ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ

น.ส.ฐิติพร ตระกูลศรี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ไม่สังกัดภาควิชา/เทียบเท่า
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF RUESEE-DUDTON EXERCISES ON SLEEP QUALITY AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF THE ELDERLY

Miss Thitiporn Trakoolsri

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Sports and Exercise Science
Common Course
FACULTY OF SPORTS SCIENCE
Chulalongkorn University
Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ
โดย	น.ส.ฐิติพร ตระกูลศรี
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา สุคนธทรัพย์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.รุจน์ เลาหภักดี)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไวพจน์ จันทร์เสม)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ฐิติพร ตระกูลศรี : ผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ . (EFFECTS OF RUESEE-DUDTON EXERCISES ON SLEEP QUALITY AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF THE ELDERLY) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์

ความเสื่อมถอยทางด้านร่างกายมีความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น ซึ่งส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะลดลง ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 60-75 ปี จำนวน 37 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุม 18 คน และกลุ่มทดลอง 19 คน กลุ่มควบคุมให้ดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ และกลุ่มทดลองได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน 50 นาทีต่อครั้ง 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์ ทำการทดสอบตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะ นำมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์ ใช้การทดสอบค่าทีแบบอิสระ (Independent t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measures) หากพบความแตกต่างจะเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธี (LSD) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลของการฝึกออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคุณภาพการนอนหลับหลังการฝึก 10 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึก และหลังการฝึก 6 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลของการฝึกออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับ ระหว่างกลุ่มหลังการฝึก 6 สัปดาห์ คะแนนคุณภาพการนอนหลับของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่หลังการฝึกออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน ครบ 10 สัปดาห์ คะแนนคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่ากลุ่มทดลองมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น

3. ผลของการฝึกออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อสุขสมรรถนะเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองหลังการฝึก 10 สัปดาห์และ 6 สัปดาห์มีค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวทุกตัวแปรเพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอย่ างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนภายในกลุ่มควบคุมหลังการฝึก 10 สัปดาห์มีค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที และความอ่อนตัวเฉพาะแตะมือด้านหลังขวา เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผลของการฝึกออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อสุขสมรรถนะ ระหว่างกลุ่มหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที และความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้หลังการฝึกออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน ครบ 10 สัปดาห์ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย	ลายมือชื่อนิสิต .....
ปีการศึกษา	2563	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

6270004239 : MAJOR SPORTS AND EXERCISE SCIENCE
KEYWORD: Elderly, Ruesee-Dudton exercise, Sleep quality, Health-related physical fitness
Thitiporn Trakoolsri : EFFECTS OF RUESEE-DUDTON EXERCISES ON SLEEP QUALITY AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF THE ELDERLY . Advisor: Prof. THANOMWONG KRITPET, Ph.D.

Physical decline which associated with ageing may. Lead to the reduction in sleep quality and health-related physical fitness in elderly. The purposes of this study were, therefore, to examine and compare effects of ruesee-dudton exercise on sleep quality and health-related physical fitness in elderly. Thirty-seven older women aged between 60 and 75 years old participated in the study. The participants were divided into 2 groups: control group (n=18) and experimental group (n=19). The participants in the experimental group were asked to perform 50 minutes of ruesee-dudton exercise 3 days per week for 10 weeks. Sleep quality and Health-related physical fitness were assessed before the experiment, 6 weeks after the experiment (mid-test), and 10 weeks after the experiment (post-test). Independent t-test and one-way analysis of variance with repeated measures were used to compare between group and to determine within group differences, respectively. Moreover, post hoc pairwise comparison were conduted using Least Significant Difference (LSD) useing a statistic significance level of $p< 0.05$.

The findings showed that:

1. After performing the ruesee-dudton exercise for 10 weeks, sleep quality was improved compared with pre-test and mid-test in both groups ($p< 0.05$).

2. Sleep quality was no difference between groups after 6 weeks. However, after 10 weeks of the exercise, the experimental group had lower sleep quality score compared with the control group ($p< 0.05$).

3. In the experimental group, the average score of all components of muscular strength and flexibility of health-related physical fitness was higher in mid-test and post-test when compared with pre-test ($p< 0.05$). Moreover, the control group had higher muscular strength using 30 Seconds Chair Stand and flexibility using back scratch right in post-test when compared with pre-test and mid-test ($p< 0.05$).

4. After 6 weeks of the ruesee-dudton exercise, the experimental group had higher muscular strength using 30 Seconds Chair Stand and flexibility than the control group ($p< .05$). Moreover, after 10 weeks of the exercise, muscular strength and flexibility in the experimental group were superior than the control group ($p< 0.05$).

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Field of Study:	Sports and Exercise Science	Student's Signature .....
Academic Year:	2020	Advisor's Signature .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีนั้นเป็นผลมากจากความกรุณาอย่างสูงของ ศาสตราจารย์ ดร. ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่กรุณาให้คำแนะนำ แนวทางอันเป็นประโยชน์ในทุกๆ ขั้นตอนของการทำวิจัย ตลอดจนให้ความสนับสนุน ให้กำลังใจ อดทนและเอาใจใส่ศิษย์คนนี้ตลอดมา ตลอดระยะทางของการทำวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เผชิญกับหลากหลายอารมณ์ทั้งรู้สึกดีใจ ท้อใจ และเหนื่อยในบางครั้ง แต่ผู้วิจัยจะไม่มาถึงวันนี้เลยหากไม่ได้ความกรุณา เมตตาช่วยเหลือ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุจิตรา สุคนธทรัพย์ ประธานสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.รุจน์ เลาหภักดี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไวพจน์ จันทร์เสม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนกราบขอบพระคุณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่าน ที่มอบความรักความเมตตา ประสิทธ์ประสาทความรู้ และประสบการณ์อันมีค่าแก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

กราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันต่างๆ ทุกท่าน ที่สละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ รวมทั้งข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้ดียิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ แพทย์พยาบาล นางสาวมุทิตา มุสิการยกูล นางสาวสิริกาญจน์ สันติเสวี ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ของศูนย์บริการสาธารณสุข จ.นครราชสีมา ที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาในการเก็บข้อมูล และขอกราบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน ที่มอบประสบการณ์อันเป็นที่น่าประทับใจ มอบความรัก ความช่วยเหลือ ความเอาใจใส่ เอ็นดูเสมือนญาติ และเสียสละเวลาให้ข้อมูลอันมีค่าและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ด้วยความเต็มใจ

ขอบพระคุณพี่ๆ และเพื่อนๆ ร่วมรุ่นทุกคนที่มอบประสบการณ์ รอยยิ้ม มอบความช่วยเหลือ เสียงหัวเราะ ช่วงเวลาดีๆ ที่มีร่วมกัน ตลอดจนให้กำลังแก่ผู้วิจัยเสมอมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา ครอบครัวที่รักยิ่งที่อยู่เคียงข้าง เข้าใจ เป็นกำลังใจ สนับสนุนและเชื่อมั่นในตัวผู้วิจัยเสมอมา และเป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้วิจัยได้ก้าวเดินในชีวิตที่ดีเช่นนี้ และผู้วิจัยคงมาถึง ณ จุดๆ นี้ไม่ได้หากไม่ได้รับโอกาสดีๆ คำอบรมสั่งสอนที่ดี ท้ายที่สุดนี้ขอขอบพระคุณกัลยาณมิตรทุกๆ ท่านที่มิได้เอ่ยนามซึ่งมีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ฐิติพร ตระกูลศรี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ค

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ญ

สารบัญรูปภาพ ..... ฎ

สารบัญแผนภูมิ ..... ฐ

บทที่ 1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ในการวิจัย 4

คำถามในการวิจัย 4

สมมติฐานของการวิจัย 5

ขอบเขตของการวิจัย 5

คำจำกัดความของการวิจัย 6

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 6

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 7

แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ 8

ความหมายของผู้สูงอายุ 8

ทฤษฎีเกี่ยวกับการสูงอายุ 8

การนอนหลับของผู้สูงอายุ 12

การนอนตามปกติ (Normal Sleep) 12

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการนอนหลับ 15
ปัญหาการนอนหลับของผู้สูงอายุ 17
คุณภาพการนอนหลับ 18
สุขสมรรถนะ 23
ความหมายของสุขสมรรถนะ 23
องค์ประกอบของสุขสมรรถนะ 23
ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ 25
การออกกำลังกาย 26
การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ 26
ข้อพึงระวังในการออกกำลังกาย 27
ฤๅษีดัดตน 28
ประวัติและความสำคัญของฤๅษีดัดตน 29
ฤๅษีดัดตนของสถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทย กระทรวงสาธารณสุข 37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ 46
งานวิจัยในประเทศ 46
งานวิจัยต่างประเทศ 49
กรอบแนวคิดในการวิจัย 51
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 52
การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 53
เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 53
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 54
การเก็บรวบรวมข้อมูล 66
การวิเคราะห์ข้อมูล 67

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 70
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) 71
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ 72
ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับแบบแยกองค์ประกอบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์ 74
ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์ 76
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 81
สรุปผลการวิจัย 81
อภิปรายผลการวิจัย 83
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย 85
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป 85
บรรณานุกรม 86
ภาคผนวก 93
ภาคผนวก ก 94
ภาคผนวก ข 99
ภาคผนวก ค 109
ภาคผนวก ง 112
ภาคผนวก จ 113
ภาคผนวก ฉ 114
ภาคผนวก ช 121

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ฌ 136
ภาคผนวก ญ 137
ภาคผนวก ฎ 139
ภาคผนวก ฏ 140
ภาคผนวก ฐ 144
ภาคผนวก ฑ 155
ประวัติผู้เขียน 156

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การเรียงลำดับค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับจากมากไปหาน้อย..... 53

ตารางที่ 2 การออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน..... 56

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 71

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะภายในกลุ่มควบคุม ช่วงก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์..... 72

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะภายในกลุ่มทดลอง ช่วงก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์..... 73

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับแบบแยกองค์ประกอบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์..... 74

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์..... 76

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 ลักษณะคลื่นไฟฟ้าสมองของการนอนหลับขั้นต่าง ๆ 14
ภาพที่ 2 แถบสีใน Actigraphy (Actiwatch) 20
ภาพที่ 3 ท่าบริหารต้นคอ แก้ลมปวดศีรษะ 30
ภาพที่ 4 ท่าดัดตนแก้เกียจ 31
ภาพที่ 5 ท่าดัดตนแก้คอและไหล่ 31
ภาพที่ 6 ท่าดัดตนแก้ไหล่และขา 32
ภาพที่ 7 ท่าดัดตนแก้เข่าขา 32
ภาพที่ 8 ดัดตนแก้ลมในอกในเอว 32
ภาพที่ 9 ท่าดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต 33
ภาพที่ 10 ท่าดัดตนแก้จันฑฆาตเข่าขา 33
ภาพที่ 11 ท่าดัดตนแก้เสียดอก 33
ภาพที่ 12 ท่าดัดตนแก้เข่าขัด 34
ภาพที่ 13 ท่าดัดตนแก้ลมในส้นเท้า 34
ภาพที่ 14 ท่าแก้เอวขด ขัดขา 34
ภาพที่ 15 ท่าดัดตนแก้เท้าเหน็บ 35
ภาพที่ 16 ท่าดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร 35
ภาพที่ 17 ท่าดัดตนแก้ตะคริวมือเท้า 35
ภาพที่ 18 ท่าดัดตนดำรงกายอายุยืน 36
ภาพที่ 19 ท่าดัดตนแก้โรคในอก 36
ภาพที่ 20 ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ 36
ภาพที่ 21 ท่าเสยผม 38

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 22 ท่าทาแป้ง 38
ภาพที่ 23 ท่าเช็ดปาก 38
ภาพที่ 24 ท่าเช็ดคาง 39
ภาพที่ 25 ท่ากดใต้คาง 39
ภาพที่ 26 ท่าถูหน้าหูและหลังหู 39
ภาพที่ 27 ท่าตบท้ายทอย 39
ภาพที่ 28 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้ลมข้อมือและแก้ลมในลำลึงค์ 40
ภาพที่ 29 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตน แก้ปวดท้องและข้อเท้าและแก้ลมปวดศีรษะ 40
ภาพที่ 30 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตน แก้ลมเจ็บศีรษะและตามัว และแก้เกียจ ... 40
ภาพที่ 31 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตน แก้แขนขัด และแก้ขัดแขน 41
ภาพที่ 32 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้กล่อน และแก้เข่าขัด 41
ภาพที่ 33 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้กล่อนปัตคาตและแก้เส้นมหาสนุกระงับ 41
ภาพที่ 34 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้ลมในแขน 42
ภาพที่ 35 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนดำรงกายอายุยืน 42
ภาพที่ 36 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้ไหล่ ขา และแก้เข่า ขา 42
ภาพที่ 37 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้โรคในอก 43
ภาพที่ 38 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้ตะคริวมือตะคริวเท้า 43
ภาพที่ 39 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้ตะโพกสลักเพชรและแก้ไหล่ตะโพกขัด . 43
ภาพที่ 40 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้ลมเลือดนัยน์ตามัวและแก้ลมอันรัดทั้งตัว 44
ภาพที่ 41 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤาษีดัดตนแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า 44
ภาพที่ 42 กรอบแนวคิดงานวิจัย 51
ภาพที่ 43 สรุปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 68

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 1 การเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ โดยใช้แบบประเมิน T-PSQI ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 78

แผนภูมิที่ 2 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ แรงบีบมือ ก่อนการฝึกหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 78

แผนภูมิที่ 3 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 79

แผนภูมิที่ 4 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความอ่อนตัวเฉพาะ นั่งงอตัวไปข้างหน้า ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 79

แผนภูมิที่ 5 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อเฉพาะ แตะมือด้านหลังขวา ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 80

แผนภูมิที่ 6 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อเฉพาะ แตะมือด้านหลังซ้าย ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 80

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยกำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ในปี 2564 และจากข้อมูลปี 2562 พบว่ามีจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปถึง 11.6 ล้านคนและจะเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 25.1 ในปี 2573 (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, 2562) ซึ่งมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจึงทำให้ผู้สูงอายุจัดเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ที่ต้องได้รับการดูแลเป็นอย่างดียิ่ง เนื่องจากผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีความเสื่อมถอยทางด้านร่างกายและจิตใจรวมทั้งการมีกิจกรรมทางกายต่ำ ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอและไม่เหมาะสมทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวลดลง ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดลดลงรวมไปถึงจำนวนเซลล์สมองลดลงและเสื่อมสภาพ เลือดไปเลี้ยงสมองลดลงส่งผลต่อความเร็วของการส่งสัญญาณประสาทและการเคลื่อนไหว ความกระตือรือร้นน้อยลง ทางด้านจิตใจผู้สูงอายุทั่วไปมักมีอารมณ์ที่เฉื่อยชา ความคิดเชื่องช้ามีความทรงจำและพึงพอใจต่อชีวิตลดน้อยลงทำให้แบบแผนการนอนเปลี่ยนแปลง เวลานอนน้อยลง เวลาตื่นมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558) ดังนั้นการดูแลเอาใจใส่ในการนอนหลับและการเพิ่มสุขสมรรถนะในผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อจะช่วยรักษาสุขภาพกายและจิตใจของผู้สูงอายุในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้ลุล่วงด้วยดี เพราะระหว่างที่มีการนอนหลับกระบวนการเผาผลาญในร่างกายจะลดลง มีการหลั่งโกรทฮอร์โมน (Human growth hormones) มีการซ่อมแซมเนื้อเยื่อซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและมีการเร่งการสังเคราะห์โปรตีนให้อยู่ในสภาวะสมดุล ช่วยให้ร่างกายสดชื่น ลดความวิตกกังวล ช่วยส่งเสริมให้สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ดี ลดภาระของผู้ดูแลอีกทั้งยังช่วยส่งเสริมความคิด ความจำและการเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน (ศิริเพ็ญ วานิชานันท์, 2544)

จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลกระบุว่าประชากรโลกเกือบครึ่งหนึ่ง (วัฒนชัย โชตินัยวัตรกุล, 2557) ประสบปัญหาการนอนหลับ โดยพบว่าชาวอเมริกันประสบกับปัญหาการนอนหลับสูงที่สุด (69%) รองลงมาเป็นชาวแอฟริกัน (58.5%) และชาวยุโรป (19%) ส่วนในทวีปเอเชีย พบว่าชาวบังกลาเทศมีปัญหาการนอนหลับมากที่สุด (67.5%) รองลงมาเป็นชาวเวียดนาม (66.1%) อินเดีย (10.8%) อินโดนีเซีย (8.5%) สำหรับประเทศไทยมีข้อมูลว่าประชาชนไทยส่วนใหญ่มีปัญหาการนอนหลับประมาณ (30-40%) และมีปัญหานอนไม่หลับเรื้อรัง (10%) จากสถานการณ์ดังกล่าวส่วนใหญ่เกิดในกลุ่มผู้สูงอายุ เมื่อพิจารณาพบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพการนอน (42.7%) และอาการนอนไม่หลับ (18.5%) (จุไรรัตน์ ดือขุนทดและคณะ, 2559) ปัญหาดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นผู้สูงอายุจึงเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาทางสุขภาพที่เกี่ยวกับการนอนหลับ ผู้สูงอายุเป็นวัยที่

มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกายจากการเสื่อมสภาพของร่างกาย จึงทำให้ระบบประสาทที่ทำหน้าที่ควบคุมการนอนหลับเสื่อมสภาพส่งผลต่อปัญหาการนอนในผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังส่งผลต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ ตามมาและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุทั้งร่างกาย จิตใจ และสังคม ความสามารถในการทำกิจกรรม บทบาททางสังคมและคุณภาพชีวิตลดลง (อัญชลี ชุ่มบัวทอง และคณะ, 2558)

การนอนหลับเป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์เพื่อคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพดีทั้งทางร่างกายและจิตใจเนื่องจากขณะหลับร่างกายใช้พลังงานลดลงทำให้มีการสะสมพลังงานไว้ในเซลล์สำรองเพื่อใช้ในวันถัดไป (Closs, 1999) การนอนหลับในแต่ละช่วงอายุมีความแตกต่างกันโดยระยะเวลาการนอนหลับและคุณภาพการนอนหลับจะลดลงตามอายุที่มากขึ้น (Blackman, 2000) ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มบุคคลที่มักมีปัญหาการนอนหลับเนื่องมาจากหลายสาเหตุทั้งทางร่างกาย จิตใจ รวมถึงการมีกิจกรรมทางกายต่ำหรืออาจจะไม่เหมาะสมทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ต่างๆ ของร่างกายลดลง จิตใจผู้สูงอายุทั่วไปมักมีอารมณ์ที่เฉื่อยชา ไม่มีสมาธิ ซึ่งการนอนหลับของผู้สูงอายุจะแตกต่างไปจากวัยอื่น คือ ช่วงหลับลึกจะลดลงหรือหายไปจึงทำให้ผู้สูงอายุถูกกระตุ้นให้ตื่นได้ง่ายหรือบ่อยกว่าวัยอื่นๆ เมื่อผู้สูงอายุมีการนอนหลับไม่เพียงพอร่างกายจะทรุดโทรมลงมากกว่าผู้สูงอายุที่นอนหลับอย่างเพียงพอ มีโอกาสเกิดการเจ็บป่วยมากขึ้นและระยะเวลาที่เจ็บป่วยนั้นจะนานและเรื้อรังกว่าวัยอื่นๆ ก่อให้เกิดผลโดยตรงต่อความสมดุลการทำงานของร่างกายและจิตใจ โดยร่างกายจะรู้สึกซึม อ่อนเพลีย หงุดหงิด ไม่มีสมาธิ สับสน เรียนรู้ช้า ความทนและความสามารถในการปรับตัวต่อความเครียดลดลง

แนวทางการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุด้วยการช่วยให้ผู้สูงอายุมีความสุข มีความพึงพอใจต่อตนเอง สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเหมาะสมและดำรงไว้ซึ่งการมีคุณค่าในตนเอง สิ่งที่เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะทำให้ทราบว่าคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุดีหรือไม่ คือการมี “สมรรถภาพที่ดี” สามารถปฏิบัติงานและกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยปราศจากความเหน็ดเหนื่อยและสามารถฟื้นฟูคืนสภาพร่างกายในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นผู้สูงอายุเป็นวัยที่จำเป็นต้องมีสมรรถภาพที่ดีเพื่อให้มีสุขภาพร่างกายและจิตใจแข็งแรง (สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ, 2552) โดยการออกกำลังกายในผู้สูงอายุจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและความสัมพันธ์กับเรื่องความเสื่อมของร่างกายของผู้สูงอายุเป็นหลัก เนื่องจากการออกกำลังกายที่เหมาะสมจะทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดีขึ้น มีความกระฉับกระเฉง เพิ่มความแข็งแรง เพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูก เพิ่มความสามารถในการทำงานของข้อต่อได้มากขึ้น มีการทรงตัวดีขึ้นและระบบประสาทสัมผัสทำงานได้ดี (กรมสุขภาพจิต, 2561) ในขณะที่การออกกำลังกายที่ปลอดภัยและเหมาะสมจะเกิดประโยชน์ต่อผู้สูงอายุเพราะผู้สูงอายุมีความเสี่ยงของปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคความดันโลหิตสูงโรคเบาหวานและโรคไขมันในเลือด ผู้สูงอายุสามารถป้องกันได้ด้วยกิจกรรมการออกกำลังกายที่มีแรงกระแทกต่ำหรือกายบริหาร เพื่อส่งเสริมให้การทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ดีขึ้น ความดันโลหิตต่ำลง เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อทำให้กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและไขมันในร่างกายลดน้อยลง (กรมพลศึกษา, 2556) โดยมุ่งเน้นประเภทของกิจกรรมที่มีการลงน้ำหนักให้กล้ามเนื้อรอบข้อต่อได้ออกแรงส่งเสริมให้ข้อต่อต่างๆ ยืดหยุ่นได้ดีขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านความแข็งแรง ความอ่อนตัวและการทรงตัวของผู้สูงอายุให้เพิ่มขึ้นช่วยลดปัญหาการหกล้ม ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างการออกกำลังกายที่สามารถพัฒนาร่างกายของผู้สูงอายุได้แก่การปั่นจักรยาน การวิ่งเหยาะ การเต้นรำ การรำไม้พลองเป็นต้น ในขณะที่การออกกำลังกายที่สามารถช่วยพัฒนาทั้งร่างกายและจิตใจควบคู่กันไปอย่างการรำมวยจีนไทชิ โยคะ พิลาทิส ชีกงหรือการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมและมีการศึกษามากขึ้นถึงประโยชน์ในผู้สูงอายุ อันเนื่องจากสามารถช่วยให้ความดันโลหิตและเพิ่มสมรรถภาพทางกาย และทางจิตใจได้ (Xu et al., 2005)

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันได้มีการส่งเสริมและปลูกฝังให้ประชาชนอนุรักษ์และสืบสานศิลปวัฒนธรรมไทยกันอย่างจริงจังและแพร่หลายมากยิ่งขึ้น การเลือกรูปแบบการออกกำลังกายที่สะท้อนถึงคุณค่าของภูมิปัญญาไทยจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจอย่างยิ่งโดยเฉพาะรูปแบบการออกกำลังกายแบบไทยนั้นมีผลช่วยพัฒนาและส่งเสริมสุขภาพทางกาย จิตใจ และสมรรถภาพทางกายของประชาชนทั่วไปหรือผู้สูงอายุให้ดีขึ้นได้ มีการศึกษาของ ลดาวัลย์ ชุติมากุล (2560) ที่ทำการศึกษาผลของรูปแบบการออกกำลังกายด้วยท่าฝึกโขนเบื้องต้นที่มีต่อสมรรถภาพในการปฏิบัติกิจกรรม การทรงตัวและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ พบว่ามีความแข็งแรงและความอดทนกล้ามเนื้อขา ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ ความยืดหยุ่น การทรงตัวขณะเคลื่อนไหว ความคล่องแคล่วและคุณภาพชีวิตด้านร่างกายดีขึ้น และการศึกษาของ อริสรา ชูชื่อ (2550) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำมโนราห์ที่คัดสรรต่อสมรรถภาพทางกาย พบว่าสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพมีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้นในทุกรายการ สอดคล้องกับการศึกษาของ อานันท์ รุ่งเรือง (2556) พบว่าการฝึกออกกำลังกายด้วยรำมวยไทยทำให้สุขสมรรถนะและการทรงตัวดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจการออกกำลังกายที่เป็นเอกลักษณ์ของความเป็นไทยอีกชนิดหนึ่ง และเป็นภูมิปัญญาของบรรพบุรุษไทยอย่างฤๅษีดัดตนมาใช้ออกกำลังกายในผู้สูงอายุเพื่อสร้างเป็นความรู้และนำเสนอคุณค่าของการออกกำลังด้วยท่าฤๅษีดัดตน เป็นการบริหารร่างกายที่มีแรงกระแทกต่ำ ปลอดภัย มีการควบคุมลมหายใจ ทำสมาธิไปพร้อมกับการเคลื่อนไหวจึงได้ประโยชน์ทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต และผู้สูงอายุก็สามารถปฏิบัติได้เมื่อฝึกฝนเพียงเล็กน้อยก็สามารถทำได้ง่าย

ฤๅษีดัดตนเป็นวิธีการบริหารกายและจิตที่เน้นการเคลื่อนไหวของร่างกาย มีการยืด หด บิด งอและออกแรงเกร็ง เพื่อให้ร่างกายมีความแข็งแรง เพิ่มความอ่อนตัว ลดอาการอ่อนเพลีย ช่วยการไหลเวียนโลหิต กระตุ้นให้ร่างกายผลิตสารเอ็นโดรฟิน ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย กำหนดลมหายใจเข้าออกให้มีความสัมพันธ์กันเพื่อช่วยยกระดับจิตใจให้เกิดผ่อนคลาย ลดความเครียด มีสติ พ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

อารมณ์ขุ่นมัว หงุดหงิด ท้อแท้ เพิ่มความมีสมาธิ มีสติ เพราะการบริหารด้วยวิธีนี้มีท่ากายบริหารจำนวนหลายท่าครอบคลุมทุกส่วนของร่างกายที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า ซึ่งมีการเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ นุ่มนวล ทำให้สุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ (โรงเรียนแพทย์แผนโบราณ วัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์), 2549) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chukijrungroat et al., (2016) พบว่าการบริหารร่างกายตามแบบฉบับฤาษีดัดตนที่เหมาะสมจะเป็นผลดีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของลำตัว ช่วยให้ร่างกายโดยเฉพาะส่วนของแขนขาและข้อต่อต่าง ๆ เคลื่อนไหวได้คล่องแคล่วมากขึ้นและงานวิจัยของ อุษา ปั้นบุญมี (2545) พบว่าการออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีดัดตนสามารถเพิ่มความอ่อนตัวได้ทำให้ร่างกายแข็งแรงมีสุขภาพสมบูรณ์ ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายลดลงและเพ็ญนภา ไทยภูมิ (2544) พบว่าฤาษีดัดตนช่วยลดความตึงของกล้ามเนื้อ ช่วยสร้างสมดุลโครงสร้างของร่างกายและงานวิจัยของสโรชา สุทธิจิต (2551) ที่พบว่าการออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีดัดตนสามารถช่วยพัฒนาความอ่อนตัวและการทรงตัวของผู้สูงอายุให้ดีขึ้นได้และณภัทรินทร์ พุฒศรี (2547) พบว่าการมีกิจกรรมทางกายด้วยการรำมวยจีนไทชี 12 สัปดาห์ที่เป็นการออกกำลังกายแบบกายบริหาร มีการเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อควบคุมสมาธิและลมหายใจ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับและสุขภาพจิตดีขึ้นและ Halpern et al. (2014) พบว่าออกกำลังกายด้วยโยคะ 12 สัปดาห์ในกลุ่มผู้สุงอายุชายและหญิงมีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น ภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล ความเครียดลดลง โดยผู้วิจัยสนใจฤาษีดัดตนของโรงเรียนแผนโบราณวัดเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) มาใช้ในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุเพื่อพัฒนาคุณภาพการนอนหลับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวอีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนรู้สึกถึงความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของคนไทยในเรื่องการคิดค้นท่าบริหารร่างกายเพื่อป้องกันโรค และเพื่อเป็นการยืนยันว่าฤาษีดัดตนเป็นมรดกของชาติไทยที่ควรค่ากับการอนุรักษ์และสืบทอดต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ

2. คุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะก่อนและหลังการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน

คำถามในการวิจัย

1. การออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหรือไม่อย่างไร

2. คุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะระหว่างก่อนการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนและหลังการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนของผู้สูงอายุมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

สมมติฐานของการวิจัย

1. การออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ

2. หลังออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุดีขึ้นกว่าก่อนออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปเป็นสมาชิกของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย ต.ในเมือง จ.นครราชสีมา ประชากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่มาใช้บริการของศูนย์สม่ำเสมอ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 60-75 ปีเป็นสมาชิกของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา และมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยประเมินจากคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย (T-PSQI) หากมีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไปหมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น (Independent variable) คือ การออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ประกอบด้วย

1. ตัวแปรคุณภาพการนอนหลับ (Sleep quality)

2. ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ (Health-related physical fitness) ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว

3. ขอบเขตด้านสถานที่

ศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล 10 สัปดาห์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

คำจำกัดความของการวิจัย

ผู้สูงอายุ (Elderly) หมายถึง ผู้สูงอายุเพศหญิง ที่มีอายุ 60-75 ปี เป็นสมาชิกของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา

การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน (Ruesee-Dudton) หมายถึง ท่าการบริหารร่างกายเพื่อให้สุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ แก้โรคลมทั่วสรรพางค์กาย แก้เมื่อย แก้ปวดโดยให้ยืด หด ตรง งอ และบิดครอบคลุมทุกส่วนของร่างกายที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกายตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้าตามตำรับของโรงเรียนแพทย์แผนโบราณวัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์)

คุณภาพการนอนหลับ (Sleep quality) หมายถึง ลักษณะการนอนหลับของบุคคลซึ่งเป็นการประเมินการนอนหลับประกอบไปด้วย 2 ลักษณะ คือการนอนหลับเชิงปริมาณได้แก่ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ระยะเวลานอนหลับในแต่ละคืนและประสิทธิผลของการนอนหลับโดยปกติวิสัย และการประเมินการนอนหลับเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถบอกได้ด้วยความรู้สึกของตนเอง ได้แก่ ความสามารถในการนอนหลับสนิท ความรู้สึกเพียงพอในการนอนหลับ การรบกวนการนอนหลับและผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน

สุขสมรรถนะ (Health-related physical fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพโดยปราศจากการเหนื่อยล้า

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อต้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อใช้แรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่างๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้

ความอ่อนตัว หมายถึง เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหวการพัฒนาทางด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงผลของการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ

2. ได้การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุในการส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับ

3. เป็นการอนุรักษ์มรดกของไทยและเผยแพร่การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลต่างๆ จากหนังสือวารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยนำเสนอตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ
    - 1.1 ความหมายของผู้สูงอายุ
    - 1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการสูงอายุ
2. การนอนหลับของผู้สูงอายุ
    - 2.1 การนอนตามปกติ
    - 2.2 ประโยชน์ของการนอนหลับ
    - 2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการนอนหลับ
    - 2.4 ปัญหาการนอนหลับของผู้สูงอายุ
    - 2.5 คุณภาพการนอนหลับ
3. สุขสมรรถนะ
    - 3.1 ความหมายของสุขสมรรถนะ
    - 3.2 องค์ประกอบของสุขสมรรถนะ
    - 3.3 ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อสุขสรรถนะของผู้สูงอายุ
4. การออกกำลังกาย
    - 4.1 การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ
    - 4.2 ข้อพึงระวังในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
5. ฤาษีดัดตน
    - 5.1 ประวัติและความสำคัญของฤาษีดัดตน
    - 5.2 ฤาษีดัดตน (โรงเรียนแพทย์แผนโบราณ วัดเชตุพนฯ) (วัดโพธิ์)
    - 5.3 ฤาษีดัดตน (สถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทยกระทรวงสาธารณสุข)
    - 5.4 ประโยชน์ของการฝึกท่าฤาษีดัดตน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ
    - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
    - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ

ความหมายของผู้สูงอายุ

องค์การอนามัยโลก (2010) ได้ให้ความหมายว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปี หรือมากกว่า หรือผู้ที่เกษียณอายุจากการทำงาน

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2557) ได้ให้คำจำกัดความ ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปโดยแบ่งออกได้เป็น 3 วัย คือ วัยต้น (อายุ 60-69 ปี) วัยกลาง (อายุ 70-79 ปี) และวัยปลาย (อายุ 80 ปีขึ้นไป)

องค์การสหประชาชาติ (United Nation) ได้ให้คำจำกัดความผู้สูงอายุ หมายถึงผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปซึ่งไม่ได้มีการกำหนดเกณฑ์อายุเริ่มต้นที่เป็นมาตรฐาน เพียงแต่ยอมรับโดยทั่วไปว่า หมายถึง บุคคลหรือกลุ่ม ประชากรที่มีอายุตามปีปฏิทินตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นเกณฑ์อายุเริ่มต้นเดียวกับคำแนะนำของ องค์การอนามัยโลกที่ใช้ในการกำหนดช่วงอายุของผู้สูงอายุ

สำหรับประเทศไทย ได้กำหนดนิยามผู้สูงอายุไว้ใน พ.ร.บ. ผู้สูงอายุ พ.ศ.2546 มาตรา 3 หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป และมีสัญชาติไทย

ดังนั้น ผู้สูงอายุ จึงเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป โดยในงานวิจัยนี้ผู้สูงอายุเป็นสมาชิกของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจเนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุดรองลงมาจากกรุงเทพมหานครและมีการจัดตั้งตามคณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเรื่องการกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินงานและบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ พ.ศ. 2557 ข้อ 7(3) ได้กำหนดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการสนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพแก่ผู้สูงอายุ ซึ่งศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทยมีความรับผิดชอบ 8 ชุมชนและเป็นศูนย์ที่มีผู้สูงอายุมากที่สุดในเขตเทศบาลจำนวน 1,996 คนและเนื่องจากศูนย์มีสมาชิกส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (เพศหญิงจำนวน 1,144 คน เพศชายจำนวน 852 คน) ซึ่งจากการสอบถามเบื้องต้นพบว่าเพศหญิงให้ความสนใจมากกว่าเพศชาย

ทฤษฎีเกี่ยวกับการสูงอายุ

วัยสูงอายุเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ ที่มนุษย์ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้จากการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับภาวะสูงอายุได้สรุปแนวคิดและทฤษฎีออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ (Ebersole and Hess, 1998 อ้างถึงใน คีรีบูน จงวุฒิเวศย์, 2553) ได้แก่

1. ทฤษฎีทางชีววิทยา (Biological theory) ทฤษฎีนี้อธิบายว่ามนุษย์ประกอบด้วยองค์ประกอบใหญ่ ๆ 3 อย่าง คือ 1.) เซลล์ที่สามารถเพิ่มตัวเองตลอดชีวิต 2.) เซลล์ที่ไม่สามารถแบ่งตัวเองและ3.) องค์ประกอบอื่นๆ ที่ไม่ใช่เซลล์กระบวนการชราของเซลล์ต่างๆ เป็นปฏิกิริยา

ซับซ้อนเกี่ยวข้องกับการเผาผลาญ ฮอร์โมน พันธุกรรม ระบบประสาท ระบบภูมิคุ้มกันรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะ (ยรรยง มณีวงษ์, 2554) แบ่งเป็น 3 ทฤษฎีดังนี้

1.1 ทฤษฎีพันธุกรรม (Genetic theory) ประกอบด้วย ทฤษฎีวิวัฒนาการ (Evolution theory) หรือทฤษฎีเซลล์ (Cell theory) ร่วมกันอธิบายว่าสิ่งมีชีวิตต่างมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทฤษฎีนาฬิกาชีวิต (Biological clock) หรือทฤษฎีการถูกกำหนด (Programming aging theory) อธิบายว่าอายุขัยของคนถูกกำหนดด้วยรหัสทางพันธุกรรม (Gene) ถ้าบรรพบุรุษมีอายุยืนลูกหลานก็มีอายุยืนตามไปด้วย ทฤษฎีนี้เชื่อว่านาฬิกาชีวิตจะอยู่ในนิวเคลียสและโปรโตปลาสซึมของเซลล์ในร่างกาย ทฤษฎีการกลายพันธุ์ (Somatic mutation theory) เกิดจากการได้รับรังสีทีละเล็กทีละน้อยเป็นประจำจนเกิดการเปลี่ยนแปลง DNA (Deoxyribonucleic acid) และเกิดการผันแปรของเซลล์หรืออวัยวะในระบบต่างๆ ทำให้เกิดการแบ่งตัวผิดปกติ (Mutation) เกิดมีโรคภัยไข้เจ็บหรือเกิดมะเร็ง ทฤษฎีการสะสมความผิดพลาดของเซลล์ (Error theory) หรือ ทฤษฎีโมเลกุล (Molecular theory) อธิบายว่า ความแก่เกิดจากนิวเคลียสของเซลล์ มีการถ่ายทอด DNA ที่ผิดปกติไปจากเดิมทำให้เซลล์ใหม่ที่ได้แตกต่างไปจากเดิมและกลายเป็นสิ่งแปลกปลอมและร่างกายจะสร้างอิมมูนมาต่อต้านเป็นผลให้เซลล์เสื่อมสลายและทำหน้าที่ไม่ได้

1.2 ทฤษฎีอวัยวะ (Organ theory) อธิบายกระบวนการชราว่า เมื่ออวัยวะมีการใช้งานย่อมจะมีความเสื่อมเกิดขึ้นข้อเสนอทฤษฎีในกลุ่มมีดังนี้ ทฤษฎีความเสื่อมโทรม (Wear and tear theory) ความชราเป็นกระบวนการเกิดขึ้นเองเมื่ออวัยวะมีการใช้งานมากย่อมเสื่อมได้เร็วขึ้น เมื่ออายุมากขึ้นอวัยวะส่วนใดของร่างกายที่ไม่ค่อยได้ทำงานจะเสื่อมสภาพไปก่อน ในขณะที่อวัยวะส่วนอื่นๆ ที่ทำงานกลับขยายใหญ่ขึ้น ส่วนทฤษฎีระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ (Neuroendocrine theory) เมื่อเข้าสู่วัยชราการทำงานของระบบประสาทจะลดลงปฏิกิริยาการตอบสนองต่างๆ จะเชื่องช้าความจำจะเสื่อมลง ต่อมไร้ท่อทำงานลดลง เช่น อินซูลินจะผลิตน้อยลงทำให้เกิดเป็นโรคเบาหวานในผู้สูงอายุและทฤษฎีภูมิคุ้มกัน (Immunological theory) เมื่ออายุมากขึ้นการสร้างสารภูมิคุ้มกันตามปกติจะลดลง เพราะอวัยวะที่มีส่วนช่วยสร้างภูมิคุ้มกันต่างๆ เช่นในกระดูก ต่อมไธมัส ระบบน้ำเหลือง ตับ และม้าม เสื่อมสภาพและจะสร้างภูมิคุ้มกันชนิดทำลายตนเอง (Autoimmune) มากขึ้นทำให้ร่างกายอ่อนแอ เจ็บป่วย ซึ่งโรคที่พบได้บ่อยคือ มะเร็ง โรคเบาหวาน ภาวะหลอดเลือดแข็ง โรคความดันโลหิตสูง ลิ้นหัวใจรูมาติก สาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้ความสามารถในการตอบสนองของระบบอิมมูนในผู้สูงอายุลดลงยังสรุปไม่ได้แน่ชัดแต่ระบบอิมมูนที่พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงได้แก่ T-cell dependent มีหน้าที่ลดลงจึงทำให้เป็นสาเหตุให้มีการเกิดโรคจำพวก มะเร็ง และ โรคในระบบออโตอิมมูน แมคโครเฟจ มีหน้าที่ในการป้องกันตนเองต่อสู้กับเชื้อโรคจำนวนแมคโครเฟจไม่ได้ลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น B-cell จำนวนยังคงสูงอยู่แต่การตอบสนองต่อการกระตุ้นของ แอนติเจนจำนวนลดลง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1.3 ทฤษฎีสรีรวิทยา (Physiological theory) อธิบายกระบวนการชราในลักษณะการทำงานของ อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายประกอบด้วยทฤษฎีดังนี้ ทฤษฎีการปรับตัวกับความเครียด (Stress adaptation theory) เชื่อว่าความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันมีผลทำให้เซลล์ตาย บุคคลเมื่อเผชิญกับความเครียดบ่อยๆ จะทำให้เข้าสู่วัยชราได้เร็วขึ้น เมื่อคนอยู่ในภาวะเครียดร่างกายจะตอบสนองโดยไฮโปทาลามัสและพิทูอิตารี่ถูกกระตุ้นให้หลั่งอะดรีโนคอร์ติโคโทรปิกฮอร์โมน (Adreno corticotropic Hormone) ไปกระตุ้นต่อมหมวกไตบริเวณด้านนอกและต่อมหมวกไตบริเวณด้านในให้หลั่งสารคอร์ติซอลแอลโดสเทอโรน (Cortisol aldosterone) และอิพิเนฟริน (Epinephine) ซึ่งจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นช่วยให้ร่างกายดำรงชีวิตอยู่ในภาวะเครียดได้แต่ถ้าร่างกายต้องเผชิญกับภาวะนี้มากๆ อาจเสื่อมและทำงานผิดปกติได้ ส่วนทฤษฎีสะสมของเสีย (Waste product accumulation) เมื่อสิ่งมีชีวิตอายุมากขึ้นของเสียจะถูกสะสมทำให้เซลล์เสื่อมและตายเพิ่มขึ้นสารที่พบได้แก่ ไลโฟฟอสซิน (Lipofuscin) และทฤษฎีอนุมูลอิสระ (Free radical theory) กล่าวถึงกระบวนการออกซิเดชั่นของออกซิเจนที่ไม่สมบูรณ์ในกระบวนการเผาผลาญสารจำพวกโปรตีน คาร์โบไฮเดรทและอื่นๆ ทำให้เกิดอนุมูลอิสระ (Free radical substance) ซึ่งสามารถทำลายผนังเซลล์ โดยโมเลกุลของอนุมูลอิสระเมื่อแตกออกเป็นอิสระจะจับกับโมเลกุลอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงทำให้โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์เปลี่ยนไปอนุมูลอิสระเกิดได้จากสาเหตุอื่นๆ ได้อีก เช่น มลภาวะเป็นพิษ รังสี อาหาร บุหรี่ และเชื่อกันว่าสารจำพวก วิตามิน เอ,ซี และ อี ช่วยลดการเกิดและการทำงานของสารอนุมูลอิสระได้ ทฤษฎีการเชื่อมไขว้ (Cross link theory on cross link of collagen T.) เชื่อว่าเมื่อชราเส้นใยโปรตีน (Fibrous protein) จะเพิ่มขึ้นและจับตัวกันมากขึ้นทำให้เส้นใยคอลลาเจน (Collagen fiber) หดตัวขาดความยืดหยุ่นและจับกันไม่เป็นระเบียบมีผลให้เซลล์ตาย และเสียหน้าที่กระบวนการนี้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในระดับ DNA จะทำให้ DNA มีการเปลี่ยนแปลงและเสื่อมได้ นอกจากที่กล่าวมายังมีความเชื่อที่เกี่ยวกับรังสีอุลตราไวโอเลตที่มีผลต่อความชราและการเปลี่ยนแปลงในระดับสรีรวิทยาทำให้ผิวหนังเกิดริ้วรอย (Wrinkling) ที่เรียกว่า Solar elastosis ซึ่งเกิดจากการแทนที่ของคอลลาเจนด้วยอีลาสติน (Elastin) (ลักษณะเปราะ เหี่ยว แตกเป็นขุย) และยังมีผลให้เกิดมะเร็งผิวหนังได้ด้วย อีกทฤษฎีหนึ่งเชื่อกันว่าภาวะโภชนาการ การบริโภคอาหารให้ได้สัดส่วนทั้งปริมาณและคุณภาพจะช่วยให้ชีวิตยืนยาว กล่าวโดยสรุปทฤษฎีกลุ่มนี้อธิบายความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาทางเคมีในร่างกายกับกระบวนการชรา ข้อคิดที่ได้คือการลดกระบวนการเผาผลาญอาหารในร่างกาย โดยจำกัดอาหารจำพวกโปรตีน คาร์โบไฮเดรท ไขมัน และบริโภคอาหารจำพวกผักและผลไม้ จะช่วยให้อายุยืนยาว

2. ทฤษฎีทางจิตวิทยา (Psychological Theory) ทฤษฎีทางจิตวิทยาเชื่อว่า การเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สูงอายุนั้นเป็นการพัฒนาและปรับตัวเกี่ยวกับความคิด ความรู้ ความเข้าใจ แรงจูงใจ การเปลี่ยนแปลงไปของอวัยวะรับสัมผัสทั้งหมดตลอดจนสังคมที่มี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ผู้สูงอายุอาศัยอยู่ ดังทฤษฎีความปราดเปรื่อง (Intelligence Theory) เชื่อว่าผู้สูงอายุยังคงมีความสามารถในการเรียนรู้ หากมีความสนใจค้นคว้าและพยายามเรียนรู้ ส่วนทฤษฎีบุคลิกภาพ (Personality Theory) เชื่อว่าผู้สูงอายุจะสุขหรือทุกข์นั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์และการพัฒนาจิตใจของผู้นั้นถ้าผู้สูงอายุเคยมีประสบการณ์ในอดีตได้รับการยอมรับดี มีสภาพอารมณ์มั่นคงก็มีผลต่อวัยที่สูงขึ้น มีความรอบคอบ สุขุมตามไปด้วย ฉะนั้นถ้าผู้สูงอายุมีสภาพอารมณ์ที่มั่นคงก็จะส่งผลต่อการนอนหลับดีขึ้น ส่วนความสามารถในการเรียนรู้นั้นเป็นสิ่งที่ควรนำมาใช้ในการหาวิธีที่ช่วยให้การนอนหลับดีขึ้นในรายที่มีปัญหาการนอนไม่หลับ

3. ทฤษฎีทางสังคมวิทยา (Sociological Theory) การเปลี่ยนแปลงทางสังคมของผู้สูงอายุ เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ สถานภาพ วัฒนธรรม ลักษณะครอบครัวและการมีกิจกรรมในสังคม ซึ่งทฤษฎีสังคมวิทยานี้สำคัญและเกี่ยวข้องกับการนอนหลับของผู้สูงอายุมากเช่นเดียวกัน ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่

3.1 ทฤษฎีการถดถอยจากสังคม (Disengagement Theory) กระบวนการของความสูงอายุจะมีลักษณะเฉพาะ คือผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะค่อยๆ ถดถอยจากคนอื่นในสังคม มีความสุขความพอใจจากการได้รับอิสระจากกฎต่างๆ ของสังคมทฤษฎีไม่ได้บ่งชี้ว่าผู้สูงอายุหรือสังคมเป็นผู้ถอยหนี แต่ผู้สูงอายุจะมีความพอใจอย่างมากถ้าได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมือนเดิมถ้าสิ่งแวดล้อมลักษณะทางสังคมมีการยอมรับเปิดโอกาสและเคารพผู้สูงอายุถดถอยจากสังคมก็เนื่องมาจากต้องทิ้งบทบาทเดิม เช่น การเกษียณอายุ บุตรแยกครอบครัว หมดสภาพหัวหน้าครอบครัว หรือคู่สมรสเสียชีวิต

3.2 ทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory) ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักจะดำเนินชีวิตและมีกิจกรรมเท่ากับคนวัยกลางคนจะปฏิเสธที่จะมีชีวิตแบบคนสูงอายุ ลักษณะของสังคมจะต้องสนับสนุนให้มีกิจกรรมต่างๆ มีความสนใจและเกี่ยวข้องกับสมาชิกในวัยเดียวกัน การเลือกกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยสูงอายุจะทำให้สภาวะร่างกาย จิตใจ และสังคมดีขึ้นรวมทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมในเวลากลางวันอาจเป็นการออกกำลังกายหรือกิจกรรมในชมรมต่างๆ ช่วยให้สามารถนอนหลับได้ดีขึ้นในเวลากลางคืน

สรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทางชีววิทยา จิตวิทยาและสังคมเป็นกระบวนการของผู้สูงอายุที่ทุกคนยากจะหลีกเลี่ยงได้ ประสิทธิภาพของการทำงานของร่างกายเป็นไปตามอายุขัยเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ โดยดูได้จากความสามารถในการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายที่เสื่อมโทรม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ส่วนองค์ประกอบทางจิตวิทยานั้นมีภาวะเครียด วิตกกังวล สมองเสื่อม ซึ่งหากผู้สูงอายุไม่ได้เตรียมพร้อมที่จะเป็นผู้สูงอายุตามวัยทำให้จิตใจเกิดความรู้สึกหวาดกลัว สับสน วุ่นวาย หงุดหงิดไม่พอใจในกิจวัตรประจำวันที่ได้ปฏิบัติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ก่อให้เกิดความความรู้สึกไม่พอใจเบื่อหน่าย ท้อแท้ เป็นต้น เมื่อจิตใจมีความวิตกกังวลเกิดความเบื่อหน่ายในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ลดการใช้แรงและสมองทำให้เกิดปัญหาการนอนไม่หลับได้

การนอนหลับของผู้สูงอายุ

การนอนหลับเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติของสมองที่เกิดกระบวนการทางสรีรวิทยาที่ซับซ้อนและสอดคล้องกับจังหวะชีวภาพของสิ่งมีชีวิต โดยการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนกลางที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของอวัยวะต่างๆ ระดับความรู้สึกต่างๆ ลดลง ปฏิกิริยาการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกรวมทั้งการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลงและมีการผ่อนคลายด้านจิตใจ โดยแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะสงบนิ่งและหลับตา ซึ่งการนอนหลับเป็นภาวะที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวและสามารถกลับสู่ภาวะปกติได้ง่ายโดยการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าที่เหมาะสม (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2551; Bliwise et al., 2005)

กระบวนการสำคัญของร่างกายที่เกิดขึ้นจากการนอน คือการซ่อมแซมกล้ามเนื้อ กระบวนการเปลี่ยนความทรงจำระยะสั้นให้ไปเป็นความทรงจำระยะยาว การหลั่งฮอร์โมนเพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกายและทำให้ร่างกายอยากอาหาร จากงานวิจัยพบว่าการนอนหลับประมาณ 7-9 ชั่วโมง เป็นจำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่ผู้ใหญ่ควรจะพักผ่อนเพื่อกระบวนการต่างๆ ที่กล่าวมาเกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์ สำหรับผู้ใหญ่บางคนที่นอนน้อยกว่า 7 ชั่วโมงเป็นประจำอาจจะคิดว่าร่างกายเคยชิน เพราะไม่เกิดอาการง่วงนอนระหว่างวันแต่จริงๆ แล้วมีผลทำให้การทำงานสมองนั้นไม่ดีเท่ากับสมองที่ได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ (ไทยโพสต์, 2561)

การนอนตามปกติ (Normal Sleep) (มานิต ศรีสุรภานนท์และจำลอง ดิษยวาณิช, 2542)

การนอนตามปกติสามารถแบ่งได้เป็น 5 ระยะคือ 4 ระยะของ Non Rapid Eye Movement (NREM) Sleep ซึ่งประกอบไปด้วยระยะที่ 1,2,3 และ4 และ Rapid Eye Movement (REM) Sleep ความแตกต่างที่สำคัญของการนอนสองชนิดนี้ คือในระยะ REM Sleep ผู้หลับจะมีการกรอกตาไปมาอย่างรวดเร็วซึ่งการกรอกตาดังกล่าวไม่พบในระยะ NREM Sleep รายละเอียดของการนอนแต่ละระยะมีดังนี้คือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

<u>ระยะที่1</u> (Stage 1 NREM) เป็นระยะง่วงซึมกล้ามเนื้อหย่อนตัว หนังตาเริ่มปิด กล้ามเนื้อเสียความตื่นตัว คออ่อนพับได้ง่าย คลื่นไฟฟ้าสมองยังมีลักษณะคล้ายขณะตื่นคือการทำงานแบบไม่พร้อมเพรียงกัน (Desynchonized) มีความแรงต่ำและความถี่สูงคลื่นสมองจะเปลี่ยนจากคลื่นอัลฟา (Alpha wave) เป็นคลื่นเบตา (Beta wave) และคลื่นเธตา (Theta wave) ความเร็วของคลื่นสมองประมาณ 1-6 รอบต่อนาทีการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติช้าลง เช่นการเต้นของหัวใจความดันโลหิต การหายใจ การขับเหงื่อ ถ้าถูกปลุกหรือกระตุ้นระยะนี้จะตื่นได้ง่าย ปกติการนอนหลับระยะนี้นาน 1-7 นาที

ระยะที่ 2 (Stage 2 NREM) เริ่มหลับลึกลงร่างกายจะผ่อนคลายมากขึ้น การเคลื่อนไหวของร่างกายลดลงระดับความรู้ต่อการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายนอกลดลง จังหวะการหายใจเริ่มสม่ำเสมอในช่วงต้นของระยะการนอนหลับ ลักษณะคลื่นสมองเป็นคลื่นเธตา และคลื่นสองชนิดคือ คลื่นสปินเดิล (Spindle) ซึ่งเป็นคลื่นที่มีความถี่ประมาณ 12-14 รอบต่อนาที และคลื่นเคคอมเพล็กซ์ (K-complex) ซึ่งคลื่นทั้งสองชนิดนี้บ่งบอกว่ามีการนอนหลับจริงและแสดงถึงการเข้าสู่การนอนหลับ ระยะที่ 2 ของ NREM การนอนหลับมักไม่มีการกรอกตาหรือมีน้อยมาก อัตราการเผาผลาญอาหารและอุณหภูมิลดต่ำลงและจะสะดุ้งตื่นได้ถ้าถูกกระตุ้นอย่างแรงระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาทีต่อ 1 วงจรการนอนหลับ

ระยะที่ 3 (Stage 3 NREM) เป็นระยะเริ่มหลับสนิทเกิดหลังจากเริ่มต้นการนอนหลับประมาณ 30-45 นาที ปลุกตื่นได้ยากขึ้นสมองช้าลงพบเป็นคลื่นเดลต้า (Delta wave หรือ Slow wave sleep) ซึ่งเป็นคลื่นที่มีความสั่นสะเทือนสูง (High amplitude) มีความเร็วประมาณ 1-4 รอบต่อนาทีซึ่งพบได้ร้อยละ 20-50 ของคลื่นสมองที่เกิดขึ้นในระยะนี้กล้ามเนื้อคลายตัวมากขึ้น ระบบประสาทพาราซิมพาเธติคจะทำให้อัตราการหายใจและระดับความดันโลหิตลดลง อัตราการเผาผลาญอยู่ในระดับต่ำ

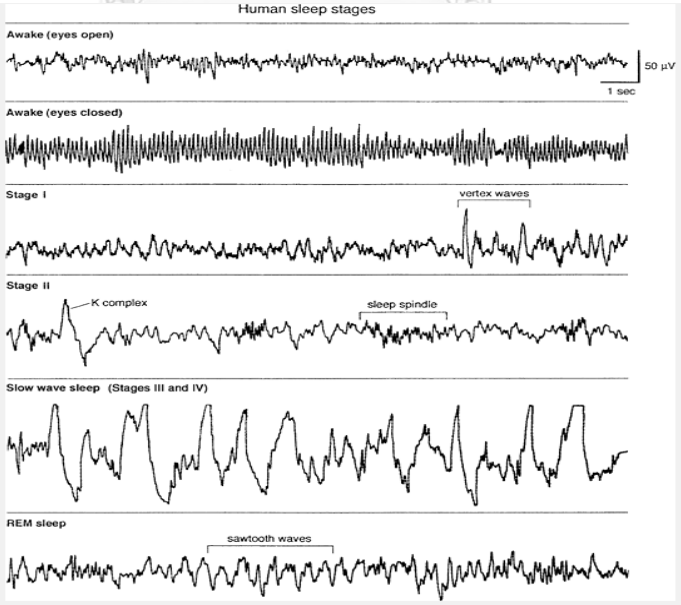
ระยะที่ 4 (Stage 4 NREM) เป็นระยะที่หลับลึก (Deep sleep) ระยะนี้หลับสนิทที่สุด เกิดหลังจากการนอนหลับระยะที่ 1 NREM ประมาณ 40 นาทีพบได้ประมาณร้อยละ 10-20 ของเวลาการนอนหลับทั้งหมดคือสมองมากกว่าร้อยละ 50 เป็นคลื่นเดลต้า (Delta) ความแรงไฟฟ้า 75 ไมโครโวลต์ขึ้นไป ความถี่ประมาณ 1.5-2 รอบต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจลดลงร้อยละ 20-50 จากขณะตื่นระยะนี้มีการหลั่งโกรทฮอร์โมน (Growth hormone) และฮอร์โมนอื่นๆ ซึ่งกระตุ้นการสังเคราะห์โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ส่งเสริมการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อและกระดูก ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย มีการเพิ่มขนาดของเซลล์และสะสมพลังงาน อาจพบปัสสาวะรดที่นอน การกรน การฝันเปียกร่วมด้วยและเมื่อตื่นสามารถจำความฝันได้ร้อยละ 20 การนอนหลับในระยะนี้จะบ่งบอกถึงคุณภาพการนอนหลับในคืนนั้น

การนอนหลับแบบที่มีการเคลื่อนไหวของลูกตาเร็ว (REM Sleep) หรือเรียกการนอนหลับในระยะนี้ว่าการนอนหลับพาราดอกซิคอล (Paradoxical sleep) เนื่องจากมีการกระตุ้นการทำงานของสมองในบางส่วน แต่บางส่วนถูกยับยั้งไว้ในขณะที่ร่างกายนอนหลับสนิทเกิดหลังจากการเริ่มต้นการนอนหลับประมาณ 90-100 นาทีสามารถปลุกตื่นได้ยากกว่าระยะอื่นคลื่นไฟฟ้าในสมองเปลี่ยนแปลงเร็ว และมีลักษณะคล้ายตอนตื่นกล้ามเนื้อมีการคลายตัวเต็มที่และไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น ยกเว้นกล้ามเนื้อตามีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาโดยระบบประสาทซิมพาเธติคทำงานเพิ่มขึ้นจะทำให้มีการหลั่งอะดรีนาลีนเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า จากปกติทำให้ร่างกายต้องการออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ระบบความดันโลหิต อุณหภูมิร่างกายและปริมาณ

เลือดไปเลี้ยงสมองเพิ่มขึ้น มีการหลั่งเหงื่อและมีการกรอกตาเป็นระยะฝันเป็นเรื่องราวชัดเจนและเมื่อตื่นนอนสามารถจำความฝันได้ร้อยละ 80 อาจมีการแสดงออกทางใบหน้า เช่นหัวเราะ ร้องไห้ เป็นต้น การนอนหลับช่วงนี้จะมีการจัดระบบความจำของสมองจากความจำระยะสั้น (Shot term memory) เป็นความจำระยะยาว (Long term memory) เพิ่มการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางในการทบทวนและรวบรวมเก็บไว้เป็นความจำจึงมีประโยชน์ในการส่งเสริมความคิด ความจำ การรับรู้และการปรับตัว

การนอนแต่ละครั้งจะมีระยะ NREM และ REM เกิดหมุนเวียนเป็นโคจร โดยเมื่อเริ่มต้นหลับและเริ่มด้วยระยะที่ 1 ของ NREM ต่อด้วยระยะ 2,3 และ 4 ของ NREM และกลับมาที่ระยะ 3 และ 2 ของ NREM ก่อนเข้าสู่ระยะ REM แล้วกลับมาในระยะที่ 2 อีกครั้งโดยข้ามระยะที่ 1 ไปและจะดำเนินระยะต่างๆ เช่นนี้เรื่อยๆ ตลอดการนอนหลับหากตื่นขึ้นในระยะใดก็จะเริ่มต้นใหม่ด้วยระยะที่ 1 ของ NREM ทุกครั้งในวงจรการนอนหลับแรกๆ ระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM จะยาวและส่วนระยะ REM จะสั้นเมื่อการนอนหลับดำเนินต่อไประยะที่ 3,4 จากค่อยๆ สั้นลงได้ระยะ REM ยาวขึ้นโดยเฉลี่ยระยะ NREM คิดเป็นร้อยละ 75-80 ของการนอนหลับทั้งหมดซึ่งการนอนหลับแต่และครั้งเฉลี่ย 7-8 ชั่วโมงจะมีวงจรการนอนหลับประมาณ 4-5 วงจรใช้เวลาแต่ละวงจรประมาณ 90-110 นาที

Human sleep stages



ภาพที่ 1 ลักษณะคลื่นไฟฟ้าสมองของการนอนหลับขั้นต่าง ๆ

(Butkov N. Atlas of clinical Polysomnography. Medford, OR: Synapse Media; 1996, with permission.)

ประโยชน์ของการนอนหลับ

ส่งเสริมกระบวนการเจริญเติบโตซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ สร้างและสะสมพลังงานในช่วงเวลาหลับโดยเฉพาะในช่วง 3 ชั่วโมงแรกของการนอนหลับเป็นภาวะที่เหมาะสมในการสังเคราะห์โปรตีนเนื่องจากมีการสร้างและสะสมพลังไว้ในเซลล์เพิ่มขึ้นจนมีระดับสูงพอที่จะช่วยให้มีการสังเคราะห์โปรตีนเพิ่มมากขึ้นและเผาผลาญกรดไขมันให้เป็นพลังงานเซลล์ของอวัยวะต่าง ๆ แบ่งตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากโดยเฉพาะการสังเคราะห์ไขกระดูก (Closs, 1988) ในเวลาที่หลับสนิทเป็นเวลาของกระบวนการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย การหลับสนิทเป็นช่วงเวลาที่ระบบประสาทซิมพาเธติคทำงานเพิ่มขึ้น มีผลต่อการไหลเวียนโลหิตและอัตราการใช้ออกซิเจนในสมองเพิ่มสูงขึ้น จึงเชื่อว่าเป็นระยะการซ่อมแซมและสะสมพลังงานของสมองโดยผ่านกลไกการทำงานของสารแคทิโคลามีน ทั้งนี้เพื่อรักษาสมดุลของศูนย์ประสาทต่างๆ หลังจากการทำงานของเซลล์ประสาทบางกลุ่มในขณะตื่นตามทฤษฎีการซ่อมแซมบำรุงที่เชื่อว่าช่วงเวลาหลับช่วยให้ร่างกายและจิตใจได้รับการฟื้นฟูสภาพ (Shapiro; Davis and Hussain, 1993)

ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ความจำและการทำงานด้านจิตใจ การนอนหลับเป็นการพักผ่อนที่มีความสำคัญสำหรับมนุษย์ทุกคน การนอนหลับที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายจะช่วยรักษาสุขภาพกายและจิตใจให้อยู่ในสภาวะสมดุลได้ด้วยการชดเชยพลังงานเพื่อการทำกิจวัตรประจำวันและการดำรงชีวิตในสังคม การนอนหลับที่มีคุณภาพจะช่วยให้ร่างกายสดชื่น ลดความวิตกกังวลโดยเฉพาะในวัยสูงอายุนั้นการนอนหลับที่เพียงพอและมีประสิทธิภาพจะช่วยส่งเสริมให้สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ดี ลดภาระที่ผู้ดูแลจะต้องเอาใจใส่ อีกทั้งการนอนหลับยังช่วยส่งเสริมความจำและการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันอีกด้วย (ศิริเพ็ญ วานิชานันท์, 2544) ช่วงเวลาหลับจะมีการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ให้เกิดการกระตุ้นช่วยให้เกิดการพัฒนาของระบบประสาทส่วนกลางเข้าสู่การเก็บความทรงจำ โดยร่วมกับเมลาโตนิน (Melatonin) และโมโนเอมีน (Monoamine) โดยการรวบรวมข้อมูลทั้งด้านร่างกายและจิตใจในแต่ละวันจัดระบบข้อมูลใหม่ รวบรวมประสบการณ์ที่สำคัญไว้และทำลายข้อมูลที่ไม่จำเป็นเพื่อเตรียมร่างกายและจิตใจให้พร้อมที่จะเผชิญกับวันใหม่ (Taylor et al., 1989)

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการนอนหลับ

การนอนหลับนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ทั้งปัจจัยภายใน เช่นการทำงานของนาฬิกาชีวภาพที่อยู่ในส่วนของสมองชั้นใน อายุ สภาวะร่างกายหรือจิตใจ และปัจจัยภายนอก เช่น สภาวะห้องนอนแสง เสียงและอุณหภูมิ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพของการนอนหลับ ได้แก่ (สมภพ เรืองตระกูล, 2550; Carskadon, 2011; ธีรเดช คุปตานนท์ และคณะ, 2559)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

อายุ โครงสร้างการนอนหลับในแต่ละช่วงวัยมีความแตกต่างกัน ทารกแรกเกิดจนถึงขวบปีแรกมีโครงสร้างการนอนแตกต่างจากผู้ใหญ่โดยจะเริ่มต้นการนอนในระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) แล้วจึงมีการสลับกันของการนอนในระยะที่ไม่มีการกลอกตาเร็ว (NREM) และการนอนในระยะที่มีการกรอกตาเร็ว (REM sleep) เป็นวงจร (NREM-REM cycle) วงจรละ 50-60 นาที นอกจากนี้ระยะการนอนหลับลึก (NREM 3 หรือ Slow wave sleep) จะพบมากที่สุดในวัยเด็กเล็กและลดลงอย่างชัดเจนเมื่ออายุมากกว่า 20 ปี ซึ่งในผู้สูงอายุบางรายอาจไม่พบการนอนได้ระยะหลับลึก (NREM 3 หรือ Slow wave sleep) อีกทั้งผู้สูงอายุจะมี REM latency ลดลงและพบว่ามีการนอนหลับยาก ตื่นง่าย ตื่นกลางดึกบ่อย

ประวัติที่เกี่ยวกับการนอนในช่วงก่อนหน้า การอดนอนในคืนก่อนหน้า เมื่อได้นอนหลับจะส่งผลให้การนอนในระยะหลับลึก (NREM 3 หรือ Slow wave sleep) และการนอนในระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) เพิ่มขึ้นนอกจากนี้ในกรณีที่ได้รับยาที่มีฤทธิ์กดประสาทเมื่อหยุดการใช้ยาแล้วจะพบการนอนในระยะที่มีการกรอกตาเร็ว (REM sleep) ได้ในระยะเริ่มแรกของการนอน

สภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมมีผลต่อการนอนหลับ เช่น แสงสว่างที่จ้าเกินไป มีเสียงดังที่รบกวน อุณหภูมิห้องที่ร้อนหรือหนาวมากเกินมีเครื่องนอนที่ไม่เหมาะสมหมอนนิ่มเกินไป ที่นอนที่แข็งเกินไป เป็นต้น จะส่งผลให้การนอนหลับไม่มีคุณภาพ

ยา หรือ สาร พบว่ายามีผลต่อการนอนหลับ เช่น ยานอนหลับกลุ่ม Benzodiazepinesจะกดการนอนหลับในระยะหลับลึก (NREM 3 หรือ Slow wave sleep) ให้น้อยลง ยารักษาโรคซึมเศร้าบางชนิดอาจส่งผลต่อการนอนหลับในระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) และอาจส่งผลต่อกล้ามเนื้อทำให้ขากระตุกหรือมีการกลอกตาบ่อย แต่เมื่อหยุดยาการนอนในระยะต่างๆ จะสามารถกับคืนมาในคืนถัดไปได้นอกจากนี้สารต่างๆ ก็มีผลต่อการนอนเช่น แอลกอฮอล์ในช่วงแรกของการนอนหลับแอลกอฮอล์จะออกฤทธิ์ทำให้มีการนอนหลับระยะหลับลึก (NREM 3 หรือ Slow wave sleep) เพิ่มขึ้นและจะกดการนอนหลับในระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) เมื่อหมดฤทธิ์ยาแล้วพบว่า ในช่วงครึ่งหลังของคืนนั้นจะนอนหลับไม่สนิทและมีการนอนหลับในระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) เพิ่มขึ้น

โรคหรือความผิดปกติอื่นๆ พบว่าความผิดปกติทางร่างกายและจิตใจส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับโดยเฉพาะโรคจากการนอนหลับ เช่นภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (Obstructive sleep apnea) จะส่งผลให้การนอนหลับในระยะที่ไม่มีการกลอกตาเร็วระยะที่ 1 (NREM 1), ระยะที่ 2 (NREM 2) และการนอนหลับในระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) มีความผิดปกติ แต่พบความผิดปกติในระยะหลับลึก (NREM 3 หรือ Slow wave sleep) ได้น้อยกว่า ถ้าเป็นระดับรุนแรงพบว่าผู้ป่วยมีการนอนหลับในระยะหลับลึก (NREM 3 หรือ Slow wave sleep)

และระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) ลดลงเนื่องจากสมองมีการตื่นตัว (Arousals) จนทำให้นอนหลับได้ไม่ต่อเนื่อง (Sleep fragmentation) เมื่อได้รับการรักษาด้วยเครื่องอัดอากาศแรงดันบวก (CPAP) จะพบการนอนระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) และการนอนระยะหลับลึก (NREM 3 หรือ Slow wave sleep) เพิ่มมากขึ้น

ปัญหาการนอนหลับของผู้สูงอายุ

การนอนหลับในแต่ละช่วงอายุมีความแตกต่างกันโดยระยะเวลาของการนอนหลับและคุณภาพการนอนหลับจะลดลงตามอายุที่มากขึ้น (Blackman, 2000) แต่ละระยะของการนอนหลับในผู้สูงอายุจะเปลี่ยนแปลงโดยมีการเพิ่มขึ้นของระยะ NREM 1 และ 2 และลดระยะ NREM 4 และ REM เวลานอนในระยะ NREM 1 นี้จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 8-15 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Becker & Jamieson,1992) ความอดทนต่อการถูกสิ่งเร้าต่างๆ รบกวนลดลงทำให้ผู้สูงอายุหลับยากขึ้น ปลุกให้ตื่นได้ง่าย ทำให้ตื่นบ่อยในตอนกลางคืนและเมื่อตื่นขึ้นจะรู้สึกเหมือนนอนไม่หลับไม่สดชื่น (Ebersole & Hess, 1998) ผู้สูงอายุมีการนอนหลับระยะ NREM 2 นี้ไม่เปลี่ยนแปลง (Fordham, 1991) แต่บางการศึกษาพบว่าการนอนระยะนี้เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 25 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมดในผู้สูงอายุมีการนอนหลับระยะ NREM 3 และ NREM 4 ลดลงร้อยละ 15-20 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมดการนอนในระยะ NREM 4 จะบ่งบอกถึงคุณภาพการนอนหลับในคืนนั้น (Fordham, 1991) และผลของการลดลงของ NREM 4 ซึ่งเป็นระยะหลับลึกทำให้ผู้สูงอายุนอนหลับไม่สนิท หลับได้ไม่เพียงพอและรู้สึกไม่สดชื่นเมื่อตื่นนอน เพราะระยะนี้เป็นระยะที่ร่างกายผ่อนคลายที่สุดมีการสร้าง ซ่อมแซมร่างกายและสำรองพลังงานมากที่สุด (Bliwise, 1994) ระยะ REM ในผู้สูงอายุจะลดลงร้อยละ 20-25 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Black & Jacobs, 1993) รวมทั้งจากการเสื่อมหน้าที่ของระบบประสาทส่วนกลางเนื่องจากกระบวนการชราทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองลดลง การรับและส่งสัญญาณประสาทช้าลง มีความบกพร่องในการรับความรู้สึก ขนาดของสมองลดลง น้ำหนักสมองลดลง จำนวนเซลล์สมองและเซลล์ประสาทลดลง การเคลื่อนไหวและความคิดเชื่องช้า ความกระตือรือร้นน้อยลง ความคิดอาจสับสน แบบแผนการนอนเปลี่ยนแปลง เวลานอนน้อยลง เวลาตื่นมากขึ้นและยังมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อก็ลดลงอีกด้วย (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คุณภาพการนอนหลับ

คุณภาพการนอนหลับประกอบด้วย 2 ลักษณะคือ (Buysse et al., 1989; Keklund & Akerstedt, 1997; Cockrill, 1999)

1. คุณภาพการนอนหลับเชิงปริมาณ (Quantitative aspect of sleep) ประกอบด้วย

1.1 ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ (Sleep latency) เป็นระยะตั้งแต่บุคคล ตั้งใจจะหลับจนกระทั่งหลับได้ ซึ่งในบุคคลที่นอนหลับง่ายจะใช้เวลาน้อยกว่า 15 นาทีในการนอนหลับ ปกติจะใช้เวลาไม่เกิน 30 นาทีถ้าใช้เวลามากกว่า 30 นาทีแสดงว่ามีการนอนหลับยาก (Difficult to initiate sleep) (Buysse et al., 1989)

1.2 ระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน (Sleep duration) เป็นระยะเวลาที่บุคคล เริ่มเข้าสู่การนอนหลับจนกระทั่งตื่นนอน โดยไม่รวมระยะเวลาที่ตื่นระหว่างการนอนหลับ ระยะเวลาความต้องการการนอนหลับของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกเฉพาะบุคคลต่อการนอนหลับ บุคคลที่มีระยะนอนหลับน้อยกว่าอาจมีการนอนหลับเชิงคุณภาพดีกว่าบุคคลที่นอนหลับได้ระยะเวลานานกว่า อย่างไรก็ตามระยะเวลาที่สามารถนอนหลับได้ของบุคคลจะค่อยๆ ลดลงตามอายุที่มากขึ้นและพบว่าระยะเวลาการนอนหลับที่ผู้สูงอายุต้องการในตอนกลางคืนอย่างน้อย 5-6 ชั่วโมง (Buysse et al., 1989; Cockrill, 1999)

1.3 จำนวนครั้งที่ถูกรบกวนขณะหลับ (Number of arousal) การถูกรบกวนขณะหลับจะทำให้การนอนหลับไม่ต่อเนื่อง โดยการตื่น 1 ครั้งหมายถึงการรู้สึกตัวระหว่างหลับนานกว่า 15 วินาที (Becker & Jamieson, 1992) การตื่นมากกว่า 3 ครั้งต่อคืนหรือตื่นแล้วหลับต่อได้ยากจะทำให้การนอนหลับไม่ต่อเนื่อง (Buysse et al., 1989) ซึ่งบุคคลที่มีระยะเวลาการนอนหลับต่อเนื่องจะมีคุณภาพการนอนหลับดี (Keklund & Akerstedt, 1997)

1.4 ประสิทธิภาพการนอนหลับ (Sleep efficiency) เป็นระยะเวลาชั่วโมงที่หลับได้จริงในแต่ละคืนต่อระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่นอนบนเตียงโดยคิดหน่วยเป็นร้อยละ ถ้าค่าประสิทธิภาพการนอนหลับมากกว่าร้อยละ 75 ถือว่าเป็นการนอนหลับปกติ (Buysse et al., 1989) ในผู้สูงอายุจะมีค่าประสิทธิภาพการนอนหลับ 67-70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งบุคคลที่มีประสิทธิภาพการนอนหลับดีจะมีคุณภาพการนอนหลับดี (Keklund & Akerstedt, 1997)

2. คุณภาพการนอนหลับเชิงคุณภาพ (Qualitative aspect of sleep) ประกอบด้วย

2.1 ความรู้สึกต่อการนอนหลับ เป็นสิ่งที่สามารถบอกได้โดยบุคคลว่าการนอนหลับดีหรือแย่ ความเพียงพอของการนอนหลับเพียงพอหรือไม่เพียงพอ ความลึกของการนอนหลับลึกหรือตื้น นอนหลับสนิทหรือไม่รวมทั้งความรู้สึกหลังตื่นนอน เช่น สดชื่นหรืออ่อนเพลีย ซึ่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บุคคลที่มีความรู้สึกพึงพอใจต่อการนอนหลับจะมีคุณภาพการนอนหลับดี (Keklund & Akerstedt, 1997)

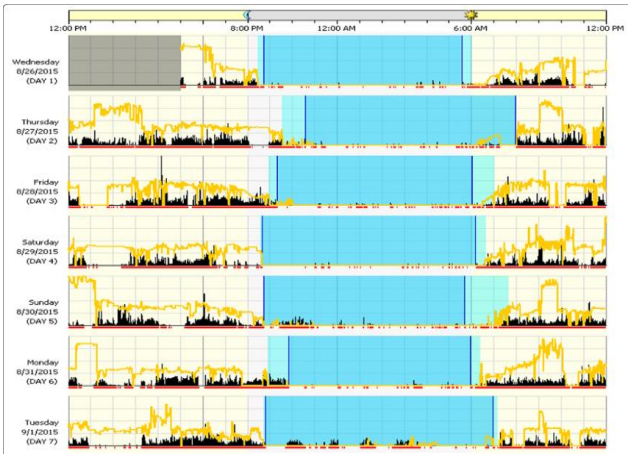
2.2 ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมประจำวันซึ่งเป็นผลที่เกิดจากคุณภาพการนอนหลับไม่ดีทำให้มีอาการง่วงเหงาหาวนอน ขาดความกระตือรือร้น อ่อนเพลียหรือขาดสมาธิในการทำกิจกรรมต่างๆ คุณภาพการนอนหลับมีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ในตอนกลางวัน โดยผู้สูงอายุที่รับรู้ว่ามีคุณภาพการนอนหลับดีจะมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาดีกว่า อย่างไรก็ตามการงีบหลับในตอนกลางวันในวัยสูงอายุไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการนอนหลับในตอนกลางคืนโดยการศึกษาของฟรอยด์ (Floyd, 1995) พบว่า ระยะเวลางีบหลับในตอนกลางวันไม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการนอนหลับของคืนที่ผ่านมาและไม่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาของการนอนหลับและการตื่นระหว่างหลับในคืนถัดไปและยังพบว่าผู้ที่งีบกลางวันและผู้ที่ไม่งีบกลางวันจะไม่มีความแตกต่างกันในระยะเวลาของการนอนหลับของคืนถัดไป

เครื่องมือประเมินคุณภาพการนอนหลับ สามารถประเมินได้ 2 ลักษณะ (ธีรเดช คุปตานนท์ และคณะ, 2559)

1. Objective sleep measurement ได้แก่

Polysomnography (PSG) เป็นการตรวจความผิดปกติของการนอนหลับ ซึ่งต้องตรวจในห้องปฏิบัติการนอนหลับ (Sleep lab) โดยมีเจ้าหน้าที่ตรวจการนอนหลับคอยเฝ้าดูอาการของผู้ป่วยเพื่อบันทึกความผิดปกติที่เกิดขึ้นตลอดคืน ประกอบด้วยการบันทึกข้อมูลคลื่นสมอง (Electroencephalography หรือ EEG), การเคลื่อนไหวของลูกตา (Electrooculography หรือ EOG), คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography หรือ EMG), การตรวจการหายใจ (Airflow) และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography หรือ ECG)

Actigraphy (Actiwatch) เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจการเคลื่อนไหวของ ร่างกายโดยสวมไว้ที่ข้อมือหรือข้อเท้าด้านที่ไม่ถนัดของผู้รับการตรวจตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งช่วยประเมินการนอนหลับและการตื่นระหว่างการนอนหลับ การแปลผลคือหากมีการเคลื่อนไหวของร่างกายเพิ่มมากขึ้น (แถบสีดำใน Actigraphy) หมายถึงการตื่นนอนในทางตรงกันข้ามหากไม่มีการเคลื่อนไหว (บริเวณสีขาวใน Actigraphy) หมายถึงนอนหลับซึ่งการตรวจดังกล่าวอาจมีความผิดพลาดในการแปลผล เช่น ในขณะนอนหลับอาจพบมีการเคลื่อนไหวของร่างกายบ้างเล็กน้อยจึงเห็นแถบสีดำเล็กๆ ได้หรือในกรณีที่ผู้ป่วยนอนไม่หลับแล้วนอนอยู่นิ่งๆ ไม่ขยับร่างกายจึงต้องประเมินคู่กับ Sleep diary



ภาพที่ 2 แถบสีใน Actigraphy (Actiwatch)

(Merbler et al. Example actigraphy report. Sleep patterns are displayed for individual days; 2018.)

Bedside monitor systems เป็นเครื่องเฝ้าระวังที่อยู่ข้างเตียงโดยวัดการนอนหลับในผู้ป่วยระยะวิกฤติ ซึ่งเครื่องจะแสดงการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เกิดขณะนอนหลับ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจและค่าความดันโลหิต

2. Subjective sleep measurement เป็นการประเมินคุณภาพการนอนหลับด้วยตนเอง วิธีนี้ได้รับความนิยมเนื่องจากวิธีนี้ทำได้ง่ายไม่รบกวนผู้ประเมินไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายทำได้หลายวิธี ได้แก่

แบบสอบถามการนอนหลับของโรงพยาบาลเซนต์แมรี่ (St. Mary' s hospital sleep questionnaire, SMH) สร้างขึ้นเพื่อประเมินการนอนหลับของผู้ป่วยในโรงพยาบาลโดยวัดตัวแปรของการนอนหลับ ได้แก่การผันแปรการนอนหลับ ประกอบด้วยคุณภาพการนอนหลับ ระยะเวลาที่ใช้ตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งสามารถนอนหลับได้จริง (Sleep latency) ประสิทธิภาพของการนอนหลับ (Sleep effectiveness) ประกอบด้วยระยะเวลาของการนอนหลับ (Amount of sleep) และความพึงพอใจในการนอนหลับ (Sleep satisfaction) ใช้ในการประเมินการนอนหลับผู้ป่วยในภาวะวิกฤติโดยประเมินกระบวนการ (Process) ความเร็ว (Speed) การนอนหลับและการรับรู้คุณภาพการนอนหลับมีข้อจำกัดในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยและเจ็บปวด เนื่องจากมีความยาวเกินไปสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ ซึ่งการระลึกข้อมูลของผู้ป่วยอาจทำให้เกิดความยากลำบากในผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะเจ็บป่วยรุนแรง (Richardson, 1997)

แบบวัดการนอนหลับของ เวอร์แรน และ สไนเดอร์-ฮาลเพอร์น (The verran and synder-halpern sleep scale, VSH sleep scale) เป็นมาตรวัดคุณภาพการนอนหลับโดยการประมาณค่าบนเส้นตรงโดยการเปรียบเทียบด้วยสายตา (Visual analog scale) ซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตรปลายเส้นตรงแต่ละด้านกำกับด้วยวลีที่สื่อถึงสิ่งที่ต้องการวัดโดยมีความหมายที่ตรงข้ามกัน โดยประเมินลักษณะของการนอนหลับที่มิติการแปรปรวนการนอนหลับ

(Sleep disturbance) มิติประสิทธิภาพการนอนหลับ (Sleep effectiveness) ซึ่งประกอบด้วย 8 ลักษณะ คือจำนวนครั้งที่ตื่นระหว่างการนอนหลับ การเคลื่อนไหวขณะหลับ เวลาในการนอนหลับทั้งหมดในแต่ละครั้ง การหลับสนิท การงีบหลับ สิ่งที่ทำให้ตื่น

แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของ The Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI โดย Buysse et al (1989) ซึ่งเป็นแบบประเมินตนเองของผู้สูงอายุถึงคุณภาพการนอนหลับในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาเป็นแบบประเมินที่ไม่ยุ่งยากและสามารถตอบปัญหาการวิจัยได้ โดยค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.83 ซึ่งเหมาะกับผู้สูงอายุในหลายๆ ประเทศแบบประเมินนี้แปลเป็นภาษาไทยโดยนายแพทย์ตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นแบบประเมินที่นิยมใช้ในการศึกษาเพื่อสำรวจเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับรวมเป็น 7 องค์ประกอบ ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือการนอนหลับเชิงปริมาณ 3 องค์ประกอบและเชิงคุณภาพ 4 องค์ประกอบและให้น้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 0-3 คะแนนรวมทั้งหมดอยู่ระหว่าง 0-21 คะแนน หากคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีแบบประเมิน PSQI เป็นเครื่องมือที่แพร่หลายได้ถูกนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อประเมินคุณภาพการนอนหลับทั้งในคลินิกและชุมชน เช่นผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาล ผู้สูงอายุปกติในชุมชนมีคุณภาพของเครื่องมือที่ดี (Richardson, 1997) สำหรับประเทศไทยกุสุมาลย์ รามศิริ (2543) นำมาใช้กับผู้สูงอายุจังหวัดเลยโดยหาค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.83 และณภัทรินทร์ (2548) ใช้กับผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์บ้านศรีตรัง ค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.81

แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่พัฒนามาจากแบบสอบถามของ SMH และ VSH แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่พัฒนามาจากแบบสอบถามการนอนหลับของโรงพยาบาลเซนต์แมรี่ และมาตรวัดการนอนหลับของ เวอร์แรน และ สไนเดอร์-ฮาลเพอร์น โดย วราภา แหลมเพชร์ (2544) ซึ่งนำไปใช้ในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแผนกอายุรกรรม ประกอบด้วยข้อคำถาม 9 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นรายข้อ 0.94-1.00 เป็นแบบสัมภาษณ์คุณภาพการนอนหลับใช้ประเมินการนอนหลับใน 6 องค์ประกอบ คือ 1.) ระยะเวลาก่อนหลับ 2.) จำนวนครั้งที่ตื่นในระหว่างการนอนหลับ 3.) ปริมาณการนอนหลับ 4.) จำนวนครั้งการงีบหลับตอนกลางวัน 5.) ปริมาณการงีบหลับตอนกลางวัน 6.) คุณภาพการนอนหลับที่ประเมินจากคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกภายหลังตื่นนอน ความลึกของการนอนหลับหรือการนอนหลับสนิทและความรู้สึกเพียงพอในการนอนหลับและประเมินความพึงพอใจในการนอนหลับโดยใช้มาตรวัดด้วยสายตา

การบันทึกการนอนหลับประจำวัน (Sleep diaries) เป็นการบันทึกการนอนที่แสดงรายละเอียดพฤติกรรม กิจกรรมการนอนและตื่นวันต่อวันที่มักจะทำควบคู่กับเครื่องมือวัดการนอนแบบอื่น (Monk et al., 1994) เป็นการบันทึกเวลานอน เวลาตื่นนอน ระยะเวลาเข้านอนจนกระทั่งหลับ ความถี่ของการตื่นกลางดึกที่มีผลให้นอนต่อไม่ได้ จำนวนชั่วโมงในการนอนหลับ การ

ตื่นเช้าเกินไป จำนวนและเวลาของการงีบหลับ การเดินละเมอ การใช้ยา แอลกอฮอล์ คาเฟอีนหรือตัวกระตุ้นอื่นๆ ที่ใช้ตลอดวัน กิจกรรมในแต่ละวัน ความเครียด ความรู้สึกหรืออารมณ์ฉุนเฉียวตลอดวัน โดยจะบันทึก 1 สัปดาห์, 2 สัปดาห์ หรือ 1 เดือน เป็นวิธีการที่ง่าย สะดวก ไม่แพงและไม่ต้องใช้ห้องปฏิบัติการตรวจสอบการนอนหลับ การบันทึกนั้นมีข้อมูลละเอียดกว่าการใช้แบบสอบถามที่ถามเพียงครั้งเดียว ถึงอย่างไรก็ตามก็ยังต้องการทดสอบความตรงและความเที่ยง เพราะการศึกษาที่น้อยอยู่และที่เคยศึกษาจะเป็นการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรัง (Haythornthwaite, Hegal & Kerns, 1991)

การสังเกต (Observation) เป็นการเฝ้าสังเกตพฤติกรรมการนอนของผู้ถูกวัดโดยการสังเกตเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย ลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ การตอบสนองต่อสิ่งเร้า ระยะเวลาหลับ ระยะเวลาตื่น วิธีนี้สามารถประเมินระยะการนอนหลับและความต่อเนื่องของการนอนหลับได้ใช้ศึกษากับผู้ป่วยจิตเวชเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่สะดวกและไม่สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากต้องมีผู้สังเกตและต้องเฝ้าดูพฤติกรรมการนอนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาของการวัด (ชนกพร จิตปัญญา, 2543)

จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับในผู้สูงอายุเกิดจากหลายสาเหตุทั้งทางร่างกายและจิตใจ สภาพแวดล้อมและด้วยอายุที่เพิ่มมากขึ้นจึงมีความเสื่อมทางด้านร่างกาย มีกิจกรรมทางกายลดลง การเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย สุขสมรรถนะลดลง การเข้าสังคมน้อยลง อารมณ์ปรวนแปรส่งผลต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจเป็นอย่างมาก โดยการประเมินคุณภาพการนอนหลับสามารถทำได้หลายวิธีซึ่งการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพการนอนหลับต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ความสะดวกในการใช้กับผู้เข้าร่วมการวิจัย รวดเร็วและที่สำคัญคือความสามารถในการตอบปัญหาของการวิจัย สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้การประเมินคุณภาพการนอนหลับโดยใช้แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของ พิทส์เบิร์ก ฉบับภาษาไทย (Thai version - The Pittsburgh Sleep Quality Index, T – PSQI) ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ไม่ยุ่งยากและสามารถตอบปัญหาการวิจัยได้ แบบประเมินนี้แปลเป็นภาษาไทยโดย ตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ และหากคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สุขสมรรถนะ

ความหมายของสุขสมรรถนะ

คำว่าสุขสมรรถนะ (Health-related physical fitness) หรือสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพ เป็นหนึ่งในประเภทของสมรรถภาพทางกายหรือความสมบูรณ์พร้อมทางกาย (Physical fitness) โดยอีกประเภทหนึ่งคือสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับทักษะหรือที่เรียกว่าทักษะสมรรถนะ (Skill-related fitness) แต่เดิมการอธิบายถึงสมรรถภาพมักนิยมใช้คำว่าสมรรถภาพทางกายเป็นหลัก ซึ่งหมายถึงความสามารถในการเคลื่อนที่ ซึ่งเกี่ยวกับคุณลักษณะที่ประชาชนมีหรือประสบความสำเร็จเกี่ยวกับความสามารถในการแสดงกิจกรรมทางกาย (American College of Sports Medicine, 2000) ซึ่งความหมายเช่นนี้ทำให้เข้าใจและแปลความหมายไปในเชิงที่เกี่ยวข้องกับการแสดงถึงทักษะทางการกีฬาของนักกีฬาเสียมากกว่าไม่ใช่สำหรับสุขภาพของบุคคลทั่วไปจึงเป็นที่มาสำหรับคำว่า สุขสมรรถนะในปัจจุบันที่มีความหมายเน้นการส่งเสริมสุขภาพให้บุคคลทั่วไปมีความสามารถหรือสมรรถภาพทางกายในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ (2555) กล่าวว่า สุขสมรรถนะ หมายถึงความสามารถของร่างกายในการประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยล้าง่ายประกอบด้วยองค์ประกอบของร่างกาย ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจและความอ่อนตัว

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2556) กล่าวว่า สุขสมรรถนะ หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาและเพิ่มการทำงานของร่างกาย ซึ่งจะมีส่วนช่วยลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ ได้ เช่น โรคความดันโลหิตสูงตลอดจนปัญหาสุขภาพต่างๆ ที่เกิดจากการไม่ออกกำลังกาย

American College of Sport Medicine (2014) สุขสมรรถนะคือความสามารถของร่างกายในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันการทดสอบสุขสมรรถนะนั้นเป็นการประเมินเพื่อชะลอการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและส่งเสริมสุขภาพกาย

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า สุขสมรรถนะ คือ ความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างดี อันจะส่งเสริมให้ร่างกายเกิดสมรรถภาพทางกาย ที่สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกายได้

องค์ประกอบของสุขสมรรถนะ

สุขสมรรถนะ หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกายซึ่งจะช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ ได้ เช่นโรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง โรคหลอดเลือดหัวใจ ตลอดจนปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการไม่ออกกำลังกาย (สุพิตร สมาหิโต, 2549) ซึ่งประกอบด้วย

ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ คือ ความสามารถของหลอดเลือดและหัวใจในการนำออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายในขณะออกกำลังกายผู้ที่มีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และหายใจที่สมบูรณ์แข็งแรงจะสามารถเคลื่อนไหวร่างกายในการออกกำลังกายได้ยาวนานโดยปราศจากการเหนื่อยล้า องค์ประกอบด้านนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของสุขภาพที่แข็งแรงส่วนใหญ่ใช้การทดสอบหาค่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Maximal oxygen consumption) เป็นค่าที่สำคัญทดสอบได้โดยการออกกำลังกายสูงสุด (Maximal exercise test) ด้วยวิธีการเดินหรือวิ่งบนลู่กลของบรูซ (Bruce treadmill protocol) วิธีการเดินหรือวิ่งบนลู่กลของบัลกี (Blake treadmill protocol) วิธีปั่นจักรยาน (Bicycle ergometer exercise test protocol) ของออสตรานด์ (Astrand) ฟอกซ์ (Fox) และแมคอาเดิล (Mac ardle)

ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งที่สามารถหดตัวแล้วเกิดเป็นแรงสูงสุด ซึ่งมีความจำเป็นในการ ดึง ดัน แบก หาม และเคลื่อนหรือต้านทานน้ำหนัก ส่วนความอดทนของกล้ามเนื้อ คือความสามารถของมัดกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อในการทำงานซ้ำๆ ได้เป็นเวลานานซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่ต้องออกแรงสม่ำเสมอ ทดสอบได้โดยวิธีไอโซเมตริก (Isometric muscle testing) ได้แก่การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่างโดยเครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand grip dynamometer) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและขาโดยเครื่องมือดึงหลังและขา (Back and Leg dynamometer) เป็นต้นหรือวิธีทดสอบโดยวิธีไดนามิก (Dynamic muscle testing) ได้แก่ การวัดน้ำหนักสูงสุดที่สามารถดันหรือดึงได้ใน 1 ครั้ง (1RM) การวัดความแข็งแรงแต่ละส่วนด้วยเครื่องมือไอโซคิเนติก (Isokinetic dynamometer) เป็นต้น วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาสำหรับผู้สูงอายุโดยการลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds chair stand) วัดความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้องโดยการลุกนั่ง (Sit up) การวัดความอดทนของกล้ามเนื้อแขนโดยการดันพื้น (Push up) ดึงข้อ และดึงข้อศอก (Pull up)

ความยืดหยุ่นของร่างกาย คือ ความสามารถในการเคลื่อนไหวได้เต็มมุมกว้างของข้อต่อ โดยไม่เกิดการตึงของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อรอบข้อต่อต่างๆ ปัจจัยที่มีผลต่อการอ่อนตัว ได้แก่ กระดูกและกระดูกอ่อน บริเวณข้อต่อความยาวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นบริเวณรอบข้อต่อ องค์ประกอบนี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการป้องกันการบาดเจ็บของร่างกาย ซึ่งสามารถพัฒนาได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างสม่ำเสมอทดสอบได้โดยการวัดโดยอ้อม (Indirect method) โดยการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach test) และการแตะมือด้านหลัง (Back scratch test) ที่เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ

องค์ประกอบของร่างกาย คือ องค์ประกอบที่อยู่ภายในร่างกาย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ไขมัน ได้แก่ เนื้อเยื่อไขมัน แล้วส่วนที่ไม่ใช่ไขมัน ได้แก่ น้ำ แร่ธาตุ กระดูก และกล้ามเนื้อ และปราศจากไขมันผู้ที่สุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและมีสัดส่วนที่เหมาะสมจะต้องมีสัดส่วนของไขมันที่ต่ำในลักษณะที่ไม่ต่ำจนเกินไปค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน จึงเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงสมรรถภาพร่างกายในด้านนี้ ทดสอบโดยใช้เครื่องวิเคราะห์ความต้านทานกระแสไฟฟ้า (Biomechanical Impedance Analyzer; BIA)

ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคนโดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีภาวะร่างกายที่เสื่อมสภาพลงที่ต้องได้รับการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม ผู้ที่ขาดการออกกำลังกายจะมีสุขภาพที่อ่อนแอ เจ็บป่วยอยู่เสมอ ซึ่งตรงกันข้ามกับผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอร่างกายจะแข็งแรงสดชื่น คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง ปราศจากโรคต่างๆ มีผู้กล่าวถึงผลของการออกกำลังกายที่มีต่อสุขภาพสมรรถนะของผู้สูงอายุไว้ ดังนี้

Kay (2010) กล่าวถึงผลการออกกำลังกายที่มีต่อสุขภาพสมรรถนะในด้านต่างๆ ว่าความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ สามารถพัฒนาได้จากการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยช่วยชะลอการลดของสมรรถภาพตามอายุที่เพิ่มมากขึ้นของผู้สูงอายุเพิ่มการทำงานของระบบหายใจในการส่งออกซิเจนไปสู่ร่างกายคงไว้ซึ่งปริมาณเลือดสูงสุดที่หัวใจส่งออกไปเลี้ยงร่างกาย จากการบีบตัว 1 ครั้งและช่วยลดความดันเลือดขณะพักอีก ทั้งยังเป็นการช่วยลดระดับกดไขมันในเลือดและกระตุ้นการทำงานของฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งสามารถส่งผลในการป้องกันโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคตไม่ว่าจะเป็นโรคเบาหวานหรือโรคอุดตันของหลอดเลือดเป็นต้น ในขณะที่ผลการออกกำลังกายที่มีต่อความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวและองค์ประกอบของร่างกายก็สามารถช่วยให้เกิดการพัฒนาเพิ่มขึ้นในลักษณะที่สัมพันธ์กันกล่าวคือ ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้นนั้นไม่ได้เกิดจากการขยายขนาดของกล้ามเนื้อหลังการฝึกเท่านั้น แต่อาจเกิดจากการเพิ่มขึ้นของการระดมหน่วยยนต์มาทำงานมากขึ้นของระบบประสาทกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ การศึกษาของ สุพรรณ สุขอรุณ และคณะ (2554) กล่าวถึงการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยเพิ่มความจุปอด การทรงตัว ไขมันลดลง แต่มีมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของต้นแขน ด้านหลัง ความแข็งแรงของต้นขาด้านหน้า ความแข็งแรงของต้นขาด้านหลังเพิ่มขึ้น ขณะที่การศึกษาของ Macrae (1986) พบว่าการพัฒนาของความอ่อนตัวสามารถเกิดขึ้นได้จากการออกกำลังกายที่ไม่ต้องใช้แรงมากเมื่อเปรียบเทียบกับการออกกำลังกายที่ใช้แรงมากอย่างเช่น การวิ่งหรือปั่นจักรยานอีกด้วย ซึ่งประโยชน์ของการออกกำลังกายเหล่านี้ก็ส่งผลให้ร่างกายป้องกันการสูญเสียมวลของกล้ามเนื้อและลดการสะสมของไขมันได้ ซึ่ง Stamford (1988) กล่าวว่าระดับของไขมันในร่างกายจะขึ้นอยู่กับปัจจัย

ด้านกิจกรรมในการออกกำลังกายมากกว่าเรื่องอายุอันจะส่งผลต่อองค์ประกอบของร่างกายในทางบวกถึงแม้ว่าจะเริ่มต้นออกกำลังกายเมื่อมีอายุมากแล้วก็ตาม

การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้และมีการตอบสนองทางกายต่อการออกกำลังกายในผู้สูงอายุเหมือนกับคนทั่วๆ ไปหลักการในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุก็สามารถที่จะใช้หลักการใกล้เคียงกับคนทั่วๆ ไปซึ่งประกอบไปด้วย ชนิดของการออกกำลังกาย ความหนักของการออกกำลังกายความถี่ของการออกกำลังกายและระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์, 2555)

ชนิดของการออกกำลังกาย (Mode)

ชนิดของการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุควรเป็นแบบการใช้ออกซิเจนเพื่อให้ร่างกายปรับตัวได้และไม่เหนื่อยมากเกินไป

1. ควรเป็นชนิดที่เหมาะสมกับบุคคลนั้น
2. ควรเป็นชนิดที่ชอบ และให้ความเพลิดเพลิน หรือเกิดความสนุกสนาน
3. ขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคคลนั้น
4. ตัวอย่างเช่น เดิน วิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน รำมวยจีน รำไม้พลอง เล่นกีฬา เป็นต้น

ความหนักของการออกกำลังกาย (Intensity)

การกระทำหรือการกระตุ้นให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยใช้หลักของความหนักและหลักของกระบวนการใช้พลังงานในการทำงานแบบการใช้ออกซิเจนในการเคลื่อนไหว ความหนักของกิจกรรมนั้น สามารถปฏิบัติได้ 2 วิธีคือ

<u>วิธีที่ 1</u> ใช้อัตราการเต้นของหัวใจเป็นตัวกำหนดความหนักโดยผู้ที่ออกกำลังกายจะต้องจับชีพจรก่อนออกกำลังกายเพื่อดูว่าอัตราการเต้นของหัวใจในขณะพักหรือขณะที่ไม่ได้ออกกำลังกายว่าเท่ากับกี่ครั้งต่อนาที ภายหลังการออกกำลังกายได้ประมาณ 10 นาที ควรที่จะจับชีพจรอีกครั้งในขณะออกกำลังกายและควรให้อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้นจากในขณะพักอีกประมาณ 20 - 30 ครั้ง/นาที ซึ่งจะนำมาใช้เป็นเกณฑ์ที่จะเพิ่มหรือลดความหนักของกิจกรรมเพื่อให้การออกกำลังกายอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม การศึกษาในต่างประเทศพบว่าความหนักของการออกกำลังกายโดยที่มีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นประมาณ 20-30 ครั้ง/นาทีจากขณะพักปลอดภัยในกลุ่มคนที่เป็นโรคหัวใจและไม่ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

<u>วิธีที่ 2</u> ใช้การพูดคุยเป็นตัวกำหนดความหนัก กล่าวคือ ในขณะที่ออกกำลังกายหากสามารถพูดคุยกับเพื่อนที่ร่วมออกกำลังกายได้และมีการหายใจที่เร็วขึ้น แรงขึ้น และรู้สึกเหนื่อยนิดๆ แต่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพูดคุยระหว่างการออกกำลังกายถ้าปฏิบัติได้ตามนี้ถือว่าการออกกำลังกายที่ทำอยู่นั้นอยู่ในระดับที่เหมาะสมและพอดี

ความถี่ของการออกกำลังกาย (Frequency)

ความบ่อยครั้งในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุควรเริ่มต้นจาก 3 วันต่อสัปดาห์ เพื่อให้ร่างกายได้พักฟื้นคืนสู่สภาพเดิมได้ สามารถปฏิบัติได้ดังนี้

1. เริ่มแรก 3-5 วัน/สัปดาห์
2. ควรจะมีเวลาให้ร่างกายได้พักและได้ปรับตัวให้เข้ากับการออกกำลังกาย
3. ไม่ออกกำลังกายหักโหมเกินไป

ระยะเวลา (Duration)

ช่วงระยะเวลาที่เริ่มต้นออกกำลังกายควรเริ่มจากน้อยไปหามากโดยเริ่มจากใช้เวลาออกกำลังกาย 20 นาทีอาจเป็นแบบต่อเนื่องหรือแบ่งเป็นช่วงเวลาละ 10 นาทีก็ได้สามารถปฏิบัติได้ดังนี้

1. ควรใช้เวลาประมาณ 20-60 นาทีแบบต่อเนื่องกันหรือเป็นช่วง ๆ ก็ได้
2. ถ้าออกกำลังกายที่ใช้เวลาเป็นช่วง ๆ ควรใช้เวลาประมาณ 10-15 นาทีต่อครั้งและรวบรวมให้ได้ 30-60 นาที
3. ควรเริ่มที่ 20-30 นาทีและค่อยๆ เพิ่มขึ้นทีละ 5 นาที
4. การออกกำลังกายแต่ละครั้งควรจะใช้พลังงานประมาณ 200-300 กิโลแคลอรี
5. ตัวอย่างการออกกำลังกายสำหรับวัยนี้ เช่น เดิน-เดินเร็ว อย่างน้อยวันละ 30 นาที การบริหารแบบต่าง ๆ รำมวยจีน ไทยเก็ก จี้กง ลำไม้พลองและฤาษีดัดตนอย่างน้อยวันละ 40 นาที ถีบจักรยานอยู่กับที่อย่างน้อยวันละ 20 นาที ว่ายน้ำอย่างน้อยวันละ 20 นาที

ข้อพึงระวังในการออกกำลังกาย มีดังนี้ (อริสรา สุขวัจนี, 2555)

1. ผู้สูงอายุควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ต้องใช้แรงมากหรือกิจกรรมที่ไม่คุ้นเคย เช่น การออกกำลังกายด้วยท่าที่ต้องใช้แรงในการยืดเหยียดแขนขามากๆ หรือการเต้นแอโรบิกที่ต้องออกแรงกระโดดหรือบิดเอวเร็วๆ เพราะการออกกำลังกายเหล่านี้จะทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาดและหัวใจต้องทำงานหนักขึ้น

2. ผู้สูงอายุที่มีปัญหาเกี่ยวกับข้อเข่า ข้อเท้าหรือข้อสะโพกควรเลี่ยงการออกกำลังกายที่ลงน้ำหนักกับข้อเหล่านี้ เช่น วิ่ง หรือเต้นแอโรบิก

3. ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในช่วงที่อากาศร้อนจัดเพราะร่างกายอาจสูญเสียเหงื่อมากทำให้อ่อนเพลียและเป็นลมได้จากภาวะไม่สมดุลน้ำและอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย

4. ควรเริ่มออกกำลังกายทีละน้อยเช่น เริ่มที่ 20 นาที/ครั้ง แล้วค่อยๆเพิ่มเวลาตามความเหมาะสม ไม่หักโหมหรือปฏิบัติตามคนอื่นที่เขาออกกำลังกายเป็นประจำในช่วงแรกๆ อย่าคิดว่าเหงื่อยังไม่ออกแสดงว่ายังออกกำลังกายไม่เพียงพอ ไม่ปวดเมื่อยหรือน้ำหนักตัวไม่เปลี่ยนแสดงว่าออกกำลังกายไม่ได้ผล (Ross and Presswalla, 1998)

5. ควรออกกำลังกายในช่วงที่มีเวลาอย่าคิดว่าจะต้องออกกำลังกายตอนเช้าถึงจะดีที่สุดการออกกำลังกายที่ดีไม่จำเป็นว่าจะต้องออกกำลังกายตอนเช้าหรือตอนเย็น

6. ฝึกปฏิบัติให้การออกกำลังกายนั้นเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน

7. ตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายที่เป็นไปได้และสามารถที่จะปฏิบัติได้ เช่น ต้องการที่จะลดน้ำหนัก 2 กิโลกรัมใน 1 เดือนหรือออกกำลังกายอย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์ เป็นต้น

8. พบแพทย์เพื่อตรวจเช็คสุขภาพและวินิจฉัยภาวะที่เป็นอยู่อย่างละเอียดก่อนที่จะเริ่มออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอควรเน้นตรวจระบบหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากการออกกำลังกายอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงขึ้นได้

9. ถ้ามีอาการผิดปกติ เช่น แน่นหน้าอก หายใจไม่ออกอ่อนเพลียผิดปกติเกิดอาการอื่นๆ ที่ไม่เคยเป็นมาก่อนให้หยุดออกกำลังกายและไปพบแพทย์ทันที

จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายที่ปลอดภัยและเหมาะสมจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สูงอายุอย่างมากทั้งด้วยเวลา ความหนักเบา รูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกายที่เคลื่อนไหวช้าๆ ก็จะส่งผลดีต่อสุขสมรรถนะและจิตใจได้ รวมไปถึงศึกษาข้อควรระวังในการออกกำลังกายให้ปลอดภัยซึ่งการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยครั้งนี้ได้เลือกสุขมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยใช้แบบทดสอบการลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (Chair stand test) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่างโดยใช้แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand grip strength) และความอ่อนตัวโดยใช้แบบทดสอบการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach test) การทดสอบแตะมือด้านหลังขวา-ซ้าย (Back scratch test)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ฤาษีดัดตน

ฤาษีดัดตน เป็นการบริหารร่างกายชนิดหนึ่งที่ใช้หลักของการดัดส่วนต่างๆ ของร่างกายเป็นการฝึกกายบริหารควบคู่กับการหายใจที่ถูกต้อง โดยมีเรื่องการนวดผสมผสานในบางท่าการบริหารร่างกาย ท่าฤาษีดัดตนเป็นภูมิปัญญาในด้านการดูแลรักษาตนเองของบรรพบุรุษไทยที่สั่งสมและสืบทอดมาช้านานเชื่อกันว่าเกิดจากการคิดค้นของฤาษีนักบวชผู้บำเพ็ญเพียรในป่าเพื่อเป็นการออกกำลังกายช่วยส่งเสริมสุขภาพให้ร่างกายแข็งแรงสุขภาพสมบูรณ์ ลดความตึงของเส้นเอ็นประสาทและกล้ามเนื้อช่วยให้การเคลื่อนไหวของร่างกายของสมดุลและเป็นการรักษาร่างกายให้มีอายุยืนยาวและรักษาอาการเจ็บป่วยบางอย่างการดัดตนอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างท่าทางการเคลื่อนไหวกับการหายใจเป็นหลักสำคัญต่อมาได้มีการพัฒนาการดัดตน เพื่อใช้เป็นวิธีการออกกำลังกายหลักฐานที่

เก่าแก่ที่สุดเกี่ยวกับการกระตุ้นก็คือ รูปปั้นฤๅษีดัดตนที่วัดเชตุพนวิมลมังคลารามซึ่งสร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 3 และตำราฤๅษีดัดตนซึ่งรวบรวมไว้อย่างครบถ้วนในสมัยรัชกาลที่ 5 (เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ, 2537)

ประวัติและความสำคัญของฤๅษีดัดตน

ฤๅษี เป็นคำนามมีความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัญฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 หมายถึง นักบวชพวกหนึ่งมีมาก่อนพุทธกาลสละบ้านเรือนออกไปบำเพ็ญพรตแสวงหาความสงบ

ดัดตน เป็นคำกริยา มีความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ว่าเป็นการบริหารร่างกาย คือทำให้ร่างกายส่วนต่างๆ มีการโน้มเอียง เอน ยืด หด บิด งอให้อ่อนตัว หรือยืดตรงตามที่ต้องการเพื่อให้มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อบำบัดบรรเทาโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ (สุรเทพ อภัยจิต, 2535) ส่วนที่เรียกว่าฤๅษีดัดตนก็เพราะว่าท่าทางในการดัดตนต่างๆ นั้นฤๅษีผู้บำเพ็ญพรตเจริญภาวนาเป็นผู้คิดค้นขึ้นเพื่อให้เป็นการพักผ่อนอิริยาบถแก้เมื่อยของระบบร่างกายของฤๅษีผ่อนคายความเครียดภายหลังการที่บำเพ็ญภาวนาวันละหลายชั่วโมง

ฤๅษีดัดตน เป็นภูมิปัญญาของไทยในด้านการรักษาตัวเองของบรรพบุรุษไทยที่สั่งสมและสืบทอดมาช้านาน เชื่อกันว่าเกิดจากการคิดค้นของฤๅษีนักบวชผู้บำเพ็ญเพียรในป่าเมื่อเกิดความเมื่อยล้าเนื่องจากการนั่งสมาธินานจึงจำเป็นต้องหาวิธีผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ต่อมาก็พัฒนาการดัดตนเพื่อใช้เป็นวิธีการออกกำลังกายส่งเสริมสุขภาพและรักษาอาการเจ็บป่วย พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชทรงปฏิสังขรณ์วัดโพธาราม (วัดเชตุพนวิมลมังคลาราม) เมื่อพ.ศ. 2531 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้รวบรวมตำรายาและปั้นท่าฤๅษีดัดตนไว้เป็นทาน รูปท่าฤๅษีดัดตนที่สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 1 นั้นไม่ทราบจำนวนแน่ชัดเดิมปั้นด้วยดินปิดด้วยทองจึงชำรุดเสื่อมสภาพได้ง่าย ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 3 เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2379 พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดให้กรมหมื่นณรงค์หริรักษ์เป็นผู้ทรงกำกับช่างหล่อรูปฤๅษีดัดตนท่าต่าง ๆ รวม 80 ท่า โดยหลอมด้วยสังกะสีผสมดีบุกเรียกว่า ชิน ปั้นแล้วตั้งไว้ตามศาลารายและจารึกบรรยายสรรพคุณไว้เป็นโคลงสี่สุภาพแต่งโดยกวีมีชื่อในสมัยรัชกาลที่ 3 สำหรับการปั้นเป็นรูปหรือสีนั้นไม่มีหลักฐานว่าพระมหากษัตริย์ไทยลอกแบบมาจากที่ใดแต่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าคนไทยเคารพนับถือฤๅษีเป็นครูบาอาจารย์ การปั้นเป็นรูปฤๅษีและระบุชื่อฤๅษีเป็นผู้คิดค้นท่าเหล่านั้นอาจเป็นกลวิธีให้เกิดความขลังเพราะผู้ฝึกต้องการฝึกท่าทางต่างๆ กับรูปปั้นฤๅษีเปรียบเสมือนได้ฝึกกับครูเพราะฤๅษีเป็นครูของศิลปะวิชาการต่าง ๆ

จากที่ผ่านมามีผู้ศึกษาบางคนพยายามเชื่อมโยงว่าคนไทยเลียนแบบท่าฤๅษีดัดตนมาจากท่าโยคะของอินเดียแล้วพยายามนำท่าไปเปรียบเทียบเคียงกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วพบว่าไม่เหมือนกันโดยเฉพาะท่าดัดตนของไทยไม่ใช่ท่าผาดโผน ส่วนใหญ่เป็นท่าดัดตามบริบทของคนไทยมีความสุภาพและคนทั่วไปสามารถทำได้แต่อย่างไรก็ตามในจำนวนท่าฤๅษีดัดตน 80 ท่า มีท่าแบบจีน 1 ท่า แบบ

แขก 1 ท่า ท่าดัดคู่ 2 ท่า แสดงถึงการแลกเปลี่ยนความรู้กันและมีการระบุไว้ชัดเจนว่าเป็นของต่างชาติ ความจริงแล้วไม่ว่ามนุษย์ที่ใดในโลกต่างก็แสวงหาแนวทางในการช่วยเหลือตนเองเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงให้มีอายุยืนยาว เช่นอินเดียมีการบริหารร่างกายที่เรียกว่า โยคะ จีน มีการรำมวยจีนที่เรียกว่า ไทเก๊ก ไทยมีการบริหารร่างกายด้วยท่าฤๅษีดัดตนเป็นต้น (เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ, 2537)

ในปัจจุบันท่าฤๅษีดัดตนเป็นการนำท่าต่างๆ จากต้นฉบับดั้งเดิมประมาณ 127 ท่าที่มีการบันทึกไว้ที่วัดโพธิ์และในตำราเลือกท่าที่ปลอดภัยเหมาะสมมาเป็นท่าการออกกำลังกายโดยเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างช้าๆ ควบคู่กับการหายใจเข้าออกอย่างช้าๆ และมีสติโดยในปัจจุบันมีสถาบันที่นำองค์ความรู้นี้มาพัฒนาเป็นท่าออกกำลังกายและการฝึกบริหารลมหายใจควบคู่ไปด้วยได้แก่ โรงเรียนแพทย์แผนโบราณวัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์)และสถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทยกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งรูปแบบการฝึกของทั้ง 2 สถาบันมีความแตกต่างกันบ้าง

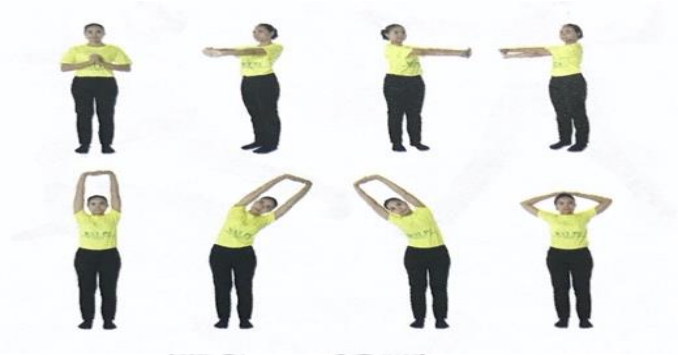
ฤๅษีดัดตนของโรงเรียนแพทย์แผนโบราณ วัดเชตุพนฯ (วัดโพธิ์)

การบริหารร่างกายด้วยฤๅษีดัดตนวัดเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) (2549) ในชุดบริหารร่างกายมีทั้งหมด 18 ท่า ซึ่งเป็นท่าที่ใกล้เคียงกับท่าของสถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทย ประกอบด้วยท่ายืนทั้งหมด 18 ท่าดังนี้

ท่าที่ 1 ท่าบริหารต้นคอ แก้ลมปวดศีรษะ เป็นการช่วยยืดกล้ามเนื้อช่วงคอ ได้แก่ Sternocleidomastoid ช่วงบ่า ได้แก่ Upper trapezius ช่วงท้อง ได้แก่ External and internal abdominal oblique และช่วงหลัง ได้แก่ Latissimus dorsi

ภาพที่ 3 ท่าบริหารต้นคอ แก้ลมปวดศีรษะ

ท่าที่ 2 ท่าดัดตนแก้เกียจ เป็นการช่วยยืดกล้ามเนื้อช่วงบ่าไหล่ ได้แก่ Posterior deltoid ช่วงลำตัวได้แก่ Latissimus dorsi, External and internal abdominal oblique กล้ามเนื้อช่วงแขนได้แก่ Biceps brachii, Flexor group of forearm



ภาพที่ 4 ท่าดัดตนแก้เกียจ

ท่าที่ 3 ท่าแก้คอและไหล่ เป็นการช่วยยืดกล้ามเนื้อช่วงบ่าไหลได้แก่ Supraspinatus ช่วงขาด้านหลังได้แก่ Hamstring, Gastrocnemius and soleus และเพิ่มความแข็งแรงของ Quadricep femoris

ภาพที่ 5 ท่าดัดตนแก้คอและไหล่

ท่าที่ 4 ท่าดัดตนแก้ไหล่และขา เป็นการช่วยยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านหลัง ได้แก่ Hamstring, Gastrocnemius and soleus ช่วงขาด้านหน้าได้แก่ Hip flexor group และเพิ่มความแข็งแรงของ Quadricep femoris

ภาพที่ 6 ท่าดัดตนแก้ไหล่และขา

ท่าที่ 5 ท่าดัดตนแก้เข่าขา เป็นการช่วยยืดกล้ามเนื้อช่วงคอ ได้แก่ Sternocleidomastoid ช่วงขาด้านหลังได้แก่ Hamstring, Gastrocnemius and soleus แล้วช่วงขาด้านหน้าได้แก่ Hip flexor group and quadricep femoris

ภาพที่ 7 ท่าดัดตนแก้เข่าขา

ท่าที่ 6 ท่าดัดตนแก้ลมในอกในเอว เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงคอ ได้แก่ Sternocleidomastoid ช่วงบ่า Upper trapezius และช่วงอก ได้แก่ Pectoralis major

ภาพที่ 8 ดัดตนแก้ลมในอกในเอว

ท่าที่ 7 ท่าดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านหลัง ได้แก่ Hamstring, Gastrocnemius and soleus แล้วช่วงขาด้านหน้าได้แก่ Hip flexor group and quadricep femoris และช่วงอก ได้แก่ Pectoralis major

ภาพที่ 9 ท่าดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต

ท่าที่ 8 ท่าดัดตนแก้จันฑฆาตเข่าขา เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านหน้า ได้แก่ Hip flexor group and quadricep femoris ช่วงสันหน้าแข้งด้านนอก ได้แก่ Tibialis anterior และเพิ่มความแข็งแรงของ Quadricep femoris

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 10 ท่าดัดตนแก้จันฑฆาตเข่าขา

ท่าที่ 9 ท่าดัดตนแก้เสียดอก เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านหน้า ได้แก่ Hip flexor group and quadricep femoris ช่วงสันหน้าแข้งด้านนอก ได้แก่ Tibialis anterior ช่วยในการทรงตัวในท่ายืน (Improve standing balance) และเพิ่มความแข็งแรงของ Quadricep femoris

ภาพที่ 11 ท่าดัดตนแก้เสียดอก

ท่าที่ 10 ท่าดัดตนแก้เข่าขัด ช่วยในการทรงตัวในท่ายืน การประสานงานกันของกล้ามเนื้อและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการยักสะโพก และ Quadricep femoris

ภาพที่ 12 ท่าดัดตนแก้เข่าขัด

ท่าที่ 11 ท่าดัดตนแก้ลมในส้นเท้า เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านหน้า ได้แก่ Quadricep femorisช่วงสันหน้าแข้งด้านนอก ได้แก่ Tibialis anterior วงแขนได้แก่ Biceps brachii, Flexor group of forearm ช่วยในการทรงตัวในท่ายืน และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการยักสะโพก Gluteus medius และ Quadricep femoris

ภาพที่ 13 ท่าดัดตนแก้ลมในส้นเท้า

ท่าที่ 12 ท่าแก้เอวขด ขัดขา เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านหลัง ได้แก่ Hamstring, Gastrocnemius and soleus ช่วยในการทรงตัวในท่ายืน และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาทางด้านหน้า ได้แก่ Quadricep femoris

ภาพที่ 14 ท่าแก้เอวขด ขัดขา

ท่าที่ 13 ท่าดัดตนแก้เท้าเหน็บ เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านหลัง ได้แก่ Hamstring, gastrocnemius and soleus ช่วยในการทรงตัวในท่ายืน และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาทางด้านหน้า ได้แก่ Quadricep femoris

ภาพที่ 15 ท่าดัดตนแก้เท้าเหน็บ

ท่าที่ 14 ท่าดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านหลัง ได้แก่ Hamstring, Gastrocnemius and soleus ช่วยในการทรงตัวในท่ายืน และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาทางด้านหน้า ได้แก่ Quadricep femoris และกล้มเนื้อที่ช่วยในการเหยียดสะโพก ได้แก่ Gluteus maximus

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn

ภาพที่ 16 ท่าดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร

ท่าที่ 15 ท่าดัดตนแก้ตะคริวมือเท้า เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านหลัง ได้แก่ Hamstring, Gastrocnemius and soleus ช่วงแขนได้แก่ Biceps brachii, Flexor group of forearm และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาทางด้านหน้า ได้แก่ Quadricep femoris และกล้มเนื้อที่ช่วยในการเหยียดสะโพก ได้แก่ Gluteus maximus

ภาพที่ 17 ท่าดัดตนแก้ตะคริวมือเท้า

ท่าที่ 16 ท่าดัดตนดำรงกายอายุยืน เป็นการยืดกล้ามเนื้อช่วงขาด้านใน ได้แก่ Adductor group และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาทางด้านหน้า ได้แก่ Quadricep femoris และกล้ามเนื้อที่ช่วยในการเหยียดสะโพก ได้แก่ Gluteus maximus

ภาพที่ 18 ท่าดัดตนดำรงกายอายุยืน

ท่าที่ 17 ท่าดัดตนแก้โรคในอก เป็นการยืดช่วงแขนได้แก่ Biceps brachii, Flexor group of forearm ช่วงลำตัว ได้แก่ Latissimus dorsi และช่วยเพิ่มการขยายตัวของทรวงอก เพื่อให้ปอดขยายตัวได้เต็มที่

ภาพที่ 19 ท่าดัดตนแก้โรคในอก

ท่าที่ 18 ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ เป็นการยืดช่วงแขนได้แก่ Flexor group of forearm และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก ได้แก่ Pectoralis major

ภาพที่ 20 ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ

ซึ่งการฝึกฤาษีดัดตนของโรงเรียนแพทย์แผนโบราณวัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) 18 ท่ามีการกำหนดการหายใจเข้าและออกไปพร้อมๆ กับการเคลื่อนไหวดัดตนเช่นเดียวกับการฝึกฤาษีดัดตนของสถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทยแต่การฝึกท่าฤาษีดัดตนของวัดโพธิ์จะมีการกำหนดลมหายใจชัดเจนโดยหายใจเข้าลึกๆ ช้าๆ ขณะเคลื่อนไหวดัดตนและมีระยะเวลาที่ค้างท่าไว้โดยให้นับ 3-2-1 ช้า ๆ แล้วจึงค่อยหายใจออกขณะกลับสู่ท่าเริ่มต้นสอดคล้องกับหลักของการฝึกฤาษีดัดตนของ (ละเอียด ศิลาน้อย, 2543 อ้างถึงในสโรชา สุทธิจิต, 2551) ที่อธิบายว่าหลักของฤาษีดัดตนต้องอาศัยการเหยียดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นเป็นสำคัญโดยทำการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างช้าๆ มาหยุดอยู่ในท่าสุดท้ายครู่หนึ่งแล้วจึงเคลื่อนตัวออกจากช้าๆ และต้องทำอย่างไม่เร่งรีบ

ฤาษีดัดตนของสถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทย กระทรวงสาธารณสุข

สถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทยกระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการฝึกฤาษีดัดตนซึ่งเน้นการหายใจและใช้สมาธิ เป็นการบริหารกายและบริหารจิตโดยใช้แนวคิดการจัดสมดุลโครงสร้างของร่างกายร่วมด้วยโดยเพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ (2554) ผู้อำนวยการสถาบันการแพทย์แผนไทยสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขได้สรุปแนวคิดในการฝึกท่าฤาษีดัดตนไว้ในคู่มือการบริหารแบบไทยท่าฤาษีดัดตนพื้นฐาน 15 ท่า โดยมีรายละเอียดดังนี้

วิธีการฝึกลมหายใจ

ฝึกบริหารลมหายใจโดยการกำหนดลมหายใจและการกลั้นลมหายใจควบคู่กันไปด้วยขณะบริหารร่างกายด้วยท่าฤาษีดัดตน ดังนั้นก่อนเริ่มต้นการฝึกฤาษีดัดตนควรได้ฝึกสมาธิและฝึกการหายใจให้ถูกต้อง การหายใจเข้าสูดลมหายใจเข้าทางจมูกช้าๆ ค่อยๆ เบ่งช่องท้องป่องออกแล้วขยายอกซี่โครงสองข้างจะขยายออกและยกไหล่ขึ้นจะเป็นการหายใจเข้าให้ลึกที่สุดก็ลมหายใจไว้สักครู่ในช่วงนี้ผนังช่องท้องจะยุบเล็กน้อยหน้าอกจะหยุดเต็มที่

การหายใจออกค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกโดยยุบท้องหุบซี่โครงสองข้างเข้ามาแล้วลดไหล่ลงจะทำให้หายใจออกได้มากที่สุด

แนวคิดเกี่ยวกับสมดุลโครงสร้างของร่างกาย

การฝึกฤาษีดัดตน ได้ใช้หลักการจัดสมดุลโครงสร้างของร่างกายโดยมีแนวคิดว่าธรรมชาติร่างกายของมนุษย์สร้างมามีความสมดุลเท่ากัน เมื่อความสมดุลผิดปกติซึ่งอาจเกิดจากความพิการแต่กำเนิด การฝืนอิริยาบถหรือการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติจะทำให้เกิดความเสียหายต่อร่างกายโดยการเปลี่ยนแปลงอาจเกิดขึ้นอย่างช้าๆ ถ้ายังเป็นไม่มากก็จะมีผลต่อระบบไหลเวียนโลหิตและระบบประสาทไม่มากจึงไม่เกิดอาการเจ็บป่วยหรืออาจเกิดอาการบ้าง โดยที่ผู้ป่วยไม่ได้สังเกตต่อเมื่อเป็นมากจนเกิดโรคหลายๆ โรคแล้วจึงจะเกิดความรู้สึกว่าไม่สบาย เช่นเดียวกับอวัยวะน้อยใหญ่ที่เลือดไปหล่อเลี้ยงได้ไม่ทั่วถึงย่อมพิการเกิดอาการผิดปกติต่างๆ หากแพทย์ไม่สนใจต้นเหตุและอาการที่ตรวจพบมากมายดังนั้นบุคคลควรต้องรู้จักและวิเคราะห์ตนเองได้ว่าโครงสร้างต่างๆ เสียสมดุล

หรือไม่และควรปฏิบัติดัดตนเพื่อตรวจสอบหรือปรับสภาพการเคลื่อนไหวโครงสร้างของร่างกาย ข้อ เส้นเอ็นต่างๆ อย่างถูกต้องตามหลักการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและแก้ไขการเสียสมดุลโครงสร้าง ซึ่งแพทย์หญิงลดาวัลย์ สุวรรณกิตติ ได้กล่าวถึงหลักการสมดุลของโครงสร้างร่างกายว่า ถ้าคนเราเสียสมดุลโครงสร้างกระดูกกล้ามเนื้อเส้นเอ็นและเนื้อเยื่อต่างๆ ย่อมส่งผลต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบอวัยวะและระบบอัตโนมัติต่างๆ ทำให้เกิดอาการผิดปกติได้ทุกระบบ ในการคัดเลือกท่าฤาษีดัดตนของสถาบันพัฒนาการแพทย์แผนไทยมีท่าพื้นฐานทั้งหมด 15 ท่า ประกอบด้วยท่านั่ง 8 ท่า (ท่าที่ 1-8) ท่ายืน 4 ท่า (ท่าที่ 9-12) และท่านอน 3 ท่า (ท่าที่ 13-15) โดยมีรายละเอียดดังนี้ (เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ, 2554)

ท่าที่ 1 ท่านวดบริเวณกล้ามเนื้อใบหน้า 7 ท่าบริหาร

1. ท่าเสยผม

ภาพที่ 21 ท่าเสยผม

2. ท่าทาแป้ง

ภาพที่ 22 ท่าทาแป้ง

3. ท่าเช็ดปาก

ภาพที่ 23 ท่าเช็ดปาก

4. ท่าเช็ดคาง

ภาพที่ 24 ท่าเช็ดคาง

5. ท่ากดใต้คาง

ภาพที่ 25 ท่ากดใต้คาง

6. ท่าถูหน้าหูและหลังหู

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 26 ท่าถูหน้าหูและหลังหู

7. ท่าตบท้ายทอย

ภาพที่ 27 ท่าตบท้ายทอย

ท่าที่ 2 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ลมข้อมือและแก้ลมในลำลึงค์ ประโยชน์เป็นท่าเริ่มต้นเตรียมความพร้อมของร่างกายและฝึกลมหายใจได้ผลทั้ง 2 ทางคือเป็นการบริหารข้อมือและเมื่อเพิ่มการขมิบก้นเป็นการบริหารบริเวณฝีเย็บ

ภาพที่ 28 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ลมข้อมือและแก้ลมในลำลึงค์

ท่าที่ 3 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตน แก้ปวดท้องและข้อเท้าและแก้ลมปวดศีรษะ ประโยชน์เมื่อฝึกอย่างต่อเนื่องทำให้การเคลื่อนไหวของข้อไหล่เป็นไปด้วยดีและเมื่อฝึกได้ครบชุดเป็นการบริหารไหล่ คอ อก ท้องและกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตที่ศีรษะและแขน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 29 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตน แก้ปวดท้องและข้อเท้าและแก้ลมปวดศีรษะ

ท่าที่ 4 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตน แก้ลมเจ็บศีรษะและตามัว และแก้เกียจ ประโยชน์เป็นท่าที่ใช้กันบ่อย คือบิดขี้เกียจโดยประยุกต์ให้เคลื่อนไหวครบทุกด้านทั้งซ้าย ขวา หน้าและยกชูสูงเหนือศีรษะเป็นการยืดบริหารส่วนแขน

ภาพที่ 30 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตน แก้ลมเจ็บศีรษะและตามัว และแก้เกียจ

ท่าที่ 5 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตน แก้แขนขัดและแก้ขัดแขนประโยชน์เป็นการบริหารบริเวณหัวไหล่ช่วยลดอาการแขนขัดซึ่งมักพบได้บ่อย

ภาพที่ 31 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตน แก้แขนขัด และแก้ขัดแขน

ท่าที่ 6 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้กล่อนและแก้เข่าขัด ประโยชน์เป็นการบริหารบริเวณเข่า หลัง เอว (คำว่า"กล่อน"คือ ความเสื่อม"กร่อนกษัย"คือ โรคเรื้อรังมีความเสื่อมของอวัยวะนั่นเอง)

ภาพที่ 32 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้กล่อน และแก้เข่าขัด

ท่าที่ 7 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้กล่อนปัตคาตและแก้เส้นมหาสนุกระงับประโยชน์เป็นการบริหารส่วนอกและขาเป็นท่าต่อเนื่องจากท่าที่ 6 แต่ถ้าอยู่ในท่ายืนอาจใช้เพียงท่าที่ 7 เท่านั้น (กร่อนปัตคาต หมายถึง ภาวะอาการขัดเจ็บของกล้ามเนื้อบริเวณ ต่าง ๆ อันเนื่องมาจากความเสื่อมจากการใช้งานผิดปกติของกล้ามเนื้อและเส้นเลือด ภายใน)

ภาพที่ 33 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้กล่อนปัตคาตและแก้เส้นมหาสนุกระงับ

ท่าที่ 8 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ลมในแขนประโยชน์เป็นการบริหารส่วนแขน ข้อมือ และนิ้วมือ

ภาพที่ 34 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ลมในแขน

ท่าที่ 9 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนดำรงกายอายุยืนประโยชน์เป็นการบริหารส่วนขามีการยืดร่างกายตามแนวดิ่ง

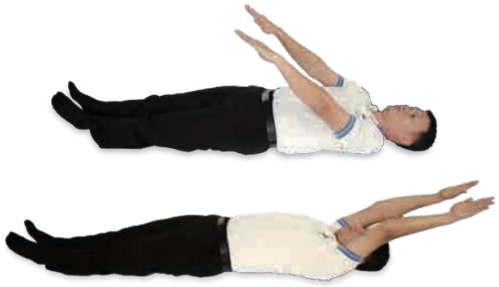
ภาพที่ 35 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนดำรงกายอายุยืน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ท่าที่ 10 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ไหล่ ขาและแก้เข่า ขาประโยชน์เป็นการบริหารเอว อก ขา ไหล่ (เป็นการบริหารแบบเกลียวบิด)

ภาพที่ 36 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ไหล่ ขา และแก้เข่า ขา

ท่าที่ 11 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้โรคในอกประโยชน์เป็นการผายปอดบริหารส่วน อก ไหล่



ภาพที่ 37 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้โรคในอก

ท่าที่ 12 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ตะคริวมือตะคริวเท้าประโยชน์เป็นการทดสอบการทรงตัวเป็นการบริหารส่วนขา

ภาพที่ 38 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ตะคริวมือตะคริวเท้า

ท่าที่ 13 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ตะโพกสลักเพชรและแก้ไหล่ตะโพกขัด ประโยชน์เป็นการบริหารไหล่ สะโพกและหลัง ข้อควรระวังผู้มีอาการปวดหลัง ปวดร้าว ชาลงไปตามขา เสียวแปลบที่หลังควรหลีกเลี่ยงท่านี้

ภาพที่ 39 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ตะโพกสลักเพชรและแก้ไหล่ตะโพกขัด

ท่าที่ 14 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ลมเลือดนัยน์ตามัวและแก้ลมอันรัดทั้งตัว ประโยชน์เป็นการบริหารส่วนคอ ขา และหน้าอก ข้อควรระวังผู้ที่มีอาการเวียนศีรษะ ปวดต้นคอ หรือชาแขนควรหลีกเลี่ยงท่านี้

ภาพที่ 40 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้ลมเลือดนัยน์ตามัวและแก้ลมอันรัดทั้งตัว

ท่าที่ 15 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า ประโยชน์เป็นการบริหารส่วน เอว เข่า ขา และคอ

ภาพที่ 41 ท่ากายบริหารที่ประยุกต์มาจากท่าฤๅษีดัดตนแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า

ประโยชน์ของการฝึกท่าฤๅษีดัดตน

การฝึกฤๅษีดัดตนจะส่งผลต่อร่างกายหลายด้าน สุรเทพ อภัยจิตร (2535) ได้สรุปประโยชน์ของฤๅษีดัดตนไว้ดังนี้

1. เพิ่มความอ่อนตัวหรือยืดหยุ่นให้กับข้อต่อต่างๆ ทำให้ข้อต่อสามารถเคลื่อนไหวได้ระยะหรือมุมการเคลื่อนไหวที่มากกว่าเดิมผู้ที่หลังแข็งก้มไม่ลงเมื่อฝึกฤๅษีดัดตนแล้วก็สามารถคุมได้มากกว่าเดิม

2. ผ่อนคลายและลดความตึงเครียดที่เกิดจากการทำงานในชีวิตประจำวัน ฤๅษีดัดตนเป็นการฝึกการหายใจให้สอดคล้องกับการปฏิบัติท่านอกจากนั้นยังมีการฝึกสมาธิร่วมด้วยซึ่งเป็นผลโดยตรงในการผ่อนคลายทั้งร่างกายและจิตใจ

3. ลดอาการอ่อนเพลียเหนื่อยล้าทำให้กระปรี้กระเปร่าเมื่อฝึกฤๅษีดัดตนในตอนเช้า จะทำให้ร่างกายรู้สึกสดชื่นมีชีวิตชีวาเนื่องจากมีการกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดไปสู่อวัยวะต่าง ๆ

4. ฤๅษีดัดตนมีผลในการบำบัดรักษาโรคต่างๆ เช่นโรคที่เกี่ยวกับความเครียด คือ ไมเกรนหรืออาการกล้ามเนื้อเกร็งหรือตึงเป็นต้น

5. ช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัวเพราะฤๅษีสีดัดตนหลายท่า เช่นท่าดำรงกาย อายุยืนเน้นในเรื่องการรักษาสมดุลขณะอยู่ในท่าทั้งนี้รวมทั้งท่าที่ต้องมีการยืนทรงตัวด้วยเท้าข้างเดียว ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการทรงตัวหรือทรงตัวได้ไม่ดีการฝึกฤๅษีดัดตนจะช่วยลดปัญหาดังกล่าวได้ (สโรชา สุทธิจิต, 2551)

6. เพิ่มความมีสมาธิ กล่าวคือผู้ฝึกสามารถรับรู้ท่าทางการเคลื่อนไหวที่ไม่ถูกต้องของตนได้รวดเร็วขึ้นในขณะที่อยู่ในท่านั่งนอนเดินหรือทำงานในชีวิตประจำวันภายหลังจากการฝึกฤๅษีดัดตน นอกจากนี้ความมีสติยังหมายถึงความรวดเร็วในการรับรู้ต่ออารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เช่นรู้ว่าอยากได้ อยากมี รู้ว่าโกรธเป็นต้น เมื่อมีสติรู้ทันก็สามารถควบคุมอารมณ์ต่างๆ ไม่ให้หวั่นไหวตามสิ่งที่มากระตุ้นทำให้จิตใจสงบลงได้ในระดับหนึ่ง

จากการศึกษาเอกสารดังกล่าวพบว่าการบริหารร่างกายแบบไทยด้วยฤๅษีดัดตนเป็นการออกกำลังกายที่เป็นการเคลื่อนไหวที่ช้า นุ่มนวล ไม่รุนแรง สามารถทำด้วยตัวเองไม่ได้ดัดหรือฝืนท่าทางอย่างมากมายไม่มีการกระทบกระแทกและไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บมีความปลอดภัยเหมาะกับคนทุกเพศทุกวัย เป็นการออกกำลังกายที่ควบคุมลมหายใจทำให้เกิดสมาธิไปพร้อมๆ กับการเคลื่อนไหวจึงได้ประโยชน์ทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต ความแตกต่างของฤๅษีดัดตน โรงเรียนแพทย์แผนโบราณวัดเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) คือท่ากายบริหารที่เป็นท่ายืนทั้งหมด 18 ท่าจึงมีความสะดวกสามารถฝึกปฏิบัติได้โดยไม่จำกัดสถานที่และไม่ต้องใช้อุปกรณ์ใดๆ สำหรับท่าฤๅษีดัดตนของสถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทยกระทรวงสาธารณสุข มีท่านั่งมากที่สุด 8 ท่า ท่ายืน 4 ท่า และท่านอน 3 ท่า รวมเป็น 15 ท่า ซึ่งหากจะนำมาใช้ในการทดลองจะไม่มีความสะดวกในเรื่องของการจัดหาซึ่งต้องจัดให้มีพื้นที่ในร่มและเสื่อรอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกการฝึกฤๅษีดัดตนตามแบบของวัดโพธิ์มาเป็นกิจกรรมการออกกำลังกาย เพราะสะดวกสามารถฝึกปฏิบัติได้โดยไม่จำกัดสถานที่และไม่ต้องใช้อุปกรณ์ใดๆ และจะช่วยส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้านทานและความอ่อนตัวรวมทั้งจะช่วยส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

งานวิจัยในประเทศ

ณภัทรินทร์ พุฒศรี (2547) ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชีต่อคุณภาพการนอนหลับในผู้สูงอายุที่พักอาศัยในสถานสงเคราะห์คนชรา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยจำนวน 50 คน กลุ่มทดลอง 25 คนและกลุ่มควบคุม 25 คน กลุ่มทดลองให้ออกกำลังกายรำมวยจีนไทชีเป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมให้ดำเนินชีวิตตามปกติ ทำการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลคุณภาพการนอนหลับ (T-PSQI) ผลการวิจัยพบว่าภายหลังออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้นประสิทธิภาพในการนอนหลับสูงขึ้น

สโรชา สุทธิจิต (2551) ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีความอ่อนตัวและการทรงตัวของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยเป็นผู้สูงอายุ จำนวน 40 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 20 คนและกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองให้ออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วันวันละ 50 นาที กลุ่มควบคุมให้ดำเนินชีวิตตามปกติ ทำการทดสอบความอ่อนตัว โดยใช้แบบทดสอบท่านั่งก้มตัว (Sit and reach test) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Goniometer) และการทรงตัว โดยใช้แบบทดสอบความสามารถการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ของออสเนส (Osness balance test) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ สรุปผลการวิจัยได้ว่า การออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีดัดตนเป็นการออกกำลังกายที่สามารถเพิ่มความอ่อนตัวและความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุให้ดีขึ้น

นิภาพร เหล่าชา (2553) ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวในผู้หญิงวัยทำงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นอาสาสมัครที่มีอายุระหว่าง 25-50 ปี จำนวน 36 คน สุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่มทดลองจำนวน 18 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 18 คน กลุ่มทดลองให้ออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ 50 นาทีและกลุ่มควบคุมให้ดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ ผู้วิจัยทำการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า โดยใช้เครื่องไบโอเดซ์ (Biodex medical inc., USA) และความอ่อนตัว โดยใช้แบบทดสอบท่านั่งก้มตัว ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข่าของกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความอ่อนตัวของลำตัวของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความอ่อนตัวของข้อไหล่ท่ายกแขนขึ้นและกางแขนออกของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของลำตัว ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว

ของข้อไหล่ ความอ่อนตัวของข้อสะโพกของกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

กนิษฐ์ โง้วศิริ (2556) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมต่อคุณภาพชีวิตของสตรีวัยใกล้หมดประจำเดือนและวัยหมดประจำเดือน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นสตรีอายุ 45-59 ปี จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน 2 แห่ง เป็นกลุ่มทดลอง 24 คน เข้าโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ 13 สัปดาห์และฝึกฤๅษีดัดตน(ตามแบบของวัดโพธิ์) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ฝึกเองที่บ้านสัปดาห์ละ 2 ครั้ง กลุ่มควบคุม 26 คน ใช้ชีวิตตามปกติ เก็บข้อมูล 3 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง หลังสิ้นสุดการทดลองทันที (สัปดาห์ที่ 13) และหลังสิ้นสุดการทดลองแล้ว 4 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 17) พบว่าโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมที่สร้างขึ้นส่งผลให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นได้ โดยกลุ่มทดลองมีความเชื่อมั่นในความสามารถที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งสริมสุขภาพและมีการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเพิ่มขึ้น มีอาการของวัยหมดประจำเดือนลดลง มีน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและความดันโลหิตลดลง มีความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อกระดูก ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจเพิ่มขึ้นและมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกาย จิตใจ สัมพันธภาพทางสังคมและสิ่งแวดล้อมดีขึ้นจากก่อนการทดลองและแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ยกเว้นน้ำหนักและดัชนีมวลกายที่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ส่วนไขมันและน้ำตาลในเลือดยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจน และกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมระดับมากถึงมากที่สุด

อัญชลี ชุ่มบัวทอง และคณะ (2558) ได้ศึกษาคุณภาพการนอนหลับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับและความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุที่อยู่ในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบางละมุง อำเภอบางละมุง ชลบุรี ทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 72 คนและใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับโดยประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย (T-PSQI) ซึ่งตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์ และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ (2540) ได้แปลเป็นฉบับภาษาไทย แบบประเมินปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับ โดยใช้แบบประเมินของมิลเลอร์ (Miller CA.) และแบบวัดความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยใช้แบบประเมินโรเซนเบอร์ก (Rosenberg M.) พบว่าเพศและอายุไม่ได้ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับ คือความเจ็บปวดและความสูงอายุโดยสามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 23.7 กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองเฉลี่ย 29.87 ± 4.2 เพศ ระดับอายุและระดับการศึกษาไม่ส่งผลต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง

เพ็ญภพ พันธุ์เสือ (2560) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบชี่กงต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าในระดับเล็กน้อยและปานกลางทั้งเพศชายและเพศหญิงจำนวน 66 คน ออกกำลังกายแบบชี่กงครั้งละ 1 ชั่วโมง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ติดต่อกัน 36 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้วัดได้แก่ แบบวัด

ความซึมเศร้าในผู้สุงอายุไทย แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ (T-PSQI) ผลการวิจัยพบว่าการออกกำลังกายแบบชี่กงส่งผลให้ระดับภาวะซึมเศร้าลดลงและมีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น

กนกพร รัตน์รอดกฤษณ์ (2562) ได้ศึกษาผลของการเดินสวนหินและการเดินจงกรมที่ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับในเพศหญิง อายุ 50 -69 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงที่อาศัยอยู่ตำบลกำแพงแสน อำเภอ กำแพงแสน จังหวัด นครปฐม จำนวน 10 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสุ่มการทดลอง 3 รูปแบบ ได้แก่ วัดคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเป็นค่าพื้นฐาน วัดคุณภาพการนอนหลับภายหลังจากการเดินสวนหินและวัดคุณภาพการนอนหลับภายหลังจากการเดินจงกรม โดยใช้เครื่องวัดคุณภาพการนอนหลับ (Polysomnography) โดยจะไปติดอุปกรณ์ที่บ้านของกลุ่มตัวอย่างเวลา 19.00 – 20.00 น. พร้อมทั้งเซตโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์และทำการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่ทดสอบและนำอุปกรณ์ที่ติดออกเวลา 06.00 น. และทำแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ (Pittsburgh sleep quality index: PSQI) ฉบับภาษาไทยแปล โดย ตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ (2542) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการนอนหลับ ระยะเวลาการนอนหลับตื้น ระยะเวลาการนอนหลับช่วงฝัน เปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาการนอนหลับตื้น เปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาการนอนหลับลึกและเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาการนอนหลับช่วงฝัน ระหว่างค่าพื้นฐาน การเดินสวนหินและการเดินจงกรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม พบว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการนอนหลับลึก ระหว่างค่าพื้นฐาน การเดินสวนหินและการเดินจงกรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการวิจัย สามารถสรุปได้ว่า การเดินสวนหินและการเดินจงกรม ส่งผลให้ระยะเวลาการนอนหลับลึกมากขึ้น ซึ่งส่งผลทำให้คุณภาพการนอนหลับดีขึ้น

อมรรัตน์ นธะสนธิ์ และคณะ (2563) ได้ศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยฤาษีดัดตนต่อภาวะโภชนาการและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ ในอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 23 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มตัวอย่างได้รับการออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีดัดตน จำนวน 15 ท่า ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที เป็นระยะเวลา 3 เดือน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามคุณภาพชีวิต WHOQOL และเครื่องมือประเมินภาวะโภชนาการโดยวัดสัดส่วนของร่างกาย สรุปผลการวิจัยได้ว่า ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความหนาชั้นไขมันใต้ผิวหนัง เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและมวลกล้ามเนื้อ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มดีขึ้น ผลคะแนนเฉลี่ย คุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ระดับดีและคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตโดยรวมหลังออกกำลังกาย 3 เดือนดีกว่าก่อนออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

งานวิจัยต่างประเทศ

Cowen (2010) ศึกษาผลของการฝึกโยคะที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย ความอ่อนตัวและความเครียด ในสตรีอายุ 50 ปี จำนวน 15 คน โดยใช้แบบทดสอบท่านั่งก้มตัว (Sit and reach test) ทำการฝึกโยคะเป็นเวลา 6 สัปดาห์ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ 40 นาที เทคนิคโยคะประกอบด้วยปรานายามะ (การหายใจ) อาสนะ (ท่าทาง) และสาวาสนะ(การผ่อนคลาย) ทำการเก็บข้อมูลก่อนการฝึกและหลังการฝึกโยคะผลการทดลอง พบว่าการฝึกโยคะสามารถเพิ่มความอ่อนตัวและลดความเครียด

Schmid et al. (2010) ศึกษาผลของการฝึกโยคะ 12 สัปดาห์ต่อการหกล้มและการทรงตัวในผู้สูงอายุศึกษาในผู้หญิงสูงอายุจำนวน 14 คนที่มีอายุมากกว่า 65 ปี เข้า รวมการออกฝึกโยคะ 2 ครั้ง ต่อ สัปดาห์เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ท่าโยคะประกอบด้วยท่านั่งและท่ายืนทำการทดสอบระดับความกลัวการหกล้ม การทรงตัว ความอ่อนตัวของข้อต่อช่วงบนร่างกาย หัวไหล่ (Shoulder elevations test) ความอ่อนตัวของข้อต่อช่วงล่างของร่างกาย ข้อเท้า (Ankle flexibility test) และความอ่อนตัวของลำตัว (Trunk flexion : Sit and reach test) ผลการทดลองพบว่า ระดับความกลัวการหกล้มลดลง 6 เปอร์เซ็นต์ การทรงตัวเพิ่มขึ้น 4 เปอร์เซ็นต์ ความอ่อนตัวของ ข้อต่อช่วงล่างเพิ่มขึ้น 34 เปอร์เซ็นต์ จึงสรุปได้ว่าการฝึกโยคะสามารถพัฒนาการทรงตัวเพิ่มความอ่อนตัวและลดปัจจัยที่จะส่งผลต่อการหกล้ม

Matalon et al. (2011) ศึกษาอาการที่เจาะจงที่เป็นตัวแปรต่อการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ โดยศึกษาผู้ป่วยที่มีปัญหาทางอารมณ์ที่มีอาการปวดหัว อาการล้า วิงเวียนศีรษะ อ่อนแรงและมีปัญหาการนอนหลับ 110 รายเทียบกับกลุ่มควบคุม 110 ราย พบว่าปัญหาการนอนหลับมีความเกี่ยวข้องกับสุขภาพจิตที่บกพร่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Halpern et al. (2014) ศึกษาการออกกำลังกายด้วยโยคะ 12 สัปดาห์ในกลุ่มผู้สุงอายุชายและหญิงที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีอาการนอนไม่หลับโดยการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ท่าโยคะที่ใช้จะเน้นการฝึกสมาธิร่วมด้วย เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1) Karolinska sleepiness scale (KSS) 2) Epworth sleepiness scale (ESS) 3) Pittsburgh sleep quality Index (PSQI) 4) แบบบันทึกการนอนหลับประจำวัน 5) แบบวัดความซึมเศร้า (DASS-42) ผลการวิจัยพบว่าการออกกำลังกายด้วยโยคะ 12 สัปดาห์ในกลุ่มผู้สุงอายุชายและหญิงมีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น ภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล ความเครียดลดลง

Jacob et al. (2014) ศึกษาอาการนอนไม่หลับและความสัมพันธ์ระหว่างอายุ เพศ การทำกิจวัตรประจำวัน การรู้คิด ภาวะซึมเศร้า เหตุการณ์ความเครียดในชีวิต การออกกำลังกาย ความเหนื่อยล้า อาการเจ็บปวดและการใช้ยานอนหลับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุโดยเปรียบเทียบ ระหว่าง 7 ประเทศ ได้แก่สาธารณรัฐเช็ก ฝรั่งเศส ฟินแลนด์ เยอรมันนี อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ อิตาลี พบว่าอัตราความชุกของอาการนอนไม่หลับร้อยละ 24 ซึ่งแตกต่างกันไป

ในแต่ละประเทศและกลุ่มที่มีอายุมาก ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการนอนไม่หลับของผู้สูงอายุ คือ ความเครียด ความเหนื่อยล้า สภาพจิตใจ ความเจ็บปวดในชีวิตของผู้สูงอายุ

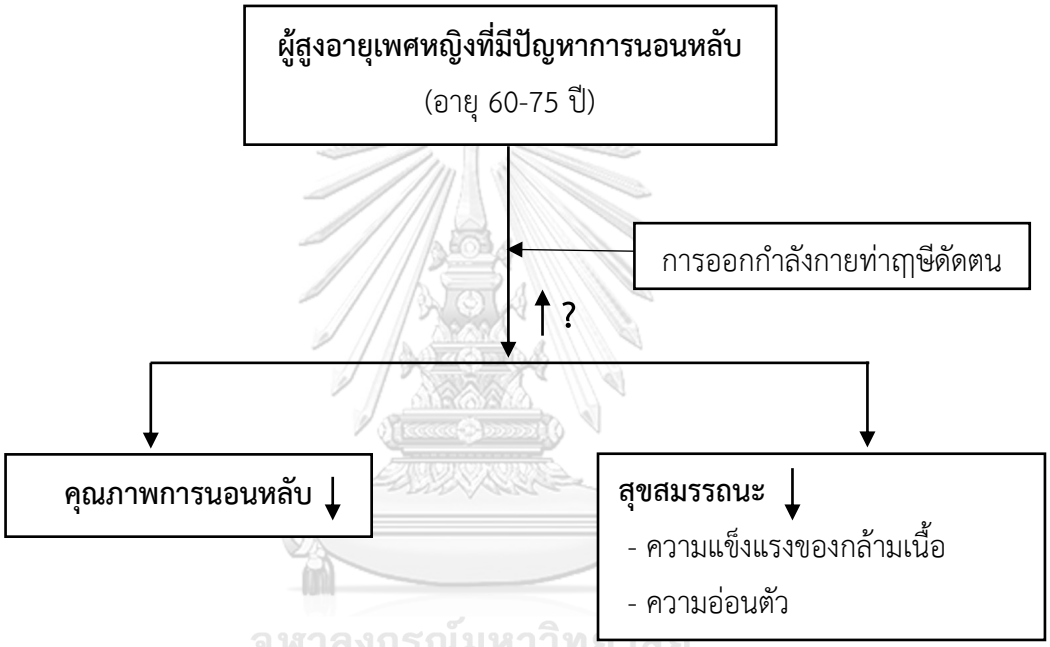
Sai Zuo et al. (2015) ทำการศึกษาปัจจัยทำนายคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ในผู้ป่วยซึมเศร้าในประเทศจีนที่มี อายุ 18 - 65 ปี จำนวน 100 คน แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้า Beck Depression Inventory II (BDI-II) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่สามารถทำนายคุณภาพการนอนหลับโดยมีปัจจัยดังนี้ เพศ อายุ ระยะเวลาในการป่วยโรคซึมเศร้าความรุนแรงของโรคซึมเศร้า จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการนอนหลับ จำนวนครั้งที่ตื่นกลางดึก พบว่าปัจจัยทำนายคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีและการตื่นกลางคืน ได้แก่ การมีภาวะซึมเศร้ารองลงมาคือ เพศและอายุ

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกายที่เน้นการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อและร่างกายมีการใช้พลังงานจะส่งผลดีต่อทางร่างกายและจิตใจ ลดความวิตกกังวล ความเครียด ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ซึ่งจะส่งผลดีต่อการนอนหลับได้และการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีดัดตนที่มีการบริหารทุกส่วนของร่างกายตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้าก็ยังส่งผลดีต่อสุขสมรรถนะด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ความเสื่อมของร่างกายเมื่อมีอายุมากขึ้นในวัยผู้สูงอายุส่งผลต่อสุขสมรรถนะที่ลดลง ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวนอกจากนี้ผู้สูงอายุยังพบปัญหาทางด้านภาวะจิตใจ ซึ่งส่งผลกับการเห็นคุณค่าในตนเองลดต่ำลงและเกิดความวิตกกังวลความเครียดสูงมากขึ้น ปัญหาเหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีหากมีการนำการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่เป็นการออกกำลังกายและจิตร่วมกันจะช่วยส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุได้ ดังรูปที่ 42



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 42 กรอบแนวคิดงานวิจัย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุและเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะระหว่างกลุ่มที่ออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนและกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 60-75 ปี

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 60-75 ปี จำนวน 40 คน เป็นสมาชิกของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา

กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มอาสาสมัครที่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตามระยะเวลาที่กำหนด มีความพร้อมในการออกกำลังกายและผ่านการประเมินแบบคัดเลือกอาสาสมัครก่อนเข้าร่วมวิจัยดำเนินการ ณ ห้องประชุม ผู้วิจัยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของโคเฮน (Cohen et al., 1988) กำหนดค่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ค่าขนาดของผลกระทบ (Effect Size) ที่ 1.00 และค่าอำนาจของการทดสอบ (Power of the test) ที่ระดับ 0.80 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 17 คน รวมทั้งสิ้น 34 คน จับฉลากแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มฝึกการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน จำนวน 17 คนและกลุ่มควบคุมจำนวน 17 คน แต่ผู้วิจัยป้องกันการสูญหาย (Drop out) ของผู้เข้าร่วมการวิจัยระหว่างดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยจึงคำนวณกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมจากจำนวนเดิม 34 คน เพิ่มเติมอีกจำนวนร้อยละ 20 เท่ากับ 6 คน การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 คน รวมทั้งสิ้น 40 คน แต่เมื่อสิ้นสุดการทดลองมีการถอนตัวจากการวิจัยครั้งนี้ไป 3 คน จากกลุ่มควบคุม 2 คน จากสาเหตุไม่มาทดสอบเมื่อครบ 10 สัปดาห์และกลุ่มทดลอง 1 คน จากสาเหตุการหกล้มในการเข้าร่วมพิธีบวงสรวงท้าวสุรนารี จึงได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มควบคุม 18 คน กลุ่มทดลอง 19 คน รวมทั้งสิ้น 37 คน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาสาสมัครผ่านเกณฑ์คัดเข้าโดยมีคุณภาพการนอนหลับที่ประเมินเป็นฉบับภาษาไทย (T-PSQI) ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 81 คน โดยมีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี สมัครใจเข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 40 และผ่านการทดสอบสุขสมรรถนะทุกรายการทดสอบ นำมาแบ่งกลุ่มตามแบบแผนการเรียงลำดับค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับจากมากไปหาน้อย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเรียงลำดับค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับจากมากไปหาน้อย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 60-75 ปี	
กลุ่มควบคุม	**กลุ่มทดลอง**
ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2
ลำดับที่ 4	ลำดับที่ 3
ลำดับที่ 5.....	ลำดับที่ 6.....
ลำดับที่ 40	ลำดับที่ 39

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria)

1. ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 60-75 ปี
2. ไม่มีปัญหาในการมองเห็นหรือได้ยิน
3. ไม่มีโรคทางกายที่เป็นปัญหาอุปสรรคในการเคลื่อนไหวหรือถ้ามีโรคประจำตัวให้ปรึกษาแพทย์ว่าจะไม่เป็นอุปสรรค
4. ไม่ได้อยู่ระหว่างการใช้ยานอนหลับตามการรักษาของแพทย์
5. มีความยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย
6. มีการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (มีการออกกำลังกายน้อยกว่า 30 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์)
7. ต้องทำแบบทดสอบสุขสมรรถนะทุกรายการทดสอบได้
8. ต้องผ่านการทำแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (Physical Activity Readiness Questionnaire; PAR-Q) (American college of sports medicine, 2018) โดยตอบว่า “ไม่” ทุกข้อ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

9. ต้องผ่านเกณฑ์คุณภาพการนอนหลับโดยประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย (Thai version-The Pittsburgh Sleep Quality Index, T-PSQI) ซึ่งตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ (2540) ได้แปลเป็นฉบับภาษาไทยที่มีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria)

1. ไม่สมัครใจเข้าร่วมในการวิจัยต่อไป

2. เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยต่อไปได้ เช่น เกิดอาการบาดเจ็บจากการดำเนินชีวิตประจำวัน มีอาการเจ็บป่วย เป็นต้น

3. ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการกำหนด ขาดเกิน 6 ครั้ง (เข้าร่วมไม่ถึง 24 ครั้งจากทั้งหมด 30 ครั้ง)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรมและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ สุขสมรรถนะ การออกกำลังกายในผู้สูงอายุและฤาษีดัดตน

2. ผู้วิจัยเข้ารับการอบรมฝึกปฏิบัติฤาษีดัดตนเพื่อการบริหารร่างกายที่ โรงเรียนสุขภาพเชตวัน ได้รับใบประกาศนียบัตร ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ฑ)

3. ศึกษารูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะกับผู้สูงอายุ ทั้งนี้โดยมีแนวคิดการออกกำลังกายที่จะส่งผลดีต่อการเพิ่มคุณภาพการนอนหลับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวที่ดีขึ้นตามหลักการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine, 2018) โดยนำการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่เป็นกายบริหารของไทยมาเลือกท่าที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว

4. นำท่าฤาษีดัดตนโรงเรียนแพทย์แผนโบราณวัดเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) ทั้งหมด 18 ท่าไปทำการศึกษานำร่องใช้กับผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี 65 ปี 70 และ75 ปี จำนวน 4 คน (ภาคผนวก ฉ) ผลการศึกษานำร่องพบว่าผู้สูงอายุไม่สามารถปฏิบัติในท่าที่ยืนขาเดียว โน้มตัวไปข้างหน้าและท่าที่มีการใช้ข้อสะโพกที่มากเกินไป เสียการทรงตัว เซ เจ็บ ไม่มีความมั่นคงท่าออกกำลังกายบางท่าจึงไม่เหมาะกับผู้สูงอายุเนื่องจากเป็นท่าที่ยากเกินความสามารถของผู้สูงอายุ โดยคัดเลือกท่าที่ยืนขาเดียว ท่าที่มีการโน้มตัวไปข้างหน้าและท่าที่มีการใช้ข้อสะโพกที่มากเกินไปออก

5. ผู้วิจัยทำการเลือกท่าฤาษีดัดตน 14 ท่า จากเดิม 18 ท่า (ภาคผนวก ช) ซึ่งเป็นท่าที่ไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ เซ หรือเสี่ยงต่อการหกล้ม

6. ผู้วิจัยนำการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน 14 ท่า ได้แก่ ท่าที่ 1 ดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ ท่าที่ 2 ดัดตนแก้เกียจ ท่าที่ 3 ดัดตนแก้คอและไหล่ ท่าที่ 4 ดัดตนแก้ไหล่และขา ท่าที่ 5 ดัดตนแก้เข่าขา ท่าที่ 6 ดัดตนแก้ลมในอกในเอว ท่าที่ 7 ดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต ท่าที่ 8 ดัดตนแก้จันฑฆาฏเข่าขา ท่า

ที่ 9 ดัดตนแก้เข่าขัด ท่าที่ 10 ดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร ท่าที่ 11 ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า ท่าที่ 12 ดัดตนดำรงกายอายุยืน ท่าที่ 13 ดัดตนแก้โรคในอก ท่าที่ 14 ดัดตนแก้ลมในข้อมือ เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านฤาษีดัดตน 1 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย 2 ท่านมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก เพื่อหาความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Item objective congruence; IOC) กำหนดค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.60 หากได้ค่า IOC ต่ำกว่าเกณฑ์หรือมีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญจะนำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งได้ค่า IOC = 0.97 (ดังภาคผนวก ก)

7. นำท่าฤาษีดัดตนไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง 2 คนเพื่อพิจารณาความยากง่ายของท่าฤาษีดัดตนอีกครั้งและให้การปฏิบัติเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ก่อนนำไปใช้จริง

8. ผู้วิจัยจัดทำหนังสือเพื่อขอการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยของมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม

9. ผู้วิจัยทำหนังสือจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อขอความร่วมมือและประกาศรับสมัครอาสาสมัครจากผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา

10. ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างก่อนการฝึกโดยให้อาสาสมัครตอบแบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไปและตอบแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย (T-PSQI) ซึ่งตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ (2540) ได้แปลเป็นฉบับภาษาไทยที่มีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี

11. ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการทดลองและการขอความร่วมมือให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามข้อกำหนด พร้อมทั้งชี้แจงการป้องกันความเสี่ยงด้านการหกล้มโดยอยู่ในการดูแลของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยตลอดระยะเวลาที่ทำการออกกำลังกายและหากมีการหกล้มเกิดขึ้นจะได้รับการดูแลปฐมพยาบาลเบื้องต้นโดยตัวผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย

12. กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธี Match by groups จัดสองกลุ่มให้มีความเท่าเทียมกันโดยใช้คะแนนคุณภาพการนอนหลับ

13. ทำการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 10 โดยการทำแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว ทั้ง 2 กลุ่มใช้ระยะเวลาในการทดสอบประมาณ 2 ชั่วโมง ณ ศาลาอเนกประสงค์วัดหลักร้อย จ. นครราชสีมา

14. ผู้วิจัยได้กำหนดให้กลุ่มควบคุมดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติเป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

15. ผู้วิจัยได้กำหนดให้กลุ่มทดลองฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน 50 นาที มีการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกาย ช่วงละ 10 นาทีและออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน 30 นาทีต่อครั้ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อผู้สูงอายุเนื่องจากเป็นการฝึกปฏิบัติที่ต่อเนื่องและเป็นกิจกรรมยืดเหยียด ย่อ โน้มเอียง เอน หดเกร็ง บิด งอให้อ่อนตัวกำหนดลมหายใจ โดยผู้วิจัยกำหนดตารางเวลาในการฝึกให้กับกลุ่มตัวอย่างภายในช่วงเวลา 13.00- 14.00 น. วันจันทร์ พุธและศุกร์ ณ ศาลาอเนกประสงค์วัดหลักร้อย จ. นครราชสีมามีการลงชื่อในการเข้าร่วมการฝึกทุกครั้งและผู้วิจัยเป็นผู้นำการฝึก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน 50 นาทีต่อครั้ง จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คือวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ เป็นเวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน

สัปดาห์ที่	**เวลา 50 นาที**	**การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน**
1-10	10 นาที	**ช่วงอบอุ่นร่างกาย** ให้กลุ่มตัวอย่างอบอุ่นร่างกายท่าละ 5 รอบ 1. ท่าดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ (ภาคผนวก ช รูปที่ 1) 2. ท่าดัดตนแก้เกียจ (ภาคผนวก ช รูปที่ 2)

สัปดาห์ที่	เวลา 50 นาที	การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน
1-10	10 นาที	3. ท่าดัดตนแก้โรคในอก (ภาคผนวก ช รูปที่ 3) 4. ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ (ภาคผนวก ช รูปที่ 4)
1-10	30 นาที	**ช่วงออกกำลังกาย** ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนตามผู้วิจัยท่าละ 5 รอบ โดยหายใจเข้าลึกๆ ช้าๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกขณะเคลื่อนไหวดัดตนและมีระยะเวลาที่ค้างท่าไว้โดยให้นับ 3-2-1 ช้าๆ แล้วจึงค่อยหายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้าๆ จนหมดโดยยุบท้องขณะกลับสู่ท่าเริ่มต้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สัปดาห์ที่	เวลา 50 นาที	การออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน
1-10	30 นาที	ท่าที่ 1 ดัดตนแก้คอและไหล่ (ภาคผนวก ช รูปที่ 5) ท่าที่ 2 ดัดตนแก้ไหล่และขา (ภาคผนวก ช รูปที่ 6) ท่าที่ 3 ดัดตนแก้เข่าขา (ภาคผนวก ช รูปที่ 7)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สัปดาห์ที่	เวลา 50 นาที	การออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน
1-10	30 นาที	ท่าที่ 4 ดัดตนแก้ลมในนอกในเอว (ภาคผนวก ช รูปที่ 8) ท่าที่ 5 ดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต (ภาคผนวก ช รูปที่ 9) ท่าที่ 6 ดัดตนแก้จันฑฆาฏเข่าขา (ภาคผนวก ช รูปที่ 10)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สัปดาห์ที่	เวลา 50 นาที	การออกกำลังกายท่าฤษีดัดตน
1-10	30 นาที	ท่าที่ 7 ดัดตนแก้เข่าขัด (ภาคผนวก ช รูปที่ 11) ท่าที่ 8 ดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร (ภาคผนวก ช รูปที่ 12) ท่าที่ 9 ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า (ภาคผนวก ช รูปที่ 13)

จุฬาล
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สัปดาห์ที่	เวลา 50 นาที	การออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน
1-10	30 นาที	ท่าที่ 10 ดัดตนดำรงกายอายุยืน (ภาคผนวก ช รูปที่ 14)
1-10	10 นาที	**ช่วงคลายอุ่น** ให้กลุ่มตัวอย่างทำการคลายอุ่นร่างกาย ท่าละ 5 รอบ 1. ท่าดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ (ภาคผนวก ช รูปที่ 15)

จุฬาลง
CHULALO

สัปดาห์ที่	เวลา 50 นาที	การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน
1-10	10 นาที	2. ท่าดัดตนแก้เกียจ (ภาคผนวก ช รูปที่ 16) 3. ท่าดัดตนแก้โรคในอก (ภาคผนวก ช รูปที่ 17) 4. ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ (ภาคผนวก ช รูปที่ 18)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หมายเหตุ : ก่อนการฝึกท่าฤๅษีดัดตนให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยสร้างความคุ้นเคยกับท่าฤๅษีดัดตนก่อนการฝึก 2 ครั้งเพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัยปฏิบัติท่าทางได้ถูกต้องและสอดคล้องกับการหายใจเข้า - ออก จำนวน 3 รอบต่อ 1 ท่า หากถึงช่วงการฝึกยังปฏิบัติไม่ได้ เซ เสียการทรงตัวไม่มั่นคงในบางท่าให้ใช้มือแตะหรือเกาะเก้าอี้และในการฝึกหากปฏิบัติท่าไม่สมบูรณ์ตามแบบฉบับฤๅษีดัดตนให้ทำตามความสามารถของผู้สูงอายุ เช่นการย่อเข่าหรือโน้มตัวไปข้างหน้า ยกตัวอย่าง เช่นท่าดัดตนแก้จันฑฆาฏเข่าขา ดัดตนแก้เข่าขัด

2. แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย อายุ โรคประจำตัวและยาที่รับประทานเป็นประจำ ใช้ระยะเวลา 1 นาที (ใช้ก่อนการฝึก)

2.2 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย (Thai version-The Pittsburgh Sleep Quality Index, T-PSQI) แปลโดยตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ (2540) ที่มีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีและได้หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.83 จากข้อคำถาม 9 ข้อประกอบด้วย 7 องค์ประกอบโดยการประเมินตนเองถึงคุณภาพในการนอนหลับ 1 เดือนที่ผ่านมาแต่ละข้อและองค์ประกอบมีการประเมินดังนี้ (ใช้ก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์)

องค์ประกอบที่ 1 คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย (ใช้คำถามข้อ 5)

การแปลผล	ดีมาก	0	คะแนน
	ดี	1	คะแนน
	ไม่ค่อยดี	2	คะแนน
	ไม่ดีเลย	3	คะแนน

องค์ประกอบที่ 2 ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ (คำถามข้อ 2)

การแปลผล	น้อยกว่า 15 นาที	0	คะแนน
	16-30 นาที	1	คะแนน
	31-60 นาที	2	คะแนน
	มากกว่า 60 นาที	3	คะแนน

ปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับเนื่องจากนอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้วนานกว่า 30 นาที (คำถามข้อ 9.1)

การแปลผล	ไม่มีปัญหาเลย	0	คะแนน
	มีปัญหาน้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	1	คะแนน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

	มีปัญหาน้อยกว่า 1-2 ครั้ง/สัปดาห์		2	คะแนน
	3 ครั้ง/สัปดาห์หรือมากกว่า		3	คะแนน
ผลรวมคะแนนข้อ 1 และ2	0	ให้	0	คะแนน
	1-2	ให้	1	คะแนน
	3-4	ให้	2	คะแนน
	5-6	ให้	3	คะแนน

องค์ประกอบที่ 3 ระยะเวลาของการนอนหลับในแต่ละคืน (คำถามข้อ 4)

การแปลผล	มากกว่า 7 ช.ม.	0	คะแนน
	6-7 ช.ม.	1	คะแนน
	5-6 ช.ม.	2	คะแนน
	น้อยกว่า 5 ช.ม.	3	คะแนน

องค์ประกอบที่ 4 ประสิทธิผลการนอนหลับโดยปกติวิสัย (คำถามข้อ 1,3 และ4) โดยคำนวณจากชั่วโมงในการหลับจริง (คำถามข้อ 4) หารด้วยจำนวนชั่วโมงที่นอนบนเตียง ซึ่งคำนวณจากเวลาตื่นนอน (คำถามข้อ 3) ลบด้วยเวลาเข้านอน (ข้อ 1)

การแปลผล	มากกว่า 85%	0	คะแนน
	75-84%	1	คะแนน
	65-74%	2	คะแนน
	น้อยกว่า 65%	3	คะแนน

องค์ประกอบที่ 5 การรบกวนการนอนหลับ (คำถามข้อ 9.2-9.10)

การแปลผล	ไม่มีปัญหา		0	คะแนน
	น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์		1	คะแนน
	1-2 ครั้ง/สัปดาห์		2	คะแนน
	3 ครั้ง/สัปดาห์หรือมากกว่า		3	คะแนน
ผลรวมคะแนนข้อ 9.2-9.10	0 คะแนน	ให้	0	คะแนน
	1-9 คะแนน	ให้	1	คะแนน
	10-18 คะแนน	ให้	2	คะแนน
	19-27 คะแนน	ให้	3	คะแนน

องค์ประกอบที่ 6 การใช้ยานอนหลับ (คำถามข้อ 6)

การแปลผล	ไม่เคยใช้เลย	0	คะแนน
	น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	1	คะแนน
	1-2 ครั้ง/สัปดาห์	2	คะแนน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

	3 ครั้ง/สัปดาห์หรือมากกว่า	3	คะแนน

องค์ประกอบที่ 7 ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน (คำถามข้อ 7 และ 8)

การมีอาการง่วงนอนหรือเผลอหลับขณะทำกิจกรรมประจำวัน (คำถามข้อ 7)

การแปลผล	ไม่เคยมีอาการ	0	คะแนน
	ใช้น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	1	คะแนน
	1-2 ครั้ง/สัปดาห์	2	คะแนน
	3 ครั้ง/สัปดาห์หรือมากกว่า	3	คะแนน

ปัญหาเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี (คำถามข้อ 8)

การแปลผล	ไม่เคยมีอาการ	0	คะแนน
	มีปัญหาเล็กน้อย	1	คะแนน
	มีปัญหาพอสมควร	2	คะแนน
	เป็นปัญหามาก	3	คะแนน

ผลรวมคะแนนข้อ 7 และ 8	0 คะแนน	ให้	0	คะแนน
	1-2 คะแนน	ให้	1	คะแนน
	3-4 คะแนน	ให้	2	คะแนน
	5-6 คะแนน	ให้	3	คะแนน

การแปลผลคะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบของการประเมินอยู่ระหว่างคะแนน 0-21 คะแนนโดยคะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีและคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

3.1 เครื่องมือที่ใช้ทดสอบตัวแปรทางสรีรวิทยา

1) เครื่องชั่งน้ำหนัก (Weight scale) และวัดส่วนสูง (Height scale) ยี่ห้อ ZEPPER รุ่น ZT-160 ประเทศจีน

2) เครื่องวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นหัวใจขณะพักแบบดิจิตอล (Automatic blood pressure monitor) ยี่ห้อ OMRON รุ่น SEM-1 model ประเทศญี่ปุ่น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบสุขสมรรถนะ

1) นาฬิกาจับเวลา ใช้ทดสอบลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที

2) เก้าอี้พนักพิง ความสูงของที่นั่งประมาณ 17 นิ้ว (43.2 เซนติเมตร) ใช้ทดสอบลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที

3) เครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand grip dynamometer) ยี่ห้อ Grip-D รุ่น T.K.K.5401

4) กล่องทดสอบความอ่อนตัว (Sit and reach test box)

5) ไม้บรรทัด ใช้ทดสอบแตะมือด้านหลัง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 10 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับเป็นฉบับภาษาไทย (Thai version-The Pittsburgh Sleep Quality Index, T-PSQI) ซึ่งตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์ และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ (2540) ได้แปลเป็นฉบับภาษาไทยที่มีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ดำเนินการโดยผู้วิจัย

2. ผู้ช่วยผู้วิจัยจำนวน 8 คน

ผู้ช่วยเป็นนักวิชาการสาธารณสุขประจำศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จำนวน 8 คนทำหน้าที่เก็บข้อมูลและทดสอบสุขสมรรถนะ

3. การเก็บข้อมูลก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 10

1) ข้อมูลคุณภาพการนอนหลับดำเนินการเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัย

2) ข้อมูลสุขสมรรถนะ (ภาคผนวก ฐ) ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยใช้การทดสอบลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds chair stand) บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นยืนตรงและนั่งลงอย่างถูกต้องภายในเวลา 30 วินาทีโดยให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่างโดยใช้แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand grip strength) บันทึกผลครั้งที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้งแล้วนำค่าที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวบันทึกค่าแรงบีบมือหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว

ความอ่อนตัวของหลัง สะโพก และขาด้านหลังโดยใช้แบบทดสอบการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach test) บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตรโดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ ขวา-ซ้ายโดยใช้การทดสอบแตะมือด้านหลัง (Back scratch test) บันทึกโดยวัดระยะทางปลายนิ้วกลางของมือทั้งสองข้างถ้าแตะกันพอดี ระยะทางเป็น 0 ถ้านิ้วกลางหรือมือทับกันระยะทางเป็น +... เซนติเมตรถ้านิ้วกลางแตะไม่ถึงกัน ระยะทางเป็น -... ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยผู้ช่วยนักวิชาการสาธารณสุขประจำศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย

3) สถานที่ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ศาลาอเนกประสงค์วัดหลักร้อย จ.นครราชสีมา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS เพื่อหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

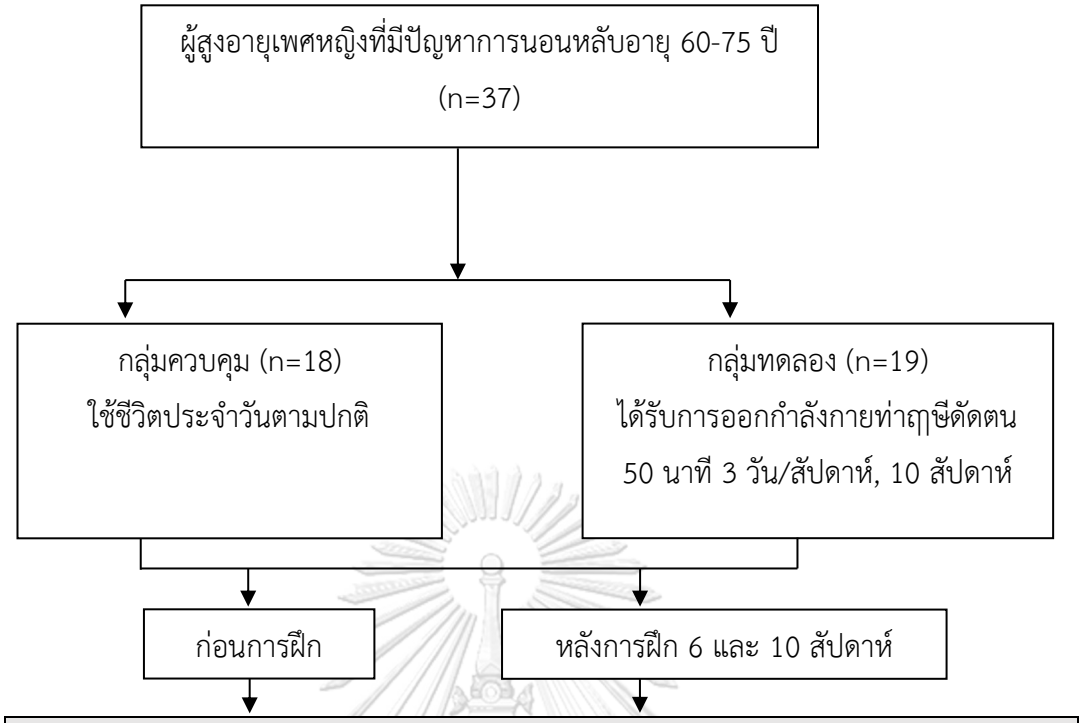
1. นำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-wilk test ด้วยโปรแกรม SPSS (Statistics package for social sciences)

2. เปรียบเทียบผลการทดลองภายในกลุ่มของข้อมูลคุณภาพการนอนหลับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์และหลังการฝึก 10 สัปดาห์โดยการทดสอบวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measures) หากพบความแตกต่างจะเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD (Least significant difference)

3. เปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มของข้อมูลคุณภาพการนอนหลับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (independent t-test)

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



Testing parameters

»» แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ฉบับภาษาไทย (Thai version-The Pittsburgh Sleep Quality Index, T-PSQI)

»» สุขสมรรถนะ (Health-related physical fitness)

- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยใช้โดยใช้แบบทดสอบการลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (Chair stand test)
- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่างโดยใช้แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand grip strength)
- ความอ่อนตัวของหลัง สะโพกและขาด้านหลังโดยใช้แบบทดสอบการนั่งงอตัวไปด้านหน้า (Sit and reach test)
- ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ขวา-ซ้ายโดยใช้แบบทดสอบแตะมือด้านหลัง (Back scratch test)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 43 สรุปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

มาตรการป้องกันการติดเชื้อ และการแพร่ระบาดในการเก็บข้อมูลวิจัยเนื่องจากสภาวะการแพร่ระบาดของโรค COVID-2019

1. ทั้งผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการเข้าปฏิบัติเก็บข้อมูลต้องได้รับการคัดกรองอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นโดยมีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิทางผิวหนัง หากมีอุณหภูมิสูงเกินกว่า 37.5 องศาเซลเซียสหรือมีอาการที่ไม่ปกติ เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก มีเสมหะ เจ็บคอ ปวดเมื่อยตามตัวโดยไม่ทราบสาเหตุหรือหายใจลำบากจะแนะนำให้บุคคลนั้นกลับบ้านเพื่อสังเกตอาการหรือพบแพทย์ และทำการงดการเก็บข้อมูลในวันนั้นและทำการนัดหมายใหม่เมื่อไม่มีอาการดังกล่าวแล้ว

2. ทั้งผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่หน้ากากอนามัยเสมอตลอดระยะเวลาทำการเก็บข้อมูล

3. ทั้งผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัยและกลุ่มตัวอย่างจะต้องล้างมือทำความสะอาดด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือก่อนและหลังสิ้นสุดในการทดสอบ

4. ก่อนและหลังทำการเก็บข้อมูลในแต่ละครั้งจะมีการทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์เข้มข้น 99% ภายในห้อง อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในโปรแกรมฝึก

6. จัดสถานที่ในการฝึกโปรแกรมให้มีความโปร่ง สบาย อากาศถ่ายเทสะดวกโดยมีการจำกัดจำนวนคนในการฝึกเป็นกลุ่มและเว้นระยะห่าง 2 เมตรเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อโรค

วิธีการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง หรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและการจัดการกับความเสี่ยง

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้อธิบายให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้าร่วมวิจัยและประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย รวมทั้งเหตุผลที่ได้เชิญเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยภายหลังการอธิบายรายละเอียดพร้อมทั้งขอความร่วมมือในการทำวิจัยด้วยความสมัครใจ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนจนผู้ที่ได้รับเชิญให้เข้าร่วมในการวิจัยเข้าใจเป็นอย่างดีและตัดสินใจอย่างอิสระในการให้ความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย เคารพในการเก็บรักษาความลับของผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยในแบบบันทึกข้อมูลจะไม่มีข้อมูลส่วนตัวใดๆ ที่จะระบุถึงผู้เข้าร่วมการวิจัยข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงผู้เข้าร่วมการวิจัยได้จะไม่ปรากฏในรายงาน ยกเว้นว่าได้รับคำยินยอมจากผู้เข้าร่วมการวิจัยและข้อมูลจะถูกเก็บไว้เป็นความลับเฉพาะคณะผู้วิจัยผู้กำกับดูแลการวิจัย ผู้ตรวจสอบและคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมและจะเปิดเผยผลการวิจัยในภาพรวม การตอบรับหรือการปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้จะไม่มีผลต่อผู้เข้าร่วมการวิจัย ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถแจ้งออกจากการศึกษาได้ก่อนที่การวิจัยจะสิ้นสุดลงโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลหรือคำอธิบายใดๆ ข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับและนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ผลการวิจัยจะเสนอในภาพรวมหากผู้เข้าร่วมวิจัยมีข้อสงสัยเกี่ยวกับโครงการวิจัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัยผู้วิจัยจะแจ้งให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบอย่างรวดเร็ว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครผ่านเกณฑ์คัดเข้าโดยมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับที่ประเมินจากแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับเป็นฉบับภาษาไทย (Thai version-The Pittsburgh Sleep Quality Index, T-PSQI) คะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีนำมาแบ่งกลุ่มตามแบบแผนการเรียงลำดับคะแนนคุณภาพการนอนหลับจากมากไปหาน้อย เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ของทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 18 คนและกลุ่มทดลอง 19 คน ที่ฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน ทั้ง 10 สัปดาห์มาวิเคราะห์ผลตามระเบียบทางสถิติ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยใช้สถิติพรรณนา

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับแบบแยกองค์ประกอบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูลทั่วไป	**กลุ่มควบคุม** (n=18)	**กลุ่มทดลอง** (n=19)
	$\bar{X}$ ± SD	$\bar{X}$ ± SD
อายุ (ปี)	67.89±6.69	66.84±5.52
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	57.50±5.78	59.79±8.10
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	152.56±6.71	152.89±5.30
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	89.11±13.10	84.16±14.12
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มิลลิเมตรปรอท)	138.94±26.46	141.84±16.74
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มิลลิเมตรปรอท)	74.33±11.65	72.26±9.18

จากตารางที่ 3 แสดงว่ากลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 67.89 ปี มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักเท่ากับ 57.50 กิโลกรัมค่าเฉลี่ยส่วนสูงเท่ากับ 152.56 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเท่ากับ 89.11 ครั้ง/นาที ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวเท่ากับ 138.94 มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวเท่ากับ 74.33 มิลลิเมตรปรอท ส่วนกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 66.84 ปี มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักเท่ากับ 59.79 กิโลกรัมค่าเฉลี่ยส่วนสูงเท่ากับ 152.89 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเท่ากับ 84.16 ครั้ง/นาที ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวเท่ากับ 141.84 มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวเท่ากับ 72.26 มิลลิเมตรปรอท

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน **(SD)** ของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะภายในกลุ่มควบคุม ช่วงก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์

ตัวแปร	ก่อนการฝึก $\bar{X}$ ± SD (1)	หลังการฝึก 6 สัปดาห์ $\bar{X}$ ± SD (2)	หลังการฝึก 10 สัปดาห์ $\bar{X}$ ± SD (3)	*F*	*P-value*	เปรียบเทียบรายคู่
คุณภาพการนอนหลับ (คะแนน)	9.78±2.60 #	7.56±2.33	6.83±2.85	6.247	0.004*	1-2,3
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	0.35±0.11	0.35±0.10	0.34±0.08	0.018	0.983	
ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	13.50±3.31 γ	15.83±4.52	17.89±6.17	3.743	0.030*	1-3
ความอ่อนตัว นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	10.11±6.09	9.56±6.81	10.67±5.40	0.148	0.863	
แตะมือด้านหลังขวา (ซม.)	-13.78±5.46 γ	-13.78±5.45 Δ	-9.33±4.56	4.431	0.017*	1-3,2-3
แตะมือด้านหลังซ้าย (ซม.)	-17.00±5.63	-16.94±5.27	-14.17±7.04	1.298	0.282	

*p<0.05

ก่อนการฝึกแตกต่างกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์

Δ หลังการฝึก 6 สัปดาห์แตกต่างกับหลังการฝึก 10 สัปดาห์

γ ก่อนการฝึกแตกต่างกับหลังการฝึก 10 สัปดาห์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากตารางที่ 4 พบว่าคุณภาพการนอนหลับของภายในกลุ่มควบคุมเปรียบเทียบก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ10 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีแอลเอสดีพบว่า คุณภาพการนอนหลับหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนการเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ10 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีแอลเอสดีพบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที หลังการฝึก 10 สัปดาห์เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความอ่อนตัวเฉพาะ แตะมือด้านหลังขวา หลังการฝึก 10 สัปดาห์เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะภายในกลุ่มทดลอง ช่วงก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์

ตัวแปร	ก่อนการฝึก $\bar{X}$ ± SD (1)	หลังการฝึก 6 สัปดาห์ $\bar{X}$ ± SD (2)	หลังการฝึก 10 สัปดาห์ $\bar{X}$ ± SD (3)	*F*	*P-value*	เปรียบเทียบรายคู่
คุณภาพการนอนหลับ (คะแนน)	10.26±2.53 #	8.00±3.24 Δ	5.00±2.21	18.166	0.001*	1-2,3 2-3
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	0.26±0.80 #	0.39±0.13	0.42±0.99	11.309	0.001*	1-2,3
ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	12.53±2.87 #	25.89±5.34	25.11±4.76	53.932	0.001*	1-2,3
ความอ่อนตัว นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	8.79±8.80 #	14.53±6.81	14.89±5.43	4.354	0.018*	1-2,3
แตะมือด้านหลังขวา (ซม.)	-15.47±6.49 #	-5.63±7.28	-4.61±5.87	15.825	0.001*	1-2,3
แตะมือด้านหลังซ้าย (ซม.)	-15.47±6.49 #	-10.11±6.82	-9.18±6.95	4.798	0.012*	1-2,3

*p<0.05

ก่อนการฝึกแตกต่างกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์

Δ หลังการฝึก 6 สัปดาห์แตกต่างกับหลังการฝึก 10 สัปดาห์

จากตารางที่ 5 คุณภาพการนอนหลับของภายในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีแอลเอสดีพบว่า คุณภาพการนอนหลับหลังการฝึก 10 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์ แตกต่างกันทุกตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีแอลเอสดีพบว่า ทุกรายการทดสอบของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว หลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับแบบแยกองค์ประกอบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน **(SD)** ของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับแบบแยกองค์ประกอบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์

องค์ประกอบแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ	**กลุ่มควบคุม (n=18)** $\bar{X}$ ± SD	**กลุ่มทดลอง (n=19)** $\bar{X}$ ± SD	t	*P-value*
ก่อนการฝึก (Pre-test)				
องค์ประกอบที่ 1	1.72±0.57	1.89±0.57	0.919	0.364
องค์ประกอบที่ 2	1.17±1.04	1.32±0.88	0.470	0.641
องค์ประกอบที่ 3	2.22±0.43	2.21±0.42	-0.084	0.934
องค์ประกอบที่ 4	2.11±0.58	2.05±0.52	-0.321	0.750
องค์ประกอบที่ 5	1.33±0.90	1.42±0.90	0.295	0.770
องค์ประกอบที่ 6	0.00±0.00	0.00±0.00	0.000	
องค์ประกอบที่ 7	1.22±0.80	1.37±0.76	0.567	0.575
คุณภาพการนอนหลับ	9.78±2.60	10.26±2.53	-0.575	0.569
หลังการฝึก 6 สัปดาห์ (Mid-test)				
องค์ประกอบที่ 1	1.56±0.61	1.26±0.65	-1.399	0.171
องค์ประกอบที่ 2	0.94±0.41	1.21±0.85	1.193	0.241
องค์ประกอบที่ 3	1.61±0.60	1.58±0.60	-0.161	0.873
องค์ประกอบที่ 4	1.33±0.48	1.42±0.60	0.484	0.631
องค์ประกอบที่ 5	1.28±0.46	1.32±0.82	0.172	0.864
องค์ประกอบที่ 6	0.00±0.00	0.00±0.00	0.000	
องค์ประกอบที่ 7	0.78±0.42	1.21±0.79	2.061	0.047*
คุณภาพการนอนหลับ	7.56±2.33	8.00±3.24	-0.476	0.637
หลังการฝึก 10 สัปดาห์ (Post-test)				
องค์ประกอบที่ 1	1.06±0.87	0.58±0.61	-1.938	0.061
องค์ประกอบที่ 2	1.06±0.41	0.68±0.58	-2.240	0.032*
องค์ประกอบที่ 3	1.39±0.69	0.89±0.57	-2.370	0.023*
องค์ประกอบที่ 4	1.22±0.64	1.11±0.31	-0.693	0.485
องค์ประกอบที่ 5	1.00±0.59	0.68±0.67	-1.512	0.139
องค์ประกอบที่ 6	0.00±0.00	0.00±0.00	0.000	
องค์ประกอบที่ 7	1.06±0.53	1.05±0.23	-0.022	0.983
คุณภาพการนอนหลับ	6.83±2.85	5.00±2.21	2.191	0.035*

*p<0.05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกระหว่างกลุ่มคะแนนคุณภาพการนอนหลับทั้ง 7 องค์ประกอบของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อเปรียบเทียบหลังการฝึก 6 สัปดาห์ระหว่างกลุ่มมีเพียงคะแนนคุณภาพการนอนหลับองค์ประกอบที่ 7 ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวันและปัญหาเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จลุล่วง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อเปรียบเทียบหลังการฝึก 10 สัปดาห์ระหว่างกลุ่มคะแนนคุณภาพการนอนหลับองค์ประกอบที่ 2 ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับและปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับเนื่องจากนอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้วนานกว่า 30 นาทีและองค์ประกอบที่ 3 ระยะเวลาของการนอนหลับในแต่ละคืนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน **(SD)** ของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=18) $\bar{X}$ ± SD	เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะ	กลุ่มทดลอง (n=19) $\bar{X}$ ± SD	เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะ	t	*P-value*
ก่อนการฝึก (Pre-test)						
คุณภาพการนอนหลับ	9.78±2.60	ไม่ดี	10.26±2.53	ไม่ดี	-0.575	0.569
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	0.35±0.11	ต่ำ	0.26±0.80	ต่ำมาก	-2.813	0.008*
ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	13.50±3.31	ต่ำ	12.53±2.87	ต่ำมาก	0.957	0.345
ความอ่อนตัว นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	10.11±6.08	ปานกลาง	8.79±8.80	ปานกลาง	0.528	0.601
แตะมือด้านหลังขวา (ซม.)	-13.78±5.45	ปานกลาง	-15.47±6.49	ปานกลาง	0.858	0.397
แตะมือด้านหลังซ้าย (ซม.)	-17.00±5.63	ดี	-15.47±6.49	ดี	-0.762	0.451
หลังการฝึก 6 สัปดาห์ (Mid-test)						
คุณภาพการนอนหลับ	7.56±2.33	ไม่ดี	8.00±3.24	ไม่ดี	-0.476	0.637
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	0.35±0.10	ต่ำ	0.39±0.13	ปานกลาง	0.956	0.346
ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	15.83±4.52	ต่ำ	25.89±5.34	ดี	-6.163	0.001*
ความอ่อนตัว นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	9.56±6.81	ปานกลาง	14.53±6.81	ดี	-2.219	0.033*
แตะมือด้านหลังขวา (ซม.)	-13.78±5.45	ปานกลาง	-5.63±7.28	ดีมาก	-3.835	0.001*
แตะมือด้านหลังซ้าย (ซม.)	-16.94±5.27	ดี	-10.11±6.82	ดีมาก	-3.398	0.002*
หลังการฝึก 10 สัปดาห์ (Post-test)						
คุณภาพการนอนหลับ	6.83±2.85	ไม่ดี	5.00±2.21	ดี	2.191	0.035*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=18) $\bar{X}$ ± SD	เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะ	กลุ่มทดลอง (n=19) $\bar{X}$ ± SD	เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะ	t	*P-value*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ						
แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	0.34±0.08	ต่ำ	0.42±0.99	ปานกลาง	2.403	0.022*
ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	17.89±6.17	ปานกลาง	25.11±4.76	ดี	-3.995	0.001*
ความอ่อนตัว						
นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	10.67±5.40	ปานกลาง	14.89±5.43	ดี	-2.372	0.023*
แตะมือด้านหลังขวา (ซม.)	-9.33±4.56	ดี	-4.61±5.87	ดีมาก	-2.723	0.010*
แตะมือด้านหลังซ้าย (ซม.)	-14.17±7.04	ดี	-9.18±6.95	ดีมาก	-2.165	0.037*

*p<0.05

จากตารางที่ 7 เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึก 6 สัปดาห์ระหว่างกลุ่ม คุณภาพการนอนหลับของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึก ระหว่างกลุ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ แรงบีบมือของกลุ่มควบคุมมากกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นทุกตัวแปรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เกณฑ์ประเมินก่อนการฝึกพบว่าคุณภาพการนอนหลับไม่ดีทั้งสองกลุ่ม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับต่ำและกลุ่มทดลองอยู่ในระดับต่ำมาก ความอ่อนตัวกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอยู่ในระดับปานกลางและดี

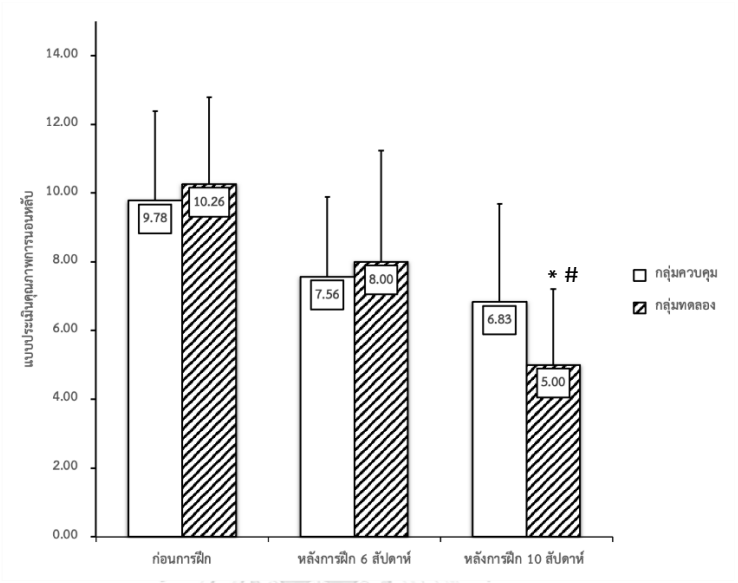
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เมื่อเปรียบเทียบหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มพบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาทีและความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เกณฑ์ประเมินหลังการฝึก 6 สัปดาห์พบว่าคุณภาพการนอนหลับไม่ดีทั้งสองกลุ่ม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับต่ำและกลุ่มทดลองอยู่ในระดับปานกลางและดี ความอ่อนตัวกลุ่มควบคุมอยู่ระดับปานกลางและดี กลุ่มทดลองอยู่ในระดับดีและดีมาก

เมื่อเปรียบเทียบหลังการฝึก 10 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มพบว่าคุณภาพการนอนหลับ ของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่ากลุ่มทดลองมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น ส่วนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

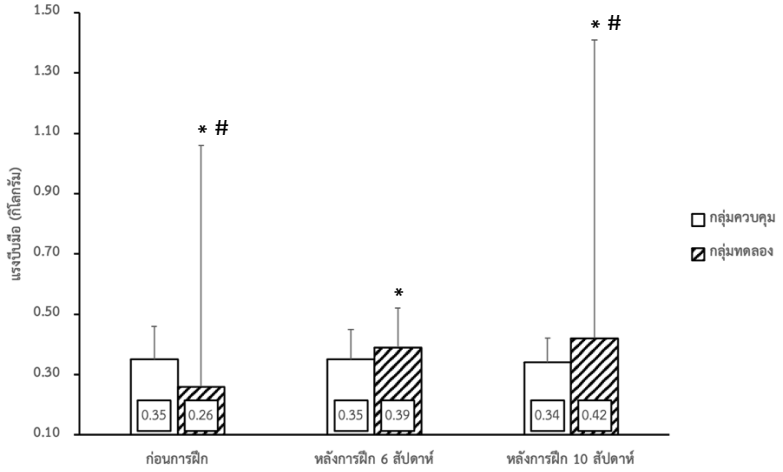
เกณฑ์ประเมินหลังการฝึก 10 สัปดาห์พบว่าคุณภาพการนอนหลับกลุ่มควบคุมไม่ดีและกลุ่มทดลองดี ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับต่ำและปานกลาง กลุ่มทดลองอยู่ในระดับปานกลางและดี ความอ่อนตัวกลุ่มควบคุมอยู่ระดับปานกลางและดีกลุ่มทดลองอยู่ในระดับดีและดีมาก



*p< 0.05 แตกต่างภายในกลุ่ม

#p< 0.05 แตกต่างระหว่างกลุ่ม

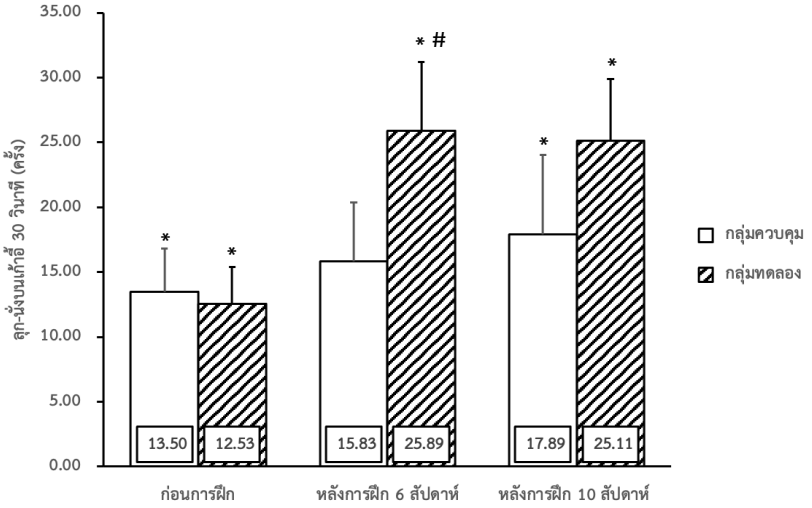
แผนภูมิที่ 1 การเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ โดยใช้แบบประเมิน T-PSQI ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



*p< 0.05 แตกต่างภายในกลุ่ม

#p< 0.05 แตกต่างกระหว่างกลุ่ม

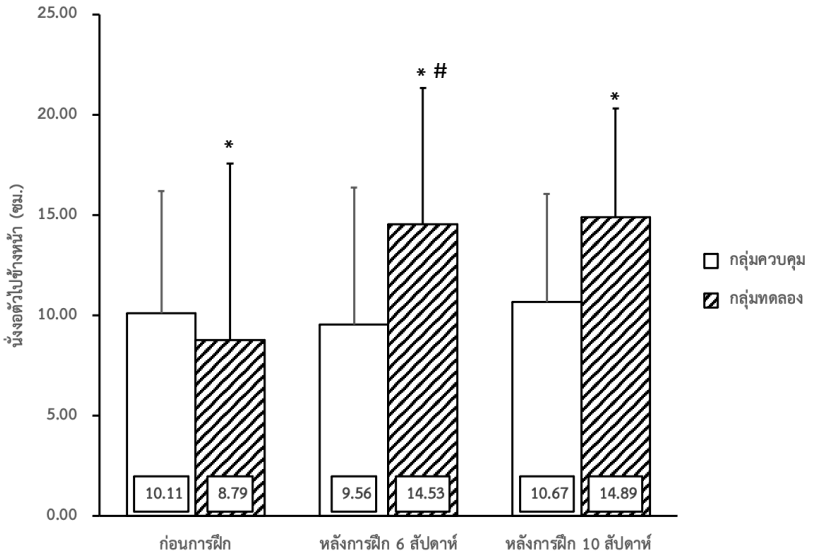
แผนภูมิที่ 2 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ แรงบีบมือ ก่อนการฝึกหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



*p< 0.05 แตกต่างภายในกลุ่ม

#p< 0.05 แตกต่างระหว่างกลุ่ม

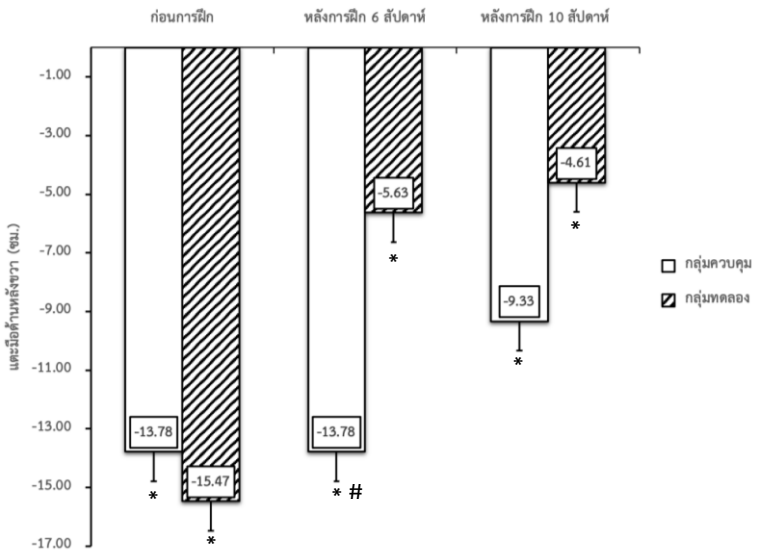
แผนภูมิที่ 3 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



*p< 0.05 แตกต่างภายในกลุ่ม

#p< 0.05 แตกต่างระหว่างกลุ่ม

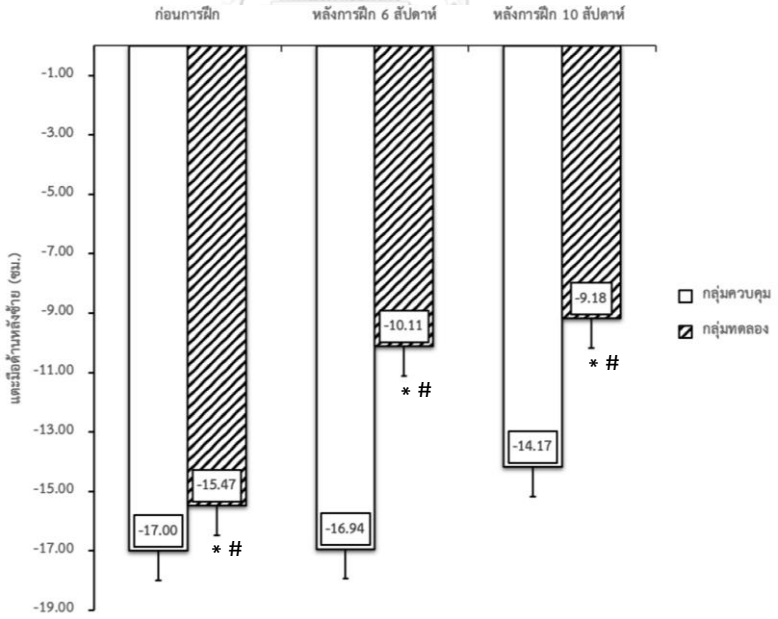
แผนภูมิที่ 4 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความอ่อนตัวเฉพาะ นั่งงอตัวไปข้างหน้า ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



*p< 0.05 แตกต่างกันภายในกลุ่ม

#p< 0.05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

แผนภูมิที่ 5 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อเฉพาะ แตะมือด้านหลังขวา ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



*p< 0.05 แตกต่างกันภายในกลุ่ม

#p< 0.05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

แผนภูมิที่ 6 การเปรียบเทียบสุขสมรรถนะด้านความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อเฉพาะ แตะมือด้านหลังซ้าย ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์และ 10 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์ของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเป็นผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 60-75 ปี จำนวน 37 คน เป็นสมาชิกของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุม 18 คนและกลุ่มทดลอง 19 คน กลุ่มควบคุมให้ดำเนินชีวิตประจำวันปกติ กลุ่มทดลองได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน 50 นาที จำนวน 3 วัน/สัปดาห์ เป็นเวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์ เวลา 13.00-14.00 น. ณ ศาลาอเนกประสงค์วัดหลักร้อย จ. นครราชสีมา ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง คือ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และหลังการฝึก 10 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้นำผลการทดลองที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์ โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบอิสระ (Independent t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measures) หากพบความแตกต่างจะเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธี (LSD) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ มีดังนี้

1. ผลของการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนและภายในกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน มีคุณภาพการนอนหลับหลังการฝึก 10 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้กลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน หลังการฝึก 10 สัปดาห์ มีคุณภาพการนอนหลับดีกว่า 6 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม หลังการฝึก 6 สัปดาห์พบว่าคุณภาพการนอนหลับ ของกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนและกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่หลังการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน ครบ 10 สัปดาห์ คุณภาพการนอนหลับของกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ลดลงมากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่ากลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน มีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น

เมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบคะแนนคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มก่อนการฝึกทั้ง 7 องค์ประกอบของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ หลังการฝึก 6 สัปดาห์ระหว่างกลุ่มมีเพียงคะแนนคุณภาพการนอนหลับองค์ประกอบที่ 7 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึก 10 สัปดาห์ระหว่างกลุ่มคะแนนคุณภาพการนอนหลับ องค์ประกอบที่ 2 และ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลของการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อสุขสมรรถนะเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน หลังการฝึก 10 สัปดาห์และ 6 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว ทุกตัวแปรเพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนภายในกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน หลังการฝึก 10 สัปดาห์มีค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาทีและความอ่อนตัวเฉพาะ แตะมือด้านหลังขวา เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม หลังการฝึก 6 สัปดาห์ พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาทีและความอ่อนตัว ของกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้หลังการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนครบ 10 สัปดาห์ พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว ของกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

อภิปรายผลการวิจัย

ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ

คุณภาพการนอนหลับภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนมีคุณภาพการนอนหลับดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน อาจเนื่องจากการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนเป็นการออกกำลังกายแบบกายบริหารที่มีการควบคุมลมหายใจเข้าออกให้มีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวร่างกายที่ช้า นุ่มนวลและต่อเนื่อง โดยมีการนวดผสมผสานในบางท่ากายบริหาร ส่งผลต่อปฏิกิริยาการตอบสนองระบบประสาท ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้นและสมองผลิตสารเอ็นโดรฟินทำให้ร่างกายเกิดการผ่อนคลายด้านจิตใจ ทำให้การปรับตัวกับความเครียดดีขึ้น ไม่หงุดหงด มีสติ สมาธิ ไม่มีอารมณ์ขุ่นมัว ไม่คิดฟุ้งซ่าน จิตใจจดจ่ออยู่กับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน (โรงเรียนแพทย์แผนโบราณ วัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์), 2549) เมื่อร่างกายได้ใช้พลังงาน หรือมีกิจกรรมในตอนกลางวัน ส่งผลดีต่อคุณภาพการนอนในคืนนั้นๆ ทำให้หลังการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนส่งผลดีต่อคุณภาพการนอนหลับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณภัทรินทร์ พุฒศรี (2547) พบว่าการมีกิจกรรมทางกายด้วยการรำมวยจีนไทชี 12 สัปดาห์ที่เป็นการออกกำลังกายแบบกายบริหาร มีการเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ควบคุมสมาธิและลมหายใจ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับและสุขภาพจิตดีขึ้นและสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิณธร ปรัชญานุสรณ์ (2548) พบว่านาฏกรรมบำบัด 6 สัปดาห์ในกลุ่มผู้สูงอายุเพื่อบริหารกล้ามเนื้อและส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น และ เพ็ญภพ พันธุ์เสือ (2560) พบว่าการออกกำลังกายแบบชี่กงครั้งละ 1 ชั่วโมง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ติดต่อกัน 36 ครั้ง สามารถลดภาวะซึมเศร้าในกลุ่มผู้สูงอายุที่เริ่มมีภาวะซึมเศร้าและเพิ่มคุณภาพการนอนให้ดีขึ้นและ Halpern et al. (2014) พบว่าออกกำลังกายด้วยโยคะ 12 สัปดาห์ในกลุ่มผู้สุงอายุชายและหญิงมีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น ภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล ความเครียดลดลง ดังนั้นการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่เป็นการออกกำลังกายแบบกายบริหารเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น

ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อตัวแปรด้านสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ

ภายในกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ฝึกการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนก่อนการฝึก หลังการฝึก 6 สัปดาห์ และ 10 สัปดาห์ ส่งผลให้ทุกตัวแปรด้านสุขสมรรถนะดีขึ้น โดยพบว่ามีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับและไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวในกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน เนื่องจากการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนเป็นการออกกำลังกายแบบกายบริหารที่ออกแรงทุกส่วนของร่างกายตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้ามีการย่อ ยืด หด บิด งอ ดัด ออกแรง

เกร็งกล้ามเนื้อ และค้างท่าไว้นาน 5 วินาทีและทำซ้ำ 5 รอบต่อท่า ซึ่งจะทำให้กล้ามเนื้อเกิดความแข็งแรงและมีความอ่อนตัวดีขึ้น (โรงเรียนแพทย์แผนโบราณ วัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์), 2549) สอดคล้องกับงานวิจัยของของธนัมพร ทองลอง (2560) ที่พบว่าการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนเป็นเวลา 8 สัปดาห์ส่งผลต่อการความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลัง ร่างกายมีความแข็งแรงและเคลื่อนไหวได้ดีขึ้นและ สโรชา สุทธิจิต (2551) ที่พบว่าการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีดัดตนเป็นเวลา 6 สัปดาห์และ 12 สัปดาห์ สามารถช่วยพัฒนาความอ่อนตัวและการทรงตัวของผู้สูงอายุให้ดีขึ้นได้ และนิภาพร เหล่าชา (2553) พบว่าการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนช่วยในการพัฒนาทางด้านสุขสมรรถนะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของลำตัวได้ดีและ Chukijrungroat et al. (2016) พบว่าการบริหารร่างกายตามแบบฉบับฤๅษีดัดตนที่เหมาะสมและเป็นผลดีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สามารถเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของลำตัวได้ ดังนั้นการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนส่งผลดีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุมีแนวโน้มในการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว ทำให้ผู้สูงอายุมั่นใจในสมรรถภาพร่างกายของตัวเองมากยิ่งขึ้น กล้าที่จะทำกิจกรรมทางกายต่างๆ มากขึ้น มีความมั่นใจในตนเอง จึงส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

ในขณะที่ภายในกลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนมีเพียงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาทีและความอ่อนตัวเฉพาะ แตะมือด้านหลังขวาเพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากการทำงานบ้าน ทำกิจวัตรประจำวัน เดินไปตลาด เดินไปวัดทำบุญ มีกิจกรรมงานบุญตามประเพณี (งานบวช) จึงทำให้กลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะ ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที และความอ่อนตัวเฉพาะแตะมือด้านหลังขวาเพิ่มขึ้นได้

สรุปได้ว่า การฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้นและช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัวของหลัง สะโพกและขาด้านหลัง และความอ่อนตัวของแขนขวา-ซ้าย

จุดแข็งและข้อจำกัดของการวิจัย

จุดแข็งของการวิจัย

1. การฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนเป็นการออกกำลังกายที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ จึงมีความสะดวกในการฝึกออกกำลังกายทั้งด้านสถานที่และเวลา อีกทั้งยังเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาจิตใจและเพิ่มสุขสมรรถนะได้ดี

2. ผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุขให้ความร่วมมือและคอยช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาในช่วงดำเนินการวิจัย

3. กลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ข้อจำกัดของการวิจัย

ผู้สูงอายุส่วนมากจะเป็นสมาชิก อสม. กิจกรรมที่ผู้สูงอายุต้องเข้าร่วมจะจัดในช่วงเวลา 13.00 น. จึงมีการเปลี่ยนแปลงเวลาในการฝึกออกกำลังกายเป็นบางครั้ง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ระยะเวลา 10 สัปดาห์ในการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น จึงควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุฝึกออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน 3 วันต่อสัปดาห์

2. ควรให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนเพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์และสามารถฝึกต่อเนื่องได้ถึง 10 สัปดาห์เพื่อส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสุขสมรรถนะที่ดีเพิ่มขึ้น

3. ควรออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนเพื่อช่วยให้คุณภาพการนอนหลับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของผู้สูงอายุดีขึ้น จึงควรส่งเสริมการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนให้ศูนย์บริการสาธารณสุขอื่นๆนำไปใช้ได้

4. ควรนำท่าฤๅษีดัดตนไปใช้ในการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายในกลุ่มวัยอื่นๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างวัยอื่นๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพการนอนหลับและเพิ่มสุขสมรรถนะ

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับกลุ่มที่ได้รับคู่มือสุขลักษณะการนอนหลับกับกลุ่มที่ฝึกการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน

3. ควรศึกษาการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนของสถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทย กระทรวงสาธารณสุขที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะ

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กนกพร รัตน์รอดกฤษณ์. (2562). ผลของการเดินสวนหินและการเดินจงกรมที่ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับในเพศหญิงอายุ 50-69 ปี. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 45*(2), 1-13.

กนิษฐ์ โง้วศิริ. (2556). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมต่อคุณภาพชีวิตของสตรีวัยใกล้หมด ประจำเดือนและวัยหมดประจำเดือน*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2561). *มาตรการขับเคลื่อนระเบียบวาระแห่งชาติ เรื่อง สังคมสูงอายุ (ฉบับปรับปรุง)* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2556). *บริหารกายคลายเครียด*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การ สงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2561). สุขภาพดีได้ในวัยสูงอายุ, 1 มิถุนายน 2563. https://www.dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=28391

กุสุมาลย์ รามศิริ. (2543). *คุณภาพการนอนหลับปัจจัยที่รบกวนและการจัดการกับปัญหาการนอนหลับของผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ,เชียงใหม่.

คีรีบูน จงวุฒิเวศย์. (2553). *รูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมในการจัดสวัสดิการสังคมโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสาหรับผู้สูงอายุนครปฐม*(รายงานผลการวิจัย).นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.

จุฑารัตน์ จิราพงษ์. (2558). *ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับอาการนอนไม่หลับในผู้ป่วยสูงอายุโรคซึมเศร้า*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

จุไรรัตน์ ดือขุนทด, สิริลักษณ์ โสมานุสรณ์ และวารี กังใจ. (2559). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการผ่อนคลายโดยการฟังดนตรีธรรมะร่วมกับสุวคนธบาบัดต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี, 32*(1), 15-30.

ชนกพร จิตปัญญา. (2543). มโนมติและการวัดการนอนหลับ. *วารสารพยาบาลศาสตร์, 12*(1), 1-9.

ณภัทรินทร์ พุฒศรี. (2547). *ผลของการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชีต่อคุณภาพการนอนหลับและความผาสุกของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชรา*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต),

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

ตะวันชัย จิระประมุขพิทักษ์, วรัญ ตันชัยสวัสดิ์. (2540). ปัญหาคุณภาพการนอนหลับของพยาบาลประจำการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 42*(3), 123-132.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. (2555). *สรีรวิทยาการออกกำลังกาย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ตีรณสาร.

ไทยโพสต์. (2561). ผู้สูงอายุกับการนอนเทคนิคช่วยสุขภาพดี, 17 กรกฎาคม 2563. https://www.thaipost.net/main/detail/24696

ธนัมพร ทองลอง. (2560). ผลการออกกาลังกายด้วยฤาษีดัดตนท่ามีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อของนักศึกษาหญิงในมหาวิทยาลัย. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา, 17*(2), 69-82.

ธีรเดช คุปตานนท์, วิสาข์สิริ ตันตระกูล, กัลยา ปัญจพรผล, นฤชา จิรกาลวสาน และประพันธ์ กิตติวรวิทย์กุล. (2559). *การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์การหลับ.* กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

นิติกุล ชัยรัตน์. (2542). *ผลของการบริหารแบบไทยท่าฤาษีดัดตนต่อสมรรถภาพทางกาย และความพึงพอใจในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค 2* . (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

นิภาพร เหล่าชา. (2553). *ผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวในผู้หญิงวัยทำงาน.* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

พิณธร ปรัชญานุสรณ์. (2548). *ผลของนาฏกรรมบำบัดต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ. (2537). *กายบริหารแบบไทยท่าฤาษีดัดตน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ. (2554). *กายบริหารแบบไทยท่าฤาษีดัดตน พื้นฐาน 15 ท่า.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

เพ็ญนภา ไทยภูมิ. (2544). *ผลของการฝึกกายบริหารฤาษีดัดตนกับรำวงมาตรฐานที่มีต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา,ชลบุรี.

เพ็ญภพ พันธุ์เสือ. (2560). *ประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบชี่กงต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย*.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

(วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต) , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

มานิต ศรีสุรภานนท์ และจำลอง ดิษยวณิช. (2542). *ตำราจิตเวชศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่: โรงพิมพ์แสงทิพย์.

ยรรยงค์ มณีวงษ์. (2554). *ภาวะสูงอายุ*, 17 กรกฎาคม 2563. http://sasi- jommie. blogspot. com /2010/09/blog-post.html

โรงเรียนแพทย์แผนโบราณวัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์). (2549). *ตำราฤๅษีดัดตนวัดโพธิ์ : ต้นฉบับรูปปั้นฤๅษีดัดตนวัดพระเชตุพน.* กรุงเทพฯ: โรงเรียนแพทย์แผนโบราณวัดพระเชตุพนฯ.

ลดาวัลย์ ชุติมากุล. (2560). *ผลของรูปแบบการออกกำลังกายด้วยท่าฝึกโขนเบื้องต้นที่มีต่อสมรรถภาพในการปฏิบัติกิจกรรมการทรงตัวและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ละเอียด ศิลาน้อย. (2540). *ฤๅษีดัดตน.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ดอกหญ้า.

วราภา แหลมเพ็ชร. (2544). *การนอนหลับและปัจจัยรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแผนกอายุรกรรม.* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

วัฒนาชัย โชตินัยวัตรกุล. (2557). คนไทย 10% นอนไม่หลับ, 1 มิถุนายน 2563. http://www.cps.chula.ac.th/library/popupdate/?p=146

วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2558). *ศาสตร์และศิลป์การพยาบาลผู้สูงอายุ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศิริเพ็ญ วานิชานันท์. (2544). *ผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมการนอนหลับต่อความรู้และคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. (2562). *รายงานการศึกษาข้อสมมุติเพื่อใช้ในการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553 - 2583 (ฉบับปรับปรุง)* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2551). *แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้สูงอายุที่ความผิดปกติเกี่ยวกับการนอนหลับ*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สมภพ เรืองตระกูล. (2550). *อาการปวด: โรคทางจิตเวชและการรักษา.* กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

สโรชา สุทธิจิต. (2551). *ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อความอ่อนตัวและการทรงตัวของผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ. (2552). *รายงานการวิจัยรูปแบบและแนวทางการพัฒนากีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). สถิติบอกอะไร ผู้สูงวัยปัจจุบันและอนาคต, 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563. http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/Press_Release/2561.aspx

สุพรรณ สุขอรุณ, อรรถกร ปาละสุวรรณ, ดรุณวรรณ สุขสม และฉัตรดาว อนุกูลประชา. (2554). *ผลของการฝึกไทชิโดยเน้นการหายใจต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ*. โครงการวิจัยการฝึกไทชิในการเสริมสร้างสุขภาพในผู้สูงอายุ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สุพิตร สมาหิโต. (2549*). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60-89 ปี*. กรุงเทพฯ: สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

สุรเทพ อภัยจิตร. (2535). *สุขภาพดีฤๅษีดัดตน.* กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

อมรรัตน์ นธะสนธิ์, ภักศจีภรณ์ ขันทอง และอนัญญา เดชะคำภู. (2563). ผลการออกกำลังกายด้วยฤๅษีดัดตนต่อภาวะโภชนาการและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ. *รามาธิบดีพยาบาลสาร, 26*(1), 90-106.

อริสรา ชูชื่อ. (2550). *ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกระบวนท่ารำมโนราห์ที่คัดสรรต่อสมรรถภาพทางกาย*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

อริสรา สุขวัจนี. (2555). การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา, 4*(8), 216-233.

อัญชลี ชุ่มบัวทอง, วิจิตร ชะโลปถัมภ์, พิชญา ทองอยู่เย็น, ศรายุทธ โชคชัยวรรัตน์, กันตภณ ธรรมวัฒนา, บังอร ฉางทรัพย์ และพูลพงศ์ สุขสว่าง. (2558). คุณภาพการนอนหลับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับและความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุ. *วารสารวิชาการสาธารณสุข, 24*(5), 834-43.

อานันท์ รุ่งเรือง. (2556). *ผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยการรำมวยไทยที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

อุษา ปั้นบุญมี. (2545). *ผลของการบริหารร่างกายแบบท่าฤๅษีดัดตนและรำมวยไทยเก๊กที่มีต่อความอ่อนตัวของหญิงวัยรุ่น*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ภาษาอังกฤษ

American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Wolters Kluwer.

American College of Sports Medicine. (2014). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (9 ed.). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Becker, P.M., & Jamieson, A.O. (1992). Common sleep disorders in the elderly, diagnosis and treatment. *Geriatrics (Basel, Switzerland)*, *47*(3), 41-2.

Black, J.M., & Jacobs, E.M. (1993). Medical surgical nursing, *A psychophysiological approach*, Philadelphia, W.B. Saunders Company.

Blackman, M.R. (2000). Age-related alterations in sleep quality and neuroendocrine function. *The Journal of the American Medical Association, 284*(7), 897-811.

Bliwise, D.L., Ansari, F.P., Straight, L.B., and Parker, K.P. (2005). Age changes in timing and 24-hour distribution of self-reported sleep. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 13*(12), 1077-1082.

Bliwise, D.L. (1994). Normal aging. In Kryger, M.H., Roth, T. and Devant, W.C., *Principle: And practice of sleep medicine*, 26-39. Philadelphia: W.B. Saunders Company.

Butkov N. (1996). Electroencephalogram patterns for stages of human sleep and wakefulness REM rapid eye movement. *Atlas of Clinical Polysomnography*. Medford, OR: Synapse Media with permission.

Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R. and Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry*, 193-213.

Carskadon, M.A. (2011). Sleep in adolescents: The perfect storm. *Pediatric Clinics*, *58*(3), 637-647.

Chukijrungroat N. (2016). Effects of Ruesi-Dadton exercise on thoraclumbar curvature and range of motion in female university students. *Huachiew Chalermprakiet University Journal*, *38*, 21-34.

Closs, J. (1988). Patient's Sleep-wake rhythms in hodpital part 1. *Nursing Time 84*: 48-50.

Closs, S.J. (1999). Sleep. In Alexander, M.F., Faweett J.N., and Runciman, P.J. (Eds.), *Nursing practice: Hospital and home–the adult*, 743-756, Edinburgh: Churchill Livingstone.

Cockrill, P. (1999). *Healing the heart: 60 years of alice springs hospital*, 1939-1999.

Cohen, N.J., McCloskey, M., and Wible, C.G. (1988). *There is still no case for a flashbulb-memory mechanism*: Reply to Schmidt and Bohannon.

Cowen, V.S. (2010). Functional fitness improvements after a worksite-based yoga initiative. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, *14* (1), 50-54.

Ebersole, P., & Hess, P. (1998). *Toward healthy aging*: Human needs and nursing response. St. Louis, MO: Mosby-Year Book.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Floyd, F.J., & Widaman, K.F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment, 7*(3), 286.

Fordham, M. (1991). *Sleep and rest*. In Redfern, S.J. (eds), Nursing elderly people, 243. Edinburgh: Churchill Living Stone.

Halpern, J., Cohen, M., Kennedy, G., Reece, J., Cahan, C., and Baharav, A. (2014). Yoga for improving sleep quality and quality of life for older adults. *Alternative Therapies In Health and Medicine*, *20*(3), 37-46.

Haythornthwaite, J.A., Hegel, M.T., and Kerns, R.D. (1991). Development of a sleep diary for chronic pain patients. *Journal of Pain and Symptom Management*, *6*(2), 65-72.

Jacob, G., Tamar, S., Angela, C., Shulamit, E., Yehoshua B.I., Sarah, L. (2014). *Insomnia in Long-Term Care Facilities*: A Comparison of Seven European Countries and Israel. Clinical Investigations 62 (November 2014): 2033-9.

Kay, A.N. (2010). *Exercise and wellness for older adulths* (2th Edition). Chicago: Champaign Illinois

Keklund, G. & AKerstedt, T. (1997). Objective components of individual differences in subjective sleep quality. *Journal of Sleep Research, 6*(4), 217-220.

Macrae, P.G. (1986). The effect of physical activity on the physiological and psychological health of the older adult. In Petersen D.A., Thornton J.E. and Birren J.E. (Eds). *Education and Aging*. 205-230.

Matalon, S., Rasmussen, T.A., and Dinarello, C.A. (2011). Histone deacetylase inhibitors for purging HIV-1 from the latent reservoir. *Molecular Medicine, 17*(5), 466-472.

Merbler, M.A., Byiers, J.B., Garcia, J.J., Feyma, J.T., and Symons, J.F. (2018). The feasibility of using actigraphy to characterize sleep in rett syndrome. *Journal of Neurodevelopmental Disorders, 10*(8), 1-14

Monk, T.H., REYNOLDS, C.F., Kupfer, D.J., Buysse, D.J., Coble, P.A., Hayes, A.J., and Ritenour, A.M. (1994). The Pittsburgh sleep diary. *Journal of Sleep Research, 3*(2), 111-120.

Nations, U. (2017). *World population prospects*: the 2017 revision, key findings and advance tables. Department of economics and social affairs PD, editor. New York: UnitedNations.

Richardson, V. (Ed.). (1997). *Constructivist Teacher Education: Building a World of New*

Understandings, 3-14, Washington, DC: Falmer Press.

Ross, M.C, & Presswalla, J.L. (1998). The therapeutic effects of Tai Chi for the elderly. *Journal of Gerontological Nursing*, *24*, 45-7.

Sai Zuo, Marita P., Mellor, D., Yifeng Xu, Zuo S., McCabe M., Mellor D. and Xu, Y. (2015). Sleep problems among clinically depressed adults in China. *Journal of Mental Health, 24*(2), 43-7.

Schmid, A.A., Puymbroeck, M.V., and Koceja, D.M. (2010). Effects of 12 yoga intervention on fear of falling and balance in older adults: A pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 576-583.

Shapiro, C.M., Davis, G.M., and Hussain, M.R. (1993). Sleep problem in patients with medical illness. *British Medical Journal 360*, 1532-1535.

Stamford, B.A. (1988). Exercise and the elderly. *Exercise and Sport Science Review, 16*, 341-79.

Taylor, C., Lillis, C., and Lemone, P. (1989). Fundamentals of Nursing : *The Art and Science of Nursing Care* (7th Edition). Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.

University of Missouri-Rolla. (2002). The definition of physical fitness, 24 February 2 0 2 0 . http://web.umr.edu/~umrshs/physical_fitness/physical_fitness.html

World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*, World Health Organization.

Xu, D.Q., Li, J.X., and Hong, Y. (2005). Effect of regular Tai Chi and jogging exercise on neuromuscular reaction in older people. *Age and Ageing*, *34*(5), 439-444.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**
1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา สุคนธทรัพย์ **ตำแหน่ง** : อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1.00
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไวพจน์ จันทร์เสม **ตำแหน่ง** : อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร	1.00
3. อาจารย์ ดร.นันทวัน เทียนแก้ว **ตำแหน่ง** : ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริการวิชาการ ภาควิชา วิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	0.93
รวม	**0.97**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบประเมินในการตรวจสอบค่าความเที่ยงเชิงเนื้อหา

แบบประเมินความเหมาะสมเชิงเนื้อหาของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน
(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณา)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ 2.เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะก่อนและหลังการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน **บุคคลเฉพาะกลุ่มในงานวิจัยนี้คือ กลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาความเหมาะสมของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน**

คำชี้แจง : สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

โปรดพิจารณาความเหมาะสมของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน ที่ผู้วิจัยได้ศึกษานำร่องมาก่อนแล้ว จึงได้ท่าฤๅษีดัดตนเรียบร้อยแล้ว ในการนี้ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในผู้สูงอายุ ตามเอกสารที่ส่งมา กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็น ดังนี้

-1	เมื่อท่านมีความคิดเห็นว่า	เนื้อหานั้นไม่เหมาะสม
0	เมื่อท่านมีความคิดเห็นว่า	ไม่แน่ใจ
+1	เมื่อท่านมีความคิดเห็นว่า	เนื้อหานั้นเหมาะสม

สัปดาห์ที่	เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
1-10	**การกำหนดการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน มี 3 ช่วงดังนี้**				
	ช่วงที่ 1 ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) (ดังภาคผนวก ค รูปที่ 1,2,3 และรูปที่ 4)				
	1. รูปแบบ (Type) : ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อมีทั้งหมด 4 ท่า ยืดเหยียดค้างไว้ท่าละ 10 วินาที ทำซ้ำ 5 รอบ				
	2. ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อมีทั้งหมด 4 ท่า 1) ท่าดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ				
	2) ท่าดัดตนแก้เกียจ				
	3) ท่าดัดตนแก้โรคในอก				
	4) ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ				
	3. ระยะเวลา (Time) : 10 นาที				
1-10	**ช่วงที่ 2 ช่วงออกกำลังกาย (Work out)** (ดังภาคผนวก ค รูปที่ 5-14)				
	1. รูปแบบ (Type) : ก่อนการฝึกท่าฤๅษีดัดตน ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยสร้างความคุ้นเคยกับท่าฤๅษีดัดตน				

สัปดาห์ที่	เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
	ก่อนการทดลอง 2 ครั้ง เพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัยปฏิบัติท่าทางได้ถูกต้อง และสอดคล้องกับการหายใจเข้า-ออก จำนวน 3 รอบต่อ 1 ท่า				
	2. มีการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน ดังนี้ ท่าที่ 1 ดัดตนแก้คอและไหล่				
	ท่าที่ 2 ดัดตนแก้ไหล่และขา				
	ท่าที่ 3 ดัดตนแก้เข่าขา				
	ท่าที่ 4 ดัดตนแก้ลมในอกในเอว				
	ท่าที่ 5 ดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต				
	ท่าที่ 6 ดัดตนแก้จันทฆาฏเข่าขา				
	ท่าที่ 7 ดัดตนแก้เข่าขัด				
	ท่าที่ 8 ดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร				
	ท่าที่ 9 ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า				
	ท่าที่ 10 ดัดตนดำรงกายอายุยืน				
	3. ระยะเวลา (Time) : ทำซ้ำท่าละ 5 รอบ ใช้เวลาทั้งหมด 30 นาที				
	4. ความถี่ (Frequency) : 3 วัน/สัปดาห์				
1-10	**<u>ช่วงที่ 3</u> ช่วงคลายอุ่นร่างกาย (Cool-down)** (ดังภาคผนวก ค รูปที่ 15,16,17 และรูปที่ 18)				
	1. รูปแบบ (Type) : ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อมีทั้งหมด 4 ท่า ยืดเหยียดค้างไว้ท่าละ 10 วินาที ทำซ้ำ 5 รอบ				
	2. ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อมีทั้งหมด 4 ท่า 1) ท่าดัดตนแก้โรคในอก				
	2) ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ				
	3) ท่าดัดตนแก้โรคในอก				
	4) ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ				
	3. ระยะเวลา (Time) : 10 นาที				

สัปดาห์ที่	เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
2.	ระยะเวลาในการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์				
3.	ภาพรวมของการกำหนดการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ				
4.	การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนสามารถนำไปใช้กับผู้สูงอายุได้				
5.	**ตัวแปรตาม (Dependent variable)** ประกอบไปด้วย **1) ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ (Health-related physical fitness)** 1.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา - ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที				
	1.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน - แรงบีบมือ				
	1.3 ความอ่อนตัว - นั่งงอตัวไปข้างหน้า - แตะมือด้านหลัง				
	2) ตัวแปรด้านคุณภาพการนอนหลับ (Sleep quality) แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ เป็นฉบับภาษาไทย (Thai version-The Pittsburgh Sleep Quality Index, T-PSQI) ซึ่งตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์ และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ (2540) ได้แปลเป็นฉบับภาษาไทย ที่มีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อการปรับปรุงการออกกำลังกายท่าฤษีดัดตน

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ

.....

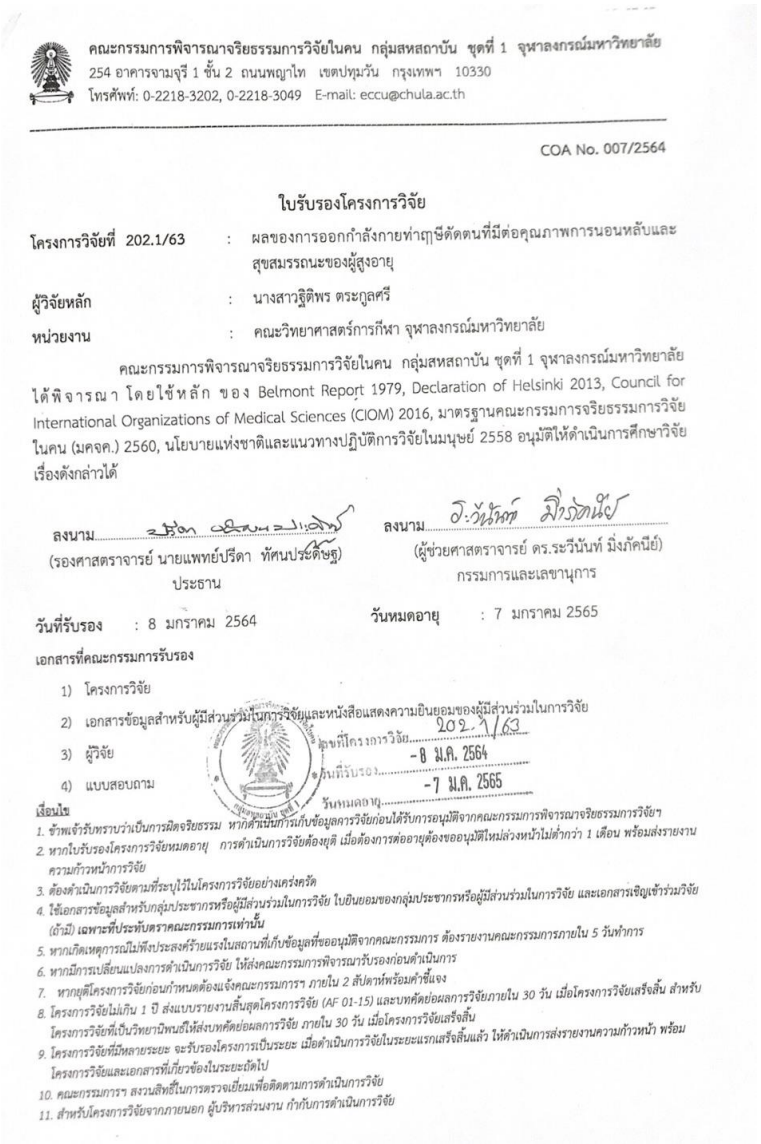
(.....)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

หนังสือรับรองจริยธรรม

เอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมในการวิจัยและหนังสือแสดงยินยอมเข้าร่วมการวิจัย



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์: 0-2218-3202, 0-2218-3049 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 007/2564

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 202.1/63 : ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวฐิติพร ตระกูลศรี

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ Belmont Report 1979, Declaration of Helsinki 2013, Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOM) 2016, มาตรฐานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (มคจค.) 2560, นโยบายแห่งชาติและแนวทางปฏิบัติการวิจัยในมนุษย์ 2558 อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปรีดา ทัศนประดิษฐ)
ประธาน

ลงนาม อ.วันนัท มิ่งภัคนีย์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวีนันท์ มิ่งภัคนีย์)
กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 8 มกราคม 2564

วันหมดอายุ : 7 มกราคม 2565

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

1) โครงการวิจัย
2) เอกสารข้อมูลสำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและหนังสือแสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
3) ผู้วิจัย
4) แบบสอบถาม

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง -8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ -7 ม.ค. 2565

เงื่อนไข

1. ข้าพเจ้ารับทราบว่าเป็นการผิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. หากยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนดต้องแจ้งคณะกรรมการฯ ภายใน 2 สัปดาห์พร้อมคำชี้แจง
8. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 01-15) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น
9. โครงการวิจัยที่มีหลายระยะ จะรับรองโครงการเป็นระยะ เมื่อดำเนินการวิจัยในระยะแรกเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการส่งรายงานความก้าวหน้า พร้อมโครงการวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องในระยะถัดไป
10. คณะกรรมการฯ สงวนสิทธิ์ในการตรวจเยี่ยมเพื่อติดตามการดำเนินการวิจัย
11. สำหรับโครงการวิจัยจากภายนอก ผู้บริหารส่วนงาน กำกับการดำเนินการวิจัย

AF 03-06

เอกสารข้อมูลสำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและหนังสือแสดงยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
(สำหรับกลุ่มทดลอง)

ชื่อโครงการวิจัย "ผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ"

ชื่อผู้วิจัย นางสาวฐิติพร ตระกูลศรี ตำแหน่ง นิสิตปริญญาโท
สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่พัก) 146 หมู่ 14 ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด 45000
(ที่บ้าน) 146 หมู่ 14 ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด 45000
โทรศัพท์มือถือ 0841612610
E-mail : Thitiporn6929@gmail.com

ขอเรียนเชิญเข้าร่วมการวิจัย ก่อนตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย โปรดทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับอะไรและทำเพราะเหตุใด กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างรอบคอบ หากมีข้อความใดที่อ่านแล้วไม่เข้าใจหรือไม่ชัดเจน โปรดสอบถามเพิ่มเติมกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยจะอธิบายจนกว่าจะเข้าใจอย่างชัดเจน

1. โครงการนี้เกี่ยวข้องกับผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน *ในสตรีผู้สูงอายุที่มีปัญหาการนอนหลับ ดำเนินการในศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา นาน 10 สัปดาห์*

2. รายละเอียดของผู้เข้าร่วมการวิจัยและคุณสมบัติ ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้สูงอายุเพศหญิง ที่มีอายุ 60-75 ปี ของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา และมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย หากมีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี*จำนวน 40 คน* แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มควบคุม เป็นผู้สูงอายุที่มีการใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ *จำนวน 20 คน*

กลุ่มทดลอง เป็นผู้สูงอายุที่ได้รับการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน 50 นาที/ครั้ง 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ *จำนวน 20 คน*

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง - 8 มิ.ย. 2564
วันหมดอายุ - 7 มิ.ย. 2565

โดยผู้สมัครใจเข้าร่วมต้องมีคุณสมบัติดังนี้

<u>เกณฑ์ในการคัดเข้า</u>

1. ผู้สูงอายุเพศหญิง ที่มีอายุ 60-75 ปี
2. ไม่มีปัญหาในการมองเห็นหรือได้ยิน
3. ไม่มีโรคทางกายที่เป็นปัญหาอุปสรรคในการเคลื่อนไหว หรือถ้ามีโรคประจำตัวให้ปรึกษาแพทย์ว่าจะไม่เป็นอุปสรรค
4. ไม่ได้อยู่ระหว่างการใช้ยานอนหลับตามการรักษาของแพทย์
5. มีความยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย
6. ไม่มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (ไม่มีการออกกำลังกายเป็นเวลา 30 นาทีขึ้นไปต่อครั้งจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 วันต่อสัปดาห์ และต่อเนื่อง 3 เดือนที่ผ่านมา)
7. *ต้องทำแบบทดสอบสุขสมรรถนะทุกรายการทดสอบได้*
8. ต้องผ่านการทำแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลัง โดยตอบว่า "ไม่" ทุกข้อ

CHULALONGKORN UNIVERSITY

9. ต้องผ่านเกณฑ์คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย ที่มีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี

<u>เกณฑ์ในการคัดออก</u>

1. ไม่สมัครใจเข้าร่วมในการวิจัยต่อ

2. เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยต่อไปได้ เช่น เกิดอาการบาดเจ็บจากการดำเนินชีวิตประจำวัน มีอาการเจ็บป่วย เป็นต้น

3. ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการกำหนด *ขาดเกิน 6 ครั้ง เข้าร่วม (24 ครั้ง จาก ทั้งหมด 30 ครั้ง)*

3. การคัดกรองผู้มีส่วนร่วมฯ ตามเกณฑ์การคัดเข้า-คัดออก ผู้วิจัยเป็นผู้คัดกรองโดยเลือกผู้สูงอายุ อายุระหว่าง 60-75 ปี ต้องผ่านการทำแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลัง โดยตอบว่า "ไม่" ทุกข้อ ใช้ระยะเวลา 2 นาทีและต้องผ่านเกณฑ์คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย ที่มีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ใช้ระยะเวลา 5 นาที ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน โดยใช้แบบทดสอบแรงบีบมือ ใช้ระยะเวลา 3 นาที ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยใช้โดยใช้แบบทดสอบการลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที ใช้ระยะเวลา 3 นาทีและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อนั่งงอตัวไปด้านหน้า ใช้ระยะเวลา 3 นาที แตะมือด้านหลัง ใช้ระยะเวลา 3 นาที

การคัดแยกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาสาสมัครผ่านเกณฑ์คัดเข้าโดยมีค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับที่ประเมินจากแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับเป็นฉบับภาษาไทย คะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีนำมาแบ่งกลุ่มตามแบบแผนการเรียงลำดับค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับจากมากไปหาน้อย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเรียงลำดับค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับจากมากไปหาน้อย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 60-75 ปี จำนวน 40 คน	
กลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน	กลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน
ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2
ลำดับที่ 4.....	ลำดับที่ 3.....
ลำดับที่ 5.....	ลำดับที่ 6.....
ลำดับที่ 40	ลำดับที่ 39

4. ในการเข้าร่วมงานวิจัย มีการดำเนินการกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

โดยหลังจากที่ท่านให้ความยินยอมที่จะเข้าร่วมการวิจัยนี้หากท่านมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ท่านจะได้รับเชิญให้มาพบตามวันและเวลาที่ผู้วิจัยนัดหมายคือ วันและเวลาที่ท่านสะดวก ณ ห้องประชุมของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา เพื่อทำการทดสอบก่อนการทดลอง โดยการเก็บข้อมูลท่านจะได้รับเชิญให้มาทำการทดสอบตามวันเวลาที่ผู้วิจัยนัดหมาย คือวันเวลาที่ท่านสะดวกด้วยเช่นกัน การทดสอบและเก็บข้อมูลเป็นเวลา 1 วัน และโปรแกรมการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตน ประกอบด้วย

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63

วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564

วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565

V4.0/2563

การทดสอบ มี 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1 (ก่อนการทดลอง)

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย อายุ โรคประจำตัว และยาที่รับประทานเป็นประจำ ใช้ระยะเวลา 1 นาที

2. แบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย ใช้ระยะเวลา 2 นาที

3. แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ใช้ระยะเวลา 5 นาที

4. ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย ใช้ระยะเวลา 5 นาที

4.1 การวัดส่วนสูงและการชั่งน้ำหนักตัว

4.2 การวัดอัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต

5. ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ

5.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ประกอบด้วยการวัดกำลังการวัดแรงบีบ ใช้ระยะเวลา 3 นาที ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยจัดจัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ใช้ระยะเวลา 3 นาที

5.2 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ นั่งงอตัวไปด้านหน้า ใช้เวลาประมาณ 3 นาที ความอ่อนตัวแตะมือด้านหลัง ใช้เวลาประมาณ 3 นาที

หลังจากนั้นท่านจะได้รับเชิญมาทำการทดสอบ ครั้งที่ 2 ใน สัปดาห์ที่ 6 และครั้งที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 10 โดยเก็บข้อมูลดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ใช้ระยะเวลา 5 นาที

2. ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย ใช้ระยะเวลา 5 นาที

2.1 การวัดส่วนสูงและการชั่งน้ำหนักตัว

2.2 การวัดอัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต

3. ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ

3.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ประกอบด้วยการวัดกำลังการวัดแรงบีบ ใช้ระยะเวลา 3 นาที ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยจัดจัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ใช้ระยะเวลา 3 นาที

3.2 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ นั่งงอตัวไปด้านหน้า ใช้เวลาประมาณ 3 นาที ความอ่อนตัวแตะมือด้านหลัง ใช้เวลาประมาณ 3 นาที

หากไม่ผ่านแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย จะแนะนำให้สังเกตอาการ หากมีอาการผิดปกติควรไปพบแพทย์ และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ส่วนคุณภาพการนอนหลับ หากไม่ผ่านเกณฑ์แสดงว่ามีคุณภาพนอนหลับที่ดี

การทดลอง

โปรแกรมการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน (ภาคผนวก ค) 50 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ โดยฝึกทุกวันจันทร์ พุธและศุกร์ ช่วงเวลา 13.00 – 14.00 น. ศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา โดยผู้วิจัยเป็นผู้นำการฝึกด้วยตนเอง โดยการฝึกแต่ละครั้งประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที จากนั้นจะเข้าสู่ช่วงการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน เป็นเวลา 30 นาที และการคลายอุ่น 10 นาที โดยทำการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565
V4.0/2563

5. ความเสี่ยง/อันตราย และความไม่สะดวกต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย

ความเสี่ยงที่อาจได้รับจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน คือ อาการที่ทำให้เกิดอันตรายขณะทดสอบ เช่น หมดสติ หน้ามืด เป็นลม ยาบางชนิดที่ผู้เข้ารับการทดสอบใช้ ก็อาจมีผลต่อสภาพของร่างกาย และการทดสอบค่าตัวแปรต่าง ๆ อาจทำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีความไม่สะดวกสบายเล็กน้อย วิธีป้องกันให้ผู้เข้าร่วมการวิจัย อบอุ่นร่างกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ พักผ่อนให้เพียงพอก่อนวันที่เข้ารับการทดสอบและออกกำลังกาย หากพบว่ามีการบาดเจ็บเกิดขึ้นในขณะทดสอบ ผู้วิจัยจะทำการช่วยเหลือและปฐมพยาบาลทันทีและให้นั่งพัก หากอาการยังไม่ดีขึ้นจะส่งต่อ ณ สถานพยาบาลและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดูแลรักษา ผู้วิจัยจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมดจนกว่าจะหายเป็นปกติ

6. ประโยชน์ในการเข้าร่วมการวิจัย

งานวิจัยนี้จะทำให้ท่านได้รับทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพทั่วไป ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะของท่าน ซึ่งผู้วิจัยจะนำผลจากข้อมูลดังกล่าว เพื่อให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพและการออกกำลังกายของท่านเพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้ชีวิตประจำวันและในการดูแลสุขภาพของตัวท่านเองต่อไป นอกจากนั้นหลังจากวิจัยเสร็จสิ้นและพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนมีค่าตัวแปรต่าง ๆ ดีขึ้น ผู้วิจัยจะนำมาแนะนำให้ผู้มีส่วนร่วมในกลุ่มควบคุมใช้ในการฝึกออกกำลังกายเพื่อประโยชน์ของท่านต่อไป

7. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะเก็บเป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ได้จะไม่ปรากฏในรายงาน ผู้วิจัยจะบันทึกข้อมูลเป็นรหัสแทน

8. เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว *ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมีส่วนร่วมในการวิจัยจะถูกลบ และของที่ระลึกของผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับผ้าเช็ดหน้า และยาหม่องน้ำมันโอสถทิพย์ ตำหรับวัดโพธิ์*

9. การวิจัยครั้งนี้มีค่าเดินทางมาทดสอบและค่าเสียเวลา*แก่มีผู้ส่วนร่วมในการวิจัยท่านละ 50 บาท/ครั้ง โดยจะดำเนินการให้แก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยในแต่ละครั้งที่ท่านมาทดสอบ และมีค่าเดินทางมาฝึกตามโปรแกรมเหมาจ่าย 1500 บาท นอกจากนั้น มีของที่ระลึกแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย คือผ้าเช็ดหน้า และยาหม่องน้ำมันโอสถทิพย์ ตำหรับวัดโพธิ์ เมื่อสิ้นสุดการเก็บข้อมูลหลังการทดลอง เพื่อแสดงความขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย*

10. การเข้าร่วมการวิจัยเป็นโดยสมัครใจ สามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผล ไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ และไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย

11. หากมีข้อสงสัย โปรดสอบถามเพิ่มเติมจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็วเพื่อให้มีผู้ส่วนร่วมในการวิจัยทบทวนว่ายังสมัครใจจะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

12. หากได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0-2218-3202, 0-2218-3409 E-mail: eccu@chula.ac.th

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63

วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564

วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565

V4.0/2563

AF 03-06

ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัย และเข้าใจข้อมูลดังกล่าวข้างต้นทุกประการแล้ว จึงลงนามเข้าร่วมการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และได้รับเอกสารไว้ 1 ชุดแล้ว

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้วิจัยหลัก
วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้เข้าร่วมการวิจัย
วันที่...../...../.....

เลขที่โครงการวิจัย 209.1/63
วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

AF 03-06

เอกสารข้อมูลสำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและหนังสือแสดงยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
(สำหรับกลุ่มควบคุม)

ชื่อโครงการวิจัย "ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ"

ชื่อผู้วิจัย นางสาวฐิติพร ตระกูลศรี ตำแหน่ง นิสิตปริญญาโท
สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่พัก) 146 หมู่ 14 ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด 45000
(ที่บ้าน) 146 หมู่ 14 ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด 45000
โทรศัพท์มือถือ 0841612610
E-mail : Thitiporn6929@gmail.com

ขอเรียนเชิญเข้าร่วมการวิจัย ก่อนตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย โปรดทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับอะไรและทำเพราะเหตุใด กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างรอบคอบ หากมีข้อความใดที่อ่านแล้วไม่เข้าใจหรือไม่ชัดเจน โปรดสอบถามเพิ่มเติมกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยจะอธิบายจนกว่าจะเข้าใจอย่างชัดเจน

*1. **โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน** ในสตรีผู้สูงอายุที่มีปัญหาการนอนหลับ ดำเนินการในศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา นาน 10 สัปดาห์*

*2. **รายละเอียดของผู้เข้าร่วมการวิจัยและคุณสมบัติ** ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้สูงอายุเพศหญิง ที่มีอายุ 60-75 ปี ของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา เป็นสมาชิกศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี (จากเกณฑ์ประเมินคุณภาพการนอนหลับ ได้คะแนนมากกว่า 5)*

กลุ่มควบคุม เป็นผู้สูงอายุที่มีการใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ *จำนวน 20 คน*

กลุ่มทดลอง เป็นผู้สูงอายุที่ได้รับการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน 50 นาที/ครั้ง 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ *จำนวน 20 คน*

โดยผู้สมัครใจเข้าร่วมต้องมีคุณสมบัติดังนี้

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565

<u>เกณฑ์ในการคัดเข้า</u>

1. ผู้สูงอายุเพศหญิง ที่มีอายุ 60-75 ปี
2. ไม่มีปัญหาในการมองเห็นหรือได้ยิน
3. ไม่มีอุปสรรคในการเคลื่อนไหว หรือถ้ามีโรคประจำตัวให้ปรึกษาแพทย์ว่าจะไม่เป็นอุปสรรค
4. ไม่ได้อยู่ระหว่างการใช้ยานอนหลับตามการรักษาของแพทย์
5. มีความยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย
6. ไม่มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (ไม่ออกกำลังกายเป็นเวลา 30 นาทีต่อครั้ง หรือ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และต่อเนื่อง 3 เดือนที่ผ่านมา)
7. *ต้องทำแบบทดสอบสุขสมรรถนะทุกรายการทดสอบได้*
8. ต้องผ่านการทำแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย โดยตอบว่า "ไม่" ทุกข้อ
9. ต้องผ่านเกณฑ์คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย ที่มีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี

AF 03-06

เกณฑ์ในการคัดออก

1. เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยต่อไปได้ เช่น เกิดอาการบาดเจ็บจากการดำเนินชีวิตประจำวัน มีอาการเจ็บป่วย เป็นต้น

3. การคัดกรองผู้มีส่วนร่วมฯ ตามเกณฑ์การคัดเข้า-คัดออก

ผู้วิจัยเป็นผู้คัดกรองโดยเลือกผู้สูงอายุ อายุระหว่าง 60-75 ปี ต้องผ่านการทำแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลัง โดยตอบว่า "ไม่" ทุกข้อ ใช้ระยะเวลา 2 นาทีและต้องผ่านเกณฑ์คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย ที่มีคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ใช้ระยะเวลา 5 นาที ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน โดยใช้แบบทดสอบแรงบีบมือ ใช้ระยะเวลา 3 นาที ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยใช้โดยใช้แบบทดสอบการลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที ใช้ระยะเวลา 3 นาทีและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อนั่งงอตัวไปด้านหน้า ใช้ระยะเวลา 3 นาที แตะมือด้านหลัง ใช้ระยะเวลา 3 นาที

4. ในการเข้าร่วมงานวิจัย มีการดำเนินการกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยหลังจากที่ท่านให้ความยินยอมที่จะเข้าร่วมการวิจัยนี้หากท่านมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ท่านจะได้รับเชิญให้มาพบตามวันและเวลาที่ผู้วิจัยนัดหมายคือ วันและเวลาที่ท่านสะดวก ณ ห้องประชุม ของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 สวนพริกไทย จ.นครราชสีมา เพื่อทำการทดสอบก่อนการทดลอง โดยการเก็บข้อมูลท่านจะได้รับเชิญให้มาทำการทดสอบตามวันเวลาที่ผู้วิจัยนัดหมาย คือวันเวลาที่ท่านสะดวกด้วยเช่นกัน การทดสอบและเก็บข้อมูลเป็นเวลา 1 วัน ประกอบด้วย

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง 8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ 7 ม.ค. 2565

การทดสอบ มี 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1 (ก่อนการทดลอง)

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย อายุ โรคประจำตัว และยาที่รับประทานเป็นประจำ ใช้ระยะเวลา 1 นาที

2. แบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย ใช้ระยะเวลา 2 นาที

3. แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ใช้ระยะเวลา 5 นาที

4. ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย ใช้ระยะเวลา 5 นาที

4.1 การวัดส่วนสูงและการชั่งน้ำหนักตัว

4.2 การวัดอัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต

5. ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ

5.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ประกอบด้วยการวัดกำลังการวัดแรงบีบ ใช้ระยะเวลา 3 นาที ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยจัดจัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ใช้ระยะเวลา 3 นาที

5.2 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ นั่งงอตัวไปด้านหน้า ใช้เวลาประมาณ 3 นาที ความอ่อนตัวแตะมือด้านหลัง ใช้เวลาประมาณ 3 นาที

หลังจากนั้นท่านจะได้รับเชิญมาทำการทดสอบ ครั้งที่ 2 ใน สัปดาห์ที่ 6 และครั้งที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 10 โดยเก็บข้อมูลดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ใช้ระยะเวลา 5 นาที

2. ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย ใช้ระยะเวลา 5 นาที

2.1 การวัดส่วนสูงและการชั่งน้ำหนักตัว

2.2 การวัดอัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต

3. ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ

3.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ประกอบด้วยการวัดกำลังการวัดแรงบีบ ใช้ระยะเวลา 3 นาที ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยจัดจัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ใช้ระยะเวลา 3 นาที

3.2 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ นั่งงอตัวไปด้านหน้า ใช้เวลาประมาณ 3 นาที ความอ่อนตัวแตะมือด้านหลัง ใช้เวลาประมาณ 3 นาที

หากไม่ผ่านแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย จะแนะนำให้สังเกตอาการ หากมีอาการผิดปกติควรไปพบแพทย์ และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ส่วนคุณภาพการนอนหลับ หากไม่ผ่านเกณฑ์แสดงว่ามีคุณภาพนอนหลับที่ดี

5. ความเสี่ยง/อันตราย และความไม่สะดวกต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย

ความเสี่ยงที่อาจได้รับจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย คือ อาการที่ทำให้เกิดอันตรายขณะทดสอบ เช่น หมดสติ หน้ามืด เป็นลม ยาบางชนิดที่ผู้เข้ารับการทดสอบใช้ ก็อาจมีผลต่อสภาพของร่างกายและการทดสอบค่าตัวแปรต่าง ๆ อาจทำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีความไม่สะดวกสบายเล็กน้อย วิธีป้องกันให้ผู้เข้าร่วมการวิจัย อบอุ่นร่างกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ พักผ่อนให้เพียงพอก่อนวันที่เข้ารับการทดสอบ หากพบว่ามีการบาดเจ็บเกิดขึ้นในขณะทดสอบ ผู้วิจัยจะทำการช่วยเหลือและปฐมพยาบาลทันทีและให้นั่งพัก หากอาการยังไม่ดีขึ้นจะส่งต่อ ณ สถานพยาบาลและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดูแลรักษา ผู้วิจัยจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมดจนกว่าจะหายเป็นปกติ

6. ประโยชน์ในการเข้าร่วมการวิจัย

งานวิจัยนี้จะทำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพทั่วไป ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะของท่าน ซึ่งผู้วิจัยจะนำผลจากข้อมูลดังกล่าว เพื่อให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพและการออกกำลังกายของท่าน เพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้ชีวิตประจำวันและในการดูแลสุขภาพของตัวท่านเองต่อไป นอกจากนั้นหากหลังจากวิจัยเสร็จสิ้นและพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนมีค่าตัวแปรต่าง ๆ ดีขึ้น ผู้วิจัยจะนำมาแนะนำให้ผู้มีส่วนร่วมในกลุ่มควบคุมใช้ในการฝึกออกกำลังกายเพื่อประโยชน์ของท่านต่อไป

7. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะเก็บเป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยได้จะไม่ปรากฏในรายงาน ผู้วิจัยจะบันทึกข้อมูลเป็นรหัสแทน

8. เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว *ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมีส่วนร่วมในการวิจัยจะถูกลบ และไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ*

9. การวิจัยครั้งนี้มีค่าเดินทางมาทดสอบและค่าเสียเวลา*แก่ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยท่านละ 50 บาท/ครั้ง โดยจะดำเนินการให้แก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยในแต่ละครั้งที่ท่านมาทดสอบ เพื่อแสดงความขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย*

10. การเข้าร่วมการวิจัยเป็นโดยสมัครใจ สามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผล ไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ และไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย

เอกสารโครงการวิจัย 209.1/63

AF 03-06

11. **หากมีข้อสงสัย** โปรดสอบถามเพิ่มเติมจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็วเพื่อให้มีผู้ส่วนร่วมในการวิจัยทบทวนว่ายังสมัครใจจะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

12. **หากได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามข้อมูลดังกล่าว**สามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0-2218-3202, 0-2218-3409 E-mail: eccu@chula.ac.th

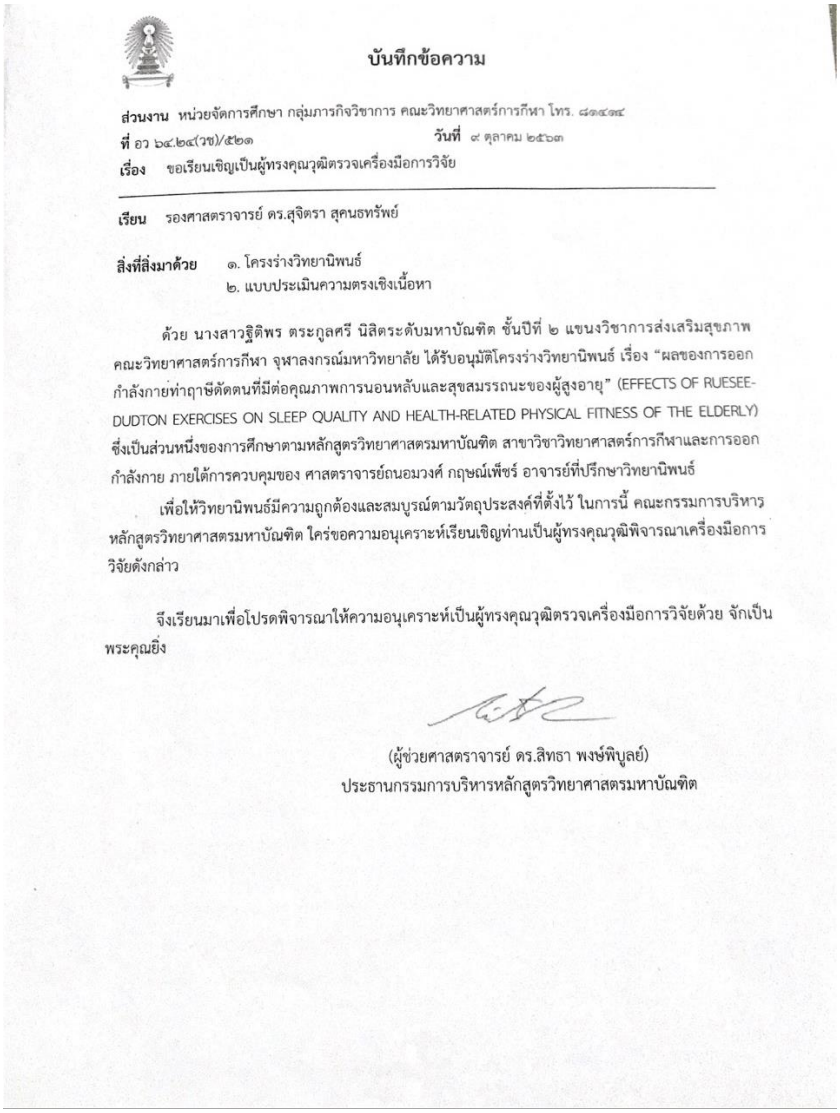
ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัย และเข้าใจข้อมูลดังกล่าวข้างต้นทุกประการแล้ว จึงลงนามเข้าร่วมการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และได้รับเอกสารไว้ 1 ชุดแล้ว

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้วิจัยหลัก
วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้เข้าร่วมการวิจัย
วันที่...../...../.....

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง 8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ 7 ม.ค. 2565

ภาคผนวก ค
หนังสือขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน หน่วยจัดการศึกษา กลุ่มภารกิจวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา โทร. ๘๑๔๔๓๔
ที่ อว ๖๔.๒๔(วช)/๕๒๑ **วันที่** ๙ ตุลาคม ๒๕๖๓
เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา สุคนธทรัพย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
๒. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา

ด้วย นางสาวฐิติพร ตระกูลศรี นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๒ แขนงวิชาการส่งเสริมสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ" (EFFECTS OF RUESEE-DUDTON EXERCISES ON SLEEP QUALITY AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF THE ELDERLY) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)
ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ที่ อว.๖๔.๒๔/๐๖๘๘

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ เขตปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๙ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.นันทวัน เทียนแก้ว

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
๒. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา

ด้วย นางสาวฐิติพร ตระกูลศรี นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๒ แขนงวิชาการส่งเสริมสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ" (EFFECTS OF RUESEE-DUDTON EXERCISES ON SLEEP QUALITY AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF THE ELDERLY) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)
คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา กลุ่มภารกิจวิชาการ
โทร.๐-๒๒๑๘-๑๔๑๔
โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๒๔

ที่ อว.๖๔.๒๔/๐๖๘๘

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ เขตปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๙ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไวพจน์ จันทร์เสม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
๒. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา

ด้วย นางสาวฐิติพร ตระกูลศรี นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๒ แขนงวิชาการส่งเสริมสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ" (EFFECTS OF RUESEE-DUDTON EXERCISES ON SLEEP QUALITY AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF THE ELDERLY) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

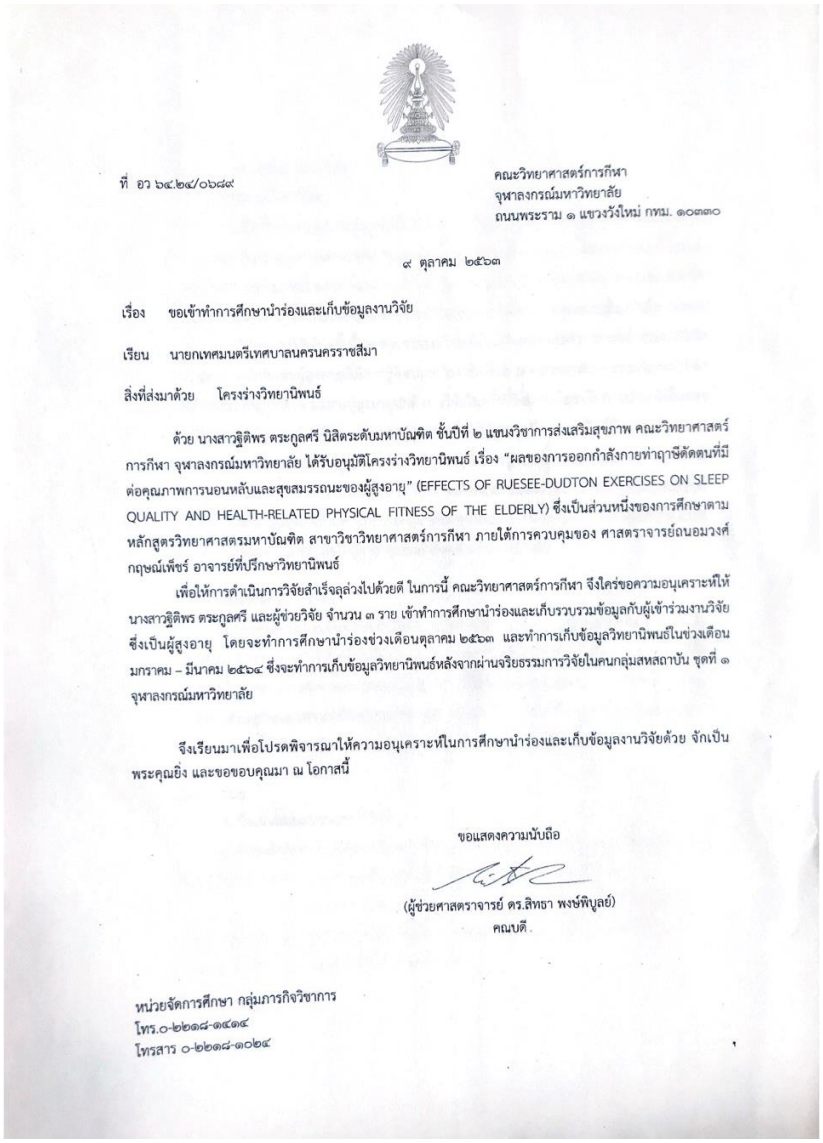
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)
คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา กลุ่มภารกิจวิชาการ
โทร.๐-๒๒๑๘-๑๔๑๔
โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๒๔

ภาคผนวก ง
หนังสือขอเข้าทำการศึกษานำร่องและเก็บข้อมูลงานวิจัย



ที่ อว ๖๔.๒๔/๐๖๘๙

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ กทม. ๑๐๓๓๐

๙ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเข้าทำการศึกษานำร่องและเก็บข้อมูลงานวิจัย

เรียน นายกเทศมนตรีเทศบาลนครนครราชสีมา

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงร่างวิทยานิพนธ์

ด้วย นางสาวฐิติพร ตระกูลศรี นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๒ แขนงวิชาการส่งเสริมสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของการออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนที่มีต่อคุณภาพการนอนหลับและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ" (EFFECTS OF RUESEE-DUDTON EXERCISES ON SLEEP QUALITY AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF THE ELDERLY) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นางสาวฐิติพร ตระกูลศรี และผู้ช่วยวิจัย จำนวน ๓ ราย เข้าทำการศึกษานำร่องและเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เข้าร่วมงานวิจัย ซึ่งเป็นผู้สูงอายุ โดยจะทำการศึกษานำร่องช่วงเดือนตุลาคม ๒๕๖๓ และทำการเก็บข้อมูลวิทยานิพนธ์ในช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม ๒๕๖๔ ซึ่งจะทำการเก็บข้อมูลวิทยานิพนธ์หลังจากผ่านจริยธรรมการวิจัยในคนกลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ ๑ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการศึกษานำร่องและเก็บข้อมูลงานวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)
คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา กลุ่มภารกิจวิชาการ
โทร.๐-๒๒๑๘-๑๔๑๔
โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๒๔

ภาคผนวก จ

การคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของโคเฮน (Cohen, 1988)

Power Tables for Effect Size d
(from Cohen 1988, pg. 55)

two-tailed α = .05 or one-tailed α = .025

	d										
Power	**.10**	**.20**	**.30**	**.40**	**.50**	**.60**	**.70**	**.80**	**1.0**	**1.20**	**1.40**
.25	332	84	38	22	14	10	8	6	5	4	3
.50	769	193	86	49	32	22	17	13	9	7	5
.60	981	246	110	62	40	28	21	16	11	8	6
2/3	1144	287	128	73	47	33	24	19	12	9	7
.70	1235	310	138	78	50	35	26	20	13	10	7
.75	1389	348	155	88	57	40	29	23	15	11	8
.80	1571	393	175	99	64	45	33	26	17	12	9
.85	1797	450	201	113	73	51	38	29	19	14	10
.90	2102	526	234	132	85	59	44	34	22	16	12
.95	2600	651	290	163	105	73	54	42	37	19	14
.99	3675	920	409	231	148	103	76	58	38	27	20

two-tailed α = .01 or one-tailed α = .005

	d										
Power	**.10**	**.20**	**.30**	**.40**	**.50**	**.60**	**.70**	**.80**	**1.0**	**1.20**	**1.40**
.25	725	183	.82	47	31	22	17	13	9	7	6
.50	1329	333	149	85	55	39	29	22	15	11	9
.60	1603	402	180	102	66	46	34	27	18	13	10
2/3	1810	454	203	115	74	52	39	30	20	14	11
.70	1924	482	215	122	79	55	41	32	21	15	12
.75	2108	528	236	134	86	60	45	35	23	17	13
.80	2338	586	259	148	95	67	49	38	25	18	14
.85	2611	654	292	165	106	74	55	43	28	20	15
.90	2978	746	332	188	120	84	62	48	31	22	17
.95	3564	892	398	224	144	101	74	57	37	26	20
.99	4808	1203	536	302	194	136	100	77	50	35	26

Table values represent the number of participants *per condition* (n) needed to obtain a significant result at the given alpha, for that effect size, and power level.

Example: Previous research suggests the given effect size estimate between the experimental and control conditions is d=1.0 (one standard deviation apart). To design a study at the recommended level of 80% power, how many participants do I need?

for two-tailed α = .05, d=1.0, and Power=.80.....n = 17 (N = 34 for Between Groups)
(N = 17 for Within Groups)

ภาคผนวก ฉ

การศึกษานำร่องการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน

โดยทำการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนโรงเรียนแพทย์แผนโบราณวัดเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) ทั้งหมด 18 ท่าโดยได้ทำการศึกษานำร่องทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี 65 ปี 70 และ 75 ปี จำนวน 4 คน แสดงผลดังต่อไปนี้

ท่าที่ 1 ดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 1 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 2 ดัดตนแก้เกียจ ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 2 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 3 ดัดตนแก้คอและไหล่ ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 3 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 4 ดัดตนแก้ไหล่และขา ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 4 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 5 ดัดตนแก้เข่าขา ผู้สูงอายุสามารถทำได้ (ช่วยยืดขาด้านในและความแข็งแรงของขา)

รูปที่ 5 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 6 ดัดตนแก้ลมในอกในเอว ผู้สูงอายุสามารถทำได้ (ยืดกล้ามเนื้อหน้าอก)

รูปที่ 6 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 7 ดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 7 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 8 ดัดตนแก้จันฑฆาฏเข่าขา ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 8 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 9 ดัดตนแก้เสียด อก ผู้สูงอายุไม่สามารถทำได้

รูปที่ 9 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 10 ดัดตนแก้เข่าขัด ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 10 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 11 ดัดตนแก้ลมในส้นเท้า ผู้สูงอายุไม่สามารถทำได้ (ทรงตัวไม่ดี เซ ไม่มั่นคง)

รูปที่ 11 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 12 ดัดตนแก้เอวขด ขัดขา ผู้สูงอายุไม่สามารถทำได้ (ยืนขาเดียวไม่ได้ เซ ไม่มั่นคง)

รูปที่ 12 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 13 ดัดตนแก้เท้าเหน็บ ผู้สูงอายุไม่สามารถทำได้ (ยืนขาเดียวไม่ได้ เซ ไม่มั่นคง)

รูปที่ 13 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 14 ดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 14 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 15 ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 15 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 16 ดัดตนดำรงกายอายุยืน ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 16 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 17 ดัดตนแก้โรคในอก ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 17 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

ท่าที่ 18 ดัดตนแก้ลมในข้อมือ ผู้สูงอายุสามารถทำได้

รูปที่ 18 รูปภาพประกอบของการศึกษานำร่อง

สรุปผลการนำร่อง

ผลการศึกษานำร่องพบว่าผู้สูงอายุไม่สามารถปฏิบัติในท่าที่ยืนขาเดียว โน้มตัวไปข้างหน้า และท่าที่มีการใช้ข้อสะโพกที่มากเกินไป เสียการทรงตัว เซ เจ็บ ไม่มีความมั่นคง ท่าออกกำลังกายบางท่าจึงไม่เหมาะกับผู้สูงอายุเนื่องจากเป็นท่าที่ยากเกินความสามารถของผู้สูงอายุ โดยคัดเลือกท่าที่ยืนขาเดียว ท่าที่มีการโน้มตัวไปข้างหน้าและท่าที่มีการใช้ข้อสะโพกที่มากเกินไปออก ผู้วิจัยจึงทำการเลือกท่าฤๅษีดัดตน 14 ท่า จากเดิม 18 ท่า (ภาคผนวก ข) ซึ่งเป็นท่าที่ไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ เซ หรือเสี่ยงต่อการหกล้ม ได้แก่ ท่าที่ 1 ดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ ท่าที่ 2 ดัดตนแก้เกียจ ท่าที่ 3 ดัดตนแก้คอและไหล่ ท่าที่ 4 ดัดตนแก้ไหล่และขา ท่าที่ 5 ดัดตนแก้เข่าขา ท่าที่ 6 ดัดตนแก้ลมในอกในเอว ท่าที่ 7 ดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต ท่าที่ 8 ดัดตนแก้จันฑฆาฏเข่าขา ท่าที่ 9 ดัดตนแก้เข่าขัด ท่าที่ 10 ดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร ท่าที่ 11 ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า ท่าที่ 12 ดัดตนดำรงกายอายุยืน ท่าที่ 13 ดัดตนแก้โรคในอก ท่าที่ 14 ดัดตนแก้ลมในข้อมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ช

การออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตน

ประกอบด้วยท่ายืน 14 ท่า จากเดิม 18 ท่า ดังนี้ **ท่าที่ 1** ดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ **ท่าที่ 2** ดัดตนแก้เกียจ **ท่าที่ 3** ดัดตนแก้คอและไหล่ **ท่าที่ 4** ดัดตนแก้ไหล่และขา **ท่าที่ 5** ดัดตนแก้เข่าขา **ท่าที่ 6** ดัดตนแก้ลมในอกในเอว **ท่าที่ 7** ดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต **ท่าที่ 8** ดัดตนแก้จันฑฆาฏเข่าขา **ท่าที่ 9** ดัดตนแก้เข่าขัด **ท่าที่ 10** ดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร **ท่าที่ 11** ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า **ท่าที่ 12** ดัดตนดำรงกายอายุยืน **ท่าที่ 13** ดัดตนแก้โรคในอก **ท่าที่ 14** ดัดตนแก้ลมในข้อมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

อบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	**ออกกำลังกาย (30 นาที)**	**คลายอุ่นร่างกาย (10 นาที)**
ท่าดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ ท่าดัดตนแก้เกียจ ท่าดัดตนแก้โรคในอก ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ	ท่าที่ 1 ดัดตนแก้คอและไหล่ ท่าที่ 2 ดัดตนแก้ไหล่และขา ท่าที่ 3 ดัดตนแก้เข่าขา ท่าที่ 4 ดัดตนแก้ลมในอกในเอว ท่าที่ 5 ดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต ท่าที่ 6 ดัดตนแก้จันฑฆาฏเข่าขา ท่าที่ 7 ดัดตนแก้เข่าขัด ท่าที่ 8 ดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร ท่าที่ 9 ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า ท่าที่ 10 ดัดตนดำรงกายอายุยืน	ท่าดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ ท่าดัดตนแก้เกียจ ท่าดัดตนแก้โรคในอก ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

<u>ช่วงอบอุ่นร่างกาย</u> 10 นาที

ท่าดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ

รูปที่ 1 ดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ตั้งสมาธิทำจิตใจให้สงบ ยืนตรง พนมมือขึ้นเกร็งไว้ระดับอก

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมก้มศีรษะ ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมเงยศีรษะกลับท่าเริ่มต้น

3. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมเงยศีรษะไปด้านหลัง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมก้มศีรษะกลับท่าเริ่มต้น

4. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมหันหน้าไปทางซ้าย ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมหันศีรษะกลับท่าเริ่มต้น

5. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมหันหน้าไปทางขวา ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมหันศีรษะกลับท่าเริ่มต้น

6. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมชูแขนทั้งสองขึ้นเหนือศีรษะเหยียดแขนให้สุด ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมดันแขนไปด้านซ้าย หน้าตรง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

8. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมดันแขนไปด้านขวา หน้าตรง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

ท่าดัดตนแก้เกียจ

รูปที่ 2 ดัดตนแก้เกียจ

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนตรง ประสานมือทั้งสองระดับอก เหยียดแขนออกไปข้างหน้าที่ระดับอก หันฝ่ามือออก

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมบิดแขนและลำตัวไปด้านซ้าย ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น สลับบิดแขนและลำตัวไปด้านขวา ปฏิบัติเช่นเดียวกัน

3. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมเหยียดแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น จากนั้นหายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เอนลำตัวไปด้านซ้าย ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกช้า ๆ พร้อมกลับท่าเหยียดแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เอนลำตัวไปด้านขาว ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 พร้อมกลับท่าเหยียดแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ

4. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมคว่ำฝ่ามือลดลงมาพักที่ศีรษะ ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 แล้วกลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ท่าดัดตนแก้โรคในอก

รูปที่ 3 ดัดตนแก้โรคในอก

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนตรง วางมือข้างลำตัว

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมเขย่งปลายเท้าขึ้นและเข้าวาดแขนขึ้นเหนือศีรษะจนปลายนิ้วมือประชิดกัน ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมดโดยยุบท้องพร้อมลดมือลงกลับท่าเริ่มต้น ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ

รูปที่ 4 ดัดตนแก้ลมในข้อมือ

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนตรง พนมมือไว้ที่อก

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมออกแรงดันปลายนิ้วมือซ้ายไปทางขวาพร้อมกับออกแรงต้านที่ปลายนิ้วมือขวา ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

3. สลับดันปลายนิ้วไปด้านขวาไปทางซ้ายเช่นเดียวกัน ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

<u>ช่วงออกกำลังกาย</u> 30 นาที

ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนตามผู้วิจัยท่าละ 5 รอบ โดยหายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกขณะเคลื่อนไหวดัดตนและมีระยะเวลาที่ค้างท่าไว้โดยให้นับ 3-2-1 ช้า ๆ แล้วจึงค่อยหายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องขณะกลับสู่ท่าเริ่มต้น

ท่าที่ 1 ดัดตนแก้คอและไหล่

รูปที่ 5 ดัดตนแก้คอและไหล่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ก้าวขาซ้ายไปด้านหน้า ขวางเท้าขวาหันปลายเท้าออกไปด้านข้าง มือซ้ายจับข้อมือขวาไขว้ไว้ด้านหลัง

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อเข่าโน้มตัวไปข้างหน้าและใช้มือซ้ายดึงข้อมือขวา ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมคลายแรงดึงที่มือ กลับท่าเริ่มต้น

3. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อเข่าโน้มตัวไปข้างหน้าและใช้มือขวาดึงข้อมือซ้าย ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมคลายแรงดึงที่มือ กลับท่าเริ่มต้น

4. เปลี่ยนท่ายืน โดยก้าวขาขวาไปทางด้านหน้า แล้วทำปฏิบัติซ้ำตามข้อ 1-4

5. ปฏิบัติซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

ท่าที่ 2 ดัดตนแก้ไหล่และขา

รูปที่ 6 ดัดตนแก้ไหล่และขา

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ก้าวขาซ้ายไปด้านหน้า หันปลายเท้าขวาชี้ไปทางด้านหน้า วางมือซ้ายเหนือเข่าซ้าย มือขวาเท้าสะเอว

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อขาซ้ายโน้มตัวไปข้างหน้า เชิดหน้าขึ้นมองด้านบน มือซ้ายดันหัวเข่า มือขวากดลงที่เอว ขาด้านหลังเหยียดตึง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

3. สลับก้าวขาขวาไปทางด้านหน้าแล้วปฏิบัติซ้ำเช่นเดียวกัน ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

ท่าที่ 3 ดัดตนแก้เข่าขา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รูปที่ 7 ดัดตนแก้เข่าขา

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ก้าวขาซ้ายไปด้านหน้า ขวางเท้าขวาหันปลายเท้าออกไปด้านข้าง วางมือซ้ายที่หน้าขาข้างซ้าย มือขวาท้าวสะเอว

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อขาซ้ายโน้มตัวไปข้างหน้า มือซ้ายดันหัวเข่า มือขวากดลงที่เอว ขาด้านหลังเหยียดตึงและบิดลำตัวและศีรษะไปทางขวา ตามองไหล่ขวา ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

3. สลับก้าวขาขวาไปทางด้านหน้าแล้วปฏิบัติเช่นเดียวกัน ทำซ้ำ 5 รอบ

ท่าที่ 4 ดัดตนแก้ลมในอกในเอว

รูปที่ 8 ดัดตนแก้ลมในอกในเอว

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ก้าวขาซ้ายไปด้านหน้า ยกแขนซ้ายตั้งศอก ชี้ปลายนิ้วไปด้านหน้ามือขวาท้าวสะเอว

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อขาซ้ายโน้มตัวไปข้างหน้า ยืดแขนซ้าย ผายฝ่ามือออกข้างลำตัวและหันหน้าไปด้านตรงข้าม ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

3. สลับก้าวขาขวาไปทางด้านหน้าแล้วปฏิบัติเช่นเดียวกัน ทำซ้ำ 5 รอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ท่าที่ 5 ดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต

รูปที่ 9 ดัดตนแก้กร่อนปัฏฆาต

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ก้าวขาซ้ายไปด้านหน้า เหยียดแขนซ้ายไปด้านหน้าพร้อมกับชูนิ้วชี้มือซ้ายขึ้น เพ่งสายตาไปยังปลายนิ้วชี้มือซ้าย งอแขนขวา หงายมือและกางออกไปทางด้านหลัง

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อขาซ้ายโน้มตัวไปข้างหน้า พร้อมวาดแขนขวามาด้านหน้าจนขนานกับแขนซ้าย (คล้ายการยิงธนู) เปลี่ยนเพ่งสายตาไปยังนิ้วชี้มือขวา ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

3. สลับก้าวขาขวาไปทางด้านหน้าแล้วปฏิบัติเช่นเดียวกัน ทำซ้ำ 5 รอบ

ท่าที่ 6 ดัดตนแก้จันฑฆาฏเข่าขา

รูปที่ 10 ดัดตนแก้จันฑฆาฏเข่าขา

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนตรง งอขาข้างซ้ายขึ้นพร้อมกับใช้มือซ้ายจับหลังเท้าซ้าย วางมือขวาไว้ที่หน้าขาขวา

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อเข่าขวา เหยียดมือขวาดันที่เหนือเข่า พร้อมกับใช้มือซ้ายดึงปลายเท้าซ้ายขึ้นแนบต้นขาด้านหลัง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น (หากย่อเข่าไม่ได้ใช้มือแตะหรือเกาะเก้าอี้ก่อน)

3. สลับก้าวขาขวาไปทางด้านหน้า แล้วปฏิบัติเช่นเดียวกัน ทำซ้ำ 5 รอบ (หากย่อเข่าไม่ได้ใช้มือแตะหรือเกาะเก้าอี้ก่อน)

ท่าที่ 7 ดัดตนแก้เข่าขัด

รูปที่ 11 ดัดตนแก้เข่าขัด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนตรง ยกขาซ้ายขึ้นให้ข้อเท้าซ้ายทาบเหนือเข่าขวา พนมมือขึ้นระดับอก

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อเข่าขวา ยืดตัว พร้อมกางแขนออกไปด้านข้าง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมหุบแขนกลับท่าเริ่มต้น

3. สลับยืนด้วยขาซ้าย ยกขาขวา แล้วปฏิบัติเช่นเดียวกัน ทำซ้ำ 5 รอบ

ท่าที่ 8 ดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร

รูปที่ 12 ดัดตนแก้สะโพกสลักเพชร

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนแยกขา โดยหันปลายเท้าออกด้านนอก

2. ทาบฝ่ามือวางไว้ที่สะโพก วางปลายนิ้วหัวแม่มือทั้งสองที่บริเวณสลักเพชร (รอยต่อระหว่างกระดูกกระเบนเหน็บกับกระดูกเชิงกราน)

3. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อตัวลง กดปลายนิ้วหัวแม่มือลงไปที่สลักเพชร พร้อมกับขมิบก้น (หูรูดทวารหนัก) ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

4. ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

ท่าที่ 9 ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า

รูปที่ 13 ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนแยกขา หันปลายเท้าออกด้านนอก ทาบฝ่ามือทั้งสองที่หน้าขาโดยหันปลายนิ้วเข้าด้านใน

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมเหยียดแขนให้ตึง ย่อตัวลง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

3. ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

ท่าที่ 10 ดัดตนดำรงกายอายุยืน

รูปที่ 14 ดัดตนดำรงกายอายุยืน

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนแยกขา หันปลายเท้าออกด้านนอก กำมือทั้งสอง วางซ้อนกันไว้ที่บริเวณลิ้นปี่ (คล้ายกำลังถือกระบอง)

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมย่อขาลงพร้อมขมิบก้น (กล้ามเนื้อหูรูดทวารหนัก) ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

3. ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

<u>ช่วงคลายอุ่นร่างกาย</u> 10 นาที

ท่าดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ

รูปที่ 15 ดัดตนแก้ลมปวดศีรษะ

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ตั้งสมาธิทำจิตใจให้สงบ ยืนตรง พนมมือขึ้นเกร็งไว้ระดับอก

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมก้มศีรษะ ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมเงยศีรษะกลับท่าเริ่มต้น

3. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมเงยศีรษะไปด้านหลัง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมก้มศีรษะกลับท่าเริ่มต้น

4. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมหันหน้าไปทางซ้าย ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมหันศีรษะกลับท่าเริ่มต้น

5. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมหันหน้าไปทางขวา ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมหันศีรษะกลับท่าเริ่มต้น

6. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมชูแขนทั้งสองขึ้นเหนือศีรษะเหยียดแขนให้สุด ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

7. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมดันแขนไปด้านซ้าย หน้าตรง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

8. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมดันแขนไปด้านขวา หน้าตรง ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

ท่าดัดตนแก้เกียจ

รูปที่ 16 ดัดตนแก้เกียจ

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนตรง ประสานมือทั้งสองระดับอก เหยียดแขนออกไปข้างหน้าที่ระดับอก หันฝ่ามือออก

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมบิดแขนและลำตัวไปด้านซ้าย ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น สลับบิดแขนและลำตัวไปด้านขวา ปฏิบัติเช่นเดียวกัน

3. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมเหยียดแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น จากนั้นหายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เอนลำตัวไปด้านซ้าย ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกช้า ๆ พร้อมกลับท่าเหยียดแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เอนลำตัวไปด้านขาว ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 พร้อมกลับท่าเหยียดแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ

4. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมคว่ำฝ่ามือลดลงมาพักที่ศีรษะ ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 แล้วกลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ท่าดัดตนแก้โรคในอก

รูปที่ 17 ดัดตนแก้โรคในอก

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนตรง วางมือข้างลำตัว

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมเขย่งปลายเท้าขึ้นและเข้าวาดแขนขึ้นเหนือศีรษะจนปลายนิ้วมือประชิดกัน ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมดโดยยุบท้องพร้อมลดมือลงกลับท่าเริ่มต้น ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

ท่าดัดตนแก้ลมในข้อมือ

รูปที่ 18 ดัดตนแก้ลมในข้อมือ

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเริ่มต้น ยืนตรง พนมมือไว้ที่อก

2. หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ เบ่งช่องท้องให้ท้องป่องออกพร้อมออกแรงดันปลายนิ้วมือซ้ายไปทางขวาพร้อมกับออกแรงต้านที่ปลายนิ้วมือขวา ค้างท่าไว้นับ 3-2-1 หายใจออกทางปากโดยห่อปากค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ จนหมด โดยยุบท้องพร้อมกลับท่าเริ่มต้น

3. สลับดันปลายนิ้วไปด้านขวาไปทางซ้ายเช่นเดียวกัน ทำซ้ำทั้งหมด 5 รอบ

ภาคผนวก ซ

แบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย

(Physical Activity Readiness Questionnaire; PAR-Q)

(American college of sports medicine, 2018)

รหัสผู้เข้าร่วมงานวิจัย.....

กรุณาตอบคำถาม 7 ข้อ ดังต่อไปนี้

	ใช่	ไม่ใช่
1. แพทย์เคยบอกว่าท่านมีปัญหาเรื่องหัวใจและต้องระมัดระวังถ้าต้องออกแรงหรือออกกาลังกายและควรปรึกษาแพทย์ก่อน	☐	☐
2. เวลาท่านออกแรงหรือออกำลังกายรู้สึกเจ็บ-แน่นหน้าอก	☐	☐
3. ในช่วงประมาณ 1 เดือน ที่ผ่านมา ท่านมีอาการเจ็บ-แน่น หน้าอกทั้ง ๆ ที่ไม่ได้ออกแรงหรือออกกาลังกาย	☐	☐
4. ท่านเคยเสียการทรงตัวเนื่องจากอาการหน้ามืดวิงเวียนหรือเคยหมดสติ	☐	☐
5. ท่านมีปัญหาเรื่องกระดูกและข้อและการออกกาลังกายจะทำให้อาการหนักขึ้น	☐	☐
6. ปัจจุบันท่านรับประทานยาลดความดันโลหิตหรืออาการเกี่ยวกับหัวใจ ซึ่งแพทย์เป็นผู้สั่งยา	☐	☐
7. ท่านมีเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้ท่านไม่ควรออกแรงหรือออกกำลังกาย	☐	☐

ถ้าท่านตอบว่า "ไม่" ทุกคำถาม ท่านสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายของงานวิจัยได้

ถ้าท่านตอบ "ใช่" กรุณาปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับคำถามที่ท่านตอบ "ใช่" ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลที่เขียนไว้ทั้งหมดข้างต้นนี้เป็นความจริง

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เข้าร่วมในงานวิจัย

...../...../.....

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63

วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564

วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565

ภาคผนวก ฌ

แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

รหัสผู้เข้าร่วมงานวิจัย.....

1. อายุ

อายุ..... ปี

2. จากการวินิจฉัยของแพทย์ ท่านมีโรคประจำตัวหรือมีความผิดปกติหรือไม่

( ) ไม่มี

( ) มี (โปรดระบุ)

[ ] โรคอ้วน
[ ] โรคเบาหวาน
[ ] โรคข้อเสื่อมหรืออักเสบ
[ ] โรคหัวใจ
[ ] โรคความดันโลหิตสูง
[ ] โรควัณโรคของกระดูก
[ ] โรคไขมันในเลือดสูง
[ ] โรคไต
[ ] โรคอื่นๆระบุ.....

3. ยาที่ท่านรับประทานเป็นประจำ

( ) ไม่มี

( ) มี (โปรดระบุ).....

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ญ
แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ

แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย (Thai version-The Pittsburgh Sleep Quality Index, T-PSQI)

รหัสผู้เข้าร่วมงานวิจัย.....

<u>คำชี้แจง</u> คำถามต่อไปนี้จะเกี่ยวกับการนอนหลับโดยทั่ว ๆ ไปของคุณ กรุณาตอบโดยเติมข้อความในช่องว่าง หรือใส่เครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อว่าการนอนส่วนใหญ่ของคุณเป็นอย่างไรใน 1 เดือนที่ผ่านมา (กรุณาตอบทุกข้อ)

1. **ในช่วง** 1 เดือนมาส่วนใหญ่ท่านมักจะเข้านอนเวลาประมาณ.....น.
2. **ในช่วง** 1 เดือนมาคุณต้องใช้เวลาประมาณเท่าไหร่ ตั้งแต่เข้านอนจนหลับไป.....น.
3. **ในช่วง** 1 เดือนมาปกติคุณจะลุกจากที่นอนเวลาประมาณ.....น.
4. **ในช่วง** 1 เดือนมาปกติแล้วคุณนอนหลับได้คืนละประมาณ.....ชั่วโมง
   (จำนวนชั่วโมงนี้อาจจะแตกต่างจากจำนวนชั่วโมงตั้งแต่ท่านเริ่มเข้านอนจนถึงตื่นนอน)
5. **ในช่วง** 1 เดือนที่ผ่านมาคุณคิดว่าคุณภาพการนอนโดยรวมของคุณเป็นอย่างไร

☐ 1 ดีมาก ☐ 2 ดี ☐ 3 ไม่ค่อยดี ☐ 4 ไม่ดีเลย

6. **ในช่วง** 1 เดือนที่ผ่านมาคุณใช้ยานอนหลับ (ไม่ว่าจะโดยแพทย์สั่งหรือซื้อเองเพื่อช่วยให้การนอนหลับบ่อยเพียงพอ)

☐ 1 ไม่เคยใช้เลย ☐ 2 ใช้น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ ☐ 3 ใช้ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ☐ 4 ใช้ 3 ครั้งหรือมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

7. **ในช่วง** 1 เดือนที่ผ่านมาคุณรู้สึกง่วงบ่อยเพียงใดในขณะทำกิจกรรมประจำวัน เช่น รับประทานอาหาร ทำกับข้าว ทำงานบ้าน ซักเสื้อผ้า เป็นต้น

☐ 1 ไม่เคยใช้เลย ☐ 2 น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ ☐ 3 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ 4 3 ครั้งหรือมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

8. **ในช่วง** 1 เดือนที่ผ่านมาคุณรู้สึกเป็นปัญหาบ้างไหมในการที่จะทำงานให้สำเร็จลุล่วงไป

☐ 1 ไม่เป็นปัญหาเลย ☐ 2 เป็นปัญหาบ้างเล็กน้อย ☐ 3 เป็นปัญหาพอสมควร ☐ 4 เป็นปัญหามาก

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565

สำหรับคำถามต่อไปนี้กรุณาเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือกในแต่ละข้อตามตัวอักษรดังนี้ (กรุณาตอบทุกข้อ)

9. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาคุณมีปัญหาเกี่ยวกับการนอนเนื่องจากสาเหตุเหล่านี้บ่อยเพียงใด	ไม่มีปัญหาเลย 1	มีปัญหาน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ 2	มีปัญหา 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ 3	มีปัญหา 3 ครั้งหรือมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ 4
9.1 นอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้วนานกว่า 30 นาที				
9.2 ตื่นกลางดึกหรือตื่นเช้ากว่าปกติ				
9.3 ตื่นเข้าห้องน้ำ				
9.4 หายใจติดขัด				
9.5 ไอ หรือ กรนเสียงดัง				
9.6 รู้สึกหนาวเกินไป				
9.7 รู้สึกร้อนเกินไป				
9.8 ฝันร้าย				
9.9 เจ็บหรือปวดตามตัว				
9.10 สาเหตุอื่น ๆ ถ้ามี (โปรดระบุ)..... 				

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565

ภาคผนวก ฎ
แบบบันทึกผลการทดสอบสุขสมรรถนะ

แบบบันทึกผลการทดสอบสุขสมรรถนะ

รายการทดสอบสรีรร่างกาย	ผลการทดสอบ
1. ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)	
2. ความดันโลหิต (มม.ปรอท)	
3. น้ำหนัก (กิโลกรัม)	
4. ส่วนสูง (เมตร)	

รายการทดสอบสุขสมรรถนะ	ผลการทดสอบ
1. แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	
3. แตะมือด้านหลัง (เซนติเมตร)	
4. ลุก-ยืน 30 วินาที (ครั้ง)	

ลงชื่อ.....
เจ้าหน้าที่ผู้ทดสอบ
วันที่ทำการทดสอบ...../...../.....

เลขที่โครงการวิจัย 202.1/63
วันที่รับรอง - 8 ม.ค. 2564
วันหมดอายุ - 7 ม.ค. 2565

ภาคผนวก ฏ

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามก่อนการทำวิทยานิพนธ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	ชาย (คน)		หญิง (คน)		รวม (n=201)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ	88	43.78	113	56.22	201
อายุ					
60-64 ปี	24	11.94	46	22.88	70
65-69 ปี	16	7.96	39	19.40	55
70-74 ปี	17	8.45	20	9.95	37
75-80 ปี	31	15.42	8	3.98	39
สถานภาพ					
โสด	20	9.95	36	17.91	56
สมรส	56	27.86	61	30.34	117
หม้าย	12	5.97	14	6.96	26
แยกกันอยู่	0	0	2	0.99	2
ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษา	62	30.84	77	38.30	139
มัธยมศึกษา	18	8.95	20	9.95	38
อนุปริญญา	4	1.99	7	3.48	11
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	4	1.99	9	4.47	13
จำนวนสมาชิกสมาชิกที่อาศัยอยู่ในบ้านหลังเดียวกัน					
ไม่มี	1	0.49	3	1.49	4
1-3 คน	69	34.32	87	43.28	156
4-6 คน	17	8.45	19	9.45	36
มากกว่า 6 คน	1	0.49	4	1.99	5
ลักษณะครอบครัว					
เดี่ยว (พ่อ, แม่, ลูก)	61	30.34	95	47.26	156
ขยาย (พ่อ, แม่, ลูก, ปู่, ย่า หรือตา, ยาย และญาติพี่น้อง)	27	13.43	18	8.95	45
สัมพันธภาพในครอบครัว					
ดีมาก	2	0.99	6	2.98	8
ดี	81	40.29	95	47.26	176
ไม่ค่อยดี	4	1.99	12	5.97	16
ไม่ดี	1	0.49	0	0	1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ข้อมูลพื้นฐาน	ชาย (คน)		หญิง (คน)		รวม (n=201)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อาชีพปัจจุบัน					
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7	3.48	24	11.94	31
ข้าราชการบำนาญ	4	1.99	10	4.97	14
ทำนา/ทำไร่	9	4.47	2	0.99	11
ค้าขาย	10	4.97	17	8.45	27
รับจ้าง	58	28.85	54	26.86	112
อื่น ๆ โปรดระบุ (อสม. แม่บ้าน แม่ชี)	0	0	6	2.98	6
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน					
ไม่มีรายได้	6	2.98	24	11.94	30
มีรายได้ไม่แน่นอน	77	38.30	68	33.83	145
ต่ำกว่า 2,000 บาท	1	0.49	1	0.49	2
2,001-4,000 บาท	0	0	0	0	0
4,001-6,000 บาท	1	0.49	6	2.98	7
6,001-8,000 บาท	0	0	6	2.98	6
8,001-10,000 บาท	2	0.99	6	2.98	8
10,000 บาทขึ้นไป	1	0.49	2	0.99	3
ความเพียงพอของรายได้					
ไม่เพียงพอ	33	16.41	8	3.98	41
เพียงพอ	51	25.37	95	47.26	146
เพียงพอและเหลือเก็บ	4	1.99	10	4.97	14
โรคประจำตัวจากการตรวจของแพทย์ระบุไว้					
มี	37	18.41	14	6.96	51
ไม่มี	51	25.37	99	49.25	150

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ

คุณภาพการนอนหลับ	ชาย (คน)		หญิง (คน)		รวม (n=201)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ต่ำกว่า 5 คะแนน (มีคุณภาพการนอนหลับที่ดี)	32	15.92	32	15.92	64
มากกว่า 5 คะแนน (มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี)	56	27.86	81	40.29	137

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับ

ปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับ	ชาย		หญิง		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ด้านร่างกาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
ความเจ็บปวด	44	21.889	25	12.43	69
การถ่ายปัสสาวะช่วงกลางคืน	32	15.92	43	21.39	75
ความสูงวัย	46	22.88	24	11.94	70
ความไม่สุขสบาย	7	3.48	3	1.49	10
แขนหรือขากระตุก	6	2.98	8	3.98	14
การไอ	23	11.44	32	15.92	55
หายใจติดขัด/ลำบาก	2	0.99	1	0.49	3
ด้านจิตใจและอารมณ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
ความวิตกกังวล	11	5.47	16	7.96	27
ความเครียด	22	10.94	99	49.25	121
อารมณ์เศร้า	9	4.48	4	1.99	13
ฝันร้าย	1	0.49	3	1.49	4
กลัวการอยู่คนเดียว	1	0.49	4	1.99	5
คิดถึงเรื่องในอดีต	13	6.46	28	13.93	41
คิดถึงลูกหลาน	12	5.97	12	5.97	24
กลัวติดโรคโควิด-19	14	6.96	4	1.99	18

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับ	ชาย		หญิง		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ด้านสิ่งแวดล้อม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
เสียงดัง	41	20.39	17	8.45	58
อากาศร้อนอบอ้าว	17	8.45	30	14.92	47
อากาศเย็น	37	18.40	36	17.91	73
แสง (ความสว่าง/มืด)	5	2.48	15	7.46	20
กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์	1	0.49	2	0.99	3
เพื่อนร่วมห้อง	0	0	0	0	0
ไม่มีห้องนอนเป็นส่วนตัว	4	1.99	3	1.49	7
แมลง/สัตว์ต่าง ๆ (ยุง, มด, หนู, แมว)	11	5.47	11	5.47	22

จากการสำรวจข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามก่อนการทำวิทยานิพนธ์พบว่า ผู้สูงอายุเพศชายที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 88 คน ร้อยละ 43.78 ผู้สูงอายุเพศหญิง 113 คน ร้อยละ 56.22 มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีเป็นผู้สูงอายุเพศชาย 56 คน ร้อยละ 27.86 ผู้สูงอายุเพศหญิง 81 คนร้อยละ 40.29

ผู้วิจัยจึงได้สอบถามเบื้องต้นพบว่าผู้สูงอายุเพศหญิงให้ความสนใจการฝึกออกกำลังกายท่าฤาษีดัดตนมากกว่าผู้สูงอายุเพศชายทำให้ผู้วิจัยเลือกเฉพาะผู้สูงอายุเพศหญิงและมีผู้สูงอายุเพศหญิงสมัครใจเข้าร่วมการทดลองทั้งหมดจำนวน 40 คน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ฐ

รายการทดสอบสุขสมรรถนะ (Health-related physical fitness)

ชั่งน้ำหนัก (Weight)

รูปที่ 1 ชั่งน้ำหนัก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินน้ำหนักของร่างกายสำหรับนำ ไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องชั่งน้ำหนัก ยี่ห้อ OMRON รุ่น HBF-224 ประเทศญี่ปุ่น

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้าและสวมเสื้อผ้าที่เบาที่สุดและนำสิ่งของต่าง ๆ ที่อาจจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นออกจากกระเป๋าเสื้อและกางเกง

2. ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบ

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของน้ำหนักเป็นกิโลกรัม

วัดส่วนสูง (Height)

รูปที่ 2 วัดส่วนสูง

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินส่วนสูงของร่างกายสำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดส่วนสูง ยี่ห้อ FBT ประเทศไทย

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
2. ทำการวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ ในท่ายืนตรง

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของส่วนสูงเป็นเซนติเมตร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ลุก-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand)

รูปที่ 3 ลุก-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.91 ค่าความเที่ยงตรง 0.96

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เก้าอี้ที่มีพนักพิง สูง 17 นิ้ว (43.18 เซนติเมตร)
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

วิธีการปฏิบัติ

1. จัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ให้ติดผนังที่เรียบและมีความทนทาน เพื่อ ป้องกันการเลื่อนไหลของเก้าอี้

2. ให้ผู้รับการทดสอบนั่งบริเวณตรงกลางของเก้าอี้ (ไม่ชิดพนักพิง เพื่อให้สะดวกต่อการลุกขึ้นยืน) เท้าวางสัมผัสพื้นห่างกันประมาณช่วงไหล่ของผู้รับการทดสอบ เข่าทั้งสองข้างวางห่างกันเล็กน้อยและให้ชี้ตรงไปข้างหน้าขนานกับแนบลำตัว หลังตรง แขนไขว้ประสานบริเวณอก มือทั้งสองข้างแตะไหล่ไว้

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ ยืนตรง ขาเหยียดตึง แล้วกลับลงนั่งในท่าเริ่มต้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 30 วินาที โดยปฏิบัติ ให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

ระเบียบการทดสอบ

ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดในระหว่างการทดสอบการย่อตัวนั่งลงนั้น ปฏิบัติเพียงให้ต้นขาด้านหลังสัมผัสเก้าอี้ไม่ลงน้ำหนักเต็มที่ แล้วรีบเหยียดเข่ายืนขึ้นในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1. ในขณะยืนขาและลำตัวไม่เหยียดตรง
2. ในขณะนั่งสะโพกและต้นขาด้านหลังไม่สัมผัสเก้าอี้

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นยืนตรงและนั่งลงอย่างถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที โดยให้ผู้รับปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

ช่วงอายุ (ปี)	รายการ ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand)									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
60 - 64	19 ลงมา	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 ขึ้นไป	16 ลงมา	17 - 20	21 - 24	25 - 28	29 ขึ้นไป
65 - 69	19 ลงมา	20 - 25	26 - 31	32 - 37	38 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 16	17 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป
70 - 74	17 ลงมา	18 - 23	24 - 29	30 - 35	36 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 ขึ้นไป
75 - 79	14 ลงมา	15 - 20	21 - 26	27 - 32	33 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป
80 - 84	13 ลงมา	14 - 17	18 - 21	22 - 25	26 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 12	13 - 17	18 - 22	23 ขึ้นไป
85 - 89	12 ลงมา	13 - 16	17 - 20	21 - 24	25 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 11	12 - 15	16 - 19	20 ขึ้นไป

ที่มา : (สุพิตร สมาหิโต, 2556)

แรงบีบมือ (Hand grip strength)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN

รูปที่ 4 แรงบีบมือ

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89 ค่าความเที่ยงตรง 0.92

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand grip dynamometer) ยี่ห้อ Grip-D รุ่น T.K.K.5401

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนลำตัวตรง เหยียดแขนทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัวทำการทดสอบในแขนข้างที่ถนัด โดยให้ข้อศอกเหยียดตึง แขนวางแนบข้างลำตัวในท่าคว่ำมือ

2. ให้ผู้รับการทดสอบถือเครื่องวัดแรงบีบมือโดยใช้นิ้วทั้ง 4 นิ้ว จับที่คานสำหรับบีบเครื่องมือ นิ้วหัวแม่มือจับที่คานบนและสอบถาม ผู้เข้ารับการทดสอบเกี่ยวกับระยะของความห่างของนิ้วว่ามีระยะความห่างพอดีหรือถนัดหรือไม่ ถ้าระยะไม่พอดีหรือไม่ถนัด ให้ปรับแกนเลื่อนของเครื่องวัดแรงบีบมือให้พอดีกับนิ้ว มือข้อที่ 2 แล้วกางแขนออกจากลำตัวด้านข้างประมาณ 15 องศา เมื่อผู้ทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” ให้ออกแรงบีบเครื่องวัดแรงบีบมือให้แรงมากที่สุด แล้วปล่อย

การบันทึกคะแนน

วัดแรงบีบมือที่ได้เป็นกิโลกรัม โดยให้ปฏิบัติจำนวน 2 ครั้ง เมื่อบีบครั้งแรกแล้วให้ผู้เข้ารับการทดสอบพักประมาณ 20-30 วินาทีแล้วจึงให้บีบครั้งที่สองและบันทึกผลการทดสอบของครั้งที่บีบมือได้แรงมากที่สุดแล้วนำค่าที่บีบได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวบันทึกค่าแรงบีบมือเป็นกิโลกรัม

ตารางค่ามาตรฐานแรงบีบมือต่อน้ำหนักตัว (กก./นน.ตัว) ของคนไทย

	หญิง					
ระดับสมรรถภาพ	**อายุ**					
	17-19	**20-29**	**30-39**	**40-49**	**50-59**	**60-72**
ดีมาก	≥ 0.65	≥ 0.66	≥ 0.61	≥ 0.57	≥ 0.52	≥ 0.49
ดี	0.60-0.64	0.61-0.65	0.57-0.60	0.53-0.56	0.48-0.51	0.45-0.48
ปานกลาง	0.49-0.59	0.50-0.60	0.48-0.56	0.44-0.52	0.39-0.47	0.36-0.44
ต่ำ	0.44-0.48	0.45-0.49	0.44-0.47	0.40-0.43	0.35-0.38	0.32-0.35
ต่ำมาก	≤ 0.43	≤ 0.44	≤ 0.43	≤ 0.39	≤ 0.34	≤ 0.31

ที่มา : (สุพิตร สมาหิโต, 2556)

แตะมือด้านหลัง (Back Scratch Test)

รูปที่ 5 แตะมือด้านหลัง

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ ขวา-ซ้าย

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น มือขวาอยู่บน เท่ากับ 0.80 มือซ้ายอยู่บน เท่ากับ 0.72 ค่าความเทียงตรง มือขวาอยู่บน เท่ากับ 0.83 มือซ้ายอยู่บน เท่ากับ 0.82

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

ไม้บรรทัดหรือสายวัด ที่แบ่งระยะเป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ สะบัก หน้าอกและแขน

2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตัวตรง ยกแขนขวาขึ้นเหนือไหล่ แล้วงอศอกลงด้าน หลังในท่าคว่ำมือ โดยให้ฝ่ามือและนิ้วมือวางราบแตะลงไปบนหลัง แล้วกดลงไปด้านล่างให้ได้มากที่สุดจากนั้นให้ยกแขนซ้ายไปด้านหลัง ในท่าบิดแขนเข้าด้านในแล้วงอข้อศอกพับขึ้นให้หลังมือวางแนบกับลำตัวด้านหลังยกขึ้นให้สูงที่สุด พยายามเคลื่อนมือขวาและมือซ้ายเข้าหากันให้ได้มากที่สุดค้างไว้ประมาณ 3 วินาทีแล้วกลับสู่ท่าแขนปล่อยข้างลำตัวทำการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง

3. ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติซ้ำในข้อ 2 แต่ให้สลับเปลี่ยนให้มือซ้ายอยู่ด้านบนแทน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบจะต้องทำการแตะมือด้านหลังให้ครบทั้ง 2 ท่า คือ ท่า มือขวา ไว้ด้านบนและด้านล่าง มือซ้ายไว้ด้านบนและด้านล่าง การทดสอบจึงจะสมบูรณ์

2. วัดระยะทางที่ทำได้ โดยวัดระยะห่างระหว่างปลายนิ้วกลางของมือที่อยู่ด้านบนกับตรงกลางของข้อ มือ (กึ่งกลางข้อมือระหว่างปลายกระดูก Radialและกระดูก Ulnar) ของมือที่อยู่ด้านล่าง

การบันทึกคะแนน

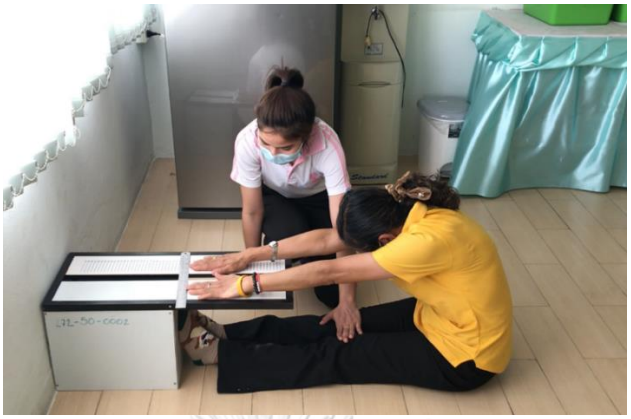
บันทึกโดยวัดระยะทางปลายนิ้วกลางมือทั้งสองข้าง ถ้าแตะกันพอดีระยะทางเป็น 0 ถ้านิ้วกลางหรือมือทับกันระยะทางเป็น +... เซนติเมตร ถ้านิ้วกลางแตะไม่ถึงกันระยะทางเป็น -... ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

ช่วงอายุ (ปี)	รายการแตะมือด้านหลัง (Back Scratch Test) : มือขวาอยู่บน									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
60 - 64	9 ลงมา	10 - 15	16 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
65 - 69	11 ลงมา	12 - 17	18 - 23	24 - 29	30 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป
70 - 74	11 ลงมา	12 - 18	19 - 25	26 - 32	33 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป
75 - 79	12 ลงมา	13 - 20	21 - 28	29 - 36	37 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 16	17 - 23	24 - 30	31 ขึ้นไป
80 - 84	13 ลงมา	14 - 20	21 - 27	28 - 34	35 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 16	17 - 23	24 - 30	31 ขึ้นไป
85 - 89	13 ลงมา	14 - 21	22 - 29	30 - 37	38 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 17	18 - 24	25 - 31	32 ขึ้นไป

ช่วงอายุ (ปี)	รายการแตะมือด้านหลัง (Back Scratch Test) : มือซ้ายอยู่บน									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
60 - 64	14 ลงมา	15 - 21	22 - 28	29 - 35	36 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 16	17 - 23	24 - 30	31 ขึ้นไป
65 - 69	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 17	18 - 24	25 - 31	32 ขึ้นไป
70 - 74	15 ลงมา	16 - 23	24 - 31	32 - 39	40 ขึ้นไป	11 ลงมา	12 - 18	19 - 25	26 - 32	33 ขึ้นไป
75 - 79	16 ลงมา	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
80 - 84	16 ลงมา	17 - 25	26 - 34	35 - 43	44 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 20	21 - 28	29 - 36	37 ขึ้นไป
85 - 89	16 ลงมา	17 - 25	26 - 34	35 - 43	44 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 20	21 - 28	29 - 36	37 ขึ้นไป

ที่มา : (สุพิตร สมาหิโต, 2556)

นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)



รูปที่ 4 นั่งงอตัวไปข้างหน้า

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.95 ค่าความเที่ยงตรง 1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร มีสเกลของระยะทางตั้งแต่ ค่าลบ ถึง ค่าบวก เป็นเซนติเมตร ผลิตในประเทศไทย

วิธีการปฏิบัติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขาและหลัง (ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)

2. ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรงเหยียดขาตรงไปข้างหน้าให้เข่าตึง ฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้น ในแนวตรงและให้ฝ่าเท้าวางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัว

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าข้อศอกเหยียดตรง และคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้าให้ผู้รับการทดสอบค่อยๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มือคว่ำซ้อนทับกันไป วางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุด ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้าทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. มีการงอเข่าในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด
2. มีการโยกตัวตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยใช้ค่าที่ดีที่สุดทำการทดสอบ 2 ครั้ง

ช่วงอายุ (ปี)	รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
60 - 64	(-5) ลงมา	(-4) - 1	2 - 7	8 - 13	14 ขึ้นไป	(-2) ลงมา	(-1) - 4	5 -10	11 - 16	17 ขึ้นไป
65 - 69	(-6) ลงมา	(-5) - 0	1 - 6	7 - 12	13 ขึ้นไป	(-3) ลงมา	(-2) - 3	4 - 9	10 - 15	16 ขึ้นไป
70 - 74	(-6) ลงมา	(-5) - (-1)	0 - 4	5 - 9	10 ขึ้นไป	(-4) ลงมา	(-3) - 2	3 - 8	9 - 14	15 ขึ้นไป
75 - 79	(-7) ลงมา	(-6) - (-2)	(-1) - 3	4 - 8	9 ขึ้นไป	(-5) ลงมา	(-4) - 1	2 -7	8 - 13	14 ขึ้นไป
80 - 84	(-7) ลงมา	(-6) - (-3)	(-2) - 1	2 - 5	6 ขึ้นไป	(-5) ลงมา	(-4) - 0	1 - 5	6 - 10	11 ขึ้นไป
85 - 89	(-7) ลงมา	(-6) - (-3)	(-2) - 1	2 - 5	6 ขึ้นไป	(-5) ลงมา	(-4) - (-1)	0 - 3	4 - 7	8 ขึ้นไป

ที่มา : (สุพิตร สมาหิโต, 2556)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ฑ

รูปภาพช่วงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ภาคผนวก ฑ

ใบประกาศนียบัตรสำเร็จการศึกษาหลักสูตร ฤๅษีดัดตน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ฐิติพร ตระกูลศรี
วัน เดือน ปี เกิด	11 มิถุนายน 2538
สถานที่เกิด	ร้อยเอ็ด
วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2560 เข้าศึกษาต่อปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต แขนงวิชาการส่งเสริมสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2562
ที่อยู่ปัจจุบัน	146 หมู่ 14 ตำบล เหนือเมือง อำเภอ เมือง จังหวัด ร้อยเอ็ด 45000

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University