ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

นายแสงอรุณ แก้วฉ่ำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF SURF SKATEBOARD TRAINING ON QUALITY OF LIFE AND PHYSICAL FITNESS IN YOUNG PEOPLE

Mr. Sangarun Kaewcham

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Sports and Exercise Science
FACULTY OF SPORTS SCIENCE
Chulalongkorn University
Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว
โดย	นายแสงอรุณ แก้วฉ่ำ
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพร ทองตะโก

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพัฒน์ หล่อศิริรัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ดรุณวรรณ สุขสม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพร ทองตะโก)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คุณัญญา มาสดใส)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรอมลี มะกาเจ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แสงอรุณ แก้วฉ่ำ : ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว. (EFFECTS OF SURF SKATEBOARD TRAINING ON QUALITY OF LIFE AND PHYSICAL FITNESS IN YOUNG PEOPLE) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.วรรณพร ทองตะโก

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคคลวัยหนุ่มสาว ชมรมเซิร์ฟสเกตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี และบุคคลในวัยหนุ่มสาวที่ไม่มีกิจกรรมการออกกำลังกายใดๆ อายุระหว่าง 18 - 24 ปี จำนวน 22 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ และกลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยก่อนและหลังทดลองกลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบตัวแปรด้านสรีรวิทยา ตัวแปรด้านสมรรถภาพทางกาย และตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต จากนั้นนำค่าที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยกายทดสอบค่าทีแบบรายคู่ (Paired t-test) และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (Independent t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยา ได้แก่ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงแตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้น กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ การการทรงตัว เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้น กลุ่มทดลองมีค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ แรงดันการหายใจออกสูงสุด สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตโดยรวมเพิ่มขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เน้นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อของร่างกายและการทรงตัว ซึ่งการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลดีต่อสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย	ลายมือชื่อนิสิต .....
ปีการศึกษา	2565	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

6370025539 : MAJOR SPORTS AND EXERCISE SCIENCE
KEYWORD: Exercise, Action sport, Cardiorespiratory fitness, Balance, Muscular strength and endurance
Sangarun Kaewcham : EFFECTS OF SURF SKATEBOARD TRAINING ON QUALITY OF LIFE AND PHYSICAL FITNESS IN YOUNG PEOPLE. Advisor: Asst. Prof. WANNAPORN TONGTAKO

The purpose of this study was to determine the effects of 8-week surf skateboard training on quality of life and physical fitness in young adults.

Twenty-two young people from Phetchaburi Surf skateboarding club, ages 18–24 years were randomly assigned into two groups: a control (CON; n = 11) and surf skateboarding (SSK; n = 11) group. The surf skateboard training group received an eight-week intervention consisting of three 60-minute sessions per week, while the control group continued with their normal daily lives. Physical fitness was assessed before and after the intervention through a battery of tests that included physiological, physical fitness, and quality of life variables. Pre- and post-test paired t-tests were used to compare dependent variables within groups. Variables were analyzed using independent t-tests between the CON and SSK groups. Differences were considered significant at $p < 0.05$.

The results indicated that after 8 weeks of Surf skateboard training, the SSK group exhibited noteworthy changes in various physiological variables, such as body weight, body mass index, body fat percentage, and resting heart rate, which differed from Pre-test ($p<.05$). Conversely, the CON group displayed different changes in body mass index and fat percentage compared to pre-test ($p<.05$). Furthermore, the SSK group demonstrated divergent improvements in physical fitness parameters, including, maximum voluntary ventilation, back and leg muscle strength, lower muscular endurance, and balance in the anterior, lateral, and posterior directions, when compared to both pre-test ($p<.05$) and the CON group ($p<.05$). Additionally, the SSK group exhibited increased in Force Vital Capacity, Forced Expiratory Volume in one second, maximum expiratory pressure, maximum oxygen consumption, core muscle endurance, and flexibility when compared to pre-test ($p<.05$). Moreover, following the 8-week experiment, the SKK group demonstrated significantly higher scores in physical, mental, environmental, and social aspects of quality of life questionnaires, as well as moral values and overall quality of life, when compared to pre-test and the CON group ($p<05$).

The findings suggest that surf skateboard training have an effective physical activity intervention to improve physical fitness and quality of life in young people.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Field of Study:	Sports and Exercise Science	Student's Signature .....
Academic Year:	2022	Advisor's Signature .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพร ทองตะโก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่เป็นผู้มอบโอกาสเล็งเห็นความสามารถและความมุ่งมั่นตั้งใจในการศึกษาครั้งนี้ รวมทั้งมอบความรู้ คำแนะนำ และวิธีการต่อสู้กับอุปสรรคต่าง ๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ดรุณวรรณ สุขสม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.คุณัญญา มาสดใส และอาจารย์ ดร.นิรอมลี มากะเจ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อคิด คำแนะนำ ปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง รวมถึงขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ได้แก่ อาจารย์ ดร.สุทธิกร อาภานุกุล อาจารย์ ดร.คุณัญญา มาสดใส อาจารย์ ดร.ทศพร ยิ้มลมัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐดนัย เจริญสุขวิมล และนายพิศิษย์ ทรัพย์ศุทา ที่ให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนคณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ บุคลากร และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อสถานที่และอำนวยความสะดวก อันส่งผลให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ

ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลงานวิจัยนี้เป็นอย่างดี ส่งผลให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ

ขอขอบพระคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ นิสิตบัณฑิตศึกษา สำหรับการช่วยเหลือ การสนับสนุน ให้กำลังใจ และคำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และคุณตาที่เป็นเคารพ ที่ให้การสนับสนุน กำลังใจ และคอยช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ตลอดจนอบรบสั่งสอนเลี้ยงดูมาส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้ จึงขอมอบคุณประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้แก่ทุกท่าน

แสงอรุณ แก้วฉ่ำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ค

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญภาพ ..... ฎ

สารบัญแผนภูมิ ..... ฐ

บทที่ 1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 5

คำถามในการวิจัย 5

สมมุติฐานของการวิจัย 6

ขอบเขตของการวิจัย 6

คำจำกัดความของการวิจัย 7

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 9

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 10

วัยหนุ่มสาว 11

กีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ด 16

การออกกำลังกาย 19

คุณภาพชีวิต 25

สมรรถภาพทางกาย 29

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 37
ประชากร 37
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 38
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 42
การเก็บรวบรวมข้อมูล 46
การวิเคราะห์ข้อมูล 48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 49
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านสรีรวิทยา 50
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านสมรรถภาพ ทางกาย 57
ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต .. 79
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ 86
สรุปผลการวิจัย 86
อภิปรายผลการวิจัย 87
สรุปผลการวิจัย 97
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย 97
ข้อจำกัดในการวิจัย 98
บรรณานุกรม 99
ภาคผนวก 104
ภาคผนวก ก 105
ภาคผนวก ข 106
ภาคผนวก ค 107
ภาคผนวก ง 110

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก จ 113
ภาคผนวก ฉ 120
ภาคผนวก ช 136
ภาคผนวก ซ 138
ประวัติผู้เขียน 155

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ระดับความหนักในการออกกำลังกาย 20

ตารางที่ 2 โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกต สัปดาห์ที่ 1-4 40

ตารางที่ 3 โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด สัปดาห์ที่ 5-8 41

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม 50

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 51

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 52

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 53

ตารางที่ 8 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาระหว่างก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 54

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม 57

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 58

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ... 59

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 60

ตารางที่ 13 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 61

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม 65

ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 66

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 67

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 68

ตารางที่ 18 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 69

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม 72

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 73

ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 74

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 75

ตารางที่ 23 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 76

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม 79

ตารางที่ 25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 80

ตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตก่อนการทดลองระหว่าง กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 81

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 27 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด..... 82

ตารางที่ 28 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตระหว่างก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 83

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 1 ส่วนประกอบเซิร์ฟสเกตบอร์ด 17
รูปที่ 2 ภาพการเลือกเซิร์ฟสเกตอบอร์ดให้เหมาะสมกับร่างกาย 18
รูปที่ 3 บอร์กสเกลสำหรับประเมินการรับรู้ความเหนื่อย 24
รูปที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย 36
รูปที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 47
รูปที่ 6 การคำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง 105

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าดัชนีมวลกาย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....60

แผนภูมิที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....61

แผนภูมิที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....61

แผนภูมิที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....67

แผนภูมิที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FVC) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตอร์ด.....67

แผนภูมิที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FVE1) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตอร์ด.....68

แผนภูมิที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุดและแรงดันการหายใจออกสูงสุด (MVV) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....68

แผนภูมิที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า (MIP) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....69

แผนภูมิที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออก (MEP) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....69

แผนภูมิที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....75

แผนภูมิที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....76

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แผนภูมิที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความทนทานของกล้ามเนื้อขาก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....76
แผนภูมิที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....82
แผนภูมิที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทรงตัวด้านหน้าก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....82
แผนภูมิที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทรงตัวด้านข้างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....83
แผนภูมิที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทรงตัวด้านข้างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....83
แผนภูมิที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนคุณภาพชีวิตด้านร่างกายก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....89
แผนภูมิที่ 20 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนคุณภาพชีวิตด้านจิตใจก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....89
แผนภูมิที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....90
แผนภูมิที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนคุณภาพชีวิตด้านคุณธรรม จริยธรรม ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด.....90

Chulalongkorn University

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) และสหประชาชาติ (The United Nations; UN) ได้ให้ความหมายของคำว่า “วัยหนุ่มสาว (Young people)” ไว้ว่า หมายถึง วัยที่มีอายุอยู่ในช่วง 15 – 24 ปี (WHO, 2020; The UN, 2013) ซึ่งเป็นวัยที่คาบระหว่างการเป็นเด็กกับการเป็นผู้ใหญ่ โดยจะคาบเกี่ยวกับช่วงวัยรุ่นไปจนวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งวัยรุ่นเป็นวัยที่ต้องปรับพฤติกรรมแบบเด็กไปสู่พฤติกรรมแบบผู้ใหญ่ที่สังคมนับถือและยอมรับ จึงไม่ได้หมายถึงการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย แต่หมายถึง การเจริญเติบโตทางสังคมซึ่งอยู่ในกรอบของวัฒนธรรมของแต่ละที่ และเป็นวัยที่ต้องมีการพัฒนาการ 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา เพื่อก้าวไปเป็นวัยผู้ใหญ่อย่างสมบูรณ์ นักจิตวิทยาได้เรียกชื่อวัยนี้ไว้หลายชื่อด้วยกัน เช่นวัยพายุบุแคม วัยหัวเสี้ยวหัวต่อ วัยหุนหันพลันแล่น เป็นต้น ทั้งนี้เพราะวัยรุ่นเป็นวัยที่จะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมาอย่างชัดเจนโดยเฉพาะอย่างยิ่งก็คือพฤติกรรมทางอารมณ์ นอกจากนั้นจะเห็นได้ว่าวัยรุ่นจะเป็นวัยที่จะพัฒนาไปสู่วัยผู้ใหญ่ซึ่งเป็นวัยที่บุคคลควรจะได้รับการพัฒนาให้สมบูรณ์เต็มที่ เพราะบุคคลในวัยนี้จะเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าของประเทศชาติต่อไป โดยในช่วงวัยนี้ อิทธิพลของกลุ่มเพื่อนมีมากกว่าอิทธิพลของครอบครัว เด็กวัยรุ่นมักจะเลือกเข้าหาเพื่อนมากกว่าพ่อแม่ ลักษณะของเด็กวัยรุ่นมักจะชอบทำตามกลุ่มเพื่อน วัยรุ่นต้องการการยอมรับ ความคาดหวังจากพวกกลุ่มเพื่อนที่ร่วมวัยเป็นสิ่งที่พวกเขายึดมั่น (สุภัทร ชูประดิษฐ์, 2561) หากยุ่งเกี่ยวกับกลุ่มเพื่อนที่มีพฤติกรรมที่ไม่ดี อาจจะส่งผลต่อให้เกิดกับปัญหาต่างๆ กับตัวเองได้ นอกจากนั้น วัยหนุ่มสาวซึ่งมีช่วงวัยรุ่นมาคาบเกี่ยวจึงเป็นวัยที่มีความเสียงต่อการเกิดปัญหา สาเหตุของปัญหามีหลายประการ เช่น เกิดจากมีอารมณ์ตึงเครียด เกิดความทุกข์และความวิตกกังวลใจ มีอารมณ์โกรธและต้องการระบายออก มีความขัดแย้งภายในใจ ชอบความท้าทาย มีอารมณ์พิศวาส และมีความต้องการทางเพศ หรือได้รับความกดดันจากสังคมรอบข้าง การศึกษา เพื่อน ผลการเรียน การสอบ สงคราม ปัญหาของเพื่อน และปัญหาอนาคต เป็นต้น (จิรกุล ครบสอน, 2555) นอกจากมีผลกระทบและปัญหาแล้ววัยนี้ยังเป็นช่วงวัยแห่งการสร้างจุดเด่นของตนเองที่นำไปสู่การยอมรับจากเพื่อน และต้องการความเป็นอิสระ จึงส่งผลให้มีความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงตนเอง แก้ไขข้อบกพร่องของตน และมีความมุ่งมั่น ในงานที่รับผิดชอบ วัยนี้จึงมักใช้เวลาว่างในการตอบสนองความต้องการเหล่านั้น ทางเลือกในการใช้เวลาว่างอาจเป็นไปในทางที่เกิดประโยชน์หรือเกิดโทษต่อตัวเองหรือต่อสังคมได้ โดยกิจกรรมบันเทิงที่วัยนี้เลือกปฏิบัตินั้นมักเกิดขึ้นจากเหตุผล เพื่อให้ร่างกายผ่อนคลายความตึงเครียด และความกดดันที่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

เกิดขึ้น จากการเรียน หรือจากงานที่ได้รับมอบหมาย กิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ ที่สนใจมักจะเกี่ยวข้องกับความชอบของตัวเอง ซึ่งควรเป็นกิจกรรมเหล่าที่มีประโยชน์ต่อพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของวัยรุ่น อันได้แก่ ทางร่างกาย อารมณ์สังคมและสติปัญญา ดังนั้นถ้ามีกิจกรรมที่ชักจูงให้กลุ่มวัยรุ่นหันมาออกกำลังกายและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์จะเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของช่วงวัยนี้ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในวัยหนุ่มสาวได้ คุณภาพชีวิต (Quality of life) หมายถึง คุณภาพในด้านการศึกษา การเมือง สุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ การศาสนา ซึ่งไม่มีกฎตายตัวแน่นอน กล่าวคือทุกกลุ่มคนหรือทุกประเทศอาจจะตั้งมาตรฐานต่างๆ กันไปตามความต้องการ และความต้องการในด้านคุณภาพชีวิตนี้ย่อมเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและภาวะ (ยุพา อุดมศักดิ์, 2550) คุณภาพชีวิตเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในแต่ละคนมีลักษณะเป็นความรู้สึกพอใจในสิ่งที่ตนเองมีอยู่ เป็นอยู่ ได้รับอยู่และปฏิบัติอยู่เป็นประจำวัน ในแต่ละบุคคนจะมีความพอใจแตกต่างกันในการดำรงชีวิต คุณภาพชีวิตของประชากรในส่วนรวมอาจจะไม่สอดคล้องกับคุณภาพชีวิตของกลุ่มย่อยในสังคมก็ได้ (พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์, 2550) ซึ่งคุณภาพชีวิตจะเกี่ยวข้องกับลักษณะที่เป็นการรับรู้เกี่ยวกับการใช้ชีวิตของแต่ละบุคคล โดยมีโครงสร้างหลากหลายมิติที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านกายภาพ ด้านจิตใจ ด้านสังคม ด้านสภาพแวดล้อม และด้านสุขภาพ รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น การดำเนินชีวิต เป็นต้น (สุทธิพงศ์ บุญผดุง, 2554) คุณภาพชีวิตของประชากรเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศ เพราะคนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด และปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่นั้นมีสาเหตุมาจากคน การพัฒนาประชากรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีจึงจำเป็นต้องเริ่มตั้งแต่วัยเด็กและเยาวชน ดังนั้นหากวัยรุ่นหรือวัยหนุ่มสาวมีความสมบูรณ์แข็งแรงในด้านต่างๆ ก็จะส่งผลถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ เซิร์ฟสเกตบอร์ด (Surf skateboard) หมายถึง กีฬาสไตล์เอ็กซ์ตรีมที่กำลังเป็นกระแสมาแรงและมีความนิยมเป็นอย่างมากในประเทศไทย โดยเฉพาะคนในวงการบันเทิงหันมาเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ดจนทำให้เป็นที่นิยมต่อผู้คนอย่างมาก ทำให้สินค้าเซิร์ฟสเกตบอร์ดขาดตลาดและเป็นสินค้าขายดี อาทิเช่น ห้างสรรพสินค้าที่ขายอุปกรณ์กีฬาแห่งหนึ่งในจังหวัดภูเก็ต เกิดเหตุการณ์สินค้าเซิร์ฟสเกตบอร์ดขาดตลาดไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ซื้อ เพราะเป็นที่นิยมกันอย่างมาก (ปาริชาติ บุญเอก, 2564) นอกจากนี้ มีลานกิจกรรมที่เปิดให้ผู้คนสามารถเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ด เป็นการออกกำลังกายเพื่อความพักผ่อนหย่อนใจ และสำหรับการเล่นสูงสุดก็เพื่อใช้แข่งขัน โดยมีการจัดแข่งขันเซิร์ฟสเกตบอร์ดอย่างเป็นทางการ และมีกติกาและรายละเอียดการแข่งขันอย่างชัดเจน โดยผู้เข้าแข่งขันต้องแสดงให้เห็นถึงทักษะความสามารถในการเล่นโดยใช้ท่าบังคับในการแข่งขัน แต่เกณฑ์การแข่งขันจะตัดสินผล การเร่งความเร็วการเพิ่มความเร็ว ความยากของท่าทางที่เล่น ลีลาการเล่น ความคิดสร้างสรรค์หรือการประยุกต์ใช้ท่าทาง และการเล่นได้ลื่นไหลคล่องตัว ซึ่งมีการจัดการแข่งขันระดับประเทศหลายรายการ เช่น รายการ SAT Phuket Invitation 2021 ที่จัดขึ้นในเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ที่จังหวัดภูเก็ต โดยใช้กติกามาตรฐานของสหพันธ์กีฬากระดานโต้คลื่นโลก และกฎกติกาการแข่งขันของสมาคมกีฬา

กระดานโต้คลื่นแห่งประเทศไทย ซึ่งตัดสินด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (สมาคมกีฬากระดานโต้คลื่นแห่งประเทศไทย, 2564) และรายการ RIP CURL SURFSKATE ที่จัดขึ้นในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ที่ห้างสรรพสินค้าเซนทรัลชิดลม จังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีรูปแบบการแข่งขันแบบเดี่ยวที่เล่นกับเวฟแรมป์ (Wave Ramp) หรือทางลาดลักษณะคลื่น และการแข่งขันแบบทีมที่ตัดสินจากความเร็ว เนื่องจากมีรายการอีกจำนวนมากที่ให้ผู้เล่นได้ฝึกฝนทักษะตัวเองเพื่อชัยชนะจากการแข่งขัน และยังได้สุขภาพที่ดีอีกด้วย เพราะลักษณะการเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ดเป็นการออกกำลังกายที่เผาผลาญพลังงานสูง (พรรณพิมล จงประสิทธิผล, 2560) จึงเป็นกีฬาที่คนนิยมเล่นเพื่อลดน้ำหนัก นอกจากนี้ การเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ดเป็นการผสมผสานระหว่างการเล่นสเกตบอร์ดและการเล่นเซิร์ฟหรือกีฬากระดานโต้คลื่น โดยผู้เล่นจะต้องทรงตัวอยู่บนบอร์ด บิดส่วนล่างของร่างกายเพื่อให้เกิดแรงและต้องควบคุมบังคับทิศทาง พร้อมทั้งใช้เทคนิคการควบคุม น้ำหนักที่เท้าในการเลี้ยวซ้าย-ขวา กลายเป็นการโต้คลื่นบกที่ต้องใช้ทักษะการทรงตัวสำหรับโชว์ลีลาการเล่น จึงเป็นกิจกรรมที่น่าจะช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายในผู้ที่เล่นได้สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง การที่ร่างกายสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและกิจกรรมอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ สามารถทำงานได้นาน ได้ผลงานมากและสามารถทำได้เร็ว ความสามารถของร่างกายที่ใช้อวัยวะต่างๆ เคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่เกิดความเหนื่อย หรือเกิดน้อยและมีพลังงานเหลือในร่างกายที่จะประกอบกิจกรรมฉุกเฉินหรือนันทนาการได้ และสภาวะของร่างกายที่มีสุขภาพดีสามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพทำงานติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่เกิดการเมื่อยล้าและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข สมรรถภาพทางกายแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1. สมรรถภาพทางกายทางสุขภาพ (Health-related physical fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่จำเป็น ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายด้านนี้ดี จะมีสุขภาพที่แข็งแรง หัวใจและปอดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีรูปร่างที่สมส่วนมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงและอดทน สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้กระฉับกระเฉงว่องไวไม่เหนื่อยง่าย และมีแรงหรือพลังเพียงพอที่จะทำกิจกรรมยามว่างได้ด้วย สมรรถภาพทางกายทางสุขภาพ ประกอบด้วยองค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardio-respiratory endurance) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) และความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) และ 2. สมรรถภาพทางกายทางทักษะ (Skill-related physical fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬา สมรรถภาพทางกลไกที่จำเป็นต้องมีเพิ่มเติมขึ้นสำหรับผู้ที่ต้องออกกำลังกายในระดับสูงหรือเป็นนักกีฬา สมรรถภาพทางกายด้านนี้เป็นการรวมสุขสมรรถนะเข้ากับสมรรถภาพการเคลื่อนไหวร่างกายในระดับสูง รวมไปถึงการทำงานประสานกันอย่างกลมกลืนระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ความเร็ว (Speed) การทรงตัว (Balance) การทำงานร่วมกันของร่างกาย

(Coordination) พลังของกล้ามเนื้อ (Muscle power) และปฏิกิริยาการตอบสนอง (Reaction time) (ฉัตรชัย ประภัศร, 2557; American College of Sport Medicine; ACSM, 2018) เนื่องจากยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ด แต่จากการทบทวนวรรณกรรมจากกิจกรรมที่คล้ายคลึงกัน เช่น การเล่นสเกตบอร์ดและการเล่นเซิร์ฟ อาจจัดได้ว่าการเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ด เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) หมายถึง กิจกรรมที่มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายในการเคลื่อนไหวออกแรงเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาทีต่อเนื่องกัน การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจึงเป็นการออกกำลังกายที่ใช้ออกซิเจนเพื่อให้มีการสร้างพลังงานได้มากขึ้น ซึ่งจัดเป็นประเภทการออกกำลังกายที่ใช้เสริมสร้างสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Bishop, 2008; ACSM, 2014) โดยสามารถแบ่งระดับการออกกำลังกายเป็นหลายระดับตามความหนักเบา โดยระดับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่สมาคมเวชศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACSM) แนะนำจะอยู่ที่ความหนักระดับปานกลาง (Moderate intensity) ถึงระดับหนัก (Vigorous intensity) ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (Maximum Heart Rate; HRmax) หรือ 40-60% ของอัตราการเต้นของหัวใจสำรอง (Heart Rate Reserve; HRR) (Hall & Brody, 2005; McArdle et al., 2010; Medicine, 2013) มีการศึกษาของ (Amtmann, Loch, Todd, & Spath, 2013) ที่ทำการศึกษาผลของการเล่นสเก็ตบอร์ดอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 30 นาที ในนักสเกตบอร์ดที่ทำการฝึกมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี เพื่อดูผลการตอบสนองของการใช้พลังงานและการเผาผลาญพลังงาน ผลการศึกษาพบว่า ในการเล่นสเกตบอร์ด อย่างต่อเนื่อง 30 นาทีเป็นกิจกรรมในระดับ 8.2 Mets (Vo2peak=28.6 ml/kg/min) และใช้พลังงานไป 308.6 กิโลแคลอรี่ จากงานวิจัยนี้ได้ให้คำแนะนำว่าการเล่นสเก็ตบอร์ดเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาทางสมรรถภาพทางแอโรบิก (Aerobic fitness) ซึ่งช่วยพัฒนาเกี่ยวกับสุขภาพทางด้านหัวใจและหลอดเลือดให้ดีขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Wiles et al. (2020) ได้ทำการทดสอบวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และระยะเวลาในการออกกำลังกายในการเล่นสเกตบอร์ดของผู้ใหญ่อายุ 18-55 ปี จาก 6 ชุมชนในเมืองแซนดีเอโก ว่ามีความสอดคล้องกับหลักคำแนะนำในการออกกำลังกายของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) หรือไม่ ในกลุ่มทดลอง 45 คน ผลพบว่าในการเล่นสเกตบอร์ดในวัยผู้ใหญ่อายุเฉลี่ย 27.4 ปี อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 138.2 ± 21.9 ครั้งต่อนาที (71.7% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด) ใช้เวลาในการเล่นสเกตบอร์ดเท่ากับ 65 นาทีต่อวัน และรวมระยะทางในการสเก็ตบอร์ดประมาณ 4.5 กิโลเมตรต่อวัน ความถี่ในการเล่นสเกตบอร์ด 3 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ การศึกษาของ (Amtmann et al., 2013) ได้ทำการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักกับขณะเล่นลองบอร์ดสเกตบอร์ด (Longboard skateboard) โดยทำการวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก จากนั้น พัก 15 นาที และทำการทดสอบโดยให้กลุ่มทดลองเล่นลอง

บอร์ดสเกตบอร์ดโดยขึ้นเนิน (Up Hill) ระยะทาง 2 ไมล์ วัดอัตราการเต้นของหัวใจทุกๆ ครึ่งไมล์และบันทึกผล จากนั้นให้กลุ่มทดลองเล่นลองบอร์ดสเกตบอร์ดลงเนิน (Down Hill) และทำการวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ทุกๆ ครึ่งไมล์และบันทึกผล สรุปผลการทดสอบอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ยขณะพักเท่ากับ 59.9 ครั้ง/นาที อัตราการเต้นของหัวใจในท่าขึ้นเนินเท่ากับ 167.8 ครั้ง/นาที (81% HRmax) อัตราการเต้นของหัวใจในท่าลงเนินเท่ากับ 131.4 ครั้ง/นาที (54% HRmax) สรุปผลการวิจัยได้ว่าการเล่นลองบอร์ดสเกตบอร์ดสามารถเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจจนถึงระดับที่สมาคมเวชศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาแนะนำไว้สำหรับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือดและสมรรถภาพทางกาย นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติที่สำคัญของการเล่นกีฬาโต้คลื่น (Surfing) ให้มีประสิทธิภาพโดย Villanueva & Bishop (2005) ได้รวบรวมงานวิจัยและสรุปว่า องค์ประกอบของร่างกายที่สำคัญของนักกีฬาโต้คลื่นประกอบด้วยการใช้พลังงานแบบแอโรบิก ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ การประสานงานและการทรงตัว รวมทั้งการสร้างความสมดุลในร่างกาย จะเห็นได้ว่ากีฬาสเกตบอร์ดและกีฬาโต้คลื่น ทั้งสองเป็นกีฬาที่ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกาย โดยกีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ด เป็นกีฬาที่เกิดขึ้นมาใหม่โดยการดัดแปลงจากกีฬาสเกตบอร์ดและกีฬากระดานโต้คลื่น เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่สร้างความสนุกสนานให้ความพักผ่อนหย่อนใจแก่ผู้เล่น สามารถที่จะฝึกเล่นคนเดียวได้แต่ถ้ารวมกลุ่มฝึกเล่นก็จะสร้างความสนุกสนานมากยิ่งขึ้น และยังไม่มีการศึกษาถึงการเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ดต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกาย จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะศึกษา เพื่อจะได้สามารถนำเซิร์ฟสเกตบอร์ดมาเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่อาจสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตที่สมบูรณ์โดยการลดปัญหาด้านต่างๆ ของวัยหนุ่มสาว เช่น ช่วยลดความเครียดจากการเรียน ลดปัญหาการทะเลาะวิวาท เพิ่มพูนความสุขในชีวิต และช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายของผู้เล่นได้)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

2. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มที่ไม่มีกิจกรรมทางกายกับกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

คำถามในการวิจัย

1. การฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาวหรือไม่ อย่างไร

2. กลุ่มที่ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายดีกว่ากลุ่มที่ใช้ชีวิตประจำวันปกติหรือไม่ อย่างไร

สมมุติฐานของการวิจัย

1. การฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

2. กลุ่มที่ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีการออกกำลังกายใดๆ

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคคลวัยหนุ่มสาว

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลวัยหนุ่มสาวชมรมเซิร์ฟสเกตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี และบุคคลในวัยหนุ่มสาวที่ไม่ได้มีกิจกรรมการออกกำลังกายใดๆ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ด และกลุ่มวัยหนุ่มสาวที่ไม่ได้มีกิจกรรมการออกกำลังกายใดๆ ดังนี้

กลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใด ๆ

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

1. ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต (Quality of life) ประกอบด้วย เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิต WHOQOL-BREF-THAI ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ชนิดคือ แบบภาวะวิสัย (Perceive Objective) และอัตวิสัย (Self - report Subjective)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2. ตัวแปรด้านสมรรถภาพทางกาย

2.1 ตัวแปรด้านสรีรวิทยาและองค์ประกอบของร่างกาย (Physiological and Body composition variables) ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (Resting heart rate) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic Blood Pressure; SBP) ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic Blood Pressure; DBP) น้ำหนักตัว (Body weight) ดัชนีมวลกาย (Body mass index; BMI) และเปอร์เซ็นไขมันใต้ผิวหนัง (% Body fat)

2.2 ตัวแปรด้านความอดทนของระบบหายใจไหลเวียนโลหิต (Cardiorespiratory fitness variables) โดยการวัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด

2.3 ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ (Lung function and respiratory muscle strength variables) ได้แก่ ปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (Forced Vital Capacity; FVC) ปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออก

อย่างเร็วและแรงเต็มที่ในวินาทีที่ 1 (Forced Expiratory Volume in One second; FEV 1) ร้อยละของปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ต่อปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FEV1/FVC %) และค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที (Maximum Voluntary Ventilation; MVV) ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุด (Maximal inspiratory pressure; MIP) และค่าแรงดันการหายใจออกสูงสุด (Maximal expiratory pressure; MEP)

2.4 ตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular strength and endurance) ประกอบด้วย การวัดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนบนและกล้ามเนื้อส่วนล่าง

2.5 ตัวแปรด้านความอ่อนตัว (Flexibility) โดยการประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

2.6 ตัวแปรด้านการทรงตัว (Balance) โดยการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ในหลายทิศทาง (Y Balance Test)

ขอบเขตด้านสถานที่

สถานที่ที่ใช้ในการวิจัยและเก็บข้อมูลคือ สนามกีฬากลางจังหวัดเพชรบุรี (สนามกีฬาดอนคาน)

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประมาณ 3 เดือน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

คำจำกัดความของการวิจัย

กีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ด (Surf skatebord) หมายถึง กีฬาสไตล์เอ็กซ์ตรีมที่กำลังเป็นกระแสมาแรงในไทย เป็นการผสมผสานระหว่างการเล่นสเกตบอร์ดและการเล่นเซิร์ฟ โดยผู้เล่นจะต้องทรงตัวอยู่บนแผ่นไม้กระดาน บิดสะโพกเพื่อให้เกิดแรงเหวี่ยงในการควบคุมบังคับทิศทาง พร้อมทั้งใช้เทคนิคการถ่ายเทน้ำหนักที่เท้าในการเลี้ยวซ้าย-ขวา กลายเป็นการโต้คลื่นบกที่ต้องใช้ทักษะการทรงตัวสำหรับโชว์ลีลาการเล่น

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในอันที่จะใช้ระบบต่าง ๆ กระทำกิจกรรมใด ๆ อันเกี่ยวกับการแสดงออก ซึ่งความสามารถทางด้านร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือได้หนักหน่วง เป็นเวลาติดต่อกันโดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏ และสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว

วัยหนุ่มสาว (Young people) ที่มีดัชนีมวลกายในเกณฑ์ปกติ (Body Mass Index; BMI) อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักปกติ (18.5 – 22.9 กิโลกรัม/เมตร2) หมายถึง บุคคลทั้งเพศหญิงและเพศชายที่มีอายุ 15 - 24 ปี สำหรับงานวิจัยนี้ใช้ผู้ที่มีอายุระหว่าง 18 – 24 ปี

คุณภาพชีวิต (Quality of life) หมายถึง การดำเนินชีวิตของบุคคลให้มีความสุขสบายทั้งร่างกายและจิตใจตามสมควรแก่อัตภาพ เหมาะสมกับทรัพยากรและสภาพแวดล้อม ไม่เป็นภาระและก่อให้เกิดปัญหาทางสังคม สำหรับงานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามการวัดคุณภาพชีวิตของ WHOQOL-BREF-THAI เรื่อง คุณภาพชีวิต จำนวน 32 ข้อ

องค์ประกอบของร่างกาย (body composition) หมายถึง ปริมาณของเนื้อเยื่อไขมันของร่างกาย ที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อเยื่ออื่นๆ ในร่างกาย การคำนวณหาปริมาณไขมันหรือจำนวนเปอร์เซ็นต์ไขมันทั้งหมดในแต่ละส่วนของร่างกายโดยเทียบกับน้ำหนักตัว และปริมาณมวลสารอื่นๆ ที่ไม่ใช้ไขมันซึ่งส่วนใหญ่เป็นกล้ามเนื้อและกระดูก สำหรับงานวิจัยนี้ใช้การชั่งน้ำหนักและวัดปริมาณไขมันในร่าย ในการวัดองค์ประกอบของร่างกาย

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำให้เกิดแรงสูงสุด สำหรับงานวิจัยนี้วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อขา

ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรงทำงานได้ต่อเนื่องช่วงระยะเวลาหนึ่ง สำหรับงานวิจัยนี้ใช้แบบทดสอบท่าลุกนั่ง 30 วินาที (Abdominal endurance test) ในการวัดความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนบน และใช้แบบทดสอบท่านั่ง-ยืน 60 วินาที (Chair stands) ในการวัดความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนล่าง

ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง พิกัดการเคลื่อนไหวของข้อต่อหรือความสามารถของข้อต่อในการเคลื่อนไหวได้อย่างกว้างขวาง สำหรับงานวิจัยนี้เครื่องมือวัดความอ่อนตัว (Sit and reach test)

ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ (Cardiorespiratory endurance) หมายถึง ความสามารถในการทำงานของหัวใจ ปอด หลอดเลือด และเซลล์ต่างๆ ที่จะทำให้มีการไหลเวียนโลหิต และนำออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ รวมถึงความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะใช้ออกซิเจนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการระบายของเสียออกจากกล้ามเนื้อ สำหรับงานวิจัยนี้ทดสอบโดยการวิ่งระยะทาง 1.5 ไมล์ (One-Half mile run test)

การทรงตัว (Balance) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมร่างกายให้อยู่ในแนวตั้งตรงและการทำให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย (Center of gravity) อยู่ภายในฐานรองรับ (Base of support) หลักการสำคัญ ความสมดุลในการทรงตัวของร่างกายเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน การทรงตัวต้องอาศัยการประสานงานระหว่างสมอง ระบบหูชั้นใน การมองเห็น และการรับรู้ของข้อต่อและกล้ามเนื้อ ระบบการมองเห็น การรับความรู้สึก และการทรงตัวของหูชั้นในจะถ่ายทอดข้อมูลของท่วงท่าและการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยเฉพาะการเคลื่อนไหวของศีรษะ สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

ระบบประสาทและกระดูก ข้อ และกล้ามเนื้อ จะทำให้เกิดการเคลื่อนไหวตอบสนองต่อระบบรับความรู้สึกของร่างกายและการเปลี่ยนท่วงท่าต่างๆ สำหรับงานวิจัยนี้ใช้การประเมินการทรงตัว (Y Balance Test)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อได้ทราบถึงผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว
2. ทำให้ได้โปรแกรมการออกกำลังกาย สำหรับผู้ที่สนใจในการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด
3. ทำให้การออกกำลังกายเซิร์ฟสเกตบอร์ดเผยแพร่มากขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลต่างๆ จากหนังสือ วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและต่างประเทศโดยนำเสนอตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. วัยหนุ่มสาว
    - 1.1 ความหมาย
    - 1.2 พัฒนาการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ
    - 1.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพล
    - 1.4 ปัญหาเกี่ยวข้อง
    - 1.5 การป้องกันปัญหา
2. กีฬาเซิร์ฟสเก็ตบอร์ด
    - 2.1 ความหมาย
    - 2.2 ส่วนประกอบหลักของเซิร์ฟสเกตบอร์ด
    - 2.3 วิธีการเลือกเซิร์ฟสเกตบอร์ดให้เหมาะสมกับร่างกาย
    - 2.4 วิธีการเล่นกีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ด
    - 2.5 ประโยชน์ของการเล่นกีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ด
3. การออกกำลังกาย
    - 3.1 ประเภทของการออกกำลังกาย
    - 3.2 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก
    - 3.3 ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก
    - 3.4 หลักการกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกาย
4. คุณภาพชีวิต
    - 4.1 ความหมาย
    - 4.2 ความสำคัญของคุณภาพชีวิต
    - 4.3 คุณลักษณะของคุณภาพชีวิตที่ดี
    - 4.4 องค์ประกอบของคุณภาพชีวิต
    - 4.5 ปัจจัยที่มีความสำคัญกับคุณภาพชีวิต
    - 4.6 เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

5. สมรรถภาพทางกาย

5.1 ความหมาย

5.2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

5.3 วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

1.วัยหนุ่มสาว

1.1 ความหมาย

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) และสหประชาชาติ (The United Nations; UN) ได้ให้ความหมายของคำว่า “วัยหนุ่มสาว (Young people)” ไว้ว่า หมายถึง วัยที่มีอายุระหว่าง 15 – 24 ปี (WHO, 2020; The UN, 2013) ซึ่งเป็นวัยที่เชื่อมต่อระหว่างการเป็นเด็กกับการเป็นผู้ใหญ่ โดยจะคาบเกี่ยวกับวัยรุ่นไปจนวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งวัยรุ่นเป็นวัยที่ต้องปรับพฤติกรรมแบบเด็กไปสู่พฤติกรรมแบบผู้ใหญ่ที่สังคมยอมรับ จึงไม่ใช่เป็นเพียงการเจริญเติบโตทางด้านร่างกายแต่หมายถึงการเจริญเติบโตทางสังคมซึ่งอยู่ในกรอบของวัฒนธรรมของแต่ละที่ และเป็นวัยที่ต้องมีการพัฒนาการ 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา เพื่อก้าวไปเป็นวัยผู้ใหญ่อย่างสมบูรณ์ นักจิตวิทยาได้เรียกชื่อวัยนี้ไว้หลายชื่อด้วยกัน เช่นวัยพายุบุแคม วัยหัวเสี้ยวหัวต่อ วัยหุนหันพลันแล่น เป็นต้น ทั้งนี้เพราะวัยรุ่นเป็นวัยที่จะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมาอย่างเด่นชัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งก็คือพฤติกรรมทางอารมณ์ นอกจากนั้นจะเห็นได้ว่าวัยรุ่นจะเป็นวัยที่จะพัฒนาไปสู่วัยผู้ใหญ่ซึ่งเป็นวัยที่บุคคลควรจะได้รับการพัฒนาให้สมบูรณ์เต็มที่เพราะบุคคลในวัยนี้จะเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าของประเทศชาติต่อไป โดยในช่วงวัยนี้ อิทธิพลของกลุ่มเพื่อนมีมากกว่าอิทธิพลของครอบครัว เด็กวัยรุ่นมักจะเลือกเข้าหาเพื่อนของตนมากกว่าพ่อแม่ ลักษณะของเด็กวัยรุ่นมักจะชอบทำตามกลุ่มเพื่อน วัยรุ่นต้องการการยอมรับ ความคาดหวังจากพวกกลุ่มเพื่อนร่วมวัยเป็นสิ่งที่พวกเขายึดมั่น (สุภัทร ชูประดิษฐ์, 2561) หากยุ่งเกี่ยวกับกลุ่มเพื่อนที่มีพฤติกรรมที่ไม่ดี อาจจะส่งผลต่อให้เกิดกับปัญหาต่างๆ กับตัวเองได้ นอกจากนั้น วัยหนุ่มสาวซึ่งมีช่วงวัยรุ่นมาคาบเกี่ยวจึงเป็นวัยที่มีความเสียงต่อการเกิดปัญหา สาเหตุของปัญหามีหลายประการ เช่น เกิดจากมีอารมณ์ตึงเครียด เกิดความทุกข์และความวิตกกังวลใจ มีอารมณ์โกรธและต้องการระบายออก มีความขัดแย้งภายในใจ ชอบความท้าทาย มีอารมณ์พิศวาส และมีความต้องการทางเพศ หรือได้รับความกดดันจากสังคมรอบข้าง การศึกษา เพื่อน ผลการเรียน การสอบ สงคราม ปัญหาของเพื่อน และปัญหาอนาคต เป็นต้น (จิรกุล ครบสอน, 2555) นอกจากมีผลกระทบและปัญหาแล้ว วัยนี้ยังเป็นช่วง

วัยแห่งการสร้างอัตลักษณ์ของตนเองที่นำไปสู่การยอมรับจากคนรอบข้างและต้องการความอิสระภาพ จึงส่งผลให้มีความพยายามที่จะปรับปรุงตนเอง แก้ไขข้อบกพร่องของตน และมีความมุ่งมั่น ในงานที่รับผิดชอบ วัยนี้จึงมักใช้เวลาว่างในการตอบสนองความต้องการเหล่านั้นทางเลือกในการใช้เวลาว่างอาจเป็นไปในทางที่เกิดประโยชน์หรือเกิดโทษต่อตัวเองหรือต่อสังคมได้ (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2553) โดยกิจกรรมบันเทิงที่วัยนี้เลือกปฏิบัตินั้นมักเกิดขึ้นจากเหตุผลเพื่อให้ร่างกายผ่อนคลายความตึงเครียด และความกดดันที่เกิดขึ้นจากการเรียน หรือจากงานที่ได้รับมอบหมาย กิจกรรมนันทนาการต่างๆ ที่สนใจ มักจะเกี่ยวข้องกับความถนัดของตัวเอง (หงส์สิริ ภิยโยดิลกชัย, 2558) ซึ่งควรเป็นกิจกรรมเหล่าที่มีประโยชน์ต่อพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของวัยรุ่น อันได้แก่ ทางร่างกาย อารมณ์สังคมและสติปัญญา ดังนั้นถ้ามีกิจกรรมที่ชักจูงให้กลุ่มวัยรุ่นหันมาออกกำลังกายและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์จะเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของช่วงวัยนี้ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในวัยหนุ่มสาวได้

1.2 พัฒนาการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ

การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและพัฒนาการทางด้านร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่างๆ ดังนี้ (รศ. ดร. พรสุข หุ่นนิรันดร์, 2551) พัฒนาการทางด้านร่างกาย

ขนาดของร่างกายและความสูงเมื่อเข้าสู่วัยแรกรุ่น วัยหนุ่มสาวเพศชายจะมีอัตราการเจริญเติบโตของไหล่มากที่สุด จะมีไหล่กว้างกว่าผู้หญิง แต่การเจริญเติบโตของสะโพก ผู้หญิงมีอัตราการเจริญเติบโตเร็วกว่าในระยะเริ่มแรก แต่เมื่อร่างกายโตเต็มที่แล้ว พบว่าสะโพกของทั้งคู่มีขนาดใกล้เคียงกัน ส่วนการเจริญเติบโตทางด้านความสูงนั้น ในช่วงวัยเพศชายจะสูงกว่าเพศหญิงมาตลอดจนเข้าสู่วัยแรกรุ่นเพศหญิงจะมีอัตราเร็วในการเจริญเติบโตทางด้านความสูงในระยะแรกจนเมื่ออายุ 11 ปี ก็จะสูงพอๆ กับเพศชายและจะสูงนำไปก่อน จนเข้าสู่อายุ 15 ปี เพศชายจะเริ่มสูงทันเพศหญิงในวัยเดียวกัน และจะเริ่มสูงกว่า จนอายุ 18 ปี ก็จะสูงกว่าเพศหญิง และยังจะสามารถเพิ่มความสูงต่อไปได้อีกในขณะที่เพศหญิงปกติจะหยุดสูงแล้ว

1.2.2 การเปลี่ยนแปลงของกระดูก เมื่อมีอายุประมาณ 13-14 ปี กระดูกจะแข็งแรงขึ้น การเจริญเติบโตของกระดูกในแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันออกไป เช่นเดียวกับการเจริญเติบโตด้านอื่น ๆ ของร่างกาย เพศชายที่มีอายุ 14 ปีไปแล้ว จะมีกระดูกข้อมือที่ใหญ่กว่าเพศหญิง แต่มีความหนาแน่นของมวลกระดูกน้อยกว่า และเมื่อถึงขั้นที่มีวุฒิภาวะทางเพศกระดูกข้อมือจะมีพัฒนาการเท่ากันทั้งในด้านความหนาแน่นและความแข็งของกระดูก อวัยวะต่างๆ

1.2.3 การเปลี่ยนแปลงของไขมันและกล้ามเนื้อ ในช่วงเข้าสู่วัยหนุ่มสาว เด็กผู้ชายจะมีไขมันใต้ผิวหนังบางลงพร้อมกับมีกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นและแข็งแรงขึ้น ซึ่งจะทำให้เพศชายผอมลงในระยะแรกโดยเฉพาะที่แขน ขา น่อง ส่วนเพศหญิงแม้จะมีการเพิ่มของกล้ามเนื้อแต่ก็จะมีการสะสม

ของไขมันใต้ผิวหนังเพิ่มขึ้นต่อไปอีก ซึ่งน้ำหนักอาจเพิ่มได้ถึงร้อยละ 25 ของน้ำหนักตัว โดยเฉพาะไขมันจะไปสะสมที่เต้านมและสะโพก ซึ่งโดยภาพรวมอาจสรุปได้ว่า เพศชายจะมีความแน่นของร่างกายในส่วนที่เป็นกล้ามเนื้อมากกว่าเพศหญิงในวัยเดียวกัน และเป็นสาเหตุที่ทำให้เพศชายมีพละกำลังเหนือกว่า

1.2.4 การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างใบหน้า กระดูกของจมูกจะโตขึ้นทำให้ดั้งจมูกเป็นสันขึ้น กระดูกขากรรไกรบนและขากรรไกรล่างเติบโตเร็วมากเช่นเดียวกับกล่องเสียงและลำคอ เพศชายกล่องเสียงจะเจริญเติบโตเร็วกว่าเพศหญิงอย่างชัดเจน เป็นเหตุให้เพศชายมีเสียงแตกห้าว

2. พัฒนาการทางด้านอารมณ์ อารมณ์ จะมีความแปรปรวนและเกิดความเครียดได้ง่าย ทั้งนี้ เนื่องจาก วัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายอย่างเห็นได้ชัด จึงทำให้เกิดความกังวลและขาดความมั่นใจในบุคลิกภาพของตนเองเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน และการทำงานของต่อมไร้ท่อ จะทำให้วัยนี้ มีพลังงานมาก และอาจไม่ได้ใช้พลังงานที่มีให้เกิดประโยชน์จนทำให้ผู้ใหญ่ไม่พอใจ นอกจากนี้เมื่อต่อมเพศถูกพัฒนาเต็มที่ จะเริ่มสนใจในเพศตรงข้าม และมีพฤติกรรมเรียกร้องความสนใจจากเพศตรงข้าม ซึ่งบางครั้งก็อาจจะขัดใจผู้ใหญ่ และทำให้ถูกผู้ใหญ่ต่อว่าจนทำให้เกิดความเครียด

3. พัฒนาการทางด้านสังคม จะมีการเปลี่ยนแปลงทางเจตคติและพฤติกรรมทางสังคมในทุกด้าน ต้องการอิสระเสรีภาพในการคิด การปฏิบัติตัว การคบเพื่อน และต้องการ ความเป็นส่วนตัว จึงทำให้บางครั้งอาจเกิดปัญหาความไม่เข้าใจกันกับผู้ใหญ่ และส่งผลให้หันไปใกล้ชิดกับกลุ่มเพื่อนมากกว่าครอบครัว โดยจะให้ความสำคัญกับการคบเพื่อน และต้องการเลือกกลุ่มเพื่อนที่มีค่านิยม และมีความสนใจในสิ่งเดียวกันเพื่อให้ตนเองได้รับการยอมรับ มีความรู้สึกมั่นใจและปลอดภัย ทั้งนี้การคบเพื่อนจะช่วยให้รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับสังคม เรียนรู้การรักษามิตรภาพ มีความเข้าใจตัวเองและรู้จักรับฟังความเห็นของผู้อื่น การปรับตัวให้เข้ากับสังคมนับว่าเป็นพัฒนาการที่ยากที่สุดของวัยนี้

4. พัฒนาการทางด้านสติปัญญา นักจิตวิทยาด้านพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์หลายท่านมีความเห็นตรงกันว่า สติปัญญาของมนุษย์จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ระหว่างอายุ18 ถึง 20 ปี โดยในวัยนี้มนุษย์จะสามารถให้นิยามวัตถุสิ่งของต่างๆ ได้อย่างชัดเจน สามารถแบ่งแยกคุณลักษณะของ สิ่งของต่างๆ ได้ดีมีพัฒนาการทางความคิดรวบยอด และมีความคิดในระดับที่เป็นนามธรรม พัฒนาการทางสติปัญญาของวัยนี้ปรากฏในหลายรูปแบบ เช่น รู้จักลองตั้งสมมุติฐานหลายๆ แบบเพื่อหาข้อสรุปที่ดี สามารถแก้ปัญหาหลายๆแบบ โดยมีกระบวนการคิดที่มีระบบและมีเหตุผล มีความจำดีสามารถจดจำสิ่งที่ตนสนใจได้อย่างแม่นยำ แต่มักไม่นำไปใช้ในเรื่องการเรียน มี ความคิดกว้างไกลมีจินตนาการ คิดฝันถึงสิ่งต่างๆ อยากรู้อยากเห็นอยากทดลอง และมีความเชื่อมั่นในความเชื่อหรือความเห็นของตนอย่างรุนแรง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของวัยหนุ่มสาว

ยงยุทธ สุขประสงค์ (2557) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของวัยรุ่น ดังนี้

1. อิทธิพลที่เกิดจากเพศ วัยหนุ่มสาวเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดในชีวิตเนื่องจากระบบฮอร์โมนในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งฮอร์โมนจะเป็นตัวควบคุมการเปลี่ยนแปลง ทำให้เพศชายและหญิงมีลักษณะบางประการที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งเนื่องจากร่างกายได้รับอิทธิพลจากฮอร์โมนเพศ จึงทำให้มีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของเพศชาย คือ อสุจิ ส่วนของเพศหญิง คือ ไข่ และยังส่งผลทำให้อารมณ์เปลี่ยนแปลงด้วย วัยนี้จึงเป็นวัยที่มีอารมณ์ หุนหัน พลันแล่น จึงถูกเรียกว่า “วัยพายุบุแคม”

2. อิทธิพลที่เกิดจากครอบครัว เป็นสถาบันแรกที่อบรมทางด้านจิตใจและปลูกฝังพฤติกรรมสุภาพให้แก่วัยหนุ่มสาว ดังนั้นครอบครัวจึงมีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรมต่างๆและพฤติกรรมทางเพศของวัยนี้

3. กลุ่มเพื่อน ถือเป็นสิ่งที่คู่กันการคบเพื่อนมีความสำญมากสำหรับวัยหนุ่มสาว กลุ่มเพื่อนจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมเป็นอย่างมาก วัยหนุ่มสาวมักจะเลือกเพื่อนที่มีรสนิยมตรงกัน มีทัศนคติคล้ายคลึงกัน และมีขนาดของร่างกายเท่าๆ กัน โดยเด็กชายจะรวมกลุ่มกับเด็กชายด้วยกันก่อน ในทำนองเดียวกันเด็กหญิงก็จะรวมกลุ่ม และมีกิจกรรมต่างๆ จากนั้นเมื่อย่างเข้าสู่วัยหนุ่มสาวเด็กจะเริ่มมีความรู้สึกอยากคบเพื่อนต่างเพศบ้าง ลักษณะการคบเพื่อนของวัยนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปเมื่อได้เติบโตขึ้น ยึดเหนี่ยวจิตใจอาศัยความเข้าใจและความอบอุ่นจากเพื่อนมาเป็นสิ่งทดแทนความรักจากครอบครัว โดยจะยอมทำตามเพื่อนทุกอย่างซึ่งเป็นเรื่องที่น่ากังวลหากกลุ่มเพื่อนมีพฤติกรรมเกเร สร้างความเดือดร้อนให้ผู้อื่นก็อาจทำให้หลงทำในสิ่งที่ผิด และสูญสิ้นอนาคตได้

4. กิจกรรมตามธรรมชาติของวัย วัยหนุ่มสาวเป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็น อยากทดลองสิ่งใหม่ๆ ที่ตนสนใจ ทั้งในเรื่องหลักการและแนวคิดต่างๆ เรื่องที่ท้าทาย รวมถึงเรื่องเร้นลับ นอกจากนี้ยังมีความพยายามที่จะปรับปรุงตนเอง แก้ไขข้อบกพร่องของตน และมีความมุ่งมั่น ในงานที่รับผิดชอบวัยรุ่นจึงมักใช้เวลาว่างในการตอบสนองความต้องการเหล่านั้นทางเลือกของวัยนี้ในการใช้เวลาว่างอาจเป็นไปในทางที่เกิดประโยชน์หรือเกิดโทษต่อตัววัยรุ่นเองหรือต่อสังคม และกิจกรรมบันเทิงที่วัยรุ่นเลือกปฏิบัตินั้นเกิดขึ้นจากเหตุผลเพียงข้อเดียว นั่นคือเพื่อให้ร่างกายผ่อนคลายความตึงเครียด และความกดดันที่เกิดขึ้นในโรงเรียน หรือจากงานที่ได้รับมอบหมายจากทางบ้าน กิจกรรมนันทนาการต่างๆ ที่วัยรุ่นสนใจ มักจะเกี่ยวข้องกับความถนัดของตัววัยรุ่นเอง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้มีประโยชน์ต่อพัฒนาการทั้ง 4 ด้านอันได้แก่ ทางร่างกาย อารมณ์สังคมและสติปัญญา การทำงานพิเศษหรือการทำกิจกรรมนันทนาการอาจเกิดผลกระทบต่อการเรียน หรือเกิดผลเสียต่อตัวเองได้หากไม่รู้จักการจัดสรรเวลาที่เหมาะสม หรือมีการเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติดสิ่งผิดกฎหมายหรือคบเพื่อนที่ไม่ดีซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาสังคมต่างๆ ตามมาดังที่ปรากฏเป็นข่าวบ่อยครั้ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1.4 ปัญหาที่เกี่ยวข้อง

ดร.สุปรีดา อดุลยานนท์ (2562) ได้รวบรวมประเด็นพฤติกรรมสุขภาพของวัยหนุ่มสาวในปี 2562 ดังนี้

1. ภาวะซึมเศร้า นำไปสู่การฆ่าตัวตาย ซึ่งข้อมูลกรมสุขภาพจิต ปี 2562 พบว่า ทุก 1 ชั่วโมง จะมีคนพยายามฆ่าตัวตาย 6 ราย มีกลุ่มเด็กเยาวชนและวัยหนุ่มสาวที่ฆ่าตัวตายสำเร็จถึงปีละ 300 ราย และพบแนวโน้มการเข้ารับคำปรึกษาสายด่วนสุขภาพจิตเพิ่มขึ้น ขณะที่กระแสบนโลกออนไลน์พบว่า สาเหตุที่ทำวัยหนุ่มสาวเครียด อันดับ 1 มาจากปัญหาความสัมพันธ์โดยเฉพาะครอบครัว ตามด้วยเรื่องหน้าที่การงาน การถูกกลั่นแกล้ง และความรุนแรง ซึ่งช่วงเวลาที่วัยหนุ่มสาวโพสต์ข้อความอยากฆ่าตัวตายมากที่สุดในสื่อทวิตเตอร์คือ วันอังคาร 4 ทุ่ม และวันศุกร์ 1 ทุ่ม หากช้อนความรู้สึกได้ทันจะสามารถลดความเสี่ยงจากการคิดสั้นได้ถึง 50%

2. ภัยคุกคามออนไลน์ โดยวัยหนุ่มสาวยุคนี้ ใช้เวลากับอินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 10.22 ชั่วโมง ผลสำรวจของ COPAT ร่วมกับมูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย ในปี 62 พบว่า วัยหนุ่มสาว 31% เคยถูกกลั่นแกล้งทางออนไลน์ 74% เคยพบเห็นสื่อลามกอนาจารทางออนไลน์ และ 25% เคยนัดเพื่อนที่รู้จักในออนไลน์ ซึ่งผลวิจัยพบว่า วัยหนุ่มสาวที่ใช้เวลากับโลกออนไลน์มากยิ่งเสี่ยงต่อการถูกกลั่นแกล้งและเป็นผู้กลั่นแกล้งทางออนไลน์ถึง 3 เท่า ดังนั้น สัมพันธภาพที่ดีในครอบครัวและการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลจะช่วยป้องกันความเสี่ยงตั้งแต่ต้นทาง

3.กลัวท้องมากกว่าติดโรค โดยอัตราคลอดของแม่วัยรุ่นลดลง แต่อัตราการติดโรคทางเพศสัมพันธ์เพิ่มขึ้นถึง 3 เท่าตัว โดยเฉพาะโรคซิฟิลิสและหนองใน สาเหตุ คือ ไม่สวมถุงยางอนามัยทุกครั้งเมื่อมีเพศสัมพันธ์ข้อมูลจากสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ในปี 2561 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยม เมื่อมีเพศสัมพันธ์กับแฟนมีการใช้ถุงยางทุกครั้งไม่ถึง 50% ขณะเดียวกันก็ไม่ได้ใช้ถุงยาง 100% ทุกครั้งเมื่อมีเพศสัมพันธ์กับพนักงานบริการหญิงหรือผู้ชายอื่น เหตุผลที่วัยรุ่นไม่ใช้ถุงยางเมื่อเจาะลึกในโลกออนไลน์คือ ถุงยางราคาแพง อายไม่กล้าซื้อ ใช้วิธีอื่น เช่น ฝังยาคุม

4. กีฬา E-Sport กลายเป็น 1 ใน 5 อาชีพในฝันของวัยนี้ไทย แต่ไม่ใช่ทุกคนที่จะเป็นโปรเพลเยอร์ได้ การศึกษาพบว่า วินัยและการแบ่งเวลาเป็นเส้นแบ่งสำคัญระหว่างนักกีฬามืออาชีพกับเด็กติดเกม นอกจากนี้ยังพบการพนันออนไลน์ที่แฝงมาพร้อมกับการแข่งขัน

5.ชีวิตบนท้องถนน แม้แนวโน้มการใส่หมวกกันน็อกจะเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่ถึง 50% โดยเฉพาะในกลุ่มวัยหนุ่มสาว มีแนวโน้มใส่หมวกกันน็อกลดลงจาก 32% ในปี 2553 เหลือเพียง 22% ในปี 2561 ขณะที่เด็กเล็ก 92% ไม่ใส่หมวกกันน็อก และยังพบแนวโน้มการบาดเจ็บและเสียชีวิตในกลุ่มวัยนี้จากมอเตอร์ไซด์เคลื่อนย้ายจากภาคที่มีรายได้สูงไปยังภาคที่มีรายได้ต่ำกว่า ในปี 2563

6. การมีรักในวัยเรียนของวัยหนุ่มสาว ซึ่งบางคนมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร ซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น การทำแท้ง การติดโรคจากการมีเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

7. ปัญหาการติดยาเสพติด การเริ่มเข้าไปใช้ยาเสพติดของวัยรุ่นยังเป็นเรื่องของความอยากลอง ความเป็นวัยหนุ่มสาวของเขาทำให้เขาอยากลองในสิ่งแปลกใหม่ ร่วมกับอีกปัญหาหนึ่งคือการ “ตามเพื่อน” ปัจจุบันบางคนหันเข้าไปหายาเสพติด เพียงเพราะรู้สึกว่า ใครๆ เขาก็ทำกัน เป็นเรื่องธรรมดา ไม่เห็นจะแปลกอะไร ทำให้ตัดสินใจผิดพลาด กลายไปเป็นเหยื่อของสารเสพติด และเป็นปัญหาของสังคมที่ยังแก้ไม่หาย

1.5 การป้องกันปัญหา

แนวทางป้องกันปัญหาควรต้องเริ่มแก้ไขจากครอบครัวเป็นอันดับแรกเพราะบ้านเป็นสภาพแวดล้อมเบื้องต้นที่จะมีผลต่อความคิด ค่านิยมทัศนคติในการมองโลกรวมถึงพฤติกรรมและบุคลิกภาพของวัยหนุ่มสาว พฤติกรรมของวัยนี้ จะเป็นผลมาจากการอบรมเลี้ยงดูในบ้าน ถ้าหากมีครอบครัวที่อบอุ่น ก็อาจจะมีแนวโน้มในการมีปัญหาน้อยกว่าคนที่มาจากครอบครัวที่แตกแยก พ่อแม่จึงควรทำหน้าที่เอาใจใส่ ดูแล ให้คำปรึกษาเมื่อลูกมีปัญหา โดยต้องเปิดใจกว้างยอมรับฟังข้อคิดเห็นของลูกให้เวลากับลูกให้พอเพียงเพื่อที่ลูกจะไม่ใช้เวลาอยู่กับกลุ่มเพื่อนมากเกินไป พ่อแม่ยังอาจชักนำให้ลูกมีความสนใจในธรรมะ มีศรัทธายึดมั่นในศีลธรรม เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต หากมีปัญหาในด้านอารมณ์และสภาพจิตใจก็ควรแนะนำให้ไปปรึกษาจิตแพทย์ นอกจากนี้ภาครัฐ ควรมีนโยบายสนับสนุนสื่อมวลชนในการนำเสนอเนื้อหาสาระที่เป็นตัวอย่างที่ดีมีประโยชน์ต่อสังคมและหลีกเลี่ยงการนำเสนอภาพความรุนแรง เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องทางเพศเพื่อไม่ให้วัยหนุ่มสาวหมกมุ่นและจดจำแบบอย่างที่ไม่ดี

2. กีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ด

2.1 ความหมาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เซิร์ฟสเก็ตบอร์ด เกิดขึ้นขึ้นเหมือนการทำแผ่นเซิร์ฟให้เล็กลง โดยนำสเก็ตบอร์ดมาดัดแปลงใส่ล้อ และพยายามปรับเปลี่ยนจนได้อารมณ์ใกล้เคียงเซิร์ฟที่สุด เซิร์ฟสเก็ตบอร์ดเป็นกีฬาสไตล์เอ็กซ์ตรีมที่กำลังเป็นกระแสมาแรงในประเทศไทยช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 โดยวิธีการเล่นเป็นการผสมผสานระหว่างการเล่นสเกตบอร์ดและการเล่นเซิร์ฟ โดยผู้เล่นจะต้องทรงตัวอยู่บนแผ่นไม้กระดาน บิดสะโพกเพื่อให้เกิดแรงเหวี่ยงในการควบคุมบังคับทิศทาง พร้อมทั้งใช้เทคนิคการถ่ายเทน้ำหนักที่เท้าในการเลี้ยวซ้าย-ขวา กลายเป็นการโต้คลื่นบกที่ต้องใช้ทักษะการทรงตัวสำหรับโชว์ลีลาการเล่น (ปาริชาติ บุญเอก,2564)

2.2 ส่วนประกอบหลักของเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ประกอบด้วยแผ่นกระดานสเก็ตบอร์ด แผ่นกันลื่น ฐานล้อ ล้อ และลูกปืน ดังรูปที่ 1

รูปที่ 1 ส่วนประกอบเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ที่มา : https://www.innnews.co.th/lifestyle/news_48583/

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.3 วิธีการเลือกเซิร์ฟสเกตบอร์ดให้เหมาะสมกับร่างกาย

สำหรับวิธีเลือกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ต้องคำนึงถึงส่วนสูงและน้ำหนักของผู้เล่น ว่าควรเลือกบอร์ดความยาวประมาณเท่าไร เพื่อให้การถ่ายเทน้ำหนักลงบนบอร์ดมีความสมดุล ซึ่งจะช่วยให้เคลื่อนไหวและบังคับทิศทางได้ง่ายขึ้น โดยเปรียบเทียบจากข้อมูลดังรูปที่ 2 (ปาริชาติ บุญเอก, 2564)

รูปที่ 2 ภาพการเลือกเซิร์ฟสเกตบอร์ดให้เหมาะสมกับร่างกาย

ที่มา : https://thomasthailand.co/activity/surfskate/

2.4 วิธีการเล่นกีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ด

คนที่ไม่มีประสบการณ์ในการเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ด ควรศึกษาวิธีเล่นพื้นฐาน ฝึกไถบอร์ดช้า ๆ ฝึกขึ้นไปยืนทรงตัวบนบอร์ด ลองบังคับทิศทางซ้าย-ขวา เพื่อให้สามารถเคลื่อนไปข้างหน้าได้ ควรหาพื้นที่ลานโล่งกว้างสำหรับฝึกซ้อม ทางที่ดีควรมีผู้เชี่ยวชาญ หรือคนที่มีประสบการณ์ในการล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ดมาช่วยสอนในครั้งแรก สำหรับวิธีเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ดสำหรับมือใหม่ มีขั้นตอนดังนี้ (ปาริชาติ บุญเอก,2564)

1. เริ่มขึ้นไปยืนบนบอร์ดด้วยเท้าทั้ง 2 ข้าง เท้าหน้าอยู่บริเวณส่วนหน้าของบอร์ด เท้าหลังอยู่บริเวณส่วนท้ายของบอร์ด

2. ฝึกประคับประคองตัวไปเรื่อยๆ เพื่อทำให้คุ้นชินกับการทรงตัวบนบอร์ด

3. ฝึกการบิดตัวด้วยแรงเหวี่ยงสะโพก พยายามแกว่งแขนเพื่อเสริมแรงในการเคลื่อนตัวบอร์ดไปข้างหน้า

4. ฝึกโยกตัวด้วยการซิกแซ็กกว้างๆ ให้คล้ายลักษณะฟันปลา

5. ฝึกย่อตัวลงและบิดตัวเพื่อปั๊มแรง ให้สามารถเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้นสำหรับการบังคับทิศทางซ้าย-ขวา

2.5 ประโยชน์ของการเล่นกีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ด

เซิร์ฟสเกตเป็นอุปกรณ์ที่พัฒนามาจากสเกตบอร์ด แต่เซิร์ฟสเกตจะมีล้อที่สามารถเปลี่ยนมุมองศาได้ผู้เล่นต้องขยับลำตัวและสะโพกเพื่อช่วยในการเคลื่อนที่ รวมถึงการถ่ายเทน้ำหนักตัวให้เกิดความสมดุลดังนั้นผู้เล่นจะอยู่ในท่าทางเหมือนกำลังทำสควอทตลอดเวลา มีการศึกษาพบว่าการเล่นเซิร์ฟสเก็ต 1 ชั่วโมง ช่วยเผาผลาญพลังงานได้มากถึง 400-600 กิโลแคลลอรี่ หากเล่นแบบต่อเนื่องและยังช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อแกนกลางและกล้ามเนื้อต้นขา เนื่องจากต้องใช้กล้ามเนื้อแกนกลางในการบังคับทิศทางของเซิร์ฟสเก็ต และกล้ามเนื้อต้นขาในการทรงตัว ถือเป็นหนึ่งในการออกกำลังกายที่ดี (นพ. สุวิชาญ บำรุงเชาว์เกษม, 2564)

3. การออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย (Exercise) หมายถึง การกระทำใดๆ ที่ทำให้มีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายแบบซ้ำๆ มีการวางแผนเป็นแบบแผนและมีวัตถุประสงค์ (คณะกรรมการพัฒนาแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย, 2561)

3.1 ประเภทของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายแบ่งการออกกำลังกายเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (ACSM, 2014)

3.1.1 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) หมายถึง การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญไขมันเพื่อนำไปใช้พลังงาน ซึ่งเป็นการออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการทำงานของหัวใจ และปอด โดยมีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 20-60 นาที ทำให้ระบบหัวใจ ระบบหายใจ และหลอดเลือดแข็งแรง อันเนื่องมาจากหัวใจมีขนาดใหญ่และแข็งแรงขึ้น ปริมาณเลือดออกจากหัวใจแต่ละครั้งเพิ่มมากขึ้น กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายมีความแข็งแรงและทนทาน สามารถช่วยลดไขมันในร่างกาย และควบคุมน้ำหนักได้

3.1.2 การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน (Resistance exercise) หมายถึง การออกกำลังกายที่ใช้น้ำหนักหรือแรงต้านเพื่อเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) และความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) ซึ่งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต โดยการมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงจะสามารถทำให้บุคคลมีคุณภาพชีวิตที่ดี การออกกำลังกายที่สร้างแรงดึงหรือแรงกดให้กับกล้ามเนื้อจะทำให้มีขนาดของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นส่งผลให้กล้ามเนื้อนั้นแข็งแรงขึ้น ส่วนการเพิ่มความอดทนของกล้ามเนื้อต้องเน้นการฝึกโดยใช้แรงต้านด้วยน้ำหนักเบา หรืออาจเป็นการฝึกซ้อมด้วยรูปแบบที่เพิ่มแรงกดให้กับกล้ามเนื้อเป็นช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งการฝึกซ้อมรูปแบบนี้ สามาระช่วยพัฒนากล้ามเนื้อให้เกิดความอดทน และชะลอความเมื่อยล้า

3.1.3 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Muscular stretching) หมายถึง การออกกำลังกายที่เพิ่มช่วงของการเคลื่อนไหวของข้อต่อ หรือเพิ่มความสามารถของข้อต่อในการเคลื่อนไหวได้อย่างกว้างขวาง โดยเป็นการให้กล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ เกิดความยืดหยุ่น เตรียมพร้อมที่จะทำงานหนักได้ และลดอาการบาดเจ็บจากการฉีกขาดของกล้ามเนื้อและเอ็น วิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ คือ การยืดค้างชั่วขณะ (Static stretching) เป็นการเพิ่มความยาวของกล้ามเนื้อ และค้างไว้ในเวลาประมาณ 10 - 20 วินาทีต่อท่า และควรทำซ้ำ 3 - 4 ครั้ง

3.2 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) หมายถึง กิจกรรมที่มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายในการเคลื่อนไหวออกแรงเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาทีต่อเนื่องกัน การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจึงเป็นการออกกำลังกายที่ใช้ออกซิเจนเพื่อให้มีการสร้างพลังงานได้มากขึ้น ซึ่งจัดเป็นประเภทการออกกำลังกายที่ใช้เสริมสร้างสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (B, 2014)การออกกำลังกายแบบนี้ แบ่งระดับการออกกำลังกายออกเป็นหลายระดับตามความหนักเบา โดยระดับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่สมาคมเวชศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาแนะนำจะอยู่ที่ระดับ 64%/70% ถึง 94% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (HRmax) หรือ 40%/50% ถึง 85% ของออกซิเจนย้อนกลับ (VO2R) หรือ 40-60% ของอัตราการเต้นของหัวใจย้อนกลับ (HRR) (Hall & Brody, 2005; McArdle et al., 2010; Medicine, 2013) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความหนักในการออกกำลังกาย

ความหนัก	VO2R (%)/Heart rate reserve (%)	Maximal Heart rate (%)
เบามาก	<20	<50
เบา	20 - <40	50 - <64
ปานกลาง	40 - <60	64 - <77
หนัก	60 - <85	77 - <94
หนักมาก	85 - <100	94 - <100
หนักมากที่สุด	100	100

ที่มา : (ACSM, 2014)

3.3 ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา, 2555)

3.3.1 ระบบไหลเวียนโลหิต ทำให้หัวใจมีความแข็งแรงและมีขนาดใหญ่ขึ้น หัวใจมีเส้นเลือดฝอยเพิ่มมากขึ้น การไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายดีขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ขณะพักช้าลง ร่างกายมีความอดทนมากขึ้น สามารถทำงานได้มากขึ้น ความดันโลหิต (Blood Pressure) ทั้งในขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวลดต่ำลง เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกาย ร่างกายสามารถทำงานได้มากขึ้น เหนื่อยช้าลง และการฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายเร็วขึ้น

3.3.2 ระบบหายใจ ความสามารถในการจับออกซิเจนของร่างกายเพิ่มมากขึ้น ปอดสามารถรับออกซิเจนที่หายใจเข้าไปได้มากขึ้น เลือดจึงได้รับออกซิเจนไปเลี้ยงร่างกายมากขึ้น ทรวงอกขยายใหญ่ขึ้นกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการหายใจมีความแข็งแรง และความยืดหยุ่นของปอดเพิ่มขึ้น สามารถหายใจได้เต็มปอดมากขึ้น

3.3.3 ระบบกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น และข้อต่อ เส้นใยและมัดกล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อ มีความแข็งแรง มีความอดทน มีกำลัง มีความยืดหยุ่นในการเคลื่อนไหวเพิ่มมากขึ้น และช่วยเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวมากขึ้น เพราะข้อต่อมีความมั่นคง กระดูกมีความแข็งแรง และความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้นสามารถชะลอการเป็นโรคกระดูกพรุน กระดูกบางและช่วยป้องกันกระดูเปราะ ร่างกายมีความอ่อนตัว ช่วยลดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

3.3.4 ระบบประสาท ช่วยพัฒนาการประสานความสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ร่างกายในขณะที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย

3.4 หลักการกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกาย

การกำหนดโปรแกรมของการออกกำลังกายขึ้นอยู่กับเป้าหมายของผู้ที่จะออกกำลังกาย โดยทั่วไปต้องมีการกำหนด ความบ่อย (**F**requency) ความหนัก (**I**ntensity) ระยะเวลา (**T**ime or Duration) และ ประเภท (**T**ype or Mode) ของการออกกำลังกาย หรือที่เรียกว่า “หลัก FITT” (ดรุณวรรณ สุขสม, 2561)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Frequency - ความถี่ของการออกกำลังกาย

หมายถึงจำนวนครั้งของการออกกำลังกายใน 1 สัปดาห์ การออกกำลังกายจะต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอจึงจะได้ประโยชน์ โดยทั่วไปแล้วกำหนดให้การออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วัน จนถึง 6 วัน ต่อสัปดาห์ ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของกิจกรรมการออกกำลังกาย และการคาดหวังผลที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายนั้นๆ

Intensity - ความหนักของการออกกำลังกาย

หมายถึง ขนาดของปริมาณงานที่กระทำ การออกกำลังกายจะต้องมีความหนัก (Intensity) ที่สำหรับการทำให้เกิดการเพิ่มปริมาณงานมากกว่าปกติ (Overload/More exertion) เพื่อจะทำให้เกิดประโยชน์จากการออกกำลังกายนั้นๆ ความหนักในการออกกำลังกายเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างสุขภาพ ถ้าออกกำลังกายโดยมีความหนักไม่พอ ประโยชน์ที่ได้ก็อาจจะน้อย เช่น มีผลต่อ

การเพิ่มการใช้พลังงานของร่างกายแต่ไม่เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนและหายใจ เป็นต้น ในทางกลับกัน การออกกำลังกายที่หนักจนเกินไปก็อาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือเกิดภาวะฉุกเฉินได้ ดังนั้น ความหนักของการออกกำลังกายจึงควรอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับสมรรถภาพร่างกายของแต่ละบุคคลและวัตถุประสงค์ในการออกกำลังกายนั้นๆ วิธีการที่จะบ่งชี้ถึงความหนักของการออกกำลังกายมีด้วยกันหลายวิธี ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของการออกกำลังกาย อันได้แก่ แบบแอโรบิก แบบใช้แรงต้าน และแบบเพิ่มความยืดหยุ่น

วิธีการกำหนดความหนักของการออกกำลังกาย (ดรุณวรรณ สุขสม, 2561)

การควบคุมความหนักของการออกกำลังกาย สามารถกระทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1. วิธีการกำหนดระดับความหนักโดยใช้อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate method)

อัตราการเต้นหัวใจเป้าหมาย = อัตราการเต้นหัวใจสูงสุด x % ความหนักของการออกกำลังกาย

Target heart rate; THR = HR_{max} x % intensity desired

โดยที่อัตราการเต้นหัวใจสูงสุดใช้การคำนวณโดยสูตร

อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด = 220 – อายุ

2. วิธีการกำหนดระดับความหนักโดยใช้อัตราการเต้นหัวใจสำรอง (Heart rate reserve; HRR)

อัตราการเต้นของหัวใจสำรอง หมายถึง ความแตกต่างระหว่างอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดและอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

อัตราการเต้นของหัวใจ = [(อัตราการเต้นหัวใจสูงสุด – อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก) x % ความหนักของการออกกำลังกายที่ต้องการ] + อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

Target heart rate; THR = [($HR_{max/peak}$ – HR_{rest}) x % intensity desired] + HR_{rest}

3. วิธีการกำหนดระดับความหนักโดยใช้สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO_2max method)

สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนเป้าหมาย = สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด x % ความหนักของการออกกำลังกายที่ต้องการ

Target VO_2 = $VO_{2max/peak}$ x % intensity desired

4. วิธีการกำหนดระดับความหนักโดยใช้สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสำรอง (Oxygen consumption reserve; VO_2R)

สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสำรอง หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนในขณะพัก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนเป้าหมาย = [(สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด – สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนในขณะพัก) x % ความหนักของการออกกำลังกายที่ต้องการ] + สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนในขณะพัก

Target VO_2 = $[(VO_{2max/peak} - VO_{2rest}) \times \%\ intensity\ desired] + VO_{2rest}$

5. วิธีการกำหนดระดับความหนักโดยใช้เมต (MET method)

เมตเป้าหมาย = สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด/3.5 มล./กก./นาที x % ความหนักของการออกกำลังกายที่ต้องการ

Target MET = $VO_{2max/peak}$/3.5 ml/kg/min x % intensity desired

6. การรับรู้ความเหนื่อย (Rating of perceived exertion; RPE)

การรับรู้ความเหนื่อยเป็นอีกวิธีหนึ่งในการกำหนดความหนักของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก วิธีนี้ประเมินความเหนื่อยด้วยการที่ผู้ออกกำลังกายเป็นผู้บอกความรู้สึกขณะออกกำลังกายนั้นว่ารู้สึกหนักหรือเหนื่อยมากเท่าใด ตามสากลที่กำหนด ซึ่งโดยทั่วไปนิยมใช้บอร์กสเกล (Borg RPE scale) ซึ่งมีค่าเริ่มต้นที่ 6 ไม่รู้สึกเหนื่อย จนถึงสูงสุดที่ 20 เหนื่อยมากที่สุด (ดังรูปที่ 3) แม้ว่าวิธีการนี้ดูง่ายมากแต่ก็สามารถใช้แปลผลได้อย่างถูกต้องและง่ายต่อการปฏิบัติจริง

Scale	Verbal rating
6	ไม่เหนื่อยเลย (No exertion at all)
7	เบามากๆ (Extremely light)
8	
9	เบามาก (Very light)
10	
11	เบา (Light)
12	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

13	เริ่มหนัก (Somewhat hard)
14	
15	หนัก (Hard [Heavy])
16	
17	หนักมาก (Very hard)
18	
19	หนักมากๆ (Extremely hard)
20	เหนื่อยสูงสุด (Maximum exertion)

รูปที่ 3 บอร์กสเกลสำหรับประเมินการรับรู้ความเหนื่อย

Time - ระยะเวลาของการออกกำลังกาย

หมายถึง ช่วงเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายต่อ 1 ครั้ง การออกกำลังกายจะต้องมีความยาวนานของระยะเวลาที่กระทำที่เหมาะสมในแต่ละครั้งซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ ระยะเวลาของกิจกรรมแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับชนิดของการออกกำลังกายและประโยชน์ของการออกกำลังกายที่คาดหวัง

Type - ชนิดของการออกกำลังกาย (ออกกำลังกายอะไร)

หมายถึง รูปแบบต่างๆ ของการออกกำลังกายในแต่ละประเภท ชนิดของการออกกำลังกายมีมากมายหลายรูปแบบ ยกตัวอย่างเช่น การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้แก่ เดิน วิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน เป็นต้น การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน ได้แก่ ยกน้ำหนัก (Free weight) ใช้อุปกรณ์กำหนดน้ำหนัก (Weight machine) ใช้น้ำหนักตัว (Body weight) เป็นแรงต้าน เป็นต้น การออกกำลังกายแบบเพิ่มความยืดหยุ่น ได้แก่ กายบริหาร/ยืดเหยียด โยคะ เป็นต้น ซึ่งการเลือกชนิดของการออกกำลังกายในรูปแบบไหนนั้นต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการออกกำลังกายและให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล โดยต้องไม่ส่งผลให้ร่างกายเกิดการบาดเจ็บหรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉิน เช่น ผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน ไม่ควรออกกำลังกายชนิดที่มีแรงกระแทกต่อข้อเข่า หรือผู้สูงอายุ ไม่ควรออกกำลังกายที่เคลื่อนไหวรวดเร็วเกินไปเพื่อลดภาวะเสี่ยงต่อการล้ม นอกจากนี้ ชนิดของการออกกำลังกายจะต้องให้ความเพลิดเพลินและสามารถทำให้ผู้ออกกำลังกายรู้สึกสนุกกับการออกกำลังกาย จึงจะประสบความสำเร็จในการทำให้ออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอและยั่งยืน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4. คุณภาพชีวิต

4.1 ความหมายของคุณภาพชีวิต

ยูเนสโก (2550) ได้สรุปความคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตไว้ว่า "คุณภาพชีวิตเป็นความรู้สึกของการอยู่อย่างพึงพอใจต่อองค์ประกอบชีวิตซึ่งเป็นส่วนสำคัญมากที่สุดของบุคคล

นิพนธ์ คันธเสวี (2553) ให้คำนิยามว่า "คุณภาพชีวิตคือระดับของการดำรงชีวิตของมนุษย์ตามองค์ประกอบของชีวิตอันได้แก่ ทางร่างกาย อารมณ์ สังคม ความคิด และจิตใจ"

ยุพา อุดมศักดิ์ (2550) กล่าวว่า คุณภาพชีวิต หมายถึง คุณภาพในด้านสุขภาพสังคมเศรษฐกิจ การศึกษา การเมืองการศาสนา ซึ่งเป็นค่าเทียบเคียงไม่มีกฎตายตัวแน่นอน กล่าวคือ ทุกคนหรือทุกประเทศอาจจะกำหนดมาตรฐานต่างๆ กันไปตามต้องการ และความต้องการในด้านคุณภาพชีวิตนี้ย่อมเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและภาวะ

พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2550) สรุปว่าคุณภาพชีวิตเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในแต่ละคนมีลักษณะเป็นความรู้สึกพอใจในสภาพที่ตนเองมีอยู่ เป็นอยู่ ได้รับอยู่และปฏิบัติอยู่เป็นประจำวันในแต่ละคนจะมีความพอใจแตกต่างกันในการดำรงชีวิตทั้งที่เป็นนามธรรมและที่มนุษย์สร้างขึ้นมาคุณภาพชีวิตของประชากรในส่วนรวมอาจจะไม่สอดคล้องกับคุณภาพชีวิตของกลุ่มย่อยในสังคมก็ได้นิพนธ์

คันธเสวี (2550) ได้ให้ความหมายของคำว่าคุณภาพชีวิตไว้ว่า คุณภาพชีวิต คือ ระดับสภาพการดำรงชีพของมนุษย์ตามองค์ประกอบของชีวิต อันได้แก่ ทางร่างกาย อารมณ์ สังคมความคิดและจิตใจ

กนกวรรณ ชูชีพ (2551) ได้สรุปความคิดเห็นเรื่องคุณภาพชีวิตว่าหมายถึง ความพอใจของปัจเจกชน ซึ่งเป็นผลกระทบจากร่างกาย จิตใจ นอกจากนี้ คุณภาพชีวิตรวมไปถึงผลลัพธ์จากจุดเชื่อมต่อระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

สุทธิพงศ์ บุญผดุง (2554) ได้สรุปว่า คุณภาพชีวิตจะเกี่ยวข้องกับลักษณะที่เป็นการรับรู้เกี่ยวกับการใช้ชีวิตของแต่ละบุคคล โดยมีโครงสร้างหลากหลายมิติที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านกายภาพด้านจิตใจ ด้านสังคม ด้านสภาพแวดล้อม และด้านสุขภาพ รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น การดำเนินชีวิต

กุสุมา โกศล (2555) ได้สรุปว่า คุณภาพชีวิต หมายถึง สภาพการดำรงชีวิตของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองความตองการทั้งทางรางกายและจิตใจ มีความเกี่ยวของกับปัจจัยด้านต่างๆ อาทิ ชีวิตครอบครัว หน้าที่การงาน สุขภาพอนามัย ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ชีวิตในชุมชนความเป็นอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี เป็นต้น

จากความหมายของคุณภาพชีวิตสรุปได้ว่า คุณภาพชีวิต หมายถึง สภาพความเป็นอยู่ของบุคคลที่มีความพึงพอใจต่อสภาพความเป็นอยู่ของตนเอง ความรู้สึกถึงความสุขหรือมีชีวิตที่ดี ซึ่งสามารถรับรู้ได้ทั้งในเรื่องของร่างกายและจิตใจ โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ครอบครัว การทำงานเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตและมีความพร้อมที่สมบูรณ์

4.2 ความสำคัญของคุณภาพชีวิต

การที่จะให้คนในสังคมเป็นคนที่มีคุณภาพได้นั้น ต้องดูที่การดำเนินชีวิตของเขาในสังคม ถ้าชีวิตของเขามีความยากจนแร่นแค้น ความจำเป็นพื้นฐานยังไม่ได้รับการตอบสนอง ย่อมก่อให้เกิดปัญหาทางสุขภาพกายและสุขภาพจิตตามมาอีกมากมาย การพัฒนาทางด้านอื่นๆ ก็จะเป็นไปด้วยความยากลำบาก ทั้งนี้ก็เพราะคุณภาพชีวิตของเขายังมิได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ยังคงให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของคนไทยทุกๆ ด้าน โดยเฉพระสถาบันครอบครัว องค์กรทางศาสนา องค์กรส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน สื่อมวลชนและประชาชน เพื่อให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังปัญญา ศีลธรรมและวัฒนธรรมของคนไทย (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552)

4.3 คุณลักษณะของคุณภาพชีวิตที่ดี

การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน ให้อยู่ได้อย่างมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี บุคคลจะต้องมีคุณลักษณะของคุณภาพชีวิตที่ดี ดังนี้

1.มีสุขภาพอนามัยดีทั้งกายและจิตใจ

2. รู้จักคิดอย่างมีจุดหมายปลายทาง

3. สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้

4. สามารถดำเนินการที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ดีกว่าคนที่ไม่มีคุณภาพ

5. ยินดีรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและสนใจงานของผู้อื่น

6. มีความรู้ความสามารถ ฝีมือ ทักษะ ความขยันหมั่นเพียร ความคิดริเริ่ม มีปฏิภาณไหวพริบและความสามารถในการสร้างสรรค์

7. การมีความคิดเป็นอิสระของตัวเอง แต่ต้องมีเหตุผลที่ถูกต้อง

8. การรู้จักคิด รู้จักตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ

9. การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10. ความสงบทางด้านจิตใจไม่ถูกบังคับ

11. การมีค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสม

12. การรู้จักความต้องการของตนเอง

13. การรู้จักเลือกอย่างถูกต้อง โดยเลือกจากตัวเลือกต่างๆ อาทิ รู้แนวทาง ที่จะทำให้ครอบครัว

มีรายได้ดีขึ้น เช่น อาจจะโดยการทำงานเพิ่มมากขึ้น การทำงานอดิเรก การมัธยัสถ์เป็นต้น

14. ความมีเสรีภาพในการคิด การเขียน การพูด ในขอบเขตที่ควรมีตามหลักประชาธิปไตย (พรรณพิไลย ยิ้มรูปเล็ก, 2562)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.4 องค์ประกอบของคุณภาพชีวิต

จากแนวคิดและความหมายของคุณภาพชีวิตจะเห็นได้ว่า คุณภาพชีวิตมีความหมายที่กว้างและครอบคลุมทุกแง่มุมของชีวิต และมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ หลายด้าน เช่น ปัจจัย 4 ซึ่งเป็นพื้นฐานค้านการดำรงชีวิตและความพึงพอใจที่ตนเองได้รับจากสภาพแวดล้อม คุณภาพชีวิตยังมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา สถานที่ และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นคุณภาพชีวิตจึงมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ มากมาย การพิจารณาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิต มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้กำหนดไว้ดังนี้ คุณภาพชีวิตประกอบด้วยปัจจัย 2 ด้านคือ

1. ด้านจิตวิสัยหรือด้านจิตวิทยา (Subjective Factor or Psychological Factor) ได้แก่ อารมณ์ความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับความเชื่อและค่านิยมของบุคคล

2. ด้านวัตถุวิสัย (Objective Factor) ได้แก่ สภาพแวดล้อมของบุคคลในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสังคม การเมือง เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมทั่วไป ซึ่งองค์ประกอบด้านนี้เป็นองค์ประกอบที่สามารถวัดค่าของการมีคุณภาพชีวิตได้ชัดเจนแน่นอนกว่าองค์ประกอบด้านจิตวิสัย เพราะเป็นองค์ประกอบเชิงปริมาณ

คุณภาพชีวิต โดยแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่บ่งชี้ถึงคุณภาพชีวิตกับความต้องการด้านต่างๆ ของชีวิตอันเป็นธรรมชาติของมนุษย์ ดังนี้ (พรรณพิไลย ยิ้มรูปเล็ก, 2562)

1. ด้านร่างกาย ได้แก่ อาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สุขภาพอนามัย พลังงาน การออมทรัพย์สิ่งอำนวยความสะดวกในครอบครัว และการประกอบอาชีพ

2. ด้านอารมณ์ ได้แก่ การพักผ่อนหย่อนใจ และความนิยมในศิลปะวัฒนธรรมของท้องถิ่น ความสัมพันธ์อบอุ่นในครอบครัวและในชุมชน ความรักและความเป็นเจ้าของที่มีต่อหมู่คณะ

3. ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ภาวะแวดล้อมที่บริสุทธิ์สะอาด และเป็นระเบียบปราศจากมลภาวะ ในดิน น้ำ อากาศและเสียง มีทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการคมนาคมขนส่งที่สะดวก

4. ด้านสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรม ได้แก่ โอกาสในการศึกษาและการประกอบอาชีพที่เท่าเทียมกัน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะ ความปลอดภัยในชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน การปกครองที่ให้สิทธิเสรีภาพ และความเสมอภาค ความเป็นธรรมด้านรายได้ทางสังคม ความร่วมมือร่วมใจในชุมชน ความเป็นระเบียบ ความเห็นอกเห็นใจ และค่านิยมที่สอดกล้องกับหลักธรรมในศาสนา

5. ด้านความคิด ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโลก การศึกษาวิชาชีพ ความสามารถในการป้องกัน แก้ปัญหาต่างๆ ของตนเอง ครอบครัวและชุมชน การเป็นที่ยอมรับในชุมชน การสร้างความสำเร็จ การยอมรับตนเอง และการมีเป้าหมายในชีวิตที่เหมาะสม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

6. ด้านจิตใจ ได้แก่ การมีคุณธรรมทั้งในส่วนตัว และสังคม (ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ เมตตากรุณา ช่วยเหลือเกื้อกูล กตัญญูกตเวที ความจงรักภักดีต่อชาติ ความศรัทธาในศาสนา ฯลฯ)

4.5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต

Bennet (2550) กล่าวถึงปัจจัย 2 อย่าง ที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต ดังนี้ คือปัจจัยแรก เกี่ยวกับความจำเป็นของชีวิต ซึ่งได้แก่ ความจำเป็นต่ำสุดที่มีต่ออาหาร (อาหารที่จำเป็นต่อสุขภาพ) ที่อยู่อาศัย (มีห้องและเครื่องป้องกันจากสิ่งต่างๆ) และเสื้อผ้า (สำหรับสวมใส่เพื่อความเหมาะสมและป้องกันความรุนแรงของอากาศ)สุขภาพ หมาขถึง การมีสุขภาพแข็งแรงไม่เจ็บไข้ได้ป่วย และความมั่นคง อิสระมีเศรษฐกิจและสังคมที่ดี มีความสนใจการเมือง ปัจจัยที่สอง เกี่ยวกับความพอใจของแต่ละบุคคล เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีค่านิยมที่หมาะสมกลมกลืนกับสังคม วัฒนธรรม การเมืองและสิ่งแวดล้อมทา ซึ่งเป็นสิ่งที่แต่ละบุคคลสามารถใช้เป็นรากฐานการตัดสินใจนสำคัญต่อชีวิต มีความสมดุลระหว่างความปรารถนาและความเป็นไปได้ที่จะบรรลุถึงความปรารถนา มีจุดมุ่งหมายของชีวิตและมีชีวิตที่กลมกลืนกับครอบครัว ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ด้านองค์ประกอบที่ขึ้นอยู่ระบบสังคม

4.6 เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิต

เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภามาไทย พัฒนาโดย สุวัฒน์ และคณะ (2545) เป็นผู้นำในการพัฒนาเครื่องมือชุด ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตที่พัฒนามาจากกรอบแนวคิดของคำว่าคุณภาพชีวิต ซึ่งหมายถึงการประเมินค่าที่เป็นจิตนิสัย (Subjeclive) เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิต WHOQOL-BREF-THAI ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ชนิดคือ แบบภาวะวิสัย (Perceive Objective) และอัตวิสัย (Self-report Subjective) จะประกอบด้วยองค์ประกอบของคุณภาพชีวิต 4 ด้าน

1. ด้านร่างกาย (Physical Domain) คือ การรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคล ซึ่งมีผลต่อชีวิตประจำวัน เช่น การรับรู้สภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้ ความรู้สึกสุขสบาย ไม่มีความเจ็บปวด การรับรู้ถึงความสามารถที่จะจัดการกับความเจ็บปวดทางร่างกายได้ การรับรู้ถึงพละกำลังในการดำเนินชีวิตประจำวัน การรับรู้ถึงความเป็นอิสระที่ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น การรับรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการทำงาน การรับรู้ว่าตนไม่ต้องพึ่งพายาต่าง ๆ หรือ การรักษาทางการแพทย์

2. ด้านจิตใจ (Psychological Domain) คือ การรับรู้สภาพทางจิตใจของตนเอง เช่น การรับรู้ความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อตนเอง การรับรู้ภาพลักษณ์ของตนเอง การรับรู้ถึงความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ถึงความมั่นใจในตนเอง การรับรู้ถึงความคิด ความจำ สมาธิ การตัดสินใจ และความสามารถในการเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการจัดการกับความเศร้าหรือกังวล การรับรู้เกี่ยวกับความเชื่อต่าง ๆ ของตนที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ถึงความเชื่อ

ทางค้านวิญญาณ ศาสนา การให้ความหมายของชีวิต และความเชื่ออื่น ๆ ที่มีผลในทางที่ดีต่อการดำเนินชีวิต มีผลต่อการเอาชนะอุปสรรค เป็นต้น

3. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม (Social Relationships) คือ การรับรู้เรื่องความสัมพันธ์ของตนกับบุคคลอื่น การรับรู้ถึงการที่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในสังคม การรับรู้ว่าตนได้เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมด้วย รวมทั้งการรับรู้ในเรื่องอารมณ์เพศ หรือการมีเพศสัมพันธ์

4. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) คือ การรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ว่าตนมีชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขัง มีความปลอดภัยและมั่นคงในชีวิต การรับรู้ว่าได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี ปราศจากมลพิษต่าง ๆ การคมนาคมสะควก มีแหล่งประโยชน์ด้านการเงิน สถานบริการทางสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ การรับรู้ว่าตนมีโอกาสที่จะได้รับข่าวสารหรือฝึกฝนต่าง ๆ การรับรู้ว่าตนได้มีกิจกรรมสันทนาการ และมีกิจกรรมในเวลาว่าง เป็นต้นเพื่อให้สอดคล้องกับองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตนอกจากอิงแนวข้อคำถามเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิต (WHOQOL-BREF-THAI) แล้ว ได้เพิ่มประเด็นด้านคุณธรรมจริยธรรม

5. สมรรถภาพทางกาย

5.1 ความหมาย

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกาย ให้มีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพของหัวใจ หลอดเลือด ปอด และกล้ามเนื้อ ส่งผลให้บุคคลมีสุขภาพดี สามารถปฏิบัติงานและประกอบกิจกรรมนันทนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ,2555) และนอกจากนี้ มีผู้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพ หมายถึง ความสามารถ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) กล่าวถึงสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ไว้ว่าได้แก่ สภาพของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมหรือการงานอย่างใดได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยอ่อนล้าจนเกินไป และในขณะเดียวกันก็สามารถที่จะถนอมกำลังให้เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิต รวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่าง เพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

สุพิตร สมาหิโต (2556) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง สภาวะของร่างกาย ที่อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย การเล่นกีฬาและการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

สมรรถภาพทางกายยังมีความเกี่ยวเนื่องกับความสามารถในการออกกำลังกาย และเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสมบูรณ์ของการปฏิบัติทักษะกลไกในการออกกำลังกายหรือการทำกิจวัตรประจำวันได้อีกทางหนึ่ง ดังนี้ (สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ, 2551)

1. สมรรถภาพทางกายจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการมีสุขภาวะที่ดี

2. สมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะงานหรือกิจกรรมที่ทำและฝึกเพื่อพัฒนาหรือคงสภาพระดับสมรรถภาพทางกายไว้

3. ระดับสมรรถภาพที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับอายุ เพศ ลักษณะรูปร่าง และข้อจำกัดทางร่างกาย

4. สมรรถภาพทางกายมีผลกระทบต่อระดับสติปัญญา ความมั่นคงทางอารมณ์ สุขภาพร่างกาย และระดับความเครียด

5. สมรรถภาพทางกายไม่สามารถสะสมหรือเก็บไว้ได้ ถ้าไม่ได้ใช้หรือไม่ฝึกฝนทุกวัน ระดับของสมรรถภาพก็จะลดลงตามเดิม

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบภารกิจประจำวันหรือกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพติดต่อกันเป็นเวลานาน เหน็ดเหนื่อยช้าและฟื้นตัวกลับตัวสภาพปกติได้เร็วและยังมีพลังความแข็งแรงมากพอที่จะประกอบกิจกรรมในเวลาว่าง เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินในชีวิตประจำวัน

5.2 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย

1. ความทนทาน (Endurance) คือ ความสามารถที่จะยืนหยัดในการประกอบกิจกรรมซ้ำซากได้เป็นระยะเวลานาน ทำงานได้มากแต่เหนื่อยน้อยและหยุดก็หายเหนื่อยเร็ว ความทนทานในด้านนี้จะเน้นความสามารถทำงานประสานกันของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบการหายใจ

2. ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ ความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกายในการที่จะเหยียดเพื่อการเคลื่อนไหวได้อย่างกว้างขวาง

3. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะใช้กำลังงานเพื่อประกอบกิจการซ้ำซากได้เป็นระยะเวลานานโดยได้ผลงานมากแต่เหนื่อยน้อย

4. กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะใช้กำลังในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น ยกน้ำหนัก

5. พลังดีดของกล้ามเนื้อ (Power) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อในการที่จะทำงานอย่างเร็วและแข็งแรงในจังหวะหดตัวหนึ่งครั้ง เช่น ยืนกระโดดไกล

6. ความคล่องตัว (Agility) คือ ความสามารถของร่างกายในการที่บังคับและเปลี่ยนแปลงทิศทางตลอดจนการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

7. การทรงตัว (Balance) คือ ความสามารถในการจะรักษาสมดุลของร่างกายได้ดีทั้งในระหว่างการเคลื่อนไหวและอยู่กับที่

8. ความเร็ว (Speed) คือ ความสามารถของร่างกายที่จะเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในระยะเวลาที่สั้นที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

9. การทำงานประสานกันของร่างกาย (Coordination) คือ การที่ประสาทมือกับประสาทตาและประสาทเท้ากับประสาทตาสามารถทำงานประสานกันได้อย่างดี เช่น การเตะลูกบอลการขวางลูกบอล เป็นต้น

10. เวลาการตอบสนอง (Reaction Time) คือ ความสามารถในการที่จะเคลื่อนไหวได้ด้วยความรวดเร็วหลังจากได้รับสัญญาณกระตุ้นสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อที่จะช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราความเสี่ยงของปัญหาทางสุขภาพที่เป็นสาเหตุมาจากขาดการออกกาลังกาย สร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการออกกาลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีก็จะสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆในชีวิตประจำวัน การออกกาลังกาย การเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

สมรรถภาพทางกายแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness)

5.2.1 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกาย ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ ได้ซึ่งประกอบด้วย (สุพิตร สมาหิโต, 2556)

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อต้านกับแรงต้านทานความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อใช้แรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่างๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้ หรือที่เรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อรักษาทรวดทรง ซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้ม เป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดดการเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่างๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกาลังกาย หรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็ง เป็นความสามารถของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกโดยไม่ล้มหรือสูญเสียการทรงตัวไป

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยเป็นการออกแรงที่ทาให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มได้มากขึ้นโดย

การเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพทางกายและชนิดของการออกกาลังกาย

3. ความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาทางด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็น หรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นต้องทำงานมากขึ้น การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือมีการเคลื่อนที่ เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การเหยียดของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ นั่นก็คือ อวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและจะต้องอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10-15 วินาที

4. ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรง ไปยังกล้ามเนื้อขณะทำงาน ให้ทำงานได้เป็นระยะเวลานานและขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรง ในการพัฒนาหรือเสริมสร้างนั้น จะต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10-15 นาทีขึ้นไป

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) หมายถึง ส่วนต่างๆที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกายคนเรา โดยจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นไขมัน (Fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (Fat-free mass) เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ และแร่ธาตุต่างๆ ในร่างกายโดยทั่วไปองค์ประกอบของร่างกายจะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ซึ่งอาจจะหาคำตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่างๆการรักษาองค์ประกอบในร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยทำให้ลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคอ้วนซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อไปอีกมาก เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบหัวใจวาย โรคเบาหวาน เป็นต้น

5.2.2 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-Related Physical Fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการเล่นกีฬา ทำให้การเล่นกีฬามีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยจะประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับสุขภาพควบคู่กับองค์ประกอบด้านอื่นๆ ดังนี้

1. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาอันสั้นที่สุด ซึ่งกล้ามเนื้อจะต้องออกแรงและหดตัวด้วยความเร็วสูงสุด

2. กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscle Power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยการออกแรงสูงสุดในช่วงเวลาที่สั้นที่สุด ซึ่งจะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วเป็นองค์ประกอบหลัก

3. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางและตำแหน่งร่างกายในขณะที่กำลังเคลื่อนไหวโดยใช้ความเร็วได้อย่างเต็มที่ จัดเป็นสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานสำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

4. การทรงตัว (Balance) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมรักษาตำแหน่งและท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะที่ต้องการได้ ทั้งขณะอยู่กับที่และขณะที่มีการเคลื่อนที่

5. เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หมายถึง ระยะเวลาที่เร็วที่สุดที่ร่างกายมีการตอบสนองหลังจากที่ได้รับการกระตุ้น ซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาท เมื่อรับรู้การถูกกระตุ้นแล้วสามารถสั่งการให้อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้มีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว

6. การทำงานประสานกัน (Coordination) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อในการที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกลไกที่สลับซับซ้อนในเวลาเดียวกันอย่างราบรื่นแม่นยำ

5.3 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย หมายถึง การวัดระดับความสามารถและประสิทธิภาพของร่างกายหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อประเมินให้ทราบถึงระดับความสามารถ และประสิทธิภาพในการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หรือทักษะ ว่าอยู่ในระดับที่ดี หรือไม่ดี มากน้อยเพียงใด (ชลิตพล สืบใหม่, 2558) การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ผู้ทำการทดสอบและผู้ที่เกี่ยวข้อง จะต้องให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของผู้เข้ารับการทดสอบ ความแม่นตรงและความน่าเชื่อถือของผลการทดสอบเป็นสำคัญ ต้องปฏิบัติตามหลักการต่อไปนี้ (สุพิตร สมาหิโต, 2556)

1. ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ผู้เข้ารับการทดสอบทุกคนจะต้องผ่านการตรวจร่างกาย หรือได้รับความเห็นชอบจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกายว่าสามารถเข้ารับการทดสอบได้

2. ก่อนการทดสอบต้องได้รับการตรวจวัดค่าความดันโลหิตขณะพัก และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบงดดื่ม ชา กาแฟ อาหาร และยาที่มีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจอย่างน้อย 6 ชั่วโมง

4. หากผู้เข้ารับการทดสอบมีโรคประจำตัวหรือภาวะผิดปกติทางร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการออกกาลังกาย จะต้องได้รับการรับรองจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่เกี่ยวข้อง ว่าสามารถทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้

5. การทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการที่ผู้เข้ารับการทดสอบต้องออกแรงในขณะที่ออกแรงอย่ากลั้นหายใจ ให้หายใจออกในที่ขณะเกร็งกล้ามเนื้อ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

6. การทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการที่ต้องมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทาการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อที่เกี่ยวข้องก่อนทำการทดสอบจริง และห้ามทำอย่างรวดเร็ว

7. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการทดสอบเต็มความสามารถสูงสุดของตนเองและอย่าหักโหมจนเกิดการบาดเจ็บ

8. เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือและแม่นตรง ควรทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายในทุกรายการให้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน หากผู้เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกายไม่สามารถทำการทดสอบได้ครบทุกรายการภายในวันเดียวกัน ให้ทำการทดสอบในรายการที่เหลือได้ในวันต่อมา ทั้งนี้หากมีความจำเป็นให้พิจารณาตามความเหมาะสม โดยช่วงระยะเวลาไม่ควรเว้นห่างเกิน 3 วัน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

(Mendez-Villanueva & Bishop, 2005) ได้รวบรวมงานวิจัยและสรุปว่า องค์ประกอบของร่างกายที่สำคัญของนักกีฬาโต้คลื่นประกอบด้วยการใช้พลังงานแบบแอโรบิก ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ การประสานงานและการทรงตัว รวมทั้งการสร้างความสมดุลในร่างกาย

(Amtmann et al., 2013) ได้ทำการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักกับขณะเล่นลองบอร์ดสเกตบอร์ด (Longboard skateboard) โดยทำการวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก จากนั้น พัก 15 นาที และทำการทดสอบโดยให้กลุ่มทดลองเล่นลองบอร์ดสเกตบอร์ดโดยขึ้นเนิน (Up Hill) ระยะทาง 2 ไมล์ วัดอัตราการเต้นของหัวใจทุกๆ ครึ่งไมล์และบันทึกผล จากนั้นให้กลุ่มทดลองเล่นลองบอร์ดสเกตบอร์ดลงเนิน (Down Hill) และทำการวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ทุก ๆ ครึ่งไมล์และบันทึกผล สรุปผลการทดสอบอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ยขณะพักเท่ากับ 59.9 ครั้ง/นาที อัตราการเต้นของหัวใจในท่าขึ้นเนินเท่ากับ 167.8 ครั้ง/นาที (81% HRmax) อัตราการเต้นของหัวใจในท่าลงเนินเท่ากับ 131.4 ครั้ง/นาที (54% HRmax) สรุปผลการวิจัยได้ว่าการเล่นลองบอร์ดสเกตบอร์ด สามารถเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจจนถึงระดับที่สมาคมเวชศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาแนะนำไว้สำหรับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือดและสมรรถภาพทางกาย

(Amtmann et al., 2013) ได้ทำการศึกษาผลของการเล่นสเกตบอร์ด (Skateboard) อย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 30 นาที ในนักสเกตบอร์ดที่ทำการฝึกมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี เพื่อดูผลการตอบสนองของการใช้พลังงานและการเผาผลาญพลังงาน ผลสรุปว่า ในการเล่นสเกตบอร์ดอย่างต่อเนื่อง 30 นาที เป็นกิจกรรมในระดับ 8.2 Mets (Vo2peak=28.6 ml/kg/min) และใช้พลังงานไป 308.6 กิโลแคลอรี่ โดยสรุปว่า การเล่นสเกตบอร์ดเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาสมรรถภาพทางแอโรบิกและช่วยพัฒนาเกี่ยวกับสุขภาพทางด้านหัวใจและหลอดเลือดให้ดีขึ้น

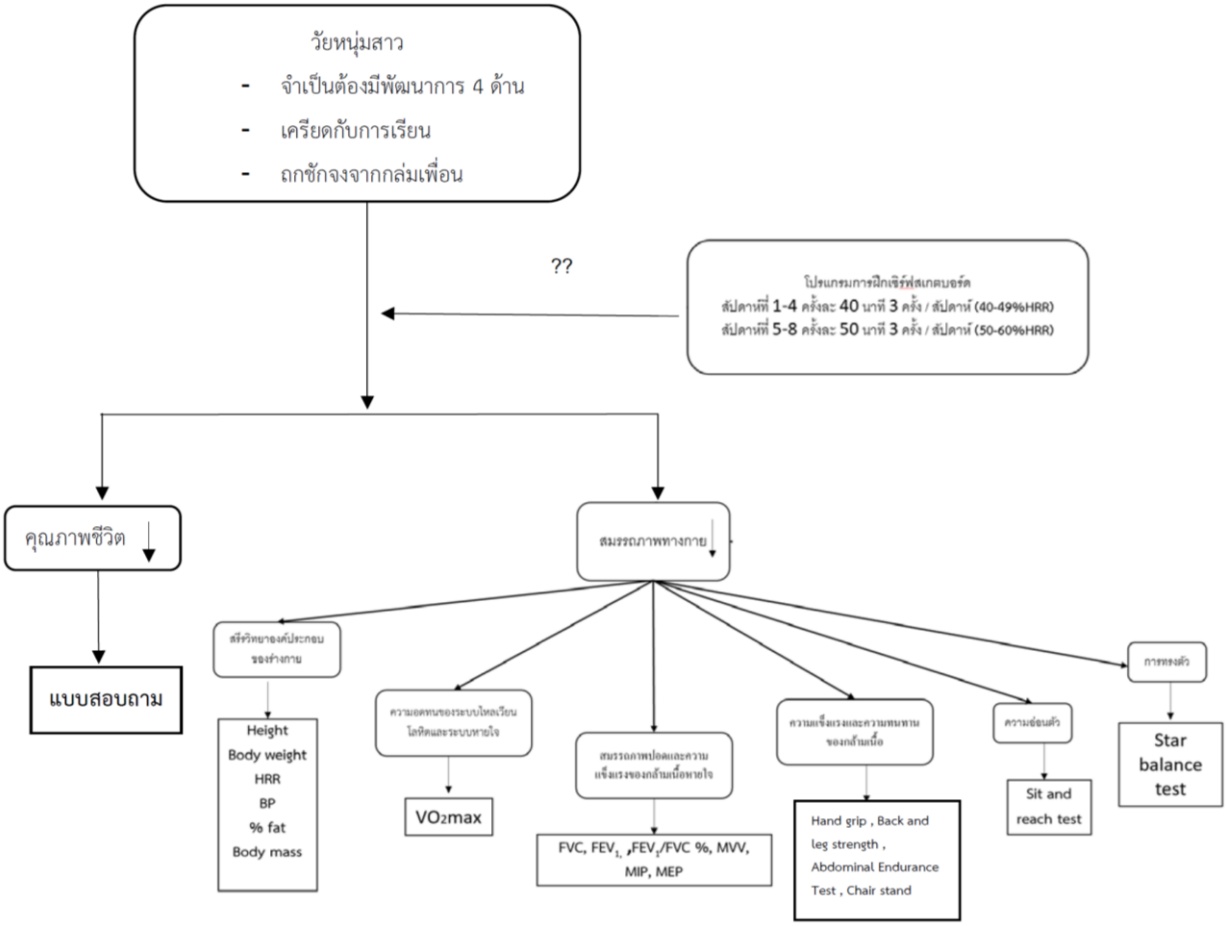
(Clapham, Lamont, Shim, Lateef, & Armitano, 2020) ได้ทำการได้ทำการทดสอบวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และระยะเวลาในการออกกำลังกายในการเล่นสเกตบอร์ดของผู้ใหญ่อายุ 18-55 ปี จาก 6 ชุมชนในเมืองแซนดีเอโก ว่ามีความสอดคล้องกับหลักคำแนะนำในการออกกำลังกายของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) หรือไม่ ในกลุ่มทดลอง 45 คน ผลพบว่าในการเล่นสเกตบอร์ดในวัยผู้ใหญ่อายุเฉลี่ย 27.4 ปี อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 138.2 ± 21.9 ครั้งต่อนาที (71.7% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด) ใช้เวลาในการเล่นสเก็ตบอร์ดเท่ากับ 65 นาทีต่อวัน และรวมระยะทางในการสเกตบอร์ดประมาณ 4.5 กิโลเมตรต่อวัน ความถี่ในการเล่นสเกตบอร์ด 3 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา

13. กรอบแนวความคิดในการวิจัย

วัยหนุ่มสาวเป็นวัยที่มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เป็นวัยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพจิตที่เกิดจากความเครียดในการเรียน นอกจากนี้วัยหนุ่มสาวเป็นวัยที่อยากรู้อยากทดลองสิ่งใหม่ และอิทธิพลจากกลุ่มเพื่อนเป็นสิ่งที่พวกเขาให้ความสำคัญ หากคบกลุ่มเพื่อนที่ไม่ดีจะถูกชักจูงไปทำสิ่งที่ไม่ดีได้ นอกจากนั้นจากการรายงานขององค์กรอนามัยโลก (WHO, 2016) เกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกายของเด็กวัยหนุ่มสาว จำนวน 146 ประเทศทั่วโลก พบว่า วัยนี้มีกิจกรรมการออกกำลังกายที่ลดลง ไม่เพียงพอต่อคำแนะนำในการออกกำลังกาย ส่งผลต่อสุขภาพที่ไม่ดีในปัจจุบันและอนาคตได้ องค์กรอนามัยโลกจึงได้มีการสร้างนโยบายในการออกกำลังกายอย่างเร่งด่วน เพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายและจิตใจ โดยการส่งเสริมให้เด็กวัยรุ่นมีกิจกรรมทางกายตามคำแนะนำในด้านการปรับปรุงความแข็งแรงในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ที่เป็นกิจกรรมทางกายที่สามารถฝึกเล่นคนเดียวได้ แต่ถ้ารวมกลุ่มก็เพิ่มความสนุกสนาน ซึ่งตรงกับธรรมชาติของวัยดังกล่าวในการชอบรวมกลุ่ม และอิทธิพลเพื่อนมีผลต่อการดำเนินชีวิต ถ้าวัยหนุ่มสาวรวมกลุ่มชักชวนการมาออกกำลังกายจะเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ อาจจะช่วยให้ลดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาด้านต่างๆได้ และยังได้สุขภาพร่างกายที่ดี งานวิจัยนี้สนใจที่จะทำการศึกษาผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 3 วัน ต่อสัปดาห์ เป็น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ ว่าจะมีผลการตอบสนองต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาวได้อย่างไร (ดังรูปที่ 4)



รูปที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย COA No. 111/65 รับรองเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2565 โดยมีระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

ประชากร

บุคคลวัยหนุ่มสาว

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างบุคคลวัยหนุ่มสาว ชมรมเซิร์ฟสเกตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี และบุคคลในวัยหนุ่มสาวที่ไม่มีกิจกรรมการออกกำลังกายใดๆ อายุ 18-24 ปี คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมจีพาวเวอร์ (G*Power) ใช้ข้อมูลของ Josh และคณะ (Josh et al., 2015) กำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test; β) ที่ 0.95 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Probable Error; α) ที่ 0.05 ได้ค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size; d) ที่ 1.64 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 11 คน เพื่อป้องกันการสูญหาย (Drop out) ของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 15 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมด 30 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใดๆ

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เพศและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด โดยเรียงลำดับผู้เข้าร่วมการวิจัยที่มีสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงที่สุดเข้ากลุ่มตัวอย่างการวิจัยก่อนตามลำดับ และทั้งสองกลุ่มจะมีจำนวนเพศแต่ละเพศเท่า ๆ กัน

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria)

1. ทั้งเพศหญิงและเพศชายอายุ 18-24 ปี

2. สำหรับกลุ่มทดลอง ต้องมีการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี สามารถเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ดท่า Snap ได้ โดยผ่านการคัดกรองจากคุณพิสิษฐ์ ทรัพย์ศุทา หัวหน้าชมรมเซิร์ฟสเก็ตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี พิจารณาจากวิธีการปฏิบัติ และความถูกต้องของท่าตามแนวทางของคู่มือการแข่งขันเซิร์ฟสเก็ตบอร์ดที่จัดขึ้นจากสมาคมกีฬากระดานโต้คลื่นแห่งประเทศไทย และผู้เข้าร่วมวิจัย

จะต้องมีเซิร์ฟสเกตบอร์ดและอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ และเครื่องมือวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitors) หรือ นาฬิกาเพื่อสุขภาพ

3. ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index; BMI) อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักปกติ (18.5 – 22.9 กิโลกรัม/เมตร^2)

4. ผ่านการทำแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (PAR-Q) โดยตอบว่า “ไม่” ทุกข้อ

5. ไม่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจ ได้แก่ วัณโรคปอด โรคหอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น และไม่เป็นโรคหัวใจ โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง

6. ไม่มีการบาดเจ็บของกระดูกและข้อต่อ

7. มีความสมัครใจในการเข้าร่วมในการวิจัย

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) สำหรับกลุ่มทดลอง

1. เข้าร่วมการฝึกน้อยกว่า 80% ของการฝึกทั้งหมด
2. เกิดการบาดเจ็บจนไม่สามารถฝึกต่อได้
3. กลุ่มตัวอย่างไม่ประสงค์เข้าร่วมวิจัยต่อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

<u>เครื่องมือสำหรับวัดตัวแปรทางสรีรวิทยา</u>

1. เครื่องวัดความดันโลหิต (Digital blood pressure) ยี่ห้อออมรอน (Omron) ประเทศญี่ปุ่น

2. เครื่องแสดงอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate monitor) ยี่ห้อโพล่าร์ (Polar) ประเทศฟินแลนด์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

<u>เครื่องมือสำหรับวัดตัวแปรสมรรถภาพทางกาย</u>

1. เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดปริมาณไขมันในร่ายกาย OMRON รุ่น HBF-375

2. เครื่องวัดแรงบีบมือ (Grip dynamometer) ยี่ห้อทาไค (Takei) รุ่น T.K.K.5001 ประเทศญี่ปุ่น

3. เครื่องมือทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อขา (Back and Leg dynamometer)

4. เครื่องมือวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เครื่องมือวัดความอ่อนตัว (Sit and reach test)

5. เครื่องวัดความจุปอด (Spirometer) ยี่ห้อสไปโรแบงค์ (Spirobank) ประเทศสหรัฐอเมริกา

6. เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ยี่ห้อไมโคร เมดดิคอล (Micro medical) ประเทศอังกฤษ

<u>เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง</u>

กลุ่มทดลองทำการฝึกตามโปรแกรมดังนี้

1. ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยนำเชิร์ฟสเกตบอร์ด พร้อมอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ และอุปกรณ์ติดตั้งเครื่องมือวัดอัตราการเต้นของหัวใจ โดยก่อนเข้ารับการฝึกทุกครั้งผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องผ่านจุดคัดกรองวัดอุณภูมิร่างกาย และล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้งที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ และมีการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลตลอดระหว่างการฝึก

2. ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับโปรแกรมการฝึกโดยฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ด 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยฝึก 1 ครั้งต่อวัน ช่วงเย็น 17.00 - 18.00 น. รูปแบบการฝึกเป็นแบบกลุ่ม ณ สนามกีฬากลางจังหวัดเพชรบุรี (สนามกีฬาดอนคาน) ฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์

3. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 คนเป็นผู้ดูแลตลอดระยะเวลาการฝึก ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย ในแต่ละลำดับขั้นตอนตามโปรแกรม ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ในช่วง 1 ถึง 4 สัปดาห์แรกจะฝึกที่ความหนัก 40-49% ของอัตราการเต้นหัวใจสำรอง (หรือความหนักระดับปานกลาง) ซึ่งการฝึกแต่ละครั้งประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที และฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ด ดังนี้

(1.) ฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Pumping 10 นาที

(2.) ฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ดในท่าเลี้ยวไปตามกรวย 10 นาที

(3.) ฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Snap 5 นาที

(4.) เกมเชิร์ฟสเกตบอร์ดวิ่งส่งสิ่งของ 10 นาที

(5.) ฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airial 5 นาที

จากนั้นคลายอุ่นด้วยการเดินและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที ตามลำดับโดยไม่มีการหยุดพัก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Chulalongkorn University

4. ในสัปดาห์ที่ 5 จนถึงสัปดาห์ที่ 8 จะมีการเพิ่มผสมท่าทางใหม่เข้าไปในโปรแกรม โดยจะฝึกที่ความหนัก 50-60% ของอัตราการเต้นหัวใจสำรอง (หรือความหนักระดับปานกลางถึงระดับหนัก) เริ่มด้วยการอบอุ่นร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที และเข้าสู่กระบวนการฝึกท่าทางดังนี้

(1.) ฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Pumping 10 นาที

(2.) ฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ดในท่าเลี้ยวไปตามกรวย 10 นาที

(3.) ฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Snap+ infinity loop 5 นาที

(4.) เกมเชิร์ฟสเกตบอร์ดวิ่งส่งสิ่งของ 10 นาที

(5.) ฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airial+Pumping 5 นาที

จากนั้นคลายอุ่นด้วยการเดินและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที ตามลำดับ

5. หลังจากฝึกเสร็จผู้วิจัยจะมอบน้ำดื่มและอาหารให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่าน และผู้เข้าร่วมการวิจัยทำการล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้ง รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ร่วมกันผู้วิจัยจะทำความสะอาดตามมาตรการป้องกัน COVID – 19 และหากผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถเข้าร่วมฝึกในวันและเวลาที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ จะมีการฝึกเพิ่มเติมให้โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยกำหนดวัน เวลา ที่ต้องการมาฝึกเพิ่มเติมภายในสัปดาห์นั้นๆ เพื่อให้ครบ 3 วันต่อสัปดาห์ โดยที่จะไม่ฝึกในวันที่ติดต่อกัน ต้องเว้นระยะห่างในวันที่ฝึกอย่างน้อย 1 วัน เพื่อให้ตรงกับรูปแบบของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตารางที่ 2 โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกต สัปดาห์ที่ 1-4

ขั้นตอนในการฝึก	ระยะเวลา	วิธีการฝึก
1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm Up)	10 นาที	ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Stretching)
2. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Pumping	10 นาที	ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ในท่า Pumping โดยขึ้นไปอยู่บนบอร์ดเซิร์ฟสเกตบอร์ด และเคลื่อนไหวไปตามสนามฝึก โดยไม่ลงจากบอร์ด จนกว่าจะครบเวลาที่กำหนด (ไม่จำกัดความเร็ว)
3. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่าเลี้ยวไปตามกรวย	10 นาที	ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด โดยการเลี้ยวไปตามกรวยทั้งหมด 10 กรวย จนกว่าจะครบตามเวลาที่กำหนด (ระยะห่างของแต่ละกรวยเท่ากับ 1.25 เมตร รวมระยะทางทั้งหมดเท่ากับ 12.5 เมตร)
4. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Snap	5 นาที	ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ในท่า Snap ตามเวลาที่กำหนด โดยต้องทำท่า Snap ที่ 20 ครั้งขึ้นไป
5. เกมเซิร์ฟสเกตบอร์ดวิ่งส่งสิ่งของ	10 นาที	เล่นเกมเซิร์ฟสเกตบอร์ด ส่งสิ่งของ โดยขนย้ายสิ่งของทั้งหมด 10 ชิ้น จากจุดที่ 1 ไปยังจุดที่ 2 (เป็นรอบที่ 1) และขนย้ายสิ่งของจากจุดที่ 2 ไปสู่จุดที่ 1 (เป็นรอบที่ 2) หรือทำจนกว่าจะครบเวลาที่กำหนด (ระยะทางเท่ากับ 12 เมตร)
6. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airial	5 นาที	ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ในท่า Airial ตามเวลาที่กำหนด โดยต้องทำท่า Airial ผู้ชายที่ 35 ครั้งขึ้นไป และผู้หญิงที่ 30 ครั้งขึ้นไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ขั้นตอนในการฝึก	ระยะเวลา	วิธีการฝึก
7. ช่วงผ่อนคลาย (Cooldown)	10 นาที	ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Stretching)

(*รายละเอียดท่าฝึกดังในภาคผนวก ฉ)

ตารางที่ 3 โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด สัปดาห์ที่ 5-8

ขั้นตอนในการฝึก	ระยะเวลา	วิธีการฝึก
1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm Up)	10 นาที	ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Stretching)
2. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Pumping	10 นาที	ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ในท่า Pumping โดยขึ้นไปอยู่บนบอร์ดเซิร์ฟสเกต และเคลื่อนไหวไปตามสนามฝึก โดยไม่ลงจากบอร์ด จนกว่าจะครบเวลาที่กำหนด (ไม่จำกัดความเร็ว)
3. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่าเลี้ยวไปตามกรวย	10 นาที	ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด โดยการเลี้ยวไปตามกรวยทั้งหมด 15 กรวย ทำจนกว่าจะครบตามเวลาที่กำหนด (ระยะห่างของแต่ละกรวยเท่ากับ 1.10 เมตร รวมระยะทางทั้งหมดเท่ากับ 16.5 เมตร) * เพิ่มเวลาในการฝึกและลดระยะห่างจากกรวยให้มีพื้นที่น้อยลง จะทำให้เพิ่มความยากในการเลี้ยวไปตามกรวยมากขึ้น
4. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Snap+ infinity loop	5 นาที	ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ในท่า Snap และ ท่า infinity loop ตามเวลาที่กำหนด โดยต้องทำท่า infinity loop 5 รอบ จากนั้นทำท่า Snap 1 รอบ โดยทำอย่างต่อเนื่องให้ครบเวลาที่กำหนด (5:1= infinity loop : Snap)
5. เกมเซิร์ฟสเกตบอร์ดวิ่งส่งสิ่งของ	10 นาที	เล่นเกมเซิร์ฟสเกตบอร์ด ส่งสิ่งของ โดยขนย้ายสิ่งของทั้งหมด 10 ชิ้น จากจุดที่ 1 ไปยังจุดที่ 2 (เป็นรอบที่ 1) และขนย้ายสิ่งของจากจุดที่ 2 ไปสู่จุดที่ 1 (เป็นรอบที่ 2) หรือทำจนกว่าจะครบเวลาที่กำหนด (ระยะทางเท่ากับ 12 เมตร)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

6. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airial+Pumping	5 นาที	ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ในท่า Airial+Pumping ตามเวลาที่กำหนด
7. ช่วงผ่อนคลาย (Cooldown)	10 นาที	ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Stretching)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรมและศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. คัดเลือกท่าการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

3. นำโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยสร้างแบบประเมินความเหมาะสมตามองค์ประกอบท่าทางและระยะเวลาในการออกกำลังกาย โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยเป็นอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญในการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 2 ท่าน เพื่อหาความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence; IOC) และปรับปรุงโปรแกรมตามความเหมาะสม โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.94

4. ดำเนินการติดต่อทำหนังสือจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับขอยืมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5. ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า โดยการประชาสัมพันธ์ทางสื่อออนไลน์และติดต่อชมรมเซิร์ฟสเกตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงรายละเอียดวิธีการปฏิบัติตัวในการทดสอบและการเก็บข้อมูล และลงนามหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

6. ดำเนินการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยผู้วิจัยทำการวัดและบันทึกข้อมูลทั่วไป รวมถึงทดสอบค่าตัวแปรต่าง ๆ

6.1 ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต (Quality of life) ประกอบด้วย แบบสอบถามเรื่องคุณภาพชีวิตโดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทำแบบสอบถาม เรื่อง คุณภาพชีวิต จำนวน 32 ข้อ โดยเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตนอกจากอิงแนวข้อคำถามเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิต WHOQOL-BREF-THAI แล้วได้เพิ่มประเด็นด้านคุณธรรมจริยธรรมจากรายงานวิจัยเรื่องคุณภาพชีวิตของนิสิต นักศึกษามหาวิทยาลัยที่ทำงานระหว่างเรียน (ผศ.ดร.สุภาพ ฉัตราภรณ์ และคณะ,2552)

การตีความระดับคุณภาพชีวิต ใช้วิธีการจัดช่วงคะแนน (Class interval) ดังนี้

0 - 1.33 ไม่ดี

1.34 – 2.66 ดี

2.67 – 4.00 ดีมาก

6.2 ตัวแปรด้านสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย

6.2.1 ตัวแปรด้านสรีรวิทยาและองค์ประกอบของร่างกาย ประกอบด้วย

1. การวัดส่วนสูง (Height) และการชั่งน้ำหนักตัว (Body weight) โดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยถอดรองเท้าและถุงเท้า ยืนลำตัวตรง วางเท้าบนตำแหน่ง แขนแนบลำตัว และหน้ามองตรง โดยส่วนสูงมีหน่วยเป็นเซนติเมตร (Centimeter; cm.) โดยน้ำหนักหน่วยเป็นกิโลกรัม (Kilogram; kg.)

2. การวัดอัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก (Heart rate resting) และความดันโลหิต (Blood pressure) โดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยนั่งพักเป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงวัดท่านั่งด้วยเครื่องวัดความดันโลหิต โดยอัตราการเต้นของหัวใจใช้หน่วยเป็นครั้ง/นาที (Beat/min; bpm) และความดันโลหิตใช้หน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท (Millimeter of mercury; mmHg)

3. การวัดค่าองค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) ด้วยเครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกาย โดยผู้วิจัยเป็นผู้ตั้งค่าภายในเครื่องก่อนให้ผู้เข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ อายุ (Age) และเพศ (Sex) ของผู้เข้ารับการวิจัย จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยยืนบนเครื่องโดยมือทั้งสองถือด้ามจับของตัวเครื่อง ยืดแขนตึงออกไปด้านหน้าขนานกับพื้นประมาณ 30 องศา และหน้ามองตรง และค่าองค์ประกอบของร่างกายมีหน่วยเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (Percent; %)

6.2.2 ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ประกอบด้วย

1. สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Maximum oxygen uptake) โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยวิ่งระยะทาง 1.5 ไมล์ (One-Half mile Run Test) โดยใช้เวลาน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เมื่อสิ้นสุดการทดสอบให้จับเวลาเป็นนาที ถ้ามีส่วนวินาที ให้แปลงเป็นนาทีโดยหารด้วย 60 และคำนวณค่าความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดจากสมการ

VO2 max (ml . kg' . min') = 88.02 - [0.1656 x BW] - [2.76 x time] + [3.716 x Gender]

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โดยที่

BW = น้ำหนักตัว หน่วยเป็นกิโลกรัม

Time = เวลาที่วิ่งได้ หน่วยเป็นนาที

Gender = เพศ ; ชาย = 1 หญิง = 2

6.2.3 ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ประกอบด้วย

1. ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (Forced vital capacity; FVC) มีหน่วยเป็นลิตร (Liters) ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาที

แรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (Forced expiratory volume in one second; FEV_1) มีหน่วยเป็นลิตร (Liters) และค่าร้อยละของปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ต่อปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FEV_1/FVC %) มีหน่วยเป็นร้อยละ (%)

โดยการให้กลุ่มตัวอย่างอมที่เป่าซึ่งต่อกับเครื่องวัดความจุปอด จากนั้นหายใจเข้าออกปกติจำนวน 2 – 3 ครั้ง และหลังจากนั้นทำการหายใจเข้าเต็มที่แล้วเป่าออกมาอย่างแรงและเร็วจนลมออกจนหมด

2. ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที (Maximum voluntary ventilation; MVV) โดยผู้วิจัยจะสาธิตขั้นตอนให้ผู้เข้าร่วมวิจัยดูก่อนจำนวน 1 ครั้ง หลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัย วัดโดยการยืนตัวและหน้าตรง เท้าทั้งสองข้างแตะกับพื้น ใส่คลิปหนีบจมูก จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยอมที่เป่าซึ่งต่อกับเครื่องวัดความจุปอด จากนั้นหายใจออกและเข้าอย่างลึกและเร็วที่สุดเท่าที่ทำได้ภายในระยะเวลา 15 – 20 วินาที มีหน่วยเป็นลิตรต่อนาที (Liters/min)

3. ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุด (Maximal inspiratory pressure; MIP) โดยผู้วิจัยจะสาธิตขั้นตอนให้ผู้เข้าร่วมวิจัยดูก่อนจำนวน 1 ครั้งหลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า โดย ผู้เข้าร่วมวิจัยอมที่เป่าพลาสติก ใส่คลิปหนีบจมูก หลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยหายใจออกจนสุด หลังการหายใจออกเต็มที่แล้วให้สูดลมหายใจเข้าทางปากเต็มที่ ค้างไว้อย่างน้อย 1 วินาที มีหน่วยเป็นเซนติเมตรน้ำ (cmH_2O)

4. ค่าแรงดันการหายใจออกสูงสุด (Maximal expiratory pressure; MEP) โดยผู้วิจัยจะสาธิตขั้นตอนให้ผู้เข้าร่วมวิจัยดูก่อนจำนวน 1 ครั้งหลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออก โดยผู้เข้าร่วมวิจัยอมที่เป่าพลาสติก ใส่คลิปหนีบจมูก หลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยหายใจเข้าจนสุด หลังการหายใจเข้าเต็มที่แล้วให้เป่าลมหายใจออกทางปากเต็มที่ค้างไว้อย่างน้อย 1 วินาที มีหน่วยเป็นเซนติเมตรน้ำ (cmH_2O)

6.2.4 ตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อประกอบด้วย

1. การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อขา โดยใช้เครื่องมือ (Back ang leg dynamometer) โดยจัดผู้เข้าร่วมวิจัยให้อยู่ในท่าลักษณะหลังตรงในท่ายืนเข่างอ คว่ำมือทั้งสองข้างจับมือจับของเครื่องมือทดสอบความแข็งแรงของขาและหลัง ปรับสายโซ่ที่คล้องอยู่ระหว่างเครื่องให้ ตึงพอดีและมือ จับให้อยู่ระดับเหมาะสม จากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยออกแรงเหยียดขาด้วยแรงสูงสุดโดยยังคงอยู่ในท่าทางที่ทดสอบไม่แอ่นหลังหรือ เหยียดลำตัว บันทึกค่าน้ำหนักสูงสุดจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนั่งพักอย่างน้อย 1 นาทีหรือจนหายเหนื่อย หลังจาก

นั้นเริ่มทดสอบให้ออกแรงเหยียดขาด้วยแรงสูงสุดโดยยังคงอยู่ในท่าทางที่ทดสอบและออกแรงเหยียดค้างไว้ให้นานที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ โดยไม่กลั้นหายใจ บันทึกค่าน้ำหนักสูงสุด โดยมีหน่วยเป็นกิโลกรัม (Kilogram; kg.)

2. การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยยืนลำตัวตรง เหยียดแขนทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัว ทำการทดสอบ โดยให้ข้อศอกเหยียดตึง แขนวางแนบข้างลำตัวในท่าคว่ำมือ ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยถือเครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือแล้วกางแขนออกประมาณ 15 องศา เมื่อผู้วิจัยให้สัญญาณ ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยออกแรงบีบเครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือให้แรงมากที่สุด แล้วปล่อยโดยให้ปฏิบัติจำนวน 2 ครั้ง ในแขนทั้ง 2 ข้าง และบันทึกผลการทดสอบของครั้งที่บีบมือได้แรงมากที่สุด

2. ความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลาง (Core Body) โดยวัดความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางของร่างกาย ในท่าลุกนั่ง 30 วินาที (Abdominal Endurance Test) ให้ผู้ทดสอบจับคู่กัน คนหนึ่งนอนหงายบนเบาะยืดหยุ่น เข่างอเป็นมุมฉาก ปลายเท้าแยกห่างกัน ประสานมือที่ท้ายทอย อีกคนหนึ่งคุกเข่าที่ปลายเท้าคนแรก มือทั้งสองกาและกดข้อเท้าคนที่นอนหงายไว้ให้เท้าติดพื้น เมื่อได้รับสัญญาณเริ่มพร้อมกับจับเวลา ให้ลุกขึ้นนั่งให้ข้อศอกแตะเข่าตนเองแล้วกลับลุกขึ้นนั่งใหม่ ทาเช่นนี้ติดต่อไปอย่างรวดเร็วจนครบ 30 วินาที โดยปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

3. ความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย (Lower Body) โดยวัดความทนทานของกล้ามเนื้อขา ผู้จัดการทดสอบจัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ให้ติดผนังที่เรียบและมีความทนทาน เพื่อป้องกันการเลื่อนไหลของเก้าอี้ จากนั้นให้ผู้รับการทดสอบนั่งบริเวณตรงกลางของเก้าอี้ (ไม่ชิดพนักพิง เพื่อให้สะดวกต่อการลุกขึ้นยืน) เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นให้ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้าตั้งฉากกับแนวลำตัว และให้ห่างกันประมาณช่วงไหล่ของผู้รับการทดสอบ โดยให้เข่าทั้งสองข้างวางห่างกันเล็กน้อย หลังตรงแขนทั้งสองข้างไขว้ประสานบริเวณอกและให้มือแตะไหล่ไว้ เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ ยืนตรง ขาเหยียดตึงแล้วกลับลงนั่งในท่าเริ่มต้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 60 วินาที โดยปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

6.2.5 ตัวแปรด้านความอ่อนตัว ประกอบด้วยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (Flexibility) โดยการวัดความอ่อนตัว (Sit and reach test) โดยให้ผู้ทดสอบนั่งลงที่พื้น เหยียดขาตรง ฝ่าเท้าจรดแนบกับที่ยันเท้า เหยียดแขนตรงขนานกับพื้น ค่อย ๆ ก้มตัว จนไม่สามารถก้มต่อไปได้ ให้ปลายนิ้วมือเสมอกัน และรักษาระยะทางนี้ไว้ได้อย่างน้อย 2 วินาที มีหน่วยเป็นเซนติเมตร (Centimeter; cm.)

6.2.6 ตัวแปรด้านการทรงตัว ประกอบด้วยโดยการทดสอบ Y Balance Test เป็นการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ (Dynamic) ในหลายทิศทาง ทำการทดสอบโดยให้ผู้ทดสอบยืนที่จุดกึ่งกลางของเส้นที่ลากมาตัดกัน มือทั้ง 2 ข้างวางอยู่ที่เอว เหยียดขาอีกข้างหนึ่ง ไปแตะในทิศทางต่าง ๆ ทั้ง 3 ทิศ ให้ได้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยใช้ปลายเท้าไปแตะเบา ๆ และดึงกลับมาที่จุดเริ่มต้นแล้วยืนด้วยขาทั้งสองข้าง (Double-leg stance) ซึ่งจะเริ่มแตะจากทิศทาง anterior, posteromedial และ posterolateral คล้ายตัว Y ผู้ทดสอบจะมีเวลา 5 นาทีในการทำความคุ้นเคยกับวิธีการทดสอบ จากนั้นให้ทำการทดสอบ 3 ครั้ง บันทึกหน่วยเป็นเซนติเมตร เลือกครั้งที่ดีที่สุดในแต่ละทิศทาง หากผู้ทดสอบเสียการทรงตัวและเท้าสัมผัสพื้น หรือยกมือออกจากสะโพกให้เริ่มทำใหม่

7. ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยแยกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

7.1 กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 60 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยการฝึกแต่ละครั้งประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที จากนั้นจะเข้าสู่โปรแกรมการโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 40 นาที และการคลายอุ่น 10 นาที

7.2 กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใดๆ

8. หลังจากฝึกจนครบ 8 สัปดาห์ แล้วทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการทดสอบค่าตัวแปรต่าง ๆ ตามขั้นตอนดังเช่นการทดสอบก่อนการทดลอง (ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในข้อ 6.)

9. เมื่อสิ้นสุดการทดลองนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ และเขียนรายงานผลการวิจัย

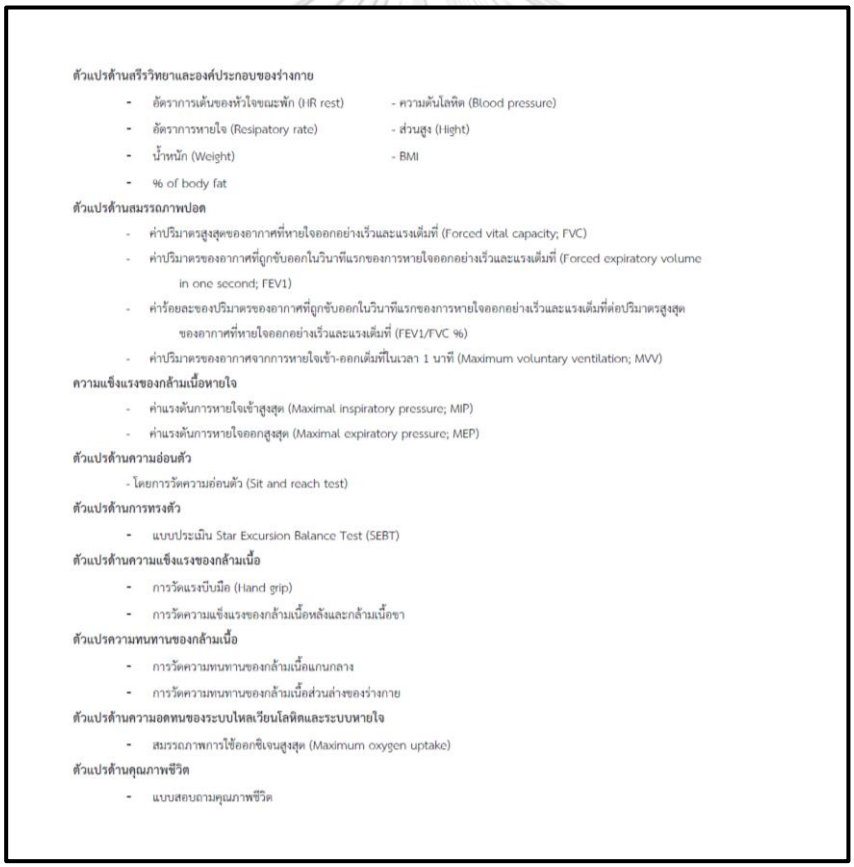
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยวิจัยเป็นนิสิตระดับปริญญาโท คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป จำนวน 2 คน ทำหน้าที่ช่วยทดสอบสมรรถภาพทางกายและบันทึกข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยจะอธิบายรูปแบบการทดสอบค่าตัวแปรต่าง ๆ รวมถึงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยให้ผู้ช่วยวิจัยอย่างชัดเจน

2. สถานที่เก็บข้อมูล ได้แก่ ลานออกกำลังกาย ณ สนามกีฬาดอนคาน จังหวัดเพชรบุรี

3. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลประมาณ 3 เดือน



ตัวแปรด้านสรีรวิทยาและองค์ประกอบของร่างกาย

- อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (HR rest)
- ความดันโลหิต (Blood pressure)
- อัตราการหายใจ (Resipatory rate)
- ส่วนสูง (Hight)
- น้ำหนัก (Weight)
- BMI
- % of body fat

ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอด

- ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (Forced vital capacity; FVC)
- ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (Forced expiratory volume in one second; FEV1)
- ค่าร้อยละของปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ต่อปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FEV1/FVC %)
- ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที (Maximum voluntary ventilation; MVV)

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ

- ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุด (Maximal inspiratory pressure; MIP)
- ค่าแรงดันการหายใจออกสูงสุด (Maximal expiratory pressure; MEP)

ตัวแปรด้านความอ่อนตัว

- โดยการวัดความอ่อนตัว (Sit and reach test)

ตัวแปรด้านการทรงตัว

- แบบประเมิน Star Excursion Balance Test (SEBT)

ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

- การวัดแรงบีบมือ (Hand grip)
- การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อขา

ตัวแปรความทนทานของกล้ามเนื้อ

- การวัดความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลาง
- การวัดความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย

ตัวแปรด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

- สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Maximum oxygen uptake)

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต

- แบบสอบถามคุณภาพชีวิต

รูปที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1 นำค่าตัวแปรต่างๆมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เวอร์ชั่น 22 โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{\mathbf{X}}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)

2 นำผลที่ได้มาทดสอบการแจกแจงของข้อมูลพบว่ามีการแจกแจงแบบโค้งปกติโดยวิธี Shapiro wilk test

2.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรก่อนการทดลองและหลังการทดลองของแต่ละกลุ่มการทดลองโดยทดสอบค่าทีแบบรายคู่ (Paired t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่มโดยการหาค่าทีแบบอิสระ (Independent t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลตามระเบียบวิธีการทางสถิติ ที่ได้จากการศึกษาผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว โดยทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร ก่อนและหลังการทดลองของแต่ละกลุ่ม โดยการทดสอบค่าทีแบบรายคู่ (Paired-T test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (Independent –T test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคคลวัยหนุ่มสาวชมรมเซิร์ฟสเกตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี ที่เป็นผู้อยู่อาศัยในจังหวัดเพชรบุรี และบุคคลในวัยหนุ่มสาวที่ไม่ได้มีกิจกรรมการออกกำลังกายใดๆ อายุ 18-24 ปี โดยมีผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 30 คน และไม่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 4 คน จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโปรแกรมจำนวน 26 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 13 คน และระหว่างการเก็บข้อมูลมีกลุ่มตัวอย่างไม่สะดวกเข้าร่วมการทดลองต่อ จำนวนกลุ่มละ 2 คน จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 11 คน โดยกลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใด ๆ แบ่งเป็นเพศชาย 4 คน และเพศหญิง 7 คน ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 21.27 ปี และกลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดทำการฝึกครั้งละ 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จำนวน 11 คน แบ่งเป็นเพศชาย 4 คน และเพศหญิง 7 คนมีอายุเฉลี่ย 22.36 ปี ทำการเปรียบเทียบภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม จากนั้นจึงนำผลมาวิเคราะห์เสนอในตารางประกอบความเรียง โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านสรีรวิทยา

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านสมรรถภาพทางกาย

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านสรีรวิทยา

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
น้ำหนัก (กก.)	55.80	9.66	56.81	10.17	-1.312	.219
ส่วนสูง (ซม.)	165.27	7.00	165.27	7.00	-	-
ดัชนีมวลกาย	20.24	2.18	20.95	2.23	-3.818	.003*
เปอร์เซ็นต์ไขมัน	20.39	3.83	21.85	4.58	-4.162	.002*
อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	72.54	5.61	73.09	5.08	-1.150	.277
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มม.ปรอท)	113.90	11.84	116.00	11.56	-1.847	.094
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มม.ปรอท)	63.36	10.58	65.27	10.06	-1.936	.082

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 4 พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันเพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาอื่นๆ ได้แก่ น้ำหนักตัว ส่วนสูง อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
น้ำหนักตัว (กก.)	60.68	10.96	58.10	10.65	6.844	.000*
ส่วนสูง (ซม.)	166.09	10.53	166.09	10.53	-	-
ดัชนีมวลกาย	21.84	1.47	20.89	1.68	6.764	.000*
เปอร์เซ็นต์ไขมัน	21.87	5.65	19.26	5.32	6.138	.000*
อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	71.00	6.52	68.27	6.94	10.000	.000*
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มม.ปรอท)	113.90	8.45	115.54	7.03	-.577	.577
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มม.ปรอท)	69.54	11.07	70.90	12.30	-.450	.662

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 5 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และค่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาอื่น ๆ ได้แก่ ส่วนสูง ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
น้ำหนัก (กก.)	55.80	9.66	60.68	10.96	1.108	.281
ส่วนสูง (ซม.)	165.27	7.00	166.09	10.53	.214	.832
ดัชนีมวลกาย	20.24	2.18	21.84	1.47	2.011	0.580
เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	20.39	3.83	21.87	5.65	.719	.480
อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	72.54	5.61	71.00	6.52	-5.96	.558
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มม.ปรอท)	113.90	11.84	113.90	8.45	.000	1.000
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มม.ปรอท)	63.36	10.58	69.54	11.07	1.338	.196

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 6 พบว่าก่อนการทดลอง 8 สัปดาห์ ก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด มีค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยา ได้แก่ น้ำหนักตัว ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นไขมันในร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	หลังการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
น้ำหนัก (กก.)	56.81	10.17	58.10	10.65	.291	.774
ส่วนสูง (ซม.)	165.27	7.00	166.09	10.53	.214	.832
ค่าดัชนีมวลกาย	20.95	2.23	20.89	1.68	-.068	.473
ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	21.85	4.58	19.26	5.32	-1.222	.236
อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	73.09	5.08	68.27	6.94	-1.856	0.78
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มม.ปรอท)	116.00	11.56	115.54	7.03	-.111	.912
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มม.ปรอท)	65.27	10.06	70.90	12.30	1.176	.253

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 7 พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด มีค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยา ได้แก่ น้ำหนักตัว ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นไขมันในร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ไม่แตกต่างกัน

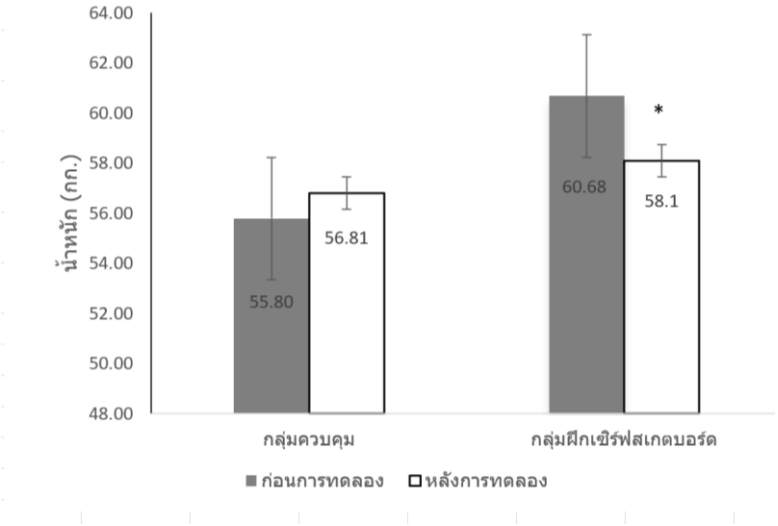
ตารางที่ 8 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยาระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
น้ำหนัก (กก.)	55.80 ± 9.66	56.81 ± 10.17	60.68 ± 10.96	58.10 ± 10.65*
ส่วนสูง (ซม.)	165.27 ± 7.00	165.27 ± 7.00	166.09 ± 10.53	166.09 ± 10.53
ดัชนีมวลกาย	20.24 ± 2.18	20.95 ± 2.23*	21.84 ± 1.47	20.89 ± 1.68*
เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	20.39 ± 3.83	21.85 ± 4.58*	21.87 ± 5.65	19.26 ± 5.32*
อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	72.54 ± 5.61	73.09 ± 5.08	71.00 ± 6.52	68.27 ± 6.94*
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มม.ปรอท)	113.90 ± 11.84	116.00 ± 11.56	113.90 ± 8.45	115.54 ± 7.03
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มม.ปรอท)	63.36 ± 10.58	65.27 ± 10.06	69.54 ± 11.07	70.90 ± 12.30

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 8 หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีวิทยา ได้แก่ ตัวแปรค่าน้ำหนักของร่างกายกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ในส่วนค่าดัชนีมวลกายกลุ่มควบคุมมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนออกกำลังกาย ในส่วนตัวแปรค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย กลุ่มควบคุมมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนออกกำลังกาย และในส่วนตัวแปรค่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนออกกำลังกาย และไม่พบความแตกต่างของอายุ เพศ ส่วนสูง ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวในทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

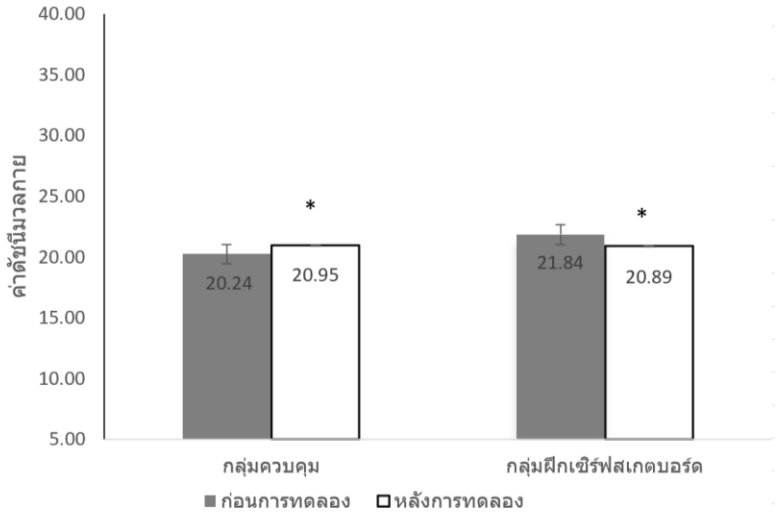
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



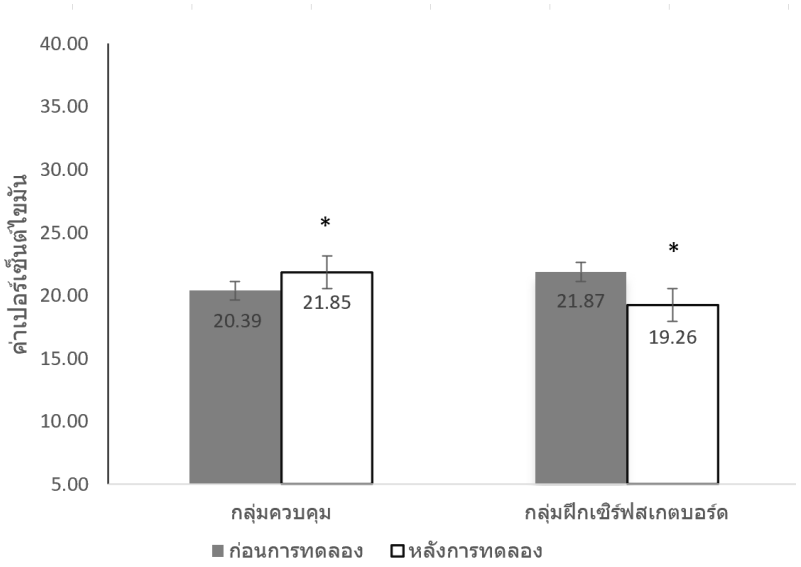
* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

แผนภูมิที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) น้ำหนัก ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

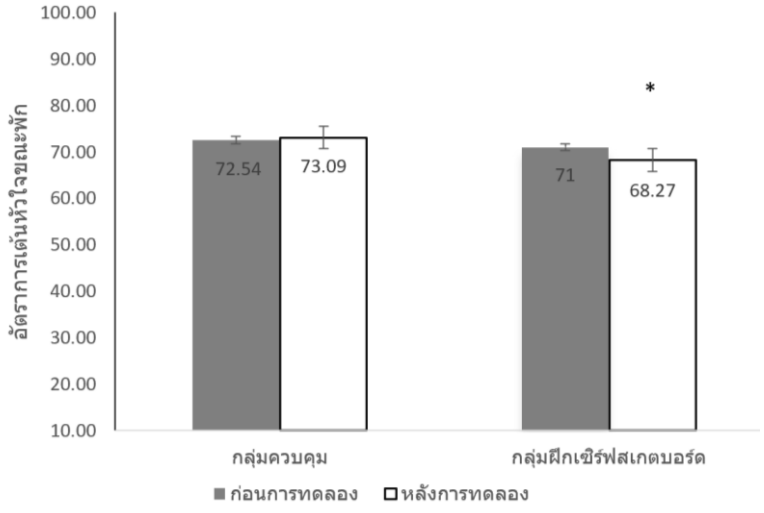


แผนภูมิที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าดัชนีมวลกาย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

แผนภูมิที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

แผนภูมิที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านสมรรถภาพทางกาย

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
สมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด						
สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (ml./kg./min)	36.16	3.56	36.53	3.15	-1.117	.290
สมรรถภาพของปอด						
1. FVC (L)	2.23	0.63	2.33	0.64	-1.308	.220
2. FEV1 (L)	2.17	0.64	2.32	0.65	-1.564	.149
3. FVE1/FVC (%)	96.79	4.86	99.26	2.06	-1.497	.165
4. MVV (L/min)	102.60	30.15	103.34	30.32	-1.598	.141
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ						
1. MIP (cmH_2O)	74.36	15.64	77.36	16.98	-1.336	.211
2. MEP (cmH_2O)	69.90	16.43	74.83	16.97	-1.999	.073

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 9 พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยตัวแปรสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที และค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุดและแรงดันการหายใจออกสูงสุด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออกไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
สมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด						
สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (ml./kg./min)	**36.91**	3.93	39.54	4.11	-7.493	.000*
สมรรถภาพของปอด						
1. FVC (L)	2.36	0.79	2.82	0.63	-3.758	.004*
2. FEV1 (L)	2.33	0.78	2.81	0.60	-3.816	.003*
3. FVE1/FVC (%)	98.37	2.77	99.74	0.84	-1.545	.153
4. MVV (L/min)	105.48	33.70	133.49	36.80	-6.009	.000*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ						
1. MIP (cmH_2O)	66.72	21.29	81.00	21.37	-7.540	.000*
2. MEP (cmH_2O)	72.36	21.78	85.36	21.94	-5.782	.000*

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 10 พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุดและแรงดันการหายใจออกสูงสุด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้าและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออก เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดอื่น ๆ ได้แก่ ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
สมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด						
สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (ml./kg./min)	36.16	3.56	36.91	3.93	.472	.642
สมรรถภาพของปอด						
1. FVC (L)	2.23	0.63	2.36	0.79	.446	.660
2. FEV1 (L)	2.17	0.64	2.33	0.78	.523	.607
3. FVE1/FVC (%)	96.79	4.86	98.37	2.77	.937	.360
4. MVV (L/min)	102.60	30.15	105.48	33.70	.156	.877
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ						
1. MIP (cmH_2O)	74.36	15.64	66.72	21.29	-.993	.333
2. MEP (cmH_2O)	69.90	16.43	72.36	21.78	.298	.769

จากตารางที่ 11 พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยตัวสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุดและแรงดันการหายใจออกสูงสุด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออก ไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	หลังการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
สมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด						
1.สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (ml./kg./min)	36.53	3.15	39.54	4.11	1.926	.069
สมรรถภาพของปอด						
1.FVC (L)	2.33	0.64	2.82	0.63	1.780	.090
2.FEV1 (L)	2.32	0.65	2.81	0.60	1.812	.085
3.FVE1/FVC (%)	99.26	2.06	99.74	0.84	.717	.482
4.MVV (L/min)	103.34	30.32	133.49	36.80	2.164	.043*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ						
1.MIP (cmH_2O)	77.36	16.98	81.00	21.37	.442	.663
2.MEP (cmH_2O)	74.83	16.97	85.36	21.94	1.263	.221

* $p < .05$ แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 12 พบว่า พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยตัวแปรค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุดและแรงดันการหายใจออกสูงสุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือดและสมรรถภาพของปอดอื่น ๆ ได้แก่ สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า และค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออกเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

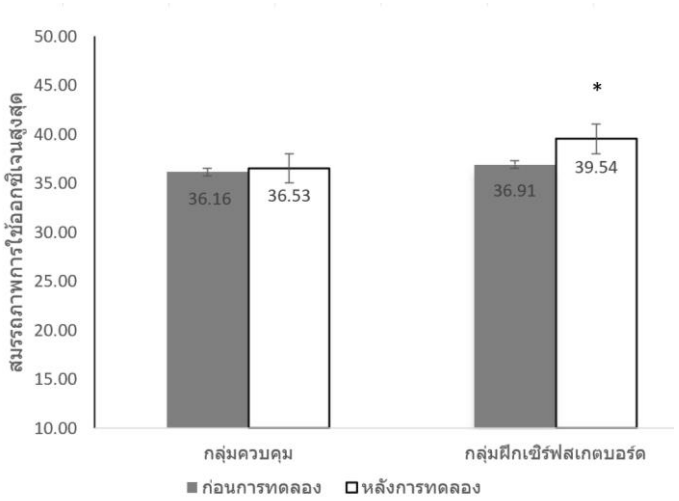
ตารางที่ 13 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
สมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด				
สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (ml./kg./min)	36.16 ± 3.56	36.53 ± 3.15	36.91 ± 3.93	39.54 ± 4.11*
สมรรถภาพของปอด				
1. FVC (L)	2.23 ± 0.63	2.33 ± 0.64	2.36 ± 0.79	2.82 ± 0.63*
2. FEV1 (L)	2.17 ± 0.64	2.32 ± 0.65	2.33 ± 0.78	2.81 ± 0.60*
3. FVE1/FVC (%)	96.79 ± 4.86	99.26 ± 2.06	98.37 ± 2.77	99.74 ± 0.84
4. MVV (L/min)	102.60 ± 30.15	102.67 ± 29.84	105.48 ± 33.70	133.49 ±36.08*†
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ				
1. MIP (cmH_2O)	74.63 ± 15.64	77.36 ± 16.98	66.72 ± 21.29	81.00 ± 21.37*
2. MEP (cmH_2O)	69.90 ± 16.43	74.83 ± 16.79	72.36 ± 21.78	85.36 ± 21.94*

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

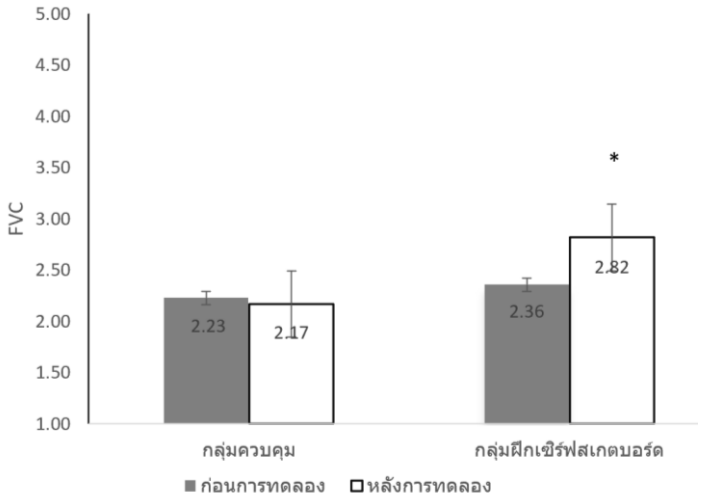
† $p < .05$ แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

จากตารางที่ 13 พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด ได้แก่ ค่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอด ได้แก่ ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ และค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุดและแรงดันการหายใจออกสูงสุด และตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้าและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออกมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง และพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดหลังการทดลอง ในตัวแปรด้านสมรรถภาพปอด ได้แก่ ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุดและแรงดันการหายใจออกสูงสุด มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มควบคุมของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด และสมรรถภาพของปอดเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง



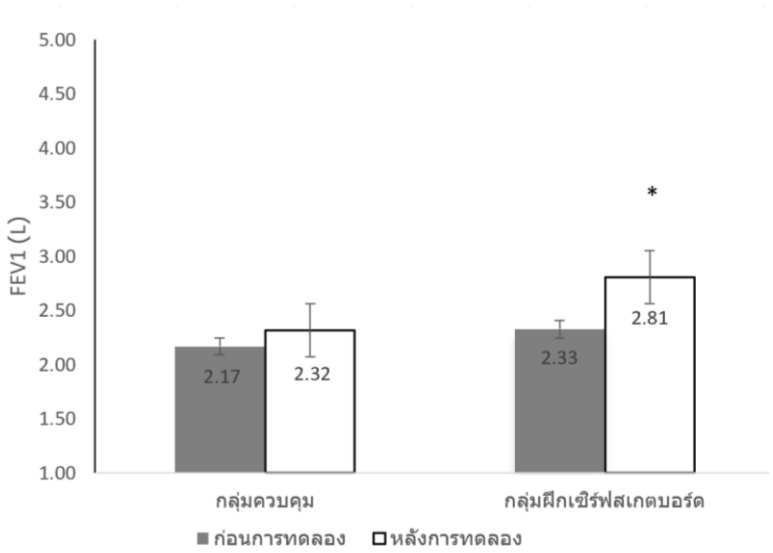
* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

แผนภูมิที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



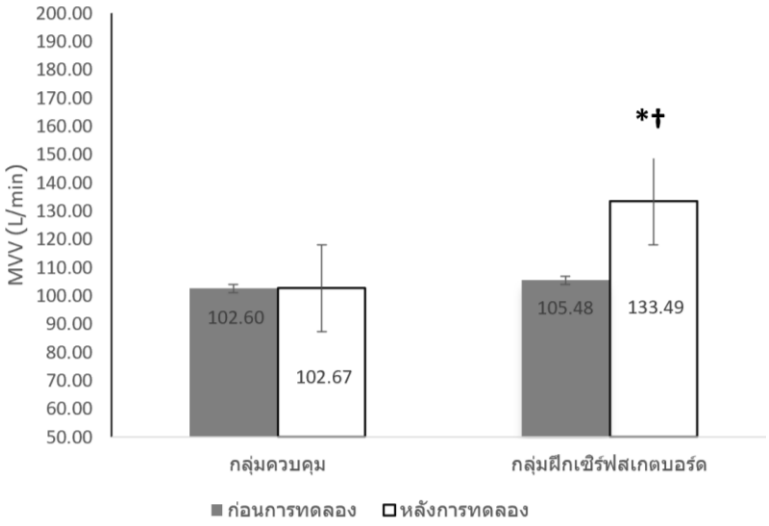
* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

แผนภูมิที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FVC) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

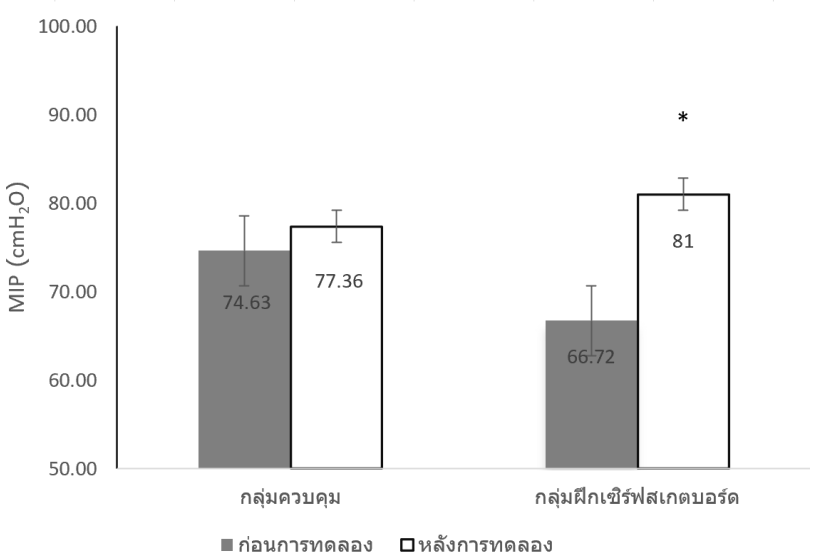
แผนภูมิที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FVE1) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

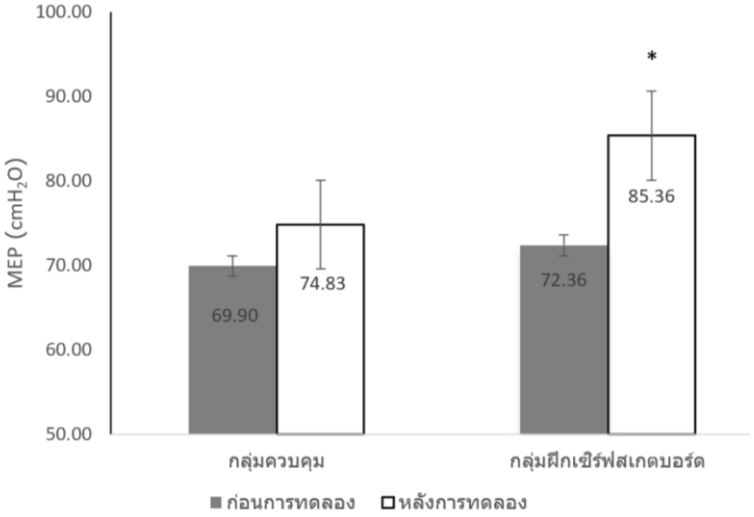
† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

แผนภูมิที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุดและแรงดันการหายใจออกสูงสุด (MVV) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

แผนภูมิที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า (MIP) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

แผนภูมิที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออก (MEP) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ						
1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (Kg.)	29.31	9.05	29.09	8.93	.296	.773
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง (Kg.)	64.27	20.68	63.18	19.77	.855	.412
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Kg.)	79.18	27.83	77.00	24.95	1.234	.245
ความทนทานของกล้ามเนื้อ						
1. Sit - Up (ครั้ง)	16.45	3.77	16.18	4.21	.504	.625
2. ยืน-นั่ง (ครั้ง)	42.36	7.17	41.45	7.29	1.662	.127

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 14 พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ความทนทานของกล้ามเนื้อขา ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง และความทนทานของกล้ามเนื้อขา ไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ						
1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (Kg.)	33.77	8.73	34.50	9.27	-1.719	.116
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง (Kg.)	75.54	22.14	85.81	25.41	-5.497	.000*
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Kg.)	93.27	28.42	105.18	32.00	-6.434	.000*
ความทนทานของกล้ามเนื้อ						
1. Sit - Up (ครั้ง)	16.90	4.59	19.45	5.14	-6.957	.000*
2. ยืน-นั่ง (ครั้ง)	46.00	7.02	55.36	6.26	-7.041	.000*

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 15 พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ความทนทานของกล้ามเนื้อขา ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง และความทนทานของกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้ออื่น ๆ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ						
1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (Kg.)	29.31	9.05	33.77	8.73	1.174	.254
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง (Kg.)	64.27	20.68	75.54	22.14	1.234	.232
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Kg.)	79.18	27.83	93.27	28.42	1.175	.254
ความทนทานของกล้ามเนื้อ						
1. Sit - Up (ครั้ง)	16.45	3.77	16.90	4.59	.254	.802
2. ยืน-นั่ง (ครั้ง)	42.36	7.17	46.00	7.02	1.201	.244

* $p < .05$ แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

จากตารางที่ 16 พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง และความทนทานของกล้ามเนื้อขา ไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	หลังการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ						
1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (Kg.)	29.09	8.93	34.50	9.27	1.393	.179
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง (Kg.)	63.18	19.77	85.81	25.41	2.331	.030*
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Kg.)	77.00	24.95	105.18	32.00	2.303	.032*
ความทนทานของกล้ามเนื้อ						
1. Sit - Up (ครั้ง)	16.18	4.21	19.45	5.14	1.632	.118
2. ยืน-นั่ง (ครั้ง)	41.45	7.29	55.36	6.26	4.796	.000*

* $p < .05$ แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

จากตารางที่ 17 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความทนทานของกล้ามเนื้อขา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้ออื่น ๆ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 18 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

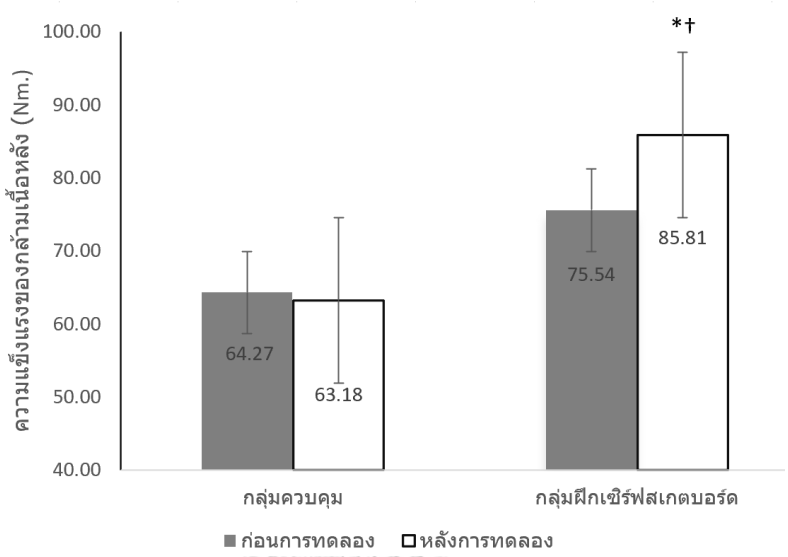
ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ				
1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (Kg.)	29.31 ± 9.05	29.09 ± 8.93	33.77 ± 8.73	34.50 ± 9.27
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง (Kg.)	64.27 ± 20.68	63.18 ± 19.77	75.54 ± 22.14	85.81 ± 25.41*†
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Kg.)	79.16 ± 27.83	77.00 ± 24.95	93.27 ± 28.42	105.18 ±32.00*†
ความทนทานของกล้ามเนื้อ				
1. Sit - Up (ครั้ง)	16.45 ± 3.77	16.18 ± 4.21	16.90 ± 4.59	19.45 ± 5.14*
2. ยืน-นั่ง (ครั้ง)	42.36 ± 7.17	43.18 ± 6.28	46.00 ± 7.02	55.36 ± 6.26*†

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† $p < .05$ แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

จากตารางที่ 18 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความทนทานของกล้ามเนื้อท้องและความทนทานของกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดตัวแปรความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความทนทานของกล้ามเนื้อขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในส่วนตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามมือไม่พบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

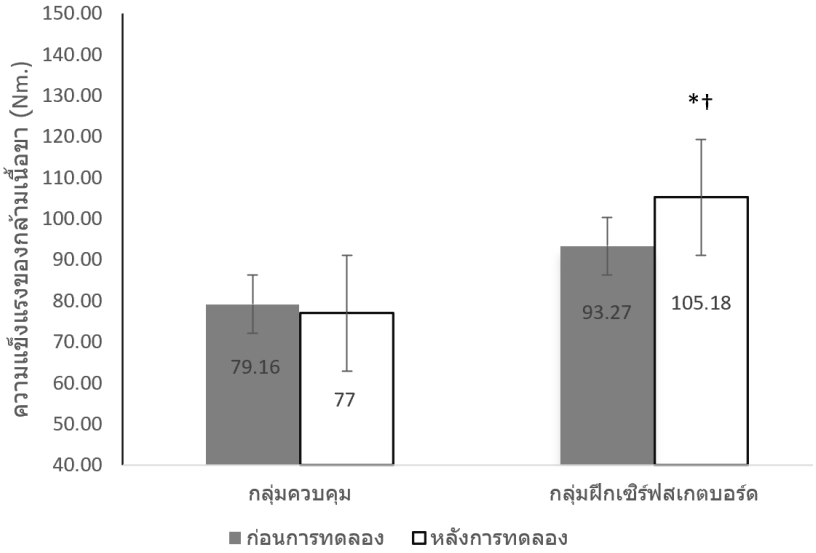
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

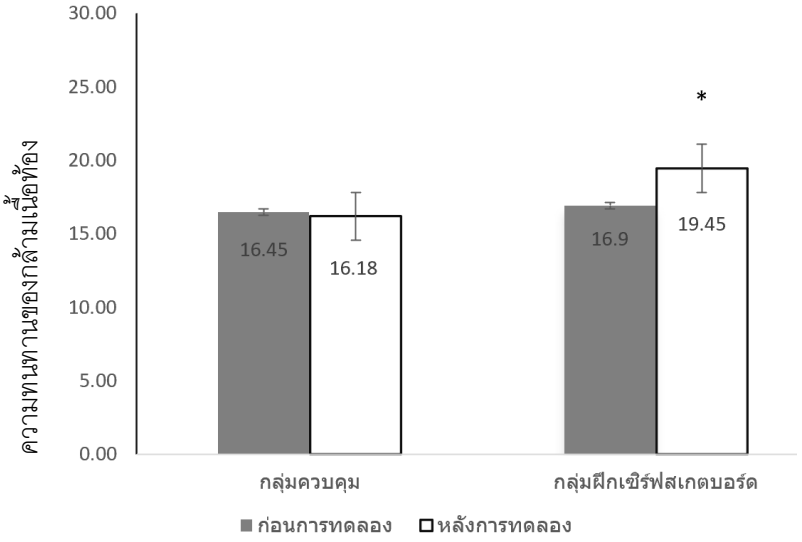
แผนภูมิที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

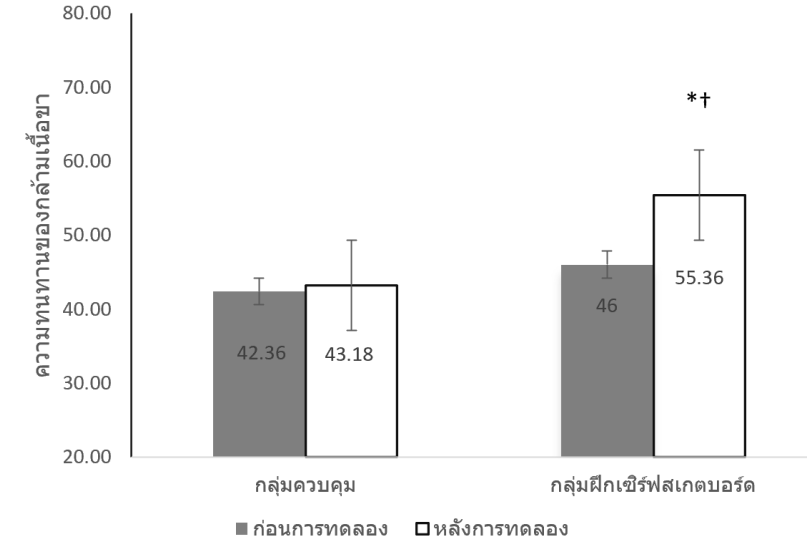
† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

แผนภูมิที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

แผนภูมิที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกตางกบกอนการทดลอง

† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

แผนภูมิที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความทนทานของกล้ามเนื้อขา ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความยืดหยุ่นของร่างกาย						
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (cm.)	7.45	8.80	7.54	8.94	-.199	.846
การทรงตัว						
1. การทรงตัวด้านหน้า (cm.)	63.37	7.64	61.60	6.02	1.323	.215
2. การทรงตัวด้านข้าง (cm.)	86.07	10.68	83.90	9.63	1.243	.242
3. การทรงตัวด้านหลัง (cm.)	79.50	8.12	79.90	8.43	-.406	.693
รวม	**76.31**	**11.68**	**75.13**	**11.88**	**1.478**	**.277**

จากตารางที่ 19 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ การทรงตัวด้านหน้า การทรงตัวด้านข้าง การทรงตัวด้านหลัง และผลรวมของการทรงตัวทั้งสามด้าน ไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความยืดหยุ่นของร่างกาย						
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (cm.)	7.18	13.66	10.36	12.66	-5.754	.000*
การทรงตัว						
1. การทรงตัวด้านหน้า (cm.)	64.73	7.33	72.68	7.48	-6.193	.000*
2. การทรงตัวด้านข้าง (cm.)	84.30	11.39	97.31	13.75	-6.307	.000*
3. การทรงตัวด้านหลัง (cm.)	78.72	9.90	95.48	10.11	-9.437	.000*
รวม	**75.91**	**10.08**	**88.49**	**13.72**	**-4.926**	**.039***

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 20 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ การทรงตัวด้านหน้า การทรงตัวด้านข้าง การทรงตัวด้านหลัง และผลรวมการทรงตัวทั้งสามด้าน เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความยืดหยุ่นของร่างกาย						
1.ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (cm.)	7.45	8.80	7.18	13.66	-.056	.956
การทรงตัว						
1.การทรงตัวด้านหน้า (cm.)	63.37	7.64	64.73	7.33	.427	.674
2.การทรงตัวด้านข้าง (cm.)	86.07	10.68	84.30	11.39	-.376	.711
3.การทรงตัวด้านหลัง (cm.)	79.50	8.12	78.72	9.90	-.200	.843
รวม	**76.31**	**11.68**	**75.91**	**10.08**	**-.045**	**.967**

จากตารางที่ 21 พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ การทรงตัวด้านหน้า การทรงตัวด้านข้าง การทรงตัวด้านหลัง และผลรวมของการทรงตัวทั้งสามด้าน ไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	หลังการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด(n=11)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ความยืดหยุ่นของร่างกาย						
1.ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (cm.)	7.54	8.94	10.36	12.66	.603	.553
1.การทรงตัวด้านหน้า (cm.)	61.60	6.02	72.68	7.48	3.823	.000*
2.การทรงตัวด้านข้าง (cm.)	83.90	9.63	97.31	13.75	2.648	.015*
3.การทรงตัวด้านหลัง (cm.)	79.90	8.43	95.48	10.11	3.923	000*
รวม	**75.13**	**11.88**	**88.49**	**13.72**	**1.274**	**.272**

* p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 22 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยการทรงตัวด้านหน้า การทรงตัวด้านข้าง และการทรงตัวด้านหลัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลรวมของการทรงตัวทั้งสามด้านไม่แตกต่างกัน และไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัวอื่น ๆ ได้แก่ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ

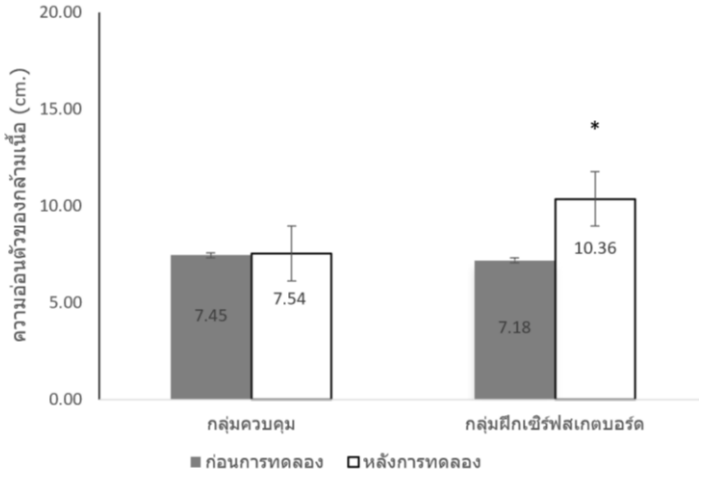
ตารางที่ 23 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกายและการทรงตัว ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังกาทดลอง
ความยืดหยุ่นของร่างกาย				
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (cm.)	7.45 ± 8.80	7.54 ± 8.94	7.18 ± 13.66	10.36 ± 12.66*
การทรงตัว				
1. การทรงตัวด้านหน้า (cm.)	63.37 ± 7.64	61.60 ± 6.02	64.73 ± 7.33	72.68 ± 7.48*†
2. การทรงตัวด้านข้าง (cm.)	86.07 ± 10.68	83.90 ± 9.63	84.30 ± 11.39	97.31 ± 13.75*†
3. การทรงตัวด้านหลัง (cm.)	79.50 ± 8.12	79.90 ± 8.43	78.72 ± 9.90	95.48 ± 10.11*†
รวม	**76.31±11.68**	**75.13 ± 11.88**	**75.91 ± 10.08**	**88.49 ± 13.72***

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

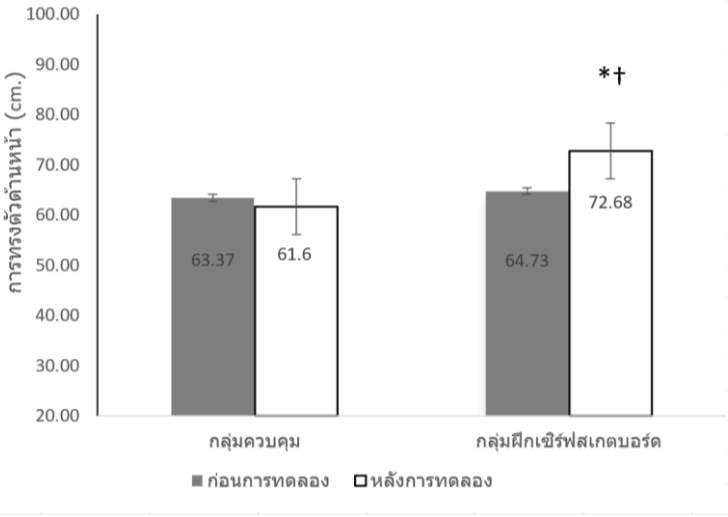
† $p < .05$ แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

จากตารางที่ 23 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ การทรงตัวด้านหน้า การทรงตัวด้านข้าง และการทรงตัวด้านหลัง และผลรวมการทรงตัวทั้งสามด้าน เพิ่มขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มควบคุม และพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในตัวแปรด้านการทรงตัว ได้แก่ การทรงตัวด้านหน้า การทรงตัวด้านข้าง และการทรงตัวด้านหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลรวมการทรงตัวทั้งสามด้านไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ส่วนตัวแปรด้านความยืดหยุ่นของร่างกาย ได้แก่ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ ไม่แตกต่างกัน



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

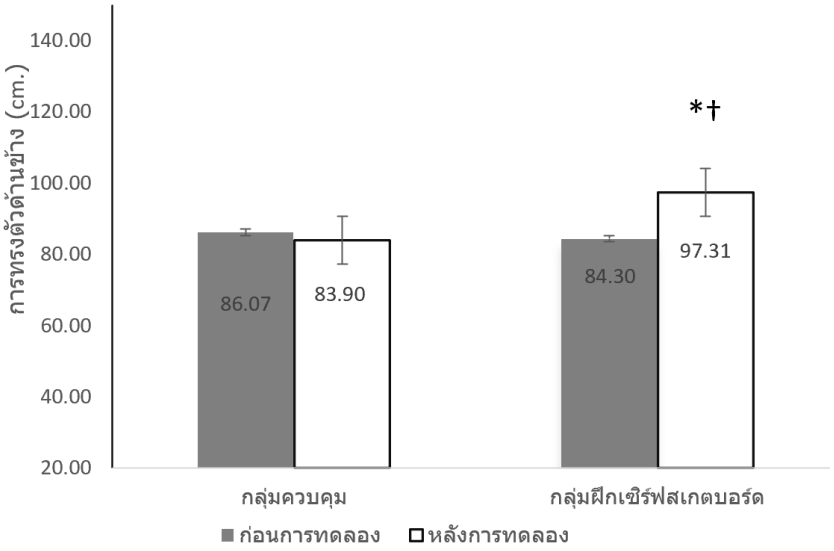
แผนภูมิที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

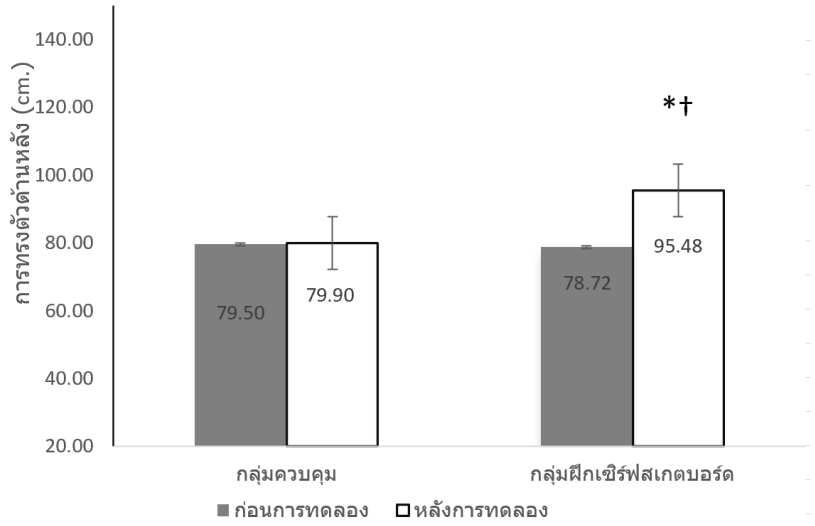
แผนภูมิที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทรงตัวด้านหน้าก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

แผนภูมิที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทรงตัวด้านข้างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

แผนภูมิที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทรงตัวด้านข้างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านร่างกาย	2.32	0.16	2.49	0.28	-1.444	.187
2. ด้านจิตใจ	2.17	0.21	2.13	0.54	.361	.763
3. ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว	2.62	0.87	2.58	0.76	.410	.705
4. ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม	2.41	0.40	2.44	0.42	-.465	.666
5. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	3.13	0.28	3.09	0.32	.812	.438
รวม	**2.53**	**0.37**	**2.54**	**0.34**	**.392**	**.715**

จากตารางที่ 24 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนแบบสอบถามคุณภาพชีวิตทั้ง 5 ด้านไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านร่างกาย	2.41	0.14	3.28	0.47	-5.148	.000*
2. ด้านจิตใจ	2.13	0.10	3.17	0.58	-4.993	.002*
3. ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว	2.60	0.81	2.52	0.29	.328	.756
4. ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม	2.53	0.22	3.12	0.36	-5.841	.004*
5. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	3.09	0.31	3.58	0.42	-4.402	.000*
รวม	**2.55**	**0.35**	**3.13**	**0.38**	**-3.027**	**.039***

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 25 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยคะแนนแบบสอบถามคุณภาพชีวิตในด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม และด้านคุณธรรม จริยธรรมเพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตอื่น ๆ ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัวเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านร่างกาย	2.32	0.16	2.41	0.14	1.200	.248
2. ด้านจิตใจ	2.17	0.21	2.13	0.10	-.511	.619
3. ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว	2.62	0.87	2.60	0.81	-.051	.960
4. ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม	2.41	0.40	2.53	0.22	.601	.564
5. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	3.13	0.28	3.09	0.31	-.246	.808
รวม	**2.49**	**0.33**	**2.52**	**0.32**	**.155**	**.881**

จากตารางที่ 26 พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยคะแนนแบบสอบถามคุณภาพชีวิตทั้ง 5 ด้านไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 27 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

ตัวแปร	หลังการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านร่างกาย	2.49	0.28	3.28	0.47	4.237	.000*†
2. ด้านจิตใจ	2.13	0.54	3.17	0.58	3.455	.005*†
3. ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว	2.58	0.76	2.52	0.29	.-.169	.874
4. ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม	2.44	0.42	3.12	0.36	3.698	.010*†
5. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	3.09	0.32	3.58	0.42	4.543	.000*†
รวม	**2.50**	**0.30**	**3.17**	**0.44**	**2.767**	**.024***

* $p < .05$ แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

จากตารางที่ 27 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยคะแนนแบบสอบถามคุณภาพชีวิตในด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม และด้านคุณธรรม จริยธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรคุณภาพชีวิตอื่น ๆ ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว

ตารางที่ 28 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

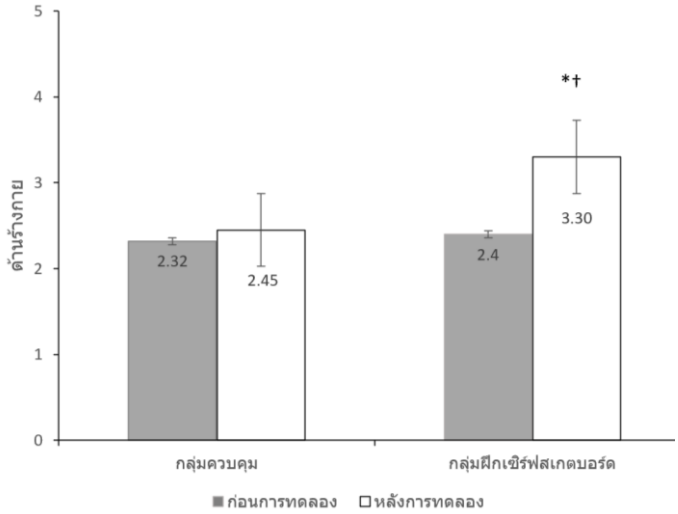
ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=11)		กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (n=11)	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังกาทดลอง
1. ด้านร่างกาย	2.32 ± 0.16	2.49 ± 0.28	2.41 ± 0.14	3.28 ± 0.47*†
2. ด้านจิตใจ	2.17 ± 0.21	2.13 ± 0.54	2.13 ± 0.10	3.17 ± 0.58*†
3. ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว	2.62 ± 0.87	2.58 ± 0.76	2.60 ± 0.81	2.52 ± 0.29
4. ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม	2.41 ± 0.40	2.44 ± 0.42	2.53 ± 0.22	3.12 ± 0.36 *†
5. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	3.13 ± 0.28	3.09 ± 0.32	3.09 ± 0.31	3.58 ± 0.42*†
รวม	**2.49 ± 0.33**	**2.50 ± 0.30**	**2.52 ± 0.32**	**3.17 ± 0.44*†**

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† $p < .05$ แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

จากตารางที่ 28 พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยคะแนนแบบสอบถามคุณภาพชีวิตในด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม และด้านคุณธรรม จริยธรรม เพิ่มขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม และพบไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปนคุณภาพชีวิตอื่น ๆ ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว และไม่พบการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มควบคุมเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

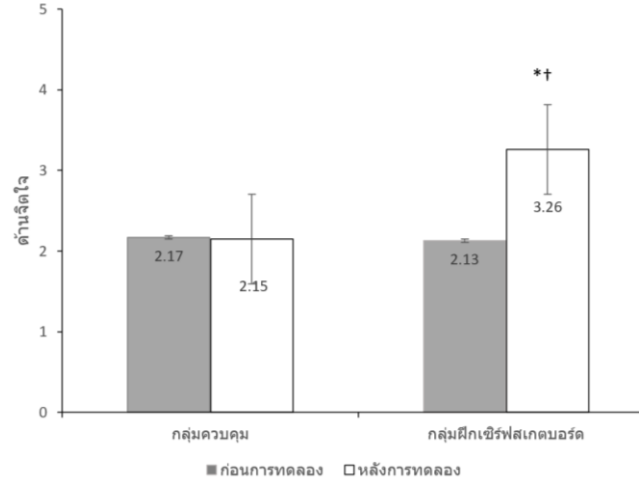
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

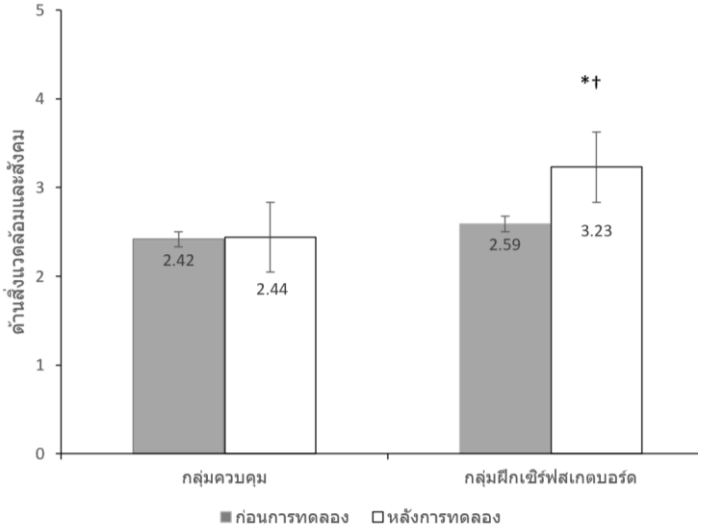
แผนภูมิที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

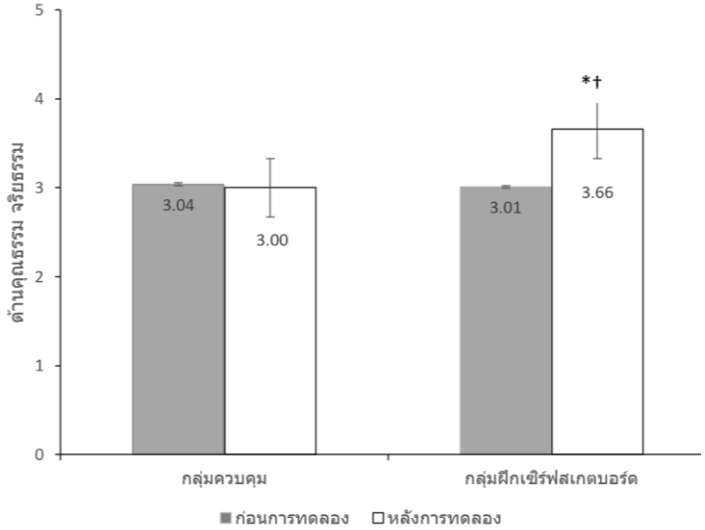
แผนภูมิที่ 20 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนคุณภาพชีวิตด้านจิตใจ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

แผนภูมิที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด



* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

† p < .05 แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

แผนภูมิที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนคุณภาพชีวิตด้านคุณธรรม จริยธรรม ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว และเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาวระหว่างกลุ่มที่ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดกับกลุ่มที่ใช้ชีวิตประจำวันปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคคลวัยหนุ่มสาวชมรมเซิร์ฟสเกตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี และบุคคลในวัยหนุ่มสาวที่ไม่ได้มีกิจกรรมทางกายใด ๆ อายุ 18-24 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม จำนวน 11 คน ใช้ชีวิตตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใดๆ และกลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง จำนวน 11 คน ได้รับการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ทำการฝึกครั้งละ 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยทำการฝึกในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบตัวแปรต่างๆ ได้แก่ 1. ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย น้ำหนักตัว ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว 2. ตัวแปรด้านสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง แรงบีบมือความทนทานของกล้ามเนื้อขา ความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ความอ่อนตัวของร่างกาย ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าร้อยละของปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ต่อปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที แรงดันการหายใจเข้าสูงสุด แรงดันการหายใจออกสูงสุด และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด และ 3. ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ได้แก่ แบบสอบถามคุณภาพชีวิต แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองของแต่ละกลุ่มโดยการทดสอบค่าทีแบบรายคู่ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบค่าทีแบบอิสระ ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สรุปผลการวิจัย

1. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสรีรวิทยา ได้แก่ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงแตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับกลุ่มควบคุมพบว่ามีค่าเฉลี่ย

ดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันเพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนล่าง การการทรงตัวด้านหน้า ด้านข้าง และด้านหลังเพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้น กลุ่มทดลองมีค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ แรงดันการหายใจออกสูงสุด สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีค่าเฉลี่ยคะแนนแบบสอบถามคุณภาพชีวิตในด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม และด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณภาพชีวิตโดยรวมเพิ่มขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม

อภิปรายผลการวิจัย

จากสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ว่าการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว และกลุ่มที่ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีการออกกำลังกายใดๆ ซึ่งจากผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อตัวแปรทางสรีรวิทยาและองค์ประกอบของร่างกาย

หลังการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 8 สัปดาห์ พบว่าองค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายมีค่าลดลงแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีการศึกษาพบว่าการฝึกสเกตบอร์ดซึ่งมีรูปแบบการเล่นที่คล้ายคลึงกับเซิร์ฟสเกตบอร์ด 30 นาที 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ช่วยเพิ่มความทนทานของระบบหายใจไหลเวียนโลหิต รวมไปถึงการเพิ่มการเผาผลาญพลังงาน จึงเป็นกิจกรรมที่สามารถนำไปใช้ในการช่วยลดน้ำหนักได้ (Hetzler, Hunt, Stickley, & Kimura, 2011) ซึ่งการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่ทำการศึกษาในครั้งนี้เทียบได้กับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยผู้ฝึกมีอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่างความหนัก 40-60% ของอัตราการเต้นหัวใจสำรอง (หรือความหนักระดับปานกลางถึงระดับหนัก) ดังนั้นจึงส่งผลต่อการลดลงของน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายได้ โดยเกิดจากการเพิ่มการเผาผลาญพลังงาน (Energy expenditure) (Špirtović et al., 2023) สอดคล้องกับการศึกษาของ (Broskey et al., 2021) พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกช่วยเพิ่มการเผาผลาญพลังงานและ

ส่งผลต่อการลดน้ำหนักได้ และพบการศึกษาที่คล้ายคลึงกับการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด เป็นการศึกษาของ (Clapham et al., 2020) โดยเป็นการฝึกเซิร์ฟทางทะเลในกลุ่มเด็กที่พิการทางสติปัญญาทั้งหมด 8 สัปดาห์ พบว่าช่วยลดเปอร์เซ็นไขมันในร่างกายได้

นอกจากนั้น ผลจากการวิจัยครั้งนี้พบว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันเพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองนั้น เนื่องจากกลุ่มทดลองนั้นใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ และไม่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายใดๆ และไม่ได้มีการควบคุมการรับประทานอาหาร จึงมีความเป็นไปได้ที่จะมีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันและดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ (Chlif, Chaouachi, & Ahmaidi, 2017) ที่รายงานว่าผู้ที่มีพฤติกรรมเนือยนิ่งหรือไม่ค่อยมีการออกกำลังกายเป็นประจำสัมพันธ์กับการมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

2. ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ

หลังการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 8 สัปดาห์ พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงและมีการเพิ่มขึ้นของค่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้าที่พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกส่งผลดีต่อการเพิ่มสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิต โดยการยับยั้งการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympsthetic Nervous System; SNS) และเพิ่มการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympsthetic Nervous System; PNS) (Bahrainy, Levy, Busey, Caldwell, & Stratton, 2016) ส่งผลต่อการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจขะณะพัก

ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ แสดงถึงความสามารถของปอด หัวใจและหลอดเลือด ที่จะลำเลียงส่งปริมาณของออกซิเจนที่เหมาะสมไปสู่เซลล์ให้เพียงพอกับความต้องการของการมีกิจกรรมการออกกำลังกาย สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดบอกถึงความสามารถทางแอโรบิก (Aerobic capacity) ซึ่งเป็นการผสมผสานการทำงานที่ดีและมีประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ (ดรุณวรรณ สุขสม, 2561) เนื่องจากการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่ความหนักระดับปานกลาง (40-60% ของอัตราการเต้นของหัวใจสำรอง) เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ทั้งส่วนบนและส่วนล่างของร่างกายอย่างต่อเนื่อง ทำให้ระบบไหลเวียนเลือดและหายใจทำงานเพิ่มขึ้น จึงช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Hall & Brody, 2005) โดยการเพิ่มขึ้นของความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดเกิดจากขณะออกกำลังกายทำให้ร่างกายมีความต้องการใช้ออกซิเจนมากขึ้น โดยการเพิ่มปริมาณของเลือดไหลออกจากหัวใจของเลือดใน 1 นาที (Cardiac output) ที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) และ

ปริมาณเลือดที่บีบออกจากหัวใจ 1 ครั้ง (Stroke volume) นอกจากนั้น กล้ามเนื้อยังสามารถนำออกซิเจนไปใช้ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Lee, Kim, Seo, Kim, & Yoon, 2015) ทำให้ความแตกต่างของปริมาณออกซิเจนในหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ (a-v O_2difference) ต่างกันมากขึ้นในขณะที่มีการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงสุด (Astorino et al., 2017) ซึ่งอาจเกิดจากหลอดเลือดฝอยและกล้ามเนื้อลายทำงานได้ดีขึ้น ด้วยเหตุที่การแลกเปลี่ยนออกซิเจนจากหลอดเลือดฝอยเข้าสู่เนื้อเยื่อ และคาร์บอนไดออกไซด์จากเนื้อเยื่อเข้าสู่หลอดเลือดฝอยมีการแพร่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของกล้ามเนื้อลายจากการฝึกออกกำลังกาย จึงส่งผลต่อการไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้งานมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อสามารถสกัดนำออกซิเจนมาใช้ได้มีประสิทธิภาพ จึงมีการสันดาปออกซิเจนใช้เป็นพลังงานได้ดีขึ้น ทำให้สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มมากขึ้นซึ่งแสดงถึงการพัฒนาของความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจได้สอดคล้องกับเจริญ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557) ที่กล่าวว่า ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจเป็นสิ่งสำคัญของการมีสุขภาพดี การออกกำลังกายประเภทแอโรบิกจึงมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายและกล้ามเนื้อ มีการศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ช่วยเพิ่มความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ อาทิ (จิราดร ถิ่นอ่วน, 2555) ที่ศึกษาการฝึกแบบแอโรบิกอย่างต่อเนื่อง (Continuous Training) จะประกอบไปด้วย 4 สถานี คือ Slalom Run, Bounding, Zigzag huffle และ Combined Agility Drill เป็นระยะเวลา 30 นาทีต่อเนื่องกัน ที่ความหนัก 75-85% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในนักกีฬาฟุตบอลทั้งหมด 8 สัปดาห์ พบว่าหลังการทดลองกลุ่มฝึกแบบแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดสูงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีความสอดคล้องกับการศึกษาของเคิร์กแพทริคและคณะ (Farid et al., 2005) ที่ศึกษาการฝึกแบบแอโรบิกโดยการวิ่งพร้อมเลี้ยงลูกฟุตบอล 4 รอบๆละ 4 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 10 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกจาก 63.4 (ml./kg./min) เพิ่มขึ้นเป็น 69.8 (ml./kg./min) และพบการศึกษาที่คล้ายคลึงกับการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด เป็นการศึกษาของ (Clapham et al., 2020) โดยเป็นการฝึกเซิร์ฟทางทะเลในกลุ่มเด็กที่พิการทางสติปัญญาทั้งหมด 8 สัปดาห์ พบว่าช่วยเพิ่มสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดแตกต่างกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สมรรถภาพปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ

จากผลการวิจัยที่พบว่า หลังการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 8 สัปดาห์ ส่งผลต่อค่าสมรรถภาพปอดที่ดีขึ้นและกล้ามเนื้อหายใจมีความแข็งแรงขึ้น โดยมีการเพิ่มขึ้นของค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FVC) ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FEV1) ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที (MVV) แรงดันการหายใจเข้าสูงสุด (MIP) และแรงดันการหายใจออกสูงสุด (MEP) แตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแรงเต็มที่ (FEV1)

โดยการเพิ่มขึ้นของสมรรถภาพปอดจากการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีรูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อช่วงบนของร่างกายที่มีกล้ามเนื้อหายใจเป็นองค์ประกอบ ทำให้เกิดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหายใจจากการที่มีขนาดของกล้ามเนื้อใหญ่ขึ้นโดยการเพิ่มขึ้นของจำนวนเส้นใยกล้ามเนื้อและการเพิ่มขึ้นของระบบไหลเวียนในเส้นใยกล้ามเนื้อ (จำนวนของหลอดเลือดฝอยในเส้นใยกล้ามเนื้อ) (Dunham & Harms, 2012) ส่งผลตอสมรรถภาพปอดที่ดีขึ้น นอกจากนั้น การฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนโดยการบิดไหล่และกล้ามเนื้ออก สอดคล้องกับ (Han & Kim, 2018) ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวช่วงบนของร่างกายร่วมกับการฝึกหายใจ 4 สัปดาห์ พบว่าเยาวชนมีสมรรถภาพปอดดีขึ้น ยังสอดคล้องกับ (Silva, Gomes Neto, Saquetto, Conceição, & Souza-Machado, 2018) ศึกษาผลของการอกกกำลังกายแบบมีแรงต้านในช่วงบนของร่างกาย พบว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจและคุณภาพชีวิตดีขึ้น และท่าทางของท่ารำไทยมีความคล้ายคลึงกับการออกกำลังกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อของการหายใจที่ช่วยพัฒนาสมรรถภาพปอด (Seo & Cho, 2014) ทำให้เกิดการทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจและการเคลื่อนไหวของปอดในทิศทางต่าง ๆ ช่องอกขยายตัวได้ดีขึ้นจากการที่กะบังลมและกล้ามเนื้อยึดกระดูกซี่โครงแข็งแรงขึ้น การติดแข็งของกระดูกซี่โครงลดลง (Durmuş et al., 2009) ทำให้ปริมาตรของช่องอกเพิ่มมากขึ้น ปอดขยายตัวมีความยืดหยุ่นได้ดีขึ้น ปริมาตรความจุปอดจึงเพิ่มขึ้น อีกทั้งแรงต้านของทางเดินหายใจ (Airway resistance) ลดลง จากการที่หลอดลมถูกกระตุ้นให้มีการยืดขยาย (Scichilone et al., 2005) จึงทำให้ท่อทางเดินอากาศมีการไหลผ่านของอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นอัตราการใช้ออกซิเจนและอัตราการแพร่ดีขึ้น แรงต้านของทางเดินหายใจลดลง การเพิ่มขึ้นของความสามารถในการออกซิเดชั่นของกล้ามเนื้อหายใจจึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการหายใจมากขึ้น (Angane & Navare, 2016) สอดคล้องกับ (Farid et al., 2005) พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา8 สัปดาห์ ช่วยเพิ่มค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ และค่า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาที ในผู้ป่วยโรคหอบหืด ทำให้เกิดการพัฒนาของสมรรถภาพปอด

นอกจากนั้น จากผลการวิจัยที่พบว่า หลังการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 8 สัปดาห์ ส่งผลต่อการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ โดยมีการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยแรงดันการหายใจเข้าสูงสุด (MIP) และแรงดันการหายใจออกสูงสุด (MEP) แตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยในส่วนของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจจะเพิ่มมากขึ้นก็ต่อเมื่อความดันของการหายใจเพิ่มขึ้น (Enright, Unnithan, Heward, Withnall, & Davies, 2006) ซึ่งกลไกในการเพิ่มขึ้นของค่าแรงดันการหายใจเป็นผลมาจากการที่การฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดเป็นการออกกำลังกายที่มีการกระตุ้นให้อัตราการหายใจและแรงดันอากาศเพิ่มขึ้น โดยมีลักษณคล้ายกับการฝึกกล้ามเนื้อหายใจไปด้วยในขณะฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด (Respiratory muscle training) (Dunham & Harms, 2012) ทั้งนี้การออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างต่อเนื่อง จะทำให้กล้ามเนื้อหายใจมีความแข็งแรงและมีขนาดใหญ่ขึ้น (Hypertrophy) (Khalili & Elkins, 2009) และเป็นผลมาจากการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องทำให้มีการกระตุ้นการหายใจที่ถี่และลึกมากขึ้น เนื่องจากมีการทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจมากขึ้น จึงมีการหดขยายตัวของปอดและทางเดินหายใจซ้ำๆ กันตลอดช่วงเวลาของการฝึก สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Khosravi, Tayebi, & Safari, 2013) พบว่าการออกกำลังกายที่มีการหายใจเข้าออกโดยมีความถี่และความลึกของการหายใจอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อหายใจอย่างซ้ำ ๆ จนทำให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ แรงดันของการหายใจเพิ่มมากขึ้น จึงมีผลทำให้ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจเข้าและออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ค่าปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ และค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาทีเพิ่มขึ้น ซึ่งโดยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 นาทีที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน ซึ่งนับเป็นตัวชี้วัดความทนทานของกล้ามเนื้อหายใจ (Suh et al., 2019) อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Dassios et al. (2013) ศึกษาผลของการออกกำลังกายแอโรบิก 45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ในผู้ป่วยโรคซิสติกไฟโบรซิส พบว่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุด และแรงดันการหายใจออกสูงสุดเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับ (Liu et al., 2021) พบว่า 6 สัปดาห์ของการออกกำลังกายด้วยการหายใจเข้าร่วมกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด

ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ

การฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งส่วนบนและส่วนล่าง โดยการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนจะใช้การบิดตัวพร้อมทั้งแกว่งแขนไปมาเพื่อส่งแรงให้เกิดการเคลื่อนที่ มีการเคลื่อนไหวการทำงานของกล้ามเนื้อข้อศอก ข้อไหล่ กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว

กล้ามเนื้อหลัง ทำงานร่วมกัน โดยการโยกตัวไปซ้าย-ขวาจนเกิดการเคลื่อนที่ของบอร์ด และการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนล่าง ซึ่งประกอบด้วย การยืนบนบอร์ด การควบคุมทิศทางโดยใช้แรงจากขาและการขยับเท้า และในท่าของการฝึกท่า Airial เป็นการฝึกโดยใช้การกระโดดจัดว่าเป็นการออกกำลังกายแบบ Plyometric Exercises รวมอยู่ด้วย ซึ่งจะช่วยเพิ่มแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ มีการใช้งานกล้ามเนื้อทั่วทั้งร่างกาย ลดความเสี่ยงเรื่องความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อ จากผลการวิจัยพบว่า การฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 8 สัปดาห์ สามารถพัฒนาทั้งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ความทนทานของกล้ามเนื้อขา ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการกีฬาแห่งประเทศไทย (2559) กล่าวว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่พยายามออกแรงให้ได้มากที่สุดเพื่อเอาชนะแรงต้านหรือความต้านทาน และความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance) คือความสามารถของกล้ามเนื้อ ที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ซึ่งเป็นเวลานานเพียงพอที่จะทำให้กล้ามเนื้อเกิดความเมื่อยล้า ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มมากขึ้นได้ โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม สอดคล้องกับ (สุคนธ์ อนุนิวัฒน์, 2562)ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึก ทีอาร์ เอ็กซ์ และการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายที่มีต่อความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นสมาชิกนัมเบอร์ไนน์ฟิตเนส จำนวน 30 คนกลุ่มที่ 1 ฝึกด้วยโปรแกรม ที อาร์ เอ็กซ์ กลุ่มที่ 2 ฝึกด้วยโปรแกรมน้ำหนักของร่างกาย ทั้งสองกลุ่มฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ผลของการฝึกคือการฝึกด้วย ที อาร์เอ็กซ์ และการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายมีผลทำให้ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ(ธนายงค์ บุญยวง, 2563) เรื่องโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องออกกำลังกาย P-Spring ทำการทดลองกับนักศึกษา 30 คน 8 สัปดาห์พบว่าสามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าแขน, กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง,กล้ามเนื้อหัวไหล่, กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า, กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง, กล้ามเนื้อหลัง , กล้ามเนื้อหน้าอก เพิ่มมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05และพบการศึกษาที่คล้ายคลึงกับการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด เป็นการศึกษาของ (Clapham et al., 2020) โดยเป็นการฝึกเซิร์ฟทางทะเลในกลุ่มเด็กที่พิการทางสติปัญญาทั้งหมด 8 สัปดาห์ พบว่าช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบนและกล้ามเนื้อแกนกลางของร่างกายแตกต่างกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ความอ่อนตัวของร่างกาย

จากผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้วิธีการทดสอบโดยนั่งก้มตัวไปด้านหน้า (Sit and reach test) ความอ่อนตัว แสดงถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อที่ได้ระยะทางหรือมุมการเคลื่อนไหวมากที่สุด ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่มีความสำคัญและส่งผลต่อความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกายในขณะออกกำลังกาย เนื่องจากโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีการเคลื่อนไหวในทุกข้อต่อร่วมกันในหลายทิศทาง ซึ่งในบังคับทิศทางจะมีการทำงานของหลายข้อต่อทำซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง อย่างเช่น ท่าเลี้ยวไปตามกรวย จะมีการบิดตัวบังคับทิศทางเป็นรูปฟันปลาตามจุดวางของกรวยทั้งตั้งไว้ ส่วนการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนล่าง คือการเคลื่อนไหวไปในทิศทางต่าง ๆ ทั้งด้านหน้า ซ้าย-ขวา และการหมุนตัว โดยการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกหมุนเข้าด้านในหมุนออกด้านนอก การย่อเหยียดขา รวมไปถึงการบิดของส้นเท้า ส่งผลให้ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น นอกจากนั้นในการฝึกทุกครั้งก่อนและหลังการฝึกจะมีขั้นตอนการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบค้างนิ่ง (Static stretching) ในส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งเป็นวิธีที่มีแรงภายนอกมากระทำให้ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น โดยให้แรงยืดกล้ามเนื้อไปจนถึงระยะหรือมุมการเคลื่อนไหวที่ทำให้กล้ามเนื้อรู้สึกตึงจนไม่สามารถเคลื่อนไหวได้อีกต่อไป และให้หยุดนิ่งค้างไว้ที่ตำแหน่งนั้น ประมาณ 10-30 วินาที ส่งผลให้มุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อเพิ่มมากขึ้น ช่วยลดความต้านทานภายในกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น และส่งผลดีต่อการป้องกันการบาดเจ็บ (B, 2014) สอดคล้องกับงานวิจัยของจรัสศรีศรีโภคาและคณะ (2559) จากผลการศึกษาเปรียบเทียบการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ตามชุดการยืดเหยียดพื้นฐานของกระทรวงสาธารณสุขกับการออกกำลังกายตามปกติกับ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา พบว่า กลุ่มที่ฝึกตามชุดการยืดเหยียดพื้นฐานของกระทรวงสาธารณสุข มีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวสูงกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ (นิวัฒน์ บุญสม, 2560) ที่ได้พัฒนาโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัวสำหรับนักศึกษาชาย มหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดค้างนิ่งมีผลต่อความอ่อนตัว ในช่วงเวลาการทดลองที่ต่างกัน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 โดยเริ่มเห็นความแตกต่างกันอย่างชัดเจนตั้งแต่สัปดาห์ที่ 6 เป็นต้นไปไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

การทรงตัว

จากผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด มีการทรงตัวเพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปัจจัยหลักที่จะทำให้กลุ่มทดลองสามารถเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ดได้อย่างคล่องแคล่ว คือมีความสามารถในการทรงตัวได้ดี ส่งผลให้สามารถยืนบนบอร์ดได้อย่างมั่นคงและบังคับทิศทางของบอร์ดได้อย่างแม่นยำ ซึ่งในโปรแกรมการฝึกผู้ทดลองต้องยืนบนบอร์ดตลอดเวลาและมีการบังคับทิศทางเลี้ยวไปตามที่กำหนด ดังนั้นจึงเพิ่มทักษะการทรงตัวให้กับผู้ทดลองมีพัฒนาการในการควบคุมการทรงตัวได้ดี โดยเกิดการควบคุมท่าทางเพื่อรักษาจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายให้อยู่ภายในบริเวณฐานรองรับน้ำหนักของร่างกาย ทั้งในขณะอยู่กับที่หรือในขณะเคลื่อนที่ทำให้ร่างกายเกิดสมดุลและทรงตัวอยู่ได้ โดยระบบประสาทส่วนกลางจะทำหน้าที่เชื่อมโยงส่วนต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานต่อสภาวะต่าง ๆ ตามที่ได้รับข้อมูลจากระบบประสาทรับความรู้สึก ได้แก่ ระบบการมองเห็น การรับความรู้สึกของตำแหน่งและการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ของร่างกาย และระบบเวสติบูลาร์ และสั่งการตอบสนองผ่านทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อให้เหมาะสมกับสภาวะที่เกิดขึ้น ณ ขณะนั้น ซึ่งเป็นการทำงานอย่างประสานสัมพันธ์กลของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการควบคุมท่าทางของร่างกาย เพื่อรักษาและควบคุมให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายอยู่ภายในฐานรองรับน้ำหนักของร่างกาย ทำให้ร่างกายสามารถทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้ม เปลือกสมองที่ควบคุมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวจะมีการวางแผนการเคลื่อนไหวร่างกาย และสั่งการควบคุมท่าทางของร่างกายให้เกิดขึ้นก่อนที่ร่างกายจะถูกรบกวนสมดุลการทรงตัว (Guccione, Wong, & Avers, 2012) สอดคล้องกับ (จ่าอากาศตรีหญิงวรัญญา ติวุตานนท์, 2558) ที่ทำการศึกษาผลการฝึกกระดานทรงตัวต่อการทรงท่าและความแม่นยำในการยิงปืนของนักกีฬายิงปืนสั้นอัดลม ผลการฝึกกระดานทรงตัวต่อการทรงท่า 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีการทรงท่าได้ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการฝึกระบบประสาทรับความรู้สึกของข้อต่อ ซึ่งมีความสำคัญต่อการทำงานในรยางค์ขา ซึ่งระบบนี้มีการทำงานประสานกันระหว่างระบบกระดูกและกล้ามเนื้อระบบประสาท และโครงสร้างโดยรอบเข้าด้วยกัน ซึ่งการฝึกฝน หรือการเคลื่อนไหวซ้ำๆนั้นมีผลต่อการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะในขณะที่โครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ของข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า ทำงานร่วมกับชีวกลศาสตร์ของร่างกายส่งผลให้เกิดการเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพ (วรินทร์ กฤตยาเกียรณ, 2555)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3. ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตในวัยหนุ่มสาว

จากผลการวิจัยที่พบว่า หลังการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 8 สัปดาห์ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ส่วนด้านความสัมพันธ์ในครอบครัวไม่แตกต่างกับก่อนการทดลอง โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตก่อนการทดลองอยู่ในระดับดีในทุกด้าน หลังการทดลอง 8 สัปดาห์พบว่า กลุ่มทดลองมีคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.17) โดยสามารถอภิปรายได้ ดังนี้

1.ด้านสุขภาพร่างกาย กลุ่มทดลองรับรู้ถึงร่างกายที่แข็งแรง กล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อขามีกำลังมากขึ้น และมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้คล่องแคล่ว มีความมั่นใจในร่างกายตนเอง อีกทั้งนอนหลับง่ายและหลับลึก ไม่มีอาการปวดเมื่อยตึงกล้ามเนื้อ

2. ด้านจิตใจ ในขณะทำการฝึกได้ทำกิจกรรมการฝึกร่วมกับบุคคลอื่น ส่งผลให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและเกิดการช่วยเหลือให้กำลังใจกันในระหว่างฝึก ส่งผลให้มีสภาพทางจิตใจมีความรู้สึกทางบวก มีความรู้สึกปลอดภัยและมีความไว้วางใจต่อผู้ร่วมการฝึก เมื่อผู้ทดลองมีร่างกายที่แข็งแรงเห็นพัฒนาการในด้านร่างกาย เช่น น้ำหนักลดลง จะมีความรู้สึกพึงพอใจในตนเองตามไปด้วย เปรียบเสมือนการสร้างภาพลักษณ์ของตนเอง เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองเพิ่มความมั่นใจมากขึ้น และในการฝึกยังช่วยเพิ่มความคิด ความจำ สมาธิ การตัดสินใจ และความสามารถในการเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ อีกด้วย ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความสามารถในการจัดการกับความเศร้าหรือความกังวลและลดความกดดันด้านจิตใจ พร้อมที่จะเผชิญปัญหาต่าง ๆ ที่จะเข้ามาได้อย่างมีสติโดยเผชิญหน้ากับปัญหาด้วยความเข้มแข็ง

3 . ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม กลุ่มทดลองได้มีพัฒนาการสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มหรือบุคคล เพราะมีการรวมตัวทำกิจกรรมการฝึกทำให้เกิดความรู้จักกันและช่วยเหลือกันในยามที่เพื่อนสมาชิกในกลุ่มต้องการความช่วยเหลือ จนเกิดเป็นความสามัคคีในหมู่คณะ และมีปฏิสัมพันธ์กันในระหว่างฝึกโดยให้กำลังใจกันและกัน ด้านสิ่งแวดล้อม มีการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ว่าตนมีชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขัง ความปลอดภัยและมั่นคงในชีวิต และดำรงได้ยูในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี ปราศจากมลพิษต่าง ๆ การคมนาคมสะดวก มีเงินทองจับจ่าย สถานบริการ ด้านสุขภาพ และสังคมสงเคราะห์ การรับรู้ว่าตนมีโอกาสที่จะได้รับข่าวสารหรือฝึกฝนทักษะต่าง ๆ การ รับรู้ว่าตนได้มีกิจกรรมสันทนาการ และมีกิจกรรมในเวลาว่างสามารถพัฒนาตนเองศึกษาหาความรู้ได้อย่างที่ต้องการ

4. ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว สัมพันธภาพในครอบครัวเป็นลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างสมาชิกในครอบครัวไม่ว่าจะเป็น ความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่กับลูก ความสัมพันธ์ระหว่างปู่ย่าตายายกับลูกหลาน รวมไปถึงความสัมพันธ์ในหมู่ ญาติมิตร ครอบครัวที่มีสัมพันธภาพที่ดีนั้นจำเป็นต้องมีลักษณะในหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นการสนทนาพูดคุย กันอยู่เสมอ การแสดงออกถึง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ความรักใคร่ปรองดอง ความห่วงใยซึ่งกันและกัน รวมถึงการปรึกษาหารือร่วมกัน เมื่อมีปัญหาต่างๆ เกิดขึ้น ส่วนครอบครัวที่มีลักษณะตรงกันข้ามคือ มีความห่างเหิน ความไม่เข้าใจกัน ต่างคน ต่างอยู่ มีปฏิสัมพันธ์กันน้อย ขาดการสื่อสารที่เข้าใจระหว่างกัน สิ่งเหล่านี้ท าให้เกิดปัญหาและน าไปสู่พฤติกรรม อัน ไม่พึงประสงค์ในวัยรุ่นได้ดังนั้นการมีส่วนร่วมในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีภายในครอบครัวจึงเป็นหน้าที่ของ สมาชิกทุกคน นอกจากนี้สัมพันธภาพที่ดีในครอบครัวยังสามารถใช้ในการป้องกันปัญหาพฤติกรรมที่น าไปสู่วงจร การกระท าความผิดของวัยรุ่นในอนาคตได้อีกทางหนึ่งด้วย ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเนื่องจากเป็นช่วงวัยสำหรับการศึกษาที่ต้องมาอาศัยอยู่หอพักเพราะสถานศึกษาอยู่ไกลบ้าน ส่งผลให้มีความสัมพันธ์กับครอบครัวน้อยลง มีการพูดคุยหรือพบเจอน้อยลง และมีการแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ในครอบครัว รวมทั้งการปรึกษากับผู้ปกครองก็ลดลงเช่นกัน

5. ด้านคุณธรรม จริยธรรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตด้านนี้มากที่สุด เป็นผลมาจากการที่ได้เข้าร่วมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ผู้เข้าร่วมการฝึกต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้วิจัย จะต้องมาตรงเวลาตามเวลานัดหมายในการฝึกแต่ละครั้งเพื่อไม่ให้กระทบกับเวลาของผู้เข้าร่วมการฝึกท่านอื่น ๆ รวมทั้งต้องมีวินัยทำตามกฎระเบียบของโปรแกรมการฝึก ต้องใช้ความอดทนในตลอดระยะของการฝึจะมีความเหนื่อยล้าของร่างกาย มีน้ำใจในการเป็นนักออกกำลังกายที่ดีช่วยเหลือเพื่อนในขณะที่เพื่อนล้มหรือได้รับอุบัติเหตุ เป็นการสร้างความสามัคคีกัน และยังได้ใช้เวลาว่างหลังเลิกเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ ส่งผลให้ลดเวลาจากอบายมุขและการถูกชักจูงไปในทางที่ไม่ดี ซึ่งคำถามในแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด จึงส่งผลให้มีคะแนนและระดับคุณภาพชีวิตในวัยหนุ่มสาวเพิ่มขึ้น

ตามที่พัชราภรณ์ คนกล้า (2547) กล่าวว่าการมีชีวิตที่สมบูรณ์ในแง่ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งเกิดจากการให้ความสำคัญและความพึงพอใจต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ตามสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ เป็นอยู่หรือได้รับอยู่ ด้วยการรับรู้และตัดสินใจของมนุษย์ในช่วงเวลาหนึ่ง สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลาและสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีการศึกษาที่ใช้อุปกรณ์และรูปแบบการฝึกคล้ายคลึงกับการศึกษานี้คือ (Caddick, Smith, & Phoenix, 2015) ที่ทำการฝึกเซิร์ฟทางทะเลหรือกีฬากระดานโต้คลื่นในทหารผ่านศึกที่มีภาวะความเครียดจากประสบการณ์การออกรบ โดยฝึก 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 1 ปี เก็บข้อมูลโดยการสังเกตและการสัมภาษณ์ พบว่าหลังการฝึกกลุ่มทหารที่ได้รับการฝึกเซิร์ฟทางทะเลมีความรู้สึกผ่อนคลาย ลดภาวะความเครียด มีภาะวะจิตใจที่แข็งแรงและดีขึ้น เนื่องจากโปรแกรมเป็นการฝึกแบบกลุ่มส่งผลให้มีความสนุกสนานและสร้างความสัมพันธ์ในเชิงบวกและลดการอยู่โดดเดี่ยวในสังคม และสอดคล้องกับ (Hakim, Tabatabaei, Mirkarimi, & Haghighizadeh, 2022) ที่ศึกษาผลของการฝึกกีฬากระดานโต้คลื่นที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรวิชาพลศึกษาประเทศบราซิลในนักเรียน 190 คน โดยฝึก 15 นาทีขึ้นไปต่อครั้ง 2 ครั้งต่อ

สัปดาห์ ทั้งหมด 6 สัปดาห์ และวัดประเมินผลการฝึกจากแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ด้านดังนี้ ด้านความหวังส่วนบุคคล ด้านความมั่นใจใสตนเอง และด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน หลังการฝึก พบว่าในทุกด้านมีผลดีขึ้นในเชิงบวกการวิเคราะห์เชิงคุณภาพแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงผลดีของการฝึกกีฬากระดานโต้คลื่น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรพลศึกษาเป็นกิจกรรมที่ปลอดภัยและเป็นสื่อกลางที่สำคัญในการสร้างเพื่อนใหม่และสร้างความมั่นใจในตนเองโดยเฉพาะในวัยรุ่น

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เน้นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อของร่างกายและการทรงตัว ซึ่งการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลดีต่อสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตได้ ดังนั้นการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดจึงเป็นทางเลือกสำหรับใช้ในการออกกำลังกายสำหรับทุกเพศและทุกวัย อีกทั้งยังทำให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัยเข้าร่วมการฝึกอย่างต่อเนื่อง (Exercise adherence) เนื่องจากสะดวกต่อการเข้าถึง และยังสามารถนำมาฝึกเป็นกลุ่มเพื่อสร้างความสนุกสนาน และเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. บุคคลวัยหนุ่มสาวควรมีกิจกรรมออกกำลังกายต่อเนื่อง ทำเป็นกิจวัตรประจำวัน

2. จากโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 60 นาที ที่ความหนักระดับปานกลาง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในงานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพและออกกำลังกายทั้งในบุคคลวัยหนุ่มสาวและในช่วงวัยอื่น ๆ ซึ่งสามารถช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิต ส่งผลดีต่อระบบต่าง ๆของร่างกาย ทำให้ผู้ที่ออกกำลังกายด้วยการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีสุขภาพร่างกายและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

3. สามารถนำโปรแกรมจากงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายกับผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพทางกาย เช่น ผู้ป่วยโรคหืด เป็นต้น และสุขภาพทางจิตใจ เช่น โรคซึมเศร้า เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เช่น วัยเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคต่างๆที่สามารถออกกำลังกายได้และในนักกีฬา เป็นต้น

2. ควรมีการควบคุมกลุ่มตัวอย่างในหลายๆ ด้านให้ได้มากที่สุด เช่น อาชีพ กิจกรรมทางกาย พฤติกรรมการรับประทานอาหาร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. ในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในช่วงของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้ต้องมีการป้องกันของโรคระบาดจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ร่วมกันในระหว่างการทดลองและมีความจำกัดด้านสถานที่ต้องมีการแบ่งใช้สถานที่กับกลุ่มกิจกรรมอื่นจึงต้องทำตามเวลาที่กำหนด

2. การฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดเป็นการฝึกที่ต้องมีความคล่องตัวและการทรงตัวในการขึ้นบอร์ด ผู้ทดลองจำเป็นต้องมีประสบการณ์เบื้องต้นและทำความเข้าใจกับวิธีการที่ถูกต้องเกี่ยวกับการฝึก

3. งานวิจัยนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อย จึงอาจทำให้ในบางตัวแปรยังไม่พบความแตกต่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กนกวรรณ ชูชีพ. (2551). คุณภาพชีวิตการทางานของข้าราชการในจังหวัดชายแดนภาคใต้.วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, คณะรัฐประศาสนศาสตร์สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2555). วารสารกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.วารสารกระทรวง ,8(15).กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ. (2561). กิจกรรมทางกาย (*Physical Activity).* เข้าถึงได้จาก*http://dental2.anamai.moph.go.th/download/article/*เอกสารประกอบการบรรยาย%20 กิจกรรมทางกาย%20.*pdf*.

กุสุมา โกศล. (2555). คุณภาพชีวิตเกษตรกรชาวสวนยางในยุคเศรษฐกิจถดถอย,วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,2555).

จ่าอากาศตรีหญิงวรัญญา ติวุตานนท์. (2558). ผลการฝึกกระดานทรงตัวต่อการทรงท่าและความแม่นยำในการยิงปืนของนักกีฬายิงปืนสั้นอัดลม. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จิรกุล ครบสอน. (2555). ความเครียดและพฤติกรรมการเผชิญความเครียดของวัยรุ่นในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน,(วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ,2555).

จิราดร ถิ่นอ่วน (2555). การเปรียบเทียบผลของแบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิกที่มีผลต่อจุดเริ่มล้าของนักกีฬาฟุตบอล รุ่นอายุ 18 ปี. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ 13(1).

เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). ผลการฝึกเดินร่วมกับยางยืดที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนเลือดในเพศหญิงอายุ 56-67 ปี. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 24(1).

ชลทิศ อุไรฤกษ์กุล. (2562). การประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย *PAR-Q+*2019 *Thai (PhysicalActivity Readiness Questionnaire).* .

ดรุณวรรณ สุขสม. (2561). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนายงค์ บุญยวง. (2563). ผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องออกกำลังกาย *P-Spring* ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต].มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

นพ. สุวิชาญ บำรุงเชาว์เกษม. (2564). ผู้หญิง: ‘เซฟ’ ก่อน ‘เซิร์ฟ’ (สเก็ต).แนวหน้า,1.

นิวัฒน์ บุญสม. (2560). การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ. วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ 10(2).

พรรณพิไลย ยิ้มรูปเล็ก. (2562). คุณภาพชีวิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยสิลปากร,(การวิจัย ภาควิชาจิตวิทยา และการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2562).

พีรวัชร เวียงคำ. (2543). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตของวัยรุ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. วิทยาลัยคริสเดียน.

รศ. ดร. พรสุข หุ่นนิรันดร์. (2551). หนังสือเรียนสุขศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 2.(น.2-12).พิมพ์ ครั้งที่ 1 สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ.

วรรณพร ทองตะโก. (2558). วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 3910102 [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). รวมบทความเกี่ยวกับ ปรัชญา หลักการ วิธีสอนและการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำราญ จูช่วย. (2555). คุณภาพชีวิตนักศึกษาวิทยาลัยราชพฤกษ์ : กรณีศึกษา.นักศึกษาเข้าใหม่ปีการศึกษา2555. .

สุคนธ์ อนุนิวัฒน์. (2562). ผลของการฝึกด้วย ที อาร์ เอ็กซ์ และการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายที่มีต่อความแข็งแรงอดทนต่อกล้ามเนื้อ. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ 45(1).

สุปรีดา อดุลยานนท์. (2562). ไทยโพสต์:จับตา 10 พฤติกรรมเสี่ยงสุขภาพคนไทย ปี 63 .ไทยโพสต์ ,2.

สุภัทร ชูประดิษฐ์. (2561). การเปรียบเทียบความภาคภูมิใจในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมต่างกัน,(วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะสังคมศาสตร์และศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร,2561).

ภาษาอังกฤษ

Amtmann, J., Loch, K., Todd, C., & Spath, W. (2013). Heart Rate Effects of Longboard Skateboarding. *Intermountain Journal of Sciences,* 19, 22-27.

Angane, E., & Navare, A. (2016). Effects of aerobic exercise on pulmonary function tests in healthy adults. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 2059-2063. doi:10.18203/2320-6012.ijrms20161760

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Astorino, T. A., Edmunds, R. M., Clark, A., King, L., Gallant, R. A., Namm, S., . . . Wood, K. M. (2017). High-Intensity Interval Training Increases Cardiac Output and V˙O2max. *Med Sci Sports Exerc,* 49(2), 265-273. i:10.1249/mss.0000000000001099

B, F. (2014). - ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 9th Ed. 2014. *J Can Chiropr Assoc,* 58(3), 328.

Bahrainy, S., Levy, W. C., Busey, J. M., Caldwell, J. H., & Stratton, J. R. (2016). Exercise training bradycardia is largely explained by reduced intrinsic heart rate. *Int J Cardiol,* 222, 213-216. doi:10.1016/j.ijcard.2016.07.203

Broskey, N. T., Martin, C. K., Burton, J. H., Church, T. S., Ravussin, E., & Redman, L. M. (2021). Effect of Aerobic Exercise-induced Weight Loss on the Components of Daily Energy Expenditure. *Med Sci Sports Exerc,* 53(10), 2164-2172. doi:10.1249/mss.0000000000002689

Caddick, N., Smith, B., & Phoenix, C. (2015). Male combat veterans' narratives of PTSD, masculinity, and health. *Sociology of Health & Illness,* 37(1), 97-111. doi:https://doi.org/10.1111/1467-9566.12183

Chlif, M., Chaouachi, A., & Ahmaidi, S. (2017). Effect of Aerobic Exercise Training on Ventilatory Efficiency and Respiratory Drive in Obese Subjects. *Respir Care,* 62(7), 936-946. doi:10.4187/respcare.04923

Clapham, E. D., Lamont, L. S., Shim, M., Lateef, S., & Armitano, C. N. (2020). Effectiveness of surf therapy for children with disabilities. *Disabil Health J,* 13(1), 100828. doi:10.1016/j.dhjo.2019.100828

Dunham, C., & Harms, C. A. (2012). Effects of high-intensity interval training on pulmonary function. *Eur J Appl Physiol,* 112(8), 3061-3068. doi:10.1007/s00421-011-2285-5

Durmuş, D., Alayli, G., Uzun, O., Tander, B., Cantürk, F., Bek, Y., & Erkan, L. (2009). Effects of two exercise interventions on pulmonary functions in the patients with ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine,* 76(2), 150-155. doi:10.1016/j.jbspin.2008.06.013

Enright, S. J., Unnithan, V. B., Heward, C., Withnall, L., & Davies, D. H. (2006). Effect of high-intensity inspiratory muscle training on lung volumes, diaphragm thickness, and exercise capacity in subjects who are healthy. *Phys Ther,* 86(3), 345-354.

Chulalongkorn University

Farid, R., Azad, F. J., Atri, A. E., Rahimi, M. B., Khaledan, A., Talaei-Khoei, M., . . . Ghasemi, R. (2005). Effect of aerobic exercise training on pulmonary function and tolerance of activity in asthmatic patients. *Iran J Allergy Asthma Immunol,* 4(3), 133-138.

Guccione, A. A., Wong, R. A., & Avers, D. (2012). *Geriatric Physical Therapy* (3rd ed.). St. Louis, Missouri: Elsevier/Mosby.

Hakim, A., Tabatabaei, S. K., Mirkarimi, S. M. R., & Haghighizadeh, M. H. (2022). Effect of Physical Activity Program on the Quality of Life of Children with Cystic Fibrosis at School Age: A Randomized Clinical Trail. *Tanaffos,* 21(1), 63-69.

Hall, C. M., & Brody, L. T. (2005). *Therapeutic exercise : moving toward function* (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Han, J. W., & Kim, Y. M. (2018). Effect of breathing exercises combined with dynamic upper extremity exercises on the pulmonary function of young adults. *J Back Musculoskelet Rehabil,* 31(2), 405-409. doi:10.3233/bmr-170823

Hetzler, R. K., Hunt, I., Stickley, C. D., & Kimura, I. F. (2011). Selected metabolic responses to skateboarding. *Res Q Exerc Sport,* 82(4), 788-793. doi:10.1080/02701367.2011.10599816

Khalili, M. A., & Elkins, M. R. (2009). Aerobic exercise improves lung function in children with intellectual disability: a randomised trial. *Aust J Physiother,* 55(3), 171-175. doi:10.1016/s0004-9514(09)70077-7

Khosravi, M., Tayebi, S. M., & Safari, H. (2013). Single and concurrent effects of endurance and resistance training on pulmonary function. *Iran J Basic Med Sci,* 16(4), 628-634.

Lee, J. S., Kim, C. G., Seo, T. B., Kim, H. G., & Yoon, S. J. (2015). Effects of 8-week combined training on body composition, isokinetic strength, and cardiovascular disease risk factors in older women. *Aging Clin Exp Res,* 27(2), 179-186. doi:10.1007/s40520-014-0257-4

Liu, J. F., Kuo, N. Y., Fang, T. P., Chen, J. O., Lu, H. I., & Lin, H. L. (2021). A six-week inspiratory muscle training and aerobic exercise improves respiratory muscle strength and exercise capacity in lung cancer patients after video-assisted thoracoscopic surgery: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil,* 35(6), 840-850. doi:10.1177/0269215520980138

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Mendez-Villanueva, A., & Bishop, D. (2005). Physiological aspects of surfboard riding performance. *Sports Med,* 35(1), 55-70. doi:10.2165/00007256-200535010-00005

Scichilone, N., Morici, G., Marchese, R., Bonanno, A., Profita, M., Togias, A., & Bonsignore, M. R. (2005). Reduced airway responsiveness in nonelite runners. *Med Sci Sports Exerc,* 37(12), 2019-2025. doi:10.1249/01.mss.0000178100.76067.e0

Secomb, J. L., Nimphius, S., Farley, O. R., Lundgren, L., Tran, T. T., & Sheppard, J. M. (2016). Lower-Body Muscle Structure and Jump Performance of Stronger and Weaker Surfing Athletes. *Int J Sports Physiol Perform,* 11(5), 652-657. doi:10.1123/ijspp.2015-0481

Seo, K., & Cho, M. (2014). The effects on the pulmonary function of normal adults proprioceptive neuromuscular facilitation respiration pattern exercise. *J Phys Ther Sci,* 26(10), 1579-1582. doi:10.1589/jpts.26.1579

Silva, C., Gomes Neto, M., Saquetto, M. B., Conceição, C. S. D., & Souza-Machado, A. (2018). Effects of upper limb resistance exercise on aerobic capacity, muscle strength, and quality of life in COPD patients: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil,* 32(12), 1636-1644. doi:10.1177/0269215518787338

Špirtović, O., Čaprić, I., Stanković, M., Đorđević, D., Murić, B., Kahrović, I., . . . Sporiš, G. (2023). The effects of preventive aerobics mix on body composition in healthy adult women. *Front Physiol,* 14, 1132619. doi:10.3389/fphys.2023.1132619

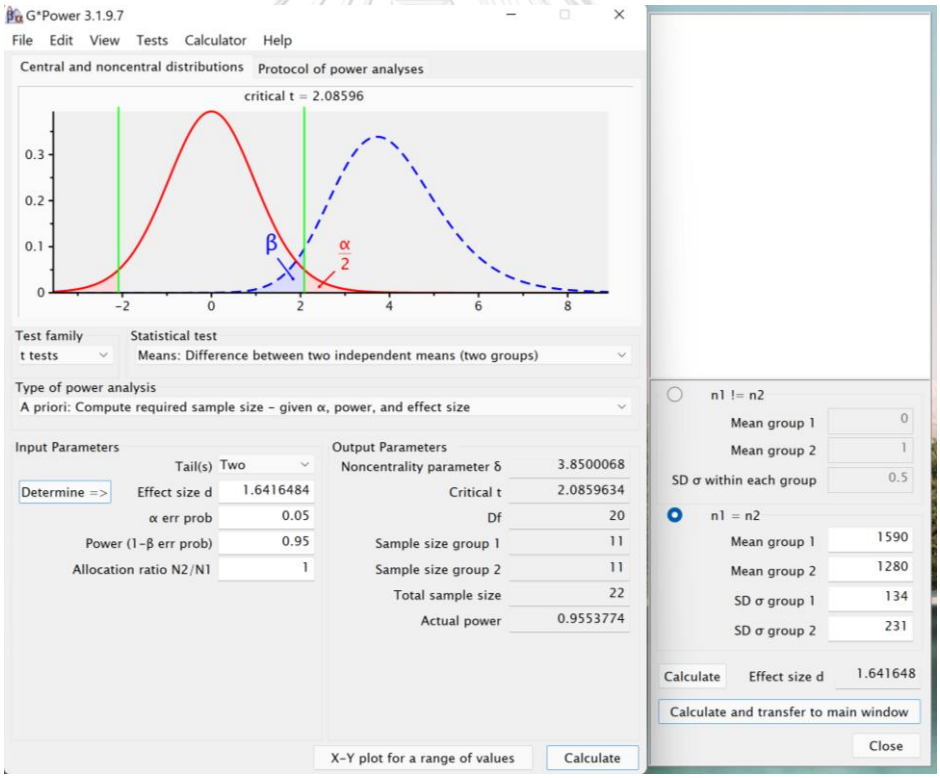
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ก
การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมจีพาวเวอร์ (G*Power)

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมจีพาวเวอร์ (G*Power) และใช้ข้อมูล Josh และคณะ (Secomb et al., 2016) จากค่าแรงสูงสุดของการกระโดด (Squat jump) ของนักกีฬากระดานโต้คลื่นที่มีความแข็งแรง (1590.134) เปรียบเทียบกับนักกีฬากระดานโต้คลื่นที่อ่อนแอ (1280.231) กำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test; β) ที่ 0.95 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Probable Error; α) ที่ 0.05 ได้ค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size; d) ที่ 1.64 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 11 คน (ดังรูปที่ 6)



รูปที่ 6 การคำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย

(Physical activity readiness questionnaire; PAR-Q)

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....

แบบสอบถามความพร้อมที่จะมีกิจกรรมทางกาย แปลจาก 2019-PAR-Q +

ส่วนของคำถามทั่วไป

การออกกำลังกาย หรือ กิจกรรมทางกาย มีหลักฐานที่ชัดเจนแล้วว่ามีประโยชน์ต่อสุขภาพ คนส่วนใหญ่ควรมีกิจกรรมทางกายในทุกวันของสัปดาห์ การมีกิจกรรมทางกายมีความปลอดภัยสำหรับประชาชนส่วนใหญ่ แบบสอบถามนี้จะบอกได้ว่า มีความจำเป็นที่จะขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกกำลังกายก่อนที่จะมีกิจกรรมทางกายที่หนักขึ้นจากเดิมที่เคยมีกิจกรรมทางกาย หรือไม่

โปรดอ่านคำถาม 7 ข้อด้านล่างอย่างถี่ถ้วนและตอบด้วยความสัตย์จริงว่า ใช่ หรือไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. คุณเคยได้รับทราบจากแพทย์ว่า เป็นโรคเกี่ยวกับ ☐ โรคหัวใจ หรือ ☐ ความดันโลหิตสูง	☐	☐
2. คุณรู้สึกเจ็บที่หน้าอกในขณะพัก หรือระหว่างมีกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือระหว่างออกกำลังกาย	☐	☐
3. ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา คุณเคยวิงเวียนศีรษะจนเสียการทรงตัว หรือเป็นลมไม่รู้สึกตัว หรือไม่ (ในกรณีที่ออกกำลังกายอย่างหนักจนทำให้หายใจเร็ว แล้วตามด้วยการเวียนศีรษะ ให้ตอบว่าไม่ใช่)	☐	☐
4. คุณได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเรื้อรังนอกเหนือจากโรคหัวใจหรือโรคความดันโลหิตสูง หรือไม่ ถ้าตอบว่าใช่ ให้ระบุว่าเป็นโรคเรื้อรังอะไร	☐	☐
5. ปัจจุบันคุณได้รับประทานยาเพื่อรักษาโรคเรื้อรัง หรือไม่ โปรดระบุเงื่อนไขและยาที่ได้รับ	☐	☐
6. ปัจจุบัน หรือ ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา คุณมีปัญหาเรื่องกระดูกและข้อหรือกล้ามเนื้อเส้นเอ็น ซึ่งอาการจะแย่ลงเมื่อมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น (ในกรณีที่คุณมีปัญหาโรคกระดูก ข้อ กล้ามเนื้อหรือเส้นเอ็นในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา แต่ปัจจุบันภาวะดังกล่าวได้หายไปแล้ว และไม่มีผลต่อความสามารถต่อการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกายในปัจจุบัน ให้ตอบไม่ใช่)	☐	☐
7. แพทย์เคยบอกคุณว่า คุณควรได้รับคำแนะนำก่อนที่จะมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกาย	☐	☐

ถ้าตอบว่าไม่ใช่ทุกข้อ คุณสามารถที่จะออกกำลังกายได้ และให้ลงนามในคำประกาศของผู้สมัครเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย โดยไม่ต้องตอบคำถามในหน้า 2-3

- ให้เริ่มการมีกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้น โดยค่อยๆเพิ่มความแรงของการมีกิจกรรมทางกาย
- ให้คุณออกกำลังกายให้สอดคล้องกับอายุตามแนวทางของ International Physical activity guideline (www.who.int/dietphysicalactivity/en/).
- คุณควรที่จะได้รับการประเมินสมรรถภาพทางกาย (fitness) และประเมินสุขภาพ/ตรวจสุขภาพประจำปี (health)
- ถ้าคุณอายุมากกว่า 45 ปี และไม่ได้ฝึกซ้อมออกกำลังกายความหนักมากก่อน ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายก่อนไปร่วมกิจกรรมทางกายที่มีความหนัก
- ถ้าคุณมีปัญหาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ให้สอบถามแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย

Participant Declaration (คำประกาศของผู้สมัครเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย)

ข้าพเจ้า ผู้ซึ่งลงนามในคำประกาศนี้ ได้อ่าน เข้าใจ โดยตอบคำถามทั้งหมดอย่างเต็มใจ และตระหนักเป็นอย่างดีว่า คำประกาศนี้จะใช้ได้ภายใน 12 เดือนนับจากวันที่ได้ตอบแบบสอบถาม และจะไม่มีผลในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไข ข้าพเจ้ายินยอมที่จะให้ผู้จัด/ศูนย์ฝึก กิจกรรมทางกายได้สำเนาเอกสารนี้เก็บไว้อีกฉบับ โดยผู้จัด/ศูนย์ฝึกกิจกรรมทางกายต้องไม่นำข้อมูลไปเปิดเผยและปฏิบัติตามการรักษาความลับตามที่กฎหมายกำหนด

ชื่อ ..... ลายเซน ..... วันที่ .....

พยาน ..... ลายเซนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ..... (กรณีที่ยังไม่บรรลนิติภาวะ)

ในกรณีที่คุณตอบไม่ใช่ 1 ข้อ หรือมากกว่า 1 ข้อ ให้ตอบคำถามในหน้า 2-3

ให้ชะลอการมีกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้น ในกรณีที่

- คุณกำลังป่วยเป็นโรคปัจจุบันที่ไม่ใช่โรคเรื้อรัง เช่น เป็นหวัด หรือมีไข้ ให้หายจากหวัดหรือใช้ก่อนจนกว่าอาการดีขึ้นถึงจะเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย
- คุณกำลังตั้งครรภ์ ให้ปรึกษาแพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย หรือให้ตอบคำถามใน ePAR-X+ www.eparmedx.com ก่อนเพื่อที่จะให้คำแนะนำการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมก่อนจะเพิ่มระดับของกิจกรรมทางกายจากเดิม
- คุณมีการเปลี่ยนแปลงของสุขภาพ ให้ตอบคำถามในหน้า 2-3 หรือปรึกษาแพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย ก่อนที่จะมีกิจกรรมทางกายตามโปรแกรมที่เคยได้รับ

1 / 4

ที่มา: (ชลทิศ อุไรฤกษ์กุล, 2562)

ภาคผนวก ค

แบบบันทึกข้อมูล

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....

1. ตัวแปรทางสรีรวิทยา

เพศ.....อายุ.....ปี ส่วนสูง.....ซม.

ค่าที่วัด	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
HR (bpm)		
RR		
SBP (mmHg)		
DBP (mmHg)		

2.ข้อมูลตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ

ค่าที่วัด	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
2.1 องค์ประกอบของร่างกาย		
BMI (kg/m2)		
Body weight (kg.)		
Percent of body fat (%)		
2.2 การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ		
Handgrip strength	R =..... Kg. L =..... Kg.	R =..... Kg. L =..... Kg.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Back and leg strength (Nm)	Back = ...Nm Leg = ...Nm	Back = ...Nm Leg = ...Nm
2.3 การวัดความทนทานของกล้ามเนื้อ		
ลุก-นั่ง ((**Abdominal Endurance Test**)) 30 วินาที ยืน-นั่ง (**Chair Stand**) 60 วินาที	Upper Body =..... ครั้ง Lower Body =..... ครั้ง	
2.4 การวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ		
Sit and reach (cm.)		
2.5 สมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด		
สมรรถภาพระบบหายใจ		
VO_2peak (ml./kg./min.)		
สมรรถภาพปอด		
FVC (L)		
FEV_1 (L)		
FEV1/FVC (%)		
MVV (L/min)		
การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ		
MIP (cmH_2O)		
MEP (cmH_2O)		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.6 การวัดการทรงตัว		
Star Excursion Balance Test (SEBT)		
anterior,	.....Cm	.....Cm
posteromedial	.....Cm	.....Cm
posterolateral	.....Cm	.....Cm

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ง
แบบสอบถาม คุณภาพชีวิต

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้จะถามถึงประสบการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งของท่าน ในช่วง **2 สัปดาห์** ที่ผ่านมา ให้ท่านสำรวจตัวของท่านเอง และประเมินเหตุการณ์หรือความรู้สึกของท่าน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่เหมาะสมและเป็นจริงกับตัวท่านมากที่สุด โดยคำตอบมี 5 ตัวเลือก คือ

มากที่สุด หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นเสมอ รู้สึกเช่นนั้นมากที่สุด หรือรู้สึกว่าสมบูรณ์ รู้สึกพอใจมาก รู้สึกดีมาก

มาก หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นบ่อย ๆ รู้สึกพอใจหรือรู้สึกดี

ปานกลาง หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นปานกลาง รู้สึกพอใจระดับกลางๆ หรือรู้สึกแย่ระดับกลาง ๆ

เล็กน้อย หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นนาน ๆ ครั้ง รู้สึกเช่นนั้นเล็กน้อย รู้สึกไม่พอใจ หรือรู้สึกแย่

ไม่เลย หมายถึง ท่านไม่มีความรู้สึกเช่นนั้นเลย รู้สึกไม่พอใจมาก หรือรู้สึกแย่มาก

ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	เล็กน้อย	ไม่เลย
1. ท่านพอใจกับสุขภาพของท่าน					
2. การเจ็บปวดตามร่างกาย เช่น ปวดหัว ปวดท้อง ปวดตามตัว ทำให้ท่านไม่สามารถทำในสิ่งที่ต้องการมากน้อยเพียงใด					
3. ท่านมีกำลังเพียงพอที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ในแต่ละวันไหม (ทั้งเรื่องงาน หรือการดำเนินชีวิตประจำวัน)					
4. ท่านพอใจกับการนอนหลับของท่านมากน้อยเพียงใด					
5. ท่านรู้สึกพึงพอใจในชีวิต (เช่น มีความสุข ความสงบ มีความหวัง) มากน้อยเพียงใด					
6. ท่านมีสมาธิในการทำงานต่าง ๆ ดีเพียงใด					
7. ท่านรู้สึกพอใจในตนเองมากน้อยแค่ไหน					

ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	เล็กน้อย	ไม่เลย
8. ท่านยอมรับรูปร่างหน้าตาของตัวเองได้ไหม					
9. ท่านมีความรู้สึกไม่ดี เช่น รู้สึกเหงา เศร้า หดหู่ สิ้นหวัง วิตกกังวล บ่อยแค่ไหน					
10. ท่านรู้สึกพอใจมากน้อยแค่ไหนที่สามารถทำอะไรๆ ผ่านไปได้ในแต่ละวัน					
11. ท่านจำเป็นต้องไปรับการรักษาพยาบาลมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะทำงานหรือมีชีวิตอยู่ไปได้ในแต่ละวัน					
12. ท่านพอใจกับความสามารถในการทำงานได้อย่างที่เคยทำมามากน้อยเพียงใด					
13. ท่านพอใจต่อการผูกมิตรหรือเข้ากับคนอื่น อย่างที่ผ่านมาแค่ไหน					
14. ท่านพอใจกับความช่วยเหลือที่เคยได้รับจากเพื่อนๆ แค่ไหน					
15. ท่านรู้สึกว่าชีวิตมีความมั่นคงปลอดภัยดีไหมในแต่ละวัน					
16. ท่านพอใจกับสภาพบ้านเรือนที่อยู่ตอนนี้มากน้อยเพียงใด					
17. ท่านมีเงินพอใช้จ่ายตามความจำเป็นมากน้อยเพียงใด					
18. ท่านพอใจที่จะสามารถไปใช้บริการสาธารณสุขได้ตามความจำเป็นเพียงใด					
19. ท่านได้รู้เรื่องราวข่าวสารที่จำเป็นในชีวิตแต่ละวันมากน้อยเพียงใด					
20. ท่านมีโอกาสได้พักผ่อนคลายเครียดมากน้อยเพียงใด					
21. สภาพแวดล้อมดีต่อสุขภาพของท่านมากน้อยเพียงใด					

สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	เล็กน้อย	ไม่เลย
22. ท่านพอใจกับการเดินทางไปไหนมาไหนของท่าน (หมายถึงการคมนาคม) มากน้อยเพียงใด					
23. ท่านรู้สึกว่าชีวิตท่านมีความหมายมากน้อยแค่ไหน					
24. ท่านสามารถไปไหนมาไหนด้วยตนเองได้ดีเพียงใด					
25. คุณธรรม/จริยธรรมด้านใดบ้างที่มีการพัฒนาดีขึ้น					
• ความรับผิดชอบ	.....	.....	.....	.....	.....
• การตรงต่อเวลา	.....	.....	.....	.....	.....
• ความซื่อสัตย์	.....	.....	.....	.....	.....
• ความมีวินัย	.....	.....	.....	.....	.....
• ความอดทน	.....	.....	.....	.....	.....
• การประหยัด	.....	.....	.....	.....	.....
• การมีน้ำใจ	.....	.....	.....	.....	.....
• ความขยัน มุมานะ	.....	.....	.....	.....	.....
• การไม่เห็นแก่ตัว	.....	.....	.....	.....	.....
• การหลีกเลี่ยงอบายมุข	.....	.....	.....	.....	.....
• การมีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
26. ท่านใช้เวลาทำกิจกรรมกับสมาชิกในครอบครัวมากน้อยเพียงใด					
27. ท่านมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นเพื่อแก้ปัญหาในครอบครัวของท่านมากน้อยเพียงใด					
28. ท่านมีเวลาพูดคุยกับสมาชิกในครอบครัวมากน้อยเพียงใด					
29. บิดามารดามีเวลาให้ท่านปรึกษามากน้อยเพียงใด					
30. ท่านพอใจกับระดับความสัมพันธ์ในครอบครัวเพียงใด					
31. บิดามารดาให้อิสระท่านในการเลือกเรียนตามที่ท่านสนใจ					
32. ท่านคิดว่าท่านมีคุณภาพชีวิต (ชีวิตความเป็นอยู่)ในระดับใด					

ที่มา : (ดร.สุภาพ ฉัตราภรณ์,2552)

ภาคผนวก จ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. **เครื่องวัดความดันโลหิต (Digital blood pressure)**

เครื่องมือ

เครื่องวัดความดันโลหิต (Digital blood pressure) ยี่ห้อออมรอน (Omron) ประเทศญี่ปุ่น

วิธีการทดสอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1. ให้ผู้ทดสอบสวมปลอกแขนที่บริเวณต้นแขน ให้จุดรับสัญญาณอยู่ตรงกลางท้องแขนด้านในเหนือข้อพับประมาณ 2 - 3 ซม. ปรับขนาดให้กระชับพอดี

2. หงายต้นแขนขึ้น แล้ววางแขนให้รู้สึกสบาย

3. กดปุ่ม start เริ่มบันทึกผล

2. เครื่องแสดงอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate monitor)

เครื่องมือ

เครื่องแสดงอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate monitor) ยี่ห้อโพล่าร์ (Polar) ประเทศฟินแลนด์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้ทดสอบสวมสายคาดบริเวณใต้ราวนม โดยให้ตราของสายอยู่ตรงกลาง ให้กระชับพอดี
2. สวมใส่ส่วนที่เหมือนนาฬิกาข้อมือไว้ที่ข้อมือ และดูว่ามีอัตราการเต้นของหัวใจขึ้นหรือไม่
3. ตรวจสอบการทำงานให้มีการขึ้นที่จอแสดงผล

3. เครื่องมือวัดองค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)

เครื่องมือ

เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดปริมาณไขมันในร่ายกายยี่ห้อ OMRON รุ่น HBF-375

วิธีการทดสอบ

1. โดยผู้วิจัยเป็นผู้ตั้งค่าภายในเครื่องก่อนให้ผู้เข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ อายุ (Age) และเพศ (Sex) ของผู้เข้ารับการวิจัย
2. จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยยืนบนเครื่องโดยมือทั้งสองถือด้ามจับของตัวเครื่อง ยืดแขนตึงออกไปด้านหน้าขนานกับพื้นประมาณ 30 องศา และหน้ามองตรง และค่าองค์ประกอบของร่างกายมีหน่วยเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (Percent; %)
3. บันทึกข้อมูล

4. เครื่องวัดแรงบีบมือ (Grip dynamometer)

เครื่องมือ

เครื่องวัดแรงบีบมือ (Grip dynamometer) ยี่ห้อทาไค (Takei) รุ่น T.K.K.5001 ประเทศญี่ปุ่น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนลำตัวตรง เหยียดแขนทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัว ทำการทดสอบ โดยให้ข้อศอกเหยียดตึง แขนวางแนบข้างลำตัวในท่าคว่ำมือ

2. ให้ผู้รับการทดสอบถือเครื่องวัดกำลังกล้ามเนื้อมือ แล้วกางแขนออกประมาณ 15 องศา เมื่อผู้ ทดสอบให้สัญญาณ ให้ออกแรงบีบเครื่องวัดกำลังกล้ามเนื้อมือให้แรงมากที่สุด แล้วปล่อย

3. ให้ปฏิบัติจำนวน 2 ครั้งในแขนทั้ง 2 ข้าง และบันทึกผลการทดสอบของครั้งที่บีบมือได้แรงมากที่สุด

5. เครื่องมือวัดความอ่อนตัว (Sit and reach test)

เครื่องมือ

เครื่องมือวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (Flexibility) เครื่องมือวัดความอ่อนตัว (Sit and reach test)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้ทดสอบนั่งลงที่พื้น ถอดรองเท้า เหยียดขาตรง ฝ่าเท้าจรดแนบกับที่ยันเท้า เหยียดแขนตรงขนานกับพื้น

2. ค่อย ๆ ก้มตัว จนไม่สามารถก้มต่อไปได้ ให้ปลายนิ้วมือเสมอกัน โดยที่ขาไม่งอ และรักษาระยะทางนี้ไว้ ได้อย่างน้อย 3 วินาที

3. โดยให้ทำทั้งหมด 3 ครั้ง และใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

6. เครื่องวัดความจุปอด (Spirometer)

เครื่องมือ

เครื่องวัดความจุปอด (Spirometer) ยี่ห้อสไปโรแบงค์ (Spirobank) ประเทศสหรัฐอเมริกา

วิธีการทดสอบ

1. กรอกบันทึกข้อมูลของผู้ทดสอบในโปรแกรม

2. ให้ผู้ทดสอบยืนตัวตรงและหน้าตรง เท้าทั้งสองข้างแตะกับพื้น

3. หายใจเข้าเต็มที่ อมที่เป่าและปิดปากให้แน่นรอบที่เป่า ใส่คลิบหนีบจมูก และทำการหายใจเข้าและออกปกติผ่านทางปาก เป็นจำนวน 3 ครั้ง จากนั้นครั้งที่ 4 สูดลมหายใจ เข้าให้เร็วและแรงเต็มที่แล้วเป่าลมหายใจออกให้เร็วและแรงเต็มที่จนหมดลม

4. ทำการวัด 3 ครั้ง แล้วเลือกค่าที่ผู้ทดสอบทำได้ดีที่สุด

5. โดยหลังจากการเป่าจะมีการเปลี่ยนที่เป่าอันที่ใช้แล้วไปทิ้งแล้วเปลี่ยนใช้อันใหม่สำหรับการทดสอบครั้งถัดไป

7. เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ

เครื่องมือ

เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ยี่ห้อไมโคร เมดดิคอล (Micro medical) ประเทศอังกฤษ

วิธีการทดสอบ

1. ทำการเชื่อมต่อเครื่องที่ใช้เป่ากับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้บันทึกผล กรอกข้อมูลส่วนตัวของผู้ทดสอบลงในโปรแกรม

2. ทำการต่อตัวเชื่อมสีขาวที่จะแตกต่างกันตามประเภทของค่าที่ต้องการวัด จากนั้นต่อตัวกรองแบคทีเรีย แล้วต่อที่เป่า

3. เมื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์เสร็จจึงเปิดเครื่อง แล้วเลือกประเภทที่ต้องการวัด เมื่อหน้าจอขึ้นเลขศูนย์จึงให้ผู้ทดสอบวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า โดยผู้เข้าร่วมวิจัยอมที่เป่าพลาสติกใส่คลิปหนีบจมูกหลังจากนั้นให้ผู้ทดสอบหายใจออกจนสุด หลังการหายใจออกเต็มที่แล้วให้สูดลมหายใจเข้าทางปากเต็มที่ ค้างไว้อย่างน้อย 1 วินาที

4.ค่าแรงดันการหายใจออกสูงสุดโดยให้ผู้ทดสอบอมที่เป่าพลาสติกใส่คลิปหนีบจมูก หลังจากนั้นให้ผู้ทดสอบหายใจเข้าจนสุด หลังการหายใจเข้าเต็มที่แล้วให้เป่าลมหายใจออกทางปากเต็มที่ค้างไว้อย่างน้อย 1 วินาที

ภาคผนวก ฉ

โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด โดยการฝึกแต่ละครั้งประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที จากนั้นจะเข้าสู่โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ที่ความหนักระดับปานกลาง (40-60%HRR) เป็นเวลา 40 นาที และการคลายอุ่น 10 นาที โดยทำการการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

ในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4 ใช้เวลาในการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 60 นาที **ระดับความหนักปานกลาง (40-59%HRR)**

ในสัปดาห์ที่ 5 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ใช้เวลาในฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 60 นาที **ระดับความหนักปานกลาง (50-60%HRR)**

การอบอุ่นร่างกาย 10 นาที

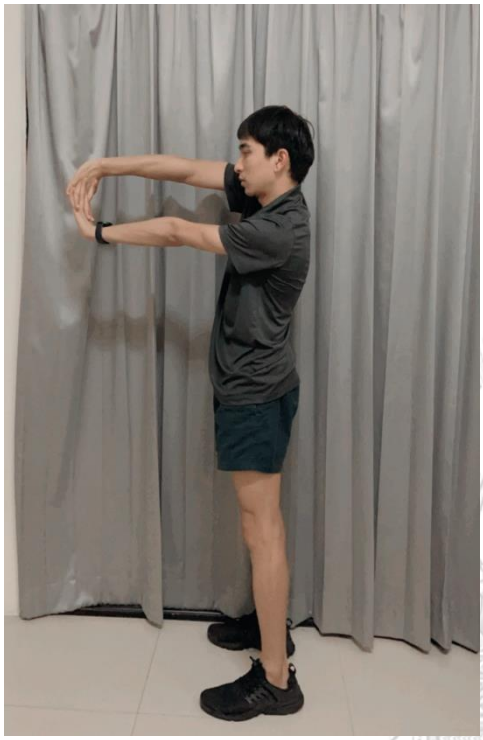
ช่วงที่ 1 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยทำการยืดเหยียดท่าละ 15 วินาที ประกอบด้วย

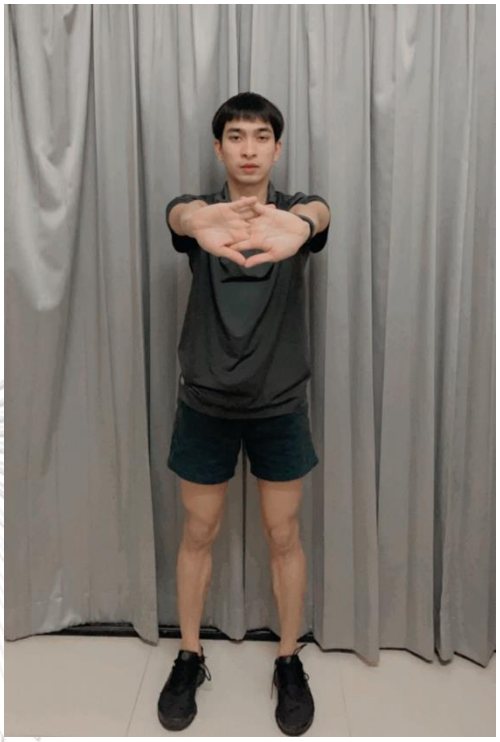
<u>ท่าที่ 1</u> การยืดกล้ามเนื้อคอ

ท่าที่ 2 การยืดกล้ามเนื้อหัวไหล่

ท่าที่ 3 การยืดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง

ท่าที่ 4 การยืดกล้ามเนื้อแขนปลายด้านนอก





ท่าที่ 5 การยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนบน

ท่าที่ 6 การยืดกล้ามเนื้อออก

ท่าที่ 7 การยืดกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว

ท่าที่ 8 การยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

ท่าที่ 9 การยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ท่าที่ 10 การยืดกล้ามเนื้องอข้อต่อสะโพก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4 ประกอบด้วย

ท่าในการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดจำนวน 5 ท่า ดังนี้ (40 นาที)

<u>ท่าที่ 1</u>. Pumping

วิธีการ

1. ให้กลุ่มทดลองฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Pumping
2. ให้กลุ่มทดลองเคลื่อนไหวไปตามสนามฝึกเรื่อยๆ ต่อเนื่องโดยห้ามลงจากบอร์ด จนจะครบตามเวลาที่กำหนด (ไม่จำกัดความเร็ว

<u>ท่าที่ 2</u>. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ในท่าเลี้ยวไปตามกรวย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

วิธีการ

1. **ให้กลุ่มทดลองฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด โดยการเลี้ยวไปตามกรวยที่กำหนดไว้**
2. **เลี้ยวซิกแซก ไปตามกรวยจำนวน 10 อัน**
3. **เมื่อถึงกรวยที่สิบ ให้วนกลับไปที่จุดเริ่มต้น**
4. **ทำการฝึกจนกว่าจะครบเวลาที่กำหนดไว้คือ 10 นาที**

วัสดุอุปกรณ์

1. **กรวยจำนวน 10 อัน (ระยะห่างแต่ละกรวยเท่ากับ 1.25 เมตร)**

<u>ท่าที่ 3</u>. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Snap

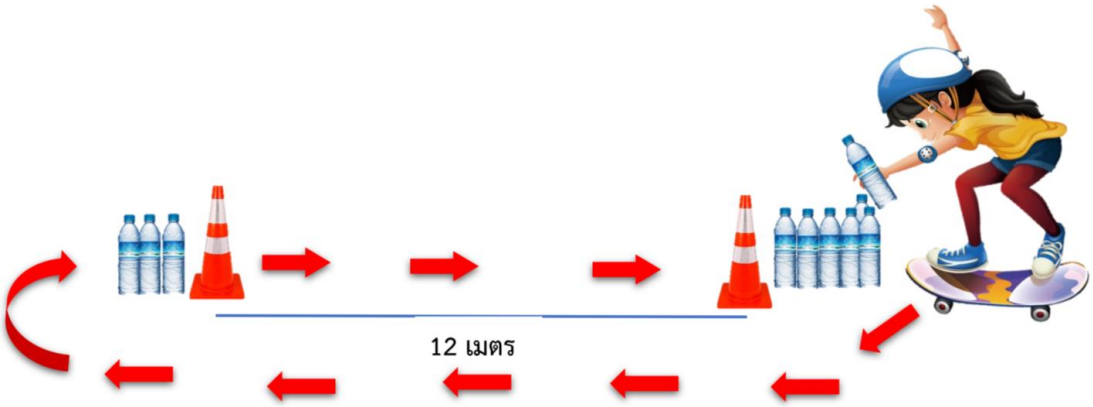
1.ย่อ **2.บิด** **3.ดัน**

วิธีการ

1. หลักการทำท่า Snap คือ 1.ย่อ ให้ผู้ทอลองย่อขาลง 2.บิดลำตัว เปิดไหล่ และแกว่งแขนไปในทิศทางที่ต้องการจะดำเนินไปต่อ 3. ให้ผู้ทดลองดันขาข้างที่ตรงข้ามกับลำตัวที่บิดให้กางขาออกมาเพื่อมีแรงส่งในการเปลี่ยนทิศทางของบอร์ด
2. ให้ผู้ทดลองฝึกเซิร์ฟเสกตบอร์ดท่า Snap ตามเวลาที่กำหนด โดยที่ทำท่า Snap 20 ครั้งขึ้นไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

<u>ท่าที่ 4</u>. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า วิ่งส่งสิ่งของ



วิธีการ

1. ให้กลุ่มทดลองฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด โดยการขนย้ายสิ่งของ จำนวน 10 ชิ้น จากจุดที่ 1 ส่งไปยังจุดที่ 2 (เป็นรอบที่ 1)
2. และขนย้ายสิ่งของ จำนวน 10 ชิ้น จากจุดที่ 2 กลับไปยังจุดที่ 1 (รอบที่ 2) หรือทำการฝึกจนกว่า
   จะครบตามเวลาที่กำหนดไว้
3. ระยะจากจุดที่ 1 ไปยังจุดที่ 2 เท่ากับ 12 เมตร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

<u>ท่าที่ 5</u>. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airal

วิธีการ

1. ให้กลุ่มทดลองฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airal ตามเวลาที่กำหนด
2. กลุ่มทดลองที่เป็นเพศชาย ต้องทำท่า Airal ที่ 35 ครั้ง ขึ้นไป
3. กลุ่มทดลองที่เป็นเพศหญิง ต้องทำท่า Airal ที่ 30 ครั้ง ขึ้นไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในสัปดาห์ที่ 5 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ประกอบด้วย

ท่าในการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดจำนวน 6 ท่าฝึก (40 นาที)

<u>ท่าที่ 1</u>. Pumping

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

วิธีการ

1. ให้กลุ่มทดลองฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Pumping
2. ให้กลุ่มทดลองเคลื่อนไหวไปตามสนามฝึกเรื่อยๆ ต่อเนื่องโดยห้ามลงจากบอร์ด จนจะครบตามเวลาที่กำหนด (ไม่จำกัดความเร็ว)

<u>ท่าที่ 2</u>. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ในท่าเลี้ยวไปตามกรวย

วิธีการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1. ให้กลุ่มทดลองฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด โดยการเลี้ยวไปตามกรวยที่กำหนดไว้
2. เลี้ยวซิกแซก ไปตามกรวยจำนวน 10 อัน
3. เมื่อถึงกรวยที่สิบ ให้วนกลับไปที่จุดเริ่มต้น
4. ทำการฝึกจนกว่าจะครบเวลาที่กำหนดไว้คือ 10 นาที

วัสดุอุปกรณ์

1. กรวยจำนวน 10 อัน (ระยะห่างแต่ละกรวยเท่ากับ 1.25 เมตร)

<u>ท่าที่ 3</u>. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Snap ผสมผสานกับท่า Infinity loop

ทิศทางของท่า Infinity loop

ท่า Snap

วิธีการ

1. ให้ผู้ทดลองฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Infinity loop จำนวน 5 รอบ
2. จากนั้นต่อด้วยท่า Snap 1 รอบ
3. อัตราส่วนเท่ากับ 5 : 1 (Infinity loop : Snap) ทำการฝึกจนกว่าจะครบตามเวลาที่กำหนด

<u>ท่าที่ 4</u>. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า วิ่งส่งสิ่งของ

วิธีการ

1. ให้กลุ่มทดลองฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด โดยการขนย้ายสิ่งของ จำนวน 10 ชิ้น จากจุดที่ 1 ส่งไปยังจุดที่ 2 (เป็นรอบที่ 1)
2. และขนย้ายสิ่งของ จำนวน 10 ชิ้น จากจุดที่ 2 กลับไปยังจุดที่ 1 (รอบที่ 2) หรือทำการฝึกจนกว่า
   จะครบตามเวลาที่กำหนดไว้
3. ระยะจากจุดที่ 1 ไปยังจุดที่ 2 เท่ากับ 12 เมตร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

<u>ท่าที่ 5</u>. ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airal ผสมผสานกับท่า Pumping

ท่า Airal

ท่า Pumping

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิธีการ

1. ให้กลุ่มทดลองฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airal ผสมผสานกับท่า Pumping ให้ครบตามเวลาที่กำหนด
2. สามารถเคลื่อนที่ได้อิสระตามท่าทางของ Pumping จากนั้นหาจังหวะที่เหมาะสมทำท่า Airal
3. โดยบังคับต้องทำท่า Airal ให้ได้อย่างน้อย 15 ครั้ง ทั้งเพศชายและเพศหญิง

ภาคผนวก ช
แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ

แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด จากโครงการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

โดยใส่เครื่องหมาย (/) ลงในช่องแสดงความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาและปรับปรุงต่อไป

ข้อ	องค์ประกอบของโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด	ผลการพิจารณา			
		เห็นด้วย (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เห็นด้วย (-1)	ข้อเสนอแนะ
1.	**ท่าทางในการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีความเหมาะสม**				
1.1	ท่า Pumping				
1.2	ท่าเลี้ยวไปตามกรวย				
1.3	ท่า Snap				
1.4	ท่า วิ่งส่งสิ่งของ				
1.5	ท่า Airial				
1.6	ท่า Infinity loop				
2.	**การฝึกมีการเรียงลำดับอย่างต่อเนื่องและสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม**				
3.	**ระยะเวลาในการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีความเหมาะสม**				
4.	**ความหนักของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดมีความเหมาะสม**				
5.	**ช่วงอบอุ่นร่างกาย**				
6.	**ช่วงคลายอุ่น**				

ข้อเสนอแนะ.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ลำดับ	รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1.	อาจารย์ ดร.สุทธิกร อาภานุกูล	1.00
2.	อาจารย์ ดร.คุณัญญา มาสดใส	0.90
3.	อาจารย์ ดร.ทศพร ยิ้มลมัย	0.81
4.	อาจารย์ณัฐดนัย เจริญสุขวิมล	1.00
5.	นายพิสิษฐ์ ทรัพย์ศุทา	1.00
รวม		**0.94**

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. อาจารย์ ดร.สุทธิกร อาภานุกูล
   คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ ดร.คุณัญญา มาสดใส
   คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร.ทศพร ยิ้มลมัย
   คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ณัฐดนัย เจริญสุขวิมล
   มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี
5. นายพิสิษฐ์ ทรัพย์ศุทา
   ประธานชมรมเซิร์ฟสเกตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ซ
หนังสือรับรองจริยธรรม

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์: 02-218-3202, 02-218-3049 Email: eccu@chula.ac.th

COA No. 111/65

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 650049 : ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว
ผู้วิจัยหลัก : นาย แสงอรุณ แก้วฉ่ำ
หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

ลงนาม (รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ปรีดา ทัศนประดิษฐ)
ประธาน

ลงนาม (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ระวีนันท์ มิ่งภัคนีย์)
กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 25 พฤษภาคม 2565
วันหมดอายุ : 24 พฤษภาคม 2566

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

1.เอกสารข้อมูลสำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย
2.โครงการวิจัย
3.ผู้วิจัย
4.เครื่องมือวิจัย
5.ใบประชาสัมพันธ์

เงื่อนไข

1. ข้าพเจ้ารับทราบว่าเป็นการฝิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (เก็บปี แนพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. หากยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนดต้องแจ้งคณะกรรมการฯ ภายใน 2 สัปดาห์พร้อมเหตุผลชี้แจง
8. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 01-15) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น
9. โครงการวิจัยที่มีหลายระยะ จะรับรองโครงการเป็นระยะๆ เมื่อดำเนินการวิจัยในระยะแรกเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการส่งรายงานความก้าวหน้า พร้อมโครงการวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องในระยะถัดไป
10. คณะกรรมการฯ สงวนสิทธิ์ในการตรวจเยี่ยมเพื่อติดตามการดำเนินการวิจัย
11. สำหรับโครงการวิจัยจากภายนอก ผู้บริหารส่วนงาน ที่รับในการดำเนินการวิจัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1

Digital Certificate

เลขที่โครงการวิจัย 650049
วันที่รับรอง 25 พ.ค. 2565
วันที่หมดอายุ 24 พ.ค. 2566

เอกสารข้อมูลสำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย/และหนังสือแสดงยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
(สำหรับกลุ่มควบคุม)

ชื่อโครงการวิจัย ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

ชื่อผู้วิจัย นายแสงอรุณ แก้วฉ่ำ ตำแหน่ง นิสิตปริญญาโท
สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่พัก) 32 เอสซี เฟลส ห้อง (204) ถนนประชาสงเคราะห์ 29 แขวงดินแดง เขตดินแดง จังหวัดกรุงเทพมหานครฯ 10400
(ที่บ้าน) บ้านเลขที่ 41/1 หมู่ 8 ต.เขากระปุก อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี 76130
โทรศัพท์มือถือ 098-671-7835
E-mail: Sangarun4926@gmail.com

ขอเรียนเชิญเข้าร่วมการวิจัย ก่อนตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย โปรดทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับอะไรและทำเพราะเหตุใด กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างรอบคอบ หากมีข้อความใดที่อ่านแล้วไม่เข้าใจหรือไม่ชัดเจน โปรดสอบถามเพิ่มเติมกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยจะอธิบายจนกว่าจะเข้าใจอย่างชัดเจน

1. โครงการนี้เกี่ยวข้องกับผลของการฝึกเซอร์ฟสเกตบอร์ด เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ว่าจะมีผลหรือไม่อย่างไรต่อคุณภาพชีวิต และสมรรถภาพทางกายในคนวัยหนุ่มสาว

2. ในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้เป็นผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 18 - 24 ปี ผู้วิจัยจะอธิบายรายละเอียดขั้นตอน กระบวนการ และความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยอย่างละเอียด ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถขอคำแนะนำ หรือข้อมูลจากครอบครัว อาจารย์ บุคคลที่สนิท หรือแพทย์ประจำตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัย เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเข้าร่วมการวิจัยนี้ การวิจัยมีเวลาอย่างเพียงพอถ้าผู้เข้าร่วมตัดสินใจแล้วว่าจะเข้าร่วมการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

3. รายละเอียดของผู้เข้าร่วมการวิจัยและคุณสมบัติ

ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นบุคคลวัยหนุ่มสาว ทั้งเพศหญิงและเพศชาย อายุ 18 - 24 ปี ที่ไม่มีกิจกรรมการออกกำลังกายใดๆ จำนวน 15 คน เป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเพชรบุรี โดยผู้วิจัยจะมีการประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อออนไลน์ช่องทาง Facebook fanpage โดยมีใบประชาสัมพันธ์เชิญชวนเข้าร่วมการวิจัย

โดยผู้สมัครใจเข้าร่วมต้องมีคุณสมบัติดังนี้

<u>เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria)</u>

1. ทั้งเพศหญิงและเพศชายอายุ 18-24 ปี
2. ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index; BMI) อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักปกติ (18.5 – 22.9 กิโลกรัม/เมตร^2)

3. ไม่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจ ได้แก่ วัณโรคปอด โรคหอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น และไม่เป็นโรคหัวใจ โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูงคือมีความดันโลหิตอยู่ในระดับสูงผิดปกติ คือมากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท
4. ไม่มีการบาดเจ็บของกระดูกและข้อต่อ
5. ไม่ออกกำลังกายเป็นประจำ
6. ได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ตามมาตรการของรัฐบาล
7. มีความสมัครใจในการเข้าร่วมในการวิจัย

<u>เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria)</u>

1. โทรศัพท์ติดต่อจำนวนทั้งหมด 3 ครั้ง แต่ไม่สามารถติดต่อได้ในวันเวลาที่แตกต่างกัน
2. ผู้เข้าร่วมการวิจัย ไม่ประสงค์เข้าร่วมการวิจัยต่อ

4.การคัดกรองผู้มีส่วนร่วมฯ ตามเกณฑ์การคัดเข้า - การคัดออก

ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องเดินทางมาเข้ารับการปฐมนิเทศ รวมทั้งผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลพื้นฐานทางด้านสรีรวิทยา ได้แก่ น้ำหนัก , ส่วนสูง , ดัชนีมวลกาย , อัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต และขอความร่วมมือผู้เข้าร่วมการวิจัยแสดงหลักฐานการฉีดวัคซีนให้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบ ณ สนามกีฬากลางจังหวัดเพชรบุรี (สนามกีฬาดอนคาน) ใช้เวลาประมาณ 20 นาที และหากไม่ผ่านการคัดกรองผู้วิจัยจะ*มอบกระเป๋าผ้าเพื่อแสดงความขอบคุณ*

5.ในการเข้าร่วมงานวิจัย มีการดำเนินการกับ<u>ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย</u>

สำหรับผู้ที่ได้คัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย

1. ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
2. ผู้วิจัยทำการชี้แจงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะมาทำการทดสอบทุกครั้ง ดังนี้

- ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องตรวจคัดกรองการติดเชื้อ COVID-19 แบบตรวจหาแอนติเจนด้วยตนเองก่อนวันที่ต้องทดสอบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้จัดหาชุดตรวจให้กับผู้เข้าร่วมการวิจัย และผู้วิจัยจะทำการนัดหมายให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยมารับชุดตรวจ COVID-19 ณ สนามกีฬากลางจังหวัดเพชรบุรี (สนามกีฬาดอนคาน)
- ในช่วงที่ไม่มีการทดสอบ ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา
- มีมาตรการการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล
- ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยล้างมือโดยใช้เจลแอลกอฮอล์ทุกครั้งหลักจากที่ได้สัมผัสเครื่องมือการทดสอบ
- ผู้วิจัยทำความสะอาดเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบทุกครั้งหลังจากที่มีการสัมผัสจากผู้เข้าร่วมการวิจัยด้วยเจลแอลกอฮอล์
- ไม่ออกกำลังกายอย่างหนัก 24 ชั่วโมง ก่อนวันที่จะมาทดสอบทุกครั้ง
- ควรนอนหลับพักผ่อนให้เต็มที่อย่างน้อย 8-10 ชั่วโมง และดื่มน้ำให้เพียงพอ
- แต่งกายด้วยเสื้อผ้าแขนสั้น กางเกงขาสั้นและรองเท้าผ้าใบ
- ในช่วงที่ไม่มีการทดสอบ ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา

3. การทดสอบทุกครั้งผู้วิจัยจะบอกให้กลุ่มตัวอย่างออกแรงในการทดสอบด้วยความพยายามสูงสุดทุกครั้งที่ทำการทดสอบ และมีผู้ช่วยการวิจัยคอยควบคุมดูแล

4. ในการทดสอบใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้จัดเตรียมน้ำดื่มและอาหารให้กับผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่าน

5.1 การทดสอบครั้งที่ 1

ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 2 ชั่วโมง เพื่อวัด 9 ตัวแปร ได้แก่

1. **ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย**
   - ส่วนสูงและการชั่งน้ำหนักตัว
   - อัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต
   - องค์ประกอบของร่างกาย
2. **ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย**
   - ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่
   - ค่าร้อยละของปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ต่อปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรง
   - ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1
3. **ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ประกอบด้วย**
   - ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุด
   - ค่าแรงดันการหายใจออกสูงสุด
4. **ตัวแปรด้านความอ่อนตัว ประกอบด้วย**
   - ค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยการวัดความอ่อนตัว
5. **ตัวแปรด้านการทรงตัว ประกอบด้วย**
   - ค่าการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ในหลายทิศทาง
6. **ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย**
   - ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง
   - ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
   - ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ
7. **ตัวแปรด้านความทนทานของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย**
   - ค่าความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลาง
   - ความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย
8. **ตัวแปรด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ประกอบด้วย**
   - สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด
9. **ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย**
   - คะแนนระดับคุณภาพชีวิตทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านคุณธรรมจริยธรรม

10. หลังจากทดสอบเสร็จแล้ว ขอความร่วมมือจากผู้เข้าร่วมการวิจัยมิให้มีการออกกำลังกายใดๆ อย่างเป็นระบบ ภายใน 8 สัปดาห์

5.2 การทดสอบครั้งที่ 2

หลังจากครบ 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบอีก 1 ครั้ง ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 2 ชั่วโมง เพื่อวัด 9 ตัวแปร ได้แก่

1. **ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย**
   - ส่วนสูงและการชั่งน้ำหนักตัว
   - อัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต
   - องค์ประกอบของร่างกาย
2. **ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย**
   - ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่
   - ค่าร้อยละของปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ต่อปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรง
   - ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1
3. **ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ประกอบด้วย**
   - ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุด
   - ค่าแรงดันการหายใจออกสูงสุด
4. **ตัวแปรด้านความอ่อนตัว ประกอบด้วย**
   - ค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยการวัดความอ่อนตัว
5. **ตัวแปรด้านการทรงตัว ประกอบด้วย**
   - ค่าการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ในหลายทิศทาง
6. **ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย**
   - ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง
   - ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
   - ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ
7. **ตัวแปรด้านความทนทานของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย**
   - ค่าความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลาง
   - ความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย
8. **ตัวแปรด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ประกอบด้วย**
   - สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด
9. **ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย**
   - คะแนนระดับคุณภาพชีวิตทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านคุณธรรมจริยธรรม

6. ความเสี่ยง/อันตราย และความไม่สะดวกต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย

ความเสี่ยงที่อาจได้รับจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ด้านร่างกาย การทดสอบค่าตัวแปรต่างๆ อาจทำให้ท่านมีความไม่สะดวกสบายเล็กน้อย หากพบว่ามีการบาดเจ็บเกิดขึ้นในขณะทดสอบ ผู้วิจัยจะทำการช่วยเหลือและปฐมพยาบาลและจะรับผิดชอบในการส่งต่อ ณ สถานพยาบาลและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดูแลรักษา ผู้วิจัยจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมดจนกว่าจะหายเป็นปกติ

ด้านจิตใจ จากการทดสอบตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต หากพบว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี ผู้วิจัยมีมาตรการช่วยเหลือตามหลักการ ของกระทรวงสาธารณสุข เรื่องการปฐมพยาบาลทางใจต่อผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิต เป็นการช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิต หรือผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตแย่ลงหรืออยู่ในภาวะวิกฤต ด้วยวิธีปฏิบัติ 3 ส 2 ข (3 ส พลัส) คือ 1.สอดส่องมองหา 2.ใส่ใจรับฟัง 3.ส่งต่อเชื่อมโยง 4.ให้ข้อมูล 5.ให้เข้าถึงบริการ และถ้าอยู่ในขั้นรุนแรงผู้วิจัยจะแนะนำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิตหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

7. ประโยชน์จากการเข้าร่วมการวิจัย

งานวิจัยนี้จะทำให้ท่านทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพทั่วไป ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ตัวแปรด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอด ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ตัวแปรด้านความทนทานของกล้ามเนื้อ ตัวแปรด้านความอ่อนตัว ตัวแปรด้านการทรงตัว และตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ซึ่งผู้วิจัยจะนำผลของข้อมูลดังกล่าว เพื่อให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพของตัวท่าน

8. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะเก็บเป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยได้จะไม่ปรากฏในรายงาน ผู้วิจัยจะบันทึกข้อมูลเป็นรหัสแทน

9. เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการวิจัยจะถูกลบ และไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงจะได้รับหรือเกี่ยวข้องในการตัดสินใจใดๆ

10.การวิจัยครั้งนี้มีค่าเดินทางมาทดสอบและค่าเสียเวลาแก่มีผู้ส่วนร่วมในการวิจัยท่านละ 100 บาท/ครั้ง โดยจะดำเนินการให้แก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยในแต่ละครั้งที่ท่านมาทดสอบ และมอบกระเป๋าผ้าให้ท่านละ 1 ใบ ในครั้งสุดท้ายที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยมาทดสอบ เพื่อแสดงความขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

11. การเข้าร่วมการวิจัยเป็นโดยสมัครใจ สามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ **โดยไม่ต้องให้เหตุผล ไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ และไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย**

12. หากมีข้อสงสัย โปรดสอบถามเพิ่มเติมจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็วเพื่อให้มีผู้ส่วนร่วมในการวิจัยทบทวนว่ายังสมัครใจจะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

13. หากได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามข้อมูลดังกล่าว สามารถร้องเรียนได้ที่ 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

ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัย **และเข้าใจข้อมูลดังกล่าวข้างต้นทุกประการแล้ว จึงลงนามเข้าร่วมการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ** และได้รับเอกสารไว้ 1 ชุดแล้ว

ลงชื่อ.....
(นายสงอรุณ แก้วฉ่ำ)
ผู้วิจัยหลัก
วันที่...../...../.....

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

ลงชื่อ.....
(.....)
พยาน
วันที่...../...../.....

เอกสารข้อมูลสำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย/และหนังสือแสดงยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
(สำหรับกลุ่มฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด)

ชื่อโครงการวิจัย ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

ชื่อผู้วิจัย นายแสงอรุณ แก้วฉ่ำ ตำแหน่ง นิสิตปริญญาโท
สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่พัก) 32 เอสซี เฟลส ห้อง (204) ถนนประชาสงเคราะห์ 29 แขวงดินแดง เขตดินแดง จังหวัดกรุงเทพมหานครฯ 10400
(ที่บ้าน) บ้านเลขที่ 41/1 หมู่ 8 ต.เขากระปุก อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี 76130
โทรศัพท์มือถือ 098-671-7835
E-mail: Sangarun4926@gmail.com

ขอเรียนเชิญเข้าร่วมการวิจัย ก่อนตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย โปรดทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับอะไรและทำเพราะเหตุใด กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างรอบคอบ หากมีข้อความใดที่อ่านแล้วไม่เข้าใจหรือไม่ชัดเจน โปรดสอบถามเพิ่มเติมกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยจะอธิบายจนกว่าจะเข้าใจอย่างชัดเจน

1. โครงการนี้เกี่ยวข้องกับผลของการฝึกเซอร์ฟสเกตบอร์ด เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ว่าจะมีผลหรือไม่อย่างไรต่อคุณภาพชีวิต และสมรรถภาพทางกายในคนวัยหนุ่มสาว

2. ในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้เป็นผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 18 - 24 ปี ผู้วิจัยจะอธิบายรายละเอียดขั้นตอน กระบวนการ และความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยอย่างละเอียด ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถขอคำแนะนำ หรือข้อมูลจากครอบครัว อาจารย์ บุคคลที่สนิท หรือแพทย์ประจำตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัย เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเข้าร่วมการวิจัยนี้ การวิจัยมีเวลาอย่างเพียงพอถ้าผู้เข้าร่วมตัดสินใจแล้วว่าจะเข้าร่วมการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

3. รายละเอียดของผู้เข้าร่วมการวิจัยและคุณสมบัติ

ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นบุคคลวัยหนุ่มสาวจากชมรมเซิร์ฟสเกตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี ทั้งเพศหญิงและเพศชาย อายุ 18 - 24 ปี จำนวน 15 ประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อออนไลน์ช่องทาง Facebook fanpage โดยมีใบประชาสัมพันธ์เชิญชวนเข้าร่วมการวิจัย และเชิญชวนผ่านหัวหน้าชมรมเซิร์ฟสเกตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี

โดยผู้สมัครใจเข้าร่วมต้องมีคุณสมบัติดังนี้

<u>เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria)</u>

1. ทั้งเพศหญิงและเพศชายอายุ 18-24 ปี
2. ผู้เข้าร่วมวิจัยจะต้องมีเซิร์ฟสเกตบอร์ดและอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ และเครื่องมือวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitors) หรือ นาฬิกาเพื่อสุขภาพ

3. มีการฝึกเชิร์ฟสเกตบอร์ด มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี
4. สามารถเล่นเชิร์ฟสเกตบอร์ดท่า Snap ได้
5. ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index; BMI) อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักปกติ (18.5 – 22.9 กิโลกรัม/เมตร^2)
6. ผ่านการทำแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (PAR-Q) โดยตอบว่า “ไม่” ทุกข้อ
7. ไม่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจ ได้แก่ วัณโรคปอด โรคหอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น และไม่เป็นโรคหัวใจ โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูงคือมีความดันโลหิตอยู่ในระดับสูงผิดปกติ คือมากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท
8. ไม่มีการบาดเจ็บของกระดูกและข้อต่อ
9. ได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ตามมาตรการของรัฐบาล
10. มีความสมัครใจในการเข้าร่วมในการวิจัย

<u>เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria)</u>

1. ขาดการฝึกเกิน 4 ครั้ง จากทั้งหมด 24 ครั้ง
2. เกิดการบาดเจ็บจนไม่สามารถฝึกต่อได้
3. ผู้เข้าร่วมการวิจัย ไม่ประสงค์เข้าร่วมการวิจัยต่อ

4.การคัดกรองผู้มีส่วนร่วมฯ

ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องเดินทางมาเข้ารับการปฐมนิเทศ รวมทั้งผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลพื้นฐานทางด้านสรีรวิทยา ได้แก่ น้ำหนัก , ส่วนสูง , ดัชนีมวลกาย , อัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต พร้อมทั้งทำแบบประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย และทำการคัดกรองการเล่นเชิร์ฟสเกตบอร์ดโดยสามารถฝึกท่า Snap ได้ โดยผ่านการคัดกรองจากคุณพิสิษฐ์ ทรัพย์ศุทา หัวหน้าชมรมเชิร์ฟสเก็ตบอร์ดจังหวัดเพชรบุรี โดยพิจารณจากวิธีการปฏิบัติ และความถูกต้องของท่าตามแนวทางของคู่มือการแข่งขันเชิร์ฟสเก็ตบอร์ดที่จัดขึ้นจากสมาคมกีฬากระดานโต้คลื่นแห่งประเทศไทย โดยผู้วิจัยเตรียมเชิร์ฟสเกตบอร์ดและอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บไว้ใช้สำหรับการทดสอบ และขอความร่วมมือผู้เข้าร่วมการวิจัยแสดงหลักฐานการฉีดวัคซีนให้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบ พร้อมทำแบบประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย ณ สนามกีฬากลางจังหวัดเพชรบุรี (สนามกีฬาดอนคาน) ใช้เวลาประมาณ 20 นาที และหากไม่ผ่านการคัดกรองผู้วิจัยจะ*มอบกระเป๋าผ้าเพื่อแสดงความขอบคุณ*

5.ในการเข้าร่วมงานวิจัย มีการดำเนินการกับ<u>ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย</u>

สำหรับผู้ที่ได้คัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย

1. ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
2. ผู้วิจัยทำการชี้แจงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะมาทำการทดสอบทุกครั้ง ดังนี้

- ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องตรวจคัดกรองการติดเชื้อ COVID-19 แบบตรวจหาแอนติเจนด้วยตนเองก่อนวันที่ต้องทดสอบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้จัดหาชุดตรวจให้กับผู้เข้าร่วมการวิจัย และผู้วิจัยจะทำการนัดหมายให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยมารับชุดตรวจ COVID-19 ณ สนามกีฬากลางจังหวัดเพชรบุรี (สนามกีฬาดอนคาน)

- ในช่วงที่ไม่มีการทดสอบ ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา

- มีมาตรการการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล

- ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยล้างมือโดยใช้เจลแอลกอฮอล์ทุกครั้งหลักจากที่ได้สัมผัสเครื่องมือการทดสอบ

- ผู้วิจัยทำความสะอาดเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบทุกครั้งหลังจากที่มีการสัมผัสจากผู้เข้าร่วมการวิจัยด้วยเจลแอลกอฮอล์

- ไม่ออกกำลังกายอย่างหนัก 24 ชั่วโมง ก่อนวันที่จะมาทดสอบทุกครั้ง

- ควรนอนหลับพักผ่อนให้เต็มที่อย่างน้อย 8-10 ชั่วโมง และดื่มน้ำให้เพียงพอ

- แต่งกายด้วยเสื้อผ้าแขนสั้น กางเกงขาสั้นและรองเท้าผ้าใบ

- ในช่วงที่ไม่มีการทดสอบ ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา

3. การทดสอบทุกครั้งผู้วิจัยจะบอกให้กลุ่มตัวอย่างออกแรงในการทดสอบด้วยความพยายามสูงสุดทุกครั้งที่ทำการทดสอบ และมีผู้ช่วยการวิจัยคอยควบคุมดูแล

4. ในการทดสอบใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้จัดเตรียมน้ำดื่มและอาหารให้กับผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่าน

5.1 การทดสอบครั้งที่ 1

ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 2 ชั่วโมง เพื่อวัด 9 ตัวแปร ได้แก่

1. **ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย**
   - ส่วนสูงและการชั่งน้ำหนักตัว
   - อัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต
   - องค์ประกอบของร่างกาย
2. **ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย**
   - ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่
   - ค่าร้อยละของปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ต่อปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรง
   - ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1
3. **ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ประกอบด้วย**
   - ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุด
   - ค่าแรงดันการหายใจออกสูงสุด
4. **ตัวแปรด้านความอ่อนตัว ประกอบด้วย**
   - ค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยการวัดความอ่อนตัว
5. **ตัวแปรด้านการทรงตัว ประกอบด้วย**
   - ค่าการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ในหลายทิศทาง
6. **ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย**

- ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง
- ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ

7. **ตัวแปรด้านความทนทานของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย**
   - ค่าความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลาง
   - ความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย
8. **ตัวแปรด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ประกอบด้วย**
   - สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด
9. **ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย**
   - คะแนนระดับคุณภาพชีวิตทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านคุณธรรมจริยธรรม

5.2 โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

สัปดาห์ที่ 1 – 4 ฝึกที่ความหนัก 40-49% ของอัตราการเต้นหัวใจสำรอง (หรือความหนักระดับปานกลาง) ใช้เวลาในการฝึก 1 ชั่วโมง

ผู้วิจัยอธิบายลำดับขั้นตอนโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ท่าทางที่ใช้ในการฝึก รวมถึงระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด และด้านการเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกายทั้งเครื่องแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ โดยจะอธิบายขั้นตอนต่างๆ หลังจากที่ได้รับการทดสอบก่อนการทดลองไปแล้ว เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถทำการฝึกได้อย่างถูกต้อง และมีเวลาในการเตรียมความพร้อมก่อนทำการทดลอง โดยแต่งกายด้วยชุดสำหรับออกกำลังกาย และรองเท้ากีฬาพร้อมด้วยอุปกรณ์เซิร์ฟสเกตบอร์ด และอุปกรณ์การป้องกันการบาดเจ็บ และติดตั้งเครื่องมือวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitors) ของตนเองนำมาเข้าร่วมการฝึก หากผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่มีอุปกรณ์ข้างต้นทางผู้วิจัยจะเป็นฝ่ายจัดหาให้ และก่อนเข้ารับการฝึกทุกครั้งผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องผ่านจุดคัดกรองวัดอุณภูมิร่างกายและล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้งที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ และมีมาตรการการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลตลอดระหว่างการฝึก หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับโปรแกรมการฝึก โดยฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในวันจันทร์วันพุธ และวันศุกร์ โดยฝึก 1 ครั้งต่อวัน ช่วงเย็น 17.00 - 18.00 น. รูปแบบการฝึกเป็นแบบกลุ่ม ณ สนามกีฬากลางจังหวัดเพชรบุรี (สนามกีฬาดอนคาน) ผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจสอบผลการออกกำลังกาย ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย ในแต่ละลำดับขั้นตอนตามโปรแกรมทั้งหมด 5 ขั้นตอน โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยต้องใส่อุปกรณ์วัดอัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งการฝึกแต่ละครั้งประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที และฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด ดังนี้ (1.) ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Pumping 10 นาที (2.) ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่าเลี้ยวไปตามกรวย 10 นาที (3.) ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Snap 5 นาที (4.) เกมเซิร์ฟสเกตบอร์ดวิ่งส่งสิ่งของ 10 นาที (5.) ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airial 5 นาที และคลายอุ่นด้วยการเดินและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที ตามลำดับโดยไม่มีการหยุดพัก หลังจากฝึกเสร็จผู้วิจัยจะมอบน้ำดื่มและอาหารให้กับผู้เข้าร่วมการวิจัย

ทุกท่าน และผู้เข้าร่วมการวิจัยทำการล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้ง รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ร่วมกัน ผู้วิจัยจะทำความสะอาดตามมาตรการป้องกัน COVID – 19

สัปดาห์ที่ 5 – 8 โดยจะฝึกที่ความหนัก 50-60% ของอัตราการเต้นหัวใจสำรอง (หรือความหนักระดับปานกลางถึงระดับหนัก) ใช้เวลาในการฝึก 1 ชั่วโมง

ในสัปดาห์ที่ 5 เป็นต้นไปจนถึงสัปดาห์ที่ 8 จะมีการเพิ่มผสมท่าทางใหม่เข้าไปในโปรแกรม ดังนี้ เริ่มด้วยการอบอุ่นร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที และเข้าสู่กระบวนการฝึกท่าทางดังนี้ (1.) ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Pumping 10 นาที (2.) ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่าเลี้ยวไปตามกรวย 10 นาที (3.) ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Snap+ infinity loop 5 นาที (4.) เกมเซิร์ฟสเกตบอร์ดวิ่งส่งสิ่งของ 10 นาที (5.) ฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดในท่า Airial+Pumping 5 นาที และคลายอุ่นด้วยการเดินและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที ตามลำดับ โดยจะฝึกที่ความหนัก 50-60% ของอัตราการเต้นหัวใจสำรอง (หรือความหนักระดับปานกลางถึงระดับหนัก)

และหากผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถเข้าร่วมฝึกในวันและเวลาที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ จะมีการฝึกเพิ่มเติมให้โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยกำหนดวัน เวลา ที่ต้องการมาฝึกเพิ่มเติมภายในสัปดาห์นั้นๆ ให้ครบ 3 วันต่อสัปดาห์ โดยที่จะไม่ฝึกในวันที่ติดต่อกัน ต้องเว้นระยะห่างในวันที่ฝึกอย่างน้อย 1 วัน เพื่อให้ตรงกับรูปแบบของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

5.3 การทดสอบครั้งที่ 2 (หลังจากการทดลองครบ 8 สัปดาห์)

ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 2 ชั่วโมง เพื่อวัด 9 ตัวแปร ได้แก่

1. **ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย**
   - ส่วนสูงและการชั่งน้ำหนักตัว
   - อัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิต
   - องค์ประกอบของร่างกาย
2. **ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย**
   - ค่าปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่
   - ค่าร้อยละของปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ต่อปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรง
   - ค่าปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1
3. **ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ประกอบด้วย**
   - ค่าแรงดันการหายใจเข้าสูงสุด
   - ค่าแรงดันการหายใจออกสูงสุด
4. **ตัวแปรด้านความอ่อนตัว ประกอบด้วย**
   - ค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยการวัดความอ่อนตัว
5. **ตัวแปรด้านการทรงตัว ประกอบด้วย**
   - ค่าการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ในหลายทิศทาง
6. **ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย**

- ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง
- ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ

7. **ตัวแปรด้านความทนทานของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย**
   - ค่าความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลาง
   - ความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย
8. **ตัวแปรด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ประกอบด้วย**
   - สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด
9. **ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย**
   - คะแนนระดับคุณภาพชีวิตทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านคุณธรรมจริยธรรม

6. ความเสี่ยง/อันตราย และความไม่สะดวกต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย

ความเสี่ยงที่อาจได้รับจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ด้านร่างกาย การทดสอบค่าตัวแปรต่างๆ อาจทำให้ท่านมีความไม่สะดวกสบายเล็กน้อย หากพบว่ามีการบาดเจ็บเกิดขึ้นในขณะทดสอบ ผู้วิจัยจะทำการช่วยเหลือและปฐมพยาบาลและจะรับผิดชอบในการส่งต่อ ณ สถานพยาบาลและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดูแลรักษา ผู้วิจัยจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมดจนกว่าจะหายเป็นปกติ

ด้านจิตใจ จากการทดสอบตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต หากพบว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี ผู้วิจัยมีมาตรการช่วยเหลือตามหลักการ ของกระทรวงสาธารณสุข เรื่องการปฐมพยาบาลทางใจต่อผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิต เป็นการช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิต หรือผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตแย่ลงหรืออยู่ในภาวะวิกฤต ด้วยวิธีปฏิบัติ 3 ส 2 ข (3 ส พลัส) คือ 1.สอดส่องมองหา 2.ใส่ใจรับฟัง 3.ส่งต่อเชื่อมโยง 4.ให้ข้อมูล 5.ให้เข้าถึงบริการ และถ้าอยู่ในขั้นรุนแรงผู้วิจัยจะแนะนำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิตหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ความเสี่ยงที่อาจได้รับจากการทดลองจากโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด

โปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด อาจทำให้ท่านได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย อาจจะเกิดการเสี่ยงล้มได้หรือจนเกิดบาดแผลเล็กน้อยได้ เนื่องจากมีท่าทางที่ต้องมีทักษะในการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด และบางท่าทางต้องใช้กำลังและความคล่องตัว อาจนำไปสู่การได้รับการบาดเจ็บได้ ซึ่งทางผู้วิจัยได้ป้องกันโดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการได้รับบาดเจ็บ พร้อมจัดเตรียมสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองให้มีความพร้อมเพื่อลดการเสี่ยงการได้รับการบาดเจ็บ และขอความร่วมมือให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทำการทดลองอย่างระมัดระวัง ไม่ประมาทหรือกระทำสิ่งไม่พึงประสงค์ เช่น มีการเล่นหรือฝึกในท่าทางที่นอกเหนือจากโปรแกรมการฝึก และหากพบว่ามีการบาดเจ็บเกิดขึ้นในขณะทดลอง ผู้วิจัยจะทำการช่วยเหลือและปฐมพยาบาลและจะรับผิดชอบในการส่งต่อ ณ สถานพยาบาล ซึ่งสถานพยาบาลอยู่ใกล้เคียง

กับสถานที่ทดลองประมาณ 300 เมตร (โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี) และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดูแลรักษา ผู้วิจัยจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมดจนกว่าจะหายเป็นปกติ

7. ประโยชน์จากการเข้าร่วมการวิจัย

งานวิจัยนี้จะทำให้ท่านทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพทั่วไป ตัวแปรด้านสรีรวิทยา ตัวแปรด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ตัวแปรด้านสมรรถภาพปอด ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ตัวแปรด้านความทนทานของกล้ามเนื้อ ตัวแปรด้านความอ่อนตัว ตัวแปรด้านการทรงตัว และตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ซึ่งผู้วิจัยจะนำผลของข้อมูลดังกล่าว เพื่อให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพของตัวท่านให้มีสมรรถภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น หรืออาจนำไปสู่การต่อยอดความเป็นเลิศในระดับการแข่งขันกีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ด และสามารถเป็นแนวทางในการออกแบบโปรแกรมการฝึกสำหรับผู้ที่สนใจในกีฬาเซิร์ฟสเกตบอร์ดเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ รวมไปถึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการออกแบบโปรแกรมฝึกกีฬาชนิดอื่นที่มีลักษณะคล้ายกันได้

8. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะเก็บเป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยได้จะไม่ปรากฏในรายงาน ผู้วิจัยจะบันทึกข้อมูลเป็นรหัสแทน

9. เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการวิจัยจะถูกลบ และไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงจะได้รับหรือเกี่ยวข้องในการตัดสินใจใดๆ

10.การวิจัยครั้งนี้มีค่าเดินทางมาทดสอบและค่าเสียเวลาแก่มีผู้ส่วนร่วมในการวิจัยท่านละ 100 บาท/ครั้ง โดยจะดำเนินการให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกครั้งหลังจากการทดสอบในแต่ละครั้ง และมีค่าเสียเวลาในการเข้าร่วมการทดลองการฝึกโปรแกรมเซิร์ฟสเกตบอร์ด แบบเหมาจ่ายท่านละ 1,000 บาท โดยจะดำเนินการให้แก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยในทุกสัปดาห์หลังการฝึกในครั้งที่ 3 สัปดาห์ละ 125 บาท และผู้วิจัยมอบกระเป๋าผ้าให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยท่านละ 1 ใบ โดยจะดำเนินการให้ในครั้งสุดท้ายที่ท่านมาทดสอบ เพื่อแสดงความขอบคุณผู้มีส่วนร่วมให้การวิจัย

11. การเข้าร่วมการวิจัยเป็นโดยสมัครใจ สามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ **โดยไม่ต้องให้เหตุผล ไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ และไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย**

12. หากมีข้อสงสัย โปรดสอบถามเพิ่มเติมจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็วเพื่อให้มีผู้ส่วนร่วมในการวิจัยทบทวนว่ายังสมัครใจจะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

13. หากได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามข้อมูลดังกล่าว สามารถร้องเรียนได้ที่ 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

ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัย **และเข้าใจข้อมูลดังกล่าวข้างต้นทุกประการแล้ว จึงลงนามเข้าร่วมการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ** และได้รับเอกสารไว้ 1 ชุดแล้ว

ลงชื่อ.....
(นายสงอรุณ แก้วฉ่ำ)
ผู้วิจัยหลัก
วันที่...../...../.....

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

ลงชื่อ.....
(.....)
พยาน
วันที่...../...../.....

เชิญชวนเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยระดับมหาบัณฑิต

ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิต และสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

คุณสมบัติ

1.ทุกเพศ อายุ 18-24 ปี
2.ผู้เข้าร่วมวิจัยจะต้องมีเซิร์ฟสเกตบอร์ดและอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ
3.มีการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ด มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี
4.สามารถเล่นเซิร์ฟสเกตบอร์ดท่า Snap ได้
5.ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ
6.ไม่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจ และไม่มีการบาดเจ็บของกระดูกและข้อต่อ
7.ได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ตามมาตรการของรัฐบาล

สิ่งที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับ

ทำให้ท่านทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพของร่างกายในด้านต่างๆ และแนวทางการออกแบบโปรแกรมการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดเพื่อต่อยอดสู่ความเป็นเลิศในการแข่งขัน

ระยะเวลา

ระยะเวลารวมตลอดโครงการ 10 สัปดาห์
- ทดสอบครั้งที่ 1
- ทดลอง 8 สัปดาห์
- ทดสอบครั้งที่ 2

รับจำนวน 15 ท่าน

สนใจเข้าร่วมการวิจัยสแกน QR code

* ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับค่าตอบแทนรวมทั้งสิ้น ท่านละ 1,200 บาท + กระเป๋าผ้า 1 ใบ *

หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติมสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่

ผู้วิจัย : นายแสงอรุณ แก้วฉ่ำ (แม็ก)

นิสิต : ป.โท แขนงสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

sangarun4926@gmail.com

098-671-7835

เชิญชวนเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยระดับมหาบัณฑิต

ผลของการฝึกเซิร์ฟสเกตบอร์ดที่มีต่อคุณภาพชีวิต และสมรรถภาพทางกายในวัยหนุ่มสาว

คุณสมบัติ

1.ทุกเพศ อายุ 18-24 ปี
2.ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ
3.ไม่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจ และไม่มีการบาดเจ็บของกระดูกและข้อต่อ
4.ไม่ออกกำลังกายเป็นประจำ
5.ได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ตามมาตรการของรัฐบาล

สิ่งที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับ

ทำให้ท่านทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพทั่วไป ทราบถึงสมรรถภาพของร่างกายในด้านต่างๆ และแนวทางการดูแลสุขภาพหากพบว่าท่านมีปัญหา

ระยะเวลา

ระยะเวลารวมตลอดโครงการ 10 สัปดาห์
- ทดสอบครั้งที่ 1
- ไม่มีการออกกำลังกายใดๆ ภายใน 8 สัปดาห์
- ทดสอบครั้งที่ 2

รับจำนวน 15 ท่าน

สนใจเข้าร่วมการวิจัยสแกน QR code

* ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับค่าตอบแทนรวมทั้งสิ้น ท่านละ 200 บาท + กระเป๋าผ้า 1 ใบ *

หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติมสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่

ผู้วิจัย : นายแสงอรุณ แก้วฉ่ำ (แม็ก)

นิสิต : ป.โท แขนงสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

sangarun4926@gmail.com

LINE 098-671-7835

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	แสงอรุณ แก้วฉ่ำ
วัน เดือน ปี เกิด	8 มิถุนายน 2538
สถานที่เกิด	เพชรบุรี
วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	41/1 ม.8 ต.เขากระปุก อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี 76130
ผลงานตีพิมพ์	-
รางวัลที่ได้รับ	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University