



การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย  
ระหว่างสตรีวัยหลังหมดระดูที่กลัวและไม่กลัวการล้ม  
A comparison of physical performance in  
postmenopausal women with and without fear of fall

นางสาวพัชรินทร์ พรหมเผ่า

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก  
โครงการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R Proposal)  
มหาวิทยาลัยพะเยา รุ่นที่ 9 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

## การพิจารณาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาได้พิจารณาผลการศึกษางานวิจัยเพื่อการพัฒนางานประจำ เรื่อง การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างสตรีวัยหลังหมดระดูที่กัวและไม่กัวการล้ม ฉบับนี้ เป็นที่เรียบร้อยแล้วและเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเพื่อการพัฒนางานประจำของมหาวิทยาลัยพะเยา



(ผศ.อรุณรัตน์ ศรีทะวงษ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา



**บทคัดย่อ**

**ชื่องานวิจัย** การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างสตรีวัยหลังหมดระดูที่ก้ำวและไมก้ำวการล้บ

**ชื่อผู้เขียน** นางสาวพัชรินทร์ พรหมเฝ้า

**ปี พ.ศ.** 2565

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย (การทดสอบ Handgrip Strength Test การทดสอบ Five-Times-Sit-to-Test-Stand Test (FTSST) และการทดสอบ Timed up and go test (TUGT)) ของสตรีวัยหลังหมดระดูที่ก้ำวและไมก้ำวการล้บ อาสาสมัครเป็นเพศหญิง จำนวน 104 ราย อายุ 40-59 ปี ซึ่งอาสาสมัครได้รับการประเมินการก้ำวการล้บด้วยแบบประเมิน Falls Efficacy Scale-International (Thai FES-I) ทดสอบสมรรถภาพทางกาย 3 การทดสอบ ได้แก่ การทดสอบแรงบีบมือ (Handgrip Strength Test) เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ การทดสอบการเดินและก้ำบตัว 3 เมตร (Timed Up and Go test) เพื่อประเมินความสามารถในการทรงตัว และการทดสอบลุกนั่งห้าครั้ง (Five Times Sit to Stand Test) เพื่อประเมินความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ผลการศึกษาพบว่า สตรีวัยหลังหมดระดูที่ก้ำวการล้บมีสมรรถภาพทางกายน้อยกว่าสตรีวัยหลังหมดระดูที่ไมก้ำวการล้บ โดยพบความแตกต่างของแรงในการบีบมือ ระยะเวลาเดินและก้ำบตัว 3 เมตร และระยะเวลาลุกนั่งห้าครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) สรุปได้ว่า สตรีวัยหลังหมดระดูที่ไมก้ำวการล้บมีสมรรถภาพทางกายดีกว่าสตรีวัยหลังหมดระดูที่ก้ำวการล้บ ดังนั้น บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ควรตระหนักถึงการก้ำวการล้บ และส่งเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อลดการก้ำวการล้บ และความเสี่ยงในการล้บของสตรีวัยหลังหมดระดูต่อไป

## ABSTRACT

**Title** A comparison of physical performance in postmenopausal women with and without fear of fall

**Name** Miss Patcharin Phrompao

**Academic Year** 2022

---

The study aimed to examine the prevalence of falls and fear of falling in postmenopausal women. The study also compared physical performance (handgrip strength test, five-times-sit-to-test-stand test (FTSST) and timed up and go test (TUGT)) in postmenopausal women with fear of falling. One hundred and four postmenopausal women aged 40–59 years. Participants were assessed Falls Efficacy Scale–International (Thai FES–I), three physical performance consist of handgrip strength test to measure the maximum isometric strength of the hand and forearm muscles, timed up and go test to assess balance ability and five times sit to stand test used to assess functional lower extremity strength. The results of this study shown that postmenopausal women with fear of falling showed significantly lower their physical performance ( handgrip strength test, timed up and go test and five times sit to stand test) than postmenopausal women without fear of falling ( $p < 0.05$ ). In summary, the postmenopausal women without fear of falling had more physical performance than participants who had fear of falling. Therefore, the health care professionals should be awareness for the fear of falling and improve physical performance to reduce fear of falling and risk of falls in menopausal women.

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้จะสำเร็จลุล่วงด้วยดี เป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก อ.ภก.อรุณรัตน์ ศรีทะวงษ์ ที่เสียสละเวลาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะต่าง ๆ จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอให้งานวิจัยนี้ได้เป็นประโยชน์สำหรับผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจ คุณประโยชน์และความดีอันพึงมีจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ทุกคนที่มีส่วนร่วมในการศึกษาครั้งนี้

พัชรินทร์ พรหมเผ่า



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	ฉ
สารบัญตาราง	ช
<b>บทที่ 1. บทนำ</b>	
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	3
สมมติฐาน	3
ขอบเขตและการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
<b>บทที่ 2. ทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
การกัลวการล้ม	4
การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในสตรีวัยหลังหมดประจำเดือน และการล้ม	5
การประเมินความกัลวการล้ม และการทดสอบความสามารถทางกาย	8
<b>บทที่ 3. วิธีดำเนินการวิจัย</b>	
แบบแผนของการวิจัย/การออกแบบวิธีวิจัย	12
ลักษณะตัวอย่างหรือประชากรที่ทำการศึกษา	12
วิธีดำเนินการวิจัย	14
การวิเคราะห์ข้อมูล	18

#### บทที่ 4. ผลการศึกษา

ลักษณะพื้นฐานของอาสาสมัคร 19

การทดสอบสมรรถภาพสามารถทางกาย 21

#### บทที่ 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

อภิปรายผล 22

สมรรถภาพทางกาย ของสตรีวัยหลังหมดระดูที่ก้วและไม่ก้วการล้ม 22

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ 23

เอกสารอ้างอิง 24

ภาคผนวก 29

ประวัติผู้เขียน 41



## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
รูปที่ 1	แสดงการทดสอบแรงบีบมือ (Handgrip Strength Test)	15
รูปที่ 2	แสดงการทดสอบ Five-Times-Sit-to-Test-Stand Test (FTSST)	16
รูปที่ 3	แสดงการทดสอบ Timed up and go test (TUGT)	17



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 1	ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร	20
ตารางที่ 2	การทดสอบความสามารถทางกายของกลุ่มที่กั้วการลั้ม และกลุ่มที่ไม่กั้ว	21



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันประชากรผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง คาดการณ์ว่าประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัวในปี พ.ศ. 2565 และในปี พ.ศ. 2573 จะมีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุสูงขึ้นร้อยละ 26.9 ของประชากรทั้งหมด (1) จากรายงานสถานการณ์ประชากรไทย พ.ศ. 2563 พบว่าประชากรที่มีอายุ 40-59 ปี ซึ่งอยู่ในระยะวัยทองที่จะก้าวไปสู่การเป็นประชากรผู้สูงอายุในอนาคต คิดเป็นร้อยละ 30.2 ของประชากรทั้งหมด (2) ปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางการแพทย์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยทำประชากรมีอายุขัยเฉลี่ยยาวนานขึ้น อยู่ที่ประมาณ 72 ปี (3) ดังนั้นประชากรวัยนี้จึงมีความจำเป็นในการเตรียมตัวให้พร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ

เพศหญิงเข้าสู่วัยทองเร็วกว่าเพศชาย เป็นผลมาจากการสร้างฮอร์โมนเอสโตรเจนจากรังไข่ลดลง จนกระทั่งหยุดสร้างในที่สุด ทำให้สิ้นสุดการมีประจำเดือนอย่างถาวรร่วมกับมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามมา จึงเรียกสตรีวัยนี้ว่า สตรีวัยทอง หรือสตรีวัยหมดระดู (Menopause) ซึ่งมีช่วงอายุ 40 - 59 ปี แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนหมดระดู (perimenopause) ระยะหมดระดู (menopause) และระยะหลังหมดระดู (postmenopause) จากการศึกษาพบว่าสตรีวัยทองระยะหลังหมดระดูจะมีอาการ อ่อนเพลีย หงุดหงิดง่าย ขาดความมั่นใจ และเป็นระยะที่มีการเสื่อมถอยของของร่างกาย ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายลดลง ส่งผลให้เกิดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เช่น มีอาการปวดตามข้อ ข้อเสื่อม กล้ามเนื้ออ่อนแรง กระดูกเปราะบางและหักง่าย โดยเฉพาะกระดูกสะโพก กระดูกข้อมือ และกระดูกสันหลัง (4,5) ซึ่งถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการทรงตัว ส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันลดลง ทำให้สตรีวัยหลังหมดระดูอาจเสี่ยงต่อการล้ม เกิดความกลัวการล้ม ทำให้ไม่มีความมั่นใจในการทำกิจกรรมและมีการเคลื่อนไหวน้อยลงตามมา

การกลัวการล้ม (fear of falling) หมายถึง การขาดความมั่นใจในการรักษาการทรงท่าทาง ขณะทำกิจวัตรประจำวัน (6) การศึกษาที่ผ่านมามีรายงานพบอุบัติการณ์การล้ม การล้มในผู้สูงอายุที่มีประวัติการล้มอยู่ในช่วง รอยละ 21 ถึงรอยละ 85 และในผู้สูงอายุที่ไม่มีประวัติ การล้มอยู่ในช่วงรอยละ 33 ถึงรอยละ 46 ซึ่งอุบัติการณ์การล้มในผู้สูงอายุนี้จะเพิ่มมากขึ้นในเพศ หญิง ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวและการทำกิจวัตรประจำวัน (7) จากการศึกษาของ Chamberlin และคณะ พบว่า การกลัวการล้มจะทำให้ความเร็วในการก้าวเดินลดลง มีการก้าวช้า และสั้นลง ซึ่งส่งผลให้ความมั่นคงของศีรษะลดลง ลำตัวโอนเอียง สูญเสียการทรงตัวและเกิดการ ล้มได้ง่าย (8) Yardley และคณะ พบว่า ผู้สูงอายุที่กลัวการล้มจะมีระดับการทำกิจวัตรประจำวัน ที่ลดลง ส่งผลให้สมรรถภาพทางร่างกายลดลงและเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา (9) จากการศึกษา ของ Silveira และคณะ พบว่า ในผู้สูงอายุที่กลัวการล้มมีความสัมพันธ์กับแรงบีบมือ (handgrip strength) และความเร็วในการเดิน (gait speed) ที่ลดลง (10) มีรายงานว่า การกลัวการล้มสัมพันธ์ กับความสามารถทางกายจากการทดสอบ Time Up and Go Test (TUGT:  $r=0.33$ ;  $p<0.001$ ) และ สัมพันธ์กับผู้สูงอายุที่มีประวัติการล้ม และผู้ที่มีปัญหาดานการควบคุมการทรงตัว (11) จิราภรณ์ วรณปะเช และคณะ ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางกายระหว่างผู้สูงอายุที่กลัวและไม่กลัวการล้ม พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มที่ไม่กลัวการล้มมีความสามารถดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่กลัวการ ล้ม โดยเฉพาะความสามารถในการเดิน ยกเว้น กำลังกล้ามเนื้อของขา พบว่าผู้สูงอายุที่กลัวการล้ม ใช้เวลาในการทดสอบ Five Times Sit to Stand Test (FTSST) น้อยกว่าผู้สูงอายุที่ไม่กลัวการล้ม (12) จะเห็นได้ว่าคนที่กลัวการล้มมีสมรรถภาพทางกายที่ลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่กลัวการล้ม ดังนั้นคนที่กลัวการล้มควรได้รับการส่งเสริมและป้องกันการล้ม เพื่อลดหรือป้องกันอาการที่ อาจเกิดขึ้นในอนาคต

จากการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าการกลัวการล้มส่งผลให้เกิดความไม่มั่นใจใน การเคลื่อนไหว ทำให้การทำกิจวัตรประจำวันลดลง ส่งผลให้สมรรถภาพทางร่างกายลดลง อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมามีประเทศไทยมุ่งเน้นศึกษาเกี่ยวกับการล้มและความกลัวการล้มใน ผู้สูงอายุเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังมีข้อมูลรายงานจำกัดในสตรีวัยหลังหมดระดูที่จะก้าวเข้าสู่ผู้สูงอายุ ในอนาคต ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างสตรีวัย หลังหมดระดูที่กลัวและไม่กลัวการล้ม เพื่อนำข้อมูลเป็นเป็นแนวทางในการส่งเสริมการดูแลตนเอง และป้องกันการล้มในสตรีวัยหลังหมดระดู และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการให้บริการวิชาการแก่

ชุมชนของคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตลอดจนการเรียนการสอนในรายวิชา  
กายภาพบำบัดชุมชนของนิสิตกายภาพบำบัด

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างสตรีวัยหลังหมดระดูที่ใกล้และไม่ใกล้วัยการล้ม

## 3. สมมติฐาน

สตรีวัยหลังหมดระดูที่ไม่ใกล้วัยการล้มมีสมรรถภาพทางกายดีกว่าสตรีวัยหลังหมดระดูที่ใกล้  
การล้ม

## 4. ขอบเขตและการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จะดำเนินการศึกษาในสตรีวัยหลังหมดระดู อายุ 40-59 ปี ที่  
หมดระดูมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดพะเยา จำนวน 104 คน

## 5. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. สามารถนำข้อมูลเป็นแนวทางวางแผนดูแลและป้องกันการล้มในสตรีวัยหลังหมดระดูได้
2. สามารถใช้บูรณาการในการเรียนการสอนรายวิชากายภาพบำบัดในชุมชน รวมถึงการ  
ให้บริการวิชาการของคณะสหเวชศาสตร์ได้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การกักตัวการหกล้ม

การกักตัวการหกล้มก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อผู้สูงอายุทั้งด้านสุขภาพกาย จิตสังคม คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ การที่ผู้สูงอายุมีความกลัวการหกล้มในระดับเล็กน้อยอาจมีผลช่วยป้องกันการหกล้มซ้ำในผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีความกลัวการหกล้มในระดับต่ำอาจมีความระมัดระวังในการทำกิจวัตรประจำวันที่เสี่ยงต่อการหกล้มมากขึ้น และความกลัวการหกล้มในระดับที่มากจนเกินไปจะทำให้ผู้สูงอายุจำกัดกิจกรรมในชีวิตประจำวันต่าง ๆ ที่ตนเคยทำ จากการสำรวจในต่างประเทศพบว่า ผู้สูงอายุร้อยละ 37.9-65 จำกัดกิจกรรมเนื่องจากกลัวการหกล้ม (13) ส่วนผู้สูงอายุชาวไทยที่อาศัยอยู่ในชุมชนร้อยละ 84 มีการจำกัดกิจกรรมเนื่องจากกลัวการหกล้ม (14)

การศึกษาระยะยาวโดยการติดตามผู้สูงอายุชาวเบลเยียมที่อาศัยอยู่ในชุมชนเป็นระยะเวลา 1 ปีของ Delbaere et al. พบว่า ผู้สูงอายุที่มีความกลัวการหกล้ม มักจะมีการจำกัดการทำกิจกรรมตามมา โดยกิจกรรมที่ผู้สูงอายุมีการจำกัดมากที่สุด คือ การจำกัดการเดินทาง และการเอื้อมมือเพื่อหยิบของ หรือการก้มเก็บของที่อยู่กับพื้น (15) การจำกัดกิจกรรมจากความกลัวการหกล้มดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้สูงอายุสูญเสียความสามารถหรือสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ กำลังกล้ามเนื้อลดลง กล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อลีบ ปัญหาการทรงตัว และมีภาวะเปราะบาง เกิดการสูญเสียความสามารถในการเดิน หรือเกิดความพิการ ตามมาได้ หรือเรียกว่า วงจรแห่งความเสื่อมถอย (16) ซึ่งภาวะเหล่านี้ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการหกล้มตามมา

## 2. การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในสตรีวัยหลังหมดประจำเดือน และการล้ม

การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและสรีรวิทยาเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพการทำงาน of สมรรถนะลดลงความเร็วในการส่งสัญญาณประสาท และการตอบสนองต่อปฏิกิริยาต่าง ๆ ลดลง ความไวในการรับรู้ข้อมูลจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมลดลง ความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อในร่างกายลดลง โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อลำตัว ความคล่องแคล่วในการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง ส่งผลให้ความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุลดลงและนำไปสู่การหกล้ม (16) สาเหตุพื้นฐานและปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ปัญหาการเดินและความสมดุล ความบกพร่องทางสายตา ความบกพร่องทางสติปัญญา ภาวะซึมเศร้า การเสื่อมสภาพของการทำงานและการใช้ยาโดยเฉพาะ (17) และยังสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ การใส่รองเท้าไม่เหมาะสม ไม่ค่อยออกกำลังกาย ใช้ยาประจำ และมีความเครียด (18) ส่วนใหญ่การลดลงหรือสูญเสียการทรงตัวและกล้ามเนื้ออ่อนแรงเป็นสาเหตุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มและเกิดภาวะความกลัวการหกล้ม (fear of falling) เป็นต้น ทำให้ลดความสามารถของร่างกายในการทำงาน ลดบทบาททางสังคม และนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มขึ้น (19)

สาเหตุที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุนอกจากการลดลงของความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อขาแล้ว คือการลดลงของความสามารถในการทรงท่าและทรงตัวเนื่องจากการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยต่างๆ ทางสรีรวิทยาและชีวกลศาสตร์ของการเคลื่อนไหว ดังนั้นการประเมินความสามารถในการ ทรงท่าและการทรงตัวในผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากและเป็นหัวใจหลักของการคัดกรอง และเฝ้าระวังการเกิดการหกล้มได้ Hiyamizu M. และคณะ ได้รายงาน ว่าเมื่ออายุมากขึ้นจะมีการ เปลี่ยนแปลงของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและระบบรับรู้สัมผัส ทำให้มีความบกพร่องของการ ควบคุมการทรงท่าและมีความยากในการรักษาการทรงตัวเพิ่มมากขึ้น (20)

รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ปี 2561 ของมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย ได้รายงานว่าประเทศไทยมีประชากรทั้งหมด 66 ล้านคนในจำนวนนี้เป็นผู้สูงอายุ 12 ล้านคน หรือ

คิดเป็นร้อยละ 18 ของประชากรทั้งหมด ประชากรไทยมีอายุสูงขึ้นอย่างรวดเร็วมากอีก 4 ปีข้างหน้า และจะเป็น “สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์” เมื่อสัดส่วนผู้สูงอายุถึงร้อยละ 20 และอีก 20 ปีข้างหน้า สัดส่วนประชากรสูงอายุจะสูงขึ้นถึงร้อยละ 30 ของประชากรทั้งหมด (3) และรายงานสถานการณ์ประชากรไทย พ.ศ. 2562 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานว่า ผู้ชายและผู้หญิงที่มีอายุ 40-59 ปี ซึ่งอยู่ในระยะวัยทองที่จะก้าวไปสู่การเป็นประชากรผู้สูงอายุในอนาคตของประเทศ คิดเป็นร้อยละ 29.93 ของประชากรทั้งหมด คิดเป็นเพศชายร้อยละ 48.06 และเพศหญิงร้อยละ 51.94 ตามลำดับ ซึ่งภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 17.04 ของประชากรทั้งประเทศในช่วงอายุเดียวกัน และจังหวัดพะเยามีรายงานผู้ที่มีอายุ 40-59 ปี ร้อยละ 4.35 ของประชากรช่วงอายุเดียวกันในภาคเหนือ คิดเป็นเพศชายร้อยละ 47.07 และเพศหญิงร้อยละ 52.93 ตามลำดับ (21) จะเห็นได้ว่าปัจจุบันจำนวนประชากรสตรีวัยหมดประจำเดือนมีจำนวนมากและมีแนวโน้มจะใช้ชีวิตหลังวัยหมดประจำเดือนหรือวัยสูงอายุมากขึ้นเนื่องจากปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางการแพทย์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้สตรีไทยมีอายุขัยเฉลี่ยยาวขึ้นอยู่ที่ประมาณ 72 ปีสามารถมีชีวิตภายหลังหมดประจำเดือนได้อีกนานถึง 20 ถึง 30 ปีจนกว่าจะถึงอายุขัยดังนั้นการดูแลสุขภาพสำหรับสตรีวัยนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้สามารถใช้ชีวิตที่ยาวนานหลังหมดประจำเดือนได้อย่างมีความสุข (3)

ภาวะหมดประจำเดือนเป็นส่วนหนึ่งของพัฒนาการตามวัย ซึ่งก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ สตรีวัยหมดประจำเดือนเป็นวัยที่มีการทำงานของรังไข่ เสื่อมสภาพการผลิตฮอร์โมนเอสโตรเจน ลดลงทำให้เกิดอาการร่วมที่รบกวนความรู้สึกและจิตใจ มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่ของร่างกาย ซึ่งสร้างความทุกข์ใจให้กับสตรี วัยนี้เป็นอย่างมาก อาการที่เกิดขึ้นได้แก่อาการของระบบประสาท เช่น ร้อนวูบวาบ เหงื่อออกมาก ผงังช่องคลอด บางลงเกิดการอักเสบได้ง่าย มีเลือดออก ปวดแสบรอนบริเวณ ช่องคลอด มีอาการช่องคลอดแห้งและรู้สึกเจ็บเมื่อมีเพศสัมพันธ์ มีอาการทางระบบทางเดินปัสสาวะ ได้แก่ ปัสสาวะขัด ปัสสาวะลำบากและบ่อย มีการอักเสบของท่อปัสสาวะและติดเชื้อง่าย อาการเหล่านี้แม้ไม่เป็นอันตรายโดยตรงต่อสุขภาพ แต่ถ้าเกิดขึ้นอย่างรุนแรงจะมีผลต่อการดำเนินชีวิต อาการที่พบได้บ่อยอีกอย่างหนึ่งคือ อาการทางจิต

ประสาท ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า ขาดความเชื่อมั่น กลัวการอยู่คนเดียว นอนไม่หลับ ซาบรีเวณต่างๆ อ่อนเพลีย เหนื่อยและหลงลืมง่ายการเปลี่ยนแปลงทางสรีระของสตรีวัยหมดประจำเดือน นอกจากมีผลกระทบต่อสุขภาพสตรี ในระยะสั้นดังกล่าวแล้ว ยังมีผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว เช่น เกิดโรคกระดูกพรุน และโรคที่เกี่ยวกับหลอดเลือดของหัวใจ ในสตรีวัยหมดประจำเดือน ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนจะลดลง มีผลทำให้ระดับไขมันในเลือดสูงขึ้นโดยเฉพาะไขมัน LDL cholesterol จะสูงขึ้นและไขมัน HDL cholesterol จะต่ำลงทำให้มีโอกาสเกิดเป็นโรคหัวใจได้สูงขึ้น (22)

สตรีวัยหมดระดู (Menopause) หมายถึง สตรีในวัย 40 – 59 ปี ที่มีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลงเนื่องจากรังไข่หยุดทำงาน ซึ่งทำให้สิ้นสุดการมีประจำเดือนอย่างถาวรร่วมด้วยกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามมา แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนหมดระดู (perimenopause) เป็นระยะเริ่มของการหมดประจำเดือนทำให้สตรีมีประจำเดือนมาผิดปกติ ร่วมกับมีอาการทางร่างกาย เช่น ร้อนวูบวาบ เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย อารมณ์จะแปรปรวน ระยะหมดระดู (menopause) เป็นระยะที่เริ่มตั้งแต่การหมดประจำเดือนมาแล้วเป็นเวลา 1 ปี และระยะหลังหมดระดู (postmenopause) เป็นระยะที่เริ่มตั้งแต่หลังหมดประจำเดือนมาแล้ว 1 ปี ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่ส่งผลให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตันมากขึ้น เนื่องจากการขาดเอสโตรเจน เพราะฮอร์โมนเอสโตรเจนทำหน้าที่สำคัญในการลดไขมันไม่ดี (LDL) ส่งผลให้สตรีวัยนี้เสี่ยงหรือมีแนวโน้มเกิดภาวะความดันโลหิตสูงได้ง่าย การขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนของวัยหลังหมดระดูจะทำให้มีการทำลายเนื้อกระดูกมากขึ้นถึงร้อยละ 5 ต่อปี จนเกิดเป็นโรคกระดูกพรุนตามมา (4, 5)

### 3. การประเมินความกลัวการล้ม และการทดสอบความสามารถทางกาย

#### 3.1 Falls Efficacy Scale – international (FES-I)

Falls Efficacy Scale – international (FES-I) เป็นแบบประเมินการกลัวการหกล้มที่สร้างและพัฒนาโดยสมาคมป้องกันการหกล้มแห่งยุโรป (28) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินการกลัวการหกล้มที่เป็นสากลในระดับนานาชาติ โดยจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ เครื่องมือนี้ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย มีค่าความตรง (Validity) เท่ากับ 0.96 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.96 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากการทดสอบซ้ำ เท่ากับ 0.96 (29) ถือได้ว่าคุณภาพของเครื่องมืออยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากและมีการตรวจสอบความแตกต่างเมื่อนำไปใช้กับผู้สูงอายุในชุมชนที่แตกต่างกันทางชนชาติ วัฒนธรรม และภาษา โดยแปลเครื่องมือนี้เป็นภาษาต่าง ๆ และนำไปใช้ในประเทศเยอรมัน เนเธอร์แลนด์ และอังกฤษ ซึ่งสามารถใช้วัดได้ดีไม่แตกต่างกัน (30) แบบประเมินนี้มีการแปลเป็นภาษาไทยด้วยวิธี Back Translation โดย ลัดดา เกียมวงศ์ (2554) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือประเมินอาการกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย ซึ่งทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาค่าความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธี Principal Component Analysis พบค่า Factor Loading มากกว่า 0.40 ขึ้นไป และความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของเครื่องมือมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.95 แบบประเมินนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับระดับการกลัวการหกล้มเมื่อต้องปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งหมด 16 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมทางกายและกิจกรรมทางสังคมทั้งที่ง่ายและยาก ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จาก 1-4 โดยคะแนน 1 หมายถึง ไม่กลัวการหกล้มเลย คะแนน 2 หมายถึง กลัวการหกล้มเล็กน้อย คะแนน 3 หมายถึง กลัวการหกล้มมาก และคะแนน 4 หมายถึง กลัวการหกล้มมากที่สุด คะแนนรวมของแบบประเมินอยู่ระหว่าง 16-64 คะแนน ระดับคะแนนน้อย หมายถึง ไม่กลัวการหกล้มหรือมีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรม ส่วนระดับคะแนนมาก หมายถึง กลัวการหกล้มหรือไม่มั่นใจการปฏิบัติกิจกรรม เกณฑ์การแปลผลคะแนน คือ คะแนนตั้งแต่ 16-21 คะแนน แสดงว่า ไม่กลัวการหกล้ม คะแนน

ตั้งแต่ 22-27 คะแนน แสดงว่า กลัวการหกล้มเล็กน้อยถึงปานกลาง และคะแนนตั้งแต่ 28-64 คะแนน แสดงว่า กลัวการหกล้มมาก (23)

จิราภรณ์ วรณปะเช และคณะ ปี พ.ศ.2561 ศึกษาความแตกต่างของระดับความสามารถทางกาย และการกลัวการล้มใช้โดยแบบประเมิน FES-I ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่กลัวการล้มมีความสามารถทางกายที่ดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่กลัวการล้ม (12) นอกจากนี้ นงลักษณ์ พรหมมาพงษ์ และคณะ ปี พ.ศ.2561 ได้ใช้แบบประเมิน FES-I ในการหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความกลัวการหกล้มอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การเดินขึ้น-ลงบนทางที่ลาดชัน รองลงมา คือ การเดินบนพื้นลื่น และการเดินบนพื้นที่ไม่เรียบ และพบว่าความสามารถในการทรงตัว มีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้สูงอายุเพศหญิงกลัวการหกล้มมากกว่าผู้สูงอายุเพศชาย ผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การหกล้มจะกลัวการหกล้มมากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่เคยมีประสบการณ์การหกล้ม และผู้สูงอายุที่มีโรคร่วมหรือไม่มีโรคร่วมต่างก็มีความกลัวการหกล้มไม่แตกต่างกัน (24)

### 3.2 การทดสอบแรงบีบมือ (Handgrip Strength Test)

การวัดแรงบีบมือ (Hand Grip Test) เป็นการทดสอบที่เป็นตัวแทนในการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนที่นิยมใช้ มีค่าความเชื่อมั่น 0.89 ค่าความเที่ยงตรง 0.92 ค่าแรงบีบมือที่มากบ่งบอกถึงความสามารถความแข็งแรงจากการเกร็ง (static strength) ของกล้ามเนื้อและแขนส่วนปลายที่ดี (33) ปัจจุบันมีการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยแรงบีบมือ (hand-grip strength) อย่างกว้างขวาง เนื่องจากเป็นการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ที่มีวิธีการที่ง่ายและไม่ซับซ้อน (34) และให้ความน่าเชื่อถือในการประเมินร่างกายส่วนรยางค์บน (25) เพื่อวัดความแตกต่างทางด้านระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (26) โดยแรงในการบีบมือเป็นผล มาจากความแข็งแรงของการหดตัวของกล้ามเนื้อของข้อ นิ้วมือ ภายใต้ จลนศาสตร์การเคลื่อนไหวของการทำงาน ร่วมกันระหว่างกล้ามเนื้อกลุ่มหดตัวและกลุ่มคลายตัว สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อความแข็งแรงในการกำมือ คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) มือข้างที่ถนัด (hand dominant) ความเหนื่อยล้า (fatigue) ระยะ เวลาในช่วงวันที่ทำการวัด (time of a day) อายุ (age) กำลังกาย (vitality) ภาวะโภชนาการ (nutritional status) การจำกัด

การเคลื่อนไหว (restricted motion) ความปวด (pain) และภาวะที่มีการสูญเสียมวลและความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อโครงร่าง (sarcopenia) (27). โดยแรงบีบมือมีแนวโน้มความสัมพันธ์มากขึ้นกับอายุที่เพิ่มขึ้น ( $r = 0.95$ ) (28) และบุคคลในช่วงอายุ 20–34 ปีจะมีแรงบีบมือสูงสุด (29) ซึ่งอยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (young adult) หรือช่วงอายุระหว่าง 18–35 ปี และมีแนวโน้มความแข็งแรงลดลงหลังช่วงอายุนี้ (30)

### 3.3 การทดสอบ Five times sit to stand test (FTSST)

การทดสอบ Five times sit to stand test (FTSST) เป็นการทดสอบ ความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ เวลาที่ใช้ในการลุกขึ้นยืน จากเก้าอี้ที่น้อยบ่งบอกถึงความสามารถในการรักษาการทรงท่าได้ดีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงท่าทางและสามารถบ่งบอกถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาได้ (31) ซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่ง่าย สะดวกและประหยัดเวลา (32) ซึ่งเป็นการประเมินที่มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความสามารถในการรับรู้ลึก การทรงตัวและความเร็วในการเคลื่อนไหว (33) และถูกนำมาทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความสามารถในการทรงท่าในผู้สูงอายุ (34) การศึกษาของ พุทธิพงษ์ พลคำฮัก และคณะ พบว่า การใช้เวลาในการทดสอบ FTSST ตั้งแต่ 10.02 วินาทีขึ้นไป สามารถบ่งชี้ถึงความเสี่ยงต่อการล้มได้ (ความไว 68.57%, ความจำเพาะ 80.00%, พื้นที่ใต้กราฟ 0.82; 95%CI = 1.32–2.58) นอกจากนี้ การทดสอบ FTSST ยังมีความสัมพันธ์กับการทดสอบ TUGT อยู่ในระดับสูง ( $r = 0.873$ ;  $P < 0.001$ ) และเมื่อเปรียบเทียบการใช้เวลาในการทดสอบ FTSST พบว่า กลุ่มที่ล้มใช้เวลาในการทดสอบมากกว่ากลุ่มที่ไม่ล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) (35)

พุทธิพงษ์ พลคำฮัก และคณะ ได้ศึกษาการทำนายความเสี่ยงต่อการหกล้มโดยการใช้การทดสอบลุกขึ้นยืนจากนั่ง 5 ครั้งในผู้สูงอายุ 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีประวัติการหกล้มย้อนหลัง 6 เดือน และ กลุ่มที่ไม่มีประวัติการล้ม พบว่าอาสาสมัครที่ใช้เวลาในการทดสอบ 11 วินาทีขึ้นไปมีความเสี่ยงต่อการ หกล้ม (31) และการศึกษาของ Cheng และคณะ พบว่าผู้สูงอายุที่มีประวัติการหกล้มย้อนหลังใน 12 เดือนใช้เวลาในการทดสอบลุกขึ้นยืนจากนั่ง 5 ครั้งมากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีประวัติการหกล้มอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ (ผู้สูงอายุที่มีประวัติหกล้มใช้เวลา 19.82 วินาที และผู้สูงอายุที่ไม่มีประวัติการหกล้ม ใช้เวลา 15.65 วินาที) แสดงให้เห็นว่าการทดสอบลุกขึ้นยืนจากนั่งสามารถนำมาใช้เป็น functional test ในการคัดกรองความเสี่ยงในการล้มในผู้สูงอายุได้ (36)

### 3.4 การทดสอบ Time up and go test (TUGT)

การทดสอบ Time up and go test (TUGT) เป็นแบบทดสอบที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Podsiadlo และ Richardson (37) ในปีค.ศ. 1991 โดยดัดแปลงแบบทดสอบ Get Up and Go และเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การให้คะแนนจากการสังเกต และบันทึกการเคลื่อนไหวที่แบ่งเป็น 5 ระดับ เป็นการจับเวลา (หน่วยเป็นวินาที) เพื่อลดความยุ่งยากการประเมินและการตีความของระดับคะแนน ซึ่งพบว่ามี ความไม่ชัดเจนของเกณฑ์คะแนนระดับ 2 ถึง 4 ดังนั้นการทดสอบ TUG จึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายต่อมา หลายงานศึกษานำเสนอว่าเป็นการทดสอบที่สามารถใช้ในการตรวจประเมินผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงในการล้มทางคลินิกได้อย่างเหมาะสม (38, 34) เนื่องจากเป็นการทดสอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานในชีวิตประจำวัน การทดสอบทำไต่กาย ไม่ซับซ้อนและไม่เสียเวลานาน

การทดสอบ Time up and go test (TUGT) เป็นการทดสอบความสามารถในการทรงตัว โดยมีการศึกษาที่ผ่านมา ได้ทำการทดสอบ TUGT ในผู้ที่เป็นโรคพาร์กินสัน (38) โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง (39) และในผู้สูงอายุ (40) ซึ่งเป็นการทดสอบที่ได้มาตรฐานที่นำมาใช้ประยุกต์ทำนายความเสี่ยงต่อการล้ม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การนำการทดสอบ TUGT มาใช้เพื่อทำนายความเสี่ยงต่อการล้มในผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป

ลักขณา มาทอ และคณะ ได้ศึกษาความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยใช้ BBS และ TUGT มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุที่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้เองตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 215 คน แบ่งเป็น 2 ช่วงอายุ คือ น้อยกว่า 75 ปี และตั้ง 75 ปีขึ้นไป ประเมินความสามารถในการทรงตัวโดยใช้ BBS และ TUGT สรุปผลการศึกษาได้ว่า เมื่ออายุมากขึ้นความสามารถในการทรงตัวมีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะในผู้สูงอายุเพศหญิง (41)

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### 1. แบบแผนของการวิจัย/การออกแบบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive) แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ซึ่งเป็นการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในผู้ที่กั้วการล้มและไม่กั้วการล้ม

##### 2. ลักษณะตัวอย่างหรือประชากรที่ทำการศึกษา

###### ก. ประชากรเป้าหมาย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จะดำเนินการศึกษาในสตรีวัยหลังหมดระดู อายุ 40-59 ปี ที่หมดระดูมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดพะเยา

###### ข. การเลือกตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ของประชากรเป้าหมาย

1. สตรีวัยหลังหมดระดู อายุ 40-59 ปี ที่หมดระดูมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
2. มีโรคประจำตัวที่สามารถควบคุมได้และไม่ส่งผลต่อการทดสอบ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน
3. ไม่มีปัญหาทางการสื่อสาร การได้ยิน และการมองเห็น
4. ไม่มีภาวะ หรือประวัติการเป็นโรคทางระบบประสาทและหลอดเลือดสมอง
5. ไม่มีประวัติการผ่าตัดเปลี่ยน ข้อสะโพก ข้อเข่า หรือข้อเท้า
6. ไม่มีความผิดปกติหรือพยาธิสภาพจากระบบเวสติบูลาร์ (vestibular system) เช่น อาการเวียนศีรษะ/เวียนศีรษะหมุน คลื่นไส้ อาเจียน เห็นภาพเบลอ เดินเซ เป็นต้น

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ของประชากรเป้าหมาย

1. สตรีวัยหลังหมดระดูที่ได้ฮอร์โมนทดแทน
2. ขณะออกกำลังกายมีอาการเจ็บแน่นหน้าอก หรือแพทย์เคยได้ให้คำแนะนำไม่ให้ออกกำลังกาย
3. ใช้อุปกรณ์ในการช่วยเดินใดๆ

เกณฑ์การถอนอาสาสมัคร (Withdrawal criteria) ของประชากรเป้าหมาย

1. อาสาสมัครขอถอนตัวระหว่างการทดสอบ
2. มีอาการแสดงชัดเจนของการเจ็บป่วยทางกาย เช่น มีไข้ในการทดสอบ หน้ามืด เวียนศีรษะ มีอาการ ปวดกล้ามเนื้อ ข้อสะโพก ข้อเข่า หรือข้อเท้า (VAS > 5) ในขณะที่ทำการทดสอบ เป็นต้น

เกณฑ์การยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนด (Termination of study criteria) ของประชากรเป้าหมาย

อาสาสมัครมากกว่าร้อยละ 50 ขอถอนตัวออกจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย หรืออาสาสมัครมากกว่าร้อยละ 50 ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบทุกการทดสอบ

**ค. ขนาดตัวอย่าง**

จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาอ้างอิงจาก Moreira BDS และคณะ (42) รายงานค่า TUG ในกลุ่มกล้ามเนื้อเท่ากับ  $11.8 \pm 3.7$  วินาที และกลุ่มไม่กล้ามเนื้อเท่ากับ  $10.2 \pm 1.7$  วินาที คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*power 3.1 กำหนดค่า power เท่ากับ 0.80 ความต่างของผล (effect size) เท่ากับ 0.56 และค่า alpha level เท่ากับ 0.05 ดังนั้นใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 52 คนต่อกลุ่ม รวมอาสาสมัครทั้งหมด 104 คน

### 3. วิธีดำเนินการวิจัย

#### ก. การแบ่งกลุ่มเพื่อทำการศึกษา

อาสาสมัครจะได้รับการประเมินการกักตัวการล้ม โดยแบบประเมิน Fall Efficacy Scale-International (FES-I) ฉบับภาษาไทยซึ่งใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินอาการกักตัวการล้ม (21) เพื่อแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่กักตัวการล้ม(คะแนน FES-I มากกว่า 23 คะแนน) และกลุ่มที่ไม่กักตัวการล้ม (คะแนน FES-I น้อยกว่าหรือเท่ากับ 23 คะแนน)

#### ข. กระบวนการดำเนินการวิจัย

ก่อนเข้าร่วมงานวิจัย อาสาสมัครทุกคนจะได้รับการตรวจวัดอุณหภูมิ ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ และมีการจัดที่นั่งแบบเว้นระยะห่าง 1.5-2 เมตร จากนั้นอาสาสมัครทุกคนจะได้รับการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ได้รับการสัมภาษณ์ประวัติการล้มย้อนหลัง หลังจากนั้นอาสาสมัครจะได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยการสุ่มอย่างง่าย เพื่อลดผลกระทบจากความเหนื่อยจากการทดสอบ โดยมีรายละเอียดการทดสอบ ดังนี้

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย 3 การทดสอบ มีช่วงพักระหว่างฐาน ฐานละ 2 นาที หรือจนกว่าอาสาสมัครจะหายเหนื่อยหรือไม่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์ ดังนี้

##### 1. การทดสอบแรงบีบมือ (Handgrip Strength Test) (รูปที่ 1)

- ผู้วิจัยตรวจสอบหน้าปัดเครื่องวัด handgrip dynamometer ให้อยู่ตำแหน่งศูนย์
- อาสาสมัครกางขาความกว้างเท่ากับไหล่ พร้อมกางไหล่เล็กน้อย จับเครื่องมือให้อยู่ในท่าที่เหมาะสมให้เป็นเส้นตรงกับแขนท่อนล่าง
- ผู้วิจัยอธิบายวิธีการทดสอบและฝึกซ้อม 1 รอบ หลังจากนั้นให้อาสาสมัครทำการทดสอบจริง
- อาสาสมัครออกแรงบีบกำมือให้แรงที่สุด โดยห้ามกลั้นหายใจ (ป้องกัน Valsalva maneuver) ดำงไว้ได้ไม่เกิน 3-5 วินาที

- ผู้วิจัยบันทึกค่าการทดสอบมือข้างถนัด 2 ครั้ง โดยแต่ละครั้งมีระยะเวลาพัก 2 นาที และนำค่าเฉลี่ยมาวิเคราะห์หขอมูล (43)



รูปที่ 1 แสดงการทดสอบแรงบีบมือ (Handgrip Strength Test)

(ที่มา: <https://www.phenxtoolkit.org/protocols/view/150302>)

2. การทดสอบ Five-Times-Sit-to-Test-Stand Test (FTSST) (รูปที่ 2) เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา นำมาใช้เพื่อทำนายความเสี่ยงต่อการล้ม

- ผู้วิจัยแนะนำให้อาสาสมัครยืดกล้ามเนื้อเหยียดข้อเข่าทั้งสองข้างก่อนเริ่มการทดสอบ จากนั้นให้อาสาสมัครนั่งบนเก้าอี้ทดสอบ วางส้นเท้าอยู่หลังต่อข้อเข่า ประมาณ 10 เซนติเมตรแล้ว ข้อสะโพกอยู่ในลักษณะงอประมาณ 90 องศา วางแขนไว้ข้างลำตัว
- ผู้วิจัยให้คำสั่งเพื่อเริ่มการเคลื่อนไหวโดยให้อาสาสมัครลุกขึ้นยืนและนั่งลงให้เร็วที่สุดและอย่างปลอดภัยที่สุดต่อเนื่องกัน 5 ครั้ง โดยการลุกขึ้นยืนจากนั่งในแต่ละรอบอาสาสมัครจะต้องลุกขึ้นยืนให้ข้อสะโพกและข้อเข่าเหยียดจนสุดก่อนที่จะย่อตัวลงนั่ง และเมื่อนั่งต้องนั่งให้ก้นสัมผัสพื้นเก้าอี้เต็มทีพร้อมทั้งหลังตั้งตรงในแนวตั้งฉากกับพื้นก่อนจึงจะลุกขึ้นยืนในรอบถัดไป

- อาสาสมัครจะได้รับอนุญาตให้ลองทดสอบก่อนการทดสอบจริง 1 รอบ เพื่อให้อาสาสมัคร ทำความคุ้นชินกับการทดสอบ
- ผู้วิจัยเริ่มจับเวลาพร้อมกับพูดคำว่า “เริ่ม” และสิ้นสุดการจับเวลาเมื่ออาสาสมัครนั่งลงจนก้นสัมผัสพื้นเก้าอี้เต็มทีพร้อมทั้งหลังตั้งตรงในแนวตั้งฉากกับพื้น
- ผู้วิจัยบันทึกค่าการทดสอบทั้งหมด 3 รอบ โดยแต่ละรอบมีระยะพัก 2 นาที และนำค่าเฉลี่ยมาวิเคราะห์หามูล (36)



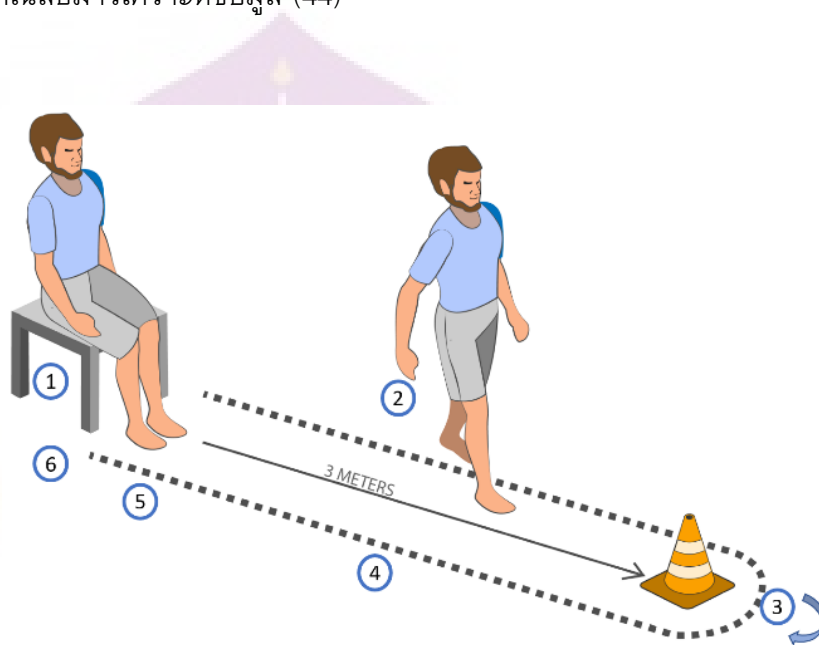
รูปที่ 2 แสดงการทดสอบ Five-Times-Sit-to-Test-Stand Test (FTSST)

(ที่มา: <https://warehouse3c.top/ProductDetail.aspx?iid=243704652&pr=88.99>)

3. การทดสอบ Timed up and go test (TUGT) (รูปที่ 3) เพื่อประเมินความสามารถในการทรงท่าแบบเคลื่อนที่ ที่สะท้อนถึงความสามารถในการเดิน

- อาสาสมัครใส่รองเท้าคู่ที่ใส่ประจำเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการวัดหรือล้มขณะทดสอบ
- อาสาสมัครนั่งบนเก้าอี้หลังพิงพนักและเท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้น
- ผู้วิจัยจับเวลาหลังจากบอกเริ่มและสังเกตเห็นการขยับตัว เช่น ยกหลังออกจากพนักพิงเลื่อนตัวไปข้างหน้าเพื่อลุกขึ้นยืนและเดินในระยะ 3 เมตร

- อาสาสมัครเดินด้วยความเร็วที่สุดที่สามารถทำได้และปลอดภัยไปตามระยะทางบนพื้นเลี้ยวหมุนรอบกรวยเดินตรงกลับไปเก้าอี้ตัวเดิม และผู้วิจัยหยุดเวลาเมื่ออาสาสมัครกลับมานั่งหลังพิงพนักเก้าอี้ตัวเดิม
- ผู้วิจัยเดินตามอาสาสมัครตลอดการทดสอบแต่อยู่ในระยะที่ไม่ขัดขวางการเคลื่อนไหวพร้อมที่จะช่วยเหลือได้ทันที
- ผู้วิจัยบันทึกค่าการทดสอบทั้งหมด 3 รอบ โดยแต่ละรอบมีระยะเวลาพัก 2 นาที และนำค่าเฉลี่ยมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (44)



รูปที่ 3 แสดงการทดสอบ Timed up and go test (TUGT)

(ที่มา: [https://www.mdpi.com/1424-8220/19/7/1647?type=check\\_update&version=2](https://www.mdpi.com/1424-8220/19/7/1647?type=check_update&version=2))

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่ออธิบายลักษณะอาสาสมัครและผลการศึกษา รายงานด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ใช้สถิติ Independent T-test เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มที่กัวการล้มและไม่กัวการล้ม เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ และใช้สถิติ Man-Whitney U test ในกรณีที่ข้อมูลแจกแจงแบบไม่ปกติ
3. กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$



## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

ในบทนี้เป็นการรายงานผลการศึกษาโดยแบ่งประเด็น ดังนี้ ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร และการทดสอบสมรรถภาพทางกายเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่กัวและไม่กัวการล้ม

#### 4.1 ลักษณะพื้นฐานของอาสาสมัคร

การศึกษานี้อาสาสมัครทุกคนจะได้รับการประเมินการกัวการล้ม โดยแบบประเมิน Fall Efficacy Scale-International (FES-I) ฉบับภาษาไทยซึ่งใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินอาการกัวการล้ม เพื่อแบ่งอาสาสมัครทั้งหมดจำนวน 104 คน ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่กัวการล้ม (คะแนน FES-I มากกว่า 23 คะแนน) มีจำนวน 52 คน และกลุ่มที่ไม่กัวการล้ม (คะแนน FES-I น้อยกว่าหรือเท่ากับ 23 คะแนน) จำนวน 52 คน ซึ่งลักษณะพื้นฐานของอาสาสมัครทั้งหมด พบว่าในกลุ่มที่กัวการล้มมีอายุเฉลี่ย  $55.42 \pm 3.38$  ปี มีโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 42.30 และไม่มีโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 57.70 และกลุ่มที่ไม่กัวการล้ม มีอายุเฉลี่ย  $54.77 \pm 3.21$  ปี มีโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 50.00 และไม่มีโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 50.00 เมื่อทำการเปรียบเทียบอายุ ส่วนสูง พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) และเมื่อทำการเปรียบเทียบน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย คะแนน FES-I พบว่าทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร

ตัวแปร	กลุ่มกั้วการล้ม (n=52)	กลุ่มไม่กั้วการล้ม (n=52)	p-value
อายุ (ปี)	55.42±3.38	54.77±3.21	0.225
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	57.94±8.36	54.13±8.57	0.024*
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	153.79±6.24	153.08±4.69	0.171
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	24.50±3.27	23.04±3.04	0.021*
FES-I (คะแนน)	28.90±6.13	19.60±2.29	0.001*
โรคประจำตัว [จำนวน(ร้อยละ)]			-
- ไม่มี	30 (57.70)	26 (50.00)	
- ความดันโลหิตสูง	4 (7.69)	7 (13.46)	
- เบาหวาน	3 (5.77)	2 (3.85)	
- ไขมันในเลือดสูง	1 (1.92)	1 (1.92)	
- ความดันโลหิตสูงและเบาหวาน	1 (1.92)	1 (1.92)	
- เบาหวานและไขมันในเลือดสูง	1 (1.92)	2 (3.85)	
- ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง	6 (11.54)	10 (19.23)	
- ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง	1 (1.92)	1 (1.92)	
- อื่นๆ (ไทรอยด์ ไต เกาต์)	5 (9.62)	2 (3.85)	
ออกกำลังกาย [จำนวน(ร้อยละ)]			-
≥ 3 ครั้ง/สัปดาห์	16 (30.77)	15 (28.85)	
< 3 ครั้ง/สัปดาห์	36 (69.23)	37 (71.15)	

ข้อมูลแสดง ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, \*p < 0.05 มีนัยสำคัญทางสถิติ

#### 4.2 การทดสอบสมรรถภาพสามารถทางกาย

จากการทดสอบสมรรถภาพสามารถทางกาย ซึ่งประกอบด้วย การทดสอบแรงบีบมือ (Handgrip Strength Test) การทดสอบ Five-Times-Sit-to-Test-Stand Test (FTSST) และการทดสอบ Timed up and go test (TUGT) พบว่ากลุ่มที่ไม่กั้วการล้มมีผลการทดสอบที่ดีกว่ากลุ่มที่กั้วการล้ม ทั้ง 3 การทดสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การทดสอบความสามารถทางกายของกลุ่มที่กั้วการล้มและกลุ่มที่ไม่กั้ว

ตัวแปร	กลุ่มกั้วการล้ม (n=52)	กลุ่มไม่กั้วการล้ม (n=52)	p-value
Handgrip Strength Test (กิโลกรัม)	21.11±3.61	24.44±3.02	0.001
Five-Times-Sit-to-Test-Stand Test (FTSST) (วินาที)	9.77±1.37	8.78±0.98	0.001
Timed up and go test (TUGT) (วินาที)	11.45±1.87	8.10±0.96	0.001

ข้อมูลแสดง ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, \* $p < 0.05$  มีนัยสำคัญทางสถิติ

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างสตรีวัยหลังหมดระดูที่กลัวและไม่กลัวการล้ม ดังนั้นจึงอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

#### สมรรถภาพทางกาย (การทดสอบ Hand Grip Test การทดสอบ FTSST และการทดสอบ TUGT) ของสตรีวัยหลังหมดระดูที่กลัวและไม่กลัวการล้ม

ภาวะความกลัวการหกล้ม (fear of falling) เป็นภาวะปกติที่เกิดขึ้นได้โดยทั่วไปในผู้สูงอายุ เป็นอาการที่กระทบทางด้านจิตใจ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความไม่มั่นใจในการทำกิจวัตรประจำวันและการเคลื่อนไหว ปัจจุบันนิยมใช้แบบประเมิน Falls Efficacy Scale-International (FES-I) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่น่าสนใจประเมินอาการกลัวการล้ม มีความสอดคล้องภายในและความตรงเชิงโครงสร้างที่ดีและยอมรับได้โดยประเมินกิจกรรมทางกายและทางสังคมตั้งแต่ระดับง่ายไปสู่ยาก (23) ผู้สูงอายุที่กลัวการหกล้มร้อยละ 50-83 พยายามหลีกเลี่ยงหรือจำกัดการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการป้องกันการหกล้ม ส่งผลให้ผู้สูงอายุกลัวล้มเมื่อฝอฝิบ ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงและมีผลต่อคุณภาพชีวิต เช่น การลดบทบาทในสังคม หรือลดกิจกรรมยามว่าง และนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนก่อให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจตามมา สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้นและเป็นภาระของผู้ดูแล ดังนั้นการคัดกรองหรือตรวจประเมินการกลัวการล้มและความสามารถทางกายสำหรับผู้สูงอายุรวมทั้งผู้ที่กำลังจะเข้าสู่วัยผู้สูงอายุเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งการศึกษานี้ทำการทดสอบแรงในการบีบมือ (Handgrip Strength Test) สะท้อนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนมือ ทดสอบลูกนั่ง 5 ครั้ง (ทดสอบ FTSST) สะท้อนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนขา โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเหยียดสะโพกและเข่า และทดสอบการเดินและกลับตัว 3 เมตร (ทดสอบ TUGT) สะท้อนการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวและยังนิยมนำไปทำนายความเสี่ยงต่อการล้มในผู้สูงอายุ พบว่าสตรีวัยหลังหมดระดูที่กลัวการล้มมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าผู้ที่ไม่กลัวการล้ม สามารถอธิบายได้ว่า ผู้ที่กลัวการหกล้มมีความเร็วในการเดินลดลง เนื่องจากต้องระมัดระวังและพยายามรักษาการทรงตัวขณะเดินและยังพบว่าทรงตัวบกพร่องและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบีบมือลดลงซึ่งเป็นตัวบ่งชี้หนึ่งถึง

ภาวะความอ่อนแอของร่างกายที่อาจนำไปสู่การการกั้วการล้มและการล้มได้ (45) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางกายระหว่างผู้สูงอายุที่กั้วและไม่กั้วการล้ม พบว่า กลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่กั้วการล้ม มีความสามารถทางกายที่ดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่กั้วการล้ม คือ ความสามารถในการเดินทั้งความเร็วปกติ และความเร็วสูงสุดดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่กั้วการล้ม แต่ผลการศึกษานี้ยังไม่สามารถระบุความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างผู้สูงอายุที่กั้วและไม่กั้วการล้มเกี่ยวกับด้านความสามารถในการทรงตัวจากการทดสอบ 10 Meter Walk Test (10MWT) และด้านกำลังกล้ามเนื้อของขาจากการทดสอบ Five-Times-Sit-to-Stand Test (FTSST) (12) อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ช่วยยืนยันให้ชัดเจนได้ว่า ผู้ที่กั้วและไม่กั้วการล้มมีความแข็งแรงมือและความสามารถในการทรงตัวที่แตกต่างกัน

ความกั้วการหกล้มเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ทั้งในผู้สูงอายุและวัยหลังหมดระดูผู้ซึ่งกำลังจะก้าวเข้าสู่วัยสูงอายุ ดังนั้นบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลจากการวิจัยนี้ไปใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพในการดูแล ป้องกัน และส่งเสริมเพื่อกำหนดแนวทางหรือนโยบายในการลดปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการกั้วการล้มและการล้ม เพื่อลดอุบัติเหตุและภาวะแทรกซ้อนที่ไม่พึงประสงค์ต่อไป

#### **สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ**

สตรีวัยหลังหมดระดูที่กั้วมีความสามารถทางกายต่ำกว่าผู้ที่ไม่กั้วการล้ม ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรตระหนักถึงความกั้วการล้มในสตรีวัยหลังหมดระดูและหาแนวทางลดความกั้วการล้ม และความเสี่ยงในการล้มในสตรีวัยหลังหมดระดู เพื่อเป็นหาแนวทางในการดูแลและป้องกันการล้มในสตรีวัยหลังหมดระดู เช่น การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเคลื่อนไหว จัดกิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมสันทนาการหรือการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกาย

## เอกสารอ้างอิง

1. ก้าวย่างของประเทศไทย สู้สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์แบบ. [Internet]. กรมสุขภาพจิต. 2563.
2. สถิติประชากรศาสตร์ ประชากรและเคหะ. จำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ และจังหวัด พ.ศ. 2563. [Internet]. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2563.
3. รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ปี 2561 [Internet]. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. 2561.
4. ผู้หญิงวัยทอง หรือ วัยหมดประจำเดือน (Menopause) [Internet]. โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต. 2560. [cited <https://www.phukethospital.com/thไม่มีหมวดหมู่-en/menopause/>].
5. มลฤดี ประสิทธิ์, ชวนชม สกนธวัฒน์, เกสร เหล่าอรระคะ, สุกรี สุนทรภา, ศรีนารี แก้วฤดี, วรลักษณ์ สมบูรณ์พร, เพียงจิตต์ ธารไพโรสานนท์. อาการของสตรีวัยหมดประจำเดือน ที่มารับบริการที่คลินิกวัยหมดประจำเดือนโรงพยาบาลศรีนครินทร์. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2550;22(3):267-274.
6. Jefferis BJ, Iliffe S, Kendrick D, Kerse N, Trost S, Lennon LT, et al. How are falls and fear of falling associated with objectively measured physical activity in a cohort of community-dwelling older men? BMC Geriatr 2014; 4: 1-9.
7. Del-Rio-Vareiras M, Gayoso-Diz P, Santos-Perez S, Rossi-Izquierdo M, Faraldo-Garcia A, Vaamonde-Sanchez-Adrade I, et al. Is there a relationship between short FES-I test scores and objective assessment of balance in the older people with age-induced instability. Arch Gerontol Geriatr. 2016; 62: 90-6.
8. Chamberlin ME, Fulwider BD, Sanders SL, Medeiros JM. Does fear of falling influence spatial and temporal gait parameters in elderly persons beyond changes associated with normal aging. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2005; 60: 1163-7.
9. Yardley L, Beyer N, Hauer K, et al. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale- International (FES-I). Age Ageing 2005; 34: 614-9.

10. Silveira T, Pegorari MS, Castro SS, Ruas G, Novais–Shimano SG, Patrizzi LJ. Association of falls, fear of falling, handgrip strength and gait speed with frailty levels in the community elderly. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2015; 48(6): 549–56.
11. Park JH, Cho H, Shin JH, Kim T, Park SB, Choi BY, et al. Relationship among fear of falling, physical performance, and physical characteristics of the rural elderly. *Am J Phys Med Rehabil.* 2014; 93: 379–86.
12. จิราภรณ์ วรรณปะเช, ปฏิวะธ คงไพจิตรวงศ์, สิทธิพร ลอมสมบูรณ์, อภิญา ทองประสาท. การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางกายระหว่างผู้สูงอายุที่กลัวและไม่กลัวการล้ม. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด.* 2561; 30(1): 70–80.
13. Deshpande, N., Metter, E. J., Bandinelli, S., Lauretani, F., Windham, B. G., & Ferrucci, L. Psychological, physical, and sensory correlates of fear of falling and consequent activity restriction in the elderly: The InCHIANTI study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation.* 2008; 87: 354–362.
14. Phongphanngam, S. Fear of falling and disability among Thai community–dwelling older adults (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. 2015.
15. Delbaere, K., Crombez, G., van Haastregt, J. C., & Vlaeyen, J. W. Falls and catastrophic thoughts about falls predict mobility restriction in community–dwelling older people: A structural equation modeling approach. *Aging & Mental Health.* 2009; 13: 587–592.
16. Milanović Z, Pantelić S, Trajković N, Sporiš G, Kostić R, James N. Age– related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clin Interv Aging.* 2013;8: 549–56.
17. รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2560–2564 [Internet]. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2563.
18. Schinkel–Ivy A, Inness EL, Mansfield A. Relationships between fear of falling, balance confidence, and control of balance, gait, and reactive stepping in individuals with sub–acute stroke. *Gait Posture.* 2016;43: 154–9.

19. Kuhirunyaratn P, Prasomrak P, Jindawong B. Factors related to falls among community dwelling elderly. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2013;44(5): 906–15.
20. Hiyamizu M, Morioka S, Shomoto K, Shimada T. Effects of dual task balance training on dual task performance in elderly people: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2012;26: 58–67.
21. สถิติประชากรศาสตร์ ประชากรและเคหะ. จำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ และจังหวัด พ.ศ. 2562. [Internet]. ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2562.
22. มัณฑนา คงวิจิตร, ไส้เพ็ญ ชูนวน. ภาวะสุขภาพ อาการของภาวะหมดประจำเดือน และพฤติกรรมสร้างเสริม สุขภาพของพยาบาลวิชาชีพในวัยก่อนหมดประจำเดือน และวัยหมดประจำเดือน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. *สงขลานครินทร์เวชสาร*. 2551; 26(4): 385–398.
23. ลัดดา เกียมวงศ์. การทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือประเมินอาการกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุไทย. *สงขลานครินทร์เวชสาร*. 2554; 29(6): 277–287.
24. นงลักษณ์ พรหมมาพงษ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มของผู้ป่วยสูงอายุ Factors related to fear of falling among older adult patients: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2561.
25. Walaa M, Walaa S. Influence of different testing posture on hand grip strength. *Eur Sci J* 2014; 36(10): 290–301.
26. Boissy P, Bourbonnais D, Carlotti MM. Maximal grip force in chronic stroke subjects and its relationship to global upper extremity function. *Clin Rehabil* 1999; 13: 354–362.
27. Liao WC, Wang CH, Yu SY, Chen LY, Wang CY. Grip strength measurement in older adults in Taiwan: A comparison. *Australas J Ageing* 2014; 33(4): 278–282.
28. Werle S, Goldhahn J, Drerup S, Simmen BR, Sprott H, Herren DB. Age- and gender-specific normative data of grip and pinch strength in a healthy adult Swiss population. *J Hand SurgEur Vol* 2009; 34(1): 76–84.
29. Puh U. Age-related and sex-related differences in hand and pinch grip strength in adults. *Int J Rehabil Res* 2010; 33(1): 4–11.

30. Chandrasekaran B, Ghosh A, Prasad C, Krishnan K, Chandrasharma B. Age and anthropometric traits predict handgrip strength in healthy normals. *J Hand Microsurg* 2010; 2(2): 58–61.
31. พุทธิพงษ์ พลคำอั๊ก, ธนิชา อินสอน, นวพล ประสิทธิ์เมตต์, พิระศักดิ์ มโนทา. การศึกษา นำร่องการทำนาย ความเสี่ยงต่อการล้มในผู้สูงอายุไทยโดยใช้การทดสอบการลุกยืน 5 ครั้ง. *ศรีนครินทร์เวชสาร*. 2557: 237–42.
32. Mong, Y., Teo, T. W., & Ng, S. S. (2010). 5–repetition sit–to–stand test in subjects with chronic stroke: reliability and validity. *Arch Phys Med Rehabil*, 91(3), 407–413.
33. Lord SR, Menz HB. Sherrington C. Home environment risk factors for fall in older people and the efficacy of home modification. *Age Ageing*.2006;35Suppl2: ii55–ii59.
34. Bohannon, R. W. (2012). Measurement of Sit–to–Stand Among Older Adults. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 28(1), 11–16.
35. Puttipong, P., Maitip, S., Ajchamon, T., & Eakarath, W. (2016). The Development of the Three Times Stand and Walk Test for Predict Risk of Falls in Thai Community–Dwelling Elderly. *Thai J of Phy ther*, 38(2), 48–58.
36. Cheng YY, Wei SH, Chen PY, Tsai MW, Cheng IC, Liu DH, et al. Can sit– to– stand lower limb muscle power predict fall status? *Gait Posture*. 2014; 40: 403–7.
37. Podsiadlo D, Richardson S. The time “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 142–8
38. Verheyden, G., Kampshoff, C. S., Burnett, M. E., Cashell, J., Martinelli, L., Nicholas, A., Ashburn, A. (2014). Psychometric properties of 3 functional mobility tests for people with Parkinson disease. *Phys Ther*, 94(2), 230–239.
39. Montes, J., Cheng, B., Diamond, B., Doorish, C., Mitsumoto, H., & Gordon, P. H. (2007). The Timed Up and Go test: predicting falls in ALS. *Amyotroph Lateral Scler*, 8(5), 292–295.
40. Lin, M. R., Hwang, H. F., Hu, M. H., Wu, H. D. I., Wang, Y. W., & Huang, F. C. (2004b). Psychometric comparisons of the timed up and go, one–leg stand, functional

reach, and Tinetti balance measures in community–dwelling older people. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(8), 1343–1348.


41. ลักขณา มาทอ, นริศรา บุตรสาธรรม, วิชญานนท์ ทูมมา, ชวีญชนก วิมูล, พรรณณี ปิ่งสุวรรณ, สุกัลยา อมตฉาย. ความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุในเขตอำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด*. 2555;24(2):202–207.
42. Moreira, B. de, dos Anjos, D. M., Pereira, D. S., Sampaio, R. F., Pereira, L. S., Dias, R. C., & Kirkwood, R. N. The geriatric depression scale and the timed up and go test predict fear of falling in community–dwelling elderly women with type 2 diabetes mellitus: A cross–sectional study. *BMC Geriatrics*. 2016; 16(1): 1–10.
43. Ramirez–Velez R, Rodrigues–Bezerra D, Correa–Bautista JE, Izquierdo M, Lobelo F. Reliability of Health–Related Physical Fitness Tests among Colombian Children and Adolescents: The FUPRECOL Study. *PloS one*. 2015;10(10):e0140875.
44. Lin MR, Hwang HF, Hu MH, Wu HDI, Wang YW, Huang FC. Psychometric comparisons of the timed up and go, one–leg stand, functional reach, and Tinetti balance measures in community–dwelling older people. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(8):1343–8.
45. จิรพัฒน์ นาวารัตน์, มูรณีเย์ ดารามัน, วันวิสาข์ สุตระ, จุฬาลักษณ์ จิตรสว่าง, อรพรรณ มีเงิน. ค่าจุดตัดความเร็วในการเดินสำหรับทำนายการล้มล้มในผู้สูงอายุ. *วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ*. 2531;21(3): 317–24.





ภาคผนวก ก

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

 <p style="text-align: center;">University of Phayao Human Ethics Committee</p>	<p>หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย สำหรับอาสาสมัครอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป (Informed Consent Form)</p>
--	---

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างสตรีวัยหลังหมดระดูที่กั้วและไม่กั้วการล้ม  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....

ที่อยู่.....

ได้อ่านรายละเอียดจากเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่.....  
และข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลงนาม และ  
วันที่ พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการ  
วิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาของการทำวิจัย วิธีการ  
วิจัย อันตราย หรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย หรือจากยาที่ใช้ รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการ  
วิจัย และแนวทางการรักษาโดยวิธีอื่นอย่างละเอียด ข้าพเจ้ามีเวลาและโอกาสเพียงพอในการซักถามข้อสงสัย  
จนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้า  
พอใจ

ข้าพเจ้ารับทราบจากผู้วิจัยว่าหากเกิดอันตรายใด ๆ จากการวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้าจะได้รับการ  
รักษาพยาบาลโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และจะได้รับการชดเชยจากผู้สนับสนุนการวิจัย

ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และ  
การบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะเมื่อได้รับการ  
ยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้น บุคคลอื่นในนามของบริษัทผู้สนับสนุนการวิจัย คณะกรรมการพิจารณา  
จริยธรรมการวิจัยในคน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาอาจได้รับอนุญาตให้เข้ามาตรวจและ  
ประมวลข้อมูลของข้าพเจ้า ทั้งนี้จะต้องกระทำไปเพื่อวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

เท่านั้น โดยการตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษานี้ข้าพเจ้าได้ให้คำยินยอมที่จะให้มีการตรวจสอบข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของข้าพเจ้าได้

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยและต้องการให้ทำลายเอกสารและ/หรือ ตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวข้าพเจ้าได้

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าและสามารถยกเลิกการให้สิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยรวมถึงข้อมูลทางการแพทย์ของข้าพเจ้าที่ไม่มีการเปิดเผยชื่อ จะผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกและในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และการรายงานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ รวมทั้งการใช้ข้อมูลทางการแพทย์ในอนาคตหรือการวิจัยทางด้านเภสัชภัณฑ์ เท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว ยินดีเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความเต็มใจ จึงได้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมนี้

.....ลงนามผู้ให้ความยินยอม  
(.....) ชื่อผู้ยินยอมตัวบรรจง  
วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า  ยินยอม

ไม่ยินยอม

ให้เก็บตัวอย่างชีวภาพที่เหลือไว้เพื่อการวิจัยในอนาคต

.....ลงนามผู้ให้ความยินยอม  
(.....) ชื่อผู้ยินยอมตัวบรรจง  
วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....


ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการไม่พึงประสงค์หรือ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย หรือจากยาที่ใช้ รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่าง ละเอียด ให้ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบและมีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงใน เอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ทำวิจัย  
 (.....) ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง  
 วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

.....ลงนามพยาน  
 (.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง

วันที่ ..... พ.ศ.....

ข้าพเจ้าไม่มีความประสงค์ที่จะถอนตัวจากการวิจัยได้อ่านข้อความในแบบคำยินยอมนี้ที่แก่ข้าพเจ้า  
 หวังจนเข้าใจดี ข้าพเจ้าจึงประทับตราลายนิ้วมือขวาของข้าพเจ้าในแบบคำยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

	ลายมือชื่อผู้อธิบาย..... (.....)
	พยาน.....(ไม่ใช่ผู้อธิบาย) (.....)
	วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ประทับลายนิ้วมือขวา



ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์และบันทึกเพื่อการวิจัย

## แบบสัมภาษณ์และบันทึกเพื่อการวิจัย

### เรื่อง การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างสตรีวัยหลังหมดระดูที่ก้วและไม่ก้วการล้ม

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลและตอบคำถามต่อไปนี้ตามความเป็นจริง

(ข้อมูลทั้งหมดในแบบสอบถามนี้จะถูกเก็บไว้เป็นความลับและถูกใช้ในงานวิจัยเท่านั้น)

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อ-สกุล..... วัน/เดือน/ปีเกิด..... อายุ.....ปี  
ที่อยู่..... เบอร์โทร.....
- สถานะภาพ  
( ) โสด ( ) คู่ ( ) หม้าย ( ) หย่าร้าง / แยก
- อาชีพ  
( ) เกษตรกร ( ) ค้าขาย ( ) รับจ้าง ( ) ข้าราชการ ( ) ไม่ได้ประกอบอาชีพ ( ) อื่นๆ.....
- การศึกษา  
( ) ไม่ได้รับการศึกษา ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษาตอนต้น ( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย  
( ) ประกาศนียบัตร ( ) ปริญญาตรี ( ) อื่นๆ.....

#### ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพ

- น้ำหนักตัว.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย.....กก/ม<sup>2</sup>
- เส้นรอบเอว.....ซม. เส้นรอบสะโพก.....ซม.
- หมดระดูมาแล้ว.....ปี มือข้างถนัด.....
- สัญญาณชีพ  
ความดัน.....มม.ปรอท ชีพจร.....ครั้ง/นาที หายใจ.....ครั้ง/นาที อุณหภูมิ.....  
โรคประจำตัว ( ) ไม่มี ( ) มี คือ.....  
( ) โรคความดันโลหิตสูง ( ) โรคเบาหวาน ( ) ภาวะไขมันในเลือดสูง  
( ) โรคเกาต์และโรคไขข้อ ( ) โรคไต ( ) โรคหัวใจและหลอดเลือด  
( ) โรคทางเดินหายใจ ( ) โรคตับและทางเดินน้ำดี ( ) โรคจิตประสาทและสมอง  
( ) อื่นๆ.....  
หากมี ( ) ไม่ได้รับการรักษา ( ) ได้รับการรักษา โดย.....
- มีอาการเจ็บหน้าอก  
( ) ไม่มีอาการ  
( ) มี ( ) สม่าเสมอ ( ) นานๆครั้ง

7. ประวัติการผ่าตัด       ไม่มี                    มี ระบุ.....
8. อาการปวด            ไม่มี                    มี คือ.....
- ระยะเวลาส่วนบน ประเมินโดย VAS เท่ากับ..... ระบุตำแหน่ง.....
- ระยะเวลาส่วนล่าง ประเมินโดย VAS เท่ากับ..... ระบุตำแหน่ง.....
9. การใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน    ไม่มี                    มี ระบุ.....
10. การใช้ฮอว์มอนด์แทน    ไม่มี                    มี ระบุ.....
11. ยาที่ใช้ประจำ            ไม่มี                    มี ระบุชื่อยา

.....

.....

12. การออกกำลังกาย

- แพทย์เคยได้ให้คำแนะนำไม่ให้ออกกำลังกาย
- สม่าเสมอ (.....ครั้ง/สัปดาห์)    นานๆ ครั้ง    ไม่เคย

13. การสูบบุหรี่

- ไม่สูบ    สูบ                    เลิกสูบบุหรี่มาแล้วประมาณ.....ปี.....เดือน



The logo of the University of Phayao is a circular emblem. It features a central white stupa with a flame on top, surrounded by five white candles with yellow flames. The entire emblem is set against a purple background. Below the emblem is a gold banner with the university's name in Thai and English: "มหาวิทยาลัยพะเยา UNIVERSITY OF PHAYAO".

ภาคผนวก ค

แบบประเมินความกังวลหรือกลัวการทักถาม  
Fall Efficacy Scale-International (FES-I)

ต่อไปนี ผู้วิจัยขอสอบถามว่าท่านมีความกังวลอย่างไรต่อความเป็นไปได้ที่จะหกล้ม กรุณาตอบคำถามโดยคํานึงว่าโดยปกติท่านทำกิจกรรมเหล่านี้อย่างไร หากปัจจุบันท่านไม่ได้ทำกิจกรรมเหล่านี้ด้วยตัวเอง (เช่น มีคนอื่นซื้อของแทนท่าน) กรุณาตอบคำถามว่า ท่านมีความกังวลอย่างไรเกี่ยวกับการหกล้มถ้าท่านทำกิจกรรมเหล่านี้ด้วยตัวเอง สำหรับกิจกรรม ดังต่อไปนี้ กรุณาทำ เครื่องหมาย (□) ในช่องสี่เหลี่ยมที่ใกล้เคียงมากที่สุดกับความเห็นของท่านในเรื่องความกังวลว่า อาจจะหกล้มหากท่านทำกิจกรรมเหล่านี้

		ไม่กังวลหรือ ไม่กลัว 1	กังวลหรือกลัว เล็กน้อย 2	กังวลหรือกลัว ปานกลาง 3	กังวลหรือ กลัวมาก 4
1	การทำความสะอาดบ้าน (เช่น กวาดบ้าน, ดูดฝุ่น หรือปัดฝุ่น)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2	การใส่หรือถอดเสื้อผ้า	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3	การเตรียมอาหารง่ายๆ	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4	การอาบน้ำ	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5	การไปซื้อของ	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6	การนั่ง หรือลุกจากเก้าอี้	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7	การขึ้นหรือลงบันได	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8	การเดินบริเวณใกล้ๆ บ้าน	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9	การเอื้อมหยิบของเหนือศีรษะ หรือ ก้มลงเก็บของบนพื้น	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10	การรับโทรศัพท์ก่อนที่จะวางโทรศัพท์จะหยุดไป	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11	การเดินบนพื้นลื่น (เช่น พื้นเปียก หรือเป็นน้ำแข็ง )	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
12	การไปเยี่ยมเพื่อนหรือญาติ	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
13	การเดินในที่ที่มีคนจำนวนมาก	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
14	การเดินบนพื้นที่ไม่เรียบ (เช่น พื้นหิน, ทางเดินที่ ไม่ได้รับการดูแลรักษา)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
15	การเดินขึ้นหรือลงที่ลาดชัน	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
16	การออกไปร่วมกิจกรรมทางสังคม (เช่น กิจกรรมทางศาสนา การรวมญาติ หรือ กิจกรรมชมรม)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>



ภาคผนวก จ

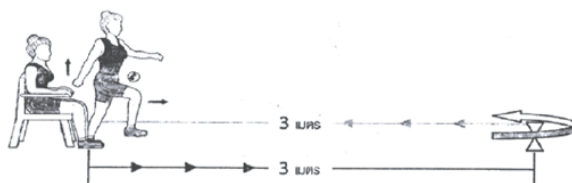
แบบบันทึกการทดสอบสมรรถทางกาย

## แบบบันทึกการทดสอบความสามารถทางกาย

### 1. การวัดแรงบีบมือ (Hand Grip Test)

มือข้างใด	ครั้งที่ 1 (Kg)	ครั้งที่ 2 (Kg)	ค่าเฉลี่ย
.....			

### 2. การทดสอบ Timed up and go test (TUGT)



ครั้งที่ 1 (s)	ครั้งที่ 2 (s)	ครั้งที่ 3 (s)	ค่าเฉลี่ย

### 3. การทดสอบ Five-Times-Sit-to-Test-Stand Test (FTSST)



ครั้งที่ 1 (s)	ครั้งที่ 2 (s)	ครั้งที่ 3 (s)	ค่าเฉลี่ย

## ประวัติคณะผู้วิจัย (Biography)

ชื่อ-สกุล ภาษาไทย	พัชรินทร์ พรหมเผ่า
ชื่อ-สกุล ภาษาอังกฤษ	Patcharin Phrompao
ตำแหน่ง	นักกายภาพบำบัด
เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ	ก.8684
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3816 083-471-5701
Email	patcharin.ph@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2557	วิทยาศาสตรบัณฑิต (กายภาพบำบัด) มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

### ผลงานวิชาการ

Patchareeya Amput, Sirima Wongphon, **Patcharin Phrompao**. Immediate effects of step up into coconut shell on hemodynamics in patients with type 2 diabetes mellitus. J Med Tech Phy Ther. 2016; 28(3): 278-86.

Sirintip kumfu, Sirima Wongphon, **Patcharin Phrompao**, Patchareeya Amput\*. Effects of step up into coconut shell tool on lower limb muscle strength and endurance in elderly. Med Tech Phy Ther. 2019; 31(3): 262-8

Arunrat Srithawong, Puttipong Poncumhak, Patchareeya Amput, Kewalee Seeharach, Sirintip Kumfu, **Patcharin Phrompao**, Maitip Sittitan, Tichanon Promsrusuk. Effects of smog on respiratory muscle strength and risk of chronic obstructive pulmonary disease in healthy people. Chiang Mai Med J. 2019; 58(2):77-86.



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

UNIVERSITY OF PHAYAO HUMAN ETHICS COMMITTEE

19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 เบอร์โทรศัพท์ 05446 6666

เอกสารรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ดำเนินการให้การรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP และ 45CFR 46.101(b)

ชื่อโครงการ : การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างสตรีวัยหลังหมดระดูที่กลัวและไม่กลัวการล้ม  
: A comparison of physical performance in postmenopausal women with and without fear of fall

เลขที่โครงการวิจัย : UP-HEC 1.1/046/64

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวพัชรินทร์ พรหมเผ่า

สังกัดหน่วยงาน : คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร.อัญรภาภรณ์ ดวงใจ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยพะเยา

วันที่รับรอง : 27 มกราคม 2565

- หมายเหตุ
1. ไม่ต้องส่งรายงานความก้าวหน้า
  2. ส่งรายงานปิดโครงการเมื่อสิ้นสุดการศึกษา