

การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ร่างกายแขนในการทำกิจกรรม
และความแข็งแรงของร่างกายแขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น

Comparison of Upper Limb Function and Strength between Elderly
and Young Adult

หน้าผิง ปุญญนิรันดร

รุ่งเพชร สงวนพงษ์

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ปีการศึกษา 2562

| | |
|-------------------------------|--|
| ชื่อโครงการวิจัย | การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำ |
| กิจกรรม | และความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น |
| ผู้วิจัย | น้ำผึ้ง ปุญญนิรันดร์, รุ่งเพชร สงวนพงษ์ |
| สถาบัน | มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ |
| ปีที่พิมพ์ | 2563 |
| สถานที่พิมพ์ | มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ |
| แหล่งที่เก็บรายงานฉบับสมบูรณ์ | มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ |
| จำนวนหน้ารายงานวิจัย | 64 หน้า |
| คำสำคัญ | ยางค์แขน, การใช้ยางค์แขนทั้ง 2 ข้าง, การใช้ยางค์แขนเพียงข้างเดียว |
| ลิขสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ |

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : - เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้นและมีวัตถุประสงค์รอง 3 ข้อ เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขน เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

วิธีการ : ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 72 คน ผู้ใหญ่ตอนต้นช่วงอายุ 25-35 ปี 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) ผู้สูงอายุ ช่วงอายุ 60-69 ปี 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) ช่วงอายุ 70-79 ปี 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) และช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป 12 คน (ชาย 6 คน หญิง 6 คน) ผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกเข้ารับการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของยางค์แขนโดยใช้แบบประเมิน upper extremity performance test for the elderly (TEMPE) ความแข็งแรงของแขนด้วยการทดสอบ arm curl และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุด้วยแบบประเมิน WHOQOL-BREF-THAI (WHOQOL) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Kruskal-Wallis test ในการ

เปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละกลุ่ม และใช้ post hoc bonferroni เพื่อหากกลุ่มอายุที่มีความแตกต่างกัน ใช้สถิติ Spearman correlation ใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขน ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

ผลการวิจัย : จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น มีความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจกรรมของยางค์แขนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มของผู้สูงอายุทั้ง 3 กลุ่ม (ช่วงอายุ 60-69 ปี 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในงานที่ 1 ยกและย้ายเหยือกน้ำไปยังตำแหน่งอื่น งานที่ 2 เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อน งานที่ 4 ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากกล่อง งานที่ 5 เขียนจดหมายและติดแสตมป์ งานที่ 6 ผูกผ้าพันคอ และในงานที่ 3 ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว งานที่ 7 สับไฟและแจกไม้ พร้อมกับเก็บคั้น งานที่ 8 หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก และงานที่ 9 หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย พบว่ากลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้นมีความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจกรรมของยางค์แขนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มผู้สูงอายุ 2 กลุ่ม (ช่วงอายุ 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มผู้สูงอายุ (ช่วงอายุ 60-69 ปี) ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนมีค่าระหว่าง -0.55 ถึง -0.24 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ มีค่าระหว่าง 0.04 ถึง 0.19 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ มีค่า 0.11

สรุปผลการวิจัย : ความสามารถในการทำกิจกรรมของยางค์แขนและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุมีแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผู้ใหญ่ตอนต้น ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนเป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ไม่มีความสัมพันธ์กัน และความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

| | |
|----------------------------|--|
| Research Title | Comparison of Upper Limb Function and Strength between Elderly and Young Adult |
| Author | Numpung punyanirun, Rungpetch Sanguanpong |
| Institution | Huachiew Chalermprakiet University |
| Year of Publication | 2020 |
| Publisher | Huachiew Chalermprakiet University |
| Sources | Huachiew Chalermprakiet University |
| No. of Pages | 64 pages |
| Keywords | Upper extremity, bilateral upper extremity, unilateral upper extremity |
| Copyright | Huachiew Chalermprakiet University |

Abstract

Objective: The primary aim of this study was to compare upper limb function and strength between the elderly (age above 60 years) and young adults (age 25-35 years). This study had three secondary objectives. The first objective was to investigate the correlation between upper limb function and strength. The Second objective was to investigate the correlation between upper limb function and quality of life of the elderly. The last objective was to investigate the correlation between upper limb strength index (arm curl) and quality of life of the elderly

Method: Seventy-two participants were recruited into the study. All of participants were divided into 4 groups including aged 25-35 years, aged 60-69 years, aged 70-79 years and aged above 80 years. Participants who passed the inclusion and exclusion criteria were tested the ability to perform activities of upper limb by using the upper extremity performance test for the elderly (TEMPA), upper limb strength with arm curl test, and the WHOQOL-BREF-THAI (WHOQOL) test for quality of life of the elderly. A Kruskal-Wallis test was used to compare between the elderly and young adult with post hoc bonferroni

test to find different age groups. A Spearman correlation was used to find the correlation between upper limb function and strength, correlation between upper limb function and quality of life of the elderly, and correlation between upper limb strength index (arm curl) and quality of life of the elderly.

Result: The results showed that the ability to perform activities of upper limb in young adult was significantly different from the 3 groups of the elderly. The ability to perform activities of upper limb that included picking up and moving a jar, opening a jar and tasking a spoonful of coffee, unlocking a lock and opening a pill container, writing on an envelope and sticking on a stamp, and tying a scarf around one's neck and in task picking up a pitcher of water and pour water into a glass, shuffling and deal playing cards, handling coins, and picking up and moving small objects, showed that the ability to perform activities of upper limb in young adult was significantly different from the 2 groups (aged 70-79 and above 80 years) of the elderly, but was no statistically significant difference in the ability of the limb activities in the elderly with aged 60-69 years. The correlation between the ability to perform activities of upper limb (TEMPA) and strength varied between -0.55 to -0.24. The correlation between activities of upper limb (TEMPA) and quality of life of the elderly (WHOQOL) was 0.04 to 0.19. The correlation between the upper limb strength (arm curl) and quality of life of the elderly (WHOQOL) was 0.11

Conclusion: The upper extremity function in the elderly were statistically significant different from the young adults. The activities of upper limb (TEMPA) and strength has a negative relationship. There was neither correlation between activities of upper limb (TEMPA) and quality of life of the elderly (WHOQOL), nor between strength and quality of life of the elderly.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยวิจัย ที่ช่วยเก็บข้อมูลงานวิจัยได้สำเร็จเสร็จสิ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณแหล่งเก็บข้อมูลวิจัย ประกอบไปด้วย ชุมชนช่อมนิวัฒน์ มูลนิธิวิวัฒน์นาวิวาส ชุมชนผู้สูงอายุวัดหัวคู้ และชุมชนเมืองใหม่บางพลี ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ทุนวิจัย จากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ที่สนับสนุนทุนวิจัย จนสามารถดำเนินงานวิจัยได้อย่างสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่ให้การสนับสนุนการทำงานวิจัย

ผู้วิจัย

น้ำผึ้ง ปุณฺณนรินทร์

รุ่งเพชร สงวนพงษ์

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อ..... | ก |
| Abstract..... | ค |
| กิตติกรรมประกาศ..... | จ |
| สารบัญ..... | ฉ |
| บทที่ 1 บทนำ (Introduction)..... | 1 |
| 1.1 ความสำคัญของปัญหา (Background) | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ (Objectives)..... | 3 |
| 1.3 สมมติฐานงานวิจัย (Hypothesis)..... | 3 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Advantages)..... | 4 |
| 1.5 ขอบเขตงานวิจัย (Scope of the study)..... | 4 |
| 1.6 ข้อจำกัดของการวิจัย (limitation of the study)..... | 5 |
| 1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย (Definition)..... | 6 |
| 1.8 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 6 |
| 1.9 ลำดับขั้นตอนในการทำวิจัย | 7 |
| บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม (Literature review)..... | 8 |
| 2.1 ผู้สูงอายุและสถานการณ์ของผู้สูงอายุในปัจจุบัน | 8 |
| 2.2 การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ..... | 9 |
| 2.3.การเปลี่ยนแปลงด้านกำลังกล้ามเนื้อและการประสานสัมพันธ์ของร่างกายในผู้สูงอายุ.... | 10 |

สารบัญ (ต่อ)

| | |
|--|----|
| 2.4 การควบคุมและการเปลี่ยนแปลงการทำงานของแขนในผู้สูงอายุ | 11 |
| 2.5 แบบประเมินที่ใช้ทดสอบการทำงานของรยางค์แขน | 13 |
| 2.5.1 Purdue Pegboard Test (PPT) | 13 |
| 2.5.2 Nine hold peg test (9-HPT)..... | 13 |
| 2.5.3 Upper Extremity Performance Test for the Elderly (TEMPA) | 14 |
| 2.6 แบบประเมินที่ใช้ทดสอบความแข็งแรงของรยางค์แขน | 16 |
| 2.6.1 hand held dynamometer (Grip strength)..... | 16 |
| 2.6.2 Arm curl | 16 |
| บทที่ 3 วัสดุและวิธีการดำเนินการวิจัย (Material and methods) | 18 |
| 3.1 ประเภทงานวิจัย (Research design)..... | 18 |
| 3.2 ประชากร (Subjects)..... | 18 |
| 3.3 การคำนวณจำนวนประชากรในงานวิจัย (Subjects) | 19 |
| 3.4 การคัดกรองผู้เข้าร่วมงานวิจัย (Screening tools)..... | 20 |
| 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Outcome measures)..... | 20 |
| 3.5.1 แบบประเมิน Upper extremity performance test for the elderly (TEMPA) | 20 |
| 3.5.2 แบบประเมิน Arm Curl..... | 22 |
| 3.5.3 แบบประเมิน เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) | 23 |
| 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล | 23 |
| บทที่ 4 ผลลัพธ์ (Result) | 24 |

สารบัญ (ต่อ)

| | |
|--|-----|
| บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)..... | 35 |
| บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย (Conclusion)..... | 40 |
| บรรณานุกรม..... | 41 |
| ภาคผนวก ก เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย..... | 488 |
| ภาคผนวก ข. เอกสารชี้แจงกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย..... | 49 |
| ภาคผนวก ค หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย..... | 511 |
| ภาคผนวก ง แบบสอบถามข้อมูลคัดกรองผู้เข้าร่วมงานวิจัย..... | 533 |
| ภาคผนวก จ แบบบันทึกข้อมูล..... | 59 |
| ประวัติย่อผู้วิจัย..... | 644 |

สารบัญตาราง

| | |
|---|----|
| ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบแบบประเมินการทำงานของรยางค์แขนในรูปแบบของการประเมิน | 15 |
| ตารางที่ 2.2 แสดงค่าเฉลี่ยของ grip strength ของผู้สูงอายุแต่ละช่วงอายุ..... | 16 |
| ตารางที่ 2.3 แสดงค่าเฉลี่ยของ arm curl ของผู้สูงอายุแต่ละช่วงอายุ..... | 17 |
| ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความน่าเชื่อถือในการวัดซ้ำ (ICC _(3,1)) ของการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) | 25 |
| ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย ของผู้เข้าร่วมงานวิจัยแต่ละช่วงอายุ | 26 |
| ตารางที่ 4.3 แสดงโรคประจำตัว อาชีพ งานอดิเรก ระดับการศึกษาของผู้เข้าร่วมวิจัยในแต่ละช่วงอายุ และคะแนน MMSE ของผู้เข้าร่วมงานวิจัย | 26 |
| ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ยความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA)..... | 28 |
| ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของรยางค์แขน (arm curl)..... | 31 |
| ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl)..... | 32 |
| ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL) | 33 |
| ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรง (Arm curl) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL -BREF – THAI) | 34 |

สารบัญรูปภาพ

| | |
|--|----|
| ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย | 5 |
| ภาพที่ 1.2 แสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูลงานวิจัย..... | 7 |
| ภาพที่ 3.1 แสดงการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง..... | 17 |
| ภาพที่ 3.2 อุปกรณ์ TEMPA และ วิธีการทดสอบ | 20 |
| ภาพที่ 3.3 อุปกรณ์ Arm Curl และ วิธีการทดสอบ | 21 |
| ภาพที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยความสามารถของการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรม (TEMPA)..... | 30 |
| ภาพที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของรยางค์แขน (arm curl)..... | 31 |

บทที่ 1

บทนำ (Introduction)

1.1 ความสำคัญของปัญหา (Background)

“ผู้สูงอายุ” คือ บุคคลซึ่งมีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ในปัจจุบันทั่วโลกมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งประเทศไทยได้เริ่มก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging society) ตามเกณฑ์ขององค์การสหประชาชาติ (UN) และคาดว่าประมาณปี พ.ศ.2564 ประเทศไทยจะมีจำนวนสัดส่วนผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมดเข้าสู่ “สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์” และในอีก 20 ปีหรือปี พ.ศ.2578 ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super aged society) (1) งานวิจัยในอดีตได้แบ่งผู้สูงอายุออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ ผู้สูงอายุตอนต้น คือผู้ที่มีอายุ 60-69 ปี ผู้สูงอายุวัยกลาง คือผู้ที่มีอายุ 70-79 ปี และ ผู้สูงอายุตอนปลาย คือผู้ที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป (2,3)

อายุที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบหัวใจ หลอดเลือด ทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ผิวหนัง ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ซึ่งในวัยผู้สูงอายุจะเห็นได้ว่าระบบประสาทและกล้ามเนื้อที่ลดลงอย่างชัดเจน กล้ามเนื้อจำนวนและขนาดเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง ทำให้กำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง การเคลื่อนไหวในลักษณะต่าง ๆ ไม่คล่องตัว และมีการสูญเสียเซลล์ประสาทในสมอง จำนวนเซลล์สมองและเซลล์ประสาทลดลงส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของสมองน้อยลง ปฏิบัติการตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ ลดลง การเคลื่อนไหวและความคิดเชิงซ้ำ (4,5) เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ เนื่องจากผู้สูงอายุมีการเสื่อมสภาพของอวัยวะต่าง ๆ ปรากฏชัดขึ้น บางรายทู่พพลภาพ นอกจากนี้ยังต้องเผชิญกับความรู้สึกที่ตนเองต้องเป็นฝ่ายที่พึ่งพิงคนอื่น และความรู้สึกสูญเสีย (6,7) การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม ผู้สูงอายุต้องเผชิญกับความสูญเสียสถานภาพและบทบาททางสังคมที่ตนเองเคยมีบทบาท ตำแหน่งหน้าที่การงาน และความมั่นคงในชีวิต และเริ่มรู้สึกว่าตนเองเป็นภาระของคนในครอบครัว (8) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ที่กล่าวมาข้างต้นล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุนั้นลดลง

อายุที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้การทำงานของรยางค์แขนและรยางค์ขาลดลง โดยเฉพาะการทำงานของรยางค์แขน เป็นการเคลื่อนไหวที่มีความซับซ้อนและอาศัยการทำงานประสานสัมพันธ์

ของหลากหลายส่วน การเปลี่ยนแปลงของรยางค์แขนจากอายุที่เพิ่มมากขึ้นนี้ส่งผลกระทบต่อการทำงานที่ ากิ จ วั ต ร ป ร ะ จ ำ วั น ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น การรับประทานอาหาร การแต่งตัว เป็นต้น งานวิจัยของ Elizabeth และคณะในปี 2018 พบว่า การทำงานของรยางค์แขนเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ใช้ในการทำนายภาวะทุพพลภาพ และการเสียชีวิตของผู้สูงอายุ (9) ในชีวิตประจำวันมีการใช้งานของรยางค์ใน 2 ประเภท ประกอบด้วย การทำงานที่ใช้รยางค์แขนเพียงหนึ่งข้าง เช่น การเปิดประตู การแปรงฟัน การหิวผม เป็นต้น และการทำงานของรยางค์แขนทั้งสองข้าง เช่น การขับรถ การเขียนหนังสือ การตีกลอง เป็นต้น ซึ่งการทำงานของรยางค์แขนเพียงหนึ่งข้าง จะขึ้นอยู่กับความถนัดของการใช้แขนในการทำกิจกรรมสัมพันธ์กับงานวิจัยของ Runnarong และคณะ ในปี 2019 กล่าวว่า การเคลื่อนไหวของแขนรยางค์พื้นฐานที่สำคัญในการใช้ในชีวิตประจำวัน คือการยกแขนและการเอื้อมจับ (10)

จากงานวิจัยของ Meghan และคณะในปี ค.ศ. 2012 (11) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของอายุกับการสูญเสียมวลของกล้ามเนื้อของแขน พบว่าอายุที่เพิ่มมากขึ้นสัมพันธ์กับการสูญเสียปริมาณกล้ามเนื้อของแขนและแรงที่เปลี่ยนแปลงไป จึงสรุปได้ว่าในผู้สูงอายุนั้นปริมาณกล้ามเนื้อแขนและความแข็งแรงของแขนในผู้สูงอายุจะลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับวัยผู้ใหญ่ นอกจากนี้เมื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบการประสานสัมพันธ์ของการเอื้อมและจับวัตถุขณะมีสิ่งกีดขวางระหว่างผู้สูงอายุและวัยรุ่นพบว่าประสิทธิภาพของการเอื้อมและจับวัตถุในผู้สูงอายุลดลง จากการเสื่อมลงของระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนและมือ ผลสรุปจากการศึกษานี้ กลุ่มผู้สูงอายุมีความเสื่อมลงการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อแขนและมือ ทำให้ใช้เวลาในการเอื้อมจับวัตถุและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่นานขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มวัยรุ่น (10) จากงานวิจัยของ Chueh-Ho Lin และคณะในปี ค.ศ. 2014 (12) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของอายุที่มีผลต่อความแข็งแรงและการทำงานประสานสัมพันธ์ของมือทั้งสองข้างในผู้สูงอายุที่มีสุขภาพที่ดีและในวัยผู้ใหญ่ พบว่าผู้สูงอายุมีค่าต่ำกว่าของมือข้างที่ถนัด 77.5% และของมือข้างที่ไม่ถนัด 71.1% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าการลดลงของกำลังกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ นั้น มีผลต่อการทำงานประสานสัมพันธ์ของมือทั้งสองข้าง ซึ่งจะมีผลให้เกิดความยากลำบากในการทำงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

จะเห็นได้ว่าอายุที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลกระทบต่อรยางค์แขนในด้านต่าง ๆ ของผู้สูงอายุ เช่น ความแข็งแรง การทำงานประสานสัมพันธ์ อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาใดที่ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการใช้รยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของรยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำงานวิจัยนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อเปรียบเทียบ

ความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุ กับผู้ใหญ่ตอนต้น และมีวัตถุประสงค์รองคือ เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขน ดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ดูความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

1.2 วัตถุประสงค์ (Objectives)

วัตถุประสงค์หลัก:

- เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น

วัตถุประสงค์รอง:

- เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุ
- เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ
- เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

1.3 สมมติฐานงานวิจัย (Hypothesis)

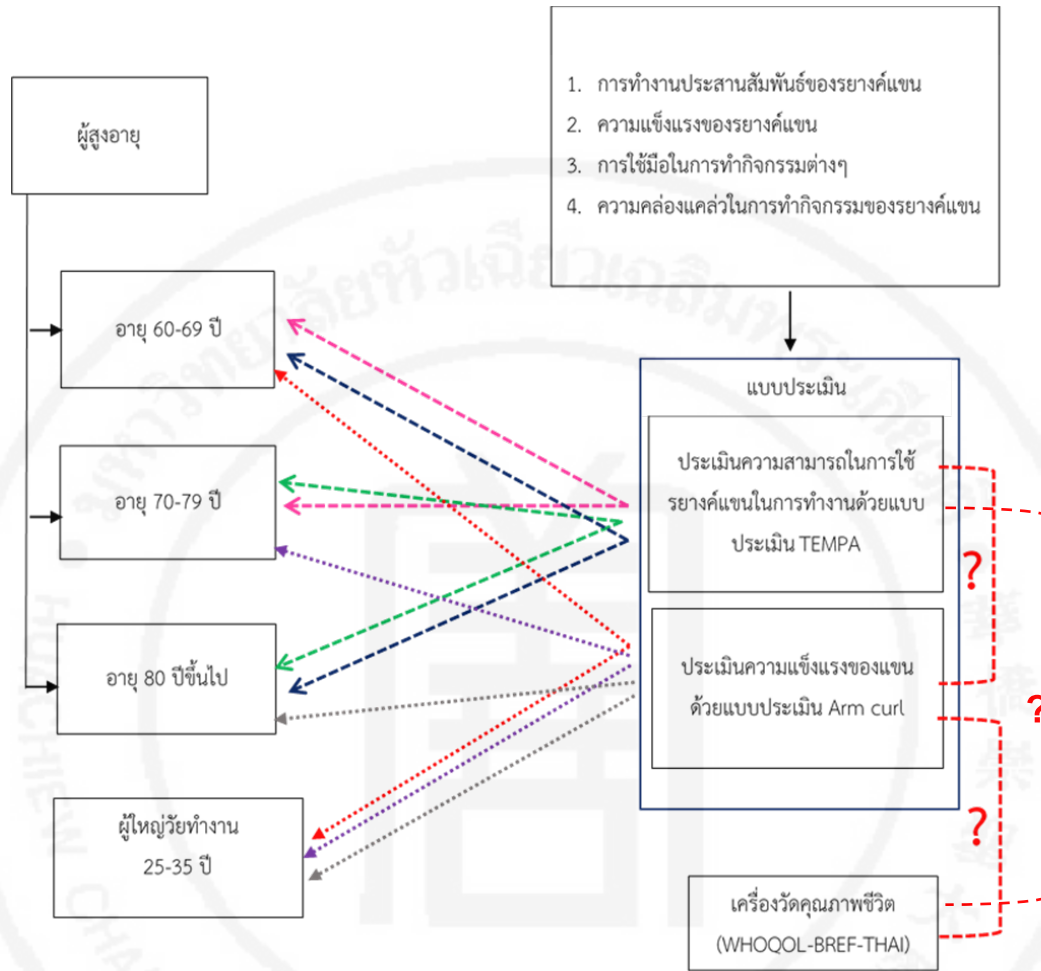
- ความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุมีความแตกต่างกันกับผู้ใหญ่ตอนต้น
- ความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
- ความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
- ความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Advantages)

- เพื่อทราบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น
- เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมกับความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุ
- เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ
- เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ
- เพื่อใช้ข้อมูลจากการศึกษามาใช้ในการวางแผนในการออกกำลังกายหรือจัดกิจกรรมที่เหมาะสมให้กับผู้สูงอายุ

1.5 ขอบเขตงานวิจัย (Scope of the study)

การวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น ในกลุ่มผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่อ่อนต้นและผู้สูงอายุ ที่อายุ 25-35 ปี และ 60 ปีขึ้นไป นอกจากนี้ยังหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุ, ความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ผู้เข้าร่วมงานวิจัยอาศัยในชุมชนบางเสาธง (เมืองใหม่บางพลี) ตำบล บางเสาธง อำเภอบางพลี จังหวัด สมุทรปราการ และในกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่อ่อนต้นที่อายุ 25-35 ปี โดยมีกรอบแนวคิดงานวิจัย ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

1.6 ข้อจำกัดของการวิจัย (limitation of the study)

จำนวนผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป เป็นช่วงวัยที่พบได้ค่อนข้างน้อยและส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ตัด ออก จึงทำให้มีจำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัยไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้

1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย (Definition)

| | | |
|--|---------|-------------------------------|
| Upper extremity | หมายถึง | รยางค์แขน |
| Bilateral upper extremity / Bilateral coordination | หมายถึง | การใช้รยางค์แขนทั้ง 2 ข้าง |
| Unilateral upper extremity | หมายถึง | การใช้รยางค์แขนเพียงข้างเดียว |

1.8 วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัย โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (เลขที่รับรอง อ.788/2562) (ภาคผนวก ก) หลังจากผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทุกคนจะได้รับหนังสือชี้แจงการเข้าร่วมงานวิจัย (ภาคผนวก ข) และเซ็นใบยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัย (ภาคผนวก ค) จากนั้นผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลพื้นฐานของประชากร ประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ระดับการศึกษา อาชีพ งานอดิเรก การทดสอบความถนัดของแขน (ภาคผนวก ง) และทำการประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยแบบประเมิน MMSE หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะถูกประเมินความสามารถในการใช้รยางค์แขนในการทำกิจกรรมด้วยแบบประเมิน Upper extremity performance test for the elderly (TEMPA), ความแข็งแรงของรยางค์แขนโดยใช้แบบประเมิน Arm curl และแบบประเมินคุณภาพชีวิตด้วยแบบประเมิน WHOQOL-BREF-THAI (ภาคผนวก จ)

1.9 ลำดับขั้นตอนในการทำวิจัย



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม (Literature review)

2.1 ผู้สูงอายุและสถานการณ์ของผู้สูงอายุในปัจจุบัน

ความชราหรือสูงอายุ (ageing หรือ elderly) หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงในร่างกายที่เริ่มมีการเสื่อมสะสมของเซลล์ โดยเซลล์มีการสูญเสียหน้าที่และตายในที่สุด (13) องค์การอนามัยโลกได้กำหนดว่าผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทั้งชายและหญิง ซึ่งสามารถแบ่งผู้สูงอายุได้เป็น 3 ช่วงดังนี้ 1) ผู้สูงอายุตอนต้น (elderly) มีอายุระหว่าง 60-69 ปี 2) คนชรา (old) มีอายุระหว่าง 70-79 ปี และ 3) คนชรามาก (very old) มีอายุ 80 ปีขึ้นไป (14) กรมกิจการผู้สูงอายุกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ได้แบ่งอายุตามประเภทและลักษณะงานที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุแต่ละช่วงวัยได้ดังนี้ ช่วงที่ 1 คือ 60-69 ปี ช่วงที่ 2 คือ 70-79 ปี และช่วงที่ 3 คือ 80 (15) ปีขึ้นไป ในขณะที่ประชากรรวมของประเทศไทยได้เพิ่มช้าลงอย่างมาก ประชากรสูงอายุกลับเพิ่มด้วยอัตราที่เร่งเร็วขึ้น ในปี 2503 ประเทศไทยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปเพียง 1 ล้านคน หรือคิด เป็นเพียงร้อยละ 4 ของประชากร 26 ล้านคนเท่านั้น จนถึงปี 2548 เมื่อประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงอายุเป็นปีแรกเมื่อมีสัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปสูงถึงร้อยละ 10 ของประชากร 63 ล้าน คน หรือเท่ากับมีผู้สูงอายุเป็นจำนวนมากกว่า 6 ล้านคน และคาดว่าประมาณปี 2564 ประเทศไทยจะเข้าสู่ "สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์" เมื่อประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด ในปี 2574 ประเทศไทยจะเข้าสู่ "สังคมสูงอายุระดับสุดยอด" เมื่อประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 28 ของ ประชากรทั้งหมด (16) และตามสถานการณ์ผู้สูงอายุตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 พบว่าปัญหาที่ประเทศไทยกำลังเข้าสู่ "สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์" (Complete Aged Society) ในอีก 8 ปีข้างหน้า หรือปี 2564 ที่จะมีถึง 1 ใน 5 จากที่ไทยเข้าสู่สังคม ผู้สูงอายุ (Ageing Society) มาแล้วโดยมีสัดส่วนคนอายุ 60 ปีขึ้นไป ถึง 10% เมื่อปี 2543 (ตามนิยามองค์การสหประชาชาติ) และคาดว่าจะเป็สังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super Aged Society) คือมากถึง 30 % ในอีก 20 ปี หรือปี 2578 (17)

2.2 การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ

เมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ถดถอยลง หรือเรียกว่ากระบวนการชราภาพซึ่งประกอบด้วย ทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม สิ่งเหล่านี้อาจนำไปสู่ภาวะการเจ็บป่วยต่างๆ โดยการเปลี่ยนแปลงมักจะเกิดขึ้นแตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างที่สำคัญ เช่น ภาวะการเจ็บป่วย กรรมพันธุ์ เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมถึงระบบประสาท เป็น 2 ระบบที่เห็นการเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุได้เด่นชัดที่สุด

การเปลี่ยนแปลงทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ในผู้สูงอายุจะมีจำนวนและขนาดเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง การทำงานของเอนไซม์ปริมาณของไกลโคเจนและโปรตีนที่สะสมในกล้ามเนื้อลดลงตามขนาดของกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายของผู้สูงอายุเสียสมดุล ส่งผลทำให้กล้ามเนื้อมีอาการล้า และจากการที่ขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อลดลง อาจทำให้เกิดภาวะการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อ เนื่องจากการที่ผู้สูงอายุไม่มีการเคลื่อนไหว เกิดจากการที่ไม่มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเป็นเวลานาน ๆ (18)

การเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท เมื่อเรามีอายุที่เพิ่มมากขึ้น ขนาดและจำนวนของเซลล์ประสาทจะมีจำนวนที่ลดลง ส่งผลให้การส่งของกระแสประสาทช้าลง การกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อ การควบคุมการเดิน การทรงตัวและการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกาย ทำให้ยากลำบากมากขึ้น ทำให้การเดินและการเคลื่อนไหวร่างกายเกิดความไม่มั่นคงและไม่ประสานสัมพันธ์กัน จึงทำให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายกว่าเมื่อเทียบกับช่วงวัยอื่น ๆ (18) ระบบประสาทส่วนกลางในผู้สูงอายุนั้นจะมีขนาดและจำนวนนิวรอน (Neurons) ลดลง และมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเดนไดรต์ (Dendrites) ที่เกิดจากการตายของเซลล์ประสาทและเซลล์สมอง ทำให้เกิดการสูญเสียหน้าที่ในการเชื่อมต่อของประสาท ส่งผลให้ผู้สูงอายุ มีเซลล์ประสาทและเซลล์สมองลดลง น้ำหนักของสมองลดลง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิด ความจำ ระบบประสาทส่วนปลาย ทั้ง Motor และ Sensory และการตอบสนอง Reflex ลดจำนวนลง ส่วนระบบประสาทอัตโนมัติมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างใน Basal ganglia ทำให้การตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติช้าลง (19,20)

2.3 การเปลี่ยนแปลงด้านกำลังกล้ามเนื้อและการประสานสัมพันธ์ของรยางค์แขนในผู้สูงอายุ

อายุที่มากขึ้นส่งผลทำให้มวลกล้ามเนื้อลดลงและจำนวนเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง สาเหตุสำคัญในการสูญเสียเส้นใยของกล้ามเนื้อ คือการสูญเสีย motor unit และทำให้เกิดกล้ามเนื้อฝ่อลีบและการเสื่อมสลายของเส้นใยประสาท (4) จากงานวิจัยของ Chueh – Ho Lin และคณะ (12) ได้ศึกษาอิทธิพลของอายุที่มีผลต่อความแข็งแรง (maximum grip force) และการทำงานประสานสัมพันธ์ของมือทั้งสองข้างใน โดยการทดสอบ maximum grip force test และ dynamometer ผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุจะมีค่า maximum grip force น้อยกว่าผู้ใหญ่ตอนต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งน้อยกว่า 77.5% ($p < 0.05$) ของมือข้างที่ถนัดและ 71.1% ($p < 0.05$) ของมือข้างที่ไม่ถนัด

งานวิจัยในอดีตที่ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของกำลังกล้ามเนื้อและอายุพบว่า อายุที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง โดยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด ตั้งแต่อายุ 40 ปี นอกจากนี้เมื่อทำการเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุช่วงอายุ 50-59 ปี, 60-69 ปี, 70-79 ปี และมากกว่า 80 ปี ในด้านความเร็วในการออกแรงและแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อ พบว่า ทุกช่วงอายุ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในเพศชายและเพศหญิง (21) เมื่อทำการเปรียบเทียบด้านความแข็งแรงของรยางค์แขนทั้งในเพศชายและเพศหญิงโดยวัดด้วย grip strength พบว่าช่วงอายุที่มีความแข็งแรงรยางค์แขนมากที่สุดคือช่วงอายุ 30 ปี หลังจากนั้นจะมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความแข็งแรงของรยางค์แขนทุก ๆ 10 ปี (22)

จากงานวิจัยของ Jason และคณะ (23) ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างอายุและการประสานสัมพันธ์ของมือ ผลการศึกษาพบว่า อายุที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรง และความคล่องแคล่วของมือ ($r = -0.42$, $p < 0.001$) โดยอายุที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ความแข็งแรงของรยางค์แขนลดลง นอกจากนี้ยังส่งผลถึงความคล่องแคล่วของการใช้แขนอีกด้วย

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของรยางค์แขน ทั้งในด้านของมวลกล้ามเนื้อ กำลังกล้ามเนื้อ และการประสานสัมพันธ์ของแขนที่ลดลง นอกจากนี้จากการศึกษาของ Elizabeth และคณะ (9) ยังพบว่าการทำงานในส่วนของรยางค์แขน เป็นส่วนสำคัญที่จะบ่งบอกถึงการไร้ความสามารถและการเสียชีวิต เนื่องจากการทำกิจกรรมในกิจวัตรประจำวันจะต้องอาศัยการเคลื่อนไหวของแขนทั้งสองข้างในทุกช่วงวัย จึงต้องเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างอายุและการทำงานประสานสัมพันธ์ของแขนทั้งสองข้างที่เปลี่ยนแปลงไปและนำไปสู่การจำกัดการทำกิจวัตรประจำวัน

2.4 การควบคุมและการเปลี่ยนแปลงการทำงานของแขนในผู้สูงอายุ

การควบคุมการทำงานของรยางค์แขนเป็นลักษณะงานที่มีความยากและซับซ้อน อาศัยการควบคุมและการทำงานร่วมกันของไหล่ ต้นแขน ข้อศอก มือและนิ้วมือ โดยการบรรลุเป้าหมายในการเคลื่อนไหวนั้น ประกอบไปด้วย การเอื้อม (reaching) การหยิบจับ (prehension) และการเคลื่อนย้ายสิ่งของ (manipulation) (24) การทำงานของรยางค์แขนสามารถแบ่งงานออกได้เป็น 2 ประเภทคือ งานที่ใช้แขนข้างเดียว (unilateral hand function) เช่น การเขียนหนังสือ การหยิบแก้วน้ำ การไขกุญแจ เป็นต้น และ งานที่ใช้แขน 2 ข้าง (bilateral hand function) เช่น การยกกล่อง การขับรถ การใช้ช้อนส้อม เป็นต้น (25)

Elizabeth และคณะ (9) ได้แบ่งการทำงานที่ใช้แขน 2 ข้างเป็น 2 ลักษณะการทำงาน คือ

- 1) ลักษณะงานที่แขนทั้ง 2 ข้างทำงานเหมือนกัน (symmetrical movement) ประกอบด้วย 1.1) การเคลื่อนไหวยุติแบบ Inphase เป็นการควบคุมการทำงานของแขนในรูปแบบเหมือนกระจกสะท้อน (mirror-image) เป็นการทำงานที่ต้องอาศัยการควบคุมแรงของแขน (force) และความกว้างของเคลื่อนไหว (amplitude) ที่เท่ากันของแขนทั้ง 2 ข้าง เช่น การยกกล่องด้วยแขนทั้ง 2 ข้าง 1.2) Anti-phase เป็นการควบคุมการทำงานของแขนที่อาศัยการควบคุมแรงของแขน และความกว้างของเคลื่อนไหว ที่เท่ากันของแขนทั้ง 2 ข้างในรูปแบบที่สลับกันอย่างสมดุล (ทิศทางของแขนทั้ง 2 ข้างต่างกัน) เช่น การแกว่งแขนขณะเดิน การขับรถ 1.3) Complex phasing เป็นการทำงานของแขน 2 ข้างในรูปแบบที่คล้ายคลึงกัน แต่มีความคุมแรงของแขนและความกว้างของเคลื่อนไหว ที่ไม่เท่ากัน เช่น การตีกลอง
- 2) ลักษณะงานที่แขน 2 ข้างทำงานต่างกัน (non-symmetrical movement) ประกอบด้วย 2.1) Complementary เป็นการควบคุมการทำงานของแขนในลักษณะ มือข้างหนึ่งทำหน้าที่รักษาความมั่นคง และมืออีกข้างหนึ่งเคลื่อนไหว เช่น การหันอาหารด้วยช้อนและมีด 2.2)

Independent เป็นการควบคุมการทำงานของแขนทั้ง 2 ข้างที่ลักษณะงานแตกต่างกัน เช่น มือหนึ่งถือแก้วน้ำ อีกมือหนึ่งเปิดประตู (แสดงในรูปที่ 1) หากเรียงตามความยากของลักษณะงานที่ทำงานที่เป็นแบบ symmetrical movement แบบ Inphase เป็นการเคลื่อนไหวที่ง่ายที่สุด และการทำงานที่เป็นแบบ non-symmetrical movement แบบ Independent เป็นการทำงานของแขนที่ยากที่สุด (9)

ผู้สูงอายุมักมีการเสื่อมของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งกระบวนการรับรู้ (cognition) และการทำงานของกรรับรู้และการสั่งการ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนกลางทั้งในส่วน white matter และ gray matter (26) รวมถึงการลดการหลั่งของสารสื่อประสาทต่าง ๆ เช่น serotonin dopamine และ acetylcholine (27) นอกจากนี้งานวิจัยในอดีตแสดงให้เห็นว่า อายุที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อความสามารถในการใช้ยางค์แขนไม่ว่าจะเป็น การเคลื่อนไหวที่ช้าลง กำลังกล้ามเนื้อที่ลดลง เกิดการทำงานที่ไม่ประสานสัมพันธ์ของแขนทั้ง 2 ข้าง ซึ่งส่งผลต่อการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ (23) จากงานวิจัยของ Anna และคณะ (28) พบว่า อายุที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อการทำงานของยางค์แขน ที่ใช้งานแขนเพียงข้างเดียว เช่น การเอื้อมมือไปถือเป้าหมาย (aiming) ระยะเวลาในการทำงานให้สำเร็จ และความคล่องแคล่ว (dexterity) ในการควบคุมมือและนิ้วมือลดลง นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างแขนข้างที่ถนัด (dominant hand) กับแขนข้างที่ไม่ถนัด (non-dominant hand) พบว่า แขนข้างที่ไม่ถนัดมีการลดลงของการทำงานมากกว่ายางค์แขนข้างที่ไม่ถนัดอีกด้วย จากผลงานวิจัยของ Anna และคณะ ศึกษาผลของการลดลงของการทำงานของสมองต่อการทำงานของแขนทั้ง 2 ข้าง พบว่าสมองซีกขวามีการเสื่อมถอยและทำงานลดลงมากกว่าสมองซีกซ้าย จึงทำให้แขนข้าง non-dominant hand ทำงานได้แย่กว่า dominant hand ซึ่งผลงานวิจัยดังกล่าวขัดแย้งกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ (29) อย่างไรก็ตามอายุที่เพิ่มมากขึ้นนั้นก็ส่งผลให้การทำงานของแขนทั้ง 2 ข้างลดลง ส่งผลให้เกิดการทำงานของ 2 ข้างไม่สมมาตรกัน เกิดการเปลี่ยนแปลงของการทำงานที่ต้องใช้ยางค์แขนทั้ง 2 ข้างทำงานร่วมกัน โดยการเปลี่ยนแปลงของงานที่มีลักษณะงานที่แขนทั้ง 2 ข้างทำงานเหมือนกันจะมีการลดลงของ ความเร็วในการเคลื่อนไหว (speed) การควบคุมแรง (force) และระยะในการเคลื่อนไหว (amplitude) (9) นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบการทำงานของยางค์แขนแบบ anti-phase ยังพบว่า ผู้สูงอายุทำงานในลักษณะนี้ได้ช้ากว่าผู้ใหญ่ (30) ในงานที่มีลักษณะงานที่แขน 2 ข้างทำงานต่างกัน พบว่ายังไม่มียานวิจัยใดศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของยางค์แขนในลักษณะการทำงานแบบนี้

2.5 แบบประเมินที่ใช้ทดสอบการทำงานของรยางค์แขน

2.5.1 Purdue Pegboard Test (PPT) (31)

PTT เป็นแบบประเมินที่ใช้อย่างแพร่หลายในการตรวจรยางค์แขนในหลากหลายกลุ่มประชากร เช่น ในกลุ่ม เด็ก วัยรุ่น ผู้สูงอายุ รวมถึงผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน แบบประเมินนี้ทดสอบความคล่องแคล่วของแขน โดยรูปแบบการประเมินแบ่งออกเป็น 2 การทดสอบ คือ การทำงานแบบหยาบ (gross movement) และ การทำงานแบบละเอียด (fine movement) ของแขน มือ และนิ้วมือ (32) วิธีการประเมินทำโดยวางอุปกรณ์ไว้ด้านหน้าผู้ถูกทดสอบ ให้ผู้ถูกทดสอบหยิบเข็มหมุดใส่ลงในช่องภายในเวลา 30 วินาที นับจำนวนเข็มหมุดที่ใส่ลงในช่อง โดยมีทั้งหมด 25 ช่อง การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อคือ 1. จำนวนเข็มหมุดที่ใส่ได้ของแขนข้างซ้าย 2. จำนวนเข็มหมุดที่ใส่ได้ของแขนข้างขวา 3. จำนวนหมุดรวมกันของแขนซ้ายและขวา และ 4. ผลรวมของแบบประเมินข้อ 1-3 (33) เมื่อทำการเปรียบเทียบองค์ประกอบของการทำงานของรยางค์แขน พบว่า PTT ทดสอบการทำงานของรยางค์แขนแบบ unilateral hand function และ bilateral hand function แบบ inphase และ anti-phase (ตารางที่ 2.1) เมื่อทดสอบแบบประเมินในผู้สูงอายุ พบว่า แบบประเมินมีความเที่ยงในการวัดซ้ำ (test-retest reliability; ICC=0.66-0.90) (34) และแบบประเมินมีค่าพื้นฐาน (normative data) ของผู้สูงอายุอีกด้วย (34) แต่อย่างไรก็ตามแบบประเมิน PPT ยังมีข้อจำกัดในการขาดข้อมูลเกี่ยวกับ ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (interrater reliability) และความตรงในการวัด (validity) นอกจากนี้ในหัวข้อของการประเมิน ยังไม่ครอบคลุมกับลักษณะการทำงานของรยางค์แขนทั้งหมด

2.5.2 Nine hold peg test (9-HPT) (35)

9-HPT เป็นแบบประเมินที่ใช้ในการทดสอบความคล่องแคล่วและการทำงานของรยางค์แขน วิธีการทดสอบทำโดยให้ผู้ถูกทดสอบหยิบเข็มหมุดขนาด 7 มิลลิเมตร ยาว 32 มิลลิเมตร จากช่องและใส่ลงในหลุมจำนวน 9 หลุม และทำการจับเวลา ทดสอบทั้งแขนซ้ายและขวา แบบประเมินมีการใช้อย่างแพร่หลาย ในหลากหลายกลุ่มประชากร เช่น ผู้ป่วยพาร์กินสัน ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผู้สูงอายุ เป็นต้น (36,37) เมื่อทำการเปรียบเทียบองค์ประกอบของการทำงานของรยางค์แขน พบว่า PTT เป็นการทดสอบการทำงานของรยางค์แขนแบบ unilateral hand function หรือ bilateral hand function แบบ complementary (ตารางที่ 2.1) โดยขึ้นกับประสบการณ์และความถนัดของผู้ถูกทดสอบ เมื่อทดสอบแบบประเมิน พบว่าแบบประเมินมีความเที่ยงในการวัดซ้ำ (test-

retest reliability; ICC=0.85-0.91) มีความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับดีมาก (interrater reliability; ICC=0.98-0.99) นอกจากนี้แบบประเมิน 9-HPT มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางกับแบบประเมิน PPT ($r=-0.74$ ถึง -0.75) และมีความสัมพันธ์ระดับดีเยี่ยมกับแบบประเมิน Bruininks-Oseretsky Test (BOT) of Motor Proficiency dexterity subscale ($r = -0.87$ ถึง -0.89) (38)

2.5.3 Upper Extremity Performance Test for the Elderly (TEMPA) (3)

TEMPA เป็นแบบประเมินที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ประเมินความสามารถในการใช้ร่างกายแขนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้สูงอายุ แบบประเมินประกอบด้วยการทำงาน 9 กิจกรรม ซึ่งเหมือนกับการใช้งานของร่างกายแขนในชีวิตประจำวัน 9 กิจกรรมการทดสอบประกอบไปด้วย 1. ยกและเคลื่อนย้ายโหลกาแฟไปวางตำแหน่งอื่น 2. เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อนใส่แก้ว 3. ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว 4. ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากกล่อง 5. เขียนจดหมายและติดแสตมป์ 6. ผูกผ้าพันคอ 7. สับไฟและแจกไฟ พร้อมกับเก็บคืน 8. หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก 9. หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย (3) การประเมินทำโดยการจับเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการประเมินคุณภาพของการทำงานและให้คะแนน มีระดับคะแนนอยู่ที่ -3 ถึง 0 คะแนน 0 คะแนน หมายถึงสามารถทำกิจกรรมนั้น ๆ ได้สำเร็จโดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือ และ -3 คะแนน หมายถึง ไม่สามารถทำกิจกรรมนั้น ๆ ได้เลย เมื่อทำการเปรียบเทียบองค์ประกอบของการทำงานของร่างกายแขน พบว่า TEMPA ทดสอบการทำงานของร่างกายแขนแบบ unilateral hand function และ bilateral hand function แบบ complex phasing และ complimentary (ตารางที่ 2.1) เมื่อทดสอบแบบประเมิน พบว่าแบบประเมินมีความเที่ยงในการวัดซ้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (test-retest reliability; ICC=0.70-1.0) มีความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (interrater reliability; ICC=0.70-1.0) นอกจากนี้แบบประเมิน TEMPA มีความสัมพันธ์ระดับดีเยี่ยมกับ Action research arm test ($r=0.90-0.95$) (39) และมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางกับ Box and block test ($r=0.73-0.78$) (40) นอกจากนี้เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินกับการทำกิจวัตรประจำวัน พบว่าแบบประเมิน TEMPA มีความสัมพันธ์กับการทำกิจวัตรประจำวัน ($r=0.69-0.71$) ในระดับที่ดีกว่า Action research arm test ($r=0.55-0.60$) (41)

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบแบบประเมินการทำงานของร่างกายแขนในรูปแบบของการประเมิน

| แบบประเมิน | unilateral hand function | Bilateral hand function | | | | |
|---|--------------------------|---------------------------|------------|-----------------|--------------------------------|-------------|
| | | Symmetrical Hand function | | | Non- Symmetrical Hand function | |
| | | In phase | Anti-phase | Complex phasing | Complementary | Independent |
| 1. The Purdue Pegboard | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| 2. The nine hold peg test | ✓ | | | | ✓ | |
| 3. Upper Extremity Performance Test for the Elderly (TEMPE) | | | | | | |
| 1. ยกและเคลื่อนย้ายโหลกาแฟไปวางตำแหน่งอื่น | ✓ | | | | | |
| 2. เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อนใส่แก้ว | | | | | ✓ | |
| 3. ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว | ✓ | | | | ✓ | |
| 4. ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากช่อง | ✓ | | | | | |
| 5. เขียนจดหมายและติดแสตมป์ | | | | | ✓ | |
| 6. ผูกผ้าพันคอ | | | | ✓ | | |
| 7. สับไฟและแจกไฟพร้อมกับเก็บคืน | | | | | ✓ | |
| 8. หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก | ✓ | | | | | |
| 9. หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย | ✓ | | | | | |

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น แบบประเมิน Upper Extremity Performance Test for the Elderly มีการทดสอบในเกือบทุกองค์ประกอบของการทำงานของรยางค์แขน ผู้วิจัยได้ทำการ

เลือกแบบประเมิน Upper Extremity Performance Test for the Elderly (TEMPA) ในการประเมินความสามารถในการใช้ร่างกายแขนในการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุ

2.6 แบบประเมินที่ใช้ทดสอบความแข็งแรงของร่างกายแขน

2.6.1 hand held dynamometer (Grip strength)

Hand held dynamometer เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความแข็งแรงของร่างกายแขน โดยความแข็งแรงที่ได้เรียกว่า grip strength วิธีการวัดทำโดย ให้ผู้สูงอายุนั่งเก้าอี้ที่ไม่มีพนักพิง หลังตรง สะโพก และเข่าอยู่ในท่าอ 90 องศา แขนแนบข้างลำตัว งอศอก 90 องศา ขณะทดสอบให้ผู้สูงอายุออกแรงบีบ Hand held dynamometer ให้แรงที่สุด จำนวน 3 ครั้ง และนำมาหาค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยของ grip strength ในผู้สูงอายุ (42) แสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงค่าเฉลี่ยของ grip strength ของผู้สูงอายุแต่ละช่วงอายุ

| อายุ | แขนขวา (กิโลกรัม) | แขนซ้าย (กิโลกรัม) |
|-------------|-------------------|--------------------|
| เพศหญิง | | |
| 60-69 | 25.3±4.8 | 23.6±4.7 |
| 70-79 | 23.7±5.1 | 22.0±4.7 |
| 80 ปีขึ้นไป | 20.0±4.3 | 18.5±4.4 |
| เพศชาย | | |
| 60-69 | 45.6±8.6 | 43.6±8.7 |
| 70-79 | 42.4±9.1 | 40.5±8.5 |
| 80 ปีขึ้นไป | 34.5±7.2 | 32.1±7.0 |

2.6.2 Arm curl

Arm curl test เป็นแบบประเมินที่ใช้ในการทดสอบความแข็งแรงของร่างกายแขน ซึ่ง arm curl test เป็นหนึ่งในแบบประเมิน senior fitness test battery for assessing functional fitness in older adults วิธีการทดสอบทำโดย ผู้เข้าร่วมงานวิจัยนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง ไม่มีที่พักแขน วางแขนข้างที่ทดสอบไว้ข้างลำตัวแขนท่อนล่างขนานกับพื้นและหงายฝ่ามือขึ้นพร้อมกับกำดัมเบลไว้ (ผู้หญิงใช้ดัมเบลน้ำหนัก 5 ปอนด์ หรือ 2.3 กิโลกรัม และผู้ชายใช้ดัมเบลน้ำหนัก 8 ปอนด์ หรือ 3.6 กิโลกรัม)

จากนั้นให้นับจำนวนครั้งที่สามารถงอและเหยียดได้สมบูรณ์ ภายในเวลา 30 วินาที ค่าเฉลี่ยของ arm curl test ในผู้สูงอายุ (43) แสดงในตารางที่ 2.3 นอกจากนี้แบบประเมินใช้ระยะเวลามาเป็นเกณฑ์ การประเมินซึ่งมีความสอดคล้องกันกับความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของรยางค์แขน (44) ตารางที่ 2.3 แสดงค่าเฉลี่ยของ arm curl ของผู้สูงอายุแต่ละช่วงอายุ

| อายุ | เพศชาย (ครั้ง) | เพศหญิง (ครั้ง) |
|-------|-------------------|--------------------|
| 60-64 | 16-22 | 13-19 |
| 65-69 | 15-21 | 12-18 |
| 70-74 | 14-21 | 12-17 |
| 75-79 | 13-19 | 11-17 |
| 80-84 | 13-19 | 10-16 |
| 85-89 | 11-17 | 10-15 |
| 90-94 | 10-14 | 8-13 |

จากการเลือกใช้แบบประเมิน TEMPA ในการประเมินความสามารถในการใช้รยางค์แขนในการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุ เมื่อทำการทบทวนรูปแบบของการประเมินความแข็งแรงของรยางค์แขน พบว่า แบบประเมิน arm curl test มีวิธีการประเมินและรูปแบบการประเมินที่ใกล้เคียงกับแบบประเมิน TEMPA คือการประเมินที่ใช้เวลาเป็นส่วนเกี่ยวข้อง (44) ผู้วิจัยจึงทำการเลือกแบบประเมิน arm curl ในการวัดความแข็งแรงของรยางค์แขน

บทที่ 3

วัสดุและวิธีการดำเนินการวิจัย (Material and methods)

3.1 ประเภทงานวิจัย (Research design)

เป็นการวิจัยชนิดภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (เลขที่รับรอง อ.788/2562) (ภาคผนวก ก)

3.2 ประชากร (Subjects)

ผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไป และผู้ใหญ่ตอนต้นอายุ 25-35 ปี

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

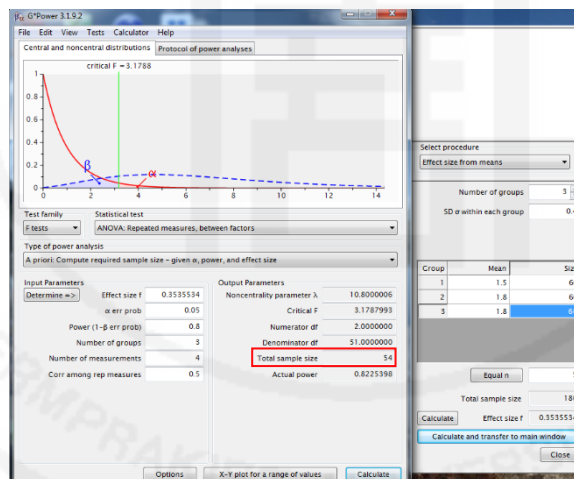
1. มีอายุ 25-35 ปี และ อายุ 60 ปีขึ้นไป
2. สามารถสื่อสารได้โดยใช้ภาษาไทย
3. ไม่มีความบกพร่องทางการรับรู้และสติปัญญา โดยทำแบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้นฉบับภาษาไทย โดยได้ระดับคะแนนดังนี้ ผู้ที่ไม่เคยเข้ารับการศึกษานาน $\leq 14/23$ คะแนน ผู้ที่จบระดับประถมศึกษา $\leq 17/30$ คะแนน และผู้ที่จบระดับสูงกว่าประถมศึกษา $\leq 22/30$ คะแนน
4. ไม่มีอาการวิงเวียนศีรษะในวันที่ทำการทดสอบ
5. ไม่มีปัญหาด้านการมองเห็น, ภาพไม่ชัด, ภาพซ้อน โดยสามารถใส่แว่นหรือคอนแทคเลนส์ได้
6. ไม่มีความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ส่งผลต่อการใช้แขน เช่น กระดูกแขนหัก
7. ไม่มีโรคทางระบบประสาท เช่น โรคหลอดเลือดในสมอง หรือโรคพาร์กินสัน
8. ไม่มีอาการชาจากระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) และระบบประสาทส่วนปลาย (PNS)

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ไม่สามารถสื่อสารและทำตามคำสั่งได้
2. ถนัดมือซ้าย
3. มีการจำกัดช่วงการเคลื่อนไหวของรยางค์แขน

3.3 การคำนวณจำนวนประชากรในทางวิจัย (Subjects)

คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G-Power 3.1 ใช้ข้อมูลการศึกษาของ Desrosiers และคณะ (45) [กำหนดค่า Effect size $d = 0.35$, $\alpha = 0.05$, power = 0.80] โดยคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุทั้งสิ้น 54 คน (รูปที่ 2) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 18 คน ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุกลุ่มละ 20 คน และทำการเพิ่มกลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้นอีก 1 กลุ่ม จึงได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 80 คน โดยมีการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ดังรูปที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แสดงการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

3.4 การคัดกรองผู้เข้าร่วมงานวิจัย (Screening tools)

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะได้รับเอกสารชี้แจง (ภาคผนวก ข) และหากยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย (ภาคผนวก ค) การคัดกรองผู้เข้าร่วมงานวิจัยทำโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ระดับการศึกษา อาชีพ งานอดิเรก หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะถูกทดสอบความถนัดของแขนด้วย 3 แบบประเมินประกอบด้วย การขว้างปาลูกบอล (46) การเขียนหนังสือ (9) การหยิบจับช้อน/ตะเกียบ (47) โดยผู้เข้าร่วมงานวิจัยต้องผ่านการประเมินทั้ง 3 และทำแบบคัดกรองภาวะสมองเสื่อม Mini Mental Stage Examination: Thai version 2002 (MMSE - Thai 2002) (ภาคผนวก ง)

หลังจากผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนจะถูกเก็บข้อมูลพื้นฐาน และประเมินประเมินคุณภาพชีวิตโดยแบบประเมิน WHOQOL-BREF-THAI, ความสามารถในการใช้รยางค์แขนในการทำกรรรมด้วยแบบประเมิน Upper extremity performance test for the elderly (TEMPE) และความแข็งแรงของรยางค์แขนโดยใช้แบบประเมิน Arm curl (ภาคผนวก จ)

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Outcome measures)

3.5.1 แบบประเมิน Upper extremity performance test for the elderly (TEMPE)

เป็นการประเมินความสามารถการใช้รยางค์แขนในการทำกิจกรรม โดยแบบประเมินนี้มีค่าความน่าเชื่อถือในการวัดอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง (Intra-class correlation; ICC=0.70-1.00) และมีค่าความเที่ยงตรงเมื่อเทียบกับแบบประเมิน functional independence to basic personal care อยู่ในระดับปานกลาง (Spearman's Rho = 0.74) (45)

แบบประเมิน TEMPE มีเกณฑ์การประเมินจะแบ่งเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ ความเร็วในการทำงาน, คุณภาพในการทำงาน (functional rating), การวิเคราะห์การทำงาน (task analysis) เกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้ 0 คือทำงานได้สำเร็จและไม่มีความยากลำบาก, -1 คือทำงานได้สำเร็จแต่มีความยากลำบาก, -2 คือทำงานได้เองมากกว่า 25% และต้องการความช่วยเหลือ, -3 คือไม่สามารถทำงานได้สำเร็จ (ทำงานได้น้อยกว่า 25%) ผู้ทำการทดสอบจะอธิบายขั้นตอนในการทดสอบและสาธิตเป็นตัวอย่าง 1 รอบ ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบ โดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยนั่งบนเก้าอี้และมีอุปกรณ์ที่จะทำการทดสอบวางอยู่บนโต๊ะด้านหน้า โดยเริ่มทำการทดสอบข้างขวาและซ้ายตามลำดับ จะจับเวลาในแต่ละครั้งในการทำงานที่ 1 .ยกและเคลื่อนย้ายโหลกาแฟไปวางตำแหน่งอื่น 2. เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อนใส่แก้ว

3. ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว 4. ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากช่อง 5. เขียนจดหมายและติดแสตมป์
6. ผูกผ้าพันคอ 7. สับไฟและแจกไฟ พร้อมกับเก็บคืน 8. หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก 9. หยิบของ
ชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2

3.5.2 แบบประเมิน Arm Curl

เป็นการทดสอบความแข็งแรงของรยางค์แขน วิธีการทดสอบทำโดย ผู้เข้าร่วมงานวิจัยนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง ไม่มีที่พักแขน วางแขนข้างที่ทดสอบไว้ข้างลำตัวแขนท่อนล่างขนานกับพื้นและหงายฝ่ามือขึ้นพร้อมกับกำดัมเบลไว้ (ผู้หญิงใช้ดัมเบลน้ำหนัก 5 ปอนด์ หรือ 2.3 กิโลกรัม และผู้ชายใช้ดัมเบลน้ำหนัก 8 ปอนด์ หรือ 3.6 กิโลกรัม) ผู้ทำการทดสอบให้คำสั่ง “เริ่ม” ให้ผู้เข้าร่วมงอแขนข้างที่กำดัมเบลขึ้น จนเต็มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อศอกแล้วเหยียดแขนออกจนสุด จากนั้นให้นับจำนวนครั้งที่สามารถงอและเหยียดได้สมบูรณ์ ภายในเวลา 30 วินาที (ภาพที่ 3.3) เกณฑ์การประเมินจะนับจากจำนวนครั้งที่ยกดัมเบลได้ ภายในเวลา 30 วินาที เทียบกับเพศและอายุในช่วงนั้น ๆ การทดสอบ Arm Curl มีค่าความเที่ยงตรงในระดับสูง (ICC=0.94) (48)



ภาพที่ 3.3 อุปกรณ์ Arm Curl และ วิธีการทดสอบ

3.5.3 แบบประเมิน เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับ

ภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI)

เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย เป็นเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตที่พัฒนามาจากกรอบแนวคิดของคำคุณภาพชีวิต โดยมีองค์ประกอบการประเมินของคุณภาพชีวิต 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม แบบประเมินเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย มีคะแนนตั้งแต่ 26-130 คะแนน จากการศึกษาค่าความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ (Conbach' s alpha coefficient) ได้ค่า 0.84 และมีค่าความเที่ยงตรงในการวัดเท่ากับ 0.65 (49)

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ประมวลผลทางสถิติโดยโปรแกรม SPSS กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ สถิติพรรณนา (descriptive statistic) ถูกใช้เพื่อนำเสนอข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมงานวิจัย โดยแสดงในรูปของค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean \pm SD)

สถิติเชิงอนุมาน (Interferential statistic) ถูกใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของ TEMPA, Arm curl และ WHOQOL-BREF – THAI ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลโดยใช้ Kolmagorov smirnov test พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวไม่ปกติ จึงใช้สถิติ Kruskal-Wallist test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละกลุ่ม และใช้ post hoc bonferroni เพื่อหาคู่ที่มีความแตกต่างกัน ข้อมูลของแต่ละกลุ่มจะแสดงในรูปมัธยฐาน \pm พิสัยระหว่างควอไทล์ (Median + InQ)

สถิติ Spearman correlation ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ร่างกาย ในการทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมและความแข็งแรงของร่างกาย ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ร่างกายในการทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมและคะแนนรวมของคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และ ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของร่างกายและคะแนนรวมของคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

บทที่ 4

ผลลัพธ์ (Result)

4.1 ขั้นตอนการทำงานวิจัย

การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 72 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก กลุ่มที่ 1 ผู้ใหญ่ตอนต้นช่วงอายุ 25-35 ปี 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) กลุ่มที่ 2 ผู้สูงอายุแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่ ช่วงอายุ 60-69 ปี 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) ช่วงอายุ 70-79 ปี 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) และช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป 12 คน (ชาย 6 คน หญิง 6 คน) ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทำการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนโดยใช้แบบประเมิน upper extremity performance test for the elderly (TEMPA) ความแข็งแรงของแขนด้วยการทดสอบ arm curl และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุด้วยแบบประเมิน WHOQOL-BREF-THAI (WHOQOL) หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ เพื่ออภิปรายและสรุปผลการวิจัย

4.2 Reliability

ก่อนการเก็บข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยได้ทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนโดยใช้แบบประเมิน upper extremity performance test for the elderly (TEMPA) โดยให้ผู้ประเมินทำการทดสอบด้วยแบบประเมิน TEMPA โดยมีอาสาสมัครจำนวน 3 คน โดยขณะทำการทดสอบผู้วิจัยได้บันทึกวิดีโอ หลังจากผ่านไป 1 สัปดาห์ ผู้ประเมินได้ทำการประเมิน TEMPA ของอาสาสมัครทั้ง 3 คนซ้ำอีกครั้ง และนำข้อมูลของการบันทึกค่าทั้ง 2 ครั้ง มาวิเคราะห์หาค่าความน่าเชื่อถือ (reliability) โดยใช้ $ICC_{(3,1)}$ ได้ค่าความน่าเชื่อถืออยู่ระหว่าง 0.98-1 ซึ่งจัดอยู่ในระดับดีมากแสดงผลในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความน่าเชื่อถือในการวัดซ้ำ ($ICC_{(3,1)}$) ของการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA)

| TEMPA | ICCs | 95% CI of ICC |
|-------------------------------------|------|---------------|
| 1. ยกและย้ายโหลกาแฟไปยังตำแหน่งอื่น | 0.98 | 0.50 to 1.00 |
| 2. เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อน | 1.00 | 0.93 to 1.00 |
| 3. ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว | 0.99 | 0.75 to 1.00 |
| 4. ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากกล่อง | 1.00 | 0.99 to 1.00 |
| 5. เขียนจดหมายและติดแสตมป์ | 1.00 | 0.996 to 1.00 |
| 6. ผูกผ้าพันคอ | 1.00 | 0.97 to 1.00 |
| 7. สับไฟและแจกไฟ พร้อมกับเก็บคืน | 1.00 | 0.88 to 1.00 |
| 8. หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก | 0.98 | 0.37 to 1.00 |
| 9. หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย | 1.00 | 0.992 to 1.00 |

4.3 ข้อมูลพื้นฐานประชากร

ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 72 คน ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก กลุ่มที่ 1 ผู้ใหญ่ตอนต้นช่วงอายุ 25-35 ปี (อายุเฉลี่ย 30.55 ± 3.49 ปี) 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) กลุ่มที่ 2 ผู้สูงอายุแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อยได้แก่ ช่วงอายุ 60-69 ปี (อายุเฉลี่ย 66.35 ± 2.01 ปี) 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) ช่วงอายุ 70-79 ปี (อายุเฉลี่ย 74.50 ± 2.24 ปี) 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) ช่วงอายุอายุ 80 ปีขึ้นไป (อายุเฉลี่ย 82.25 ± 2.18 ปี) 12 คน (ชาย 6 คน หญิง 6 คน) ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัยประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกายแสดงในตารางที่ 4.2 โรคประจำตัวแสดงในตารางที่ 4.3 อาชีพแสดงในตารางที่ 4.4 งานอดิเรกแสดงในตารางที่ 4.5 ระดับการศึกษาของผู้เข้าร่วมวิจัยในแต่ละช่วงอายุแสดงในตารางที่ 4.6 และคะแนนแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายของผู้เข้าร่วมงานวิจัยแต่ละช่วงอายุ

| ข้อมูลพื้นฐาน \ อายุ (ปี) | 25-35 ปี | 60-69 ปี | 70-79 ปี | 80 ปีขึ้นไป |
|--|-------------|-------------|--------------|-------------|
| อายุ (ปี) | 30.55±3.49 | 66.35±2.01 | 74.50±2.24 | 82.25±2.18 |
| น้ำหนัก (กิโลกรัม) | 62.15±13.59 | 65.95±11.54 | 59.59±12.23 | 53.12±11.98 |
| ส่วนสูง (เซนติเมตร) | 165.75±8.63 | 156.94±9.86 | 156.73±10.16 | 153.63±9.11 |
| ดัชนีมวลกาย(กิโลกรัม/เมตร ²) | 22.44±3.68 | 26.68±3.60 | 24.20±4.47 | 22.27±4.02 |

ตารางที่ 4.3 แสดงโรคประจำตัว อาชีพ งานอดิเรก ระดับการศึกษาของผู้เข้าร่วมวิจัยในแต่ละช่วงอายุ และคะแนน MMSE ของผู้เข้าร่วมงานวิจัย

| | 25-35 ปี (คน) | 60-69 ปี (คน) | 70-79 ปี (คน) | 80 ปีขึ้นไป (คน) |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| โรคประจำตัว | | | | |
| ไม่มีโรคประจำตัว | 20 | 3 | 5 | 2 |
| ความดันโลหิต | 0 | 11 | 13 | 8 |
| เบาหวาน | 0 | 6 | 0 | 0 |
| ไขมันในเลือด | 0 | 8 | 11 | 2 |
| อื่น ๆ | 0 | 5 | 2 | 4 |
| อาชีพ | | | | |
| ไม่ประกอบอาชีพ | 0 | 13 | 12 | 9 |
| ทำงานประจำ | 16 | 0 | 0 | 0 |
| ประกอบธุรกิจส่วนตัว | 1 | 0 | 1 | 0 |
| อื่น ๆ | 3 | 7 | 7 | 3 |
| งานอดิเรก | | | | |
| ไม่มีงานอดิเรก | 20 | 12 | 13 | 7 |
| มีงานอดิเรก | 0 | 8 | 7 | 5 |
| | 25-35 ปี (คน) | 60-69 ปี (คน) | 70-79 ปี (คน) | 80 ปีขึ้นไป (คน) |

| ระดับการศึกษา | | | | |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| ไม่ได้เรียนหนังสือ | 0 | 0 | 0 | 2 |
| ประถมศึกษา | 1 | 16 | 13 | 8 |
| มัธยมศึกษา | 4 | 2 | 6 | 1 |
| ปริญญาตรี | 15 | 2 | 1 | 1 |
| คะแนน MMSE | 28.35±1.53 | 26.25±4.17 | 25.35±3.22 | 22.17±4.04 |

จากตารางที่ 4.3 ในผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 72 คน พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ไม่มีโรคประจำตัวมีจำนวน 30 คน เป็นโรคความดันโลหิตจำนวน 32 คน โรคเบาหวานจำนวน 6 คน โรคไข้มันในเส้นเลือดจำนวน 21 คน และโรคอื่น ๆ จำนวน 11 คน มีผู้ไม่ได้ประกอบอาชีพจำนวน 34 คน ทำงานประจำจำนวน 16 คน ประกอบธุรกิจส่วนตัว 2 คน และอื่น ๆ จำนวน 20 คน มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่ไม่มียานอดิเรกจำนวน 52 คน และมีงานอดิเรกจำนวน 20 คน และมีผู้ไม่ได้เรียนหนังสือ จำนวน 2 คน จบการศึกษาระดับประถมจำนวน 38 คน จบการศึกษาระดับมัธยมจำนวน 13 คน และจบการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 19 คน

4.4 ความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA)

แบบประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) แสดงในตารางที่ 4.4 และรูปที่ 4.1 ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน ในแต่ละช่วงอายุโดยใช้ Kruskal- Wallist test และ ใช้ post hoc bonferroni เพื่อหาคู่ที่มีความแตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบระหว่างผู้ใหญ่ออนต้นกับกลุ่มผู้สูงอายุแต่ละกลุ่มในความสามารถการใช้รยางค์แขน พบว่ามีผู้สูงอายุในทุกกลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผู้ใหญ่ออนต้น ประกอบด้วย การยกและย้ายโหลกาแฟไปยังตำแหน่งอื่น, เปิดโหลกาแฟ ตักกาแฟให้เต็มช้อน, ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากกล่อง, เขียนจดหมายและติดแสตมป์, ผูกผ้าพันคอ, สับไฟและแจกไฟ พร้อมกับเก็บคืน, หยิบเหรียญและหยอดลงกระปุก และหยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย และงานหยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุกพบว่ากลุ่มช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไปมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มช่วงอายุ 60-69 ปี

การเปรียบเทียบระหว่างผู้ใหญ่ออนต้นกับกลุ่มผู้สูงอายุแต่ละกลุ่มในความสามารถการใช้ รยางค์แขน พบว่ามีผู้สูงอายุ 2 กลุ่ม(ช่วงอายุ 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป) มีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติกับผู้ใหญ่ออนต้น ประกอบด้วย ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว, สับไฟและแจกไฟ พร้อมกับเก็บคืน, หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก และหยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย

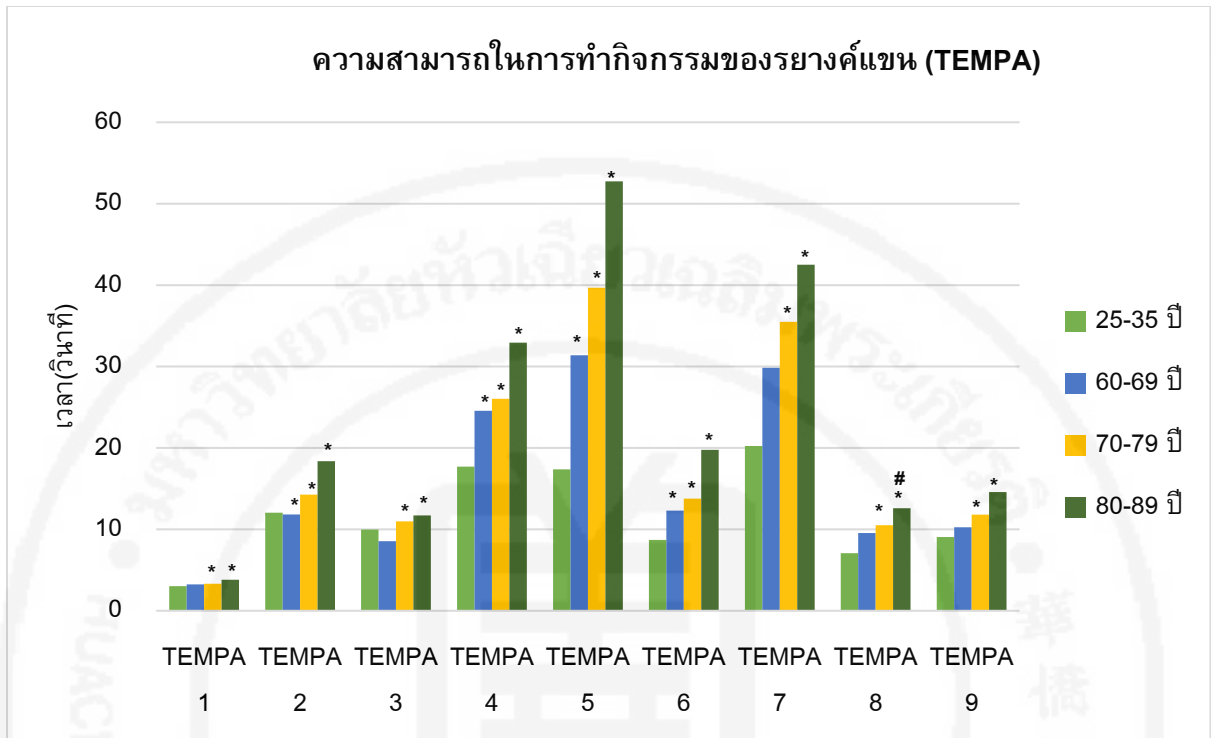
ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ยความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA)

| แบบประเมินความสามารถในการ ทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) | อายุ(ปี) | ค่ามัธยฐาน±พิสัยระหว่างควอ ไทล์ |
|---|-------------|------------------------------------|
| 1.ยกและย้ายเหยือกน้ำไปยังตำแหน่ง อื่น | 25-35 ปี | 3.03±1.00 |
| | 60-69 ปี | 3.25±1.57* |
| | 70-79 ปี | 3.31±0.91* |
| | 80 ปีขึ้นไป | 3.82±0.98* |
| 2.เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อน | 25-35 ปี | 12.05±3.30 |
| | 60-69 ปี | 11.82±4.29* |
| | 70-79 ปี | 14.27±5.93* |
| | 80 ปีขึ้นไป | 18.38±7.13* |
| 3.ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว | 25-35 ปี | 9.99±3.78 |
| | 60-69 ปี | 8.55±3.06 |
| | 70-79 ปี | 10.99±4.07* |
| | 80 ปีขึ้นไป | 11.71±4.09* |
| 4.ไขกุญแจและนำขวดยาออกจาก กล่อง | 25-35 ปี | 17.70±10.96 |
| | 60-69 ปี | 24.57±12.92* |
| | 70-79 ปี | 26.03±12.11* |
| | 80 ปีขึ้นไป | 32.93±18.19* |
| 5. เขียนจดหมายและติดแสตมป์ | 25-35 ปี | 17.37±6.62 |
| | 60-69 ปี | 31.38±19.50* |
| | 70-79 ปี | 39.67±19.71* |
| | 80 ปีขึ้นไป | 52.74±20.82* |

| แบบประเมินความสามารถในการ ทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) | อายุ(ปี) | ค่ามัธยฐาน±พิสัยระหว่างควอ ไทล์ |
|---|-------------|------------------------------------|
| 6. ผูกผ้าพันคอ | 25-35 ปี | 8.71±2.88 |
| | 60-69 ปี | 12.30±4.94* |
| | 70-79 ปี | 13.78±6.60* |
| | 80 ปีขึ้นไป | 19.76±9.16* |
| 7. สับไฟและแจกไฟ พร้อมกับเก็บคืน | 25-35 ปี | 20.25±6.07 |
| | 60-69 ปี | 29.86±11.82 |
| | 70-79 ปี | 35.50±9.75* |
| | 80 ปีขึ้นไป | 42.50±35.66* |
| 8. หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก | 25-35 ปี | 7.08±1.79 |
| | 60-69 ปี | 9.55±3.58 |
| | 70-79 ปี | 10.52±2.22* |
| | 80 ปีขึ้นไป | 12.60±4.47*,# |
| 9. หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย | 25-35 ปี | 9.06±2.06 |
| | 60-69 ปี | 10.25±3.66 |
| | 70-79 ปี | 11.81±4.24* |
| | 80 ปีขึ้นไป | 14.58±4.89* |

* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มช่วงอายุ 25-35 ปี

แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มช่วงอายุ 60-69 ปี



* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มช่วงอายุ 25-35 ปี

แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มช่วงอายุ 60-69 ปี

ภาพที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยความสามารถของการใช้รยางค์แขนในการทำกิจกรรม (TEMPA)

4.5 ความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl)

ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของความแข็งแรงของรยางค์แขน แสดงในตารางที่ 4.5 ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของความแข็งแรงของรยางค์แขนในแต่ละช่วงอายุ โดยใช้ Kruskal- Wallist test และ ใช้ post hoc bonferroni เพื่อหาคู่ที่มีความแตกต่างกัน

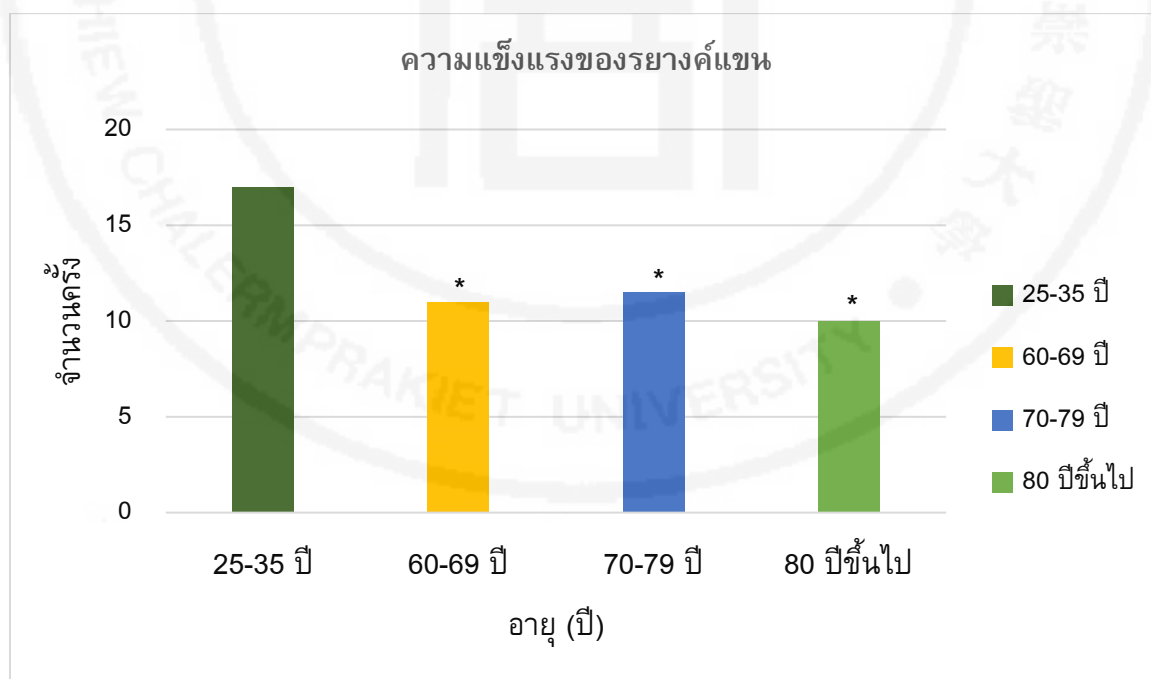
จากการเปรียบเทียบความแข็งแรงของรยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น พบว่ากลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น (อายุ 25-35 ปี) และกลุ่มผู้สูงอายุทั้ง 3 กลุ่ม (ช่วงอายุ 60-69 ปี, ช่วงอายุ 70-79 ปี และช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป) มีความแตกต่างของความแข็งแรงของรยางค์แขนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ได้แก่ ช่วงอายุ 25-35 ปี (17.00 ± 9.50) ช่วงอายุ 60-69 ปี (11.000 ± 6.25) ช่วงอายุ 70-79 ปี (11.50 ± 5.75) และช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป (10.00 ± 5.25)

การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุในแต่ละกลุ่มในความแข็งแรงของรยางค์แขนพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นช่วงอายุ 60-69 ปี ที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มผู้สูงอายุด้วยกัน แสดงในตารางที่ 4.5

| arm curl (ครั้ง) | |
|------------------|--------------------------------|
| อายุ (ปี) | ค่ามัธยฐาน±พิสัยระหว่างควอไทล์ |
| 25-35 | 17.00±9.50 |
| 60-69 | 11.00±6.25* |
| 70-79 | 11.50±5.75* |
| 80 ปีขึ้นไป | 10.00±5.25* |

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของรยางค์แขน (arm curl)

* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มช่วงอายุ 25-35 ปี



* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มช่วงอายุ 25-35 ปี

ภาพที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของรยางค์แขน (arm curl)

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และ ความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl)

จากการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูล พบว่าการกระจายตัวของข้อมูลไม่ปกติ จึงใช้สถิติ Spearman correlation ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl) จากความสัมพันธ์พบว่า ค่าความสัมพันธ์มีค่าระหว่าง -0.55 ถึง -0.24 แสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl)

| แบบประเมินความสามารถในการใช้รยางค์แขน (TEMPA) | ความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl) | P-value |
|---|------------------------------------|---------|
| 1. ยกและย้ายเหยือกน้ำไปยังตำแหน่งอื่น | -0.46 | 0.001 |
| 2. เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อน | -0.27 | 0.001 |
| 3. ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว | -0.24 | 0.001 |
| 4. ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากกล่อง | -0.50 | 0.001 |
| 5. เขียนจดหมายและติดแสตมป์ | -0.52 | 0.001 |
| 6. ผูกผ้าพันคอ | -0.52 | 0.001 |
| 7. สับไฟและแจกไฟ พร้อมกับเก็บคืน | -0.45 | 0.001 |
| 8. หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก | -0.52 | 0.001 |
| 9. หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย | -0.55 | 0.001 |

4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL -BREF – THAI)

จากการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูล พบว่าการกระจายตัวของข้อมูลไม่ปกติ จึงใช้สถิติ Spearman correlation ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (World Health Organization Quality of Life) จากความสัมพันธ์พบว่า ความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กัน ($P=0.001$) โดยค่าความสัมพันธ์มีค่าระหว่าง 0.04 ถึง 0.19

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL)

| แบบประเมินความสามารถในการใช้รยางค์แขน (TEMPA) | ความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL) | P-value |
|---|--|---------|
| 1. ยกและย้ายเหยือกน้ำไปยังตำแหน่งอื่น | -0.15 | 0.001 |
| 2. เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อน | 0.04 | 0.001 |
| 3. ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว | 0.07 | 0.001 |
| 4. ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากกล่อง | 0.19 | 0.001 |
| 5. เขียนจดหมายและติดแสตมป์ | -0.04 | 0.001 |
| 6. ผูกผ้าพันคอ | 0.08 | 0.001 |
| 7. สับไฟและแจกไฟ พร้อมกับเก็บคืน | 0.13 | 0.001 |
| 8. หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก | 0.09 | 0.001 |
| 9. หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย | -0.04 | 0.001 |

4.8 ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรง (Arm curl) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL -BREF – THAI)

จากการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูล พบว่าการกระจายตัวของข้อมูลไม่ปกติ จึงใช้สถิติ Spearman correlation ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรง (Arm curl) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL) จากความสัมพันธ์พบว่าความแข็งแรง และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กัน ($P=0.001$) โดยค่าความสัมพันธ์มีค่า 0.11 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในเชิงบวก ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรง (Arm curl) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL -BREF – THAI)

| ความแข็งแรง (Arm curl) | ความสัมพันธ์กับ คุณภาพชีวิตของ ผู้สูงอายุ(WHOQOL) | P-value |
|------------------------|---|---------|
| ความแข็งแรง (Arm curl) | 0.11 | 0.001 |

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับรยางค์แขนในผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้รยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของรยางค์แขนในผู้สูงอายุ กับผู้ใหญ่ตอนต้น และมีวัตถุประสงค์รองคือ เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้รยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของรยางค์แขน ดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้รยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ดูความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของรยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

ในงานวิจัย มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 72 คน แบ่งออก ผู้ใหญ่ตอนต้นช่วงอายุ 25-35 ปี (อายุเฉลี่ย 30.55 ± 3.49 ปี) 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) ผู้สูงอายุ ช่วงอายุ 60-69 ปี (อายุเฉลี่ย 66.35 ± 2.01 ปี) 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) ช่วงอายุ 70-79 ปี (อายุเฉลี่ย 74.50 ± 2.24 ปี) 20 คน (ชาย 10 คน หญิง 10 คน) และ ช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป (อายุเฉลี่ย 82.25 ± 2.18 ปี) 12 คน (ชาย 6 คน หญิง 6 คน)

5.1 ความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าแบบประเมิน upper extremity performance test for the elderly (TEMPA) เป็นแบบประเมินที่มีการทดสอบความสามารถของการใช้รยางค์แขน 2 รูปแบบ คือ การประเมิน unilateral hand function ประกอบด้วย การประเมิน งานที่ 1 ยกและย้ายเหยือกน้ำไปยังตำแหน่งอื่น, งานที่ 3 ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว, งานที่ 4 ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากช่อง, งานที่ 8 หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก และ งานที่ 9 หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย การประเมิน bilateral hand function ประกอบด้วย งานที่ 2 เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อน, งานที่ 5 เขียนจดหมายและติดแสตมป์, งานที่ 6 ผูกผ้าพันคอ และงานที่ 7 สับไฟและแจกไฟพร้อมกับเก็บคืน

จากวัตถุประสงค์หลัก เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน ซึ่งใช้แบบประเมิน TEMPA ในการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนในผู้สูงอายุ กับผู้ใหญ่ตอนต้น จากการวิจัยพบว่ากลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น (ช่วงอายุ 25-35 ปี) มีความสามารถในการ

ทำกิจกรรมของรยางค์แขนได้ดีกว่ากลุ่มของผู้สูงอายุทั้ง 3 กลุ่ม (ช่วงอายุ 60-69 ปี 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในงานที่ 1 ยกและย้ายเหยือกน้ำไปยังตำแหน่งอื่น งานที่ 2 เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อน งานที่ 4 ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากกล่อง งานที่ 5 เขียนจดหมายและติดแสตมป์ งานที่ 6 ผูกผ้าพันคอ ซึ่งจะเป็นงานที่มีการทำงานของแขนทั้งแบบ การใช้รยางค์แขนเพียงข้างเดียวและการใช้รยางค์แขนทั้ง 2 ข้างร่วมกัน ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนี้ เกิดจากอายุที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้การทำงานของประสานสัมพันธ์ของแขนลดลง ร่วมกับการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของกล้ามเนื้อและการทำงานของกล้ามเนื้อ จะส่งผลกระทบต่อความคล่องแคล่วในการใช้รยางค์แขนและมือ (50) รวมถึงการเสื่อมลงของระบบประสาทส่วนกลาง การสูญเสียของเซลล์ประสาทจะทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานของสมอง ในเรื่องของปฏิบัติการตอบสนองต่อการคิดและการเคลื่อนไหวที่ลดลง (5) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการควบคุมการทำงานประสานสัมพันธ์ของมือทั้งสองข้างในผู้สูงอายุ ทำให้การควบคุมการทำงานประสานสัมพันธ์ของแขนที่ไม่ราบเรียบ นอกจากนี้อายุยังมีความสัมพันธ์กับความบกพร่องของการรับรู้ความรู้สึก ส่งผลทำให้มือทั้งสองข้างขาดความสมดุล การมองเห็นไม่ชัดหรือความสมดุลและแรงของมือที่ต่างกันก็ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของมือด้วยเช่นกัน (9)

ในงานที่ 3 ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว งานที่ 8 หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก และงานที่ 9 หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย พบว่ากลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น (ช่วงอายุ 25-35 ปี) มีความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มผู้สูงอายุ 2 กลุ่ม (ช่วงอายุ 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป) แต่ไม่มีความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มผู้สูงอายุ (ช่วงอายุ 60-69 ปี) ซึ่งลักษณะงานทั้ง 3 งาน ล้วนเป็นงานที่เกิดจากการทำงานของรยางค์แขนเพียงข้างเดียว (unilateral upper extremity) จากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหว ประกอบด้วย รูปแบบการทำงานของรยางค์แขน ความถนัดของรยางค์แขน ความซับซ้อน ความยากของงาน และการทำงานของรยางค์แขนทั้งสองข้างลดลง ทำให้ความมั่นคงในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนลดลงตามไปด้วย (9) นอกจากนี้จากการเก็บข้อมูลพื้นฐานของลักษณะความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนของกลุ่มผู้สูงอายุช่วงอายุ 60-69 ปี กับกลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น ช่วงอายุ 25-35 ปี พบว่ากิจกรรมส่วนมากเป็นการทำงานของรยางค์แขนข้างเดียวเป็นหลัก จึงทำให้ไม่พบความแตกต่างของความสามารถในการใช้รยางค์แขนในสองช่วงอายุนี้ จากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าลักษณะงานของรยางค์แขนที่ทำงานด้วยแขนข้างเดียวนั้น จะลดลงเมื่ออายุ 70 ปีขึ้นไป ดังนั้นในช่วงอายุ 70 ปี ควรได้รับการฝึกการทำงานของรยางค์แขน 1 ข้าง

งานที่ 8 หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุ 60-69 ปี มีความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มผู้สูงอายุ 80 ปีขึ้นไป เนื่องจากพบว่า การเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาของระบบประสาทและกล้ามเนื้อส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อที่ลดลงส่งผลต่อความสามารถในการทำงานละเอียดลดลง (50) รวมถึงการลดลงของความสามารถในการมองเห็นหรือสนใจ ทำให้การกะระยะในเอื้อมลดลง (9) และสามารถสรุปได้ว่า การทำงานของรยางค์แขนในลักษณะที่เป็นการทำงานของกล้ามเนื้อมัดเล็ก และใช้การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อมัดเล็ก จะลดลงอย่างมากในช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป

จากงานวิจัยของ Desrosiers และคณะ (3) ทำการศึกษาความสามารถในการใช้รยางค์แขนของผู้สูงอายุด้วยแบบประเมิน TEMPA เมื่อนำค่ามาตรฐานจากงานวิจัยของ Desrosiers และคณะ มาเปรียบเทียบกับระยะเวลาในการทำงาน พบว่า ระยะเวลาในการทำงานของรยางค์แขนในทุกกิจกรรมและทุกช่วงอายุ ของประชากรไทยใช้ระยะเวลามากกว่า ดังนั้น งานวิจัยในอนาคตควรทำการศึกษาเพื่อหาค่ามาตรฐานในคนไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในงานวิจัยต่อไป

5.2 ความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl)

การเปรียบเทียบความแข็งแรงของรยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น พบว่ากลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น (อายุ 25-35 ปี) มีความแตกต่างกันของความแข็งแรงของรยางค์แขนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มผู้สูงอายุทั้ง 3 กลุ่ม (อายุ 60-69 ปี, 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป) และพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างระหว่างช่วงอายุของความแข็งแรงของรยางค์แขนอย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่า อายุที่เพิ่มมากขึ้นนั้นส่งผลให้จำนวนและขนาดเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง กำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง มีการสูญเสียปริมาณกล้ามเนื้อของแขนและแรงที่เปลี่ยนแปลงไป บ่งบอกถึงการทำงานของแขนที่ลดลงเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น ในผู้สูงอายุจะมีแนวโน้มการทำงานของร่างกายที่ลดลงหลากหลายด้าน เป็นผลทำให้เกิดความยากลำบากในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ได้แก่ ความแข็งแรง, ความทนทาน, ความยืดหยุ่นของร่างกาย, ความว่องไว ทั้งนี้รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของรยางค์แขนของผู้สูงอายุด้วย ซึ่งด้วยปัจจัยต่าง ๆ นี้เองทำให้ผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของรยางค์แขนแตกต่างกับผู้ใหญ่ตอนต้น นอกจากนี้มีปัจจัยที่มีผลต่อความแข็งแรงของรยางค์แขนจะขึ้นกับลักษณะงานและการทำกิจวัตร

ประจำวันของผู้สูงอายุอีกด้วย (11,51) จึงทำให้ผู้สูงอายุในช่วง 60-69 ปี, 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างช่วงอายุของความแข็งแรงของรยางค์แขน

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl)

ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl) มีค่าความสัมพันธ์มีค่าระหว่าง -0.55 ถึง -0.24 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบ ในระดับน้อยถึงปานกลาง แสดงให้เห็นว่า เมื่อความแข็งแรงของรยางค์แขน ลดลงส่งผลให้ใช้เวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของรยางค์แขนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวแบบใช้แขนทั้งสองข้าง (Bilateral upper extremity)

เมื่อทำการเปรียบเทียบจำนวนครั้งในการทำ arm curl จำนวนครั้งที่มีมากกว่าแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทำงานของรยางค์แขนที่ดีกว่า นอกจากนี้งานวิจัยในอดีตยังแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่สามารถงอศอกได้จำนวนครั้งที่มีมากกว่า มีความสามารถในการใช้รยางค์แขนทากิจกรรมต่าง ๆ ได้ดีกว่าอีกด้วย (44) จากงานวิจัยในอดีต ยังไม่มีการศึกษาใดศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนและความแข็งแรงของรยางค์แขน งานวิจัยนี้จึงเป็นงานวิจัยแรกที่ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของสองตัวแปรนี้ จากผลงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความแข็งแรงของรยางค์แขนที่ลดลงส่งผลให้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของรยางค์แขน เพิ่มขึ้น ดังนั้นการออกกำลังกายของรยางค์แขน อาจส่งผลให้การทำกิจกรรมต่าง ๆ ของรยางค์แขนดีขึ้น

5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL -BREF – THAI)

จากความสัมพันธ์พบว่า ค่าความสัมพันธ์มีค่าระหว่าง 0.04 ถึง 0.19 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในเชิงบวก จะเป็นผลจากกิจกรรมที่มีการใช้รยางค์แขนทั้ง 2 ข้างเป็นส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นว่า หากการทำกิจกรรมของรยางค์แขนทั้ง 2 ข้างมีผลที่ดีจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามไปด้วย และค่าความสัมพันธ์มีค่าระหว่าง -0.04 ถึง -0.15 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบ จะเป็นจากกิจกรรมที่มีการใช้รยางค์แขนเพียงข้างเดียวเป็นส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นว่า การทำกิจกรรมของรยางค์แขนข้างเดียวที่ลดลงมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตที่ลดลงตามไปด้วย แต่อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

มีค่าความสัมพันธ์อยู่ 0.00 – 0.25 จึงกล่าวได้ว่าความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ

นอกจากนี้แบบประเมิน WHOQOL -BREF – THAI ซึ่งเป็นการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุหลากหลายด้านประกอบด้วย ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งการทำงานของรยางค์แขนนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับ การประเมินด้านร่างกาย ดังนั้นจึงอาจจะส่งผลให้ไม่เห็นความแตกต่างของคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ จึงอาจจะต้องใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตอื่น ๆ แทนในงานวิจัยต่อไป

5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของรยางค์แขน (Arm curl) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL -BREF – THAI)

จากความสัมพันธ์พบว่า ความแข็งแรง และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กัน ($P=0.001$) โดยค่าความสัมพันธ์มีค่า 0.11 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในเชิงบวก แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้อาจเกิดจาก การประเมินคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุหลากหลายด้านประกอบด้วย ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งความแข็งแรงของรยางค์แขนนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับ การประเมินด้านร่างกาย ดังนั้นจึงอาจจะส่งผลให้ไม่เห็นความแตกต่างของคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ จึงอาจจะต้องใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตอื่น ๆ แทนในงานวิจัยต่อไป

5.6 ข้อจำกัดของงานวิจัยและข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

จำนวนผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไปเป็นวัยที่พบได้น้อยและอยู่ในเกณฑ์การคัดออกเป็นส่วนใหญ่นิจึงทำให้มีจำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัยไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ นอกจากนี้งานวิจัยในอนาคต ควรเก็บข้อมูลแบบติดตามผลในระยะยาว เพื่อศึกษาว่าช่วงอายุใดจะมีการลดลงของความสามารถในการใช้รยางค์แขนมากที่สุด ในงานวิจัยนี้ใช้แบบประเมิน WHOQOL -BREF – THAI ซึ่งเป็นการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุหลากหลายด้าน ดังนั้นจึงอาจจะส่งผลให้ไม่เห็นความแตกต่างของคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ จึงอาจจะต้องใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตอื่น ๆ แทน

ใ น ง า น วิ จั ย ต่ อ ไป

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

จากผลการศึกษพบว่าความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนในกลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น (ช่วงอายุ 25-35 ปี) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มของผู้สูงอายุทั้ง 3 กลุ่ม (ช่วงอายุ 60-69 ปี 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป) ในงานที่ 1 ยกและย้ายเหยือกน้ำไปยังตำแหน่งอื่น งานที่ 2 เปิดขวดโหลและตักกาแฟให้เต็มช้อน งานที่ 4 ไขกุญแจและนำขวดยาออกจากกล่อง งานที่ 5 เขียนจดหมายและติดแสตมป์ งานที่ 6 ผูกผ้าพันคอ แต่ในงานที่ 3 ยกเหยือกน้ำและเทน้ำใส่แก้ว งานที่ 7 สับไฟและแจกไฟ พร้อมกับเก็บคืน งานที่ 8 หยิบเหรียญและหยอดลงในกระปุก และงานที่ 9 หยิบของชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย พบว่ากลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น (ช่วงอายุ 25-35 ปี) มีความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มผู้สูงอายุ 2 กลุ่ม (ช่วงอายุ 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มผู้สูงอายุ (ช่วงอายุ 60-69 ปี)

นอกจากนี้การหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขน (TEMPA) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (WHOQOL-BREF – THAI) พบว่ามีค่าความสัมพันธ์มีค่าระหว่าง 0.00 ถึง 0.25 ซึ่งแสดงว่าความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรง (Arm curl) และความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนในผู้สูงอายุ (TEMPA) พบว่ามีค่าความสัมพันธ์มีค่าระหว่าง -0.27 ถึง -0.55 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถบ่งชี้ได้ว่าความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนในผู้สูงอายุมีความแตกต่างกันกับผู้ใหญ่ตอนต้น ความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และความแข็งแรงของรยางค์แขนมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความสามารถในการทำกิจกรรมของรยางค์แขนในผู้สูงอายุอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นเมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุควรได้รับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและฝึกการทำงานประสานสัมพันธ์ของรยางค์แขนเพื่อให้สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้อย่างคล่องแคล่วและแม่นยำ

บรรณานุกรม

1. สังคมผู้สูงอายุ นัยต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ นิยาม สังคมผู้สูงอายุ. Sukhothai Thammathirat Open Univ. 2014.
2. Forman DE, Berman AD, McCabe CH, Baim DS, Wei JY. PTCA in the Elderly: The “Young-Old” versus the “Old-Old”. J Am Geriatr Soc. 1 มกราคม 1992;40(1):19–22.
3. Desrosiers J, Hebert R, Bravo G, Dutil E. Upper extremity performance test for the elderly (TEMPA): normative data and correlates with sensorimotor parameters. Test d’Evaluation des Membres Superieurs de Personnes Agees. Arch Phys Med Rehabil. ธันวาคม 1995;76(12):1125–9.
4. A. Faulkner, John & Larkin, Lisa & R Clafin. Age-related changes in the structure and function of skeletal muscles. 2007.
5. Boss GR, Seegmiller JE. Age-related physiological changes and their clinical significance. West J Med. ธันวาคม 1981;135(6):434–40.
6. ธนยศ สุมาลย์โรจน์. ผู้สูงอายุในโลกแห่งการทำงาน: มุมมองเชิงทฤษฎีทางกายจิตสังคม. 2015.
7. Nongnuch Yamwong. Quality of life and physical activities of daily living among elderly patients at HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center. April;2014(1).
8. สุจริต สุวรรณชีพ. แนวทางการดูแลทางด้านสังคมจิตใจของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพจิต(ฉบับปรับปรุงครั้งที่1). ใน: 4 พิมพ์ครั้งที่ 1. ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด: สำนักส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิตกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข; น. 7–8.
9. Woytowicz E, Whitall J, Westlake KP. Age-related changes in bilateral upper extremity coordination. Curr Geriatr Rep. กันยายน 2016;5(3):191–9.

10. Runnarong JTN, Kwanrudee Chookhaw TC, Rujapa Khongphun. Comparison of reach-to-grasp coordination during obstacle avoidance between older and younger adults. *January-April;2019(1)*.
11. Vidt M, Daly M, E Miller M, C Davis C, Marsh A, Saul K. Characterizing upper limb muscle volume and strength in older adults: A comparison with young adults. *J Biomech.* 2011;45:334–41.
12. Lin C-H, Chou L-W, Wei S-H, Lieu F-K, Chiang S-L, Sung W-H. Influence of aging on bimanual coordination control. *Exp Gerontol.* 2014;53:40–7.
13. Holger Strulik. *The Mechanics of Aging and Death: A Primer for Economists.* [Httpwwwholger-Strulikorg](http://www.holger-strulik.org). 2009:23.
14. Aimee Drolet, Norbert Schwarz, Carolyn Yoon. Decision Making. ใน: *THE AGING CONSUMER Perspectives from Psychology and Economics.* United States of America: Taylor and Francis Group; น. 75–6. (10; ปี 2010).
15. กรมกิจการผู้สูงอายุ, กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. ความต้องการจ้างแรงงานผู้สูงอายุ. ใน: *ชุดความรู้การดูแลตนเองและพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุ “มีงานทำ”*. น. 13.
16. นายแพทย์บรรลพ ศิริพานิช, แพทย์หญิงลัดดา ดำริการเลิศ, นายสมคิด สมศรี. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2559. ใน *บริษัท พรินเทอริ จำกัด 999 อาคารศูนย์การเรียนรู้ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.); 2560. (1; ปี 2560).*
17. ดร.วรวรรณ ชาญด้วยวิทย์. ระเบิดเวลา'สังคมผู้สูงอายุ'กระตุ้นจัดเป็นวาระแห่งชาติ. *หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ.* 6 2559;
18. ประเสริฐ อัสสันตชัย. ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน. ใน: *1 พิมพ์ครั้งที่กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น; เมษายน.*

19. Hess, & A.S., Luggen H P, Ebersole,P.P.A. Toward healthy aging: human needs and nursing response. Louis: Mosby Elsevier; 79–11 น. (6; ปี 2004).
20. Reid, E.P. I K, Meiner & A.G, Lueckenotte (Eds.). Cognitive and Neurologic Function. ใน: Gerontologic nursing. Louis: Mosby Elsevier; น. 653–92. (3).
21. Lindle R, Metter EJ, Lynch NA, Fleg JL, Fozard JL, Tobin J, และคณะ. Age and gender comparisons of muscle strength in 654 women and men aged 20–93 yr. J Appl Physiol Bethesda Md 1985. 1 พฤศจิกายน 1997;83:1581–7.
22. Metter EJ, Conwit R, Tobin J, Fozard JL. Age-associated loss of power and strength in the upper extremities in women and men. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. กันยายน 1997;52(5):B267-276.
23. Martin J. Age and Grip Strength Predict Hand Dexterity in Adults. 2015;2015(10).
24. Zhao KD, Robinson CA, Hilliard MJ. 11 - Biomechanics of the Upper Limb. ใน: Webster JB, Murphy DP, บรรณาธิการ. Atlas of Orthoses and Assistive Devices (Fifth Edition) [อินเทอร์เน็ต]. Philadelphia: Content Repository Only!; 2019. น. 127-133.e2. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323483230000111>
25. Hoyer EH, Bastian AJ. The effects of task demands on bimanual skill acquisition. Exp Brain Res. เมษายน 2013;226(2):193–208.
26. Fjell AM, Walhovd KB. Structural brain changes in aging: courses, causes and cognitive consequences. Rev Neurosci. 2010;21(3):187–221.
27. Schliebs R, Arendt T. The cholinergic system in aging and neuronal degeneration. Cholinergic Syst Brain Funct. 10 สิงหาคม 2011;221(2):555–63.
28. Sebastjan A, Skrzek A, Ignasiak Z, Sławińska T. Age-related changes in hand dominance and functional asymmetry in older adults. PloS One. 30 พฤษภาคม 2017;12(5):e0177845–e0177845.

29. Learmonth G, Benwell CSY, Thut G, Harvey M. Age-related reduction of hemispheric lateralisation for spatial attention: An EEG study. *NeuroImage*. 1 มิถุนายน 2017;153:139–51.
30. Summers J, Lewis J, Fujiyama H. Aging effects on event and emergent timing in bimanual coordination. ปี 29. 2009. 820 น.
31. Lafayette, IN 47903 USA. Purdue Pegboard Test User Instructions. 2015.
32. Instructions for the Purdue Pegboard | Career Trend [อินเทอร์เน็ต]. [อ้างถึง 26 มิถุนายน 2019]. Available at: <https://careertrend.com/how-8094800-instructions-purdue-pegboard.html>
33. Tiffin J, Asher EJ. The Purdue Pegboard: norms and studies of reliability and validity. *J Appl Psychol*. 1948;32(3):234–47.
34. Desrosiers J, Hébert R, Bravo G, Dutil E. The Purdue Pegboard Test: Normative data for people aged 60 and over. *Disabil Rehabil*. 1 มกราคม 1995;17(5):217–24.
35. Oxford Grice K, Vogel KA, Le V, Mitchell A, Muniz S, Vollmer MA. Adult Norms for a Commercially Available Nine Hole Peg Test for Finger Dexterity. *Am J Occup Ther*. 1 กันยายน 2003;57(5):570–3.
36. Beebe JA, Lang CE. Relationships and responsiveness of six upper extremity function tests during the first six months of recovery after stroke. *J Neurol Phys Ther JNPT*. มิถุนายน 2009;33(2):96–103.
37. Earhart GM, Cavanaugh JT, Ellis T, Ford MP, Foreman KB, Dibble L. The 9-hole PEG test of upper extremity function: average values, test-retest reliability, and factors contributing to performance in people with Parkinson disease. *J Neurol Phys Ther JNPT*. ธันวาคม 2011;35(4):157–63.

38. Wang Y-C, Magasi SR, Bohannon RW, Reuben DB, McCreath HE, Bubela DJ, และคณะ. Assessing dexterity function: a comparison of two alternatives for the NIH Toolbox. *J Hand Ther Off J Am Soc Hand Ther*. ธันวาคม 2011;24(4):313–20; quiz 321.
39. Lyle RC. A performance test for assessment of upper limb function in physical rehabilitation treatment and research. *Int J Rehabil Res [อินเทอร์เน็ต]*. 1981;4(4). Available at: https://journals.lww.com/intjrehabilres/Fulltext/1981/12000/A_performance_test_for_assessment_of_upper_limb.1.aspx
40. Mathiowetz V, Volland G, Kashman N, Weber K. Adult Norms for the Box and Block Test of Manual Dexterity. *Am J Occup Ther*. 1 มิถุนายน 1985;39(6):386–91.
41. Desrosiers J, Hebert R, Dutil E, Bravo G, Mercier L. Validity of the TEMPA: A Measurement Instrument for Upper Extremity Performance. ปี 14. 1994. 267 น.
42. Desrosiers J, Bravo G, Hébert R, Dutil É. Normative Data for Grip Strength of Elderly Men and Women. *Am J Occup Ther*. 1995;49(7):637–44.
43. Chodzko-Zajko WJ. *ACSM's exercise for older adults*. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
44. Liu C-J, Marie D, Fredrick A, Bertram J, Utley K, Fess E. Predicting hand function in older adults: evaluations of grip strength, arm curl strength, and manual dexterity. *Aging Clin Exp Res*. 2016;29:753–60.
45. Desrosiers J, Hébert R, Dutil E, Bravo G. Development and Reliability of an Upper Extremity Function Test for the Elderly: The TEMPA. *Can J Occup Ther*. 1993;60(1):9–16.
46. Bohannon RW. Reference values for extremity muscle strength obtained by hand-held dynamometry from adults aged 20 to 79 years. *Arch Phys Med Rehabil*. 1997;78(1):26–32.

47. Tachiyashiki K, Imaizumi K, Sugita Y. Comparison between the dominant hand and the non-dominant hand in handlings of chopsticks and spoon. *Abstr Annu Meet Jpn Soc Cook Sci.* 2003;15:116–116.
48. Bhattacharya P, Deka K, Roy A. Assessment of inter-rater variability of the Senior Fitness Test in the geriatric population: A community based study. 2016;7.
49. สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล. เปรียบเทียบแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุด 100 ตัวชี้วัดและ 26 ตัวชี้วัด =: [Comparison of the WHOQOL-100 and the WHOQOL-BREF (26 items)]. เชียงใหม่: โรงพยาบาลสวนปรุง กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข; 2540.
50. Carmeli E, Patish H, Coleman R. The Aging Hand. *J Gerontol Ser A.* 2003;58(2):M146–52.
51. Milanović Z, Pantelić S, Trajković N, Sporiš G, Kostić R, James N. Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clin Interv Aging.* 2013;8:549–56.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย



เรียนรู้อุปรับใช้สังคม

เอกสารรับรอง

(Certificate of Exemption)

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่ 14 มกราคม 2562

ชื่อเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ร่างกายแขนในการทำกิจกรรม
และความแข็งแรงของร่างกายแขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น

ชื่อนักวิจัย/หัวหน้าโครงการ อาจารย์น้ำผึ้ง คุ่มทรัพย์ศิริ
คณะวิชา/หลักสูตร คณะกายภาพบำบัด

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ขอรับรองว่า งานวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับ
ประกาศเอลซิงกิ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร.จริยวัตร คมพักษณ์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่รับรอง

วันที่ 14 มกราคม 2562

เลขที่รับรอง

อ.788/2562

วันที่ให้การรับรอง: 14 มกราคม 2562

วันหมดอายุใบรับรอง: 13 มกราคม 2564

ภาคผนวก ข.

เอกสารชี้แจงกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น

ชื่อผู้วิจัย นางสาวน้ำผึ้ง คุ่มทรัพย์ศิริ

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่ทำงาน) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
(ที่บ้าน) 77 ซอยรามคำแหง 58/3 หัวหมาก บางกะปิ กทม. 10240

โทรศัพท์ (ที่ทำงาน) : 02-3126300 ต่อ 1162 และ 1172

โทรศัพท์มือถือ : 0858130574 **E-mail** : Numpung.khum@gmail.com

1. ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัย ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่าน

ควรทำความเข้าใจว่า งานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด เกี่ยวข้องกับอะไร และท่านจะได้รับ การคุ้มครองสิทธิอย่างไร ดังนั้นท่านกรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียด รอบคอบ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนได้ตลอดเวลา

2. โครงการนี้เกี่ยวข้องกับความแตกต่างของความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัย คือเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้นและมีวัตถุประสงค์รอง คือเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุ, เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของยางค์แขนและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

4. รายละเอียดของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใหญ่ตอนต้นและผู้สูงอายุ ที่อายุ 25-35 ปี และ 60 ปีขึ้นไป อาศัยในชุมชนบางเสาธง (เมืองใหม่บางพลี) ตำบล บางเสาธง อำเภอ บางพลี จังหวัด สมุทรปราการ และในกลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น อายุ 25-35 ปี ที่เป็นนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 120 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น จำนวน 30 คน และวัยผู้สูงอายุ จำนวน 90 คน (ตอนต้น 30 คน , ตอนกลาง 30 คน , ตอนปลาย 30 คน) เหตุผลที่ท่านได้รับการเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากตัวท่าน มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทุกประการ

5. ท่านมีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใด ๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น

6. ท่านได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อท่าน ตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจง ผู้เข้าร่วมการวิจัยและข้อมูลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกั่กับท่าน ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวท่าน หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ท่านสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภาคผนวก ค

หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เขียนที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี

อยู่บ้านเลขที่.....หมู่.....ถนน.....แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ขอทำหนังสือนี้ให้ไว้ต่อหัวหน้าโครงการวิจัย เพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

ข้อ 1. ข้าพเจ้าได้รับทราบโครงการวิจัยของนางสาวน้ำผึ้ง คุ่มทรัพย์ศิริ ชื่อโครงการ การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ยางค์แขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของยางค์แขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น (Comparison of Upper Limb Function and Strength between Elderly and Young Adult)

ข้อ 2. ข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจโดยไม่ถูกบังคับขู่เข็ญหลอกลวงแต่ประการใดและ พร้อมจะให้ความร่วมมือในการวิจัย

ข้อ 3. ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ผลที่จะเกิดขึ้น รวมถึง ความปลอดภัย อาการที่จะตามมา และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งคุณค่าที่จะได้รับการวิจัยโดยละเอียดแล้ว

ข้อ 4. ข้าพเจ้าได้รับการยืนยันจากผู้วิจัยว่า จะไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้า จะเปิดเผยเฉพาะผลสรุปการวิจัยเท่านั้น

ข้อ 5. ข้าพเจ้าได้รับทราบจากผู้วิจัยแล้วว่า หากมีอันตรายใด ๆ ในระหว่างการวิจัยหรือภายหลังการวิจัย อันพิสูจนได้จากผู้เชี่ยวชาญของวิชาชีพนั้น ๆ ว่าเกิดขึ้นจากการวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้าจะได้รับการคุ้มครองในสิทธิที่พึงมี เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าชดเชยรายได้ที่สูญเสียไปในระหว่างการรักษาพยาบาล ดังกล่าวตามมาตราฐานค่าแรงขั้นต่ำตามกฎหมายจากผู้วิจัยและ/หรือผู้สนับสนุนการวิจัย ตลอดจนมีสิทธิได้รับค่าทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยตามมาตราฐานค่าแรงขั้นต่ำตามกฎหมาย

ข้อ 6. ข้าพเจ้าได้รับทราบว่าคุณเจ้ามีสิทธิจะบอกเลิกการร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการร่วมโครงการวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อการใช้จ่าย ค่าชดเชย และค่าทดแทนตามข้อ 5 ทุกประการ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความตามหนังสือนี้โดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนาของคุณเจ้า จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ พร้อมกับหัวหน้าผู้วิจัยและต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ.....ผู้ให้ความยินยอม

(.....)

ลงชื่อ.....หัวหน้า

ผู้วิจัย

(.....)



ภาคผนวก ง

แบบสอบถามข้อมูลคัดกรองผู้เข้าร่วมงานวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ร่างกายแขนในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของ
 ร่างกายแขนในผู้สูงอายุกับผู้ใหญ่ตอนต้น

(Comparison of Upper Limb Function and Strength between Elderly
 and Young Adult)

ส่วนที่ 1: แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี

เพศ ชาย หญิง เชื้อชาติ.....สัญชาติ.....

อาชีพ.....งานอดิเรก.....

ที่อยู่.....เบอร์โทรศัพท์.....

ระดับการศึกษา ไม่ได้เรียนหนังสือ ระดับประถมศึกษา

ระดับมัธยมศึกษา ระดับปริญญา

น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย.....

โรคประจำตัว ไม่มี มี (ระบุ).....

ส่วนที่ 2

ใช่ ไม่ใช่

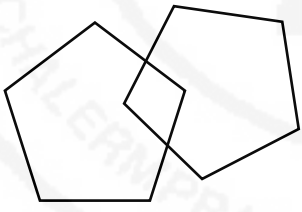
1. มีอายุ 25-35 ปี และ อายุ 60 ปีขึ้นไป
2. ท่านสามารถสื่อสารได้โดยใช้ภาษาไทย
3. ท่านไม่มีอาการวิงเวียนศีรษะในวันที่ทำการทดสอบ
4. ท่านไม่มีปัญหาด้านการมองเห็น, ภาพไม่ชัด, ภาพซ้อน โดยสามารถใส่แว่นหรือคอนแทคเลนส์ได้
5. ท่านไม่มีความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ส่งผลต่อการใช้แขน เช่น กระดูกแขนหัก
6. ท่านไม่มีโรคทางระบบประสาท เช่น โรคหลอดเลือดในสมองหรือโรคพาร์กินสัน

ส่วนที่ 3 แบบทดสอบความถนัดของแขน

- | | ซ้าย | ขวา |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. การขว้างปาลูกบอล | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. การเขียนหนังสือ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. การหยิบจับชิ้น/ตะเกียบ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | |
|--|--|--|----------------------------|
| | บันทึกคำตอบไว้ทุกครั้ง (ทั้งคำตอบถูก/ผิด) | คะแนน | |
| 2.2.4 ที่นี้จังหวัดอะไร 2.2.5 ที่นี้ภาคอะไร | |/1 | |
| 3. Registration (3 คะแนน) ต่อไปนี้เป็นการทดสอบความจำ ดิฉันจำบอก ชื่อของ 3 อย่าง คุณ (ตา , ยาย....) ตั้งใจฟังให้ดี นะเพราะจะบอกเพียงครั้งเดียวไม่มีการบอกซ้ำ อีก เมื่อดิฉันพูดจบ ให้คุณ(ตา,ยาย....) พูด ทบทวนตามที่ได้ยินให้ครบ ทั้ง 3 ชื่อ แล้ว พยายามจำไว้ให้ดีเดี๋ยวดิฉันจะถามซ้ำ * การบอกชื่อแต่ละคำให้ห่างกันประมาณหนึ่ง วินาที ต้องไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไป (ตอบถูก 1 คำ ได้ 1 คะแนน) | <u>กรณีที่ทำกร</u> <u>ทดสอบครั้งแรก</u> <input type="radio"/> ดอกไม้ <input type="radio"/> แม่น้ำ <input type="radio"/> รถไฟ | <u>กรณีที่ทำ</u> <u>แบบทดสอบซ้ำ</u> <u>ภายใน 2 เดือน</u> <input type="radio"/> ต้นไม้ <input type="radio"/> ทะเล <input type="radio"/> รถยนต์ |/1/1/1 |
| 4. Attention/Calculation (5 คะแนน) (ให้เลือกข้อใดข้อหนึ่ง) ข้อนี้เป็นการคิดเลขในใจเพื่อทดสอบสมาธิ คุณ (ตา,ยาย....) คิดเลขในใจเป็นไหม ? (ถ้าตอบคิด เป็นทำข้อ 4.1 ถ้าตอบคิดไม่เป็นหรือไม่ตอบให้ ทำข้อ 4.2) | 93 86 79 72 65 ว า น ะ ม |/5/5 | |
| 4.1 ข้อนี้คิดในใจเอา 100 ตั้ง ลบออกทีละ 7 ไป เรื่อย ๆ ได้ผลเท่าไรบอกมา | | | |
| 4.2 ผม (ดิฉัน) จะสะกดคำว่า มะนาว ให้คุณ (ตา , ยาย....) ฟังแล้วให้คุณ (ตา , ยาย....) สะกดถอย หลังจากพยัญชนะตัวหลังไปตัวแรก คำว่า มะนาวสะกดว่า มอม่่า-สระอะ-นอหนุ-สระอา- | | | |

| | บันทึกคำตอบไว้ทุกครั้ง (ทั้งคำตอบถูก/ผิด) | คะแนน |
|--|---|--|
| วอแหวน ไหนคุณ(ตา,ยาย....) สะกดถอยหลังให้ฟังซิ | | |
| 5. Recall (3 คะแนน) เมื่อสักครู่นี้ให้จำของ 3 อย่างจำได้ไหมมีอะไรบ้าง” (ตอบถูก 1 คำ ได้ 1 คะแนน) | กรณีที่ทำการทดสอบครั้งแรก <input type="radio"/> ดอกไม้ <input type="radio"/> แม่น้ำ <input type="radio"/> รถไฟ | กรณีที่ทำแบบทดสอบซ้ำภายใน 2 เดือน <input type="radio"/> ต้นไม้ <input type="radio"/> ทะเล <input type="radio"/> รถยนต์ /1 /1 /1 |
| 6. Naming (2 คะแนน) 6.1 ยื่นดินสอให้ผู้ถูกทดสอบดูแล้วถามว่า “ของสิ่งนี้เรียกว่าอะไร” 6.2 ชี้นำพิกาะข้อมือให้ผู้ถูกทดสอบดูแล้วถามว่า “ของสิ่งนี้เรียกว่าอะไร” | | /1 /1 |
| 7. Repetition (1 คะแนน) (พูดตามได้ถูกต้องได้ 1 คะแนน) ตั้งใจฟังผม (ดิฉัน) เมื่อผม (ดิฉัน) พูดข้อความนี้แล้วให้คุณ (ตา,ยาย) พูดตามผม (ดิฉัน) จะบอกเพียงครั้งเดียว “ใครใคร่ขายไก่ไข่” | | /1 |
| 8. Verbal command (3 คะแนน) ชื่อนี้ฟังคำสั่ง “ฟังดี ๆ นะเดี๋ยวผม (ดิฉัน) จะส่งกระดาษให้คุณ แล้วให้คุณ (ตา , ยาย....) รับด้วยมือขวา พับครึ่งกระดาษ แล้ววางไว้ที่.....” (พื้น,โต๊ะ,เตียง) ผู้ทดสอบส่งกระดาษเปล่าขนาด เอ-4 ไม่มีรอยพับให้ผู้ถูกทดสอบ | <input type="radio"/> รับด้วยมือขวา <input type="radio"/> พับครึ่ง <input type="radio"/> วางไว้ที่” (พื้น,โต๊ะ,เตียง) | /1 /1 /1 |

| | บันทึกคำตอบไว้ทุกครั้ง (ทั้งคำตอบถูก/ผิด) | คะแนน |
|--|--|----------|
| | | |
| 9. Written command (1 คะแนน) ต่อไปเป็นคำสั่งที่เขียนเป็นตัวหนังสือ ต้องการ ให้คุณ (ตา, ยาย...) อ่านแล้วทำตาม (ตา, ยาย) ผู้ทดสอบแสดงกระดาษที่เขียนว่า “หลับตาได้” | ○ หลับตา |/1 |
| 10. Writing (1 คะแนน) ข้อนี้จะเป็นคำสั่งให้ “คุณ (ตา , ยาย...) เขียน ข้อความอะไรก็ได้ที่อ่านแล้วรู้เรื่องหรือมี ความหมายมา 1 ประโยค” | |/1 |
| 11. Visuoconstruction (1 คะแนน) ข้อนี้เป็นคำสั่ง “จงวาดภาพให้เหมือนภาพ ตัวอย่าง”  | |/1 |
| | รวม |/30 |

ภาคผนวก จ.

แบบบันทึกข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี

เพศ ชาย หญิง เชื้อชาติ.....สัญชาติ.....

อาชีพ.....งานอดิเรก.....

ที่อยู่.....เบอร์โทรศัพท์.....

ระดับการศึกษา ไม่ได้เรียนหนังสือ ระดับประถมศึกษา

ระดับมัธยมศึกษา ระดับปริญญา

น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย.....

โรคประจำตัว ไม่มี มี (ระบุ).....

เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย

(WHOQOL - BREF - THAI)

| ข้อ | คำถาม | ไม่เลย | เล็กน้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
|-----|--|--------|----------|---------|-----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ท่านพอใจกับสุขภาพของท่านในตอนนี้เพียงใด | | | | | |
| 2 | การเจ็บปวดตามร่างกาย เช่น ปวดหัว ปวดท้อง ปวดตามตัว ทำให้ท่านไม่สามารถทำในสิ่งที่ต้องการมากนักน้อยเพียงใด | | | | | |
| 3 | ท่านมีกำลังเพียงพอที่จะทำสิ่งต่างๆ ในแต่ละวันใหม่ (ทั้งเรื่องงาน หรือการดำเนินชีวิตประจำวัน) | | | | | |
| 4 | ท่านพอใจกับการนอนหลับของท่านมากนักน้อยเพียงใด | | | | | |
| 5 | ท่านรู้สึกพึงพอใจในชีวิต (เช่น มีความสุข ความสงบ มีความหวัง) มากน้อยเพียงใด | | | | | |
| 6 | ท่านมีสมาธิในการทำงานต่าง ๆ ดีเพียงใด | | | | | |
| 7 | ท่านรู้สึกพอใจในตนเองมากนักน้อยแค่ไหน | | | | | |
| 8 | ท่านยอมรับรูปร่างหน้าตาของตัวเองได้ไหม | | | | | |
| 9 | ท่านมีความรู้สึกไม่ดี เช่น รู้สึกเหงา เศร้า หดหู่ สิ้นหวัง วิตกกังวล บ่อยแค่ไหน | | | | | |
| 10 | ท่านรู้สึกพอใจมากน้อยแค่ไหนที่สามารถทำอะไรๆ ผ่านไปได้ในแต่ละวัน | | | | | |
| 11 | ท่านจำเป็นต้องไปรับการรักษาพยาบาลมากนักน้อยเพียงใด เพื่อที่จะทำงานหรือมีชีวิตอยู่ไปได้ในแต่ละวัน | | | | | |
| 12 | ท่านพอใจกับความสามารถในการทำงานได้อย่างที่เคยทำมา มากน้อยเพียงใด | | | | | |
| 13 | ท่านพอใจต่อการผูกมิตรหรือเข้ากับคนอื่น อย่งที่ผ่านมา | | | | | |

| ข้อ | คำถาม | ไม่เคย | เล็กน้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
|-----------------|---|--------|----------|---------|-----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | แค่ไหน | | | | | |
| 14 | ท่านพอใจกับการช่วยเหลือที่เคยได้รับจากเพื่อนๆ แค่ไหน | | | | | |
| 15 | ท่านรู้สึกว่าคุณชีวิตมีความมั่นคงปลอดภัยดีไหมในแต่ละวัน | | | | | |
| 16 | ท่านพอใจกับสภาพบ้านเรือนที่อยู่ตอนนี้มากน้อยเพียงใด | | | | | |
| 17 | ท่านมีเงินพอใช้จ่ายตามความจำเป็นมากน้อยเพียงใด | | | | | |
| 18 | ท่านพอใจที่จะสามารถไปใช้บริการสาธารณสุขได้ตามความจำเป็นเพียงใด | | | | | |
| 19 | ท่านได้รู้เรื่องราวข่าวสารที่จำเป็นในชีวิตแต่ละวันมากน้อยเพียงใด | | | | | |
| 20 | ท่านมีโอกาสได้พักผ่อนคลายเครียดมากน้อยเพียงใด | | | | | |
| 21 | สภาพแวดล้อมดีต่อสุขภาพของท่านมากน้อยเพียงใด | | | | | |
| 22 | ท่านพอใจกับการเดินทางไปไหนมาไหนของท่าน (หมายถึงการคมนาคม) มากน้อยเพียงใด | | | | | |
| 23 | ท่านรู้สึกว่าชีวิตท่านมีความหมายมากน้อยแค่ไหน | | | | | |
| 24 | ท่านสามารถไปไหนมาไหนด้วยตนเองได้ดีเพียงใด | | | | | |
| 25 | ท่านพอใจในชีวิตทางเพศของท่านแค่ไหน? (ชีวิตทางเพศ หมายถึง เมื่อเกิดความรู้สึกทางเพศขึ้นแล้ว ท่าน มีวิธีจัดการทำให้ผ่อนคลายลงได้ รวมถึง การช่วย ตัวเองหรือ การมีเพศสัมพันธ์) | | | | | |
| 26 | ท่านคิดว่าท่านมีคุณภาพชีวิต (ชีวิตความเป็นอยู่) อยู่ในระดับใด | | | | | |
| คะแนนรวม | | | | | | |

TEMPA: UPPER EXTREMITY PERFORMANCE EVALUATION TEST FOR THE ELDERLY

ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี.
 ภายต : ไม่ ใช่ ไม่ได้ ได้ มีความบกพร่องทางการรับรู้ : ไม่มี มี
 เหวของการทำงาน.....

แบบทดสอบความแข็งแรงของแขน (Arm Curl)

| | Task analysis | | | | | | |
|--------|---------------|------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|------------|-------------------------|
| | Prefer speed | Fast speed | Functional rating | Active range of motion | Precision of gross motor movements | Prehension | Precision fine mc movem |
| คนอื่น | R | R | R | R | R | R | R |
| เพื่อน | | | | | | | |
| ตัวเอง | | | | | | | |

ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี

จุดประสงค์: เพื่อประเมินความแข็งแรงกล้ามเนื้อส่วนบน (Upper body strength)

อุปกรณ์: ดัมเบลน้ำหนัก 5 ปอนด์ หรือ 2.3 กิโลกรัม (ผู้หญิง) , ดัมเบลน้ำหนัก 8 ปอนด์ หรือ 3.6 กิโลกรัม (ผู้ชาย) , เก้าอี้ และนาฬิกาจับเวลา

วิธีการ: ให้ผู้ทดสอบนั่งบนเก้าอี้ แขนท่อนบนข้างถนัดแนบข้างลำตัว แขนท่อนล่างขนานพื้น หงายฝ่ามือขึ้น มือกำดัมเบล เมื่อสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ทดสอบงอแขนข้างที่กำดัมเบลขึ้น โดยการพับข้อศอกอย่างสมบูรณ์ แล้วคลายออกจนแขนตึง นับจำนวนครั้งที่งอแขน-พับข้อศอกสมบูรณ์ ในเวลา 30 วินาที ผู้ทดสอบควรใช้มืออีกข้างหนึ่งช่วยประคองข้อศอกข้างที่ทำการทดสอบ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

การประเมินผล: จำนวนครั้งของการยกน้ำหนักด้วยดัมเบล โดยงอแขนพับข้อศอกอย่างสมบูรณ์ ภายใน 30 วินาที

| แขนข้างที่ทดสอบ | จำนวนครั้ง/30 วินาที |
|-----------------|----------------------|
| ขวา | |

ประวัติย่อผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-นามสกุล

น้ำผึ้ง ปุณฺณนรินทร์

ประวัติการศึกษา

วท.บ. (กายภาพบำบัด) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วทม. (กายภาพบำบัด) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานที่ติดต่อ

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

โทร 02-312-6300 ต่อ 1162

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-นามสกุล

รุ่งเพชร สงวนพงษ์

ประวัติการศึกษา

วท.บ. (กายภาพบำบัด) มหาวิทยาลัยมหิดล

MA, New York University

ค.ด. (อุดมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานที่ติดต่อ

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

โทร 02-312-6300 ต่อ 1162