เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในชุมชน

พัชราภรณ์ ไหวคิด

ธมกร อ่วมอ้อ

กันยา สุวรรณคีรีขันธ์

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ปีการศึกษา 2563

ชื่อเรื่อง ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

ผู้วิจัย พัชราภรณ์ ไหวคิด, ธมกร อ่วมอ้อ กันยา สุวรรณคีรีขันธ์

สถานบัน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ปีที่พิมพ์ -

สถานที่พิมพ์ -

แหล่งที่ที่เก็บรายงานฉบับสมบูรณ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

จำนวนหน้าวิจัย 79 หน้า

คำสำคัญ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ผู้สูงอายุ, กิจกรรมทางกาย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบบรรยายเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Descriptive correlation research) เพื่อศึกษาความชุก และปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพ ในการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low handgrip strength) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 192 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย (GPAQ) แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย (TGDS-15) และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติกส์

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุ เฉลี่ย 69.60 ± 7.6 ปี พบความชุกของความแข็งแรงกล้ามเนื้อต่ำในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ร้อยละ 54.17 ด้านปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพ พบว่า อายุ (OR= 3.47, 95%CI = 1.91-6.33) ภาวะน้ำหนักตัวลด (OR= 4.05, 95%CI = 1.11-14.70) ระดับของกิจกรรมทางกาย (OR= 0.37, 95%CI = .19-.73) และภาวะซึมเศร้า (OR= 3.06, 95%CI = 1.16-8.03) สามารถทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ อายุ และระดับกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สามารถร่วมกันทำนายการมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ได้ร้อยละ 14.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า อายุ และ ระดับกิจกรรมทางกาย เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน ควรมีการพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยง ป้องกันการลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

คำสำคัญ: ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ผู้สูงอายุ, กิจกรรมทางกาย

Research Title Factors Predicting of the Handgrip strength Among Community-Dwelling older with Non- Communicable Diseases

Researcher Phatcharaphon Whaikid, Thamakorn Aurmaor, and Kanya Suvankereekhun

Institution Faculty of nursing, Huachiew Chalermprakiet University

Year of Publication -

Publisher -

Sources Faculty of nursing, Huachiew Chalermprakiet University

No. of Pages 79

Keywords Low Muscle strength, Older adults, Physical activity

Copyright Huachiew Chalermprakiet University

ABSTRACT

This descriptive correlational research aimed at examining the prevalence and predicting factors associated with handgrip strength among community-dwelling older with non-communicable diseases. The sample comprised 192 older adults aged 60 and above with non-communicable diseases. Data collection involved the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) version 2, the Thai Geriatric Depression Scale (TGDS-15), and nutritional and muscle strength assessments. Data were analyzed using descriptive statistics and logistic regression analysis.

The results indicate that the mean age of the sample was 69.60 ± 7.6 years. The prevalence of low muscle strength was 54.17%, age (OR= 3.47, 95%CI = 1.91-6.33), weight loss (OR= 4.05, 95%CI = 1.11-14.70), physical activity (OR= 0.37, 95%CI = .19-.73), and depression (OR= 3.06, 95%CI = 1.16-8.03) were significantly predicted low handgrip strength. Age and physical activity among older adults with non-communicable diseases could together predict muscle strength at 14.3%.

This study demonstrates a significant association between age and physical activity as predictors of muscle strength among older adults in the community with non-communicable diseases. Therefore, health promotion programs for older adults should be implemented to reduce risk factors and prevent low muscle strength among community-dwelling older people with non-communicable diseases.

KEY WORDS: Muscle strength, Older adults, Physical activity

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ประสบความสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่ให้ทุนในการสนับสนุนการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองด่านหมู่ 1 ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองหนองปรือ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองศรีษะจรเข้น้อย จังหวัดสมุทรปราการ ที่เปิดโอกาสให้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในพื้นที่ จนสำเร็จลุล่วงอย่างราบรื่น

ขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่าง ในการให้ความร่วมมือ และสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการตอบแบบสอบถาม และตรวจร่างกายสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ จนผู้วิจัยดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัย คุณประโยชน์อันเกิดจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ กลุ่มตัวอย่าง และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสนับสนุนและช่วยเหลือ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญแผนภูมิ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.3 คำถามการวิจัย	5
1.4 สมมติฐานการวิจัย	5
1.5 ขอบเขตการวิจัย	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 นิยาม ความหมาย ผู้สูงอายุ และสังคมผู้สูงอายุ	10
2.2 สถานการณ์ผู้สูงอายุ และนโยบายสุขภาพของผู้สูงอายุในระเทศไทย	12
2.3 การเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาและภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ	15
2.4 ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ	18
2.5 การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ	19
2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)	19
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	23
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	24
3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	27
3.4 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	31
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ลักษณะตัวอย่าง ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS)	32
4.2 ปัจจัยส่วนบุคคล และ ปัจจัยด้านสุขภาพ กับการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน	38
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลลการวิจัย	42
5.2 อภิปรายผล	44
5.3 ข้อเสนอแนะ	46
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	59
ภาคผนวก ข	60
ภาคผนวก ค	63
ภาคผนวก ง	66
ภาคผนวก จ	67
ภาคผนวก ฉ	68
ภาคผนวก ช	76
ประวัติผู้เขียน	77

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติต่อเรื้อรัง (n= 192) 33
2. ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (n= 192) 35
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (n= 192) 37
4. ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพ กับการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดี่ยว (Univariate logistic regression analysis) (n=192) 39
5. อายุ ระดับกิจกรรมทางกาย กับการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการวิเคราะห์สมการการถดถอยโลจิสติกแบบพหุ (Multivariate logistic regression analysis) (n=192) 41

HUACHIEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY 華僑崇聖大學

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่

1. กรอบแนวคิดของการศึกษา 22
2. แสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูล 30

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงสร้างประชากรโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไป ประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้หลายประเทศเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (United Nations, 2023) ในเขตภูมิภาคอาเซียน พบว่า ประเทศไทยมีสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุสูงเป็นอันดับสอง รองจากประเทศสิงคโปร์ (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2564) ซึ่งในปี พ.ศ.2564 ประเทศไทยถือว่าเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Aged Society) คือ มีผู้สูงอายุร้อยละ 18.8 ของประชากรทั้งประเทศ และในปี พ.ศ. 2583 จะมีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 31.4 ของประชากรทั้งประเทศ และจะเข้าสู่ “สังคมผู้สูงระดับสุดยอด” (Super-aged society) (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2564) เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ร่างกายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ไปในทางเสื่อมถอยของอวัยวะต่างๆในร่างกาย นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของร่างกาย (Tieland, Trouwborst, & Clark, 2018) ประสิทธิภาพการทำงานลดลง มีการเคลื่อนไหวร่างกายช้าลง (Harridge & Lazarus, 2017) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ(Muscle strength) ลดลง (de Araújo Amaral et al., 2020) นำไปสู่ข้อจำกัดทางด้านสุขภาพ และภาวะสุขภาพที่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงในการเกิดโรคอื่นๆตามมาค่อนข้างสูงในวัยสูงอายุ รวมทั้งการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia)

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) เป็นลักษณะเด่นที่พบในผู้สูงอายุ เกี่ยวข้องกับอายุที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ (muscle mass) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ(Muscle strength) และสมรรถภาพทางกาย (Physical performance) (Cruz-Jentoft et al., 2019) ซึ่งการป้องกัน และรักษาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย เริ่มต้นด้วยการค้นหา ระบุ บุคคลที่มีความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย คณะทำงานยุโรป ว่าด้วยภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ (The European Working Group on Sarcopenia in Older People 2: EWGSOP2) (Cruz-Jentoft et al., 2019) และคณะทำงานภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยแห่งเอเชีย (The Asian Working Group for Sarcopenia: AWGS) (Chen et al., 2020) ได้เสนอแนะค่าจุดตัดสำหรับการประเมินมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกาย (Chen et al., 2020; Cruz-Jentoft et al., 2019) ซึ่ง ความแข็งแรงของแรงบีบมือ

(Hand Grip Strength: HGS) ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถวัดได้ง่ายในการปฏิบัติทางคลินิก

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength) เป็นองค์ประกอบสำคัญของภาวะสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย (Volaklis et al., 2015) และเป็นองค์ประกอบสำคัญในการวินิจฉัยภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Chen et al., 2020) โดยพบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงประมาณ 0.11 kg ต่อปี (Lino et al., 2016) โดยการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength) ด้วย Handgrip Dynamometer เป็นวิธีวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยแรงบีบมือ เป็นวิธีที่นิยมที่สุดคือ ที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่สำคัญในผู้สูงอายุ สามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และต้นทุนต่ำ ซึ่งพบว่าผู้ที่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low Handgrip strength: Low HGS) จะมีสัมพันธ์กับความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ลดลง ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันลดลง และสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Cruz-Jentoft et al., 2010; Wilson et al., 2017) การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็นตัวบ่งชี้ทางด้านสุขภาพ และการทำงานของกล้ามเนื้อที่สำคัญ เนื่องจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) มีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วย (de Araújo Amaral et al., 2020) และสามารถทำนายการทำหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพของร่างกาย (Hislop, Avers , Brown, 2014) การเสียชีวิตในอนาคต (Sayer & Kirkwood, 2015) รวมทั้งพบว่า สามารถทำนายการพิการของร่างกาย ได้มากกว่ามวลกล้ามเนื้อที่ลดลง (Muscle mass) (Manini & Clark, 2012) ผลกระทบของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม พิการ และการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Rabelo & Lucareli, 2018; Tieland et al., 2018) รวมถึงเพิ่มความเสี่ยงของการเจ็บป่วย การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการเสียชีวิตในผู้สูงอายุ (Bae et al., 2019) เห็นได้ว่าการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพและการทำงานของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ดังนั้นการที่ผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) จึงเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ เนื่องจากมีแนวโน้มว่าการทำงานของร่างกายลดลง นำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบความชุกของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในทวีปอเมริการใต้ พบความชุกร้อยละ 33.6- 34.5 (de Araujo Amaral et al., 2020; Lino et al., 2016) ทวีเอเชียพบความชุก ร้อยละ25.24 (Kwak, Kim, & Chung, 2020) และในประเทศไทยพบความชุกของ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ร้อยละ 31.2- 45.0 (เดชา พรมกลาง, นพวรรณ เปียซื่อ, สุจินดา จารุพัฒน์ มารุโอ, และสุกัญญา ตันติประสพลาภ, 2561; Whatkit, Kittipimpanon, Piaseu, 2020; Wiriya, Piaseu, Neelapaichit, & Tantiprasoplap, 2019)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ของผู้สูงอายุ ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น (Lino et al., 2016; de Araujo Amaral et al., 2020) ผู้สูงอายุที่มีภาวะเจ็บป่วยหรือโรคเรื้อรัง ได้แก่ เป็นหัวใจและหลอดเลือด (Leong et al., 2015; Sayer & Kirkwood, 2015; Sternäng et al., 2014) เป็นโรคเบาหวาน (de Araujo Amaral et al., 2020; Shah et al., 2022) เป็นโรคความดันโลหิตสูง (Sternäng et al., 2014) และเป็นโรคไขมันในเลือดสูง (Li et al., 2018) นอกจากนี้พบว่าจำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) (Yorke et al., 2017) ดัชนีมวลกาย ทั้งดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ (BMI <18.5 kg/m^2) และดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ ($\geq$25 kg/m^2) (de Araujo Amaral et al., 2020) เส้นรอบเอวที่เกินเกณฑ์ (Kawamoto et al., 2016) ระดับกิจกรรมทางกาย (de Araujo Amaral et al., 2020) ภาวะซึมเศร้า (Ashdown-Franks et al., 2019; Fukumori et al., 2015; Lino et al., 2016) มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS)

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) มากกว่าผู้สูงอายุทั่วไป เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านกิจกรรมทางกาย (Leong et al., 2015) ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลงและการรับประทานอาหาร (de Araujo Amaral et al., 2020) ซึ่งส่งผลต่อภาวะสุขภาพ โดยพบผู้สูงอายุไทยป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 60.7 โรคเบาหวาน ร้อยละ 20.4 และ ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 23.8 และโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 3.9 (วิชัย เอกพลากร, 2564) มีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอในระดับต่ำ และมีระดับกิจกรรมทางกายเนือยนิ่งในระดับสูง (นุชราภรณ์ เลี้ยงรื่นรมย์ และคณะ, 2560) โรคอ้วน (BMI $\geq$ 25 กก./ตร.ม.) ร้อยละ 38.4 อ้วนลงพุงร้อยละ 46.5 และภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุไทยร้อยละ 2.3 (วิชัย เอกพลากร, 2557) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) (Ashdown-Franks et al., 2019; de Araujo Amaral et al., 2020; Sternäng et al., 2014)

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) และภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยได้มากกว่าผู้สูงอายุทั่วไป เนื่องจากภาวะสุขภาพ และข้อจำกัดในพฤติกรรมทางด้านสุขภาพ การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจึงมีความสำคัญในการดูแลสุขภาพ และป้องกันการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ ซึ่งการรักษาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไว้ เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการดำเนินชีวิตที่มีสุขภาพดี (Bohannon et al., 2019) โดยเฉพาะสถานพยาบาลปฐมภูมิ การที่สามารถประเมินได้ว่าผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) มีความเปราะบาง จะสามารถป้องกัน และรักษาได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังไม่มีการศึกษา เกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคติดต่อเรื้อรังในไทย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษา ความชุกและอำนาจการทำนายของปัจจัย ต่อการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย เพื่อให้ทราบสถานการณ์เกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคติดต่อเรื้อรัง และนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแนวทางส่งเสริมสุขภาพ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาความชุกของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่อาศัยอยู่ในชุมชน

2. เพื่อศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ และปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า ในการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่อาศัยอยู่ในชุมชน

1.3 คำถามการวิจัย

1. ความชุกของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นอย่างไร
2. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า สามารถทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือไม่ อย่างไร

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า ทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Handgrip strength) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

1.5 ขอบเขตวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบบรรยายเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Descriptive correlation research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Handgrip strength) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และเพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ) และปัจจัยด้านสุขภาพ (จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า) กับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Handgrip strength) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการ โดยทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2564

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ (Definition of Terms)

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จากการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยแรงบีบมือ ผ่านเครื่องมือ Handgrip dynamometer แบบดิจิตอล หากค่าที่ได้หากต่ำ

กว่า 28 กิโลกรัม ในเพศชาย และ < 18 กิโลกรัม ในเพศหญิง แปลว่า มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) (Chen et al., 2020)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ประกอบด้วย

1. **ปัจจัยส่วนบุคคล** หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวกับการบ่งบอกคุณลักษณะของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแต่ละราย ส่งผลต่อการการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ประกอบด้วย อายุ และเพศ

1.1 เพศ หมายถึง เพศสภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตั้งแต่แรกเกิด โดยระบุเป็นเพศชาย หรือเพศหญิง

1.2 อายุ หมายถึง การนับอายุจากระยะเวลาของวันเกิดในบัตรประชาชนถึงวันที่เก็บข้อมูลของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวนเต็มปี ไม่นับเศษเดือน

2. **ปัจจัยด้านสุขภาพ** ประกอบด้วย จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า ประเมินจากแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2.1 จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หมายถึง จำนวนของการมีโรคที่เกิดจากสภาวะเจ็บป่วยของร่างกายที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรค ดังนี้ 1) โรคหัวใจ 2) โรคเบาหวาน 4) โรคความดันโลหิตสูง 5) โรคไตเรื้อรัง และ 6) โรคมะเร็ง หากเป็นโรคใดโรคหนึ่งให้ถือว่ามีโรคเรื้อรัง

2.2 ภาวะน้ำหนักลด หมายถึง การที่มีน้ำหนักตัวลดลงแบบไม่ได้ตั้งใจ โดยลดลงมากกว่าร้อยละ 5 ใน 1 เดือน ร้อยละ 7.5 ใน 3 เดือน และร้อยละ 10 ใน 6 เดือน ของน้ำหนักตัวที่เคยมีอยู่ปกติ ซึ่งสาเหตุต้องไม่ได้เกิดจากการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับการลดน้ำหนัก (นพวรรณ เปียซื่อ, 2561; Dudek, 2018)

2.3 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณความสัมพันธ์ของส่วนสูงและน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยใช้น้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัม หารด้วยส่วนสูงยกกำลังสองหน่วยเป็นตารางเมตร และแสดงหน่วยเป็นกิโลกรัม/เมตร^2 จากนั้นประเมินตามเกณฑ์ของ Asia Pacific โดยได้แบ่งระดับดัชนีมวลกาย ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 1) < 18.5 กก /ม^2 คือ ภาวะที่ร่างกายมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ 2) 18.5-22.9 กก./ม^2 หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีน้ำหนักมาตรฐาน 3) 23.0-24.9 กก./ม^2 หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีน้ำหนักเกินเกณฑ์ 4) 25.0 -29.9 กก./ม^2 หมายถึง ภาวะที่ร่างกายอ้วนระดับ 1 5) > 30.0 กก./ม^2 หมายถึง ภาวะที่ร่างกายอ้วนระดับ 2 (WHO/IASO/IOTF, 2000)

2.4 เส้นรอบเอว (Waist circumference) หมายถึง ความยาวของเส้นรอบเอว ประเมินโดยการวัดขนาดของรอบเอว ด้วยสายวัดที่ได้มาตรฐาน โดยวัดตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างตำแหน่งกระดูกเชิงกราน และชายโครงซี่สุดท้าย (โดยใช้เกณฑ์ของ WHO/IASO/IOTF, 2000) โดยค่าปกติของเส้นรอบเอวของคนเอเชีย เพศชายไม่เกิน 36 นิ้ว (< 90 เซนติเมตร) และเพศหญิงไม่เกิน 32 นิ้ว (< 80 เซนติเมตร) การประเมินในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือเส้นรอบเอวปกติ และเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ ดังนี้ 1) < 36 นิ้ว (< 90 เซนติเมตร) ในเพศชาย และ < 32 นิ้ว (< 80 เซนติเมตร) ในเพศหญิง หมายถึง เส้นรอบเอวปกติ และ 2) ≥ 36 นิ้ว (≥90 เซนติเมตร) ในเพศชาย และ ≥ 32 นิ้ว (≥ 80 เซนติเมตร) ในเพศหญิง หมายถึง เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์

2.5 ระดับกิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวหรือการออกแรงของร่างกาย ทั้งในการทำงาน การเดินทาง การมีกิจกรรมนันทนาการและการออกกำลัง ในช่วงระยะเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา โดยใช้แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย (GPAQ ver 2) (วิชัย เอกพลากร, 2557) จำนวน 16 ข้อ โดยระดับกิจกรรมทางกายคิดเป็น MET/สัปดาห์ โดยเกณฑ์การแบ่งระดับกิจกรรมทางกาย แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ **1) กิจกรรมทางกายระดับมาก (Vigorous or vigorously active lifestyles)** คือมีการกิจกรรมทางกายอย่างน้อย ≥ 3 วัน/สัปดาห์และtotal MET ≥1500 นาที/สัปดาห์ หรือมีกิจกรรมทางกายจากการเดินอย่างหนักหรือปานกลาง 7 วัน และ total MET ≥3000 นาที/สัปดาห์ **2) กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (Active or moderately active lifestyles)** คือการมีกิจกรรมทางกายตามเกณฑ์ ดังนี้ คือมีกิจกรรมอย่างหนัก ≥3วัน/ สัปดาห์ และเวลา ≥ 20 นาที/วัน หรือมีกิจกรรมปานกลาง หรือเดิน ≥5วัน/สัปดาห์ อย่างน้อย วันละ30 นาที/วัน หรือ มีกิจกรรมหนักและปานกลางหรือเดิน รวม ≥5วัน/สัปดาห์ และ total MET ≥600 นาที/สัปดาห์ **3) กิจกรรมทางกายระดับน้อย (Sedentary or light activity lifestyle)** คือระดับของการมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่า เกณฑ์ระดับปานกลางและมาก คือ total MET น้อยกว่า 600 นาที/สัปดาห์ (วิชัย เอกพลากร, 2557)

2.6 ภาวะซึมเศร้า หมายถึง ความผิดปกติทางอารมณ์ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยมีอารมณ์เศร้า ท้อแท้ หดหู่ หรือสิ้นหวังอย่างรุนแรงเกิดขึ้นเกือบตลอดทั้งวัน ติดต่อกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ร่วมกับมีอาการเบื่อหน่าย ความสนใจในการงานลดลง หรือความสนใจในกิจกรรมที่เคยชอบทำลดลง (ณหทัย วงศ์ปการันย์ และคณะ, 2559) ซึ่งประเมินโดยใช้แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS) 15 ข้อ (Wongpakaran & Wongpakaran, 2012)

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefits)

ข้อมูลที่ได้จาการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ นำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษา และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ สร้างความตระหนักในการป้องกันโรค และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความชุกของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน และศึกษาอำนาจการทำนายของ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศอายุ เพศปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า ในการร่วมทำนายการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่อาศัยอยู่ในชุมชน การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 2 ส่วน มีดังต่อนี้

2.1 นิยาม ความหมาย ผู้สูงอายุ และสังคมผู้สูงอายุ

2.2 สถานการณ์ผู้สูงอายุ

2.3 การเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาของผู้สูงอายุ

2.4 ผู้สูงอายุกับไม่ติดต่อเรื้อรัง

2.5 การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ

2.6 สาเหตุ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 นิยาม ความหมาย ผู้สงอายุ และสังคมผู้สูงอายุ

คำนิยาม และ ความหมาย ของคำว่า ผู้สูงอายุ จากการทบทวนการศึกษา และความหมายที่นิยามไว้ที่ผ่านมา สามารถสรุปได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การนับอายุตามปฏิทิน และจากการสังเกตจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่เกิดขึ้น ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

คำนิยาม “สูงอายุ” โดยนับอายุตามปีปฏิทิน

จากการประชุมสมัชชาโลกผู้สูงอายุที่กรุงเวียนนาประเทศออสเตรีย ของ องค์การสหประชาชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2525 ได้ให้นิยาม คำว่า สูงอายุ ว่า คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งชายและหญิง (ศิริพันธุ์ สาสัตย์, 2554)

องค์การสหประชาชาติ (United Nations) ไม่ได้มีการกำหนกเกณฑ์อายุเริ่มต้นที่ใช้เป็นมาตรฐานสำหรับเรียกว่าเป็น ผู้สูงอายุ (older/elderly person) แต่ได้กำหนดว่า “สูงอายุ” คือ บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยนับตามปีปฏิทิน ซึ่งเป็นเกณฑ์เดียวกับองค์การอนามัยโลกที่กำหนดใช้ในการกำหนดช่วงอายุของผู้สูงอายุ หลายประเทศทั่วโลกนิยมใช้เกณฑ์นี้ รวมทั้งประเทศไทย ในการระบุว่ากลุ่มบุคคลเหล่านี้เป็นวัยสูงอายุ อย่างไรก็ตามพบว่าสำหรับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น อเมริกา ฝรั่งเศส และญี่ปุ่น เป็นต้น ผู้สูงอายุ คือ บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป สำหรับการกำหนดอายุเกษียณงานยังคงมีแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ โดยประเทศที่กำลังพัฒนา รวมถึงประเทศไทย ได้กำหนดอายุเกษียณงานเริ่มที่ 60 ปี ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (กองนิติการ กลุ่มงานพัฒนากฎหมาย, 2560) นอกจากนี้พบว่าบางประเทศมีความแตกต่างกันในระหว่างเพศ สำหรับการระบุอายุเกษียณ อาทิเช่น ประเทศญี่ปุ่น เพศชายเกษียณอายุ 64 ปี ส่วนเพศหญิง อายุ 62 ปี สำหรับในกลุ่มประเทศ Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) ได้กำหนดอายุเกษียณงานเริ่มตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป (OECD, 2012) เห็นได้ว่า การกำหนดการเกษียณอายุงานของแต่ละประเทศ ขึ้นอยู่กับการกำหนดคำนิยามของประเทศนั้นๆ เนื่องจากความแตกต่าง อาทิ เช่นโครงสร้างและลักษณะประชากร เป็นต้น

คำว่า “ผู้สูงอายุ” สำหรับประเทศไทย พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ.2546 มาตรา 3 ได้กำหนดไว้ว่า “ผู้สูงอายุ” คือ บุคคลที่มีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์ และมีสัญชาติไทย (กระทรวงทรวงพัฒนาสังคม และความมั่นคงมนุษย์, 2547: หน้า 2) โดยแบ่งช่วงความสูงอายุได้เป็น 3 ช่วง ตามอายุ ดังต่อไปนี้

1. ผู้สูงอายุตอนต้น (Young-old) หมายถึง บุคคลที่มีช่วงอายุ 60 – 69 ปี
2. ผู้สูงอายุตอนกลาง (Medium-old) หมายถึง บุคคลที่มีช่วงอายุ 70 – 79 ปี

3. ผู้สูงอายุตอนปลาย (Old-old) หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป

คำนิยาม “สูงอายุ” ตามการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย

คำว่า “ผู้สูงอายุ” คือ ลักษณะภายนอกของบุคคลที่เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า และการรับรู้ อาทิเช่น รูปร่างหน้าตาที่ดูมีอายุมากขึ้นกว่าวัยอื่น มีลักษณะผิวหนังมีริ้วรอยและเหี่ยวย่น มีผมหงอกสีขาว มีสุขภาพและความจำลดลง ความสามารถในการทำงานลดลง ไม่สามารถทำงานได้ปกติเหมือนช่วงเวลาที่ผ่านมา ต้องพึ่งพิงผู้อื่น และมีการเปลี่ยนแปลงสถานภาพเป็น ปู่ ยา ตา ยาย ทวด (รศรินทร์ เกรย์, อุมาภรณ์ ภัทรวาณิชย์, เฉลิมพล แจ่มจันทร์, และเรวดี สุวรรณนพเก้า, 2556)

คำว่า “ผู้สูงอายุ” คือการเสื่อมสภาพของโครงสร้างและหน้าที่ของร่างกาย โดยปรากฏออกมาในรูปแบบของความเสื่อมต่างๆ ที่สามารถสังเกตได้ (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555)

คำว่า “ผู้สูงอายุ” คือ “ความไม่มีประโยชน์” และ “ความเสื่อมถอยด้านศักยภาพในการทำงาน” (สุชาดา ทวีสิทธิ์, 2553)

นิยามสังคมผู้สูงอายุ (Aged society)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของโลกอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อจำนวนสัดส่วนผู้สูงอายุต่อประชากรกลุ่มอื่นของประเทศต่างๆเพิ่มขึ้น องค์การสหประชาชาติ และองค์การอนามัยโลก จึงได้มีการนิยามการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยใช้สัดส่วนของจำนวนผู้สูงอายุต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ดังต่อไปนี้ (United Nations, 2015)

“สังคมผู้สูงอายุ” (Aging society) หมายถึง ประเทศที่มีประชากรอายุ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ

“สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์” (Aged Society) หมายถึง ประเทศที่มีประชากรอายุ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ

“สังคมผู้สูงระดับสุดยอด” (Super-aged society) หมายถึง ประเทศที่มีประชากรอายุ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 30 ของประชากรทั้งประเทศ

สำหรับประเทศไทย มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย ได้กำหนดคำนิยามเพื่อให้เป็นไปในแนวทางของประเทศ โดยมีการปรับภาษาอังกฤษให้มีความสอดคล้องกับภาษาไทยไว้ดังนี้ (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2564)

“สังคมสูงอายุ” (Aged society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ (หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 7)

“สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์” (Complete-aged society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ (หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 14)

“สังคมสูงอายุระดับสุดยอด” (Super-aged society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 28 ของประชากรทั้งประเทศ (หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป มากกว่า ร้อยละ 20)

2.2 สถานการณ์ผู้สูงอายุ

2.2.1 สถานการณ์ผู้สูงอายุ

ประเทศไทยกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เนื่องจากสถานการณ์ของโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนแปลงไปที่เข้าสู่วัยสูงอายุที่สำคัญ 2 ประการหลัก (อนันต์ อนันตกูล, 2561) คือ

1) อัตราการเกิดที่ลดลงของประชากรไทย จากการสำรวจเมื่อ 20 ปีที่ผ่านมาหญิงไทยคนหนึ่งมีบุตร โดยเฉลี่ยประมาณ 2 คน ปัจจุบันเหลือเพียงประมาณ 1.6 คนต่อสตรี 1 คน

2) อัตราการตายลดลงในกลุ่มเด็กและวัยแรงงาน เนื่องมาจากพัฒนาการ และความก้าวหน้าทางการแพทย์และระบบบริการสาธารณสุขของประเทศไทย ส่งผลให้ประชากรไทยมีอายุไขที่ยืนยาวขึ้น โดยพบว่าอายุเฉลี่ยของคนไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากในปี พ.ศ. 2508 อายุเฉลี่ยที่ 58 ปี ปัจจุบันเพิ่มขึ้นมาเป็นประมาณ 75 ปี

สถานการณ์ผู้สูงอายุของประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยเข้าสู่ “สังคมผู้สูงอายุ” (Aging society) ตั้งแต่ พ.ศ. 2548 และในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีประชากรสูงอายุร้อยละ 18.8 ของประชากรทั้งประเทศ เห็นได้ว่าปัจจุบันสัดส่วนประชากรสูงอายุ เข้าใกล้ถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งใกล้เข้าสู่ “สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์” (Complete-aged society) กล่าวคือ มีผู้สูงอายุร้อยละ 20 ของประชากร ทั้งประเทศ และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2583 จะมีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 31.4 ของประชากรทั้งประเทศ และจะเข้าสู่ “สังคมผู้สูงระดับสุดยอด” (Super-aged society) (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2564)

2.3 การเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาและภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ

เมื่ออายุเพิ่มขึ้นเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายวิภาคและสรีรวิทยา รวมทั้งภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ คือ การที่ร่างกาย มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งโครงสร้างและหน้าที่ เกิดการเสื่อมของระบบต่างๆ ลดลงตามวัยที่มากขึ้น ทำให้บุคคลในวัยสูงอายุมีโอกาสเกิดปัญหาสุขภาพและเผชิญกับโรคภัยต่างๆได้ง่าย สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

2.3.1 ระบบผิวหนัง ระบบผิวหนังมีการเปลี่ยนแปลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผิวหนังเหี่ยวย่น เนื่องจากการลดลงของน้ำและไขมันใต้ผิวหนัง (Sebaceous gland) ผิวหนัง ความชุ่มชื้น และการยืดหยุ่นลดลง แห้งและแตกง่าย การลดลงของจำนวนต่อมเหงื่อทำให้ คนบริเวณผิวหนัง และมีแผลได้ง่าย เม็ดพาชีเนียน(Pacinian's corpuscle) และไมส์สเนอร์ (Meissner's corpuscle) ลดลง ทำให้รับรู้ความเจ็บปวดบนผิวหนังลดลง ผมและขนร่วงและขาดง่ายเนื่องจากไหลเวียนโลหิตไปยังหนังศีรษะลดลง (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2558; วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

2.3.2 ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ พบว่า น้ำหนักของมวลกล้ามเนื้อและกระดูกลดลง แต่น้ำหนักของไขมันเพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น (Brady, 2014) มีการเสื่อมสลายตัวของแคลเซียม ส่งผลให้กระดูกพรุน และหักง่าย (Miller, 2009) กระดูกอ่อนบริเวณข้อต่อต่างๆ (Articular cartilage) จะบางลง ทำให้ความสามารถในการรับแรงกระแทกลดลง จำนวนเส้นใยและขนาดของกล้ามเนื้อลดลง การหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงร้อยละ 45 ทำให้ผู้สูงอายุมีการเคลื่อนไหวที่ช้าลง (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2558)

2.3.3 ระบบสัมผัส คือ การตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้นจากการรับรู้ความรู้สึกของร่างกาย ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การรับรส และการรับกลิ่น เป็นต้น

1. การมองเห็น สรีรวิทยาที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ลูกตามีขนาดเล็กลง หนังตาตก รูม่านตาเล็กลง และปฏิกิริยาในการตอบสนองต่อแสงแดดของม่านตาลดลง ทำให้การปรับตัวต่อการมองเห็นสถานที่ต่างๆได้ไม่ดี โดยเฉพาะในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ หรือในเวลากลางคืน ตาของผู้สูงอายุมักเป็นต้อกระจก นอกจากนี้ แก้วตาขุ่นมัวมีสีเหลืองมากขึ้นทำให้ความสามารถในการแยกสี ส้ม และ เหลืองดีกว่าสีน้ำเงิน ม่วง และเขียว กล้ามเนื้อลูกตาเสื่อมลง การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้สายตายาวมองเห็นภาพใกล้ไม่ชัดเจน ลานสายตาแคบลง ความไวในการมองเห็นภาพลดลง ตาแห้งเนื่องจาก การผลิตน้ำตา

ลดลง และผู้สูงอายุบางรายอาจมีอุดตันของท่อน้ำตา อาจพบน้ำตามากกว่าปกติได้ (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

2. การได้ยิน พบว่ามีการเสื่อมของหูชั้นในและเส้นประสาทหูคู่ที่ 8 (Auditory nerve) โดยจะสูญเสียการได้ยินระดับเสียงสูงมากกว่าระดับเสียงต่ำ เยื่อแก้วหู และอวัยวะในหูชั้นกลางแข็งตัวมากขึ้นทำให้มีความบกพร่องต่อการได้ยิน ดังนั้นในวัยสูงอายุจะได้ยินลดลง หรืออาจพบการสูญเสียการได้ยินหรืออาการหูตึง (Presbycusis) (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

3. การรับรส พบว่าต่อมรับรสที่ลิ้นมีจำนวนลดลง และฝ่อลีบลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยจะสูญเสียการรับรสหวาน ก่อนรสเปรี้ยว รสขม และรสเค็ม ดังนั้นผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักบ่นว่าอาหารไม่อร่อย และเบื่ออาหาร (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

4. การรับกลิ่น พบว่ามีการเสื่อมของเยื่อบุโพรงจมูก ส่งผลต่อความสามารถในการจำแนกกลิ่นลดลง ทำให้ผู้สูงอายุไม่รับรู้กลิ่นที่เกิดอันตรายได้ เช่น กลิ่นก๊าซรั่ว และไฟไหม้ เป็นต้น (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

2.3.4 ระบบหัวใจและหลอดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจจะมีลักษณะฝ่อลีบ และมีเนื้อเยื่อพังผืดไขมัน และสารไลโปฟัสซิน (Lipofuscin) มาสะสมในเซลล์มากขึ้น ผู้สูงอายุบางรายอาจมีขนาดหัวใจใหญ่ขึ้นซึ่งเกิดจากพยาธิสภาพของหัวใจ ลิ้นหัวใจแข็งและหนาขึ้น มีแคลเซียมมาเกาะมากขึ้น ทำให้การปิดเปิดของลิ้นหัวใจไม่ดีเกิดภาวะลิ้นหัวใจรั่วและตีบได้ (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558) และมี Left ventricular compliance ลดลง ทำให้ Stroke volume ขึ้นกับ Atrial contraction มากขึ้น และ Baroreflex มีการเสื่อมสภาพทั้งในด้านการควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจ และ Vascular tone ส่งผลให้ผู้สูงอายุ เกิดภาวะความดันต่ำจากการเปลี่ยนท่า (Postural hypertension) รวมถึงมีภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) เพิ่มขึ้นตามอายุ ดังนั้นจึงพบอุบัติการณ์ของโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2558)

2.3.5 ระบบทางเดินหายใจ หลอดลมและปอดมีขนาดใหญ่ขึ้น ความยืดหยุ่นของเนื้อปอดลดลงเพราะมีเส้นใยอีลาสติน (Elastin) ลดลง ความแข็งแรงและกำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจเข้าและหายใจออกลดลง (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558) การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างกระดูกทำให้เกิดกระดูกสันหลังคด (Kyphoscoliosis) ร่วมกับการสะสมของแคลเซียมของ Costal cartilage และ

Elastic recoil ของปอดลดลง Thoracic cage มี Rigidity เพิ่มขึ้น Chest wall compliance ลดลง ทำให้ผู้สูงอายุต้องออกแรงในการหายใจขณะพักมากกว่าผู้ใหญ่ที่อายุน้อยกว่า (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2558)

2.3.6 ระบบทางเดินอาหาร เกิดการสูญเสียฟัน อวัยวะระบบทางเดินอาหาร เหี่ยวและฝ่อ ผลิตกรด และน้ำย่อยได้ลดลง การบีบตัวและเคลื่อนตัวของกระเพาะอาหาร และลำไส้ลดลง ส่งผลระบบการย่อยอาหาร และการดูดซึมทำงานลดลง เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ดังนั้น ผู้สูงอายุจึงเป็นกลุ่มที่มีอาการท้องผูกอยู่บ่อยครั้ง และกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบได้ง่าย (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2558)

2.3.7 ระบบขับถ่ายปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ ขนาดของไตลดลงเหลือประมาณ1 ใน 5 ของขนาดเดิม น้ำหนักของไตลดลงประมาณร้อยละ 30 (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558) การไหลเวียนเลือดไปไต (Liver blood flow) ลดลง (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2558) ส่งผลทำให้การดูดกลับของสารต่างๆ น้อยลง กล้ามเนื้อปัสสาวะอ่อนกำลังลง กำลังการบีบตัวของปัสสาวะลดลง พบผู้สูงอายุมีปัสสาวะคั่งค้างในกระเพาะปัสสาวะมากขึ้น ในผู้สูงอายุชาย พบต่อมลูกหมากโตขึ้น แต่ขนาดของลูกอัณฑะเล็กลง ส่งผลให้การผลิตอสุจิลดลง และในผู้สูงอายุหญิงพบรังไข่มีขนาดเล็กลงและฝ่อ ช่องคลอดมีขนาดเล็กและสั้นลง รวมถึงการผลิตสารหล่อลื่นภายในช่องคลอดลดลง (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

2.3.8 ระบบต่อมไร้ท่อ พบว่าผลิตฮอร์โมนต่างๆในร่างกายลดลง มีขนาดเล็กลง โดยต่อมพาราไทรอยด์เล็กลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ตับอ่อนผลิตอินซูลิน (Insulin) ได้ลดลง เนื้อเยื่อต่างๆภายในร่างกายตอบสนองต่ออินซูลิน (Insulin) ลดลง ต่อมเพศทำงานลดลง ไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นของฮอร์โมน Follicle stimulatung hormone (FSH) และ Leutinizing hormone (LH) อวัยวะต่างๆในระบบสืบพันธุ์เสื่อมลงและสูญเสียหน้าที่ ในเพศหญิง พบว่า ฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) ลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุไม่มีประจำเดือน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงต่างๆในร่างกายเพศหญิง ในเพศชายการหลั่งฮอร์โมนเพศชายค่อยๆลดลง ส่งผลให้ลักษณะของเพศชาย (Secondary sex characteristic) ลดลง (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

2.3.9 ระบบประสาท เซลล์สมอง เซลล์ประสาทมีจำนวนลดลง โดยน้ำหนักของสมองลดลง พบ Brain atrophy เนื่องจากการเสื่อมสลายของ Neuron ระดับของ Tyrosine hydroxylase ซึ่งเป็นเอนไซม์สำคัญที่สร้าง Dopamine ใน Striatum ลดลง และในส่วนของ Cortical cholinergic receptor โดยเฉพาะ Muscarinic receptor ลดลง ส่งผลทำให้การสร้าง Acetylcholine ลดลง ในส่วนของวงจรส่วนนำเข้า (Afferent arc) ของประสาทรับความรู้สึกผิดปกติ ซึ่งบริเวณแรกที่สูญเสีย คือ ข้อเท้า ดังนั้นทำให้พบ Deep tendon reflex ที่ Ankle jerk ลดลงในผู้สูงอายุ นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงตามวัยของ

ผู้สูงอายุ ทำให้เกิด Subdural hematoma ได้ง่าย นอกจากนี้ผู้สูงอายุจะสูญเสียการจำสิ่งใหม่ๆ ความไวและความรู้สึกต่อการตอบสนองต่อปฏิกิริยาต่างๆลดลง การเคลื่อนไหวความคิดเชื่องช้า (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2558) เนื่องจากความรู้สึกการรับรู้ความเคลื่อนไหวตรงตำแหน่ง (Proprioception) ลดลง ส่งผลให้การทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวอาจทำงานไม่สัมพันธ์กัน (ปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2556)

2.4 ผู้สูงอายุกับไม่ติดต่อเรื้อรัง

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและมีความเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ทำให้ผู้สูงอายุต้องเผชิญกับปัญหาสุขภาพตามมา โดยเฉพาะการเผชิญกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอาจเนื่องจากการสูงวัยอาจทำให้การทำหน้าที่ของร่างกายและการรับรู้ลดลง รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในร่างกาย (Kritsilis et al., 2018) ทำให้กิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุลดลง (McPhee et al., 2016) การประมาณการการเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) ต่อปี มีจำนวนมากถึง 41 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 74 ของการเสียชีวิตทั้งหมดทั่วโลก ซึ่งในแต่ละปี มีผู้เสียชีวิตจากโรค NCD ก่อนอายุ 70 ปี ประมาณ 17 ล้านคน ซึ่งพบว่าร้อยละ 86 ของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร เกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลาง (WHO, 2023) สำหรับประเทศไทย จากการสำรวจภาวะสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 6 (2564) พบว่าโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 60.7 เบาหวาน ร้อยละ 20.4 โรคอ้วน (BMI ≥25 กก./ตร.ม.) ร้อยละ 38.4 ภาวะอ้วนลงพุงร้อยละ 46.5 และ ภาวะเมแทบอลิกซินโดรม (Metabolic syndrome) ร้อยละ 39.8 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 23.8 และโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 3.9 ด้านภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 2.3 (วิชัย เอกพลากร, 2557) นอกจากนี้ยังพบการประวัติการหกล้มในผู้สูงอายุ ร้อยละ 15.3 ซึ่งอาจนำไปสู่การบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิตได้ (วิชัย เอกพลากร, 2564)

2.5 การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS)

การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Hand grip strength: HGS) ประเมินโดยใช้เครื่องมือ Handgrip dynamometer แบบดิจิตอล (Digital Hand Dynamometer) ด้วยแรงบีบมือ การประเมินทำโดย ให้ผู้สูงอายุนั่งบนเก้าอี้ที่ไม่มีที่วางแขน โดยเท้าของผู้สูงอายุวางราบกับพื้น แขนวางตามแนวลำตัว งอข้อศอก (elbow flexion) 90 องศา ใช้มือข้างที่ถนัดจับบริเวณด้ามของเครื่องมือ ปลายแขน

อยู่ในตำแหน่งที่เป็นกลาง ผู้สูงอายุได้รับคำสั่งให้ออกแรงบีบมือให้แรงที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ ทำการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง บันทึกค่าที่ได้หน่วยเป็นกิโลกรัม และเลือกค่าที่มากที่สุดมาใช้ในการแปลผล ผลลัพธ์ที่ได้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อปกติ ตามเกณฑ์ที่เสนอโดย Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) โดยจุดตัดสำหรับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อคือ หากค่าที่ได้ < 28 กิโลกรัม ในเพศชาย และ < 18 กิโลกรัม ในเพศหญิง แปลว่า มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) (Chen et al., 2020)

2.6 สาเหตุ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ดังนี้

อายุที่เพิ่มขึ้น ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงตามวัย ไมโทคอนเดรีย (Mitochondria) มีการทำงานผิดปกติ (Joseph et al., 2012) คุณภาพของกล้ามเนื้อ (Muscle Quality) ลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น (Ferraro et al., 2016; G.Azab et al., 2015) ร่างกายมีการหลั่งปริมาณ Myostatin ในระดับที่สูง ส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Pedersen, 2013) การเปลี่ยนแปลงของระดับเทสโทสเตอโรน (Testosterone) เอสโตรเจน (Oestrogen) และ high-sensitivity C-reactive protein (hsC ของเพศชาย นำไปสู่การสูญเสียความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Chong et al., 2020; Dieli-Conwright et al., 2009; Rolland et al., 2008) รวมทั้ง การสูญเสียฮอร์โมนเอสโตรเจน (Oestrogen) หลังวัยหมดประจำเดือน ของเพศหญิง (Dieli-Conwright et al., 2009) มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะเจ็บป่วยหรือโรคเรื้อรัง มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) (Stenholm et al., 2012; Sternäng et al., 2014) อาจเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวัน การออกกำลังกาย รวมทั้งการรับประทานอาหารที่แตกต่างจากผู้สูงอายุทั่วไป ซึ่งส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (de Araujo Amaral et al., 2020; Sayer & Kirkwood, 2015; Shah et al., 2022; Sternäng et al., 2014) อย่างไรก็ตามพบว่าจำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ พบว่า เมื่อมีจำนวนโรคเรื้อรังเพิ่มขึ้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำก็ลดลง (Yorke et al., 2017)

ดัชนีมวลกาย คือ ค่าที่ได้จากการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างส่วนสูงและน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุ คำนวณโดยใช้น้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัม หารด้วยส่วนสูงยกกำลังสองหน่วยเป็นตารางเมตร และแสดงหน่วยเป็นกิโลกรัม /เมตร^2 เป็นตัวชี้วัดสภาวะของร่างกายว่ามีความสมดุลของน้ำหนักตัวต่อส่วนสูงอยู่ใน

เกณฑ์ที่เหมาะสมหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ประเมินของ Asia Pacific แบ่งระดับดัชนีมวลกาย ออกเป็น 5 ระดับ 1) < 18.5 กก/ม^2 หมายถึงมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ 2) 18.5-22.9 กก./ม^2 หมายถึง น้ำหนักมาตรฐาน 3) 23.0-24.9กก./ม^2 หมายถึงมีน้ำหนักเกินเกณฑ์ 4) 25.0-29.9 กก./ม^2 หมายถึง อ้วนระดับ 1 5) > 30.0 กก./ม^2 หมายถึง อ้วนระดับ 2 (WHO/IASO/IOTF, 2000) ดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) โดยพบว่า ดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ (BMI <18.5 kg/m^2) และดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ ($\geq$25 kg/m^2) (de Araujo Amaral et al., 2020; Lad et al., 2013) รวมทั้ง เส้นรอบเอวที่เกินเกณฑ์ (Ishii et al., 2014; Kawamoto et al., 2016) ก็มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระดับกิจกรรมทางกาย (Physical activity) มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ โดยพบว่าการมีระดับกิจกรรมทางกายน้อย จะมีปริมาณของ Mitochondrial ลดลง ส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (de Araujo Amaral et al., 2020; Zembron-Lacny et al., 2014) ภาวะซึมเศร้า มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGs) (Ashdown-Franks et al., 2019; Fukumori et al., 2015; Lino et al., 2016) เนื่องจากร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงของ Hypothalamic-pituitary-adrenal axis ส่งผลทำให้เกิดกระบวนการอักเสบภายในร่างกาย โดยร่างกายจะผลิตสาร Interleukin (IL-6), Tumour necrosis factor (TNF-α) และ C-Reactive Protein (CRP) ในระดับสูงซึ่งมีหน้าที่สำคัญในกระบวนการสลายกล้ามเนื้อ ส่งผลให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Penninx et al., 2003) เห็นได้ว่าปัจจัยเหล่านี้นำไปสู่การความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ

2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุ ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ประกอบด้วย **1) ปัจจัยส่วนบุคคล** ได้แก่ เพศ และอายุ และ **2) ปัจจัยด้านสุขภาพ** ได้แก่ จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย ประวัติการหกล้ม ภาวะซึมเศร้า ซึ่งสามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำของผู้สูงอายุ (HGS) ดังนี้

1. **ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ และ เพศ**

อายุ โดยเมื่ออายุที่เพิ่มขึ้น ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงตามวัย ไมโทคอนเดรีย (Mitochondria) มีการทำงานผิดปกติ กระบวนการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อหยุดทำงาน ส่งผลให้กล้ามเนื้อลีบและประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อลดลง (Joseph et al., 2012) รวมทั้งคุณภาพของกล้ามเนื้อ (Muscle Quality) ลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าความสามารถของเส้นใยกล้ามเนื้อ (muscle fiber) ลดลง ส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง (Ferraro et al., 2016; G.Azab et al., 2015) นอกจากนี้น้ำหนักของมวลกล้ามเนื้อและกระดูกลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Brady et al., 2014) เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อและกระดูกลดลง เป็นผลจาก ความยืดหยุ่นของระบบหลอดเลือดลดลง (Coelho-Junior et al., 2018; Coto Montes et al., 2017) ร่างกายมีการหลั่งปริมาณ Myostatin ในระดับที่สูง ยับยั้งการสร้างกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ และอวัยวะอื่นๆ ทำให้มวลกล้ามเนื้อลดลง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง (Pedersen, 2013) โดยผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป พบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงประมาณ 0.11 kg ต่อปี (Lino et al., 2016)

เพศ มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระดับเอนไซม์ในร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุของฮอร์โมนเพศชาย หรือเทสโทสเตอโรน (Testosterone) เอสโตรเจน (Oestrogen) ลดลง ส่งผลต่อการลดการสังเคราะห์ของโปรตีน และ ขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อประเภท I และ II นำไปสู่การสูญเสียความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มขึ้นตามอายุ (Dieli-Conwright et al., 2009; Rolland et al., 2008) นอกจากนี้ เพศชายชายมีระดับ high-sensitivity C-reactive protein (hsCRP) สูงกว่าเพศหญิง ส่งผลให้กล้ามเนื้อสูญเสียความแข็งแรงมากกว่าผู้หญิง (Chong et al., 2020) ในทางตรงข้ามกัน นอกจากนี้พบว่าในผู้สูงอายุเพศหญิง การสูญเสียฮอร์โมนเอสโตรเจน (Oestrogen) หลังวัยหมดประจำเดือน สัมพันธ์กับมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงลดลง โดยพบว่าเมื่อทดแทนฮอร์โมนเอสโตรเจน(Oestrogen) ในช่วงวัยหมดประจำเดือนแสดงให้เห็นว่ามีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับ (Dieli-Conwright et al., 2009) นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างทางเพศที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสะสมของไขมันที่บริเวณหน้าท้อง ผู้หญิงมีการสะสมไขมันใต้ผิวหนังมากกว่าผู้ชายซึ่งมีการสะสมไขมันในอวัยวะภายในมากกว่า ความแตกต่างดังกล่าวอาจมีผลต่ออัตราการลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อตามเพศ (Power & Schulkin, 2008)

2. ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย ประวัติการหกล้ม ภาวะซึมเศร้า

จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะเจ็บป่วยหรือโรคเรื้อรัง มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) (Stenholm et al., 2012; Sternäng et al., 2014) ซึ่งพบว่า เมื่อมีจำนวนโรคร่วมเพิ่มขึ้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำก็ลดลง (Yorke et al., 2017) การเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะเจ็บป่วยหรือโรคเรื้อรัง มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) (Stenholm et al., 2012; Sternäng et al., 2014) โดยผู้ที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด จะมีข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวัน การออกกำลังกาย รวมทั้งการรับประทานอาหารที่แตกต่างจากผู้สูงอายุทั่วไป ซึ่งส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยพบว่าผู้สูงอายุที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความสัมพันธ์กับการลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Sayer & Kirkwood, 2015; Shah et al., 2022; Sternäng et al., 2014) โรคเบาหวาน เกิดภาวะดื้ออินซูลินทำให้การสังเคราะห์โปรตีนไคเนส (Protein kinase) ในวิถี Phosphoinositide 3-kinase (PI3K) ลดลงซึ่งเป็นโปรตีนที่สำคัญในการรักษาระดับมวลกล้ามเนื้อ (Kim et al., 2014) ซึ่งการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) ซึ่งมีการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำร่วมด้วย (Low HGS) (de Araujo Amaral et al., 2020; Stenholm et al., 2012; Sternäng et al., 2014) โรคความดันโลหิตสูง (Stenholm et al., 2012; Sternäng et al., 2014) เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว ทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อและกระดูกลดลง เป็นปัจจัยหลักทำให้เกิดการลดลงของมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง (Coelho-Junior et al., 2018) รวมทั้งโรคไขมันในเลือดสูง (Li et al., 2018) ในผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็ง พบว่าการได้รับยาเคมีบำบัด ส่งผลทำให้เกิดการสลายของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง (Antoun et al., 2010) ดังนั้นการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหลายโรคร่วมกัน ส่งผลต่อกระบวนการอักเสบของร่างกายที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งมีข้อจำกัดในการรับประทานอาหาร และกิจกรรมทางกาย นำไปสู่การลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่าประชากรสูงอายุทั่วไป

ดัชนีมวลกาย มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ดัชนีมวลกายใช้เป็นเกณฑ์ในการระบุสถานะโภชนาการ ซึ่งโภชนาการมีบทบาทสำคัญต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Gielen et al., 2021) การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Xie et al., 2022) อาจเนื่องจากรับสารอาหารประเภทโปรตีนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Robinson et al., 2019) ผลกระทบที่สำคัญอีกประการหนึ่งของภาวะทุพโภชนาการคือการบริโภคพลังงานไม่เพียงพอ การศึกษาก่อนหน้าพบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำมี

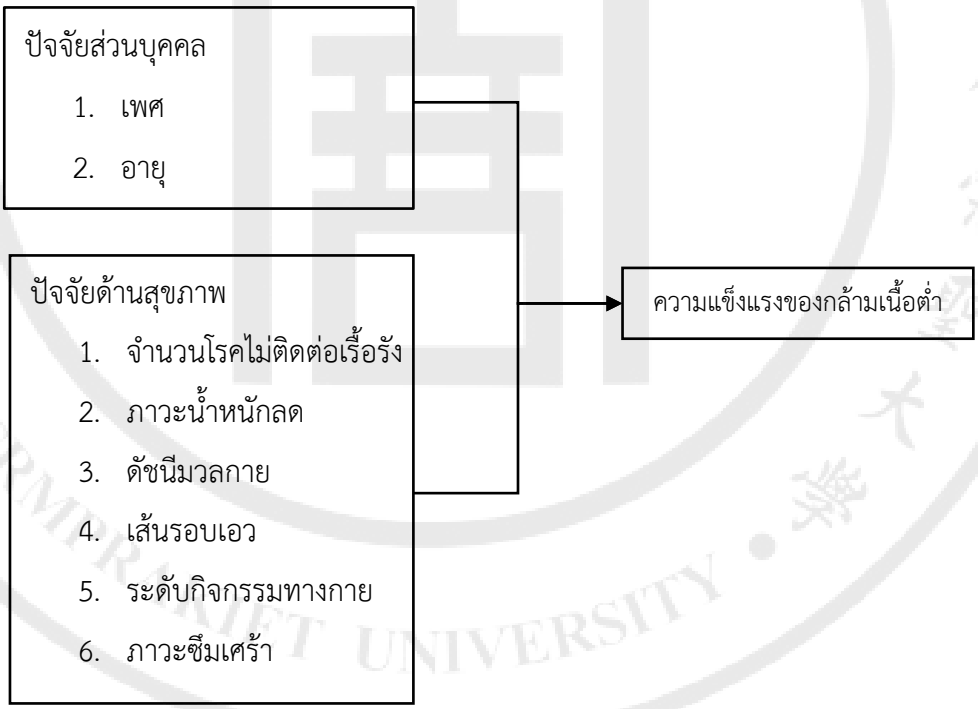
ความสัมพันธ์กับ กับการบริโภคพลังงาน และระดับอัลบูมินซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ภาวะโภชนาการ (Wen et al., 2023) ดังนั้น การดูแลให้ได้รับพลังงานอย่างเพียงพอและป้องกันภาวะทุพโภชนาการเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จากการศึกษาพบว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ โดยพบว่า ดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ (BMI <18.5 kg/m^2) สามารถทำนายการเกิดมวลกล้ามเนื้อต่ำได้ 2.80 เท่า (Tagawa et al., 2022) อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ (≥25 kg/m^2) (de Araujo Amaral et al., 2020; Lad et al., 2013) มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ

เส้นรอบเอวที่เกินเกณฑ์ มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Ishii et al., 2014; Kawamoto et al., 2016) โดยเส้นรอบเอวที่เกินเกณฑ์บ่งบอกถึงการมีภาวะไขมันในช่องท้อง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการลดลงของสมรรถภาพทางกาย รวมทั้งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Kob et al., 2015) ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบ และภาวะดื้ออินซูลิน (Lawman et al., 2016) นอกจากนี้ยังพบว่าไขมันในช่องท้องที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของนิวโรเอนโดคริน (neuroendocrine) ส่งผลให้เกิดการลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Schaap et al., 2013)

ระดับกิจกรรมทางกาย (Physical activity) มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ โดยพบว่าการมีระดับกิจกรรมทางกายน้อย จะมีปริมาณของ Mitochondrial ลดลง ส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (de Araujo Amaral et al., 2020; Zembron-Lacny et al., 2014) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การมีกิจกรรมทางกายโดยเฉพาะการออกกำลังกายแบบต้านแรง สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ (Grgic et al., 2020) การออกกำลังกายในระดับปานกลางถึงหนักทุกวันอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ มีการรายงานว่าเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญ (Craig et al., 2003) นอกจากนี้การมีกิจกรรมทางกายนอกจากจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ยังช่วยลดข้อจำกัดการทำหน้าที่ของร่างกาย และลดความพิการในผู้สูงอายุ (Barbosa et al., 2005; Germain et al., 2016) ดังนั้นการออกกำลังกายอาจเป็นส่วนสำคัญในการป้องกันและ/หรือจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และลดความเสี่ยงในการเกิดความพิการที่เกิดจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ(Lenardt et al., 2016)

ภาวะซึมเศร้า มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGs) (Ashdown-Franks et al., 2019; Fukumori et al., 2015; Lino et al., 2016) โดยพบว่าผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงของ Hypothalamic-pituitary-adrenal axis ส่งผลทำให้เกิดกระบวนการอักเสบภายในร่างกาย โดยมีการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่มีอารมณ์เศร้า ร่างกายจะ ผลิตสาร Interleukin (IL-6), Tumour necrosis factor (TNF-α) และC-Reactive Protein (CRP) ในระดับสูง ซึ่งสารเหล่านี้มีหน้าที่สำคัญในกระบวนการสลายกล้ามเนื้อ ส่งผลให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Penninx et al., 2003)

จากการทบทวนปัจจัยต่างๆ ในข้างต้น สามารถอธิบายเป็นกรอบแนวคิด ของการศึกษาในครั้งนี้ ดังแผนภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดของการศึกษา



แผนภูมิ 2.1 กรอบแนวคิดของการศึกษา

บทที่3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบบรรยายเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Descriptive correlation research) เพื่อศึกษาความชุกของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน และปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ และปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า ในการทำนาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่อาศัยอยู่ในในชุมชน

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรเป้าหมาย (Target population)

ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ

2. กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ระหว่างเดือน 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2564 โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า จำนวน 192 ราย

3. การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้หลักการวิเคราะห์ค่ากำลังทดสอบ (Power analysis) ของ โคเฮน (Cohen, 1988) โดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1 (Erdfelder, Faul, & Buchner, 1996) การศึกษาในครั้งนี้

กำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power)	เท่ากับ 0.95
กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ (α)	ที่ระดับ 0.05

กำหนดค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.15

จำนวนตัวแปรทำนาย (Number of predictors) เท่ากับ 8

การศึกษาครั้งนี้ กำหนดค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) ที่ระดับกลาง เท่ากับ 0.15 (Cohen, 1977) กำหนดอำนาจการทดสอบ 0.95 และระดับนัยสำคัญ 0.05 จำนวนตัวแปรทำนาย เท่ากับ 8 คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1 (Erdfelder et al., 1996) ได้ขนาดตัวอย่าง เท่ากับ 160 ราย เพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 20 โดยประมาณในกรณีที่ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 192 ราย

4. การคัดเลือกตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างจากผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ โดยเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้า และเกณฑ์คัดออก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

1. มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป สามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี
2. อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่สมุทรปราการ อย่างน้อย 6 เดือน
3. มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค
3. สามารถเข้าใจและสื่อสารด้วยภาษาไทย
4. มีการรู้คิดปกติ วัดโดยจากแบบประเมินสภาพจิต (Chula Mental Test : CMT) ได้คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป
5. ยินดีเข้าร่วมการวิจัยโดยการลงนาม

3.2.2 เกณฑ์คัดออก

1. มีปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บที่ช่วงหัวไหล่และแขน
2. ผู้ป่วยติดเตียง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองการรู้คิดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

แบบประเมินสภาพจิตจุฬา (Chula Mental Test: CMT) (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2541) มีข้อคำถามทั้งหมด 13 คำถาม โดยคะแนนรวม ต่ำสุด คือ 0 คะแนน และสูงสุดคือ 19 คะแนน การแปลผลคะแนน คือ คะแนนรวมต่ำกว่า 15 คะแนน แสดงว่าน่าจะมีความผิดปกติของการรู้คิด (Cognitive function)

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมจำนวน 13 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ วัน/เดือน/ปีเกิด ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพปัจจุบัน การประกอบอาชีพในอดีต โรคประจำตัวหรือการเจ็บป่วยเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และประวัติการหกล้ม ลักษณะการตอบแบบสอบถามเป็นการตอบแบบเลือกตอบและการเติมคำตอบ

2.2 แบบประเมินระดับกิจกรรมทางกาย ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย (GPAQ) version 2 สร้างขึ้นโดย สร้างขึ้นโดย องค์การอนามัยโลก แปลเป็นภาษาไทย โดยวิชัย เอกพลากร (2557) (วิชัย เอกพลากร, 2557) ซึ่งมีข้อคำถาม 16 ข้อคำถาม แปลผลคะแนนโดยการคำนวณค่า Metabolic Equivalent: MET แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

1) ระดับกิจกรรมทางกายมาก (Vigorus or vigorously active lifestyles) คือ มีกิจกรรมทางกายอย่างหนัก $\geq$ 3 วัน/ สัปดาห์และtotal MET $\geq$ 1500 นาที/ สัปดาห์ หรือมีกิจกรรมทางกายอย่างหนักหรือปานกลาง 7 วัน และ total MET $\geq$ 3000 นาที/ สัปดาห์

2) ระดับกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (Active or moderate active lifestyles) คือมีกิจกรรมทางกายไม่ถึงระดับมากและเป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้ คือมีกิจกรรมอย่างหนัก $\geq$ 3วัน/ สัปดาห์ และเวลา $\geq$ 20 นาทีต่อวัน หรือมีกิจกรรมปานกลาง หรือเดิน $\geq$ 5วัน/ สัปดาห์ อย่างน้อยวันละ 30 นาที/

วัน หรือ มีกิจกรรมหนักและปานกลางหรือเดิน รวม ≥ 5วัน/ สัปดาห์ และ total MET ≥ 600 นาที/ สัปดาห์

3) ระดับกิจกรรมทางกายระดับน้อย (Sedentary or light active lifestyles) คือระดับของการมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ระดับปานกลางและมาก คือ total MET < 600 นาที/ สัปดาห์

2.3 แบบประเมินภาวะซึมเศร้า ผู้วิจัยใช้แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย (TGDS-15) ฉบับภาษาไทยพัฒนาโดย ณหทัย วงศ์ปการันย์ มีจำนวน 15 ข้อคำถาม โดยมีข้อคำถามเชิงลบ 10 ข้อคำถาม และ คำถามเชิงบวก 5 ข้อคำถาม ลักษณะการตอบเป็นแบบ ใช่และไม่ใช่ โดยข้อคำตอบใช่คือ 1 คะแนน ข้อคำตอบไม่ใช่คือ 0 คะแนน รวม 15 คะแนน โดยคะแนนที่เป็นไปได้คือ 0-15 คะแนน การแปลผลแบ่งภาวะซึมเศร้าเป็น 3 ระดับ 1) 0-4 คะแนน คือไม่มีภาวะซึมเศร้า 2) 5-10 คะแนน เริ่มมีภาวะซึมเศร้าควรได้รับคำแนะนำเบื้องต้น และ 3) 11-15 คะแนน เป็นโรคซึมเศร้าควรพบแพทย์เพื่อรับการรักษา

2.4 แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยประกอบด้วย แบบบันทึกประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และค่าแรงบีบมือ

ส่วนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) สามารถแบ่งได้ตามการประเมิน ดังนี้

3.1 การวัดส่วนสูง ประเมินโดยใช้เครื่องวัดส่วนสูงแบบสเกล ที่เป็นสากล และได้มาตรฐาน มีตัวเลขชัดเจน มีความละเอียดเป็นมิลลิเมตร บันทึกค่าที่ได้หน่วยเป็นเซนติเมตร

3.2 การชั่งน้ำหนัก ประเมินโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักที่เป็นสากลและได้มาตรฐาน บันทึกค่าที่ได้หน่วยเป็นกิโลกรัม

3.3 การวัดเส้นรอบเอว ประเมินโดยใช้สายวัดรอบเอวที่เป็นสากล และได้มาตรฐาน มีตัวเลขชัดเจน มีความละเอียดเป็นมิลลิเมตร บันทึกค่าที่ได้หน่วยเป็นเซนติเมตร

3.4 การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยแรงบีบมือ โดยใช้เครื่องมือ Handgrip dynamometer แบบดิจิตอล ซึ่งได้รับการ

ตรวจสอบเครื่องมือที่ได้มาตรฐาน ISO (International Organization for Standardization) โดยให้ผู้สูงอายุนั่งที่เก้าอี้ งอข้อศอก (elbow flexion) 90 องศา ใช้มือข้างที่ถนัดจับบริเวณด้ามของเครื่องมือแล้วออกแรงบีบมือให้แรงที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ ทำการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง บันทึกค่าที่ได้หน่วยเป็นกิโลกรัม และเลือกค่าที่มากที่สุดมาใช้ในการแปลผล หากค่าที่ได้ < 28 กิโลกรัม ในเพศชาย และ < 18 กิโลกรัม ในเพศหญิง แปลว่า มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) (Chen et al., 2020)

3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ประเมินโดยใช้แบบประเมินกิจวัตรประจำวัน (Barthel Index) (Mahoney & Barthel, 1965) แปลเป็นภาษาไทยและปรับปรุงโดย สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล(สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2544) เป็นแบบสอบถามที่เป็นมาตรฐาน และใช้กันอย่างแพร่หลาย

แบบประเมินระดับกิจกรรมทางกาย Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Version 2 สร้างขึ้นโดย องค์การอนามัยโลก แปลเป็นภาษาไทย โดยวิชัย เอกพลากร (2557) เป็นแบบสอบถามที่เป็นมาตรฐาน และใช้กันอย่างแพร่หลาย มีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1 (Whaikit et al, 2020)

แบบประเมินภาวะซึมเศร้าแบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย (15-itemThai Geriatric Depression Scale: TGDS-15) ฉบับภาษาไทยพัฒนาโดย ณหทัย วงศ์ปการันย์ เป็นแบบสอบถามที่เป็นมาตรฐาน และใช้กันอย่างแพร่หลาย มีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1 (Whaikit et al, 2020)

2) การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

Handgrip dynamometer แบบดิจิตอล, เครื่องวัดส่วนสูง, เครื่องชั่งน้ำหนัก, และสายวัดรอบเอว ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องตามมาตรฐานของเครื่องมือแต่ละชนิดก่อนที่จะทำการเก็บข้อมูล และผู้วิจัยใช้เครื่องมือเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูล

3.4 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้นำโครงร่างการวิจัยเสนอคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เพื่อพิจารณาและขออนุมัติดำเนินการวิจัย โดยได้รับหนังสือรับรอง (ภาคผนวก ก) และได้ทำหนังสือจากคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ถึงผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองด่านหมู่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปรือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศีรษะจระเข้น้อย จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อขออนุญาตในการเข้าพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลตามหลักจริยธรรมอย่างเคร่งครัด โดยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนรายละเอียดในการเก็บข้อมูล และแจ้งสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมวิจัยเป็นไปโดยสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการปกปิดเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลในภาพรวมไม่มีการระบุชื่อรายบุคคล

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ภายหลังผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

6.1 ขั้นเตรียมการ

1.1 เมื่อได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการวิจัย จากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ผู้วิจัยนำหนังสือแนะนำตนเองและขออนุญาตเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัย เพื่อติดต่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประสานงานในการเก็บข้อมูล ในพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการจำนวน 3 อำเภอ ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ โดยผู้วิจัยติดต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในแต่ละพื้นที่ พร้อมทั้งนัดหมายวัน เวลา สถานที่ในการเก็บข้อมูล ก่อนการเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลทุกครั้ง

1.2 ผู้วิจัยเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดยการการทดสอบความเที่ยงตรงตามมาตรฐานของเครื่องมือแต่ละชนิดก่อนการเก็บข้อมูล และใช้เครื่องมือเครื่องเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูล

1.3 ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัย ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 3 คน ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการอธิบายขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล รายละเอียดของแบบสอบถามในแต่ละส่วน พร้อมทั้งการสาธิตและสาธิตย้อนกลับในการใช้เครื่องวัดแรงบีบมือ Handgrip dynamometer และ ตามแนวทางวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (ภาคผนวก ช) และเปิดโอกาสให้สอบถามย้อนกลับ การวิจัยครั้งนี้ใช้ผู้วิจัยคนเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูลในแต่ละฐาน เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

6.2 ขั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2 ผู้วิจัยแนะนำตัวเอง และแนะนำผู้ช่วยวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย หากผู้เข้าร่วมวิจัยยินยอม ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย

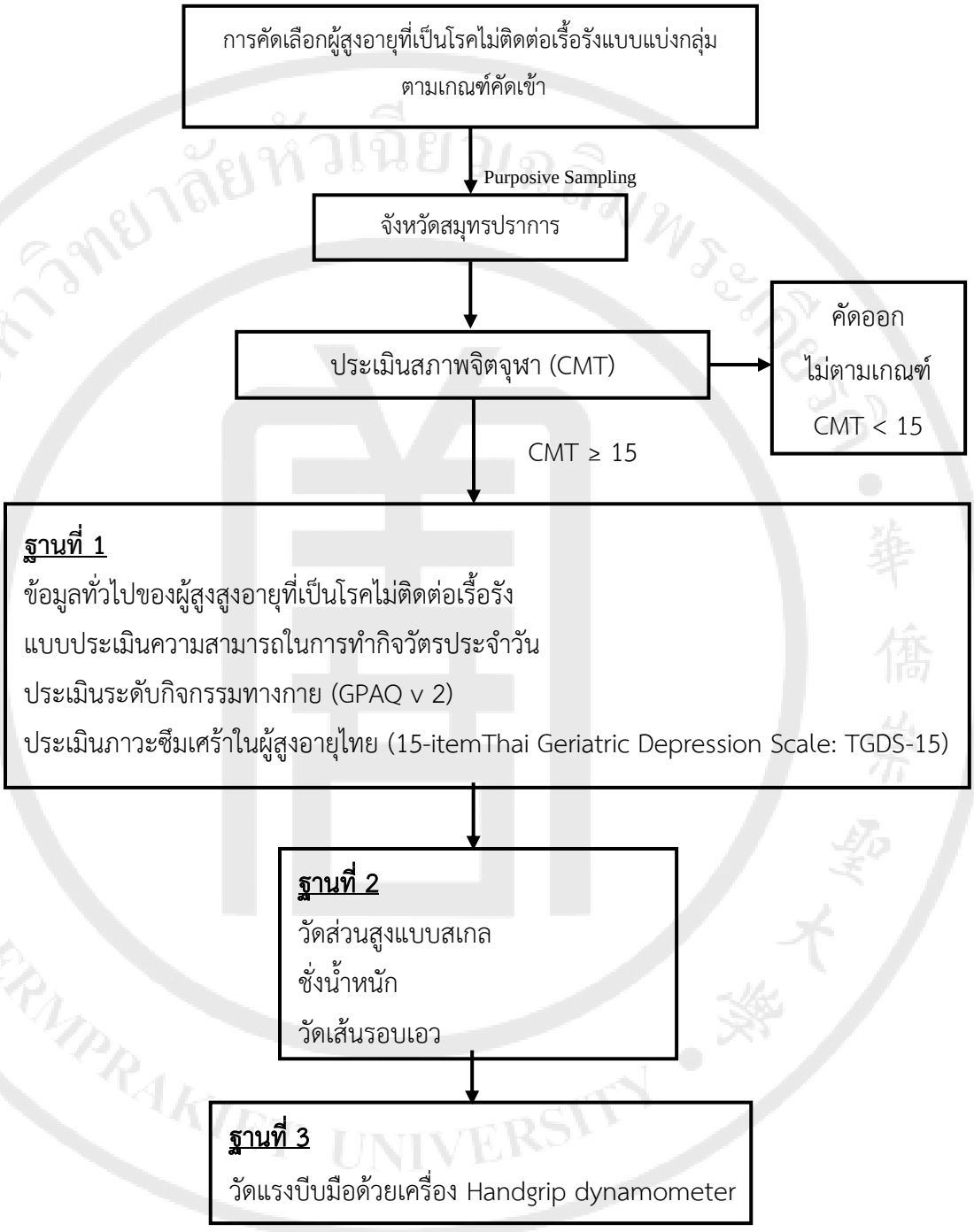
2.3 ผู้วิจัยประเมินสภาพจิตจุฬา ตามเกณฑ์คัดเข้าโดยใช้เวลาประมาณ 5 นาทีต่อราย โดยผู้เข้าร่วมวิจัยจะต้องมีคะแนนของการประเมินสภาพจิตจุฬาตั้งแต่ 15 คะแนนขึ้นไปจึงจะทำการทดสอบต่อ ถ้าน้อยกว่า 15 คะแนน ยุติการเก็บรวบรวมข้อมูลและคัดออกจากงานวิจัย

2.4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็นฐานทั้งหมด 3 ฐาน ดังนี้ (แผนภาพที่ 3.2)

ฐานที่ 1 สัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แบบประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน แบบประเมินระดับกิจกรรมทางกาย แบบประเมินภาวะซึมเศร้า ลักษณะการตอบแบบสอบถามเป็นการตอบแบบเลือกตอบและการเติมคำตอบโดยใช้เวลาประมาณ 20 นาทีต่อราย

ฐานที่ 2 วัดส่วนสูงแบบสเกล ชั่งน้ำหนัก และวัดเส้นรอบเอว ใช้เวลาประมาณ 2 นาทีต่อราย

ฐานที่ 3 วัดแรงบีบมือด้วยเครื่อง Handgrip dynamometer ใช้เวลาประมาณ 2 นาทีต่อราย



แผนภูมิ 3.2 แสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูล

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ มีดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (HGS) โดยใช้สถิติบรรยาย (Descriptive statistic) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2. วิเคราะห์อำนาจการทำนายของปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย ประวัติการหกล้ม ภาวะซึมเศร้า กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (HGS) วิเคราะห์ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic regression) เนื่องจากข้อมูลความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบบรรยายเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Descriptive correlation research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของ ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน และศึกษาอำนาจการทำนายของ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ การมีโรคเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า ในการร่วมทำนายการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน จำนวน 192 ราย ซึ่งผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 4.1 ลักษณะตัวอย่าง ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS)

ส่วนที่ 4. 2 ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ) ปัจจัยด้านสุขภาพ (จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า) กับการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

ส่วนที่ 4.1 ลักษณะตัวอย่าง ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS)

4.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

ตัวอย่างในการศึกษาเป็นผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชนในเขตจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 192 ราย ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นเพศหญิงมากสุดร้อยละ 65.1 และ เพศชาย ร้อยละ 39.4 ตามลำดับ มีอายุระหว่าง 60-94 ปี เฉลี่ย 69.60 ปี (S.D. = 7.6) มากกว่าครึ่งอายุอยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 53.1 รองลงมาเป็น 70-79 ปี ร้อยละ 37.0 และ 80 ปีขึ้นไป ร้อยละ 9.9 ตามลำดับ

ด้านระดับการศึกษาพบว่า จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 77.6 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 9.9 และไม่ได้รับศึกษา ร้อยละ 6.3 ตามลำดับ การประกอบอาชีพในปัจจุบัน พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 54.2 รองลงมาคือ ประกอบอาชีพ ทำสวน ทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 17.7 และ ประกอบอาชีพค้าขาย หรือ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 10.4 ตามลำดับ (ตาราง 4.1)

ตาราง 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติต่อเรื้อรัง (n= 192)

ข้อมูลส่วนบุคคล	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
เพศ		
ชาย	67	34.9
หญิง	125	65.1
อายุ (ปี)		
60-69	102	53.1
70-79	71	37.0
80 ปีขึ้นไป	19	9.9
(Min-Max= 60-94; Mean±S.D. = 69.60 ± 7.6)		
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้ศึกษา	12	6.3
ประถมศึกษา	149	77.6
มัธยมศึกษา	19	9.9
อนุปริญญา/ปวส.	8	4.2

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปริญญาตรีขึ้นไป	4	2.1
การประกอบอาชีพในปัจจุบัน		
ทำสวน/ทำนา/ทำไร่/เลี้ยงสัตว์	34	17.7
รับจ้างทั่วไป	17	8.9
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5	2.6
ทำงานโรงงาน/บริษัทเอกชน	8	4.2
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	20	10.4
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	4	2.1
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	104	54.2

4.1.2 ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 82.8 รองลงมาเป็นไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 56.3 และโรคเบาหวาน ร้อยละ 36.5 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำนวนโรคเรื้อรังของผู้สูงอายุ พบว่า ส่วนใหญ่มีโรคเรื้อรัง 2 โรค ขึ้นไป ร้อยละ 68.7 และ มีโรคเรื้อรังเพียง 1 โรค ร้อยละ 31.3 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีภาวะน้ำหนักตัวลด ร้อยละ 93.2 ด้านประวัติการสูบบุหรี่ พบส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติสูบบุหรี่ ร้อยละ 70.3 ไม่เคยประวัติดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ร้อยละ 53.1 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ อ้วนระดับ 1 มากที่สุด ร้อยละ 29.2 รองลงมาคือ น้ำหนักมาตรฐาน ร้อยละ 26.6 และน้ำหนักเกินเกณฑ์ ร้อยละ 19.3 ตามลำดับ และส่วนใหญ่มีเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ ร้อยละ 70.8 ด้านกิจกรรมทางกาย พบว่า ร้อยละ 39.2 มีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางมากที่สุด รองลงมา คือ กิจกรรมทางกายระดับน้อย ร้อยละ 32.3 และกิจกรรม

ทางกายระดับมาก ร้อยละ 28.6 ตามลำดับ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังส่วนใหญ่ไม่เคยหกล้ม ร้อยละ 75.5 และไม่มีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 87.0 (ตาราง 4.2)

ตาราง 4.2 ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (n= 192)

ข้อมูลด้านสุขภาพ	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
โรคเรื้อรัง*		
โรคความดันโลหิตสูง	159	82.8
โรคไขมันในเลือดสูง	108	56.3
โรคเบาหวาน	70	36.5
โรคหัวใจ	16	8.3
โรคไตเรื้อรัง	4	2.1
โรคมะเร็ง	4	2.1
จำนวนโรคติต่อไม่เรื้อรัง		
1 โรค	60	31.3
2 โรคขึ้นไป	132	68.7
ภาวะน้ำหนักตัวลด		
ไม่มี	179	93.2
มี	13	6.8
ประวัติการสูบบุหรี่		
ไม่เคย	135	70.3

ข้อมูลด้านสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เคย	57	29.7
ประวัติดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์		
ไม่เคย	102	53.1
เคย	90	46.9
ดัชนีมวลกาย		
น้ำหนักน้อย (< 18.5)	12	6.3
น้ำหนักมาตรฐาน (18.5 – 22.9)	51	26.6
น้ำหนักเกิน (23.0 - 24.9)	37	19.3
อ้วนระดับ 1 (25.0 – 29.9)	56	29.2
อ้วนระดับ 2 (> 30.0)	36	18.8
(Min-Max = 15.27-48.44 ; Mean±S.D. = 25.54 ± 5.51)		
เส้นรอบเอว (ซม.)		
ปกติ	56	29.2
เกินเกณฑ์	136	70.8
(Min-Max = 61-135 ; Mean±S.D. = 91.52 ± 12.955)		
ระดับกิจกรรมทางกาย		
มาก	55	28.6
ปานกลาง	75	39.1

ข้อมูลด้านสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อย	62	32.3
ประวัติการหกล้ม		
ไม่เคย	145	75.5
เคย	47	24.5
ภาวะซึมเศร้า		
ปกติ (0-4 คะแนน)	167	87.0
เริ่มมีภาวะซึมเศร้า (5-10 คะแนน)	25	13.0
เป็นโรคซึมเศร้า (11-15 คะแนน)	0	0.00

* ผู้สูงอายุ 1 ราย สามารถมีโรคเรื้อรังได้มากกว่า 1 โรค

4.1.3 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

จากการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังส่วนใหญ่ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 54.17 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เฉลี่ย 21.96 กิโลกรัม (S.D. = 8.2) (ตาราง 4.3)

ตารางที่ 4.3 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (n= 192)

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แรงบีบมือ		
ปกติ	88	45.83
ต่ำกว่าเกณฑ์	104	54.17

ตารางที่ 4.3 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (n= 192)

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Min-Max=5.0-50.0; Mean±S.D.=21.96±8.229		

<28 kg for men and <18 kg for women (Asian Working Group for Sarcopenia: AWGS)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ) ปัจจัยด้านสุขภาพ (จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า) กับการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดี่ยว (Univariate logistic regression analysis) พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางด้านสุขภาพในการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ได้แก่ อายุ (OR= 3.47, 95%CI = 1.91-6.33) โดยผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี มีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 3.47 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีอายุ 60-69 ปี และภาวะน้ำหนักตัวลด (OR= 4.05, 95%CI = 1.11-14.70) ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีภาวะน้ำหนักตัวลดลง จะมีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 4.05 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ไม่มีภาวะน้ำหนักตัวลดลง ระดับกิจกรรมทางกาย ด้านระดับของกิจกรรมทางกาย (OR= 0.37, 95%CI = .19-.73) โดยผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีกิจกรรมทางกายน้อย (MET < 600 นาทีต่อสัปดาห์) จะมีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 0.37 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางและมาก (MET ≥ 600 นาทีต่อสัปดาห์) และ ภาวะซึมเศร้า (OR= 3.06, 95%CI = 1.16-8.03) ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีภาวะซึมเศร้า จะมีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 3.06 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ไม่มีภาวภาวะซึมเศร้า

อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้ไม่พบ เพศ (OR= .708, 95%CI = .39- 1.29) จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (OR= 1.28, 95%CI = .69- 2.35) ดัชนีมวลกาย (OR= .62, 95%CI = .32-1.20) เส้นรอบเอว

(OR= .76, 95%CI = .41- 1.43) และการดื่มแอลกอฮอล์ (OR= .73, 95%CI = .41- 1.29) ทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS)

(ตาราง 4.4)

ตาราง 4.4 ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพ กับการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดี่ยว (Univariate logistic regression analysis) (n=192)

ปัจจัย	จำนวน (คน)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อปกติ (n%)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (n%)	B	OR	95%CI	P
อายุ (ปี)							
60-69*	102	61(59.8%)	41(40.2%)				
70 ปีขึ้นไป	90	27(30.0%)	63(70.0%)	1.245	3.472	1.905-6.325	<.001
เพศ							
ชาย*	67	27(40.3)	40(59.7)				
หญิง	125	61(48.8)	64(51.2)	-.345	.708	.388-1.292	.261
จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง							
1 โรค*	60	30(50.0%)	30(50.0%)				
2 โรคขึ้นไป	132	58(43.9%)	74(56.1%)	.244	1.276	.692- 2.352	.435
ภาวะน้ำหนักตัวลด							
ไม่มี*	179	85(48.3%)	91(51.7%)				
มี	13	3(18.8%)	13(81.2%)	1.398	4.048	1.114-14.700	.034
ดัชนีมวลกาย (กก./ม^2)							
น้ำหนักปกติ	51	19(37.3%)	32(62.7%)	-.479	.620	.321-1.195	.153
น้อย+เกินเกณฑ์*	141	69(48.9%)	72(51.1%)				

ปัจจัย	จำนวน (คน)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อปกติ (n%)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (n%)	B	OR	95%CI	P
เส้นรอบเอว (ซม.)							
ปกติ*	56	24(42.9%)	32(57.1%)				
เกินเกณฑ์	136	64(47.1%)	72(52.9%)	-.273	.761	.406- 1.429	.396
ระดับกิจกรรมทางกาย							
น้อย	55	16(29.1%)	39(70.9%)				
ปานกลางและมาก*	137	72(52.6%)	65(47.4%)	-.993	.370	.189 - .725	.004
ภาวะซึมเศร้า							
ไม่มี*	167	82(49.1%)	85(50.9%)				
มี	25	6(24.0%)	19(76.0%)	1.117	3.055	1.162 - 8.032	.024
การดื่มแอลกอฮอล์							
ไม่ดื่ม*	102	43(42.2%)	59(57.8%)				
ดื่ม	90	45(50.0%)	45(50.0%)	-.316	.729	.412- 1.289	.277

OR=Odds ratio; CI=Confidence interval; ns= No statistical significance

*Reference group

เมื่อวิเคราะห์สมการการถดถอยโลจิสติกแบบพหุ (Multivariate logistic regression analysis) โดยเลือกตัวแปรที่ทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เข้าสมการแบบคัดเลือกเข้า (Enter) พบว่า อายุ และระดับกิจกรรมทางกาย ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สามารถร่วมกันทำนายการมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ได้ร้อยละ 14.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4.5)

ตาราง 4.5 อายุ ระดับกิจกรรมทางกาย กับการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS)ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการวิเคราะห์สมการการถดถอยโลจิสติกแบบพหุ (Multivariate logistic regression analysis) (n=192)

ปัจจัย	B	OR	95%CI	P
อายุ				
60-69*				
70 ปีขึ้นไป	1.104	3.018	1.630-5.588	<.001
ระดับกิจกรรมทางกาย				
น้อย				
ปานกลางและมาก*	-7.31	.481	.238-.974	.042

Nagelkerke R Square = .143; -2 Log likelihood = 264.834, x^2 = 21.675; df = 2 ; p<.001

OR=Odds ratio, CI=Confidence interval

*Reference group

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบบรรยายเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Descriptive correlation research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของ ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน และศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า ในการทำนายการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน จำนนวน 192 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic regression) ซึ่งสรุปผลลการวิจัย อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

ตัวอย่างในการศึกษาเป็นผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชนในเขตจังหวัดสมุทรปราการ โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า จำนวน 192 ราย ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นเพศหญิงมากสุดร้อยละ 65.1 มีอายุระหว่าง 60-94 ปี ส่วนใหญ่ระดับการศึกษาสูงสุด คือ ประถมศึกษาร้อยละ 77.6 การประกอบอาชพในปัจจุบัน พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 54.2

5.1.2 ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 82.8 รองลงมาเป็นไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 56.3 และโรคเบาหวาน ร้อยละ 36.5 เมื่อพิจารณาจำนวนโรคเรื้อรังของผู้สูงอายุ พบว่า ส่วนใหญ่มีโรคเรื้อรัง 2 โรคขึ้นไป ร้อยละ 68.7 มีภาวะน้ำหนักตัวลด ร้อยละ 93.2 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติสูบบุหรี่ ร้อยละ 70.3 ไม่เคยประวัติดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ร้อยละ 53.1 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ อ้วนระดับ 1

มากที่สุด เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.8 มีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 39.2 มีประวัติเคยหกล้ม ร้อยละ 24.5 และมีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 13.0

5.1.3 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชนส่วนใหญ่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 54.17 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เฉลี่ย 21.96 กิโลกรัม (S.D. = 8.2)

ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสุขภาพ กับการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Handgrip strength)

การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน กับการทำนายเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติก (Logistic regression) พบว่าอายุ ภาวะน้ำหนักตัวลด ระดับของกิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า สามารถทำนายการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล

1. อายุ ทำนายการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน ($p<.001$) โดย ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี มีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำเป็น 3.47 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีอายุ 60-69 ปี (OR= 3.47, 95%CI = 1.91-6.33)

2. เพศ ไม่พบความสัมพันธ์ของการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน ($p=.261$)

ปัจจัยด้านสุขภาพ

3. ภาวะน้ำหนักตัวลด ทำนายการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน ($p<.05$) โดย ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีภาวะน้ำหนักตัวลด มีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 4.05 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ไม่มีภาวะน้ำหนักตัวลดลง (OR= 4.05, 95%CI = 1.11-14.70)

4. ระดับกิจกรรมทางกาย ทำนายการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน (p<.01) โดย ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีระดับกิจกรรมทางกายน้อย (MET < 600 นาทีต่อสัปดาห์) จะมีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 0.37 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางและมาก (MET ≥ 600 นาทีต่อสัปดาห์) (OR= 0.37, 95%CI = .19-.73)

5. ภาวะซึมเศร้า ทำนายการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน (p<.05) โดย ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีภาวะซึมเศร้า จะมีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 3.06 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ไม่มีภาวภาวะซึมเศร้า (OR= 3.06, 95%CI = 1.16-8.03)

6. ดัชนีมวลกาย ไม่พบความสัมพันธ์ของการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน (p=.153)

7. เส้นรอบเอว ไม่พบความสัมพันธ์ของการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน (p=.396)

8. การดื่มแอลกอฮอล์ (OR= .73, 95%CI = .41- 1.29) ไม่พบความสัมพันธ์ของการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน (p=.277)

5.2 การอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ โดยเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ใน 2 พื้นที่ ได้แก่ เขตพื้นที่อำเภอบางบ่อ และอำเภอบางพลี เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองการรู้คิดเพื่อคัดเลือกตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า คือ แบบประเมินสภาพจิตจุฬา (Chula mental test : CMT) ส่วนที่ 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) แบบประเมินระดับกิจกรรมทางกาย (GPAQ) Version 2 3) แบบประเมินภาวะซึมเศร้า (TGDS-15) และ 4) แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ และ ส่วนที่ 3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ประกอบด้วย 1) การวัดส่วนสูง 2) การชั่งน้ำหนัก 3) การวัดเส้นรอบเอว 4) การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย สถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic regression)

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ การมีโรคเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า กับการทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

ผลการศึกษา พบว่า อายุ สามารถทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) โดยผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี มีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 3.47 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีอายุ 60-69 ปี สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น โดย ลดลง 3.75 กก. ในผู้สูงอายุหญิง และ 3.37 กก. ในผู้สูงอายุชาย ในช่วงอายุ 70-74 ปี (Wi**ś**niowska-Szurlej et al., 2021) สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า ที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงประมาณ 0.11 kg ต่อปี (Lino et al., 2016) นอกจากนี้การศึกษาในผู้สูงอายุเกี่ยวกับการลดลงของฮอร์โมนเมื่ออายุมากขึ้น พบว่าฮอร์โมนมีบทบาทสำคัญในการควบคุมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การลดลงระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (Testosterone) เอสโตรเจน (Oestrogen) ในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง ส่งผลต่อการลดการสังเคราะห์ของโปรตีน นำไปสู่การสูญเสียความแข็งแรงของกล้ามเนื้อตามอายุ (Dieli-Conwright et al., 2009; Rolland et al., 2008) กระบวนการชรา เกี่ยวข้องกับการลดลงของไมโอซิน (Myosin) ส่งผลต่อกระบวนการเมตาบอลิซึม (Metabolism) ตลอดจนการทำงานของเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อลดลง ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง (Pedersen, 2013)

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีภาวะน้ำหนักตัวลดลง จะมีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 4.05 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ไม่มีภาวะน้ำหนักตัวลดลง สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่าการลดลงของน้ำหนักตัวเกี่ยวข้องกับการสูญเสียมวลไขมัน และมวลกล้ามเนื้อ ส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง (Santarpia et al., 2013) ระดับของกิจกรรมทางกาย ทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) โดยผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีกิจกรรมทางกายน้อย (MET < 600 นาทีต่อสัปดาห์) จะมีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 0.37 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางและมาก (MET ≥ 600 นาทีต่อสัปดาห์) สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า ที่พบว่าระดับของกิจกรรมทางกายน้อย มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ(Low HGS) (Wearing et al., 2018) ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้น สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Haider et

al., 2019) สอดคล้องกับการศึกษาการมีกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน แสดงให้เห็นว่าสามารถช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ (de Souto Barreto et al., 2016) อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ ความแตกต่างที่พบ ไม่ถึง 1 เท่าในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีระดับการออกกำลังกายน้อย เมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายปานกลางถึงมาก อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ทุกคนเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบเนื่องจากโรคไม่ติดต่อเรื้อ นำไปสู่การลดลงของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีภาวะซึมเศร้า จะมีโอกาสที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) เป็น 3.06 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ไม่มีภาวภาวะซึมเศร้า สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์อภิมานก่อนหน้า แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงในผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า (Zasadzka et al., 2021)

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ของ เพศ ตรงข้ามกับการศึกษาก่อนหน้านี้ (Alqahtani et al., 2019; Wearing et al., 2018) โดยเพศชายชายมีระดับ high-sensitivity C-reactive protein (hsCRP) สูงกว่าเพศหญิง ส่งผลให้กล้ามเนื้อสูญเสียความแข็งแรงมากกว่าผู้หญิง (Chong et al., 2020) ในขณะที่ในผู้สูงอายุเพศหญิง การสูญเสียฮอร์โมนเอสโตรเจน (Oestrogen) หลังวัยหมดประจำเดือน สัมพันธ์กับมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงลดลง (Dieli-Conwright et al., 2009) จำนวนโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ไม่พบความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า เมื่อมีจำนวนโรคร่วมเพิ่มขึ้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำก็ลดลง (Yorke et al., 2017) ในขณะเดียวกัน ดัชนีมวลกาย ไม่พบความสัมพันธ์ กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ (BMI <18.5 kg/m^2) สามารถทำนายการเกิดมวลกล้ามเนื้อต่ำได้ 2.80 เท่า (Tagawa et al., 2022) และผู้สูงอายุที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ ($\geq$25 kg/m^2) มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (de Araujo Amaral et al., 2020; Lad et al., 2013) เส้นรอบเอว ไม่พบความสัมพันธ์ กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS) ตรงข้ามกับการศึกษา เส้นรอบเอวที่เกินเกณฑ์ มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Ishii et al., 2014; Kawamoto et al., 2016) ที่เกี่ยวข้องการมีภาวะไขมันในช่องท้องที่เพิ่มขึ้น (Kob et al., 2015) ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบ และภาวะดื้ออินซูลิน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการลดลงของสมรรถภาพทางกาย รวมทั้งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Lawman et al., 2016)

นอกจากนี้ อาจเนื่องจากความแต่งต่างของประเทศที่ศึกษา ซึ่งวิถีชีวิต และวัฒนธรรม อาจมีผลต่อการค้นพบการศึกษาที่แตกต่างกันได้ รวมทั้งอาจเกี่ยวข้องกับน้ำหนักแรกเกิด และการดูแลสุขภาพในผู้สูงอายุ (Andersen-Ranberg et al., 2009)

5.3 ข้อเสนอแนะ

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. บุคลากรทางด้านสุขภาพ ควรเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุตอนปลายที่มีโรคประจำตัว ให้ได้รับการคัดกรอง และส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกัน ชะลอภาวะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ (Low HGS)

2. ควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางถึงมากอย่างต่อเนื่องเพื่อช่วยป้องกัน และชะลอภาวะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อย

3. บุคลากรทางด้านสุขภาพควรใช้การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (Handgrip strength) มาช่วยในการคัดกรองผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อค้นหาผู้ที่มีความผิดปกติรวมทั้งให้การพยาบาลเพื่อส่งเสริมและป้องกันไม่ให้เกิดภาวะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น

ด้านวิจัยทางการพยาบาล

1. ควรมีการศึกษาพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ และการเพิ่มกิจกรรมทางกาย เพื่อลดปัจจัยเสี่ยง ป้องกันการลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

บรรณานุกรม

กระทรวงทรวงพัฒนาสังคม และความมั่นคงมนุษย์. (2447). *พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546.* กรุงเทพ: เจเอส การพิมพ์.

กองนิติการ กลุ่มงานพัฒนากฎหมาย. (2560). *แผนการจัดการความรู้ (KM Action Plan) เรื่อง พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๖๐ การเกษียณอายุตามมาตรา ๑๑๘/๑.* เข้าถึงเมื่อ วันที่ 25 เมษายน 2566, จาก Chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://legal.labour.go.th/attachments/article/232/KM002.pdf

เดชา พรมกลาง, นพวรรณ เปียซื่อ, สุจินดา จารุพันธ์ มารุโอ, และสุกัญญา ตันติประสพลาภ. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชุมชนแออัดเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารสภาการพยาบาล*, *33*(1), 49-60.

นพวรรณ เปียซื่อ. (บรรณาธิการ). (2561). *การดูแลด้านโภชนาการ เพื่อควบคุมกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง.* กรุงเทพฯ: บริษัท จุดทอง จำกัด.

ประเสริฐ อัสสันตชัย. (2558). *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยนครีเอชั่น.

ปราโมทย์ ประสาทกุล. (บรรณาธิการ). (2564). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. ๒๕๖๔*. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล มูลนิธิสถาบันวิจัย และพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.).

ปิยะภัทร เดชพระธรรม. (2556). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ. ใน ประเสริฐ อัสสันตชัย.(บรรณาธิการ), *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). (หน้า 399-423). กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยนครีเอชั่น.

รศรินทร์ เกรย์, อุมาภรณ์ ภัทรวาณิชย์, เฉลิมพล แจ่มจันทร์, และเรวดี สุวรรณนพเก้า. (2556). *มโนทัศน์ใหม่ของนิยามผู้สูงอายุ: มุมมองเชิงจิตวิทยาสังคม และสุขภาพ = New Concept of Older Persons : The Psycho-Social and Health Perspective*. นครปฐม : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.

บรรณานุกรม (ต่อ)

วิชัย เอกพลากร. (บรรณาธิการ). (2557) *รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้ง ที่ 6 พ.ศ. 2559* นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.

วิชัย เอกพลากร. (บรรณาธิการ). (2564) *รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้ง ที่ 6 พ.ศ. 2563* นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.

วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2558). การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและสรีรวิทยาในผู้สูงอายุ. ใน วิไลวรรณ ทองเจริญ. (บรรณาธิการ). *ศาสตร์และศิลป์ การพยาบาลผู้สูงอายุ.* (พิมพ์ครั้งที่ 2). (หน้า45-58). กรุงเทพฯ: เอ็นพีเพรส.

สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. (2541). การวิเคราะห์ผู้สูงอายุ. ใน สุทธชัย จิตะพันธ์กุล (บรรณาธิการ), *หลักสำคัญของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ.* (หน้า 88-89). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

ศิริพันธุ์ สาสัตย์. (2554). *การพยาบาลผู้สูงอายุ ปัญหาที่พบบ่อยและแนวทางในการแก้ไข.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อนันต์ อนันตกูล. (2561). *สังคมสูงวัย...ความท้าทายประเทศไทย.* เข้าถึงเมื่อ วันที่ 30 ตุลาคม 2565, จาก http://www.royin.go.th/wp-content/uploads/2017/12/สังคมสูงวัย 3. Pdf.

Alqahtani, B., Alenazi, A., Alshehri, M., Alqahtani, M., & Elnaggar, R. (2019). Reference values and associated factors of hand grip strength in elderly Saudi population: a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, *19*(1), 271.

Andersen-Ranberg, K., Petersen, I., Frederiksen, H., Mackenbach, J. P., & Christensen, K. (2009). Cross-national differences in grip strength among 50+ year-old Europeans: results from the SHARE study. *European journal of ageing*, *6*, 227-236.

Antoun, S., Baracos, V. E., Birdsell, L., Escudier, B., & Sawyer, M. B. (2010). Low body mass index and sarcopenia associated with dose-limiting toxicity of sorafenib in patients with renal cell carcinoma. *Annals of Oncology, 21*(8), 1594-1598.

บรรณานุกรม (ต่อ)

Ashdown-Franks, G., Stubbs, B., Koyanagi, A., Schuch, F., Firth, J., Veronese, N., & Vancampfort, D. (2019). Handgrip strength and depression among 34,129 adults aged 50 years and older in six low- and middle-income countries. *J Affect Disord*, 243, 448-454.

Bae, E.-J., Park, N.-J., Sohn, H.-S., & Kim, Y.-H. (2019). Handgrip Strength and All-Cause Mortality in Middle-Aged and Older Koreans. *International journal of environmental research and public health, 16(*5), 740.

Barbosa, A. R., Souza, J. M., Lebrão, M. L., Laurenti, R., & Marucci Mde, F. (2005). Functional limitations of Brazilian elderly by age and gender differences: data from SABE Survey. *Cad Saude Publica*, *21*(4), 1177-1185.

Bohannon, R. W., Wang, Y. C., Yen, S. C., & Grogan, K. A. (2019). Handgrip Strength: A Comparison of Values Obtained From the NHANES and NIH Toolbox Studies. *Am J Occup Ther, 73*(2), 7302205080p7302205081-7302205080p7302205089.

Brady, A. O., Straight, C. R., & Evans, E. M. (2014). Body composition, muscle capacity, and physical function in older adults: an integrated conceptual model. *Journal of Aging and Physical Activity, 22*(3), 441-452.

Chen, L. K., Liu, L. K., Woo, J., Assantachai, P., Auyeung, T. W., Bahyah, K. S., . . . Arai, H. (2014). Sarcopenia in Asia: consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association, 15*(2), 95-101.

Chen, L. K., Woo, J., Assantachai, P., Auyeung, T. W., Chou, M. Y., Iijima, K., Jang, H. C., Kang, L., Kim, M., Kim, S., Kojima, T., Kuzuya, M., Lee, J. S. W., Lee, S. Y., Lee, W. J., Lee, Y., Liang, C. K., Lim, J. Y., Lim, W. S., . . . Arai, H. (2020). Asian Working Group

บรรณานุกรม (ต่อ)

for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. *J Am Med Dir Assoc*, *21*(3), 300-307.e302.

Chong, H., Choi, Y. E., Kong, J. Y., Park, J. H., Yoo, H. J., Byeon, J. H., Lee, H. J., & Lee, S. H. (2020). Association of Hand Grip Strength and Cardiometabolic Markers in Korean Adult Population: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2015-2016. *Korean J Fam Med*, *41*(5), 291-298.

Coelho-Junior, H. J., Gambassi, B. B., Irigoyen, M. C., Goncalves, I. O., Oliveira, P. L. L., Schwingel, P. A., . . . Rodrigues, B. (2018). Hypertension, Sarcopenia, and Global Cognitive Function in Community-Dwelling Older Women: A Preliminary Study. *Journal of Aging Research, 2018*, 9758040.

Coto Montes, A., Boga, J. A., Bermejo Millo, C., Rubio González, A., Potes Ochoa, Y., Vega Naredo, I., . . . Caballero, B. (2017). Potential early biomarkers of sarcopenia among independent older adults. *Maturitas, 104*, 117-122.

Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale,NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, *35*(8), 1381-1395.

Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., & Sayer, A. A. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, *48*(1), 16-31.

บรรณานุกรม (ต่อ)

de Araujo Amaral, C., Amaral, T. L. M., Monteiro, G. T. R., de Vasconcellos, M. T. L., & Portela, M. C. (2020). Factors associated with low handgrip strength in older people: data of the Study of Chronic Diseases (Edoc-I). *BMC Public Health, 20*(1), 395.

de Souto Barreto, P., Morley, J. E., Chodzko-Zajko, W., Pitkala, K. H., Weening-Djiksterhuis, E., Rodriguez-Mañas, L., Barbagallo, M., Rosendahl, E., Sinclair, A., & Landi, F. (2016). Recommendations on physical activity and exercise for older adults living in long-term care facilities: a taskforce report. *Journal of the American Medical Directors Association*, *17*(5), 381-392.

Dieli-Conwright, C. M., Spektor, T. M., Rice, J. C., & Todd Schroeder, E. (2009). Oestradiol and SERM treatments influence oestrogen receptor coregulator gene expression in human skeletal muscle cells. *Acta Physiol (Oxf)*, *197*(3), 187-196.

Dudek SG. (2018). *Nutrition essentials foe nursing practice (8th ed.).* Philadelphia: Wolters Kluwer.

Erdfelder, E., Faul, F., & Buchner, A. (1996). G*POWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods Instruments & Computers, 28*(1), 1-11.

Ferraro, E., Pin, F., Gorini, S., Pontecorvo, L., Ferri, A., Mollace, V., Costelli, P., & Rosano, G. (2016). Improvement of skeletal muscle performance in ageing by the metabolic modulator Trimetazidine. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, *7*(4), 449-457.

Fukumori, N., Yamamoto, Y., Takegami, M., Yamazaki, S., Onishi, Y., Sekiguchi, et al. (2015). Association between hand-grip strength and depressive symptoms: Locomotive Syndrome and Health Outcomes in Aizu Cohort Study (LOHAS). *Age Ageing, 44*(4), 592-598.

บรรณานุกรม (ต่อ)

G.Azab, B., Youssif, H., Maamoun, M., & Sweed, H. (2015). Association between physical performance and muscle strength among elderly. *The Egyptian Journal of Geriatrics and Gerontology*, *2*(1), 33-40.

Germain, C. M., Batsis, J. A., Vasquez, E., & McQuoid, D. R. (2016). Muscle Strength, Physical Activity, and Functional Limitations in Older Adults with Central Obesity. *J Aging Res*, *2016*, 8387324.

Gielen, E., Beckwée, D., Delaere, A., De Breucker, S., Vandewoude, M., & Bautmans, I. (2021). Nutritional interventions to improve muscle mass, muscle strength, and physical performance in older people: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Nutr Rev*, *79*(2), 121-147.

Grgic, J., Garofolini, A., Orazem, J., Sabol, F., Schoenfeld, B. J., & Pedisic, Z. (2020). Effects of Resistance Training on Muscle Size and Strength in Very Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports Med*, *50*(11), 1983-1999.

Haider, S., Grabovac, I., & Dorner, T. E. (2019). Effects of physical activity interventions in frail and prefrail community-dwelling people on frailty status, muscle strength, physical performance and muscle mass—a narrative review. *Wiener klinische Wochenschrift*, *131*(11), 244-254.

Harridge, S. D., & Lazarus, N. R. (2017). Physical activity, aging, and physiological function. *Physiology*, *32*(2), 152-161.

Hislop H.J., Avers D., Brown M. 9th ed. Elsevier Sanders; St. Louis: 2014. Daniels and Worthingham's Muscle Testing Techniques of Manual Examination and Performance Testing.

บรรณานุกรม (ต่อ)

Joseph, A. M., Adhihetty, P. J., Buford, T. W., Wohlgemuth, S. E., Lees, H. A., Nguyen, L. M., Aranda, J. M., Sandesara, B. D., Pahor, M., Manini, T. M., Marzetti, E., & Leeuwenburgh, C. (2012). The impact of aging on mitochondrial function and biogenesis pathways in skeletal muscle of sedentary high- and low-functioning elderly individuals. *Aging Cell*, *11*(5), 801-809.

Kawamoto, R., Ninomiya, D., Kasai, Y., Kusunoki, T., Ohtsuka, N., Kumagi, T., & Abe, M. (2016). Handgrip strength is associated with metabolic syndrome among middle-aged and elderly community-dwelling persons. *Clin Exp Hypertens, 38*(2), 245-251.

Kim, J. K., Choi, S. R., Choi, M. J., Kim, S. G., Lee, Y. K., Noh, J. W., . . . Song, Y. R. (2014). Prevalence of and factors associated with sarcopenia in elderly patients with end-stage renal disease. *Clinical Nutrition, 33*(1), 64-68.

Kob, R., Bollheimer, L. C., Bertsch, T., Fellner, C., Djukic, M., Sieber, C. C., & Fischer, B. E. (2015). Sarcopenic obesity: molecular clues to a better understanding of its pathogenesis? *Biogerontology*, *16*(1), 15-29.

Kritsilis, M., V. Rizou, S., Koutsoudaki, P. N., Evangelou, K., Gorgoulis, V. G., & Papadopoulos, D. (2018). Ageing, Cellular Senescence and Neurodegenerative Disease. *International Journal of Molecular Sciences*, *19*(10), 2937.

Kwak, Y., Kim, Y., & Chung, H. (2020). Sex-Associated Differences in the Handgrip Strength of Elderly Individuals. *West J Nurs Res, 42*(4), 262-268.

Lad, U. P., Satyanarayana, P., Shisode-Lad, S., Siri Ch, C., & Kumari, N. R. (2013). A Study on the Correlation Between the Body Mass Index (BMI), the Body Fat Percentage, the Handgrip Strength and the Handgrip Endurance in Underweight, Normal Weight and Overweight Adolescents. *J Clin Diagn Res, 7*(1), 51-54.

บรรณานุกรม (ต่อ)

Lawman, H. G., Troiano, R. P., Perna, F. M., Wang, C. Y., Fryar, C. D., & Ogden, C. L. (2016). Associations of Relative Handgrip Strength and Cardiovascular Disease Biomarkers in U.S. Adults, 2011-2012. *Am J Prev Med*, *50*(6), 677-683.

Lenardt, M. H., Binotto, M. A., Carneiro, N. H., Cechinel, C., Betiolli, S. E., & Lourenço, T. M. (2016). [Handgrip strength and physical activity in frail elderly]. *Rev Esc Enferm USP*, *50*(1), 88-94.

Leong, D. P., Teo, K. K., Rangarajan, S., Lopez-Jaramillo, P., Avezum, A., Jr., Orlandini, A., . . . Yusuf, S. (2015). Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. *Lancet, 386*(9990), 266-273.

Li, D., Guo, G., Xia, L., Yang, X., Zhang, B., Liu, F., . . . He, Y. (2018). Relative Handgrip Strength Is Inversely Associated with Metabolic Profile and Metabolic Disease in the General Population in China. *Front Physiol*, 9, 59.

Lino, V. T., Rodrigues, N. C., O'Dwyer, G., Andrade, M. K., Mattos, I. E., & Portela, M. C. (2016). Handgrip Strength and Factors Associated in Poor Elderly Assisted at a Primary Care Unit in Rio de Janeiro, Brazil. *PLOS ONE, 11*(11), e0166373.

Manini, T. M., & Clark, B. C. (2012). Dynapenia and aging: an update. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, *67*(1), 28-40.

McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degens, H. (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, *17*(3), 567-580.

Miller, S. L., & Wolfe, R. R. (2009). The danger of weight loss in the elderly. *The Journal of Nutrition Health and Aging, 12*(7), 487-491.

บรรณานุกรม (ต่อ)

OECD. (2012). Average effective age of retirement versus the official age, 2004–2009 Available. Retrieved April 13, 2018, from http://www.oecd.org/dataoecd/3/2/39371902.xls.

Pedersen, B. K. (2013). Muscle as a secretory organ. *Compr Physiol, 3*(3), 1337-1362.

Penninx, B. W., Kritchevsky, S. B., Yaffe, K., Newman, A. B., Simonsick, E. M., Rubin, S., . . . Pahor, M. (2003). Inflammatory markers and depressed mood in older persons: results from the Health, Aging and Body Composition study. *Biological Psychiatry, 54*(5), 566-572.

Power, M. L., & Schulkin, J. (2008). Sex differences in fat storage, fat metabolism, and the health risks from obesity: possible evolutionary origins. *Br J Nutr*, *99*(5), 931-940.

Rabelo, N., & Lucareli, P. R. G. (2018). Do hip muscle weakness and dynamic knee valgus matter for the clinical evaluation and decision-making process in patients with patellofemoral pain? *Braz J Phys Ther, 22*(2), 105-109.

Robinson, S., Granic, A., & Sayer, A. A. (2019). Nutrition and Muscle Strength, As the Key Component of Sarcopenia: An Overview of Current Evidence. *Nutrients*, *11*(12).

Rolland, Y., Czerwinski, S., Abellan Van Kan, G., Morley, J. E., Cesari, M., Onder, G., Woo, J., Baumgartner, R., Pillard, F., Boirie, Y., Chumlea, W. M., & Vellas, B. (2008). Sarcopenia: its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives. *J Nutr Health Aging*, *12*(7), 433-450.

Santarpia, L., Contaldo, F., & Pasanisi, F. (2013). Body composition changes after weight-loss interventions for overweight and obesity. *Clin Nutr*, *32*(2), 157-161.

Sayer, A. A., & Kirkwood, T. B. (2015). Grip strength and mortality: a biomarker of ageing?. *Lancet, 386*(9990), 226-227.

Schaap, L. A., Koster, A., & Visser, M. (2013). Adiposity, muscle mass, and muscle strength in relation to functional decline in older persons. *Epidemiol Rev*, *35*, 51-65.

Shah, S. A., Safian, N., Mohammad, Z., Nurumal, S. R., Wan Ibadullah, W. A. H., Mansor, J., Ahmad, S., Hassan, M. R., & Shobugawa, Y. (2022). Factors Associated with Handgrip Strength Among Older Adults in Malaysia. *J Multidiscip Healthc*, *15*, 1023-1034.

Stenholm, S., Tiainen, K., Rantanen, T., Sainio, P., Heliovaara, M., Impivaara, O., & Koskinen, S. (2012). Long-term determinants of muscle strength decline: prospective evidence from the 22-year mini-Finland follow-up survey. *J Am Geriatr Soc, 60*(1), 77-85. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03779.x

Sternäng, O., Reynolds, C. A., Finkel, D., Ernsth-Bravell, M., Pedersen, N. L., & Dahl Aslan, A. K. (2014). Factors associated with grip strength decline in older adults. *Age Ageing, 44*(2), 269-274.

Tagawa, R., Watanabe, D., Ito, K., Otsuyama, T., Nakayama, K., Sanbongi, C., & Miyachi, M. (2022). Synergistic Effect of Increased Total Protein Intake and Strength Training on Muscle Strength: A Dose-Response Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports Medicine - Open*, *8*(1), 110.

Tieland, M., Trouwborst, I., & Clark, B. C. (2018). Skeletal muscle performance and ageing. *J Cachexia Sarcopenia Muscle, 9*(1), 3-19.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). *World Population Ageing 2015.* (ST/ESA/SER.A/390).

บรรณานุกรม (ต่อ)

United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2023). World Social Report 2023: Leaving No One Behind in An Ageing World. *United Nations 2023* (ST/ESA/379).

Volaklis, K. A., Halle, M., & Meisinger, C. (2015). Muscular strength as a strong predictor of mortality: A narrative review. *Eur J Intern Med*, *26*(5), 303-310.

Wearing, J., Konings, P., Stokes, M., & de Bruin, E. D. (2018). Handgrip strength in old and oldest old Swiss adults – a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, *18*(1), 266.

Wen, Z., Gu, J., Chen, R., Wang, Q., Ding, N., Meng, L., Wang, X., Liu, H., Sheng, Z., & Zheng, H. (2023). Handgrip Strength and Muscle Quality: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey Database. *Journal of Clinical Medicine*, *12*(9), 3184.

Whatkit P, Kittipimpanon K, Piaseu N. Prevalence and predictors of Sarcopenia among Older Buddhist Monks in Thailand. *Pasific Rim International Journal Of Nursing Research*. 24(3) July-September, 2020.

Wilson, D., Jackson, T., Sapey, E., & Lord, J. M. (2017). Frailty and sarcopenia: The potential role of an aged immune system. *Ageing Res Rev*, 36, 1-10.

Wi**ś**niowska-Szurlej, A., Ćwirlej-Soza**ń**ska, A., Kilian, J., Wołoszyn, N., Soza**ń**ski, B., & Wilmowska-Pietruszy**ń**ska, A. (2021). Reference values and factors associated with hand grip strength among older adults living in southeastern Poland. *Scientific Reports*, *11*(1), 9950.

Wiriya B, Piaseu N, Neelapaichit N, Tantiprasoplap S. Prevalence and Predictors of Sarcopenia in Older People with Type 2 Diabetes. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research. 23*(3), 297-309

บรรณานุกรม (ต่อ)

Wongpakaran N, Wongpakaran T. (2012). Prevalence of major depressive disorders and suicide in long-term care facilities: a report from Northern Thailand. *Psychogeriatrics. 12*(1): 11-17.

World Health Organization (WHO)/ The International Association for the Study of Obesity (IASO)/The International Obesity Task Force (IOTF). (2000). *The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment Obesity; Body Weight; Body Mass Index; Risk Assesment; Asia; Pacific Islands.* Melbourne: Health Communications Australia.

Xie, L., Jiang, J., Fu, H., Zhang, W., Yang, L., & Yang, M. (2022). Malnutrition in relation to muscle mass, muscle quality, and muscle strength in hospitalized older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, *23*(5), 722-728.

Yorke, A. M., Curtis, A. B., Shoemaker, M., & Vangsnes, E. (2017). The impact of multimorbidity on grip strength in adults age 50 and older: Data from the health and retirement survey (HRS). *Arch Gerontol Geriatr*, *72*, 164-168.

Zasadzka, E., Pieczyńska, A., Trzmiel, T., Kleka, P., & Pawlaczyk, M. (2021). Correlation between handgrip strength and depression in older adults—a systematic review and a meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(9), 4823.

Zembron-Lacny, A., Dziubek, W., Rogowski, L., Skorupka, E., & Dabrowska, G. (2014). Sarcopenia: monitoring, molecular mechanisms, and physical intervention. *Physiological Research, 63*(6), 683-691.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เอกสารรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

เอกสารรับรอง
(Certificate of Exemption)
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่ 22 มิถุนายน 2563

ชื่อเรื่อง ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน
ชื่อนักวิจัย/หัวหน้าโครงการ อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด
คณะวิชา/หลักสูตร คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ขอรับรองว่า งานวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับประกาศเฮลซิงกิ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ลงนาม

(อาจารย์ ดร.วิรัตน์ ทองรอด)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่รับรอง วันที่ 22 มิถุนายน 2563
เลขที่รับรอง อ.958/2563

วันที่ให้การรับรอง: 22 มิถุนายน 2563
วันหมดอายุใบรับรอง: 21 มิถุนายน 2565

ภาคผนวก ข

เอกสารยินยอมให้ใช้เครื่องมือวิจัย

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขรับที่: 62-2112
วันที่: 25 มิถุนายน 2563 เวลา: 12:17
ผู้รับ: น.ส.ณัฐนรี มลิซ้อน

ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๗๐ ถ.พระราม ๖ ราชเทวี กทม. ๑๐๔๐๐
โทร ๐๒-๒๐๑-๑๕๑๘ โทรสาร ๐๒-๒๐๑๑๕๗๘ ต่อ ๑๓๔

ที่ อว ๗๘.๐๖๑๘/๔๖๑
วันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๓
เรื่อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ตามหนังสือ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ที่ มฉก.๑๑๐๔/๑๕๓๑ ลงวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๓ เรื่อง ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัยแบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกาย (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ v2) นั้น

ในการนี้แบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกาย เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง " โครงการสำรวจสุขภาพประชากรไทย ครั้งที่ ๕ " ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าว เป็นขององค์การอนามัยโลก (WHO) สามารถนำไปใช้ได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิชัย เอกพลากร)
หัวหน้าโครงการฯ

เรียน รักษาการคณบดี
เห็นควรแจ้ง อ.พัชราภรณ์ เพื่อทราบ
25 มิถุนายน 2563 เวลา: 12:45

เรียน อ.พัชราภรณ์ เพื่อทราบ
26 มิถุนายน 2563 เวลา: 07:58

สำเนาเรียน – อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด

มุ่งเรียนรู้ คู่คุณธรรม ใฝ่คุณภาพ ร่วมสานภารกิจ คิดนอกกรอบ รับผิดชอบสังคม

ภาคผนวก ข

เอกสารยินยอมให้ใช้เครื่องมือวิจัย

มฉก.กก.016

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
HUACHIEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY
ที่ มฉก.0104/1630

19 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน หัวหน้าภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้วย อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ได้ศึกษาค้นคว้าวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในชุมชน" นั้น

ในการนี้ คณะผู้จัดทำวิจัยมีความประสงค์ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัยแบบวัดความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน Barthel ADL index ของศาสตราจารย์ นพ.สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล ซึ่งปรับปรุงและพัฒนาขึ้นโดย Jitapunkul, Kamolratanak, and Ebrahim (1994) สังกัด สาขาวิชาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หากท่านประสงค์จะขอข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด เบอร์โทรศัพท์ 087-0181721

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. รัชดา พ่วงประสงค์)
รักษาการคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

เรียน หัวหน้าภาควิชาอายุรศาสตร์
สาขาวิชาอนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวได้

(ร.น.พ.ไอศวรรย์ เพชรล่อเหลียน)
หัวหน้าสาขาวิชาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ

คณะพยาบาลศาสตร์
โทร. 02-3126300 ต่อ 1231, 1232
E-mail: secretary.nurse@gmail.com

ภาคผนวก ข

เอกสารยินยอมให้ใช้เครื่องมือวิจัย

ที่ อว ๘๓๙๓(๘).๗/ ๕๘๓ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย

เรียน อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด

อ้างถึง หนังสือเลขที่ อว มฉก.๐๑๐๔/๑๕๓๒ ลงวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย ๑๕ ข้อ (TGDS-๑๕) ๑ ชุด

อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ได้จัดทำวิจัย เรื่อง "ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในชุมชน" โดยได้ขอความอนุเคราะห์ใช้แบบสอบถามเครื่องมือวิจัย คือ แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย ๑๕ ข้อ (TGDS-๑๕) ของ ศ.พญ.ณหทัย วงศ์ปการันย์ มาใช้ประกอบการทำวิจัยในเรื่องดังกล่าวฯ ความแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ข้าพเจ้า ศ.พญ.ณหทัย วงศ์ปการันย์ พิจารณาแล้วไม่ขัดข้อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือในการทำโครงการวิจัยดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบตัวอย่างแบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทยและแนบเอกสารอ้างอิงมาเพื่อใช้เก็บข้อมูลต่อไป อนึ่ง scale ให้ใช้ cut-off ที่ ๕ หรือ ๖ ก็ได้ และหากในกรณีที่สนใจ TSDS-๖ สามารถดาวน์โหลดเพิ่มเติม ได้ที่ www.wongpakaran.com

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงณหทัย วงศ์ปการันย์)
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาจิตเวชศาสตร์

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
โทร ๐ ๕๓๙๓ ๕๔๒๒
โทรสาร ๐ ๕๓๙๓ ๕๔๒๖

ภาคผนวก ค

เอกสารขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลวิจัย

มฉก.ทก.016

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
HUACHIEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY
18/18 ถนนบางนาตราด กม. ที่18 ต.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
18/18 Bangna-Trad Road, K.m. 18, Bangplee District, Samutprakarn 10540, THAILAND
โทร. 0-2312-6300-73 โทรสาร 0-2312-6237 Tel. (662)312-6300-73 Fax. (622) 312-6237
เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม http://www.hcu.ac.th

ที่ มฉก. 0104/1526

19 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศีรษะจรเข้น้อย

ด้วย อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ศึกษาค้นคว้าวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในชุมชน" ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความประสงค์เก็บข้อมูลจากผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป นั้น

ในการนี้ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยและคณะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2563 ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลผู้ป่วยเป็นความลับ และจะนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.รัชดา พ่วงประสงค์)
รักษาการคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ผู้ประสานงาน อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด
โทรศัพท์ 087-0181721
คณะพยาบาลศาสตร์
โทร. 02-3126300 ต่อ 1231, 1232
E-mail: secretary.nurse@gmail.com

ภาคผนวก ค

เอกสารขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลวิจัย

มฉก.กก.016

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
HUACHIEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY
18/18 ถนนบางนาตราด กม. ที่ 18 ต.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
18/18 Bangna-Trad Road, Km. 18, Bangplee District, Samutprakarn 10540, THAILAND
โทร. 0-2312-6300-73 โทรสาร 0-2312-6237 Tel. (662)312-6300-73 Fax. (622) 312-6237
http://www.hcu.ac.th
เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

ที่ มฉก. 0104/1526

19 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศีรษะจรเข้น้อย

ด้วย อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ศึกษาค้นคว้าวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในชุมชน" ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความประสงค์เก็บข้อมูลจากผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป นั้น

ในการนี้ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยและคณะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2563 ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลผู้ป่วยเป็นความลับ และจะนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.รัชดา พ่วงประสงค์)
รักษาการคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ผู้ประสานงาน อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด
โทรศัพท์ 087-0181721
คณะพยาบาลศาสตร์
โทร. 02-3126300 ต่อ 1231, 1232
E-mail: secretary.nurse@gmail.com

ภาคผนวก ค

เอกสารขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลวิจัย

มจก.กก.016

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
HUACHIEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY
华侨崇圣大学
18/18 ถนนเทพรัตน กม.ที่ 18 (บางนา-ตราด) ต.บางโฉลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
โทร.0-2312-6300-79, 0-2715-8100 โทรสาร 0-2312-6237
18/18 Debaratana Road, k.m. 18 (Bangna-Trad) Bangplee District, Samutprakarn 10540 THAILAND
Tel. (662) 312-6300-79, 0-2715-8100 Fax. (662) 312-6237
泰国北榄府先蒙通站地校园 18 公里 18/18 号 邮编 10540 电话：(622) 312-6300-79 传真：(622) 312-6237
http://www.hcu.ac.th

30th Anniversary Huachiew Chalermprakiet University

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปรือ

ด้วย ข้าพเจ้า นางสาวพัชราภรณ์ ไหวคิด อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ศึกษาค้นคว้าวิจัย ในหัวข้อเรื่อง ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในชุมชน ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความประสงค์เก็บข้อมูลจากผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ในระหว่างเดือน สิงหาคม - กันยายน 2563

ข้าพเจ้า จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านโปรดอนุเคราะห์ให้เก็บข้อมูล เพื่อประกอบการทำวิจัย ตามที่เห็นสมควรด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

☐ อนุญาต
☐ ไม่อนุญาต

.....
( )
(...../...../.....)

ขอแสดงความนับถือ
.....
(อาจารย์ ดร.รัชดา พ่วงประสงค์)
รักษาการคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์
(...../...../.....)

.....
(อาจารย์ พัชราภรณ์ ไหวคิด)
หัวหน้าโครงการวิจัย
(...../...../.....)

สำนักงานเลขานุการคณะฯ
โทร. 0-2312-6300 ต่อ 1231
E-mail: secretary.nurse@gmail.com

ภาคผนวก ง

คำชี้แจงและการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้า อาจารย์ พัชราภรณ์ ไหวคิด อาจารย์ประจำ กลุ่มวิชาการพยาบาลชุมชนและจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ กำลังศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อย ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 192 ราย ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามและเข้าร่วมกิจกรรมการประเมินภาวะโภชนาการและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาทีต่อราย โดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการปกปิดเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลในภาพรวมไม่มีการระบุชื่อรายบุคคล

การเข้าร่วมโครงการวิจัยดังกล่าวข้างต้นขอให้เป็นความสมัครใจ และให้ข้อมูลตามความเป็นจริงที่สุด กรณีมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการวิจัย ตลอดจนประโยชน์ของการวิจัย รวมทั้งข้อเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นครั้งนี้ ข้าพเจ้ายินดีอธิบายให้เข้าใจอย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้น และหากแม้ท่านไม่ต้องการตอบแบบสอบถามช่วงหนึ่งช่วงใดหรือต้องการยุติการให้ข้อมูล ท่านสามารถมีสิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา

การวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ก็ด้วยความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมและให้ข้อมูลตามแบบสอบถาม จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

อาจารย์ พัชราภรณ์ ไหวคิด
อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภาคผนวก จ

หนังสือยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

ชื่อโครงการ ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

วันที่ให้คำยินยอม วันที่.....เดือน..... พ.ศ. .....

1. ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ
3. ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้โดยสมัครใจ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนั้นไม่มีผลต่อคะแนนหรือเกรดของรายวิชาใดๆที่จะพึงได้รับต่อไป
4. ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับอนุญาตจากข้าพเจ้าแล้วจะกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น
5. ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม.....ผู้ยินยอม

(.....)

ลงนาม.....พยาน

(.....)

ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย

(อาจารย์พัชราภรณ์ ไหวคิด)

ภาคผนวก ฉ

แบบสอบถามการวิจัย

แบบสอบถาม ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อย ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

วัตถุประสงค์ : แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยทำนายความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เขตจังหวัดสมุทรปราการ

คำชี้แจง 1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยผู้สัมภาษณ์เป็นผู้อ่านแบบสอบถามให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัย และตอบคำถามโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน( ) หน้าข้อความ หรือเติมข้อความหรือตัวเลข ลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ทุกข้อตามความเป็นจริง

2. แบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ส่วน ประกอบด้วยแบบสอบถามดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป	จำนวน 13 ข้อคำถาม
ตอนที่ 2 แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย	จำนวน 16 ข้อคำถาม
ตอนที่ 3 แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย	จำนวน 15 ข้อคำถาม
ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ	จำนวน 5 ข้อคำถาม

3. ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ

ขอขอบคุณในการให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

นางสาวพัชราภรณ์ ไหวคิด

อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลสำหรับผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

<u>คำชี้แจง</u> โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความ หรือเติมข้อความหรือตัวเลข ลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ ตามความเป็นจริง

1. เพศ

( ) 1.ชาย ( ) 2. หญิง

2. ปัจจุบันท่านอายุ.....ปี

3.วัน/เดือน/ปีเกิด..... (ตามบัตรประชาชน)

4. ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ.....ปี

5. ระดับการศึกษา

( ) 1. ไม่ได้เข้ารับการศึกษา ( ) 2. ประถมศึกษา ( ) 3. มัธยมศึกษา

( ) 4. อนุปริญญา /ปวส ( ) 5. ปริญญาตรี –สูงกว่าปริญญาตรี

6. การประกอบอาชีพปัจจุบัน

( ) 1. ทำสวน/ทำนา/ทำไร่/เลี้ยงสัตว์ ( ) 2. รับจ้างทั่วไป ( ) 3. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

( ) 4. ทำงานโรงงาน/บริษัทเอกชน ( ) 5. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ( ) 6. พ่อบ้าน/แม่บ้าน

( ) 7. อื่นๆ ระบุ.....

7. การประกอบอาชีพในอดีต

( ) 1. ทำสวน/ทำนา/ทำไร่/เลี้ยงสัตว์ ( ) 2. รับจ้างทั่วไป ( ) 3. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

( ) 4. ทำงานโรงงาน/บริษัทเอกชน ( ) 5. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ( ) 6. พ่อบ้าน/แม่บ้าน

( ) 7. อื่นๆ ระบุ.....

8.โรคประจำตัวหรือการเจ็บป่วยเรื้อรัง ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์

( ) 1. ไม่เคยได้รับการตรวจ

( ) 2. เคยได้รับการตรวจ แต่ไม่เป็นโรค

( ) 3. มีโรคเรื้อรัง ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. โรคหัวใจและหลอดเลือด ( ) 2. โรคเบาหวาน

( ) 3. โรคไขมันในเลือดสูง ( ) 4. โรคความดันโลหิตสูง

( ) 5. โรคไตวายเรื้อรัง ( ) 6. โรคมะเร็ง ระบุ.....

( ) 7. อื่นๆ ระบุ.....

9. ใน 6 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีน้ำหนักลดหรือไม่

( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี ระบุ.....กิโลกรัม/เดือน

10.การสูบบุหรี่

( ) 1. ไม่เคยสูบบุหรี่

( ) 2. เคยสูบบุหรี่มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป.....ปี แต่ปัจจุบันเลิกสูบบุหรี่ไปแล้ว.....ปี

ระบุ.....มวน / วัน

( ) 3. เคยสูบบุหรี่มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป.....ปี และปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่

ระบุ.....มวน / วัน

( ) 4. อื่นๆ ระบุ.....

11. การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

( ) 1. ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (ถ้าไม่ใช่ ข้ามไปข้อ 14)

( ) 2. เคยดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

12. ความถี่ในการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

( ) 1. ดื่มทุกวัน

( ) 2. ดื่ม 1-2 ครั้ง/สัปดาห์

( ) 3. ดื่ม 3-4 ครั้ง/สัปดาห์

( ) 4.ดื่ม 1-2 ครั้ง/เดือน

( ) 5. ดื่มเฉพาะงานสังคม

( ) 6. อื่น ๆ ระบุ.....

13.ประวัติการหกล้ม ใน 1 ปีที่ผ่านมา

( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี ระบุ.....ครั้ง / ใน 1 ปีที่ผ่านมา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย (GPAQ) version 2

คำชี้แจง แบบสอบถามแบบสัมภาษณ์นี้ ต้องการสอบถามท่านเกี่ยวกับระยะเวลาที่ท่านใช้ในการทำกิจกรรมทางกายของท่านในรูปแบบต่าง ๆ ภายในแต่ละสัปดาห์ ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามเหล่านี้ ถึงแม้ว่าท่านคิดว่า ตัวท่านเองไม่ค่อยได้มีกิจกรรมทางกายมากนักก็ตาม

ในการตอบคำถามต่อไปนี้ ให้ท่านนึกถึงความหนัก/ เบา ในแต่ละกิจกรรมนั้น ในความหมายดังนี้

1. **กิจกรรมทางกายระดับหนัก** หมายถึง กิจกรรมที่ต้องใช้การออกแรง/ออกกำลังอย่างหนัก จนทำให้หายใจแรง หรืออัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นสูงอย่างมาก

2.**กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง** หมายถึงกิจกรรมที่ต้องใช้การออกแรง/ ออกกำลังระดับ ปานกลาง ทำให้หายใจเร็วขึ้น หรืออัตราการเต้นของหัวใจเต้นเร็วขึ้นจากปกติเล็กน้อย

สำหรับข้อคำถาม แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ตามลักษณะของกิจกรรมทางกาย ดังนี้

1. **กิจกรรมทางกายจากการทำงาน** หมายถึงการทำงานในรูปแบบต่างๆ เช่น การเรียน/ การอบรม การทำงานบ้าน กวาดบ้าน การทำสวนครัว การขุดดินใน เป็นต้น

2. **กิจกรรมทางกายจากการเดินทาง** หมายถึง การเดินทางไปยังที่ต่างๆในชีวิตประจำวันของท่าน เช่น การเดิน การเดินไป-กลับ ตลาด เป็นต้น

3. **กิจกรรมทางกายแบบผ่อนคลาย** หมายถึง กิจกรรมที่ทำเมื่อว่างเว้นจากการทำงาน เช่น การเดินเล่น การออกกำลังกาย เป็นต้น

4. **กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายออกแรงน้อย** หมายถึง กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายออกแรงน้อยมาก พฤติกรรมการนั่งๆ นอนๆ ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และการเดินทางไป-กลับ ยังสถานที่ต่างๆ เช่น เวลาที่ใช้นั่งคุยกับเพื่อน นั่งอยู่ในรถยนต์ รถประจำทาง นั่งอ่านหนังสือ นั่งดูโทรทัศน์ แต่ไม่รวมถึงเวลานอนหลับ

แบบสอบถามสากล ด้านการมีกิจกรรมทางกาย

Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ v2

เกริ่นนำ แบบสอบถามระดับสากล ด้านการมีกิจกรรมทางกายได้ทำการพัฒนาขึ้นโดยองค์การอนามัยโลก เพื่อการเฝ้าระวังเรื่องการมีกิจกรรมทางกาย ของประชากรในประเทศต่างๆ แบบสอบถามนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการมีส่วนร่วมใน กิจกรรมทางกาย ใน 3 ลักษณะ รวมถึงพฤติกรรมการนั่งๆนอนๆด้วย กิจกรรมทางกาย 3 ลักษณะนี้ได้แก่ :

- กิจกรรมทางกายจากการทำงาน
- กิจกรรมทางกายจากการเดินทาง
- กิจกรรมทางกายแบบผ่อนคลาย

วิธีใช้แบบสอบถาม GPAQ

ถ้าต้องการใช้แบบสอบถาม GPAQ ต้องถามทุกข้อคำถาม เพราะ การข้ามคำถามใดคำถามหนึ่ง หรือละเว้นที่จะไม่ถามในรูปแบบใดๆ(ใน 3 รูปแบบ นี้) จะเกิดเป็นข้อจำกัดของการคิดคำนวณผลขึ้นได้

ก่อนลงมือใช้แบบสอบถาม GPAQ ท่านควรทบทวนข้อคำถามในแต่ละตอนของคำถาม เพราะคำถามแต่ละตอน ซึ่งจะตามมาด้วยข้อคำถามที่เฉพาะเจาะจงนี้ จะเป็นตัวนำทางให้แก่ผู้ทำการสัมภาษณ์ในการถามแต่ละข้อคำถาม และการบันทึกคำตอบ

METs METs คือหน่วยที่ใช้กันทั่วไปในการวิเคราะห์กิจกรรมทางกาย

MET (Metabolic Equivalent Task): คืออัตราส่วนของ “อัตราการสังเคราะห์พลังงานในขณะทำกิจกรรม เมื่อเทียบกับอัตราการสังเคราะห์พลังงานขณะพัก” 1 MET ตีความว่าเท่ากับ 1 kcal/ kg/ hr ซึ่งมีค่าเท่ากับพลังงานที่ต้องใช้ในการนั่ง นิ่งๆ

MET ยังมีความหมายถึง ความสามารถในการใช้ออกซิเจน (o2 uptake) ซึ่งมีหน่วยเป็น ml/kg/min ฉะนั้น 1 MET จึงมีค่าเท่ากับปริมาณการใช้ออกซิเจนในขณะนั่ง นิ่งๆ ประมาณ 3.5 ml/kg/min

คำนิยาม กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายลักษณะใดๆที่เกิดขึ้นโดย กล้ามเนื้อโครงร่าง ซึ่งต้องการพลังงานในการเคลื่อนไหว

Physical activity is defined as any bodily movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure (WHO,2010)

กิจกรรมทางกาย (Physical Activity)			
คำถามต่อไปนี้ จะถามท่านเกี่ยวกับระยะเวลาที่ท่านใช้ในการทำกิจกรรมทางกายของท่านในรูปแบบต่างๆ ภายในแต่ละสัปดาห์ ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามเหล่านี้ ถึงแม้ว่าท่านคิดว่าตัวท่านเองไม่ค่อยได้มีกิจกรรมทางกายมากนักก็ตาม ก่อนอื่นให้ท่านลองนึกถึงระยะเวลาที่ท่านใช้ในการทำงาน โดยนึกถึงงานที่ท่านต้องทำ เช่น การเรียน/ การอบรม การทำสวนครัว การขุดดิน เป็นต้น(และตัวอย่างอื่นๆ)			
คำถาม		**คำตอบ**	**รหัส**
ตอนที่ 1 กิจกรรมทางกายจากการทำงาน			
1	งานของท่านมีส่วนเกี่ยวข้องกับ “กิจกรรมที่ต้องออกแรงอย่างหนัก” จนเป็นเหตุให้ หายใจถี่ขึ้นมาก หรืออัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นสูงอย่างมาก เช่น งานยก/ แบก /หามของหนัก งานขุดดิน งานก่อสร้าง ติดต่อกันอย่างน้อย 10 นาที	☐ 1. ใช่ ☐ 2. ไม่ใช่ (ถ้าไม่ใช่ ข้ามไป ข้อ 4)	P1
.....	.....	**.....**	.....

(วิชัย เอกพลากร, 2557)

ตอนที่ 2 แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทยจำนวน 15 ข้อ (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS-15)

แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุ (TGDS-15) แบบวัดนี้สำหรับให้ผู้สูงอายุ ตอบด้วยตัวเอง เป็นแบบวัดมาตรฐานซึ่งใช้ได้กับผู้สูงอายุทั้งในและต่างประเทศ โดยให้ผู้สูงอายุเลือกคำตอบของคำถามแต่ละข้อ หากไม่แน่ใจ ให้ตัดสินใจเลือกโดยอิงจากความรู้สึกส่วนใหญ่

คำสั่ง โปรดทำเครื่องหมาย✓ลงในช่อง ☐ หน้าข้อที่ตรงกับความรู้สึกของท่านใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

คำถาม	**คำตอบ**	
1. โดยทั่วไป คุณพึงพอใจกับชีวิตตัวเอง หรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
2. คุณทำกิจกรรมน้อยลงหรือสนใจสิ่งต่างๆ น้อยลง หรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
3. คุณรู้สึกว่าชีวิตคุณว่างเปล่า หรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
4. คุณรู้สึกเบื่ออยู่บ่อยๆ หรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
.....	.....	.....
รวม	__ /15	

(ณหทัย วงศ์ปการันย์, 2550)

การคิดคะแนน

ให้ 1 คะแนน หากตอบว่า ใช่ ในข้อต่อไปนี้ 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15

ให้ 1 คะแนน หากตอบว่า ไม่ใช่ ในข้อต่อไปนี้ 1, 5, 7, 11, 13 จากนั้นรวมคะแนน

การแปลผล คะแนน 0-4ไม่มีภาวะซึมเศร้า คะแนน 6-10 เริ่มมีภาวะซึมเศร้า (ควรได้รับคำแนะนำเบื้องต้น) คะแนน 11-15 เป็นโรคซึมเศร้า (ควรพบแพทย์เพื่อรับการรักษา)

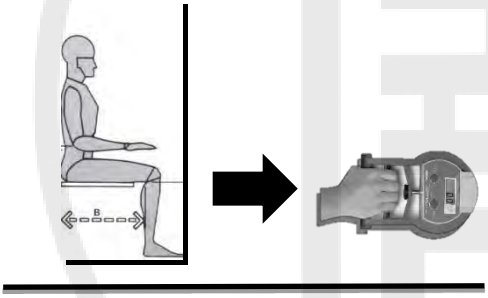
ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ

ลำดับ	แบบบันทึก	ผลการวัด
1	น้ำหนัก	กิโลกรัม
2	ส่วนสูง	เมตร
3	ดัชนีมวลกาย	กิโลกรัมต่อตารางเมตร
4	เส้นรอบเอว	เซนติเมตร
5	แรงบีบมือ(ข้างที่ถนัด) (เครื่อง Handgrip Dynamometer)	ครั้งที่ 1 _____ กิโลกรัม ครั้งที่ 2 _____ กิโลกรัม

ภาคผนวก ช

การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

การทดสอบ	เครื่องมือและวิธีการ
การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ **(Muscle strength)** 	**เครื่องมือ** Handgrip dynamometer **<u>วิธีการ</u>** 1. ผู้เข้าร่วมวิจัยนั่งตัวตรงบนเก้าอี้ 2. งอข้อศอก 90 องศาใช้มือข้างที่ถนัดจับที่ด้ามจับของเครื่องมือ Handgrip dynamometer ให้เหมาะสม 3. กำที่จับของ Handgrip dynamometer โดยที่แขนห้ามแนบกับลำตัว 5. ออกแรงโดยการบีบให้แรงที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ 6. ทำการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง เลือกการทดสอบที่ได้ค่าแรงแบบมือมากที่สุดมาใช้ในการแปลผล **<u>การบันทึก</u>** บันทึกผลการทดสอบการวัด หน่วยเป็นกิโลกรัม

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) นางสาวพัชราภรณ์ ไหวคิด
(ภาษาอังกฤษ) Phatcharaphon Whaikid

วัน เดือน ปีเกิด 8 มิถุนายน พ.ศ. 2533

ประวัติการศึกษา มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
พยาบาลศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2552 - 2555
(การพยาบาลและการผดุงครรภ์)
มหาวิทยาลัยมหิดล
พยาบาลศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2560 - 2562
(การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
มหาวิทยาลัยมหิดล
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) พ.ศ. 2564 – ปัจจุบัน

ที่อยู่ปัจจุบัน 171 หมู่ 6 ต.ร่องเคาะ อ.วังหนือ จ.ลำปาง 52140
โทรศัพท์ 087-0181721
E-mail: Phatchara099@hotmail.com

ประวัติการทำงาน พยาบาลวิชาชีพ ปฏิบัติการ
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
พ.ศ. 2556-2560

ตำแหน่งหน้าที่และสถานที่ทำงานปัจจุบัน อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
พ.ศ. 2562- ปัจจุบัน