



รูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์
การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

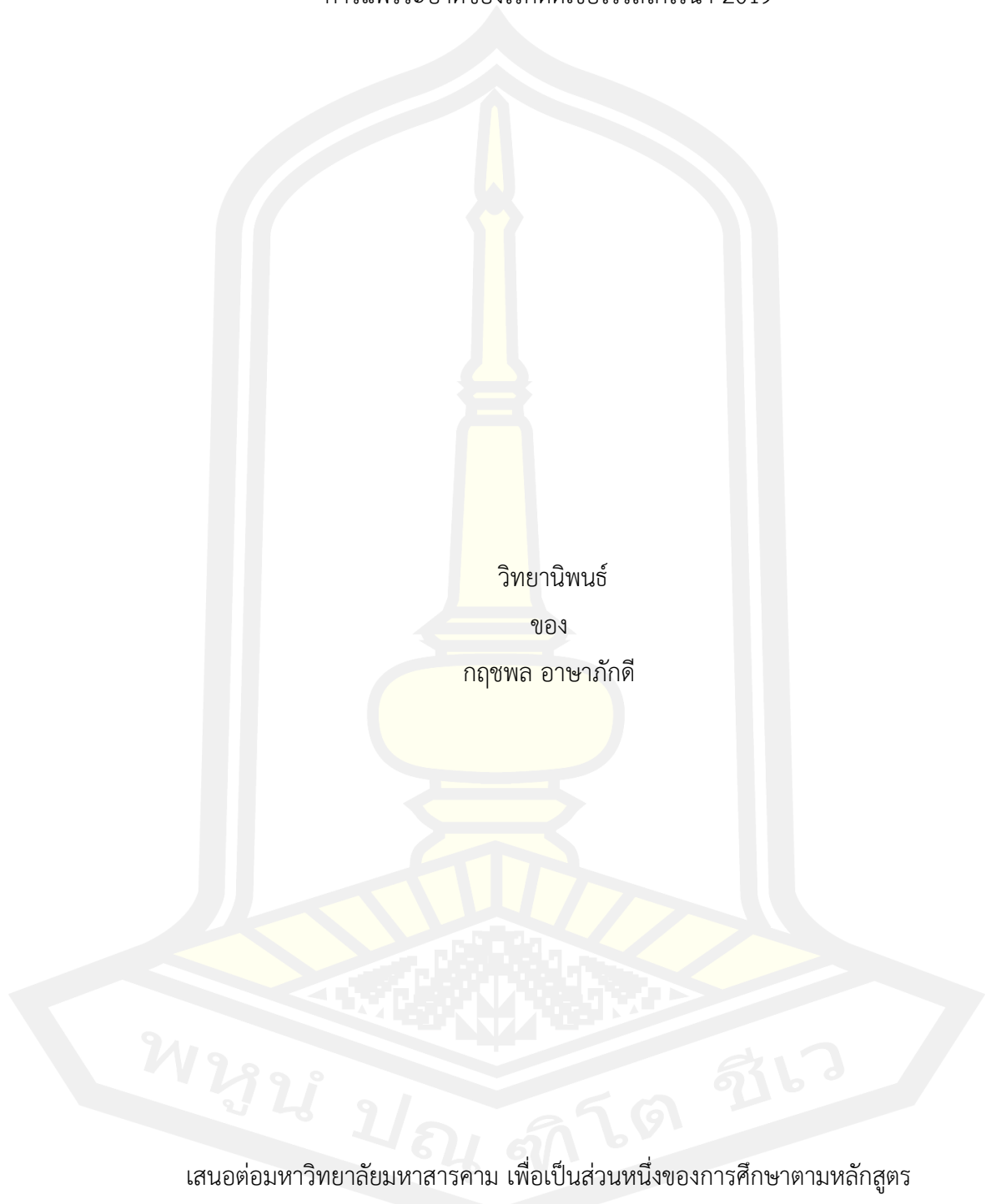
วิทยานิพนธ์
ของ
กฤษฎพล อาษาภักดิ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา

พฤษภาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์
การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019



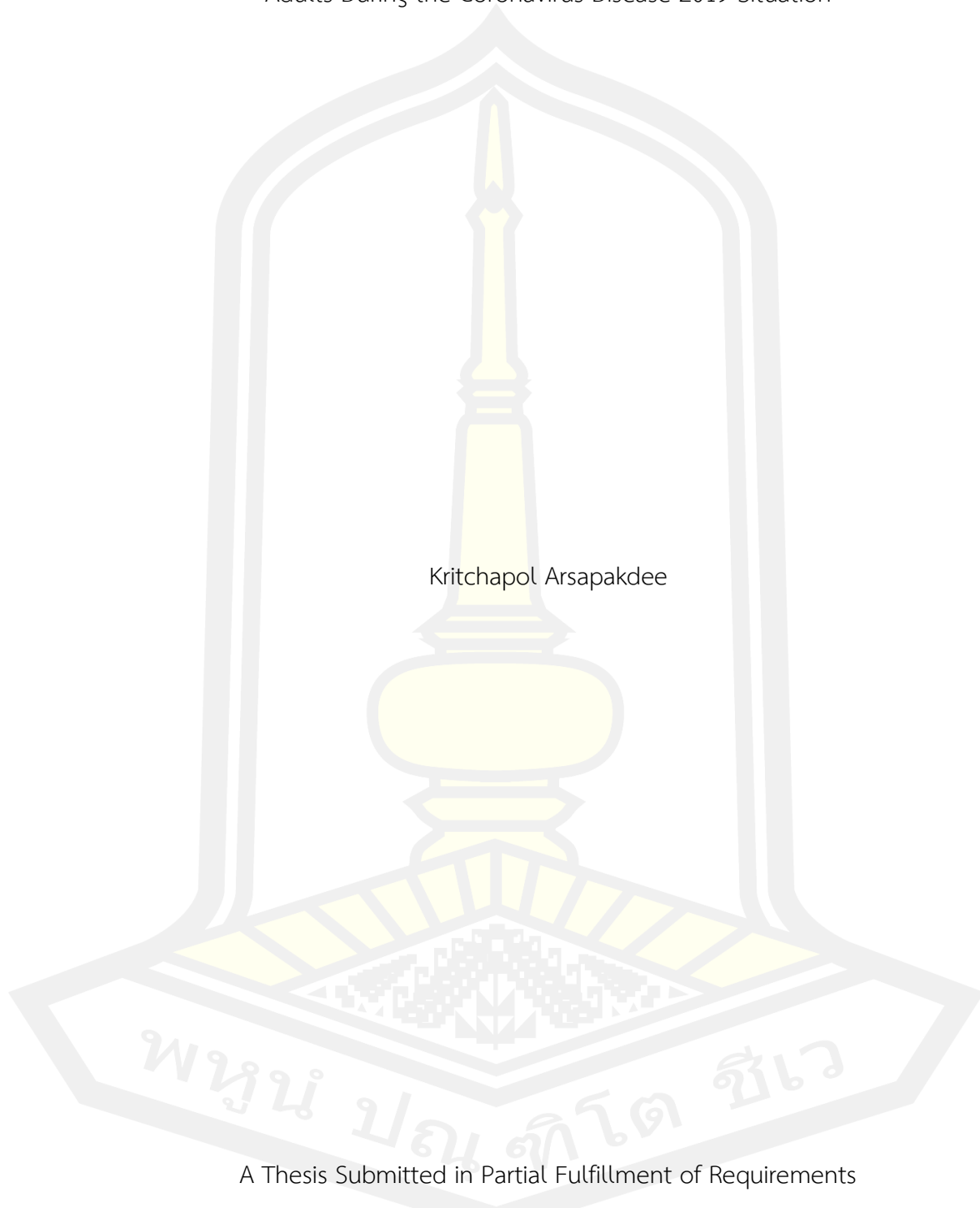
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา

พฤษภาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Study on Physical Activity Programs Affecting Physical Fitness in Working-Age
Adults During the Coronavirus Disease 2019 Situation

Kritchapol Arsapakdee



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Master of Science (Exercise and Sport Science)

May 2022

Copyright of Maharakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายกฤษพล อาษาภักดิ์
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. วรพจน์ พรหมสัตยพรต)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. ชัยรัตน์ ชูสกุล)

..... กรรมการ

(ผศ. ดร. ญาดา ธาดาณัฐภักดิ์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(อ. ดร. อารีกุล พวงสุวรรณ)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ของ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	รูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		
ผู้วิจัย	กฤษพล อาษาภักดิ์		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยรัตน์ ชูสกุล		
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2565

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายของวัยทำงาน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะที่ 1 จำนวน 400 คน ระยะที่ 2 จำนวน 50 คน เครื่องมือวิจัยคือ โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย แบบสำรวจกิจกรรมทางกายระดับสากล และสมุดบันทึกกิจกรรมทางกาย สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two-Way Repeated-Measures MANOVA) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni ผลการวิจัยพบว่า 1.ระดับกิจกรรมทางกายและปริมาณการออกกำลังกาย ของบุคลากรวัยทำงาน ของเพศชาย มีค่าสูงกว่าเพศหญิง 2. สมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม ด้านความยืดหยุ่นของข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

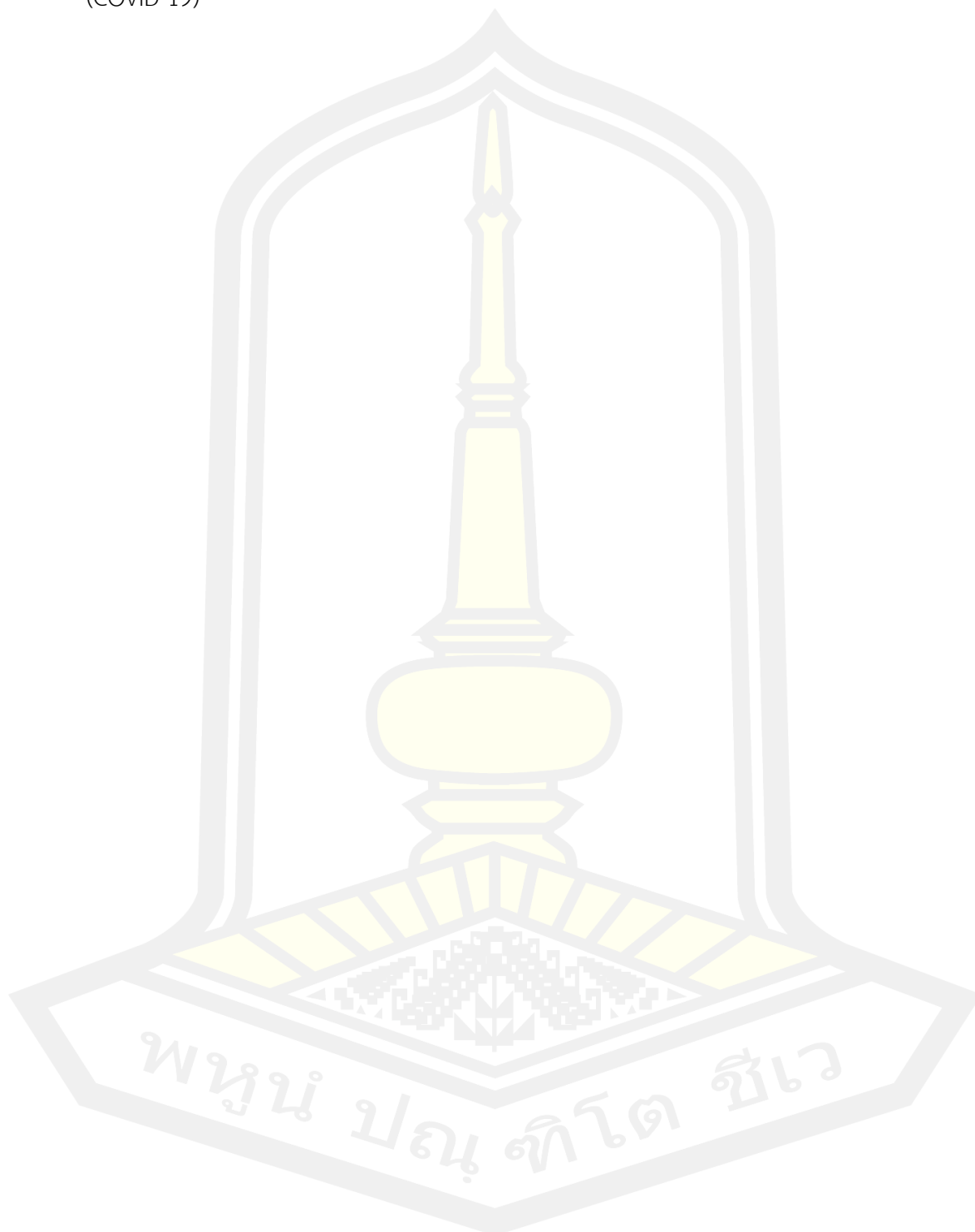
คำสำคัญ : กิจกรรมทางกาย, สมรรถภาพทางกาย, วัยทำงาน, โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

TITLE	The Study on Physical Activity Programs Affecting Physical Fitness in Working-Age Adults During the Coronavirus Disease 2019 Situation		
AUTHOR	Kritchapol Arsapakdee		
ADVISORS	Assistant Professor Chairat Choosakul , Ph.D.		
DEGREE	Master of Science	MAJOR	Exercise and Sport Science
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2022

ABSTRACT

This research is quasi-experimental research aiming to study the effects of a physical activity promotion program and compare the physical activity levels with the physical fitness of working adults during the Coronavirus Disease 2019 Situation, the sample group in Phase 1 research consisted of 400 people, Phase 2 of 50 people. The research instruments were 1) a physical activity promotion program for working adults, 2) a physical fitness test, and 3) Global Physical. Activity Questionnaire: GPAQ version 2 and 4) Physical activity Recording. Statistics were used to compare before and after using the physical activity promotion program. Data were analyzed using Mean, Percentage, Standard Deviation, Two-Way Repeated-Measures MANOVA, and Bonferroni for the post-hoc procedure. The results were that 1. Physical activity level and amount of exercise of working-age personnel of males were higher than females. 2. The physical fitness of the experimental group was better than the control group. Flexibility, muscles strength of hand and forearm, leg muscle strength and endurance, and cardiovascular endurance. There was not statistically significant difference between the trial week and 8 weeks after the trial. However, after 8 weeks and after 12 weeks the trial, there was significantly different at the statistical level of .05.

Keyword : Physical Activity, Physical Fitness, Working Adults, Corona Virus 2019
(COVID-19)



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้เป็นอย่างดี เป็นผลจากการที่ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำอันมีคุณค่าจากคณะกรรมการที่ปรึกษาโดยเฉพาะ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้ชี้แนะแนวทางในการเขียนงานวิจัยให้เหมาะสม แนะนำแนวทางในการทำงาน ตรวจสอบและแก้ไขงานอย่างละเอียดและประณีตเพื่อคุณภาพของงานวิจัยนี้ อีกทั้ง อาจารย์ ดร.วรรณพร สำราญพัฒน์ เบรติ อาจารย์ประจำภาควิชา ได้แนะนำตรวจสอบความถูกต้อง เสริมจุดด้อยเติมประเด็นต่างๆ ที่สำคัญเพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของงานวิจัย รศ.ดร.วราภรณ์ พรหมสัตยพรต ประธานกรรมการสอบ ผศ.ดร.ญดา ธาดานัฐภักดิ์ ผศ.ดร.ครุศาสตร์ คนหาญ และอาจารย์ ดร. อารีกุล พวงสุวรรณ กรรมการสอบ ที่ได้คำแนะนำช่วยเหลือในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน อาจารย์ ดร.นันทวัน เทียนแก้ว ผศ.ดร.รัตนพร กองพลพรหม อาจารย์ธำปณีย์ คงรุ่งเรือง อาจารย์ ดร.ภ.อำพร ศรียาภัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทอดศักดิ์ พรหมอารักษ์ ที่ได้กรุณาแนะนำเกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยและโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยทำงาน และขอบพระคุณท่านผู้บริหารของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตมหาสารคาม ที่ได้กรุณาอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลและขอบคุณบุคลากรที่เข้าร่วมกิจกรรมทุกท่าน ขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ อีกทั้งขอขอบคุณผู้ช่วยวิจัยทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณครูและอาจารย์ที่ได้ประสิทธิประสาทถ่ายทอดวิชาความรู้ ความเมตตากรุณา พร้อมทั้งอบรมสั่งสอนให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการศึกษาด้วยดีเสมอมา ขอบพระคุณ ผศ.ดร. อารมณ์ โพธิ์ภา หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา และคณาจารย์ทุกท่าน ท่านผู้บริหารและบุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ ณ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือแนะนำสิ่งดีๆ

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อรัฐพงษ์-คุณแม่รุ่งอรุณ บรรเทิจจิตต์ ที่สนับสนุนและให้ทุนการศึกษา สุดท้ายนี้กราบขอบพระคุณคุณตาประยูร-คุณยายสุข แก้วล้วน รวมทั้งญาติพี่น้อง ที่ให้กำลังใจมาตลอด ขอขอบคุณครู พี่ๆน้องๆนิสิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา ทุกท่านที่เป็นกำลังใจตลอดมา คุณความดีและประโยชน์ใดๆ ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาคุณมารดาบิดา ตลอดจนบูรพาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดและไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้

กฤษพล อาษาภักดิ์

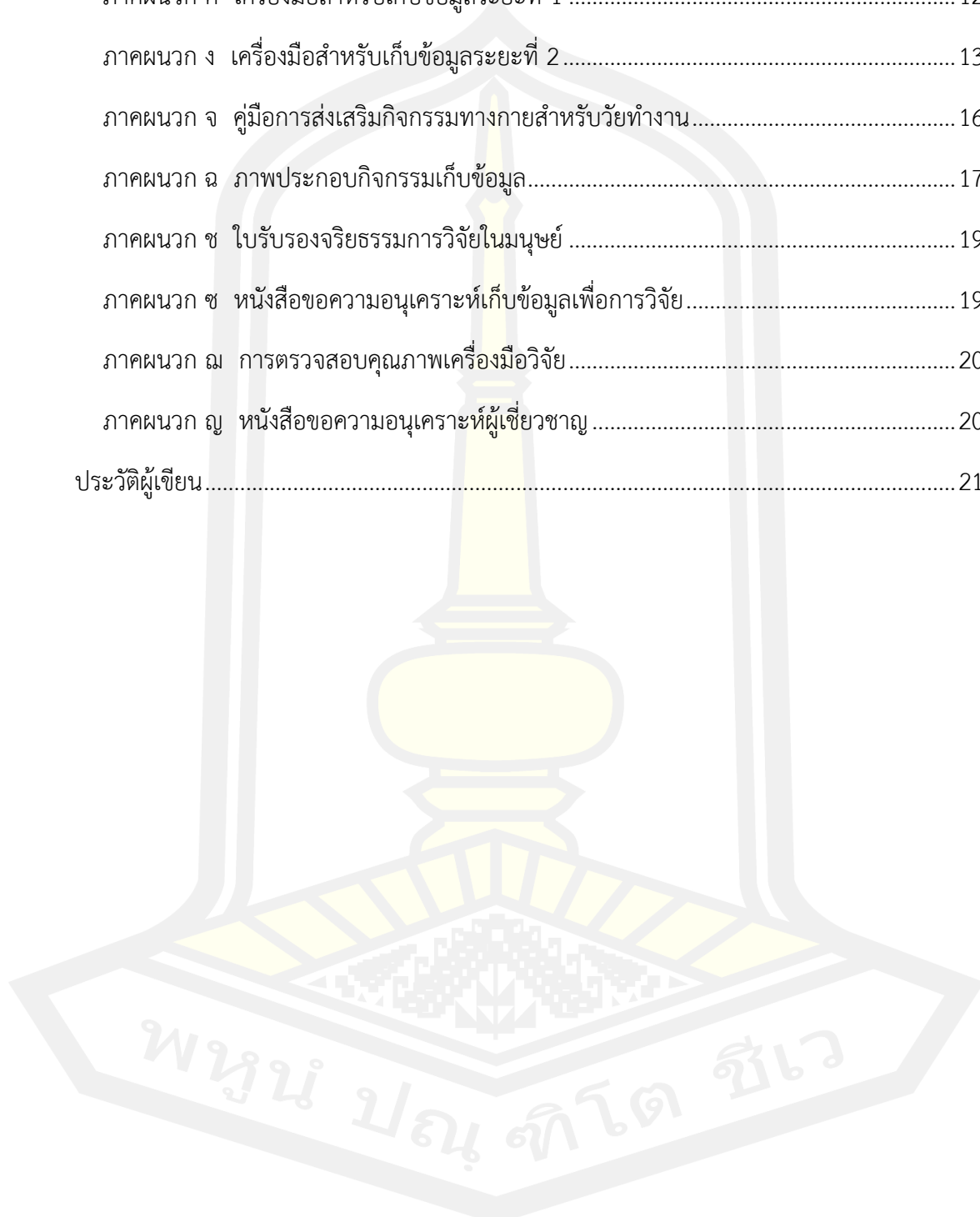


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ภูมิหลัง.....	1
1.2 ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	6
1.4 ความสำคัญของการวิจัย.....	6
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	7
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	8
1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
2.1 กิจกรรมทางกาย.....	12
2.2 สมรรถภาพทางกาย.....	17
2.3 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019.....	37
2.4 สถานการณ์การมีกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019.....	40

2.5 วิเคราะห์ และข้อเสนอแนะต่อผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อการมีกิจกรรมทางกาย	47
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	50
1. งานวิจัยในประเทศไทย	50
2. งานวิจัยต่างประเทศ	54
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	59
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	59
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	66
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ	67
3.4 การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง.....	71
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	72
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	73
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	74
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
4.2 ขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	78
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	91
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	91
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	93
5.3 ข้อเสนอแนะ	100
บรรณานุกรม.....	101
ภาคผนวก.....	110
ภาคผนวก ก เอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัคร	111

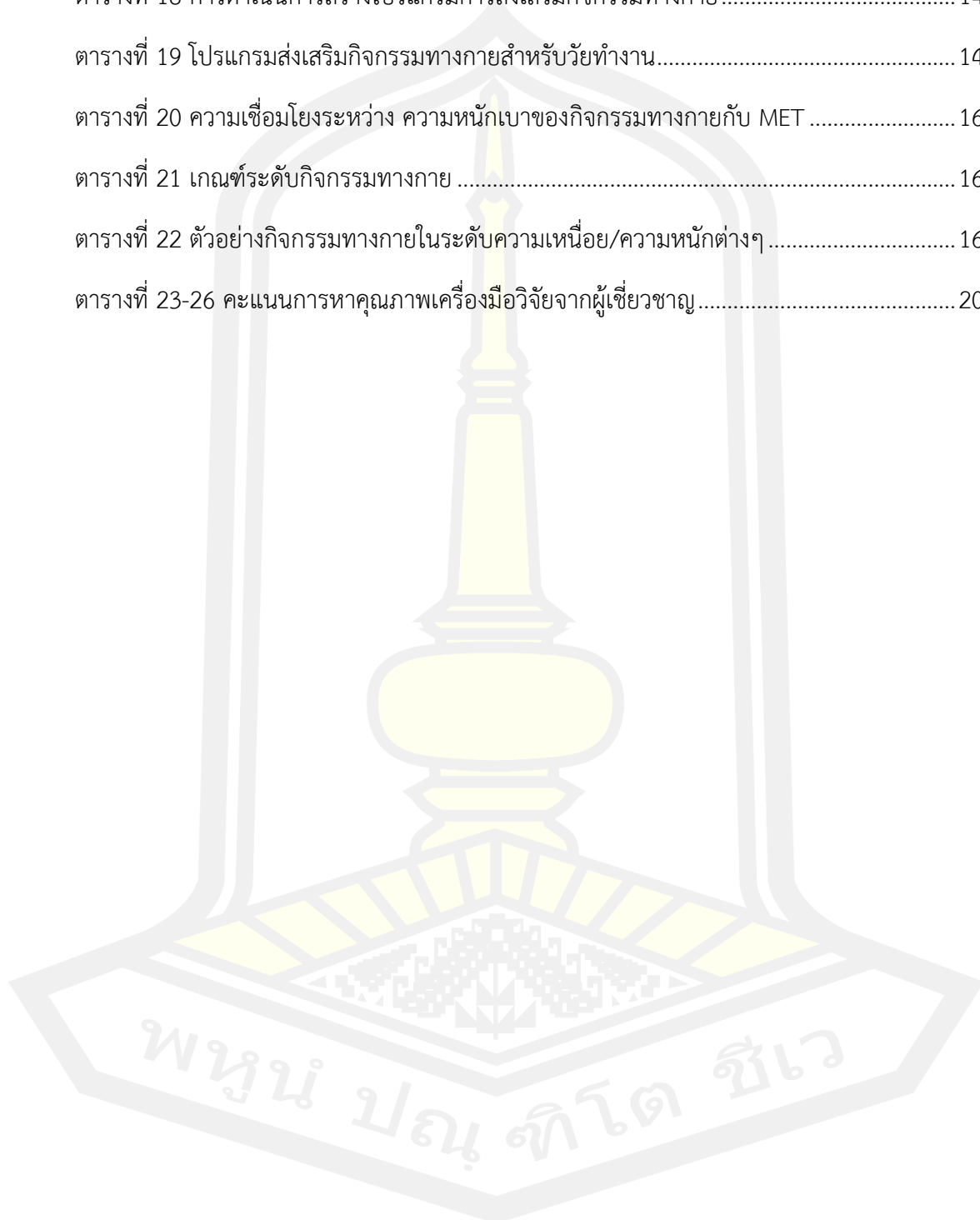
ภาคผนวก ข	แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร	126
ภาคผนวก ค	เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลระยะที่ 1	129
ภาคผนวก ง	เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลระยะที่ 2	136
ภาคผนวก จ	คู่มือการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน	162
ภาคผนวก ฉ	ภาพประกอบกิจกรรมเก็บข้อมูล	176
ภาคผนวก ช	ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	194
ภาคผนวก ซ	หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย	196
ภาคผนวก ฌ	การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	204
ภาคผนวก ฎ	หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ	209
ประวัติผู้เขียน		215



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	20
ตารางที่ 2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายและรายการทดสอบ	21
ตารางที่ 3 รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนอายุ 19 - 59 ปี	22
ตารางที่ 4 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามมหาวิทยาลัย.....	61
ตารางที่ 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามช่วงอายุ	63
ตารางที่ 6 แบบแผนการทดลองแบบ Multiple Time Series Design.....	64
ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลพื้นฐานของประชากรเข้าร่วมโครงการ (n = 400)	78
ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลจำนวน ร้อยละระดับการมีกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมเนือยนิ่ง.....	80
ตารางที่ 9 แผนภูมิที่ 1 แสดงร้อยละของการตอบแบบสอบถาม แยกตามกลุ่มอายุและเพศ	81
ตารางที่ 10 แผนภูมิที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละของระดับกิจกรรมทางกาย	82
ตารางที่ 11 แผนภูมิที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณการออกกำลังกาย แยกตามตาม หมวดของกิจกรรมทางกาย.....	82
ตารางที่ 12 แผนภูมิที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการออกกำลังกาย แยกตามลักษณะ ของกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง และระดับหนัก	83
ตารางที่ 13 แผนภูมิที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละของพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior).....	84
ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย ของกลุ่มตัวอย่าง	85
ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำ (Two-way Repeated measure MANOVA) ของสมรรถภาพทางกาย ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	86
ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกาย ความแปรปรวนสอง ทางชนิดวัดซ้ำ (Two-way Repeated measure MANOVA) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	88

ตารางที่ 17 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni.....	89
ตารางที่ 18 การดำเนินการสร้างโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย.....	145
ตารางที่ 19 โปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน.....	147
ตารางที่ 20 ความเชื่อมโยงระหว่าง ความหนักเบาของกิจกรรมทางกายกับ MET	166
ตารางที่ 21 เกณฑ์ระดับกิจกรรมทางกาย	167
ตารางที่ 22 ตัวอย่างกิจกรรมทางกายในระดับความเหนื่อย/ความหนักต่างๆ.....	168
ตารางที่ 23-26 คะแนนการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ.....	205



สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพที่ 1 การชั่งน้ำหนัก	23
ภาพที่ 2 การวัดส่วนสูง	24
ภาพที่ 3 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI).....	25
ภาพที่ 4 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach).....	27
ภาพที่ 5 แรงบีบมือ (Hand Grip Strength).....	29
ภาพที่ 6 ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที.....	31
ภาพที่ 7 ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที.....	33
ภาพที่ 8 พิธีมิดแห่งกิจกรรมทางกาย	169
ภาพที่ 9 ภาพกิจกรรมการอบรมผู้ช่วยวิจัย (ออนไลน์).....	177
ภาพที่ 10 ภาพกิจกรรมการเก็บข้อมูล การศึกษาระยะที่ 1.....	178
ภาพที่ 11 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับกิจกรรมทางกาย (Microsoft Power BI).....	179
ภาพที่ 12 การเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน	180
ภาพที่ 13-24 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน การศึกษาระยะที่ 2.....	181

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลัง

กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในบ้านและที่ทำงาน ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานของร่างกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ (Health Related Physical Fitness) ในการดำเนินชีวิตประจำวัน (สนธยา สีละมาต, 2557; อัจฉรา ปุราคม และคณะ, 2556; วีระวัฒน์ แซ่จิว, 2559; อวยพร ตั้งธงชัย และคณะ, 2549; WHO, 2010) ว่ามีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพ คือ ป้องกันการเกิดโรคและการเจ็บป่วย รักษาโรคและการเจ็บป่วย รวมทั้งสร้างเสริมสุขภาพนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดี (กรมอนามัย, 2563) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation) และกิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสร็จสิ้นจากภารกิจงานประจำ (Leisure time activity) (WHO, 2010) ประโยชน์ต่อสมรรถภาพและสุขภาพด้านหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มกล้ามเนื้อและลดไขมันในร่างกาย เพิ่มความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ เพิ่มความอ่อนตัว พัฒนาการกระดูก ลดความเสี่ยงในการเกิดมะเร็ง ลดความตึงเครียดของจิตใจ ลดภาวะเหนื่อยล้า เพิ่มโอกาสแห่งความสำเร็จในชีวิต ปรับปรุงท่าทาง ลดผลกระทบต่อความเสื่อมหรือความแก่ก่อนวัย (Hoeger, W. W., & Hoeger, S. A. 2015); (Corbin, C. B., & Cardinal, B. J. 2008)

สำหรับการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (Physical Inactivity) ถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับที่ 4 ของสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรโลก ทั้งนี้เนื่องจากการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอนำไปสู่การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Disease-NCDs) ได้แก่โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง มะเร็งลำไส้ มะเร็งเต้านม รวมถึง โรคซึมเศร้า ขณะที่ระดับของการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอเพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มประเทศที่มีอัตราการแพร่ระบาดของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (WHO, 2010) ดังนั้นการส่งเสริมกิจกรรมทางกายเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็น โดยจากสถิติการสำรวจข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2563 พบว่า การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทยในภาพรวมลดลงจากปีก่อนร้อยละ 19.1 มาอยู่ที่ร้อยละ 55.5 นับเป็นอัตราที่อยู่ในระดับต่ำที่สุดนับตั้งแต่มีการสำรวจมาตั้งแต่ปี 2555 จากสำรวจที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งวัยผู้ใหญ่หรือวัยทำงาน โดยเฉพาะอย่าง

ยิ่งผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบต่ออัตราการลดลงของกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรวัยผู้ใหญ่หรือวัยทำงาน เช่นเดียวกับประชากรวัยอื่น ๆ โดยในภาพรวมพบว่า ลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 54.7 หรือลดลงร้อยละ 19.9 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงปี 2562 (Katewongsa P, et al, 2021) ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้กำหนดว่าวัยผู้ใหญ่ควรมีกิจกรรมทางกาย ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป คือมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์หรือกิจกรรมทางกายระดับหนักอย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์หรือมีกิจกรรมทางกายที่ใช้พลังงานรวม 600 MET-minutes ต่อสัปดาห์ขึ้นไป ซึ่งจะช่วยเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและปอด เพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อและกระดูก ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและลดความเครียดได้ (WHO, 2010)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าสู่ภาวะการระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic) สำหรับประเทศไทย การแพร่ระบาดได้กระจายลงสู่ระดับพื้นที่อย่างกว้างขวาง ทำให้รัฐบาลต้องประกาศมาตรการรับมือที่เข้มข้นมากขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล ไปจนถึงระดับหมู่บ้าน (สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช); & สำนักขับเคลื่อนนโยบายระดับพื้นที่ (สนพ.), 2020) มาตรการเพื่อรับมือการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้รัฐบาลในแต่ละประเทศประกาศปิดกิจการสถานออกกำลังกายชั่วคราว ไม่ว่าจะเป็นสนามกีฬา ศูนย์ออกกำลังกาย ยิมฟิตเนส-เซ็นเตอร์ สระว่ายน้ำ รวมทั้งศูนย์กายภาพบำบัด ซึ่งส่งผลให้ผู้คนไม่สามารถออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายได้ตามปกติ เป็นต้น (Bas, Martin, Pollack and Venne, 2020) แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของสหรัฐอเมริกา แนะนำให้วัยทำงานทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงระดับหนัก (MVPA) อย่างน้อย 150 นาที/สัปดาห์ (Piercy KL , Troiano RP , Ballard RM , et al , 2020) เพื่อเป็นรูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เป็นรูปแบบเดียวกันในหลายประเทศ จากงานวิจัยพบว่ากิจกรรมทางกายส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพในหลาย ๆ ด้าน (WHO, 2020 ; Bull FC , Al-Ansari SS , Biddle S , et al, 2020 ; Stamatakis E , Bull FC, 2020) ซึ่งกิจกรรมทางกายสามารถอาจจะช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับร่างกายและป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนาได้ และยังช่วยลดความรุนแรงของอาการ และอัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อไวรัสต่าง ๆ ได้ (Nieman DC , Wentz LM , 2019; da Silveira MP , da Silva Fagundes KK , Bizuti MR , et al, 2021; Burtcher J , Millet GP , Burtcher M, 2020) การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำ ช่วยลดและป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ปอดถูกทำลายจากการติดเชื้อ (Sallis JF , Adlakha D , Oyeyemi A , et al, 2019) นอกจากนี้กิจกรรมทางกายยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มความจุปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และทำให้สุขภาพจิตดีขึ้น (Piercy KL , Troiano RP , Ballard RM , et al , 2020 ; Buitrago-Garcia D , Egli-Gany D , Counotte MJ ,

et al, 2020) นอกจากนี้การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำที่สามารถป้องกันโรคเรื้อรังหลายชนิดแล้ว ยังมีความสำคัญในการป้องกันความรุนแรงของการระบาดใหญ่ของ COVID-19

ในช่วงการระบาดใหญ่ ประชากรทั่วโลกควรอยู่บ้านและหลีกเลี่ยงการติดต่อกับบุคคลภายนอกบ้าน การลี้ภัยและมาตรการอื่นๆ ที่จำกัดเรื่องของการเดินทาง ทำให้เข้าถึงโรงเรียน สวนสาธารณะ และสถานที่อื่นๆ เป็นไปตามมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Honey-Roses J , Anguelovski I , Bohigas J , 2020) ในสหรัฐอเมริกา การศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย และคำแนะนำในการดูแลรักษาหรือส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ในช่วงที่มีการระบาดใหญ่นั้น ขาดไป ในขณะที่ระดับกิจกรรมทางกายก่อนการระบาดนั้นโดยทั่วไปไม่เพียงพอ มาตรการควบคุมการระบาดใหญ่ (Guthold R , Stevens GA , Riley LM , et al, 2018) นอกจากนี้สำหรับข้อมูลของจังหวัดมหาสารคาม พบว่า มีผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 จำนวน 23,544 ราย และเสียชีวิตแล้ว 60 ราย มีผู้ป่วยสะสมเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค 2,384 ราย (สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพ. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ประชาชนหรือกลุ่มวัยทำงานเป็นต้องมีความรู้และมีพฤติกรรมป้องกันตนเอง การป้องกันคนในครอบครัวอย่างเหมาะสม เพื่อให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่หากประชาชนในชุมชนขาดความรู้ที่ถูกต้อง รวมถึงไม่ได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง จะส่งผลต่อความตระหนักรู้ในการดูแลตนเองและครอบครัว เพื่อป้องกันการติดเชื้อได้ จะทำให้การแพร่ระบาดขยายตัวเพิ่มมากขึ้นได้เนื่องจากการติดต่อในระบบทางเดินหายใจเป็นการติดต่อที่ง่าย หากไม่ป้องกัน ซึ่งสร้างความวิตกกังวลและตระหนกหวาดกลัวต่อประชาชนเป็นอย่างมาก อาจจะมีแนวโน้มว่าจะส่งผลกระทบต่ออัตราการลดลงของกิจกรรมทางกายอย่างมาก การศึกษาในช่วงต้นบ่งชี้ว่าระดับกิจกรรมทางกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญตั้งแต่เริ่มมีการระบาดใหญ่ (Ammar A , Brach M , Trabelsi K , et al, 2020; Meyer J , McDowell C , Lansing J , et al, 2020) อย่างไรก็ตามภายใต้วิถีการดำเนินชีวิตตามสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีข้อจำกัดตามมาตรการป้องกันและการเว้นระยะห่างทางสังคม ภายใต้บทบาทความสำคัญของกิจกรรมทางกายทั้งด้านร่างกายและจิตใจ แต่ต้องคำนึงถึงผลกระทบทางสังคมจิตใจ สุขภาพและเศรษฐกิจที่เป็นอันตรายด้วย ผลกระทบทางจิตใจของการกักตัวอาจมีมากมายหลายประการ และอาจจะส่งผลในระยะยาวได้ อาการต่าง ๆ ได้แก่ อารมณ์แปรปรวน ซึมเศร้า ความเครียด อารมณ์แปรปรวน หงุดหงิด นอนไม่หลับ ภาวะความเจ็บป่วยทางด้านจิตใจ และวิตกกังวล การศึกษาทางระบาดวิทยาได้อธิบายไว้ว่า มีเฉพาะการออกกำลังกายที่เป็นรูปแบบเท่านั้นที่จะลดความเสี่ยงหรือลดโอกาสของการเกิดโรคได้ การทำกิจกรรมทางกายอย่างอื่นในชีวิตประจำวันที่มีการออกแรงหรือออกกำลังกายด้วยความหนักปานกลางก็ช่วยลดความเสี่ยงดังกล่าวได้เช่นกัน (Chodzko-Zajko, et al, 2009)

สำหรับการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอที่จะช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายของการทำงาน ของระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และด้านจิตใจช่วยลดความวิตกกังวล ลดภาวะซึมเศร้า ลดความเครียด เพิ่มความมั่นใจให้กับตนเอง ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง คุณภาพของการนอน และมีสมาธิ (เจริญ กระบวนรัตน์ อ้างถึงใน เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์ 2558: 8-9, WHO, 2010) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น ภายใต้วิถีการดำเนินชีวิตแบบใหม่ (New Normal) จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีกิจกรรมทางกายภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา พบว่า มีการเพิ่มช่องทางการออกกำลังกายผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้น เพื่อให้ผู้คนมีส่วนร่วมโดยออกกำลังกายผ่านโปรแกรมที่มีความสะดวก มีความปลอดภัย และใช้งานได้ง่าย (Chen et al., 2020) อีกแนวทางหนึ่ง กิจกรรมทางกายสามารถทำได้ที่บ้านตามความเหมาะสม แต่พบว่าส่วนใหญ่มีข้อจำกัดของอุปกรณ์ พื้นที่และอุปสรรค เช่น สำหรับผู้ที่ไม่สามารถกระโดดและยืนได้ แต่วิธีการถ่ายถอดองค์ความรู้มักถูกมองข้ามและไม่สามารถปรับตัวได้ แต่มีหลักฐานที่เกิดขึ้นใหม่เน้นถึงวิธีการถ่ายถอดองค์ความรู้ที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มความพึงพอใจในการออกกำลังกาย (Ntoumanis, Thøgersen-Ntoumani, Quested, & Hancox, 2017) สื่อวิดีโอแบบเดิมช่วยให้ผู้เล่นไฟล์วิดีโอตามโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับตัวเอง แต่ข้อเสนอแนะจากผู้สอนเพื่อกระตุ้น แก้อัปเดต และปรับเปลี่ยน อาจเป็นแบบสุ่มและขาดวิธีการที่เป็นรายบุคคลตามรูปแบบการประยุกต์กิจกรรมทางกาย มีการใช้โปรแกรมมากมาย เช่น Zoom สำหรับการออกกำลังกายแบบออนไลน์และผู้สอนสามารถให้ข้อเสนอแนะแบบตัวต่อตัวได้ และยังมีตัวเลือกออนไลน์แบบทิศทางเดียวจากช่องทาง เช่น YouTube และแอปพลิเคชันที่สร้างมาเฉพาะ (Kwok Ng, 2020)

ประชากรวัยทำงานเป็นกลุ่มที่เป็นกำลังสำคัญของครอบครัวและประเทศชาติ ที่มีช่วงอายุระหว่าง 25-59 ปี เพื่อเป็นการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกัน และลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพของประชากรวัยทำงานต้องมาจากการมีวิถีชีวิตที่เหมาะสม รวมถึงปัจจัยที่เอื้อต่อสุขภาพและความปลอดภัยทั้งในบ้าน สถานที่ทำงาน ชุมชนและสถานที่สาธารณะต่าง ๆ เพื่อลดการป่วยและ การบาดเจ็บให้ได้มากที่สุดตามความเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) (จรีพร คงประเสริฐ และคณะ, 2558) จากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วงที่ผ่านมา พบผู้ติดเชื้อ 22 ราย ส่วนใหญ่เป็นวัยทำงานจากการสอบสวนทำให้เห็นถึงการเชื่อมโยง ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีการติดเชื้อ ไม่ใช่จาก 1 คน ไปสู่ 1 คน แต่เป็นการแพร่กระจายไปในครอบครัว กลุ่มที่พักอาศัยชั้นเดียวกัน กลุ่มที่ทำงานที่มีความใกล้ชิดสนิทสนม รับประทานอาหารร่วมกัน และยังมีกรตรวจพบเจอเชื้อที่เครื่องสแกนนิ้ว ถือเป็นจุดเสี่ยงที่ต้องระมัดระวัง แม้จะมีความเสี่ยงน้อยกว่าการรับประทานอาหารร่วมกัน พุดคุย หัวเราะ ใกล้ชิดกัน ก็ไม่ควรประมาท ต้องให้ความสำคัญในเรื่องการล้างมือสม่ำเสมอจะสามารถช่วยลดการ

แพรระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้อีกทางหนึ่ง (กระทรวงสาธารณสุข, 2564) แนะนำให้กลุ่มวัยทำงานมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง อย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ เช่น ขัดพื้น ล้างรถ ทำสวน เดินเร็ว เดินขึ้นบันได วิ่งเหยาะ ปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิก เป็นต้น หรือกิจกรรมทางกายระดับหนัก อย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์ เช่น กระโดดเชือก วิ่งเร็ว เล่นกีฬา อาทิจ ฟุตบอล บาสเก็ตบอล เทนนิส หรือว่ายน้ำ เป็นต้น โดยสามารถผสมผสานระหว่างระดับหนักและปานกลางได้ และแบ่งสะสมเป็นช่วงอย่างน้อยครั้งละ 10 นาที นอกจากการมีกิจกรรมทางกายแล้ว จะต้องมีการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อย่างน้อย 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ เน้นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น ขา สะโพก หลัง ท้อง หน้าอก ไหล่ ต้นแขน ทำซ้ำ 8-12 ครั้งในแต่ละกล้ามเนื้อ ทำซ้ำ 2-3 รอบ และกิจกรรมเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ อย่างน้อย 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ เช่น ยืดเหยียด โยคะ เพื่อให้กล้ามเนื้อมีความพร้อมสำหรับการทำงานในแต่ละวันและลดอาการบาดเจ็บจากท่าทางการทำงานในแต่ละอาชีพด้วย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จะเห็นได้ว่ารูปแบบกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายของ ความทนทานของระบบไหลเวียนของโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และดัชนีมวลกาย เพื่อให้กลุ่มวัยทำงานสามารถมีรูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์การแพรระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามมาตรการป้องกันและการเว้นระยะห่างทางสังคม แต่ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ที่อาจจะส่งผลต่อสมรรถภาพทางกาย แม้จะมีการนำวิธีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในหลายรูปแบบมาใช้เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายในกลุ่มวัยทำงาน แต่ยังไม่มีการพัฒนารูปแบบการกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพรระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจการพัฒนาแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายมาใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์การแพรระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แม้ปัจจุบันมีการจัดกิจกรรม แคมเปญ หรือการรณรงค์ต่าง ๆ สามารถส่งเสริมกิจกรรมทางกายของบุคลากรวัยทำงานได้ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในบุคลากรวัยทำงานภายใต้บริบทของสังคมไทย และช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง ของบุคลากรวัยทำงาน สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อกำหนดทิศทางการนโยบายและยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการส่งเสริมสุขภาพประชากรในแง่ของการเพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย (Physical Activity) และลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior) ในหมู่ประชากรไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายของวัยทำงานภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง 12 สัปดาห์
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายของวัยทำงานระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง 12 สัปดาห์

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. หลังการฝึกของโปรแกรม 12 สัปดาห์ ระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายทั้งของวัยทำงาน ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดีกว่าก่อนการฝึก
2. หลังการฝึกของโปรแกรม 12 สัปดาห์ ระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายทั้งของวัยทำงาน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แตกต่างกัน

1.4 ความสำคัญของการวิจัย

1. เป็นกิจกรรมทางกายรูปแบบใหม่สามารถนำรูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และแนวทางที่ได้ไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของบุคลากรวัยทำงานในแต่ละพื้นที่ให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
2. เป็นกิจกรรมทางเลือกให้กับบุคลากรวัยทำงานที่มากขึ้นในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถนำคู่มือโปรแกรมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงานไปใช้ได้จริง เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกายของบุคลากรวัยทำงาน ในมาตรการล็อกดาวน์หรือสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดในอนาคตของประเทศไทยได้
3. เป็นประโยชน์ในงานการวางแผนและนโยบายการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย สำหรับผู้บริหารและหัวหน้าหน่วยงานต่าง ๆ ในสถาบันระดับอุดมศึกษาหรือหน่วยงานต่าง ๆ มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมทางกายให้กับบุคลากรวัยทำงาน เพื่อให้เกิดการส่งเสริมและธำรงรักษาสุขภาพ และความสามารถในการทำงานของบุคลากรวัยทำงานต่อไป

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มวัยทำงานที่ทำงานและอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี เพศชายและเพศหญิง จำนวน 4,604 คน (กองการเจ้าหน้าที่: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, กองบริหารงานบุคคล สำนักงานอธิการบดี: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และสำนักงานรองอธิการบดี: มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม : ข้อมูล ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2564)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มวัยทำงาน ที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี เพศชายและเพศหญิง จำนวน 400 คน โดยเลือกจากการตอบแบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับสากล (GPAQ) โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 25 คน รวมทั้งสิ้น 50 คน

2. ตัวแปรของการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

รูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (Physical Activity Program)

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ระดับของกิจกรรมทางกาย (Physical Activity Level)

2.2.2 ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance)

2.2.3 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength)

2.2.4 ความอ่อนตัว (Flexibility)

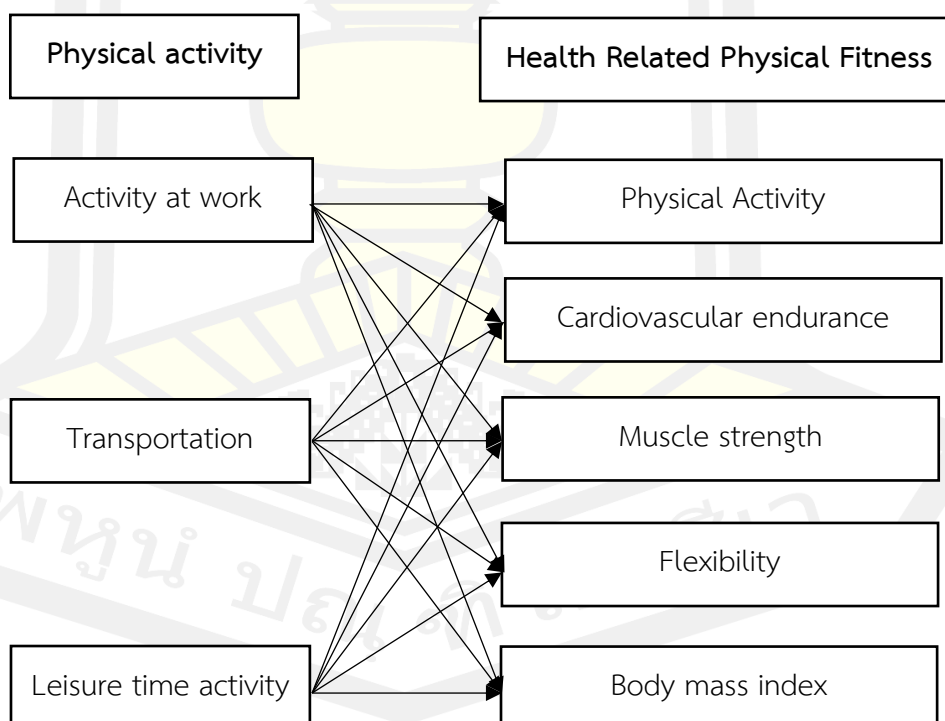
2.2.5 ดัชนีมวลกาย (Body mass index)

3. ระยะเวลาในการวิจัย 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยกำหนดกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์หรือกิจกรรมทางกายระดับหนักอย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์หรือมีกิจกรรมทางกายที่ใช้พลังงานรวม 600 MET-minutes ต่อสัปดาห์ขึ้นไป

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้วิจัยให้คำแนะนำเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่ถูกต้องกับกลุ่มตัวอย่าง
2. ในการฝึกตามโปรแกรมการฝึกทุกครั้งใช้สถานที่ที่บ้าน หรือที่ทำงาน และช่วงเวลาที่ว่างจากการทำงานรวมถึงผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยชุดเดียวกัน ในสภาวะแวดล้อมใกล้เคียงกัน เพื่อลดปัจจัยภายนอกที่จะมีผลต่อการทดลองและทำให้ผลการทดลองเปลี่ยนไปจากความเป็นจริงได้ ยกเว้นวันที่ติดภารกิจด่วนหรือธุระด่วน
3. ผู้วิจัยให้คำแนะนำเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการฝึก การดำเนินการวิจัย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การเตรียมตัวก่อนเข้ารับการทดลอง ทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ถูกต้องในโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย รวมถึงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการทดสอบตลอดจนข้อปฏิบัติในการเข้าร่วมโปรแกรม

1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย



1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย หมายถึง คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในบ้านและที่ทำงาน ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานของร่างกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพเพื่อสุขภาพในชีวิตประจำวัน กิจกรรมทางกาย ที่จะส่งผลดีต่อสุขภาพ โดยการฝึกทุกครั้งใช้สถานที่ที่บ้าน หรือที่ทำงาน และช่วงเวลาที่ว่างจากการทำงาน ใช้เวลาในการฝึก 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์หรือระดับหนักอย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์หรือมีกิจกรรมทางกายที่ใช้พลังงานรวม 600 MET-minutes ต่อสัปดาห์ขึ้นไป ควรเป็นกิจกรรมระดับปานกลางถึงหนัก (Moderate to Vigorous-intensity physical activity) ประกอบด้วย 2 กิจกรรม คือ

1.1 กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (Moderate-intensity physical activity) ถ้าพิจารณาจากสเกลตามหลักการออกแรงจริงของบุคคล (absolute scale) จะหมายถึงกิจกรรมที่บุคคลออกแรงเพื่อเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้แรงประมาณ 3.0-5.9 เท่าของขณะที่อยู่นิ่งๆ หรือถ้าพิจารณาจากสเกลตามหลักเชิงเปรียบเทียบกับระดับความสามารถในการออกแรงของบุคคล (relative scale) ซึ่งกำหนดให้มีค่า 0 -10 กิจกรรมทางกายระดับปานกลางจะอยู่ที่ระดับ 5 หรือ 6

1.2 กิจกรรมทางกายระดับหนัก (Vigorous-intensity physical activity) ถ้าพิจารณาจากสเกลตามหลักการออกแรงจริงของบุคคล (absolute scale) จะหมายถึงกิจกรรมที่บุคคลออกแรงเพื่อเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้แรงประมาณ 6.0 เท่าของขณะที่อยู่นิ่ง ๆ สำหรับผู้ใหญ่ หรือ 7.0 เท่าของขณะอยู่นิ่ง ๆ สำหรับเด็ก หรือถ้าพิจารณาจากสเกลตามหลักเชิงเปรียบเทียบกับระดับความสามารถในการออกแรงของบุคคล (relative scale) ซึ่งกำหนดให้มีค่า 0-10 กิจกรรมทางกายระดับหนักจะอยู่ที่ระดับ 7 หรือ 8

2. สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมทางกายอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างดีโดยไม่เหนื่อยเร็ว สมรรถภาพทางกายเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาด้านร่างกายของมนุษย์ เกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ถ้าหยุดออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลงสมรรถภาพทางกายจะลดลง ประกอบไปด้วย

2.1 แบบสำรวจกิจกรรมทางกายระดับสากล GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire Version 2.0) โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อสำรวจกิจกรรมทางกายทั้ง 3 ด้าน กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสร็จสิ้นจากภารกิจงานประจำวัน โดยมีข้อคำถาม 16 ข้อ

องค์ประกอบ โดยวัดทุกๆ 7 ที่ผ่านมามีลักษณะคำถามซึ่งผู้วิจัยต้องถามทุกคำถาม การถามหรือไม่ถามในบางองค์ประกอบจะทำให้ไม่สามารถคำนวณผลลัพธ์ทุกองค์ประกอบ

2.2 วัดความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) โดยใช้แบบทดสอบยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้นเป็นจำนวนครั้งที่มากที่สุด

2.3 วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) โดยใช้แบบทดสอบ แรงแบบบีบมือ (Hand Grip Strength) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง หน่วยวัดเป็นกิโลกรัม ทารด้วย น้ำหนักตัว และแบบทดสอบ ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อขา โดยนับเป็นจำนวนครั้งที่มากที่สุด

2.4 วัดความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) โดยใช้แบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร

2.5 ดัชนีมวลกาย (Body mass index) เพื่อประเมินสัดส่วนของร่างกายที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างส่วนสูงกับน้ำหนักตัว ซึ่งคิดจากน้ำหนักตัว ทารด้วย ส่วนสูง (เมตร²) (Body Mass Index: BMI)

3. วิทยทำงาน หมายถึง บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคามที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม)

4. สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หมายถึง สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีข้อจำกัดตามมาตรการป้องกันและการเว้นระยะห่างทางสังคม ส่งผลให้รัฐบาลในแต่ละประเทศประกาศปิดกิจการสถานออกกำลังกายชั่วคราว ไม่ว่าจะเป็นสนามกีฬา ศูนย์ออกกำลังกาย ยิมฟิตเนส-เซ็นเตอร์ สระว่ายน้ำ รวมทั้งศูนย์กายภาพบำบัด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาตามสถานการณ์การระบาดของโรคใช้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือ Covid-19 เท่านั้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง รูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับ
วัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร
ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

2.1 กิจกรรมทางกาย

1. ความหมายของกิจกรรมทางกาย
2. ประเภทของกิจกรรมทางกาย
3. การประเมินความเพียงพอของการมีกิจกรรมทางกาย

2.2 สมรรถภาพทางกาย

1. ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
2. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
3. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ
4. รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
5. ข้อปฏิบัติในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

2.3 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2.4 สถานการณ์การมีกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2.5 วิเคราะห์ และข้อเสนอแนะต่อผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อการมีกิจกรรมทางกาย

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศไทย
2. งานวิจัยต่างประเทศ

2.1 กิจกรรมทางกาย

1. ความหมายของกิจกรรมทางกาย

Casperson et al., (1985) ได้ให้ความหมายของคำว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายที่เกิดจากกล้ามเนื้อโครงร่างทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงาน

Pender et al., (2011: 141) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายที่เกิดจากการทำงานของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เป็นผลให้มีการใช้พลังงาน ประกอบด้วยงานอาชีพ กิจกรรมยามว่าง และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

องค์การอนามัยโลก (WHO, 2010) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายในอิริยาบถต่าง ๆ ที่ใช้กล้ามเนื้อโครงร่าง (Skeletal Muscle) อันก่อให้เกิดการใช้และเผาผลาญพลังงานของร่างกาย ซึ่งครอบคลุม การเคลื่อนไหวในการทำงานทั้งงานบ้านหรืองานอาชีพ การเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งด้วยเท้า กิจกรรมนันทนาการและการออกกำลังกาย

องค์การอนามัยโลก (WHO, 2018) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) การเคลื่อนไหวร่างกายในอิริยาบถต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานจากกล้ามเนื้ออันเป็นปัจจัยสำคัญของการใช้และเผาผลาญพลังงานของร่างกาย

วิภาวรรณ สีสำราญ, วุฒิชัย เพิ่มศิริวณิชย์ (2547:5-11) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย (physical activity) หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่มีการใช้พลังงาน ได้แก่ การทำงานบ้าน การเดินทางในชีวิตประจำวัน การทำงานอาชีพ และกิจกรรมในยามว่าง โดยประเมินจากชนิด ระยะเวลา และความถี่ของกิจกรรมทางกาย

อวยพร ตั้งธงชัย และคณะ (2549 : 15) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) หมายถึง การกระทำของร่างกายหรือการเคลื่อนไหวที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ เช่น ทำงานบ้าน ทำสวน เดินขึ้นบันได สำหรับการออกกำลังกาย เป็นรูปแบบหนึ่งของกิจกรรมทางกายที่มีการวางแผนกำหนดจุดมุ่งหมายในการปฏิบัติเพื่อให้เกิดสมรรถภาพหรือประโยชน์ต่อสุขภาพ

อัจฉรา ปุราคม และคณะ (2556) ได้ให้ความหมายของคำว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายที่ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานในวิถีชีวิตประจำวัน ที่ส่งผลต่อสุขภาพและการลดปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตประจำวันในทุกช่วงชีวิตของมนุษย์

สนธยา สีละมาต (2557: 5) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง กิจกรรมทางกาย ในการดำเนินชีวิตประจำวันทั้งที่บ้านและในการทำงาน รวมถึงรูปแบบของการเดินทางไปมาอย่างี่ต่าง ๆ และการใช้เวลาว่างทำกิจกรรมเชิงนันทนาการ ด้วยการเล่นกีฬา /ออกกำลังกายอันมีเป้าหมายเพื่อให้

เกิดการเคลื่อนไหวร่างกายนำไปสู่การเผาผลาญพลังงานที่ได้จากการบริโภคอาหาร กิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพและถือเป็นรากฐานที่สำคัญของชีวิต ถ้ามีการใช้ร่างกายอย่างเพียงพอจะมีผลดีต่อสมรรถภาพและสุขภาพ

วีระวัฒน์ แซ่จิว (2559) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย (Physical activity) หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานในวิถีชีวิตประจำวัน ที่ส่งผลต่อสุขภาพ และการลดปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตประจำวันในทุกช่วงชีวิตของมนุษย์ ตัวอย่างกิจกรรมทางกาย เช่น การเดิน การขี่จักรยาน การเดินร่ำ การทำสวน และการออกกำลังกาย เป็นต้น

ทั้งนี้กล่าวได้ว่า กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในบ้านและที่ทำงาน ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานของร่างกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ (Health Related Physical Fitness) ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

2. ประเภทของกิจกรรมทางกาย

WHO (2010) แบ่งออกเป็น 3 มิติที่ครอบคลุมกิจกรรมทางกาย ดังนี้

1) กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพโดยประเมินจากอิริยาบถส่วนใหญ่ที่ใช้ในการทำงาน เช่น ยืน นั่ง หรือเดิน และประเภทของงานที่ทำ โดยดูจากลักษณะของการออกแรงในการทำงาน โดยรวมถึงงานที่ก่อให้เกิดรายได้และไม่เกิดรายได้ และกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงานบ้าน/งานสวน/งานสนาม ในบริเวณบ้าน (Household activity) เช่น ทำงานบ้าน ทำครัว ล้างถ้วยชาม เช็ดถูกระจก ล้างขัดพื้น ภูบ้าน เก็บเกี่ยวดอกไม้/ผลไม้/ผัก ขุดดิน ตัดแต่งกิ่ง ดายหญ้า ฯลฯ

2) กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation) เช่น การเดินทางเพื่อไปทำงาน ไปซื้อของ ไปจ่ายตลาด ไปทำธุระต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินหรือการขี่รถจักรยาน (ส่วนการเดินทางโดยวิธีอื่น ๆ เช่น การขับรถยนต์ไปโดยสารยานพาหนะอื่น ๆ ไป ไม่รวมอยู่ในกิจกรรมทางกายด้านนี้)

3) กิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสร็จสิ้นจากภารกิจการงานประจำ (Leisure time activity) ซึ่งการทำกิจกรรมในเวลาว่างนี้ ยังแบ่งย่อยได้ 3 ประเภท ได้แก่ การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) การเล่น/แข่งกีฬา (Competitive sports) และการออกกำลังกาย หรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise/Exercise training)

ผลของการบัญญัติแนวทางเพื่อกำหนดแนวทางและนโยบายในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายนี้ ได้นำมาซึ่งความตื่นตัว และการปรับเปลี่ยนแนวคิด ทบทวนองค์ความรู้ และปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์การทำงานในเรื่องของกิจกรรมทางกายขึ้นทั่วโลก จากเดิมที่เป็นกระบวนทัศน์ที่มุ่งเน้น

ตามแบบจำลอง Exercise-Fitness Model ได้ปรับเปลี่ยนไปสู่ Physical activity - health model ซึ่งมุ่งเน้นที่การมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันที่จะช่วยก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ ลดความเสี่ยงของอัตราการเกิด และอัตราการตายของโรคเรื้อรังที่เป็นผลมาจากพฤติกรรมนั้น

3. การประเมินความเพียงพอของการมีกิจกรรมทางกาย

ความเพียงพอในการมีกิจกรรมทางกาย ถือเป็นประเด็นสำคัญที่มีการอภิปรายกันอย่างหลากหลายในกลุ่มนักวิชาการที่ศึกษาในเรื่องนี้ การมีกิจกรรมทางกายประเภทใด ความหนักหน่วงเท่าใด ระยะเวลาในสัปดาห์และควรมีบ่อยครั้งเพียงใด จะถือว่าเพียงพอต่อการมีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง เป็นสิ่งที่ท้าทายให้มีการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อตอบคำถามเหล่านี้มาโดยตลอด หลากหลายแนวคิดเกี่ยวกับข้อแนะนำเกี่ยวกับระยะเวลาในการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย ได้รับคำแนะนำปรับใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินอัตราการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายตามความวัตถุประสงค์ของประเด็นการวัดนั้น ๆ เช่นก่อนหน้านั้นข้อแนะนำการออกกำลังกายตามแผนดั้งเดิมนั้น มุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะ (Performance) หรือสมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) ภายหลังจากการปฏิบัติ หรือฝึกฝน เพื่อให้ร่างกายมีความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Maximum oxygen consumption) หรือหัวใจมีความสมบูรณ์แข็งแรง (Cardiovascular fitness) ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะว่าควรออกกำลังกายแบบแอโรบิก หรือฝึกความอดทนอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 20-60 นาทีต่อครั้ง ด้วยความแรงระดับปานกลางถึงหนักซึ่งเท่ากับร้อยละ 60-90 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด หรือร้อยละ 50-85 ของความสามารถในการใช้ออกซิเจน และให้ปฏิบัติสัปดาห์ละอย่างน้อย 3 วัน ซึ่งจะเห็นได้ว่า ข้อแนะนำเกี่ยวกับการออกกำลังกายดังกล่าว จะค่อนข้างเน้นไปในเรื่องการเคลื่อนไหวร่างกาย ที่เป็นแบบแผน หรือการออกกำลังกาย (Exercise for Fitness) เป็นแบบแอโรบิก และให้ความสำคัญกับความหนักเบาของการออกกำลังกาย อาทิการวิ่งเหยาะ วิ่งเร็ว เดินเร็ว ว่ายน้ำ ฝึกจักรยาน เต้นแอโรบิก กระโดดเชือก เล่นกีฬา ส่งผลให้แนวคิดในการประเมินพฤติกรรมออกกำลังกายในอดีต จึงเน้นไปที่เกณฑ์ของความเพียงพอในการออกกำลังกายที่ต้องมีการปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาทีขึ้นไป

จากนั้นการประเมินความเพียงพอของการมีกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพเริ่มนำศาสตร์ที่ว่าด้วยหลักการวิทยาศาสตร์ทางกายภาพเข้ามาเพื่อดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Tests) โดยให้ความสนใจในตัวชี้วัดที่บ่งชี้ถึงการมีสุขภาพดี การยึดเหนี่ยวของกล้ามเนื้อ ตลอดจนความแข็งแรงของหัวใจ (Health Related Fitness Tests) โดยมีการพัฒนาแบบทดสอบเฉพาะด้านที่สัมพันธ์กับการมีสุขภาพขึ้นซึ่งประกอบด้วยประเด็นสำคัญในการประเมินดังต่อไปนี้

1) ความอดทนแอโรบิก (Aerobic Endurance) เป็นสมรรถภาพการทำงานของระบบการไหลเวียนโลหิตและการหายใจขณะออกแรงระดับปานกลาง (Moderate Intensity) เพื่อการเคลื่อนไหวร่างกายในขณะที่ทำงานออกกำลังกาย หรือ เล่นกีฬา

2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) เฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ถูกใช้เป็นหลักในการเคลื่อนไหวร่างกายขณะทำงาน ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา

3) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) ซึ่งความยืดหยุ่นจะช่วยให้มีการทรงตัวที่ดีขณะเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้การเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพและป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นกับข้อต่อเอง (Sprain) หรือกับกล้ามเนื้อ (Strain) ขณะมีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ เช่น การลื่นล้ม

4) ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ความสมดุลของร่างกายโดยคำนวณสัดส่วนระหว่างน้ำหนักตัวและความสูง และใช้เป็นเกณฑ์ประเมินภาวะอ้วนของบุคคล

ในเวลาต่อมา U.S. Department of Health and Human Services (DHHS) ภายใต้การกำกับของศูนย์ควบคุม และป้องกันโรคของอเมริกา (CDC) ร่วมกับ ACSM และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก็เริ่มทยอยจัดทำเอกสาร ข้อเสนอแนะการมีกิจกรรมทางกาย และสุขภาพออกมา โดยในปี 2538 ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งอเมริกา และสมาคมเวชศาสตร์กีฬาแห่งอเมริกา จึงได้ตีพิมพ์บทความพิเศษ เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกาย และการสาธารณสุข (Physical Activity and Public Health) ซึ่งแนะนำว่า "ผู้ใหญ่ทุกคน ควรเคลื่อนไหว ร่างกาย/การมีกิจกรรมทางกาย ด้วยความแรงระดับปานกลาง สม่ำเสมอได้อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน ทุกวัน หรือเกือบทุกวัน" และในปี 2539 DHHS จึงได้ตีพิมพ์รายงานเรื่อง การมีกิจกรรมทางกาย (Physical Activity and Health : A Report of the Surgeon General) มีรายละเอียด ในเรื่อง การมีกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพ ที่มีผลต่อสุขภาพและโรค โดยชี้ให้เห็นถึงผลของการมีกิจกรรมทางกายแบบอื่น หรือการมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน (Lifestyle Physical Activity) อาทิ การออกแรงทำงานอาชีพ งานบ้านงานสวน การเดินทางและกิจกรรมยามว่างอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการออกกำลังกาย ขณะที่องค์การอนามัยโลกก็ได้เผยแพร่คำแนะนำในการมีกิจกรรมทางกายของประชากร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประชากรวัยผู้ใหญ่ ให้มีกิจกรรมทางกายในทุกมิติอย่างเหมาะสม โดยควรส่งเสริมให้ประชากรมีกิจกรรมทางกายในระดับหนักอย่างน้อย 75 นาที และ/หรือกิจกรรม ทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาที ต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ในการมีกิจกรรมทางกายแต่ละครั้งควรปฏิบัติต่อเนื่อง

ในขณะเดียวกันนี้เครื่องมือแบบสำรวจกิจกรรมทางกายระดับสากล หรือ GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire Version 2.0) จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญขององค์การอนามัยโลก ซึ่งเป็นชุดคำถาม 16 ข้อ เพื่อประเมินกิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหวออกแรง/ออกกำลังใน 3 หมวดประกอบด้วยหมวดที่ 1) กิจกรรมในการทำงาน (Activity at work) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ หมวดที่ 2) กิจกรรมในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (Travel to and

from place) และหมวดที่ 3) กิจกรรมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ/นันทนาการ (Recreational activities) หลังเลิกงานหรือเสร็จสิ้นภาระกิจงานประจำ นอกจากนี้ยังสอบถามพฤติกรรมเนือยนิ่งหรือกิจกรรมส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติเป็นการนั่งและนอน (Sedentary lifestyle) รวมด้วยเพื่อให้ครอบคลุมกิจกรรมที่ปฏิบัติในวิถีชีวิตประจำวันของประชากร ทั้งนี้ในปัจจุบันการสำรวจกิจกรรมทางกายของประชากรในแต่ละประเทศล้วนแล้วแต่นำแบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับสากลหรือ GPAQ นี้ไปใช้กันอย่างกว้างขวาง ทำให้เกิดประโยชน์ในงานการวางแผนและนโยบายการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายของแต่ละประเทศภายใต้มาตรฐานเดียวกันอีกด้วย (WHO, 2010)

ระดับการมีกิจกรรมทางกาย มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอสามารถลดอัตราป่วยและอัตราการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ โดยกิจกรรมทางกายแบบแอโรบิคสะสม 150 นาทีต่อสัปดาห์ ด้วยความหนักระดับปานกลางถึงระดับหนักจะช่วยควบคุมสมดุล ของการใช้พลังงานและควบคุมน้ำหนักตัวได้ และหากมีกิจกรรมทางกายด้วยระดับความหนักดังกล่าวทุกวัน วันละ 30 – 60 นาที สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และมะเร็งเต้านม โดยองค์การอนามัยโลกได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ผู้ใหญ่อายุระหว่าง 18 – 64 ปี ควรมีกิจกรรมทางกายแบบแอโรบิคด้วยความหนักระดับปานกลาง อย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือระดับหนัก 75 นาทีต่อสัปดาห์ หรือทั้ง 2 ระดับผสมกัน โดยการมีกิจกรรมทางกายแบบแอโรบิคต่อครั้งต้องนานกว่า 10 นาทีขึ้นไป และเพื่อให้เกิดผลต่อสุขภาพที่ดีขึ้น ควรมีกิจกรรมแบบแอโรบิคที่มีความหนักระดับปานกลาง สัปดาห์ละ 300 นาที หรือระดับหนักสัปดาห์ละ 150 นาที หรือทั้ง 2 ระดับผสมกัน นอกจากนี้ควรมีกิจกรรมที่เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใหญ่ อย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์ด้วย (WHO, 2018)

สรุปได้ว่า กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในบ้านและที่ทำงาน ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานของร่างกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ (Health Related Physical Fitness) สำหรับการประเมินความเพียงพอของการมีกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพเริ่มนำศาสตร์ที่ว่าด้วยหลักการวิทยาศาสตร์ทางกายภาพเข้ามาเพื่อดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Tests) โดยให้ความสนใจในตัวชี้วัดที่บ่งชี้ถึงการมีสุขภาพดี การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อ ตลอดจนความแข็งแรงของหัวใจ ทำให้เกิดประโยชน์ในการวางแผนและนโยบายการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายของแต่ละประเทศภายใต้มาตรฐานเดียวกันอีกด้วย

2.2 สมรรถภาพทางกาย

1. ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพลดอัตราเสี่ยงของปัญหาสุขภาพ ที่เป็นสาเหตุจากการออกกำลังกายสร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการเข้าร่วม กิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติกิจต่างๆในชีวิตประจำวันการออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี สมรรถภาพทางกายแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness) (สุพิตร สมานิต และคณะ, 2549)

2. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกายซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆได้เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจโรคความดันโลหิตสูงโรคปวดหลัง ตลอดจนจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย (สุพิตร สมานิตและคณะ, 2549) ซึ่งประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆเพื่อต้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว เพื่อใช้แรงในการดึงหรือยกของต่างๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้หรือที่เรียกว่าความแข็งแรงเพื่อรักษาทรงตัวทรงซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้ม เป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่นการวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่าความแข็งแรง เพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่างๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็งเป็นความสามารถของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกได้โดยไม่ล้มหรือสูญเสียการทรงตัวไป

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อ ที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มมากขึ้นได้

โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยเช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพ ทางกาย และชนิดของการออกกำลังกาย

3. ความอ่อนตัว (flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆของร่างกายที่เคลื่อนไหว ได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และเอ็นหรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นให้ต้องทำงานมากขึ้นการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อ ทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือแบบที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การยืดเหยียด ของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ นั่นคือ อวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10 - 15 วินาที

4. ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารต่าง ๆ ไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในขณะทำงาน ทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลาอันยาวนาน และขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้ งาน ในการพัฒนาหรือเสริมสร้างสมรรถภาพด้านนี้จะต้องให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10 - 15 นาทีขึ้นไป

5. องค์ประกอบของร่างกาย (body composition) หมายถึงส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกายโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นไขมัน (fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (fat-free mass) เช่น กระดูกกล้ามเนื้อและแร่ธาตุต่าง ๆ ในร่างกาย โดยทั่วไป องค์ประกอบของร่างกายจะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงร้อยละของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกายซึ่งอาจจะหาค่าตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่างๆการรักษา องค์ประกอบของร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน ซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อไปอีกมากเช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจวาย และโรคเบาหวาน เป็นต้น

3. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ

เป็นสมรรถภาพทางกาย ที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดระดับความสามารถและทักษะในการแสดงออกของการเคลื่อนไหว และการเล่นกีฬาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด และองค์ประกอบของร่างกายแล้ว ยังประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายในด้านต่อไปนี้คือ (สุพิตร สมานิติและคณะ, 2549)

1. ความเร็ว (speed) หมายถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด ซึ่งกล้ามเนื้อจะต้องออกแรงและหดตัวด้วยความเร็วสูงสุด
2. กำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยการออกแรงสูงสุดในช่วงที่สั้นที่สุดซึ่งจะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วเป็นองค์ประกอบหลัก
3. ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) หมายถึงความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางและตำแหน่งของร่างกายในขณะที่กำลังเคลื่อนไหวโดยใช้ความเร็วได้อย่างเต็มที่จัดเป็นสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน สำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ
4. การทรงตัว (balance) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมและรักษาตำแหน่งท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะตามที่ต้องการได้ทั้งขณะอยู่กับที่หรือในขณะที่มีการเคลื่อนไหว
5. เวลาปฏิกิริยา (reaction time) หมายถึงระยะเวลาที่เร็วที่สุดที่ร่างกายมีการตอบสนองหลังจากที่ได้รับการกระตุ้น ซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาทเมื่อรับรู้การถูกกระตุ้นแล้วสามารถสั่งการให้อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้มีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว
6. การทำงานที่ประสานกัน (coordination) หมายถึงความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหว ทำให้ส่วนต่างๆของร่างกายสามารถที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกลไกที่สลับซับซ้อนในเวลาเดียวกันอย่างราบรื่นและแม่นยำ

4. รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

(สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562)

ตารางที่ 1 รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

รายการที่	องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย	สำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี
1	องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)	ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) - ชั่งน้ำหนัก (Weight) - วัดส่วนสูง (Height)
2	ความอ่อนตัว (Flexibility)	นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
3	ความแข็งแรงและความอดทนของ กล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance)	แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)
		ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)
4	ความอดทนของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance)	ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)

ตารางที่ 2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายและรายการทดสอบ
สำหรับประชาชนอายุ 19 - 59 ปี

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย	รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี
องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)	1. ชั่งน้ำหนัก (Weight) 2. วัดส่วนสูง (Height) นำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)
ความอ่อนตัว (Flexibility)	3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance)	4. แกรงบีบมือ (Hand Grip Strength)
	5. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand)
ความอดทนของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance)	6. ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)



ตารางที่ 3 รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนอายุ 19 - 59 ปี

รายการ ที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัด
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
3	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัว ของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
4	แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อมือ และแขนท่อนล่าง
5	ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อขา
6	ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทน ของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด

ชั่งน้ำหนัก (Weight)



ภาพที่ 1 การชั่งน้ำหนัก

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินน้ำหนักของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมเสื้อผ้าที่เบาที่สุดและนำสิ่งของต่างๆ ที่อาจจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นออกจากกระเป๋าเสื้อและกางเกง
2. ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบ

ระเบียบการทดสอบ

ไม่ทำการชั่งน้ำหนักหลังจากรับประทานอาหารอิ่มใหม่ ๆ

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของน้ำหนักเป็นกิโลกรัม

วัดส่วนสูง (Height)



ภาพที่ 2 การวัดส่วนสูง

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินส่วนสูงของร่างกายสำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดส่วนสูง

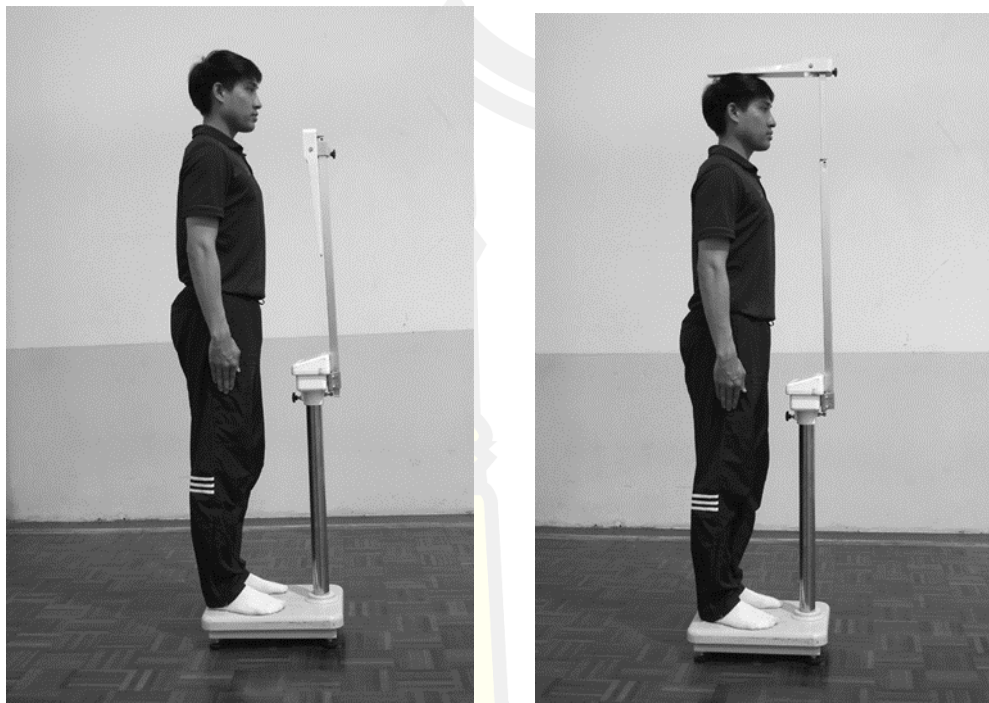
วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
2. ทำการวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ ในท่ายืนตรง

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของส่วนสูงเป็นเมตร

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)



ภาพที่ 3 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกายระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.96

ค่าความเที่ยงตรง 0.89

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เครื่องคิดเลข

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร

2. นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง (เมตร²)

ระเบียบการทดสอบ

ในการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมชุดที่เบาที่สุด

การบันทึกผลการทดสอบ

ค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตร ได้มาจากการชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ แล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม แะส่วนสูงที่บันทึกค่าเป็นเมตรมาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกาย จากสมการต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

ตัวอย่าง เช่น ผู้รับการทดสอบมีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม มีส่วนสูง 1.50 เมตร
 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) = $50/1.50^2$
 = $50/2.25$
 = 22.22 กิโลกรัม/ตารางเมตร

พหุ ประถมศึกษา ชีวะ

นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)



ภาพที่ 4 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.95

ค่าความเที่ยงตรง 1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตรมีสเกลของระยะทางตั้งแต่ ค่าลบ ถึง ค่าบวก เป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง (ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)
2. ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เหยียดขาตรงไปข้างหน้าให้เข้าตึง ฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้นในแนวตรง และให้ฝ่าเท้าวางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัว ฝ่าเท้าวางห่างกัน เท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าข้อศอกเหยียดตรงและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดีแล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า แล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อย ๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มีมือคว่ำซ้อนทับกันไป วางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาทีแล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. มีการงอเข้าในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด
2. มีการโยกตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง



แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)



ภาพที่ 5 แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.92

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

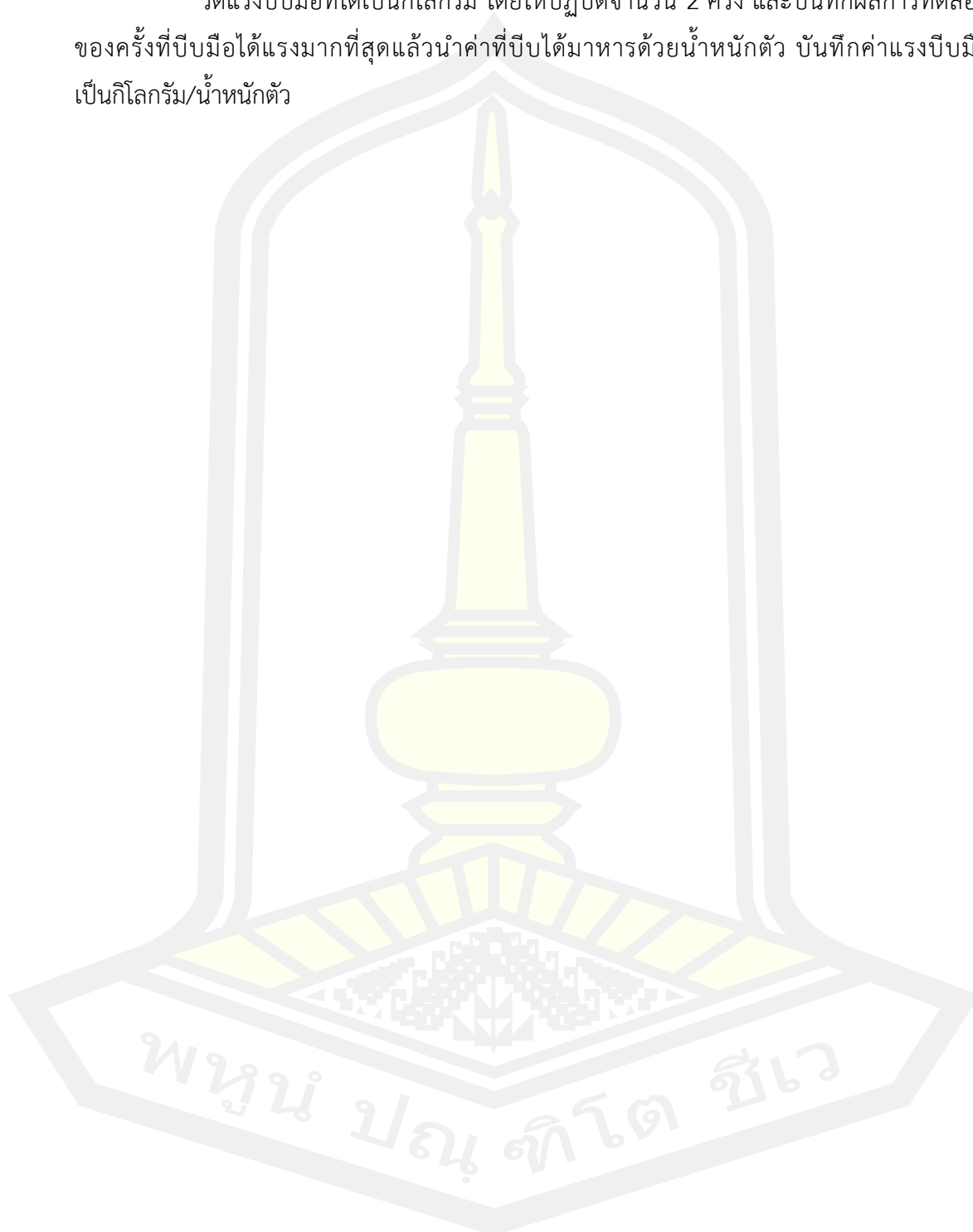
เครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อมือ (Hand Grip Dynamometer)

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนลำตัวตรง เขยียดแขนทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัว ทำการทดสอบในแขนข้างที่ถนัดโดยให้ข้อศอกเหยียดตึง แขนวางแนบข้างลำตัวในท่าคว่ำมือ
2. ให้ผู้รับการทดสอบถือเครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อมือ (Hand Grip Dynamometer) จัดให้ข้อมือมือข้อที่สองงอพอดีกับที่แกนบีบ แล้วกางแขนออกประมาณ 15 องศา เมื่อผู้ทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” ให้ออกแรงบีบเครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อให้แรงมากที่สุด แล้วปล่อย

การบันทึกคะแนน

วัดแรงบีบมือที่ได้เป็นกิโลกรัม โดยให้ปฏิบัติจำนวน 2 ครั้ง และบันทึกผลการทดสอบของครั้งที่บีบมือได้แรงมากที่สุดแล้วนำค่าที่บีบได้มาหารด้วยน้ำหนักตัว บันทึกค่าแรงบีบมือเป็นกิโลกรัม/น้ำหนักตัว



ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)



ภาพที่ 6 ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.91

ค่าความเที่ยงตรง 0.96

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

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

วิธีการปฏิบัติ

1. จัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ให้ติดผนังที่เรียบและมีความทนทาน เพื่อป้องกันการเลื่อนไหลของเก้าอี้
2. ให้ผู้รับการทดสอบนั่งบริเวณตรงกลางของเก้าอี้ (ไม่ชิดพนักพิงเพื่อให้สะดวกต่อการลุกขึ้นยืน) เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นให้ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้าตั้งฉากกับแนวลำตัว และให้ห่างกันประมาณช่วงไหล่ของผู้รับการทดสอบ โดยให้เท้าทั้งสองข้างวางห่างกันเล็กน้อย หลังตรง แขนทั้งสองข้างไขว้ประสานบริเวณอก และให้มือแตะไหล่ไว้
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ยืนตรง ขาเหยียดตึง แล้วกลับลงนั่งในท่าเริ่มต้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 60 วินาทีโดยปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

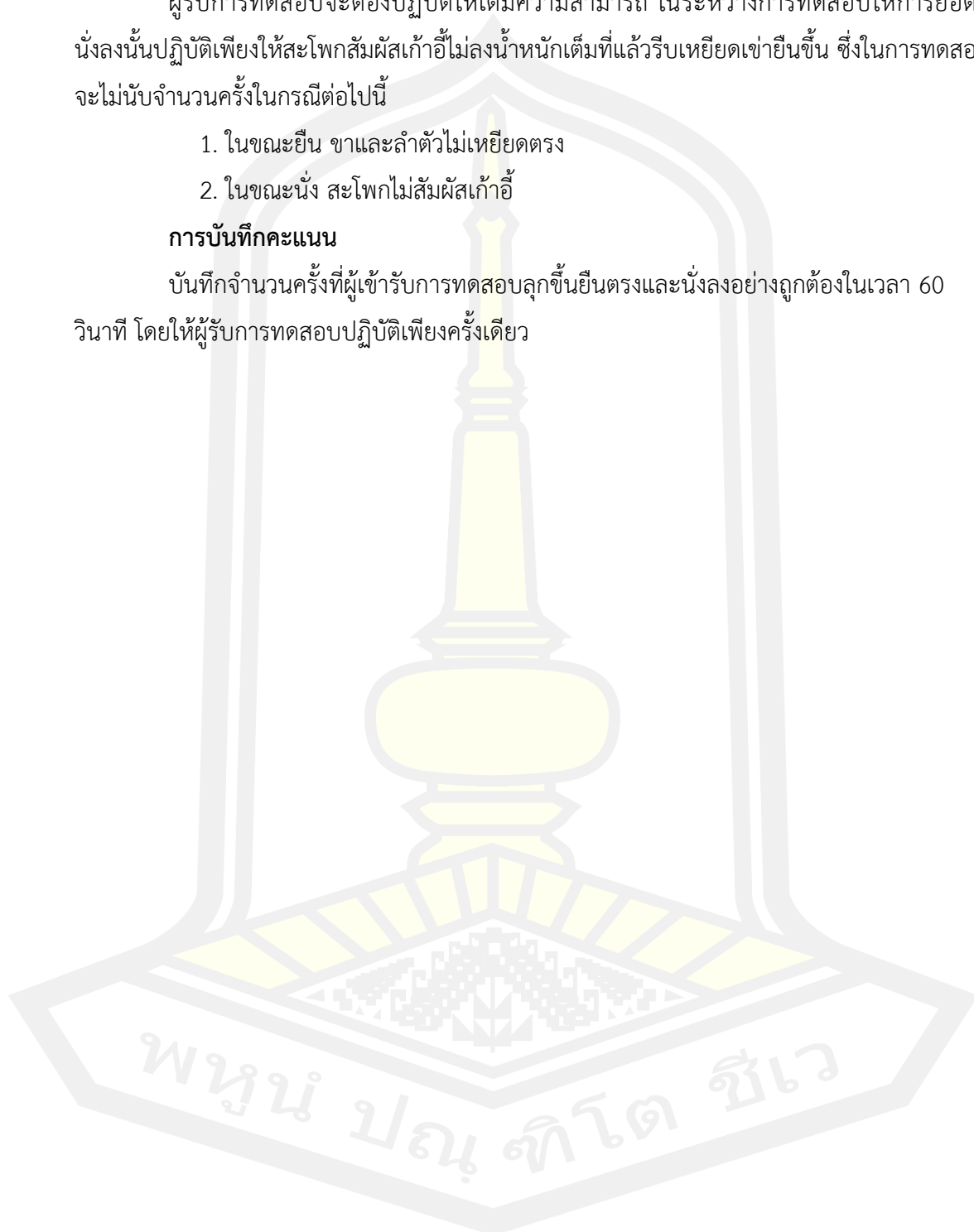
ระเบียบการทดสอบ

ผู้รับการทดสอบจะต้องปฏิบัติให้เต็มความสามารถ ในระหว่างการทดสอบให้การย่อตัว
นั่งลงนั้นปฏิบัติเพียงให้สะโพกสัมผัสเก้าอี้ไม่ลงน้ำหนักเต็มที่แล้วรีบเหยียดเข้ายืนขึ้น ซึ่งในการทดสอบ
จะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

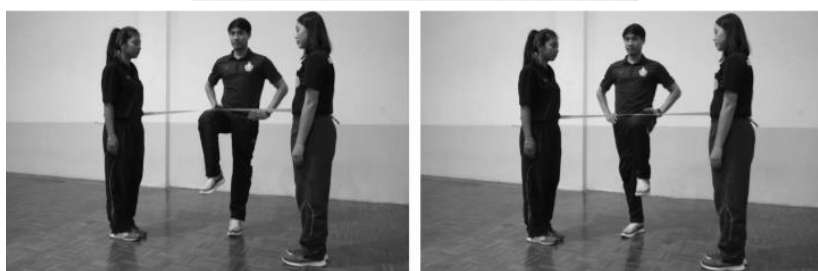
1. ในขณะที่ยืน ขาและลำตัวไม่เหยียดตรง
2. ในขณะที่นั่ง สะโพกไม่สัมผัสเก้าอี้

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นยืนตรงและนั่งลงอย่างถูกต้องในเวลา 60
วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว



ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)



ภาพที่ 7 ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

คุณภาพของแบบทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.88

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. ยางหรือเชือกยาว สำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข่า

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบเตรียมพร้อมในท่ายืนตรง เท้าสองข้างห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ ให้มือทั้งสองข้างจับไว้ที่เอว
2. กำหนดความสูงสำหรับการยกเข่าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดให้ผู้รับการทดสอบยกเข่าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น (เข่างอทำมุมกับสะโพก 90 องศา) ให้ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้เพื่อเป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข่าในแต่ละครั้ง
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเข่าขึ้นสูงจนแตะกับยางที่ขึงไว้ (ต้นขาขนานกับระดับพื้น กึ่งกลางต้นขาสัมผัสกับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงไว้) แล้ววางลง สลับกับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติเช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้ง ให้ยกเข่าขึ้น-ลงสลับขวา-ซ้าย อยู่กับที่

(ห้ามวิ่ง) ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามยกให้ได้ จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

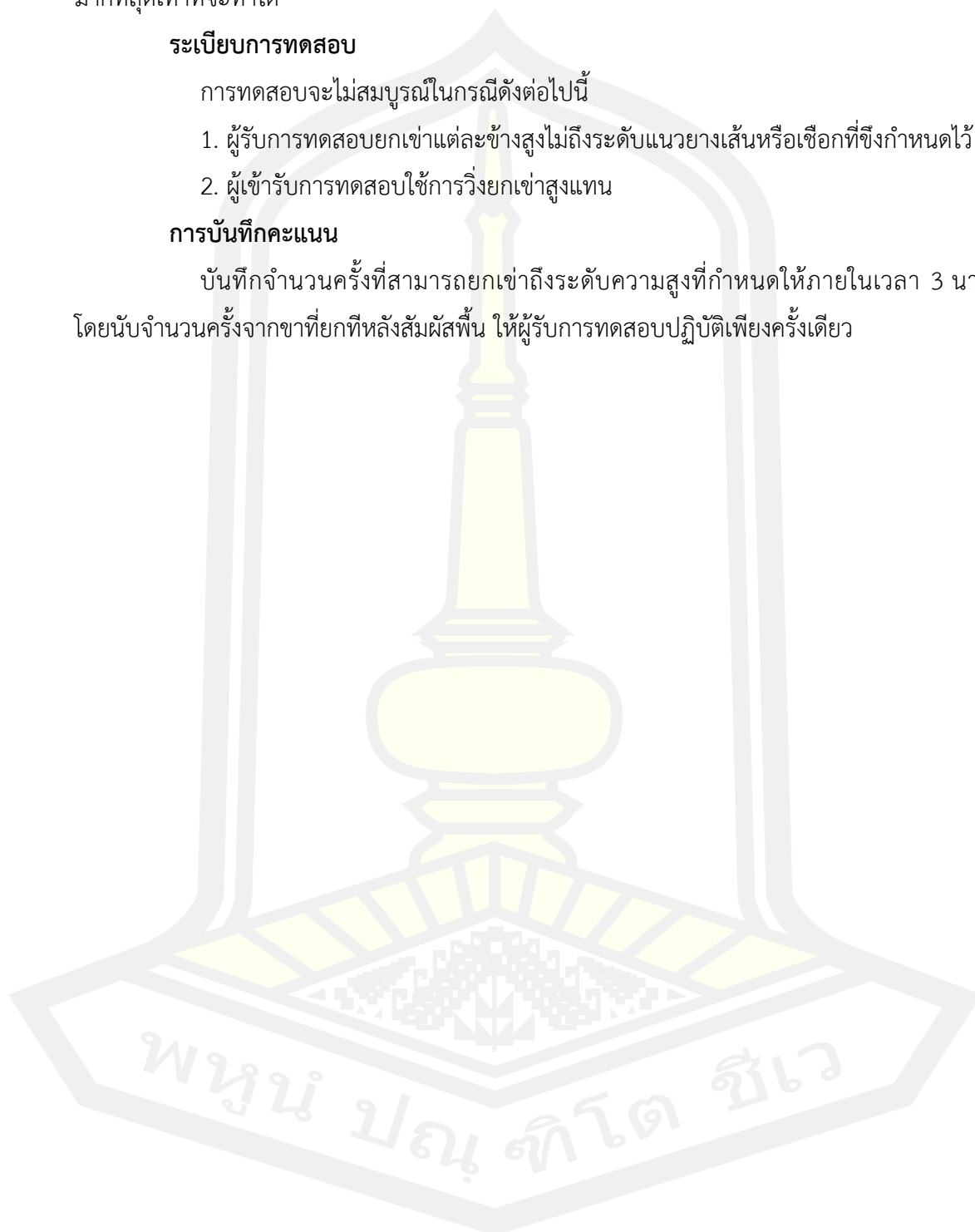
ระเบียบการทดสอบ

การทดสอบจะไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

1. ผู้รับการทดสอบยกเข้าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ซึ่งกำหนดไว้
2. ผู้เข้ารับการทดสอบใช้การวิ่งยกเข้าสูงแทน

การบันทึกคะแนน

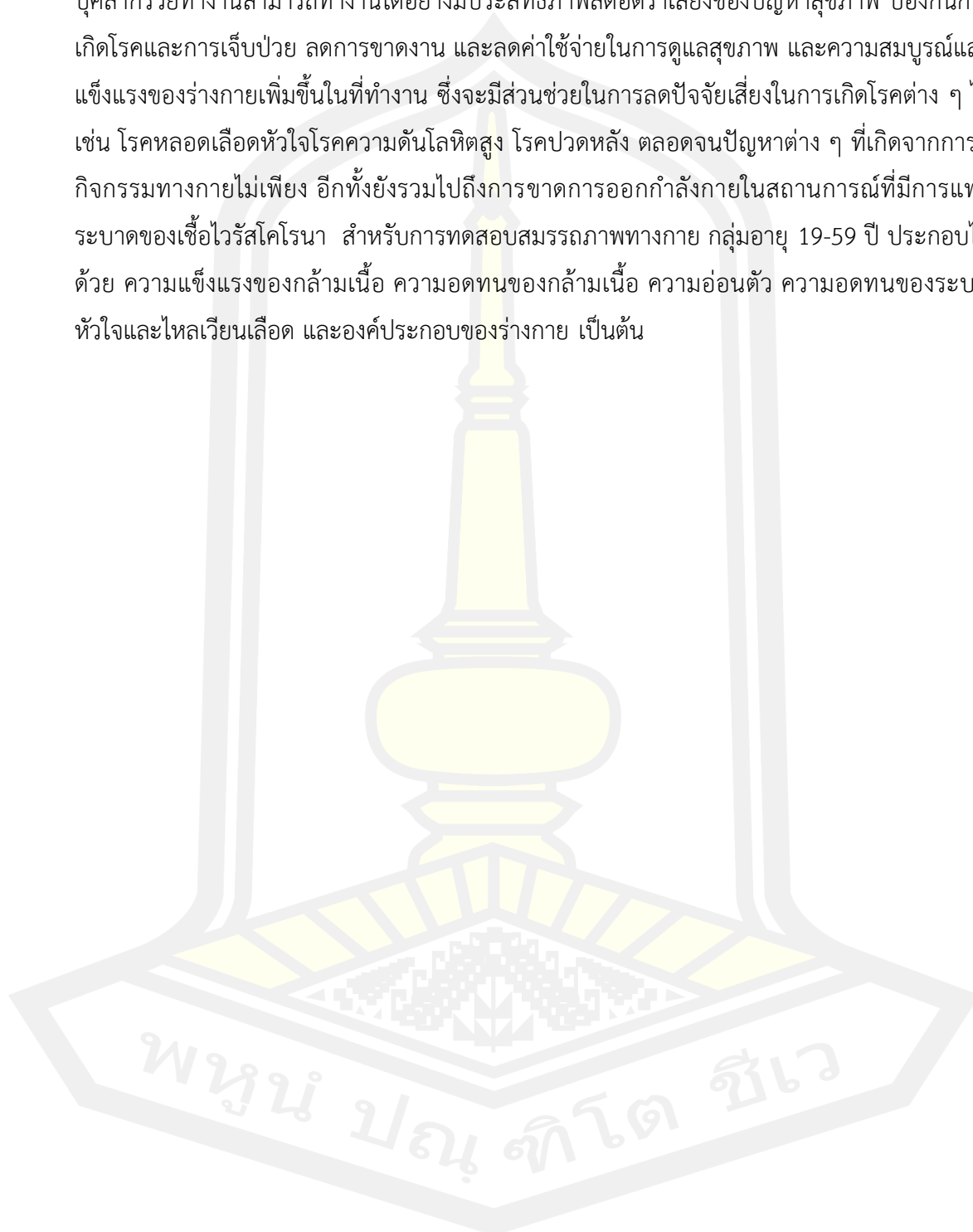
บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ภายในเวลา 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้น ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว



5. ข้อปฏิบัติในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

1. ต้องเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดสอบให้พร้อม โดยจะต้องสำรวจ ตรวจสอบความพร้อมและคุณภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านั้นไว้ด้วย
2. การบันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดสอบเป็นสิ่งสำคัญมากควรมีผู้ช่วยโดยจะต้องเตรียม กรอกข้อมูลตามแบบบันทึกผลการทดสอบให้ครบถ้วน และทำการซักประวัติสุขภาพเบื้องต้น พร้อมวัดค่าความดันโลหิตและชีพจร
3. วางแผนการดำเนินงานในการทดสอบสมรรถภาพทางกายให้เรียบร้อยจะต้องกำหนด รูปแบบและลำดับขั้นตอนการทดสอบในแต่ละรายการ เช่น การกำหนดสถานที่ทดสอบ การกำหนด ลำดับรายการที่จะทำการทดสอบ การนำผู้รับการทดสอบเข้าออกฐาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการ สับสนวุ่นวายการเตรียมการในลักษณะนี้จะช่วยทำให้การดำเนินการทดสอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เสียเวลา ไม่สับสน ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก็จะมี ความความแม่นยำ ตรงและเชื่อถือได้
4. ในระหว่างทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายจะไม่อนุญาตให้ผู้รับการทดสอบคนอื่น ๆ ที่ยังไม่ถึงรอบทดสอบของตนเองไปทำกิจกรรมการออกกำลังกายอื่นๆ นอกเหนือจากการทดสอบ ในรายการนั้น ๆ หรือไปออกกำลังกายเหนื่อยแล้วมาทำการทดสอบ เพราะการออกกำลังกายจะมีผลต่อข้อมูลที่ได้
5. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายบางรายการ หากจำเป็นจะต้องมีผู้ช่วยในการทดสอบ จะต้องมั่นใจว่าได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดและวิธีการดำเนินการของการทดสอบ กับผู้ช่วยทดสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น
6. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ดำเนินการทดสอบควรใช้เวลาสั้นๆ ในการอธิบาย และบอกจุดมุ่งหมายของการทดสอบให้ผู้รับการทดสอบทราบ ว่าการทดสอบนี้เป็นการกระทำ เพื่อวัดและประเมินผลความสามารถของแต่ละบุคคลไม่ใช่การแข่งขัน ดังนั้น จึงควรจะปฏิบัติให้ดีที่สุดเพื่อทราบข้อมูลจริงของตนเอง
7. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละรายการควรให้ผู้รับการทดสอบได้ทดลอง ปฏิบัติในรายการนั้นๆ ก่อน สำหรับรายละเอียดของการทดสอบในแต่ละรายการก็ให้ปฏิบัติตามวิธีทดสอบที่ได้บอกรายละเอียดไว้แล้วในรายการทดสอบนั้น ๆ
8. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ควรให้ผู้รับการทดสอบได้มีการอบอุ่นร่างกาย เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมร่างกายและป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้น อาจจะใช้ปฏิบัติ โดยการวิ่งอยู่กับที่ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ หมุนแขน เหยียดแขน บิดลำตัว หรือเคลื่อนไหวลำตัว และแขนขาโดยวิธีอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อระบบประสาท และเนื้อเยื่อต่าง ๆ ให้มีความพร้อมต่อการใช้งาน และให้ทำการคลายอุ่นหลังจากทดสอบเสร็จสิ้น

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อช่วยให้บุคลากรวัยทำงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพลดอัตราเสี่ยงของปัญหาสุขภาพ ป้องกันการเกิดโรคและการเจ็บป่วย ลดการขาดงาน และลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ และความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายเพิ่มขึ้นในที่ทำงาน ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ ได้ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจโรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ อีกทั้งยังรวมไปถึงการขาดการออกกำลังกายในสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา สำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย กลุ่มอายุ 19-59 ปี ประกอบไปด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด และองค์ประกอบของร่างกาย เป็นต้น



2.3 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

โรคปอดบวมที่ไม่ทราบสาเหตุพบครั้งแรกใกล้ตลาดอาหารทะเลในหูซัน เมืองหลวงของจังหวัดหูเป่ย์ ประเทศจีน เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2019 และมีรายงานผู้ป่วยหลายรายที่เป็นโรคปอดบวมที่คล้ายกันในช่วงปลายเดือนธันวาคม 2562 โรคปอดบวมถูกระบุภายหลังว่ามีสาเหตุมาจาก corona virus ใหม่ (โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง coronavirus 2 หรือ SARS-CoV-2) (Zhu et al, 2020) ต่อมาชื่อโรค Coronavirus 2019 องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้เปลี่ยนชื่อเรียกไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ จากเดิมที่เรียกตามชื่อประเทศเป็นอักษรกรีก เพื่อลดการกล่าวโทษประเทศที่พบครั้งแรก สายพันธุ์นำวิตก 4 สายพันธุ์ (Variants of Concern) โดยองค์การอนามัยโลกระบุว่า ชื่อเรียกใหม่ของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ไม่ใช่การแทนที่ชื่อทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่แล้ว แต่เป็นการตั้งชื่อเพื่อการสื่อสารที่ง่ายขึ้น เนื่องจากชื่อวิทยาศาสตร์อาจสื่อสารได้ยาก และอาจทำให้การสื่อสารคลาดเคลื่อน อีกทั้งยังเพื่อลดการปฏิบัติหรือตีตราประเทศที่พบไวรัสโคโรนาสายพันธุ์เป็นครั้งแรกอีกด้วย ไวรัสนี้ก่อให้เกิดอาการเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และจะแสดงอาการตั้งแต่ระดับความรุนแรงน้อย ได้แก่ คัดจมูก เจ็บคอ ไอ และมีไข้ ในบางรายที่มีอาการรุนแรงจะมีอาการปอดอักเสบหรือหายใจลำบากร่วมด้วย จนถึงโรคที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วยอย่างรุนแรง เช่น โรคระบบทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS-CoV) และโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS-CoV) ซึ่งโคโรนาไวรัสเป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อน ก่อให้เกิดอาการป่วยระบบทางเดินหายใจในคนเช่นกัน ซึ่งหากรุนแรงมากอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ และในทางระบาดวิทยาคลินิก ลักษณะทางห้องปฏิบัติการ และลักษณะจากภาพถ่ายรังสี พบว่า เซลล์ที่มีโอกาสถูกทำลายจะเป็นด้านล่างของทางเดินหายใจ ซึ่งจะส่งผลให้การทำงานของระบบทางเดินหายใจล้มเหลว โดยผู้สูงอายุและเพศชายเมื่อมีการติดเชื้อจะมีอาการรุนแรงมากกว่า (WHO, 2020)

สถานการณ์ปัจจุบันในประเทศไทยและทั่วโลก มีการแพร่ระบาดของโรคติดต่ออย่างรุนแรง และขยายวงการแพร่กระจายเชื้อไปอย่างมาก จากรายงานผู้ป่วยยืนยันทั่วโลก 152 ประเทศ ในวันที่ 15 มีนาคม 2563 มีจำนวนผู้ป่วย 157,411 ราย มีอาการรุนแรง 5,649 ราย และเสียชีวิต 5,845 ราย โดยมียอดผู้ป่วยยืนยันในพื้นที่ที่มีการระบาดอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ จีน 80,849 ราย ฮองกง 142 ราย มาเก๊า 10 ราย เกาหลีใต้ 8,162 ราย อิตาลี 21,157 ราย อิหร่าน 12,729 ราย ฝรั่งเศส 4,499 ราย สเปน 6,391 ราย เยอรมนี 4,649 ราย ญี่ปุ่น 825 ราย สิงคโปร์ 212 ราย และไต้หวัน 59 ราย สำหรับประเทศไทย พบผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 114 ราย รักษาหาย และแพทย์ให้กลับบ้าน 37 ราย ผู้ป่วยยืนยันที่เสียชีวิตจำนวน 1 ราย ผู้ป่วยติดเชื้ออายุตั้งแต่ 3- 74 ปี เพศชาย 62 ราย เพศหญิง 48 ราย อัตราส่วน ชาย ต่อหญิง เท่ากับ 1.2 : 1 ไม่ทราบเพศ 4 ราย เป็นสัญชาติ ไทย 78 ราย จีน 26 ราย ญี่ปุ่น 2 ราย สิงคโปร์ 1 ราย อิตาลี 1 ราย อังกฤษ 1 ราย และ

อื่นๆ 5 ราย สำหรับสถานการณ์ดังกล่าวในประเทศไทย กำลังมีการระบาดของโรคเพิ่มมากขึ้น หากประชาชนไม่ตระหนักต่อการป้องกันตนเองจากโรค มีความรู้ไม่เท่ากันโรคที่แพร่ระบาดขยายในวงกว้างหรือมาตรการการควบคุมโรคยังขาดประสิทธิภาพจะทำให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงมากขึ้น โดยความรุนแรงในระดับโลก มีการระบาดอย่างมากและแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น นับอีก 2 สัปดาห์ต่อมา ในประเทศไทย ยอดผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 120 ราย ยอดผู้ป่วยสะสม 1771 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 12 ราย หากนับรวมยอดผู้ติดเชื้อทั่วโลก มีจำนวนสะสมของผู้ป่วยมากกว่า 2,481,000 คน และมีผู้เสียชีวิตแล้ว 170,436 คน นับเป็นสถานการณ์ความรุนแรงที่วิกฤติของทุกประเทศทั่วโลกและของประเทศไทย ซึ่งมีแนวโน้มของผู้ป่วยจะแพร่กระจายเพิ่มมากขึ้น ขณะนี้ยังคงปรากฏการแพร่กระจายในหลายประเทศทำให้มีจำนวนผู้ติดเชื้อในวงกว้างที่เพิ่มมากขึ้นทุกวัน จนกระทั่งองค์การอนามัยโลกประกาศ “ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขของโลก” เพราะเชื้อไวรัสนี้กำลังแพร่ระบาดไปทั่วโลก และการระบาดในประเทศไทย เพื่อเป็นการควบคุมการแพร่ระบาด รัฐบาลไทยจึงประกาศข้อกำหนดแห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 1) ใช้บังคับทั่วราชอาณาจักร ห้ามประชาชนเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการติดโรคโควิด-19 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 (ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค, 2563)

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนได้โดยติดต่อผ่านทางละอองฝอย ที่มีเชื้อไวรัสโคโรนาจากการไอหรือจามรดกันแล้วหายใจเอาเชื้อเข้าสู่ปอด รวมไปถึงการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ติดเชื้อ โดยที่มีมือสัมผัสกับน้ำมูก น้ำลาย หรือ สัมผัสสิ่งของที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เช่น ธนบัตร โทรศัพท์ กลอนประตู สิ่งของต่าง ๆ เป็นต้น ข้อมูลจากศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 โดยให้ใช้หลักการป้องกันโรคติดต่อในระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ การล้างมือ สวมหน้ากากอนามัย และไม่คลุกคลีกับผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ หมั่นล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ไม่นำมือมาสัมผัสตา จมูก ปาก โดยไม่จำเป็น ไม่ใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น รับประทานอาหารปรุงสุกร้อน ๆ รวมไปถึงหลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่แออัด และไม่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่มีอาการหวัดไอจาม หากเลี่ยงไม่ได้ต้องป้องกันตนเองโดยใส่หน้ากากอนามัย (วรรณมจินทรเบญจกุล, 2563) นอกจากนี้ ควรหลีกเลี่ยงการเดินทางไปต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่มีรายงานการแพร่ระบาดของโรค ที่สำคัญคือ หากมีอาการไข้ ร่วมกับอาการระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก หายใจเหนื่อยหอบ ควรพบแพทย์ทันที ซึ่งการป้องกันตนเองขั้นต้น จะมีความสำคัญต่อการลดการแพร่ระบาดของโรคได้เป็นอย่างมาก ประชาชนจำเป็นต้องมีความรู้ต่อสถานการณ์ของโรค อาการ และการป้องกันตนเองเพื่อให้ปลอดภัยจากโรคในภาวะวิกฤติของการระบาดในปัจจุบัน (ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค, 2563)

สถานการณ์การแพร่ระบาดของติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้าสู่ภาวะการระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic) สำหรับประเทศไทย การแพร่ระบาดได้กระจายลงสู่ระดับพื้นที่อย่างกว้างขวาง ทำให้รัฐบาลต้องประกาศมาตรการรับมือที่เข้มข้นมากขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล ไปจนถึงระดับหมู่บ้าน (สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช); & สำนักขับเคลื่อนนโยบายระดับพื้นที่ (สนพ.), 2020) ส่งผลให้รัฐบาลในแต่ละประเทศประกาศปิดกิจการสถานออกกำลังกายชั่วคราว ไม่ว่าจะเป็นสนามกีฬา ศูนย์ออกกำลังกาย ยิม ฟิตเนส-เซ็นเตอร์ สระว่ายน้ำ รวมทั้งศูนย์กายภาพบำบัด ซึ่งส่งผลให้ผู้คนไม่สามารถออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายได้ตามปกติ เป็นต้น (Bas, Martin, Pollack and Venne, 2020)

สำหรับข้อมูลของจังหวัดมหาสารคาม พบว่า มีผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 จำนวน 23,544 ราย และเสียชีวิตแล้ว 60 ราย มีผู้ป่วยสะสมเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค 2,384 ราย (สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพ. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ประชาชนหรือกลุ่มวัยทำงานเป็นต้องมีความรู้และมีพฤติกรรมป้องกันตนเอง การป้องกันคนในครอบครัวอย่างเหมาะสม เพื่อให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่หากประชาชนในชุมชนขาดความรู้ที่ถูกต้อง รวมถึงไม่ได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง จะส่งผลต่อความตระหนักในการดูแลตนเองและครอบครัวเพื่อป้องกันการติดเชื้อได้ จะทำให้การแพร่ระบาดขยายตัวเพิ่มมากขึ้นได้เนื่องจากการติดต่อในระบบทางเดินหายใจเป็นการติดต่อที่ง่าย หากไม่ป้องกัน ซึ่งสร้างความวิตกกังวลและตระหนัก หวาดกลัวต่อประชาชนเป็นอย่างมาก

การแพร่ระบาดของติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการควบคุมการแพร่ระบาด ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 ได้มีการจำกัดการเดินทาง และควบคุมการเปิดให้บริการร้านค้า ตลอดจนสถานที่สาธารณะต่าง รวมถึงสวนสาธารณะ และสถานที่ออกกำลังกายต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกสถานประกอบการต่าง ๆ ประชาชนต้องอาศัยอยู่ในบ้านมากขึ้น การควบคุมและจำกัดกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการมีกิจกรรม ทางกายที่เพียงพอของประชาชน การระบาดและในช่วงที่ผ่านมาหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ทำการสำรวจเพื่อติดตามสถานการณ์มีกิจกรรมทางกายในประชากร ในการนี้กองโรคไม่ติดต่อ ได้รวบรวมผลการสำรวจที่เกี่ยวข้องเพื่อติดตามผลกระทบจากการแพร่ระบาดของติดเชื้อไวรัสโคโรนาต่อการมีกิจกรรมทางกายในประชากร

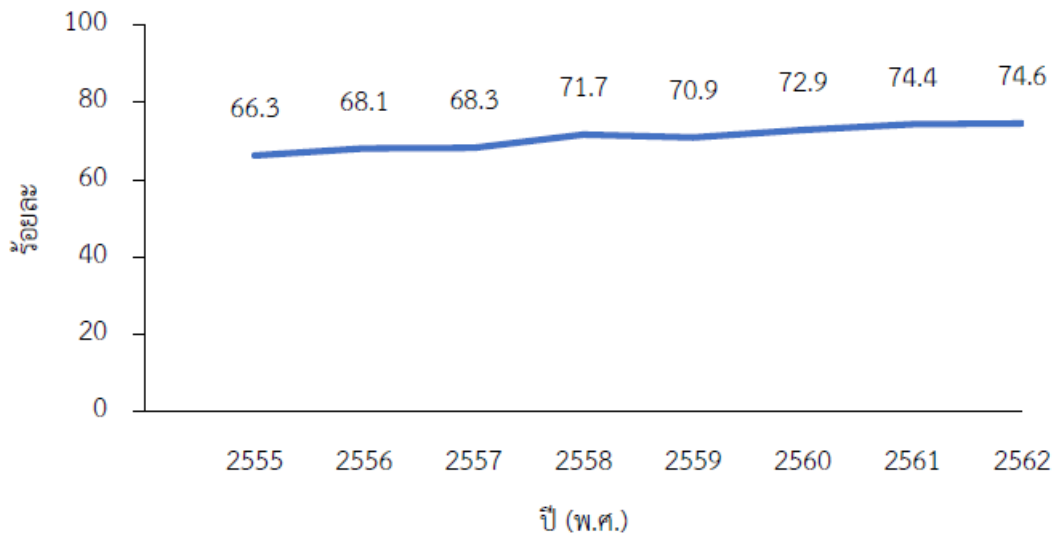
2.4 สถานการณ์การมีกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1. ระยะก่อนการระบาด (ก่อน 15 มีนาคม พ.ศ. 2563)

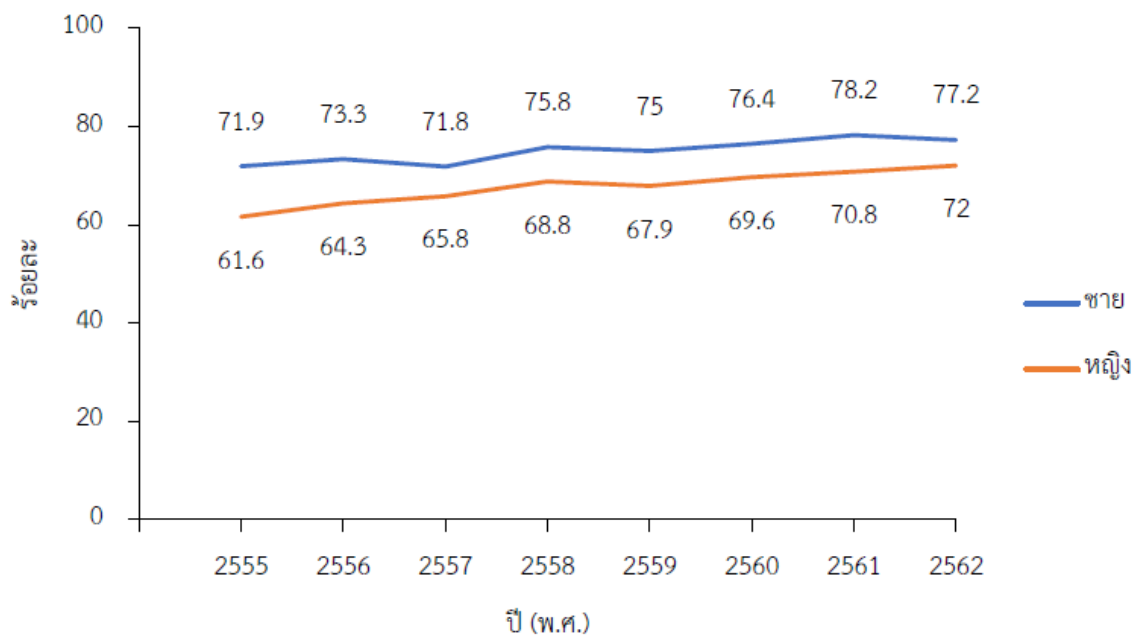
จากรายงานผลสำรวจข้อมูลโครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังติดตามการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทย (Thailand Physical Activity Surveillance System SPA) (Katewongsa P, Widyastari DA, et al, 2021); (Katewongsa P, Yousomboon C, et al, 2021) พบว่าประชากรไทยส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.3 ในปี พ.ศ. 2555 เป็นร้อยละ 74.6 ในปี พ.ศ. 2562 (แผนภูมิที่ 1) เมื่อพิจารณาตามคุณลักษณะ ได้แก่ เพศ ช่วงวัย และภูมิภาค พบว่า อัตราการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งในเพศชาย และหญิง โดยเพิ่มจากร้อยละ 71.9 และ ร้อยละ 61.2 ในปี พ.ศ.2555 เป็นร้อยละ 77.2 และร้อยละ 72 ในปี พ.ศ. 2562 ในเพศชาย และหญิงตามลำดับ (แผนภูมิที่ 2)

เมื่อพิจารณารายกลุ่มวัย พบว่า วัยเด็กและวัยรุ่น (5-17ปี) มีแนวโน้มมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอลดลงเล็กน้อยจากร้อยละ 24.9 ในปี พ.ศ. 2555 เป็นร้อยละ 24.4 ในปี พ.ศ. 2562 ส่วนประชากรวัยทำงาน (18-59 ปี) และวัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มีแนวโน้มมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอเพิ่มขึ้นในช่วงปีเดียวกัน โดยประชากรวัยทำงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 68.3 เป็นร้อยละ 74.6 วัยผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 58.6 เป็นร้อยละ 73.4 (แผนภูมิที่ 3)

เมื่อพิจารณารายพื้นที่อยู่อาศัย พบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2562 ทุกภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ, ภาคกลาง, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ภาคใต้, และ กรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มการมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นโดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.6, 67.5, 65.2, 70.0 และ 63.2 ในปี พ.ศ. 2555 เป็นร้อยละ 71.6, 80.4, 69.3, 78.5 และ 71.6 ในปี พ.ศ. 2562 ตามลำดับ (แผนภูมิที่ 4)

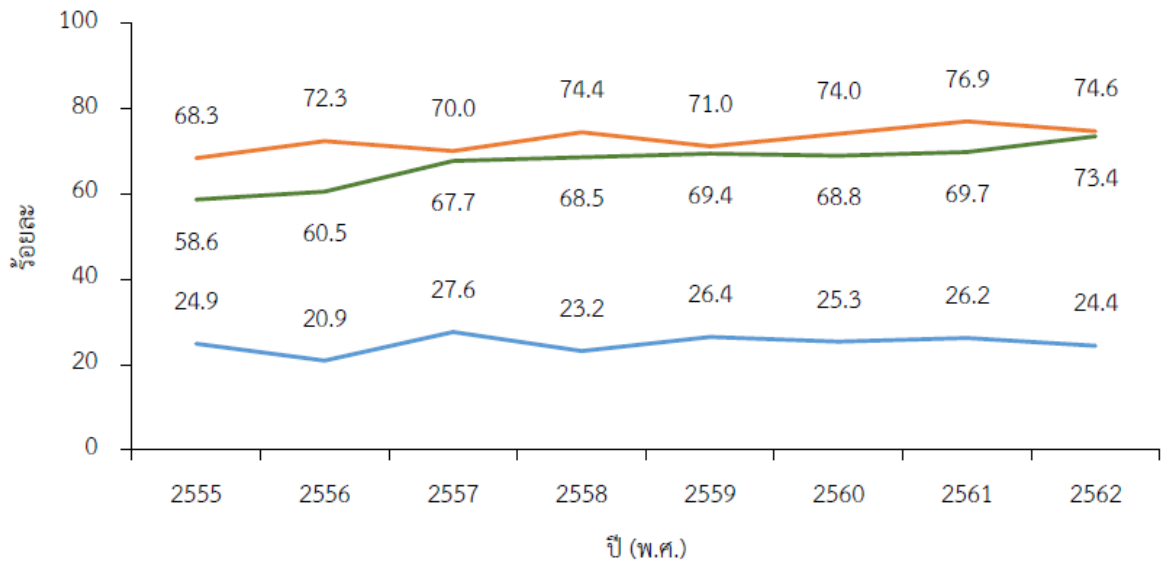


แผนภูมิที่ 1 ร้อยละการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2555 – 2562

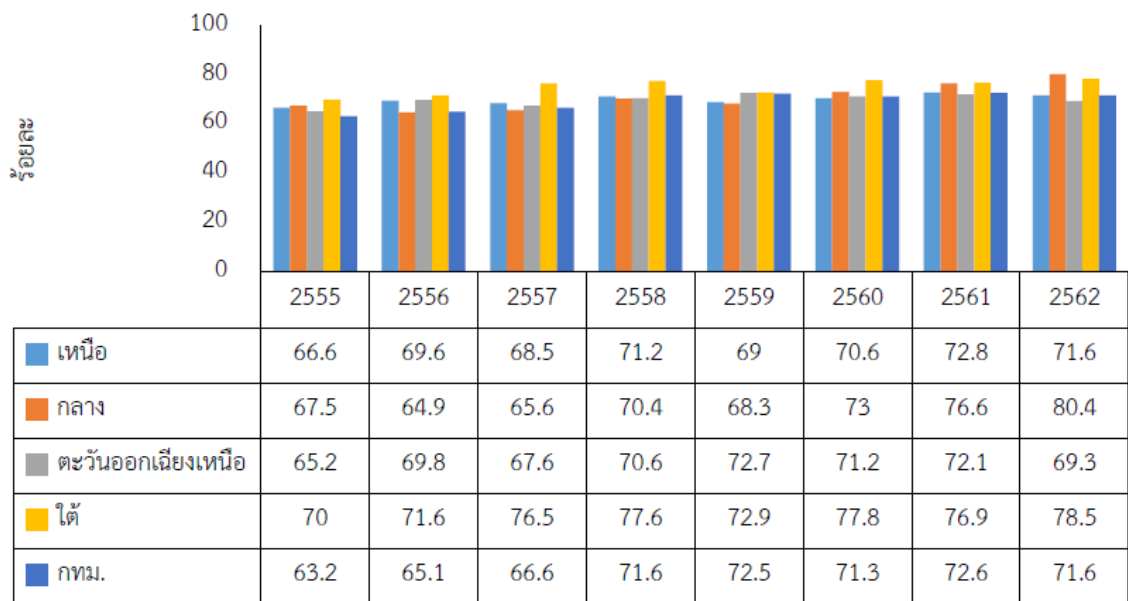


แผนภูมิที่ 2 ร้อยละการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2555 - 2562

จำแนกตามเพศ



— วัยเด็ก และวัยรุ่น (5-17 ปี) — วัยทำงาน (18-59 ปี) — วัยผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป)
แผนภูมิที่ 3 ร้อยละการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2555 - 2562
 จำแนกตามช่วงวัย



แผนภูมิที่ 4 ร้อยละการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2555 - 2562
 จำแนกตามภูมิภาค

2. ระยะการระบาดระลอกแรก (เมษายน - พฤษภาคม พ.ศ. 2563)

จากการสำรวจภายใต้โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังติดตามการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทย (Thailand Physical Activity Surveillance System SPA) (Katewongsa P, Widyastari DA, et al, 2021); (Katewongsa P, Yousomboon C, et al, 2021) ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 (ระลอกที่ 1) ระหว่างเดือนเมษายน ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 พบว่าประชากรไทยส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกาย ที่เพียงพอลดลง โดยลดลงจาก ร้อยละ 74.6 ซึ่งเป็นช่วงก่อนการระบาดโรคโควิด-19 ในปี พ.ศ. 2562 เป็นร้อยละ 53.1 (แผนภูมิที่ 5) โดยเพศชายและเพศหญิง มีกิจกรรมทางกายเพียงพอที่ร้อยละ 59.0 และร้อยละ 41.0 ตามลำดับ (แผนภูมิที่ 6) ประชากรช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น (5-17 ปี) มีกิจกรรมทางกาย ร้อยละ 14.7 ประชากรวัยทำงาน (18-59 ปี) มีกิจกรรมทางกาย ร้อยละ 54.7 และประชากรวัยผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มีกิจกรรมทางกาย ร้อยละ 45.8 (แผนภูมิที่ 7) ประชากรในภาคเหนือมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 51.9 ประชากรในภาคกลางมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 50.4 ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 59.4 ประชากรในภาคใต้มีกิจกรรมทางกายเพียงพอร้อยละ 57.5 และประชากรในกรุงเทพมหานครมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 49.4 (แผนภูมิที่ 8)

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ได้ทำการสำรวจการเปลี่ยนแปลงการมีกิจกรรมทางกายในช่วงวันที่ 27 เมษายน – 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 ผ่านช่องทางออนไลน์ ในประชากรจำนวน 7,650 คน พบว่า ร้อยละ 46.4 ระบุว่ามีการออกกำลังกายต่อวันลดลง ร้อยละ 39.6 ระบุว่ามีการออกกำลังกายเท่าเดิม ร้อยละ 14 ระบุว่าออกกำลังกายมากขึ้น ร้อยละ 42 ระบุว่าปริมาณการเดินต่อวันลดลง ร้อยละ 40.3 มีปริมาณการเดินเท่าเดิม และร้อยละ 17.7 มีปริมาณการเดินมากขึ้น (อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์ และสุธิดา แก้วทา, 2563)

3. ระยะผ่อนปรนการระบาดระลอกแรก (พฤษภาคม - มิถุนายน พ.ศ. 2563)

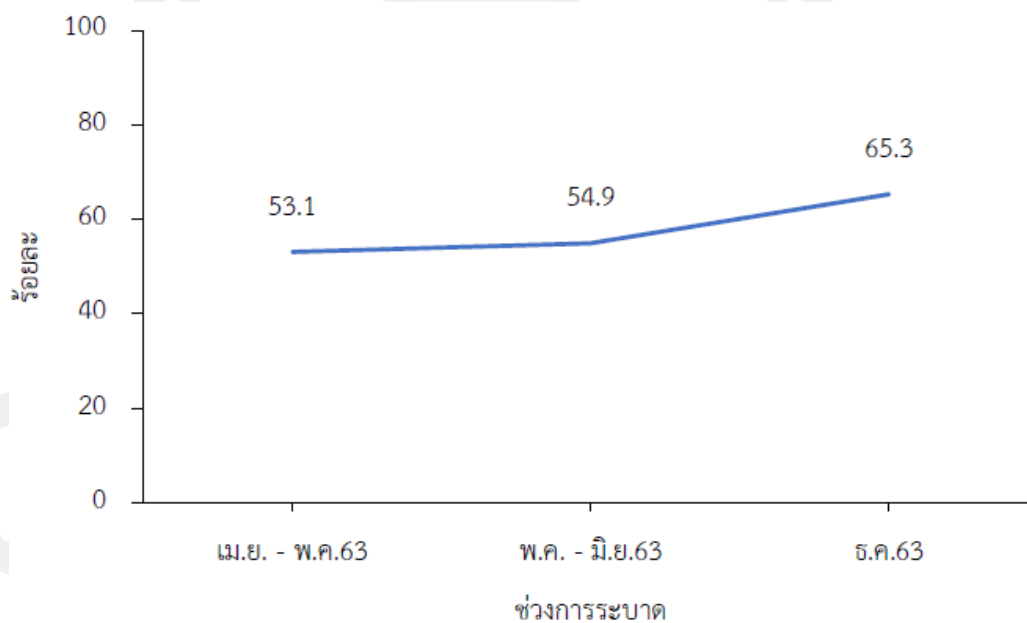
จากผลสำรวจการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทยภายใต้โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังติดตามการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทย (Thailand Physical Activity Surveillance System SPA) (Katewongsa P, Widyastari DA, et al, 2021); (Katewongsa P, Yousomboon C, et al, 2021) ในช่วงระยะผ่อนปรนระลอกแรก ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 พบว่า ประชากรไทย มีกิจกรรมทางกายเพียงพอร้อยละ 54.9 ซึ่งเพิ่มจากระยะระบาดระลอกแรก ร้อยละ 1.8 (แผนภูมิที่ 5) แต่เมื่อพิจารณาจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีกิจกรรมทางกายเพียงพอลดลงร้อยละ 0.7 และเพศหญิงมีกิจกรรมทางกายเพียงพอเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.5 (แผนภูมิที่ 6) ประชากรทุกช่วงวัยมีแนวโน้มการมีกิจกรรมทางกายเพียงพอเพิ่มขึ้น โดยช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น (5-17 ปี), วัยทำงาน (18-59 ปี), และวัยผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 18.6, 57.9 และ 54.3 ตามลำดับ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดือน เมษายน – พฤษภาคม พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้น 3.9, 3.2 และ 8.5 ตามลำดับ (แผนภูมิที่ 7) ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร มีสัดส่วนผู้มีกิจกรรมทางกายเพียงพอเพิ่มขึ้น โดยมีกิจกรรมทางกายเพียงพอร้อยละ 55.1, 52.4, 57.9, 57.2 และ 52.8 คิดเป็นการเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนหน้าร้อยละ 3.2, 2.0, 1.5, และ 3.4 ในขณะที่ภาคใต้มีกิจกรรมทางกายร้อยละ 57.2 ซึ่งลดลงจากช่วงก่อนหน้าร้อยละ 0.3 (แผนภูมิที่ 8)

4. ระยะการระบาดระลอกสอง (ธันวาคม พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2564)

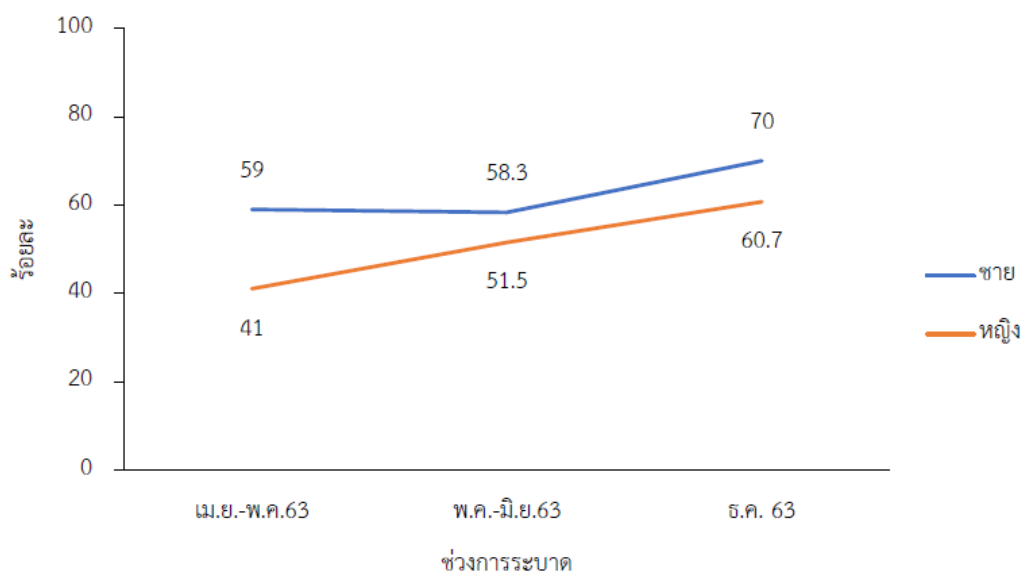
จากผลสำรวจการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทยภายใต้โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังติดตามการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทย (Thailand Physical Activity Surveillance System SPA) (Katewongsa P, Widyastari DA, et al, 2021); (Katewongsa P, Yousomboon C, et al, 2021) ในช่วงการระบาดระลอก 2 ในเดือนธันวาคม 2563 พบว่า ประชากรไทยมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 65.3 โดยเพิ่มจากช่วงผ่อนปรนระลอกแรกในเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน พ.ศ. 2563 ร้อยละ 12.2 (แผนภูมิที่ 5) เพศชาย และเพศหญิงมีกิจกรรมทางกายเพียงพอร้อยละ 70.0 และร้อยละ 60.7 ตามลำดับ โดยเพิ่มขึ้นจากช่วงระยะผ่อนปรนระลอกแรก ร้อยละ 9.7 และ 11.2 ตามลำดับ (แผนภูมิที่ 6) ประชากรทุกช่วงวัยมีแนวโน้มการมีกิจกรรมทางกายเพียงพอเพิ่มขึ้น โดยประชากรช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น (5-17 ปี) มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 17.4 ประชากรวัยทำงาน (18-59 ปี) มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 68.5 ประชากร วัยผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 56.8 โดยเมื่อเปรียบเทียบกับการระบาดระลอกแรกเดือน เมษายน - พฤษภาคม พ.ศ. 2563 แล้วประชากรช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น (5-17 ปี) มีกิจกรรมทางกายเพียงพอเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.7 ประชากรวัยทำงาน (18-59 ปี) มีกิจกรรมทางกายเพียงพอเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.8 และประชากรวัยผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มีกิจกรรมทางกายเพียงพอเพิ่มขึ้น ร้อยละ 11 (แผนภูมิที่ 7)

5. ระยะการระบาดระลอกสาม (ภายหลังเดือนเมษายน พ.ศ. 2564)

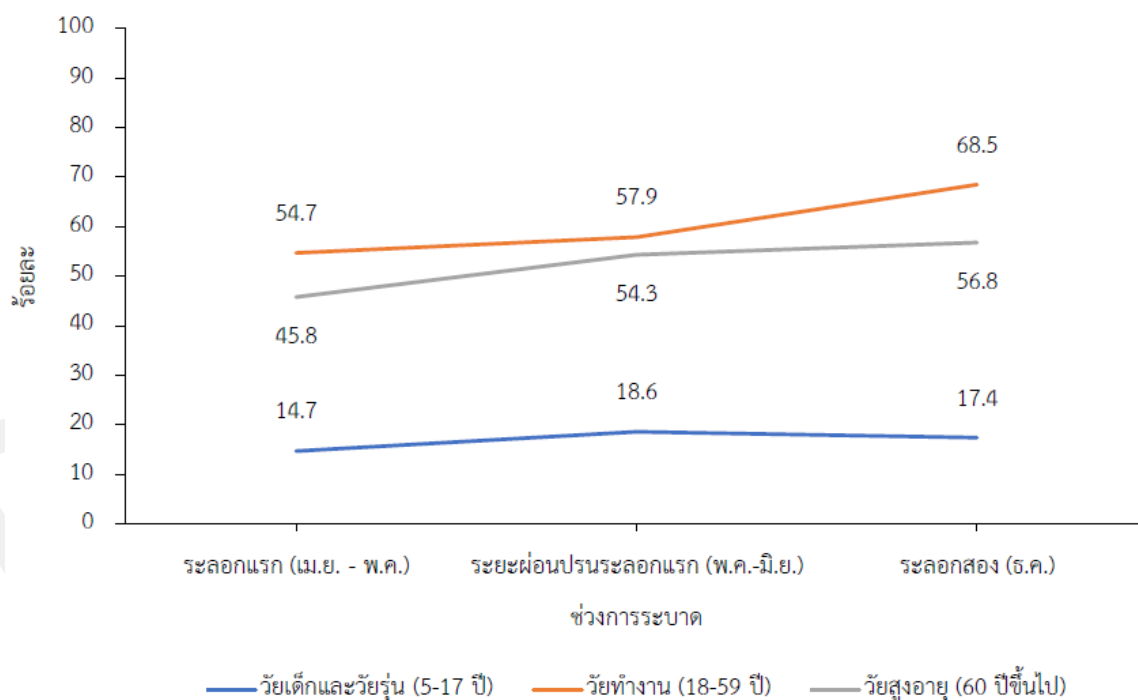
ในช่วงต่อระหว่างการระบาดระลอกที่ 2 กับระลอกที่ 3 ซึ่งเริ่มตั้งแต่ช่วงต้นเดือนเมษายน 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ทำการสำรวจการมีกิจกรรมทางกายในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ในช่วงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ – 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 พบว่าในช่วงดังกล่าวมีผู้ที่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอมากถึง ร้อยละ 56.3 โดยเพศหญิงมีกิจกรรมทางกายเพียงพอสูงกว่าผู้ชายเล็กน้อย (ร้อยละ 56.6 และ 56 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มอายุ พบว่าในกลุ่มอายุ 25-59 ปี เป็นกลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอที่สุด (ร้อยละ 59.9) รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 15-24 ปี ร้อยละ 55.1 และกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 48.8 (สรุปผลสำหรับผู้บริหารสำรวจพฤติกรรมด้านสุขภาพของประชากร พ.ศ. 2564. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) ในขณะที่การสำรวจครั้งก่อนในปี พ.ศ. 2558 ในประชากรอายุ 18 ปีขึ้นไป มีผู้ที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอที่ร้อยละ 42.4 (Liangruenrom N, et al, 2017) ซึ่งจะเห็นว่ามีสัดส่วนผู้ที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ระยะที่ 2 และ 3 มีค่าสูงกว่าในปี พ.ศ. 2558 อย่างไรก็ตามข้อมูลจากการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติจึงยังไม่สามารถใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงการมีกิจกรรมทางกายที่ถูกระงับโดยการระบาดของโรคโควิด-19 ได้ชัดเจนนักเนื่องจากไม่มีผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2562



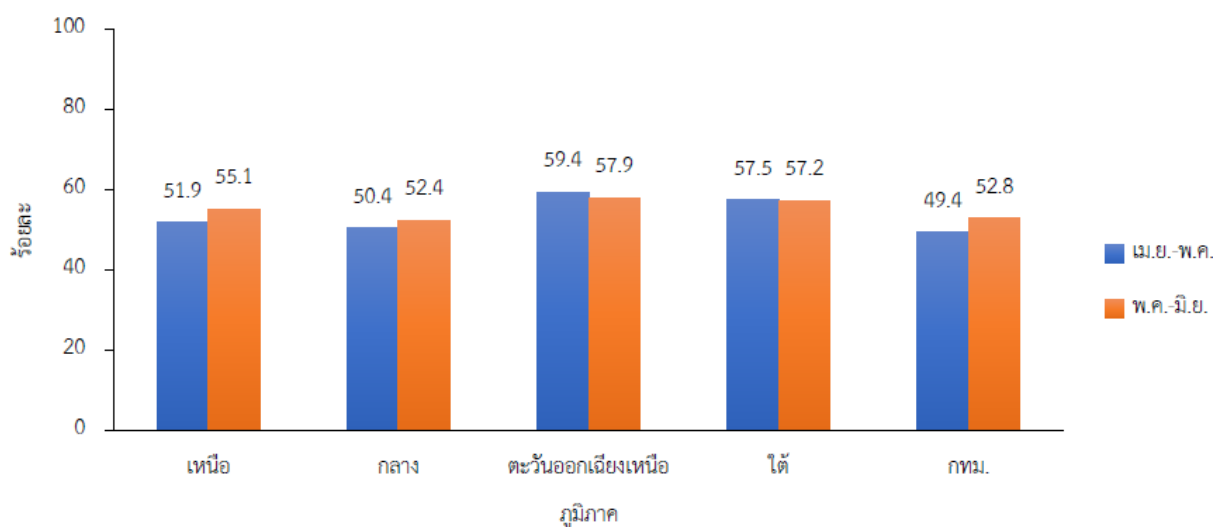
แผนภูมิที่ 5 ร้อยละการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2563 ระหว่างเดือนเมษายน – พฤษภาคม 2563, เดือนพฤษภาคม – มิถุนายน 2563 และเดือนธันวาคม 2563



แผนภูมิที่ 6 ร้อยละการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2563 ระหว่างเดือนเมษายน - พฤษภาคม 2563, เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2563 และเดือนธันวาคม 2563 จำแนกตามเพศ



แผนภูมิที่ 7 ร้อยละการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2563 ระหว่างเดือนเมษายน - พฤษภาคม 2563, เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2563 และเดือนธันวาคม 2563 จำแนกตามช่วงวัย



แผนภูมิที่ 8 ร้อยละการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2563 ระหว่างเดือนเมษายน – พฤษภาคม 2563 และเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน 2563 จำแนกตามภูมิภาค

2.5 วิเคราะห์ และข้อเสนอแนะต่อผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ต่อการมีกิจกรรมทางกาย

การที่สภาพเศรษฐกิจภายในครัวเรือนมีค่าใช้จ่ายที่สูงแต่หากมีรายรับที่ลดลงจากการหยุดกิจการ ของสถานประกอบการ การลดอัตราเงินเดือน หรือการไม่จ่ายเงินเดือน ความเหลื่อมล้ำทางรายได้กับโอกาสและสถานะทางสุขภาพของประชากร เป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกัน โดยเศรษฐกิจสถานะของประชากรที่มี ความแตกต่างทางชนชั้นและรายได้มีผลต่อภาวะสุขภาพโดยรวมในทางลบ กลุ่มประชากรที่มีรายได้น้อยมีโอกาสและแนวโน้มของการมีสถานะทางสุขภาพที่แย่กว่ากลุ่มผู้ที่มีรายได้สูง (Subramanian, S. V., & Kawachi, I, 2006) เช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาถึงเรื่องพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ก็พบว่า ในกลุ่มประชากรที่มีรายได้น้อยนี้ก็มีโอกาสในการจะได้มีกิจกรรม ทางกาย หรือออกกำลังกายน้อยกว่ากลุ่มประชากรที่มีรายได้สูง (Pabayo, 2018) ซึ่งเรื่องสุขภาพเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ แต่สำคัญน้อยกว่าเรื่องการทำมาหากิน รายได้ การมีงานทำ หนี้สิน และความอยู่รอด (ปิยวัฒน์ เกตุวงศา, 2563)

จากข้อจำกัดเรื่องการทำกิจกรรมที่ต้องมีการเว้นระยะห่างทางสังคม (social distancing) ทำให้ประชาชนที่ต้องการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายจำเป็นต้องปรับตัวเว้นระยะห่าง และไม่สามารถออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายแบบรวมกลุ่มพร้อมกันหลายๆ คนได้ หรืออาจทำให้บางคนขาดการเคลื่อนไหวหรือ มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่แม้ยังคงออกกำลังกาย แต่ก็ไม่ได้

สามารถออกกำลังกายเพิ่มเติมที่หรือเล่นหนักเท่าเดิม การออกกำลังกายที่สามารถทำได้ด้วยตนเองที่บ้าน หรือออนไลน์เป็นสิ่งที่สามารถทำได้ในช่วงนี้แต่ก็ยังไม่สามารถทำให้เกิดแรงจูงใจ แรงบันดาลใจมากพอ เพราะไม่มีเหมือนบรรยากาศจริง หรือขาดเครื่องไม้เครื่องมือต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลอื่น (Ratkamphonchai Aewsawad, 2016) ไม่ว่าจะเป็นจากครอบครัว ญาติพี่น้อง เพื่อน หรือคนรอบข้างชวนให้ไปออกกำลังกาย หรือการได้รับข่าวสารจากสื่อต่างๆ ล้วนมีผลต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย

จากการที่มีมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการประกาศพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม 2563 เป็นต้นมา ส่งผลให้สวนสาธารณะ สนามกีฬา ต้องปิดให้บริการ แม้จะมีการผ่อนปรนเป็นให้ใช้บริการได้ในบางช่วงแต่ก็ยังคงอยู่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดซึ่งยังไม่ปลอดภัย รวมทั้งสถานประกอบการต่างๆ มีนโยบายให้พนักงานทำงาน จากที่บ้าน สถานศึกษาก็มีการปรับวิธีการเรียนการสอนให้นักเรียนเรียนผ่านทางออนไลน์ ทั้งหมดนี้ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต รวมถึงการออกไปใช้ชีวิตนอกบ้าน การทำกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬาของประชากรโดยตรง ส่งผลให้พฤติกรรมกิจกรรมทางกายของคนไทยลดลงในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) (ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกาย (TPAK), 2563)

ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมให้เกิดการยกระดับมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการจัดกิจกรรมสุขภาพและกิจกรรมการแข่งขันกีฬามวลชน โดยภาครัฐและหน่วยงานระดับนโยบายที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือของภาคประชาสังคม และผู้ประกอบการด้านการจัดกิจกรรมกีฬา รวมทั้งสื่อสาร สร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายของประชาชนทุกกลุ่มวัย โดยทุกหน่วยงานช่วยสื่อสารประชาสัมพันธ์ความหมาย ประโยชน์ และแนวทางการมีกิจกรรมทางกายแบบ New normal & physical distancing ในทุกกลุ่มวัยเพื่อจัดทำและการนำมาตราฐานด้านความปลอดภัยและปลอดภัยในการจัดกิจกรรมทางสุขภาพและกีฬามวลชนไปใช้ดำเนินการ และร่วมเป็นเจ้าของ โดยภาครัฐมีหน้าที่ประสานความร่วมมือระหว่าง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อันจะส่งผลให้การจัดกิจกรรม สุขภาพและกีฬามวลชนถูกจัดขึ้นและดำเนินไป ภายใต้มาตรฐานด้านความปลอดภัยและสามารถ ป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด เช่น การสนับสนุนให้ชุมชนและโรงเรียนปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (5 ระบบ), 2021) โดยกรมอนามัย กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพร่วมกันดำเนินงานเพื่อให้แนวปฏิบัติด้านการส่งเสริมให้เกิดการเข้าร่วมกิจกรรมทางสุขภาพ การออกกำลังกาย และกีฬาสำหรับคนจำนวนมาก ถูกขับเคลื่อนไปอย่างมีมาตรฐานและสามารถใช้เป็นกลไกหลักในการเพิ่มระดับการมีกิจกรรมทางกาย (แผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พ.ศ. 2561-2573, 2018) ที่เพียงพอของคนไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล และองค์ความรู้สุขภาพโดยกรมอนามัย กรมประชาสัมพันธ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ร่วมกันดำเนินงาน

สรุปได้ว่า จากสถานการณ์การมีกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้มีการเว้นระยะห่างทางสังคม (social distancing) สวนสาธารณะ สนามกีฬา ต้องปิดให้บริการ ทำให้ประชาชนที่ต้องการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกาย จำเป็นต้องปรับตัวเว้นระยะห่าง และไม่สามารถออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายแบบรวมกลุ่มพร้อมกันหลาย ๆ คนได้ หรืออาจทำให้บางคนขาดการเคลื่อนไหวหรือมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ แม้จะมีการผ่อนปรนเป็นให้ใช้บริการได้ในบางช่วงแต่ก็ยังอยู่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดซึ่งยังไม่ปลอดภัย รวมทั้งสถานประกอบการต่างๆ มีนโยบายให้พนักงานทำงาน จากที่บ้าน สถานศึกษาก็มีการปรับวิธีการเรียนการสอนให้นักเรียนเรียนผ่านทางออนไลน์ ทั้งหมดนี้ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต รวมถึงการออกไปใช้ชีวิตนอกบ้าน การทำกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬาของประชากรโดยตรง ส่งผลให้พฤติกรรมกิจกรรมทางกายของคนไทยลดลงในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ดังนั้นจึงมีแนวทางการมีกิจกรรมทางกายแบบ New normal & physical distancing ในทุกกลุ่มวัยเพื่อจัดทำและการนำมาตราฐานด้านความปลอดภัยและปลอดภัยในการจัดกิจกรรมทางสุขภาพและกีฬามวลชนไปใช้ดำเนินการ และร่วมเป็นเจ้าของ โดยภาครัฐมีหน้าที่ประสานความร่วมมือระหว่าง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อันจะส่งผลให้การจัดกิจกรรม สุขภาพและกีฬามวลชนถูกจัดขึ้นและดำเนินไป ภายใต้มาตรฐานด้านความปลอดภัยและสามารถ ป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด เป็นต้น

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศไทย

กิตติพงษ์ ชัดิยะ (2559) ได้ทำการศึกษากิจกรรมทางกายของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยแม่โจ้จังหวัดเชียงใหม่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันและในเวลาว่าง รวมทั้งสถานที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายของนักศึกษา เพื่อศึกษาความบ่อย ความหนัก และระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของนิสิตนักศึกษาศึกษาปัญหา การแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของนักศึกษา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้ระเบียบวิธีเชิงวิจัยคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 228 คนวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง สถานที่วิจัยคือห้องเรียนสังคม 604 ระยะเวลาวิจัย ระหว่างเดือนตุลาคม 2557 ถึงเดือน กันยายน 2558 เครื่องมือที่ใช้คือแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาและตีความสร้างข้อสรุป ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมทางกายของนักศึกษาส่วนใหญ่ ในชีวิตประจำวันด้านการเรียน ได้แก่ การเดินทางไปเรียน การเดินขึ้นลงบันได และการปฏิบัติงานฟาร์ม ด้านกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ การเดิน การทำงานบ้าน และการชั่งกรยาน ส่วนในเวลาว่าง ด้านการออกกำลังกาย ได้แก่ การวิ่งเหยาะ ๆ และการเล่นฟิตเนส ด้านการเล่นกีฬา ได้แก่แบดมินตัน และฟุตบอล สำหรับสถานที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกาย สนามกีฬาอินทนิล และหอพักนักศึกษา ตามลำดับ ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มีความบ่อย 3 - 5 วัน/สัปดาห์ ความหนัก รู้สึกเหนื่อย และใช้ระยะเวลา 30 - 60 นาที/วัน ปัญหาที่ประสบและการแก้ไขปัญหา ได้แก่ ปัญหาปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ แก้ไขโดยการอบอุ่นร่างกายก่อนการออกกำลังกายและใช้ยานวด ปัญหาเหนื่อยหอบ แก้ไขโดยการวิ่งบ่อย ๆ จนเกิดความเคยชิน และปัญหามีฝนตก แก้ไขโดยการไปเล่นกีฬาในร่ม รวมทั้งนักศึกษามีข้อเสนอแนะ คือควรออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ และไม่หักโหม เพื่อให้สุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงไม่มีโรคภัย

นุชราภรณ์ เลียงรื่นรมย์ และคณะ (2560) ได้ทำการศึกษาระดับการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ (adequate physical activity level) ในภาพรวมและจำแนกตามกลุ่มประชากรย่อยของประชากรไทยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ ปี พ.ศ. 2558 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 108,416 คน ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่าประชากรไทยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ร้อยละ 42.4 มีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก และร้อยละ 33.8 มีระดับกิจกรรมทางกายน้อย-น้อยนึ่งมาก โดยกลุ่มที่มีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอสูง และมีระดับกิจกรรมทางกายน้อย-น้อยนึ่งมากต่ำ คือ ผู้ชาย ผู้ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม ประมง ผู้ใช้แรงงาน และทำงานในโรงงาน และผู้ที่ไม่ใช่โรคประจำตัว ในทางตรงกันข้ามกลุ่มที่มีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต่ำและมีระดับกิจกรรมทางกายน้อย-น้อยนึ่งมากสูง คือ

ผู้สูงอายุ ผู้ไม่ได้ทำงาน และผู้ที่มีโรคประจำตัว ข้อค้นพบจากการศึกษานี้มีประโยชน์ในการพัฒนา นโยบายเพื่อลดพฤติกรรมเนือยนิ่งและเพิ่มกิจกรรมทางกายของคนไทย โดยเน้นการเพิ่มกิจกรรมทาง กายในกลุ่มการทำงานและการเดินทาง และมุ่งเป้าไปที่กลุ่มที่มีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต่ำ และมีระดับกิจกรรมทางกายน้อย-เนือยนิ่งมากที่สุด

Montien Thongnopakul et al. (2559) ได้ทำการศึกษากิจกรรมทางกายที่ไม่ เพียงพอเป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับสี่ของการตายทั่วโลก การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้ มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมทางกาย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัย ทำงาน โดยใช้กรอบแนวคิดของเพนเดอร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ วัยทำงาน 260 คน ได้จากการสุ่มด้วยวิธี กำหนดความน่าจะเป็นให้เป็นสัดส่วนกับขนาด (Probability proportionate to size) เครื่องมือเป็น แบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล กิจกรรมทางกาย การรับรู้ประโยชน์รับรู้อุปสรรค รับรู้ ความสามารถของตน รับรู้อิทธิพลระหว่างบุคคล และการรับรู้อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติพรรณนา และ logistic regression analysis ผลการศึกษา พบว่า คนวัยทำงานมีกิจกรรม ทางกายเพียงพอ ร้อยละ 53.10 ในจำนวนนี้มีกิจกรรมทางกายเพียงพอจากการทำงาน ร้อยละ 64.49 กิจกรรมยามว่าง ร้อยละ 32.61 และจากการเดินทาง ร้อยละ 3.62 และพบว่าคนที่ประกอบอาชีพใช้ แรงมากมีโอกาสมีกิจกรรมทางกายเพียงพอเป็น 8.50 เท่า ของคนใช้แรงงานน้อย (OR = 8.50, 95% CI = 2.60-27.81) และคนรับรู้ประโยชน์สูงมีโอกาสมี กิจกรรมทางกายเพียงพอเป็น 1.88 เท่าของคนที่ไม่ รับรู้ต่ำ (OR = 1.88, 95% CI = 1.13-3.14) จากผลการศึกษาบุคลากรด้านสุขภาพ ควรมีการ ประเมินความเพียงพอของกิจกรรมทางกาย และให้คำแนะนำอย่างเหมาะสมแก่คนวัยทำงานแต่ละคน ด้วยการส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย

Nanthawan Thienkaew et al. (2562) ได้ทำการศึกษาการศึกษาปัจจัยทางทฤษฎี การเรียนรู้ทางปัญญาสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกายของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมไทย วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยทางทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกายของ พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมไทยวิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานบริษัททิวเอเอสการ์เมนท์ (ประเทศไทย) จำกัด จ.มหาสารคาม จำนวน 286 คน เก็บข้อมูลโดยคำนึงถึงความสะดวกของกลุ่ม ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามปัจจัย ด้านบุคคล ปัจจัยด้านพฤติกรรมของกิจกรรมทางกาย และปัจจัยด้านความรู้และสิ่งแวดล้อมในการทำ กิจกรรมทางกาย ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าความตรงเท่ากับ 0.85 ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.73 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานผลการวิจัย พบว่า ลักษณะงานของพนักงานเป็นการนั่งและยืน ร้อยละ 53.8 และ 27.5 ตามลำดับ ทำงานวันละ 9-12 ชม. 6 วันต่อสัปดาห์ ปัจจัยด้านบุคคล มีความคาดหวังผลลัพธ์ในการมี กิจกรรมทางกายสูงสุด 3 อันดับ คือ มีบุคลิกภาพดี เคลื่อนไหวได้คล่องแคล่วขึ้น ผลการปฏิบัติงานจะ

ดีกว่าเดิม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายมากขึ้น และได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว ในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น ปัจจัยด้านพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย ระดับการปฏิบัติ น้อยหรือไม่ปฏิบัติเลย คือ หลังจากเลิกงานมีการออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายอย่างน้อย 10 นาที การออกกำลังกาย/การเล่นกีฬาที่เป็นรูปแบบอย่างน้อย 30 นาที และเวลาพักเที่ยงหรือช่วง พักจากการทำงานมีการออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 นาที และ ปัจจัยด้านความรู้และสิ่งแวดล้อม ที่โรงงานอุตสาหกรรมของตนเองไม่มี คือ งบประมาณสนับสนุน การจัดกลุ่มกิจกรรมทางกายต่างๆ รางวัลพิเศษประจำปีด้านสุขภาพ และการเดินหรือปั่นจักรยานไป- กลับจากที่พักไปทำงานสรุปผลการวิจัย ปัจจัยด้านความคาดหวังผลลัพธ์ในการมีกิจกรรมทางกายเป็น ความคาดหวังทางร่างกายและการสนับสนุนจากสังคมรวมถึงการมีความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย เพิ่มขึ้น ปัจจัยด้านพฤติกรรม คือ การขาดกิจกรรมทางกายในเวลาว่าง และปัจจัยสิ่งแวดล้อม คือ ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณและรางวัล

อวยพร ตั้งธงชัย ญัฐยา แก้วมุกดา พีระเดช มาลีหอม และมาสริน ศุกลปักษ์ (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยของผู้สูงอายุตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประธานชมรมผู้สูงอายุจำนวน 3 คน นักวิชาการสาธารณสุขและอาสาสมัคร ประจำโรงพยาบาลจำนวน 6 คน และผู้สูงอายุจำนวน 9 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง ระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาโครงสร้างรูปแบบและเครื่องมือประกอบกิจกรรมในการส่งเสริม กิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยของผู้สูงอายุ ทดสอบความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (Face Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน และระยะที่ 3 ทดสอบประสิทธิผลของการใช้รูปแบบ กับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุจำนวน 95 คน จากชมรมผู้สูงอายุ 3 ชมรมของจังหวัดปทุมธานี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป 2) ประเมินสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุ (Senior Fitness Tests:-SFT) 3) แบบประเมินความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย (Subjective Well-Being) ซึ่งประกอบด้วย การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับชีวิตของตนเอง (Satisfaction with Life Scale) และการประเมินความรู้สึกของตนเองทั้งด้านบวกและด้านลบ (Positive and Negative Affect) และ 4) แบบสัมภาษณ์เพื่อประเมินความพึงพอใจวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าร้อยละค่าเฉลี่ยส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบผลต่างของค่าเฉลี่ยแบบจับคู่ (Paired t-test) ผลการวิจัยการ ทดสอบ ประสิทธิภาพผลการทดลองใช้รูปแบบเป็นระยะเวลา 6 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนน สมรรถภาพทางกายทั้ง 4 รายการ คือ 1) ความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน 2) ความแข็งแรงของ ร่างกายส่วนล่าง 3) ความคล่องแคล่วและการทรงตัวและ 4) ความอดทนของระบบหายใจของ ผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านความอ่อนตัว และจากการ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นด้านความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยก่อนและหลังการทดลองพบว่า

ผู้สูงอายุมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชีวิตของตนเองเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้านการประเมินความรู้สึกของตนเองทั้งด้านบวกและด้านลบ ก่อนและหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับการสัมภาษณ์เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการพบว่าผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับมากผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของบทบาทของกิจกรรมทางกายในการส่งเสริมทางด้านสมรรถภาพทางกายที่จะส่งผลถึงสุขภาพโดยรวม ส่งเสริมทางด้านความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมทางด้านความความพึงพอใจกับชีวิตของตนเองในผู้สูงอายุ ข้อเสนอแนะถึงการส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายควรพิจารณาถึงศักยภาพ และแรงจูงใจของการเพิ่มความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุด้วย



2. งานวิจัยต่างประเทศ

Matsushita, M., Harada, K., & Arai, T. (2015) ได้ทำการศึกษา สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม การทำงาน และการเดินทาง และกิจกรรมนันทนาการเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ในผู้ใหญ่ชาวญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม กับขอบเขตของกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การเดินทาง และการพักผ่อนหย่อนใจในผู้ใหญ่ชาวญี่ปุ่น ผลการวิจัยพบว่า ผู้ชายที่มีรายได้ครัวเรือน ≥ 7 ล้านเยน มีกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานต่ำกว่ากลุ่มรายได้ต่ำสุดอย่างมีนัยสำคัญ (OR 0.51; 95 % CI 0.35–0.75) แต่เกี่ยวข้องกับการเดินทางมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (OR 1.37; 1.02–1.85) นันทนาการ (OR 2.00; 1.46–2.73) และกิจกรรมทางกายทั้งหมด (OR 1.56; 1.17–2.08) ผู้หญิงที่มีรายได้ครัวเรือน ≥ 7 ล้านเยน มีกิจกรรมทางกาย (OR 1.43; 1.01–2.04) อย่างมีนัยสำคัญมากกว่ากลุ่มที่มีรายได้ต่ำสุดอย่างมีนัยสำคัญ กิจกรรมทางกายโดยรวมของพวกเขา มีนัยสำคัญ โดยมีกิจกรรมในกลุ่มที่มีรายได้สูงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (OR 1.36; 1.00–1.84) แต่ไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญสำหรับกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและการเดินทาง ผู้ชายที่มีระดับการศึกษาสูงกว่า (ระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า) มีระดับที่เกี่ยวข้องกับงานต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (OR 0.62; 0.46–0.82) และกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง (OR 1.33; 1.04–1.71) มากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาต่ำสุด แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกิจกรรมนันทนาการและกิจกรรมทางกายทั้งหมด ผู้หญิงที่จบปริญญาตรีหรือระดับสูงกว่ามีกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางมากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาต่ำที่สุด (OR 1.49; 1.12–1.97) อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีความแตกต่างในกิจกรรมทางกายอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานเต็มเวลากับกิจกรรมทางกายในผู้ชาย แต่ผู้หญิงที่ทำงานเต็มเวลามีกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางที่ต่ำกว่าและไม่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (หรือ 0.75; 0.59–0.96) สรุปผลการวิจัย การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ต่ำกว่านั้นสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานมากกว่า และกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง การพักผ่อน และกิจกรรมทางกายโดยรวมน้อยกว่า และสิ่งนี้มีความชัดเจนในผู้ชายมากกว่าในผู้หญิง

Iris A. Lesser and Carl P. Nienhuis (2020 : Abstract) การระบาดทั่วโลกที่เกิดจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (COVID-19) ส่งผลให้มีข้อจำกัดการใช้ชีวิตประจำวันของชาวแคนาดา รวมถึงการเว้นระยะห่างทางสังคมและการปิดสถานที่พักผ่อนในเมืองและต่างจังหวัด สิ่งอำนวยความสะดวก สถานที่ท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติ และสนามเด็กเล่น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินว่ามาตรการป้องกันอาจจะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมกิจกรรมทางกายและการดำเนินชีวิตของชาวแคนาดา การใช้แบบสอบถามแบบออนไลน์ถูกนำไปใช้เพื่อประเมินพฤติกรรมกิจกรรมทางกายของผู้เข้าร่วมมีการปรับตัวตาม, ความเป็นอยู่ที่ดี และระดับความวิตกกังวล ผลการศึกษาระบุว่าในขณะที่ 40.5% ของบุคคลที่ไม่ได้ใช้งานมีความกระตือรือร้นน้อยลงมีเพียง 22.4% ของบุคคลที่กระตือรือร้น

เท่านั้นที่มีความกระตือรือร้นน้อยลง โดยเปรียบเทียบแล้ว 33% ของบุคคลที่ไม่ได้ใช้งานมีความกระตือรือร้นมากขึ้นในขณะที่ 40.3% ของบุคคลที่กระตือรือร้นมีความกระตือรือร้นมากขึ้น มีความสำคัญความแตกต่างของผลลัพธ์ความเป็นอยู่ที่ดีในประชากรที่ไม่ได้ใช้งานระหว่างผู้ที่มีการเคลื่อนไหวมากกว่าแอกทีฟเท่ากันหรือน้อยกว่า ($p < 0.001$) แต่ไม่พบในประชากรที่ใช้งานอยู่ ผู้เข้าร่วมที่ไม่ได้ใช้งานผู้ที่ใช้เวลาในกิจกรรมทางกายข้างนอกจะมีความวิตกกังวลต่ำกว่าผู้ที่ใช้เวลาใช้เวลาน้อยลงในกิจกรรมทางกายข้างนอก มาตรการด้านสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อชาวแคนาดาที่แตกต่างกันมีความกระตือรือร้นและไม่ได้ใช้งานและกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์อย่างมากกับผลลัพธ์ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นในบุคคลที่ไม่ได้ใช้งาน สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่ามาตรการส่งเสริมสุขภาพมุ่งไปสู่การไม่ใช้งานบุคคลอาจมีความสำคัญต่อการพัฒนาความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

Grazia Maugeri a, Paola Castrogiovanni a, Giuseppe Battaglia b, Roberto Pippi c, Velia D'Agata a, Antonio Palma b, Michelino Di Rosa a, Giuseppe Musumeci a,d,e, (2020 : Abstract) การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทั่วโลกทำให้วิถีชีวิตประจำวันของชาวอิตาลีแย่งทำให้ประชากรต้องเว้นระยะห่างทางสังคมและแยกตัวเองออกไป เนื่องจากข้อควรระวังในการกักกันตัวยังเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายโดยการเล่นกีฬาที่บ้าน ยังคงเป็นไปได้เพียงอย่างเดียวในการเล่นกีฬาและกิจกรรมทางกายในช่วงที่มีการระบาด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงของระดับกิจกรรมทางกายในระหว่างการกักกันตัวเองในอิตาลีและผลกระทบของกิจกรรมทางกายที่มีต่อสุขภาพจิต ชาวอิตาลีทั้งหมด 2974 คนได้ทำแบบสำรวจออนไลน์สำเร็จแล้ว แต่มีเพียง 2524 คนเท่านั้นที่ได้รับการคัดเลือกในการศึกษานี้ แบบสอบถามการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายรายสัปดาห์ทั้งหมดวัดก่อนและระหว่างการกักกัน (เช่นผลรวมของการเดินทางกายภาพที่มีความเข้มข้นปานกลางกิจกรรมและกิจกรรมทางกายภาพที่มีความเข้มข้นสูง) ในงานเมตาบอลิกเทียบเท่านาที่ต่อสัปดาห์ (MET – นาที่ / สัปดาห์) โดยใช้แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระหว่างประเทศฉบับดัดแปลงและแบบทดสอบความเป็นอยู่ที่ดีทางจิตใจโดยใช้ดัชนีความเป็นอยู่ทั่วไปทางจิตวิทยา จากอาสาสมัครชาวอิตาลี 2524 คนที่รวมอยู่ในการศึกษา 1426 คนเป็นเพศหญิง (56.4%) และชาย 1098 คน (43.6%) กิจกรรมทางกายโดยรวมลดลงอย่างมีนัยสำคัญระหว่างก่อนและระหว่างการระบาดของ COVID-19 (ค่าเฉลี่ย: 2429 เทียบกับ 1577 MET – min / wk, **** $p < 0.0001$) ในทุกกลุ่มอายุและโดยเฉพาะในผู้ชาย (เพศหญิง ค่าเฉลี่ย: 1994 เทียบกับ 1443 MET - นาที่ / สัปดาห์, **** $p < 0.0001$; ชาย, ค่าเฉลี่ย: 2998 เทียบกับ 1754 MET – min / wk, **** $p < 0.0001$) นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ กิจกรรมและความผาสุกทางจิตใจ ($r = 0.07541$, *** $p < 0.0002$) บอกว่าการลดผลรวมกิจกรรมทางกายมีผลเสียอย่างมากต่อสุขภาพจิตและความ เป็นอยู่ที่ดีของประชากร. จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้นี้การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอถือเป็นสิ่ง

ที่สำคัญและจำเป็นต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจในช่วงเวลาที่เหลือเช่นภาวะฉุกเฉินของไวรัสโคโรนาในปัจจุบัน

Kwok Ng (2020) การระบาดใหญ่ของ COVID-19 ส่งผลกระทบต่อทุกคนไม่ทางใดก็ทางหนึ่งโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประชากรที่ระบุว่ามีความเสี่ยงและมีความเสี่ยงรวมทั้งผู้พิการด้วย ในขณะที่เขียนจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ส่วนใหญ่ของโลกจึงทำให้เกิดเหตุการณ์ที่เลวร้ายที่สุดระบามากกว่า 100 ปี ในวันที่ 12 มกราคม 2020 เจ้าหน้าที่ของจีนได้แบ่งปันลำดับพันธุกรรมของ COVID-19 (WHO, 2020) ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมามีการวิจัยร่วมกันทั่วโลกเพิ่มมากขึ้นเพื่อตอบคำถามสำคัญบางประการเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของ COVID-19 ระหว่างมนุษย์อาการของการติดเชื้อการขนส่งของไวรัสในน้ำเสียวิธีทดสอบและวินิจฉัยโควิด -19 การรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ติดเชื้อการสร้างวัคซีนตลอดจนความเข้าใจที่ดีขึ้นต้นกำเนิดของไวรัส (Yuen, Ye, Fung, Chan, & Jin, 2020) ในระหว่างศึกษาและเศรษฐกิจระดับโลกวิกฤตผู้คนจากทั่วทุกมุมโลกยังคงมาบรรจบกันและสร้างแนวทางแก้ไขตลอดทุกสัปดาห์ แอ็กการอนเร่งเทคนิคการวิจัยและพัฒนาแบบดั้งเดิม ในขณะเดียวกันส่วนใหญ่ จากประสบการณ์สาธารณสุขที่ลดลงของปฏิสัมพันธ์ทางกายผ่านการห่างเหินทางสังคมและการปิดตัวลงการชุมนุมสาธารณะรวมถึงงานกีฬาคอนเสิร์ตร้านอาหารและโรงเรียน นี้ได้วางภาระจำนวนมากในครอบครัวโดยที่พ่อแม่และลูก ๆ อยู่บ้านเดียวกันตลอดทั้งวันแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงกิจวัตรดังกล่าวก็ตามติดเชื้อหรือไม่ด้านพฤติกรรมนี้ได้รับความสนใจในระดับต่ำจากผู้กำหนดนโยบายโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากมุมมองของการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (PA) นับประสาอะไรกับการออกกำลังกายแบบประยุกต์ (APA)

Eduardo Federighi Baisi Chagas^{1,2,3,*}, Piero Biteli¹, Bruno Moreira Candeloro², Miguel Angelo Rodrigues³ and Pedro Henrique Rodrigues^{3,4} (2020) จำนวนผู้ติดเชื้อโคโรนาไวรัส (COVID-19) เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปี 2563 และ ขาดการรักษาด้วยยาที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีมาตรการจำกัดทางสังคมทำให้เกิดผลกระทบที่สำคัญต่อรูปแบบกิจกรรมทางกายของประชากร การลดลงของระดับกิจกรรมทางกายของประชากรไม่ได้จำกัด เฉพาะการออกกำลังกายอย่างเป็นระบบเท่านั้น แต่นอกจากนี้ยังลดการเผาผลาญแคลอรีด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับทำงานและการพักผ่อน การใช้ชีวิตในประจำวันมีความสัมพันธ์กับความเครียดที่เพิ่มขึ้นของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและด้วยภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงมากขึ้นเช่นกัน ในทางกลับกันการออกกำลังกายอย่างเป็นระบบมีผลดีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันและลดความเสี่ยงของโรค อย่างไรก็ตามมีการออกกำลังกายมากเกินไปหรือความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้นสามารถลดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันและเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อทางเดินหายใจ ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการศึกษาคือการสรุปคำแนะนำสำหรับการออกกำลังกายในช่วงการระบาดของ COVID-19 และความสัมพันธ์ระหว่างออกกำลังกายมากเกินไปและประโยชน์ต่อสุขภาพ

Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. (2020) ได้ศึกษาผลกระทบของการกักตัวอยู่บ้านในช่วงโควิด-19 ที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกาย ในช่วงการระบาดใหญ่ของ COVID-19 ส่งผลให้มีข้อจำกัดมากมายในการใช้ชีวิตประจำวัน รวมถึงการเว้นระยะห่างทางสังคม การแยกตัว และการกักตัวอยู่บ้าน แม้ว่ามาตรการเหล่านี้มีความจำเป็นในการลดการแพร่กระจายของ COVID-19 แต่ผลกระทบของข้อจำกัดเหล่านี้ที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพและการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนั้น การสำรวจออนไลน์ระดับนานาชาติจึงเริ่มในเดือนเมษายน 2020 สำหรับ 7 ภาษา เพื่อชี้แจงผลกระทบด้านพฤติกรรมและการใช้ชีวิตของข้อจำกัดของ COVID-19 รายงานนี้นำเสนอผลลัพธ์จากผู้ตอบสนองต่อกิจกรรมทางกาย (PA) และพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร จำนวน 1,000 คน วิธีการ: การทบทวนงานวิจัยอย่างมีระบบ "ผลกระทบของการกักตัวอยู่บ้านต่อพฤติกรรมการใช้ชีวิตหลายอย่างในช่วงการระบาดของ COVID-19 (ECLB-COVID19)" แบบสำรวจทางอิเล็กทรอนิกส์ได้รับการออกแบบโดยกลุ่มขับเคลื่อนของนักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการจากสหสาขาวิชาชีพ แบบสำรวจจะถูกโหลด และแชร์บนแพลตฟอร์มการสำรวจออนไลน์ของ Google องค์กรวิจัย 35 แห่งจากยุโรป แอฟริกาเหนือ เอเชีย ตะวันตก และอเมริกาสนับสนุนการสำรวจในภาษาอังกฤษ เยอรมัน ฝรั่งเศส อาหรับ สเปน โปรตุเกส และสโลวีเนีย คำถามถูกนำเสนอในรูปแบบที่แตกต่าง โดยมีคำถามที่เกี่ยวข้องกับคำตอบ "ก่อน" และ "ระหว่าง" เงื่อนไขการกักตัว ผลลัพธ์: 1,047 คำตอบ (ผู้หญิง 54%) จากเอเชีย (36%) แอฟริกา (40%) ยุโรป (21%) และอื่น ๆ (3%) รวมอยู่ในการวิเคราะห์ การกักตัวอยู่บ้านจากโควิด-19 ส่งผลเสียต่อระดับกิจกรรมทางกาย (หนัก ปานกลาง เบา และโดยรวม) นอกจากนี้ พฤติกรรมเนือยนิ่งเพิ่มขึ้นจาก 5 เป็น 8 ชั่วโมงต่อวัน การบริโภคอาหารและการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ (ประเภทของอาหาร การควบคุมการรับประทานอาหาร ของว่างระหว่างมื้อ จำนวนมื้อหลัก) นั้นไม่ดีต่อสุขภาพมากกว่าในระหว่างการกักตัว โดยมีเพียงการดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไปเท่านั้นที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ สรุป: แม้ว่าการแยกกันอยู่เป็นมาตรการที่จำเป็นในการปกป้องสุขภาพของประชาชน แต่ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมทางกายและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจโดยละเอียดยิ่งขึ้นจะช่วยให้สามารถแยกคำตอบเหล่านี้ในกลุ่มอายุ ประเทศ และกลุ่มย่อยอื่นๆ ได้ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงของพฤติกรรมการใช้ชีวิตเชิงลบที่แสดงออกระหว่างการกักตัวโรคโควิด-19

Eric Robinson *, Emma Boyland, Anna Chisholm, Joanne Harrold, Niamh G. Maloney, Lucile Marty, Bethan R. Mead, Rob Noonan, Charlotte A. Hardman (2021) ได้ทำการศึกษารับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมการใช้ชีวิตอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักตัวอาจได้รับผลกระทบจากวิกฤต COVID-19 และผู้ที่เป็นโรคอ้วนอาจได้รับผลกระทบอย่างต่อเนื่อง มีสำรวจพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักและ อุปสรรคในการควบคุมน้ำหนักของผู้ใหญ่

ในสหราชอาณาจักรในช่วงการเว้นระยะห่างทางสังคม COVID-19 ในช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม ของ การเว้นระยะห่างทางสังคม COVID-19 ปี 2020 ผู้ใหญ่ในสหราชอาณาจักร (N = 2002) ได้ทำแบบสำรวจออนไลน์รวมถึงมาตรการที่เกี่ยวข้อง ต่อกิจกรรมทางกาย การบริโภคอาหารมากเกินไป และสุขภาพจิต / ร่างกายได้รับผลกระทบอย่างไรจากการปิดเมือง ผู้เข้าร่วมยังรายงานเกี่ยวกับการรับรู้การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักและไม่ว่าพวกเขาจะมีประสบการณ์หรือไม่ อุปสรรคในการควบคุมน้ำหนักเมื่อเทียบกับก่อนการปิดเมือง รายงานผู้เข้าร่วมจำนวนมาก พฤติกรรมการกินและกิจกรรมทางกายที่เปลี่ยนแปลงไปในทางลบ (เช่น 56% รายงานว่ากินของว่างบ่อยขึ้น) และพบอุปสรรคในการควบคุมน้ำหนัก (เช่น ปัญหาเกี่ยวกับแรงจูงใจและการควบคุมอาหาร) เปรียบเทียบก่อนสถานการณ์มีแนวโน้มเหล่านี้เด่นชัดโดยเฉพาะในกลุ่มผู้เข้าร่วมที่มีค่าดัชนีมวลกายสูงกว่า ระหว่างการเว้นระยะห่างทางสังคมค่าดัชนีมวลกายที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมทางกายและการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์น้อยลงและความถี่ในการรับประทานอาหารมากเกินไป การรายงานสุขภาพจิตที่ลดลงเนื่องจากวิกฤต COVID-19 นั้นไม่ได้เป็นเช่นนั้น เกี่ยวข้องกับค่าดัชนีมวลกายที่สูงขึ้น แต่สามารถคาดการณ์ได้ว่าการรับประทานอาหารมากเกินไปและกิจกรรมทางกายลดลงเมื่อถูกปิดเมือง วิกฤต COVID-19 อาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักตัวมากและไม่ได้สมส่วน ในกลุ่มผู้ใหญ่ที่มีค่าดัชนีมวลกายสูงกว่า

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าการมีกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสม และเพียงพอ ทำให้เรามีสุขภาพทางกายที่ดีและช่วยป้องกันโรคต่าง ๆ ได้ สำหรับกลุ่มวัยทำงาน ในความเป็นจริงกลับพบว่ามีใช้ทุกคนที่เห็นด้วยแล้วจะมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอเสมอไป ด้วยเพราะมากสาเหตุ หลายปัจจัย ทั้งเวลาไม่เพียงพอ ภาระงานที่รัดตัว ความเกียจคร้านจากตัวเราเอง รวมถึงการมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาทดแทน และในช่วงของการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ยิ่งส่งผลให้การมีกิจกรรมทางกายของใครหลาย ๆ คนที่เคยทำอยู่เป็นประจำนั้นมีแนวโน้มลดลง อาจมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ทั้งจากมาตรการของทางรัฐบาลที่ออกมาเพื่อป้องกัน และลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโควิด-19 ตลอดจนความกังวลใจถึงความปลอดภัยของตนเอง จนทำให้คนส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงการมีกิจกรรมทางกายในสถานที่แออัดหรือพื้นที่สาธารณะ ส่งผลให้ภาพรวมของการมีกิจกรรมทางกายของคนไทยในปัจจุบันลดลง ซึ่งหากเป็นเช่นนี้ต่อไปเรื่อย ๆ จะยิ่งส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพของคนไทยได้ในอนาคต เพราะกิจกรรมทางกายสามารถทำได้ตลอดเวลาไม่ต้องรอให้ว่างแล้วไปออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวเท่านั้น เพื่อตอบโจทย์และสอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนส่วนใหญ่ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบแผนของการมีกิจกรรมทางกายด้วยตนเองง่าย ๆ และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Multiple Time Series Design โดยเก็บข้อมูลหลายครั้งในช่วงเวลาต่างกัน และมีกลุ่มควบคุม โดยมีตอบแบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก และการทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นระยะๆ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 และแล้วนำผลการทดลองไปเปรียบเทียบกันทั้งก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง รวมทั้งเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
- 3.4 การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มวัยทำงานที่ทำงานและอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี เพศชายและเพศหญิง จำนวน 4,604 คน (กองการเจ้าหน้าที่: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, กองบริหารงานบุคคล สำนักงานอธิการบดี: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และ สำนักงานรองอธิการบดี: มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม :ข้อมูล ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2564)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มวัยทำงาน ที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี เพศชายและเพศหญิง ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 ระยะดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย ระยะที่ 1 คือบุคคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคามที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม) ทั้งหมด

400 คนซึ่งเป็นวัยทำงาน ผู้วิจัยได้ทราบจำนวนกลุ่มวัยทำงานทั้งหมด ที่มีระดับกิจกรรมกายว่าอยู่ระดับใดซึ่งเป็นประชากรเป้าหมาย โดยใช้เครื่องมือวิจัยจากแบบสำรวจกิจกรรมทางกายระดับสากล ไปประเมินอาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ดังใบประกาศเชิญชวนก่อน นำผู้ที่ผ่านเกณฑ์ตามแบบสำรวจมาทำการประเมินระดับของกิจกรรมทางกายจึงจะได้จำนวนผู้ที่เป็นซึ่งเป็นประชากรศึกษา และดำเนินการทดสอบตัวแปรตามตัวอื่นๆ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970, pp. 60-61) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 355 คน แต่เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเป็นตัวแทนของประชากรที่แท้จริง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างขึ้น 45 คน (คิดเป็น 13 %) ซึ่งอ้างอิงจากงานวิจัย Jort Veen et al. (2022) เรื่อง Effects of Reallocating Time Spent in Different Physical Activity Intensities on Sarcopenia Risk in Older Adults: An Isotemporal Substitution Analysis การวิจัยครั้งนี้ จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน

2. ดำเนินการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างมาจากทุกช่วงอายุ และใช้วิธีหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดต่อกลุ่มประชากรทั้งหมดเป็นเกณฑ์

3. เมื่อได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละกลุ่มช่วงอายุแล้ว จึงใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาให้ครบตามจำนวนที่ต้องการ ก็จะได้กลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 1 ได้มาจากการเทียบตารางเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970, pp. 60-61) และทำการสุ่มอย่างง่าย ดังปรากฏตามตาราง

สูตรของเครจซี่ และมอร์แกนที่ใช้ในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \sqrt{\frac{\chi^2 N p (1 - p)}{e^2 (N - 1) + \chi^2 p (1 - p)}}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ($\chi^2 = 3.841$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด p = 0.5)

แทนสูตรในการคำนวณ

$$n = \sqrt{\frac{3.841 (4,604)(0.5)(1 - 0.5)}{0.0025(4,604 - 1) + (3.841)(0.5)(1 - 0.5)}}$$

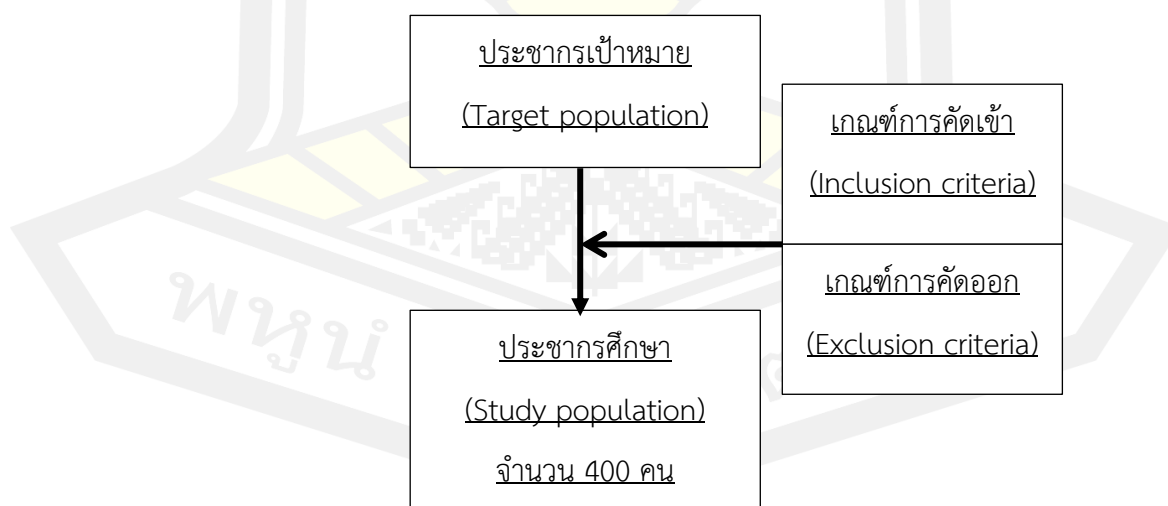
$$n = \sqrt{\frac{4,420.991}{12.46775}}$$

$$n = 354.59413 \approx 355$$

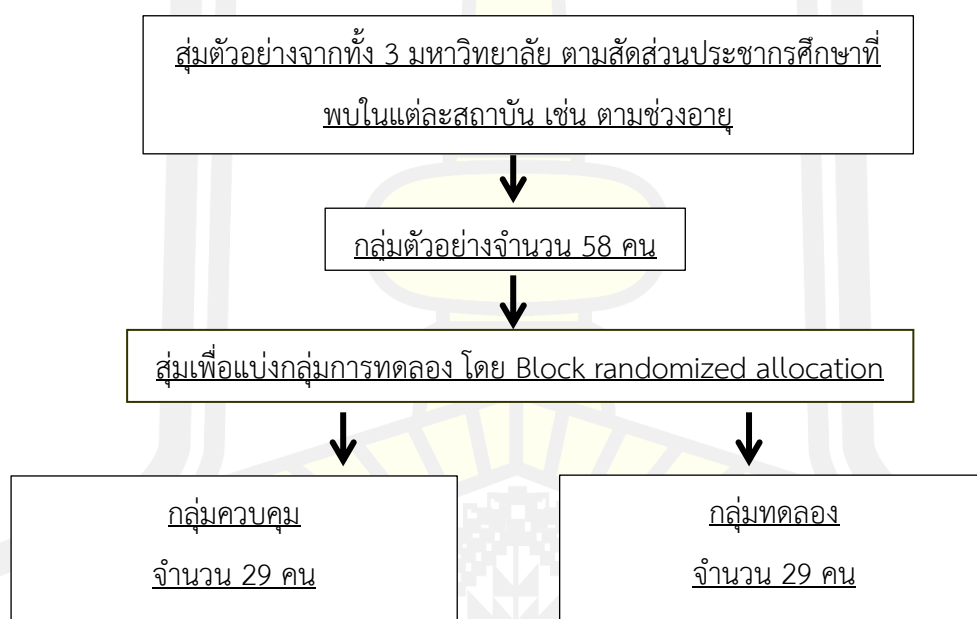
ตารางที่ 4 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามมหาวิทยาลัย

บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	3,383 คน	294 คน
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	1,041 คน	90 คน
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม	180 คน	16 คน
รวม	4,604 คน	400 คน

แผนผังขั้นตอนและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้ง 3 สถาบัน



2.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย ระยะที่ 2 คือบุคคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม ที่ได้รับการประเมินจากแบบสอบถามกิจกรรมทางกายที่ใช้พลังงานรวมต่ำกว่า 600 MET-minutes ต่อสัปดาห์ขึ้นไป สุ่มตัวอย่างจากทุกสถาบันจำนวน 50 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน โดยวิธี Block randomized allocation โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการวิเคราะห์ค่าอำนาจการทดสอบ กำหนดขนาดอิทธิพล ซึ่งอ้างอิงจากงานวิจัย Jort Veen et al. (2022) เรื่อง Effects of Reallocating Time Spent in Different Physical Activity Intensities on Sarcopenia Risk in Older Adults: An Isotemporal Substitution Analysis ค่าโดยกำหนดอำนาจในการทดสอบ (power of test) ที่ระดับ 0.80 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (level significance) ที่ระดับ .05 ($\alpha=.05$) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 25 คน นอกจากนั้นการเข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมด 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างอาจมีโอกาสสอยจากการทดลองระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างขึ้นกลุ่มละ 4 คน (คิดเป็น 15 %) จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 58 คน



ตารางการสุ่มเพื่อแบ่งกลุ่มการทดลอง โดย Block randomized allocation

ขั้นตอนในการสุ่มให้ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบ Block randomized allocation โดยให้แต่ละกลุ่มมีช่วงอายุที่เท่ากัน โดยปราศจากความลำเอียง จำนวน 50 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 คน ในการแสดงการสุ่มเพื่อแบ่งกลุ่มการทดลอง โดย Block randomized allocation) ครั้งนี้ ผู้วิจัยทราบจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาระยะที่ 1 ที่

แน่นอน แต่เบื้องต้นผู้วิจัยได้กำหนดช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างที่เท่ากัน เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างมาจากทุกช่วงอายุ โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

1. เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

- 1.1 ระดับของกิจกรรมทางกาย เข้าเกณฑ์ในระดับที่กำหนดไว้
- 1.2 ระดับความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) เข้าเกณฑ์ในระดับที่กำหนดไว้
- 1.3 ระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) เข้าเกณฑ์ในระดับที่กำหนดไว้
- 1.4 ระดับความอ่อนตัว (Flexibility) เข้าเกณฑ์ในระดับที่กำหนดไว้
- 1.5 ระดับดัชนีมวลกาย (Body mass index) เข้าเกณฑ์ในระดับที่กำหนดไว้

2. เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

ผู้ที่มีโรคประจำตัวต่าง ๆ และมีความไม่สมบูรณ์ทางด้านร่างกายและจิตใจที่เป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมทางกาย เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคกระดูก เป็นต้น

ตารางที่ 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	กลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 2	กลุ่มทดลอง Group A	กลุ่มควบคุม Group B
25-29	7 คน	4 คน	3 คน
30-34	4 คน	2 คน	2 คน
35-39	13 คน	6 คน	7 คน
40-44	14 คน	7 คน	7 คน
45-49	4 คน	2 คน	2 คน
50-54	5 คน	3 คน	2 คน
55-59	3 คน	1 คน	2 คน
รวม	50 คน	25 คน	25 คน

ตารางที่ 6 แบบแผนการทดลองแบบ Multiple Time Series Design

E	O ₁₀	O ₁₁	O ₁₂	X	O ₂₀	O ₂₁	O ₂₂
C	O ₁₀	O ₁₁	O ₁₂	-	O ₂₀	O ₂₁	O ₂₂

E หมายถึง กลุ่มทดลอง (Experimental Group)

C หมายถึง กลุ่มควบคุม (Control Group)

X หมายถึง สิ่งทดลองหรือทรีตเมนต์ (Treatment)

O₁ หมายถึง การสังเกต (หรือการวัดผล) ก่อนการทดลอง (Pre-Observation)

O₂ หมายถึง การสังเกต (หรือการวัดผล) หลังการทดลอง (Post-Observation)

แบบแผนการทดลองแบบ Multiple Time Series Design เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยเก็บข้อมูลหลายครั้งในช่วงเวลาต่างกันและมีกลุ่มควบคุม มีลักษณะใกล้เคียงกับแบบแผนการทดลองแบบ Time Series Design เพียงแต่มีกลุ่มควบคุมในกระบวนการทดลอง แต่ไม่ได้กระทำใด ๆ กับกลุ่มควบคุม โดยมีการวัดและสังเกตทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นระยะๆ ก่อนการทดลอง และหลังเสร็จสิ้นการทดลองแล้วจึงมีการวัดและสังเกตเป็นระยะอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำผลการทดลองไปเปรียบเทียบกันทั้งก่อนและหลังการทดลอง รวมทั้งเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน

โดยผู้วิจัยได้ใช้หลักการควบคุมที่เรียกว่า Max-Min-Con Principle ดังต่อไปนี้

1. เพื่อความแปรปรวนที่เป็นระบบให้มากที่สุด (Maximized systematic variance) โดยการกำหนดวิธีการทดลองให้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้แตกต่างกัน และเป็นอิสระซึ่งกันและกันและตลอดจนควบคุมเวลาและสภาวะของการทดลองให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถจัดกระทำกับตัวแปรอิสระให้ส่งผลต่อตัวแปรตามมากที่สุด

2. ลดความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Minimized error variance) ทำให้ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าน้อยที่สุดหรือเป็นศูนย์

1) ความคลาดเคลื่อนอย่างมีระบบ (Systematic error) เช่น ความบกพร่องของเครื่องมือวัด การจับเวลาทดสอบผิดพลาด และการทดสอบสมรรถภาพ เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยสามารถแก้ไขความคลาดเคลื่อนนี้ได้ กล่าวคือ ถ้าทราบว่าเครื่องมือวัดมีความบกพร่องก็แก้ความคลาดเคลื่อน

ได้โดยการสร้าง เครื่องมือวัดให้มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสูง ตลอดจนให้มีความเป็นปรนัย และมีประสิทธิภาพสูงด้วย

2) ความคลาดเคลื่อนอย่างสุ่ม (Random error) เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดกับกลุ่มตัวอย่างบางส่วน ทำให้เกิดความไม่เท่ากันของโอกาสในการเกิดขึ้นของตัวแปรแทรกซ้อน เช่น ระดับกิจกรรมทางกายมากหรือน้อยเกินไป ความเหนื่อยระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สุขภาพร่างกายของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเวลา ฯลฯ ความคลาดเคลื่อนชนิดนี้ สามารถแก้ไขโดยใช้กฎการแจกแจงปกติ (Normal distribution law) คำนวณหาค่าสถิติเพื่อจัดการกับความคลาดเคลื่อนนี้

3. ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนที่ส่งผลอย่างมีระบบ (Control extraneous systematic variance) เป็นการควบคุมหรือจัดให้ตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทดลองออกให้หมด เพื่อให้ตัวแปรตามที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากตัวแปรอิสระเท่านั้น มีวิธีการทำดังนี้

1) การสุ่ม (Randomization) วิธีนี้ถือว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุด เป็นการกระทำให้กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาจากกลุ่มประชากรมีคุณสมบัติด้าน ต่าง ๆ พอ ๆ กัน จึงสามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้เป็นอย่างไร

2) การเพิ่มตัวแปร (Add to the design) ในกรณีที่ตัวแปรแทรกซ้อนบางตัวควบคุมได้ยาก ก็ให้เอาตัวแปรนั้นเพิ่มเข้าไปโดยถือว่าเป็นตัวแปรอิสระที่จะต้องศึกษาด้วย

3) การจับคู่ (Matching) เป็นการใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีคุณสมบัติเหมือนกัน คือ ให้มีลักษณะของตัวแปรแทรกซ้อนในระดับที่เท่า ๆ กัน การจับคู่มี 2 แบบคือ

- จับกลุ่ม (Matched group) เป็นการจัดให้ทั้ง 2 กลุ่มมีคุณสมบัติเหมือนกัน โดยไม่ได้คำนึงถึงว่าสมาชิกในกลุ่มจะเท่ากันเป็นรายบุคคลหรือไม่ ซึ่งทำได้โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มแล้วนำทั้ง 2 กลุ่มหรือหลาย ๆ กลุ่มมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความแปรปรวน (S^2) ถ้าพบว่าแตกต่างกันก็ต้องจัดกลุ่มใหม่เพื่อได้กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกัน

- จับคู่รายบุคคล (Matched subjects) เป็นการจัดให้บุคคลที่มีความเหมือนกันหรือเท่าเทียมกันมาจับคู่กัน แล้วแยกออกเป็นคนละกลุ่ม ทำเช่นนี้จนได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ ก็จะได้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีคุณสมบัติทุกด้านเหมือนกัน นำ 2 กลุ่มนี้มาทดสอบคุณสมบัติเชิงสถิติเพื่อดูความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนเช่นเดียวกับการจับกลุ่ม

4. การใช้สถิติ (Statistical control) เทคนิควิธีการทางสถิติที่สามารถนำมาควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ก็คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of covariance) จะสามารถปรับคุณสมบัติที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่างได้ทำให้ผลที่ปรากฏเป็นผลจากการทดลองเท่านั้น

5. การตัดทิ้ง (Elimination) เป็นการขจัดตัวแปรที่คิดว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับการทดลองออกไป เช่น ถ้าคิดว่าความสนใจเกี่ยวข้องกับการทดลองและจะไม่เอามาเป็นตัวแปรอิสระ จำเป็นจะต้องตัดตัวแปรนี้ออกไปวิธีการก็คือเลือกเอากลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจเหมือน ๆ กัน เป็นต้น

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย คือ โปรแกรมที่ผู้วิจัยได้นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยมีแนวคิดมาจาก หลักการและวิธีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation) และกิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสรีจลินจากภารกิจงานประจำ (Leisure time activity) เช่น ยืน นั่ง หรือเดิน และประเภทของงานที่ทำ โดยดูจากลักษณะของการออกแรงในการทำงาน การเดินทางเพื่อไปทำงาน ไปซื้อของ ไปจ่ายตลาด ไปทำธุระต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินหรือการขี่รถจักรยานเป็นเวลาตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) การเล่น/แข่งกีฬา (Competitive sports) และการออกกำลังกาย หรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise/Exercise training) (WHO, 2010) และการประเมินตนเอง การให้ความรู้ การหาแรงสนับสนุนทางสังคม การให้แรงเสริม และการลดอุปสรรคและเพิ่มปัจจัยสนับสนุนการสร้างพฤติกรรมใหม่ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการฝึกและออกแบบโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย เพื่อรูปแบบที่ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อเพิ่มระดับของกิจกรรมทางกาย (GPAQ) เพื่อพัฒนาศักยภาพของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) ได้แก่ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) ดัชนีมวลกาย (Body mass index) เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยกำหนดระดับความหนักของกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อ หรือกิจกรรมทางกายระดับหนัก อย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์ โดยสามารถผสมผสานระหว่างระดับหนักและปานกลางได้

2. เครื่องมือและแบบสำรวจกิจกรรมทางกายระดับสากล GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) มาใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยมีรายการทดสอบ ดังนี้

2.1.1 แบบสำรวจกิจกรรมทางกายระดับสากล GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) ที่ได้รับการแปลเป็นภาษาไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (Department of Health Ministry of Public Health, 2009) โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อสำรวจกิจกรรมทางกายทั้ง 3 ด้าน กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสรีจลินจากภารกิจงานประจำ โดยมีข้อคำถาม 16 ข้อ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 (Thongnopakul M et al,

2019) มีลักษณะคำถามซึ่งผู้วิจัยต้องถามทุกคำถาม การถามหรือไม่ถามในบางองค์ประกอบจะทำให้ไม่สามารถคำนวณผลลัพธ์ทุกองค์ประกอบ

2.1.2 วัดความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) โดยใช้แบบทดสอบยีนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้นเป็นจำนวนครั้งที่มากที่สุด

2.1.3 วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) โดยใช้แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand Grip Strength) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง หน่วยวัดเป็นกิโลกรัม ทารด้วย น้ำหนักตัว และแบบทดสอบ ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อขา โดยนับเป็นจำนวนครั้งที่มากที่สุด

2.1.4 วัดความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) โดยใช้แบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร

2.1.5 ดัชนีมวลกาย (Body mass index) เพื่อประเมินสัดส่วนของร่างกายที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างส่วนสูงกับน้ำหนักตัว ซึ่งคิดจากน้ำหนักตัว ทารด้วย ส่วนสูง (เมตร²) (Body Mass Index : BMI)

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

1.1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีลำดับการสร้างดังนี้

1.1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จากตำรา เอกสารวารสาร สิ่งตีพิมพ์และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และศึกษาวิธีการออกแบบโปรแกรม ภายใต้อบข่ายของงานวิจัย

1.1.2 สร้างโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน แล้วนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบคุณภาพ พิจารณาเนื้อหา ความเหมาะสม และนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยมีขั้นตอนของโปรแกรมการฝึกดังนี้

โครงสร้างของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน



1.1.3 นำโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงานกลุ่มอายุ 25-59 ปี ที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม เพื่อแก้ไขและปรับปรุง โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย (ภาคผนวก ฉ)

1.1.3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนาพร กองพลพรหม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม

1.1.3.2 อาจารย์ ดร.นันทวัน เทียนแก้ว ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา และการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

1.1.3.3 อาจารย์ ฐาปณีย์ คงรุ่งเรือง ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย

1.1.3.4 อาจารย์ ดร.ภก.อำพร ศรียาภัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

1.1.3.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทอดศักดิ์ พรหมอารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในการป้องกันโรค อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เพื่อตรวจสอบ ความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Content Validity) ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและให้คะแนน ดังนี้

- ให้คะแนนเป็น +1 เมื่อเห็นว่าเหมาะสมและสอดคล้อง
- ให้คะแนนเป็น 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเหมาะสมและสอดคล้อง
- ให้คะแนนเป็น -1 เมื่อเห็นว่าไม่เหมาะสมและสอดคล้อง

แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Item – Objective congruence) ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในระหว่าง 0.83 (ปรากฏผลดังตาราง 26 ภาคผนวก ฉ) ถือว่าเครื่องมือสามารถนำไปใช้ได้ และผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. จำนวนวันและเวลาของโปรแกรม ระยะเวลารวมของการทำกิจกรรมทางกายตลอดโครงการ 8 สัปดาห์ อาจไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกาย ดังนั้นจึงเพิ่มระยะเวลาเป็น 12 สัปดาห์

2. โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ มีความเหมาะสมตามมาตรฐานสากล แต่ควรมีการกำหนดกิจกรรมให้ชัดเจน โดยดูจากความเป็นไปได้และ ระบุกิจกรรมกับระยะเวลาในการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำไปทำได้ และไม่เกิดความสับสน รายละเอียด

วิธีการสอดคล้องกับกิจกรรมหลัก ทั้ง 3 กิจกรรม แต่ยังไม่มีส่วนที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์ระบาดของ COVID-19

3. เป้าหมายในการฝึกตามโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะ ควรระบุกิจกรรมให้ชัดเจน เช่น กิจกรรมทางกายเพื่อฝึกทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ได้แก่ การเดิน นาทีก การวิ่ง.....นาทีก และกิจกรรมยามว่าง รวมถึงการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา เดินป่า เดินเขา ฯลฯ

4. กิจกรรมต่างๆ ในแต่ละช่วงตามเป้าหมายของกิจกรรมทางกายแต่ละระยะ ควรมีความโดดเด่น แตกต่างจากกิจกรรมในสถานการณ์ทั่วไป และเชื่อมโยงกับสถานการณ์ระบาดของ COVID-19

5. กิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้ง มีความเหมาะสมตามขั้นตอนของการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และควรเพิ่มการอ้างอิงว่า กิจกรรมทางกายระดับปานกลางที่ใช้นี้ ใช้ตามนิยามของใคร หรือประยุกต์มาจากหลักการของใครบ้าง

1.1.4 เมื่อผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จึงนำโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มบุคคลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน แต่มีลักษณะทางกายภาพใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการฝึกก่อนนำไปใช้ฝึกจริง จากการทดลองใช้พบว่าบุคลากรวัยทำงานปฏิบัติงานในแต่ละสัปดาห์วันเว้นวัน ตามมาตรการและข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ผู้วิจัยได้ปรับปรุงรูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละประเภท เพื่อให้บุคลากรวัยทำงาน สามารถนำไปใช้ได้จริง

1.1.5 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน ที่ผ่านการทดลองใช้ (Try-Out) และผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการทำวิจัยต่อไป

3.4 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับบุคลากรวัยทำงาน ระดับอุดมศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยคำนึงถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณนักวิจัย จึงมีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่งโครงร่างวิจัยที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ข้อเสนอการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนมหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว และอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยได้ บนพื้นฐานของโครงร่างวิจัยที่คณะกรรมการฯ ได้รับและพิจารณา เลขที่การรับรอง : 291-233/2565)

2. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือเชิญชวนไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ในจังหวัดมหาสารคาม และเมื่อได้รับอนุญาตให้เข้าเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยแล้วนั้น อาสาสมัครได้อ่านคำชี้แจง/รับฟังคำอธิบาย จากผู้ช่วยวิจัย โดยข้อความที่อธิบายประกอบด้วย รายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย, รายละเอียดของขั้นตอนต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าต้องปฏิบัติและได้รับการปฏิบัติ, ประโยชน์ที่ข้าพเจ้าจะได้รับจากการวิจัย และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตราย โดยได้อ่าน/รับฟังคำอธิบายข้อความในเอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถามโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและการตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

3. ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลของอาสาสมัครไว้เป็นความลับ และไม่ระบุชื่อหรือข้อมูลส่วนตัวเป็นรายบุคคลต่อสาธารณชน โดยผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมที่เป็นการสรุปผลการวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

4. ในการเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครของโครงการวิจัยครั้งนี้ อาสาสมัครเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ” และอาสาสมัครสามารถถอนตัวจากการศึกษานี้เมื่อใดก็ได้ ถ้าอาสาสมัครปรารถนา โดยจะไม่มีผลกระทบและไม่เสียสิทธิ์ใดๆ ในการเข้าร่วมโครงการวิจัยที่อาสาสมัครจะได้รับต่อไปในอนาคต อาสาสมัครเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงอาสาสมัคร (Participant's Information Sheet) และแบบแสดงความยินยอมนี้โดยตลอดแล้วจึงลงลายมือชื่อไว้ในแบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร (Consent Form)

5. เมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้ว ผู้วิจัยส่งแบบฟอร์มการปิดโครงการและรายงานไปยังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เมื่อผ่านขั้นตอนการจัดทำเค้าโครงและได้รับอนุมัติ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว

2. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือเชิญชวนไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ในจังหวัดมหาสารคาม และได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะทำการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการทำวิจัย โดยการเซ็นหนังสือยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย และชี้แจงให้ทราบว่า หากเข้าร่วมการวิจัยแล้วสามารถออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะถือเป็นความลับและนำมาใช้เฉพาะในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น การนำเสนอข้อมูลกระทำในภาพรวมและนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น ขั้นตอนและวิธีการศึกษาในครั้งนี้ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อกลุ่มตัวอย่าง และไม่รบกวนเวลาการทำงาน และกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดียินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. ก่อนการทดลองด้วยโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการปฐมนิเทศก่อนทำการฝึกเพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์ในการฝึก การดำเนินงาน การกรอกข้อมูลในแบบสอบถาม และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) การเตรียมตัวก่อนการทดลอง และการทำความเข้าใจเกี่ยวกับท่าการฝึกที่ถูกต้อง รวมทั้งเวลาในการทดสอบตลอดจนข้อปฏิบัติต่าง ๆ ในการฝึก

4. ผู้วิจัยใช้ผลการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการตอบแบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับสากล (GPAQ) และทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 คน

5. เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ในหัวข้อต่อไปนี้

5.1 ข้อมูลพื้นฐานทางสรีรวิทยา (Physiological Characteristics) ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง และโรคประจำตัว โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร

5.2. วัดความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) โดยใช้แบบทดสอบขึ้นยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกที่หลังสัมผัสพื้นเป็นจำนวนครั้งที่มากที่สุด

5.3 วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) โดยใช้แบบทดสอบ แรงแข็ง ปีบมือ (Hand Grip Strength) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ และแขนท่อนล่าง หน่วยวัดเป็นกิโลกรัม ทารด้วย น้ำหนักตัว และแบบทดสอบ ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อขา โดยนับเป็นจำนวนครั้งที่มากที่สุด

5.4 วัดความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) โดยใช้แบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร

5.5 ดัชนีมวลกาย (Body mass index) เพื่อประเมินสัดส่วนของร่างกายที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างส่วนสูงกับน้ำหนักตัว ซึ่งคิดจากน้ำหนักตัว ทารด้วย ส่วนสูง (เมตร²) (Body Mass Index: BMI)

6. เริ่มทำการทดลองโดยใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยทำงาน ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2565 รวมทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยฝึกวันเว้นวัน โดยกำหนดกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือกิจกรรมทางกายระดับหนักอย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์หรือมีกิจกรรมทางกายที่ใช้พลังงานรวม 600 MET-minutes ต่อสัปดาห์ขึ้นไปใช้เวลา 50-60 นาที ช่วงเวลาการฝึก ในระหว่างการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ การเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation) และในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสร็จสิ้นจากภารกิจงานประจำ (Leisure time activity) บันทึกข้อมูลเป็นรายบุคคลหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 0, 8 และ 12 แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การทำวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณหาค่าทางสถิติ ดังนี้

1. การคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ของการคำนวณหาค่า ระดับกิจกรรมทางกายระดับสากล หรือ GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) และค่าของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) ก่อนและหลังการฝึก 0, 8 และ 12 สัปดาห์

2. เปรียบเทียบผล ก่อนและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ค่าของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) โดยใช้สถิติ (Two-way Repeated measure MANOVA)

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \sum \frac{R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ร้อยละ Percentage (%) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) โดยคำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

โดยคำนวณจากสูตร

$$S.D = \sqrt{\frac{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	n	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	Σ	แทน	ผลรวม

3. สถิติใช้ทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ค่าของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) ก่อนการฝึกสัปดาห์ที่ 0 และหลังการฝึก 8 และ 12 สัปดาห์ ด้วยสถิติ Two-way Repeated measure MANOVA สถิติที่ใช้ทดสอบตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์แบบรวมและแยกเป็นตัวแปรย่อยหลายตัวแปรในเวลาเดียวกัน โดยมีเงื่อนไขในการใช้คือต้องมีการกระจายแบบปกติ โดยมีแบบแผนการวิเคราะห์ดังตาราง

Sources of Variance (SOV)	Sum Square (SS)	df	Mean Square (MS)	F-ratio
Between Row	SSR	r-1	MSR	$f = \frac{MSR}{MSE}$
Between Column	SSC	c-1	MSC	$f = \frac{MSC}{MSE}$
Interaction effect	SSRC	(r-1) (c-1)	MSRC	$f = \frac{MSRC}{MSE}$
Error	SSE	rc(n-1)	MSE	
Total	SST	nrc-1	MST	

เมื่อ	r	แทน	จำนวนระดับของตัวแปรแนวนอน (Row)
	c	แทน	จำนวนระดับของตัวแปรแนวสดมภ์ (Column)
	SSR	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนตามแถว (Row Sums)
	SSC	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนตามสดมภ์ (Column Sums)

SSRC แทน ผลรวมกำลังสองของค่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างแถวและสดมภ์

SSE แทน ผลรวมกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (Cell Sums)

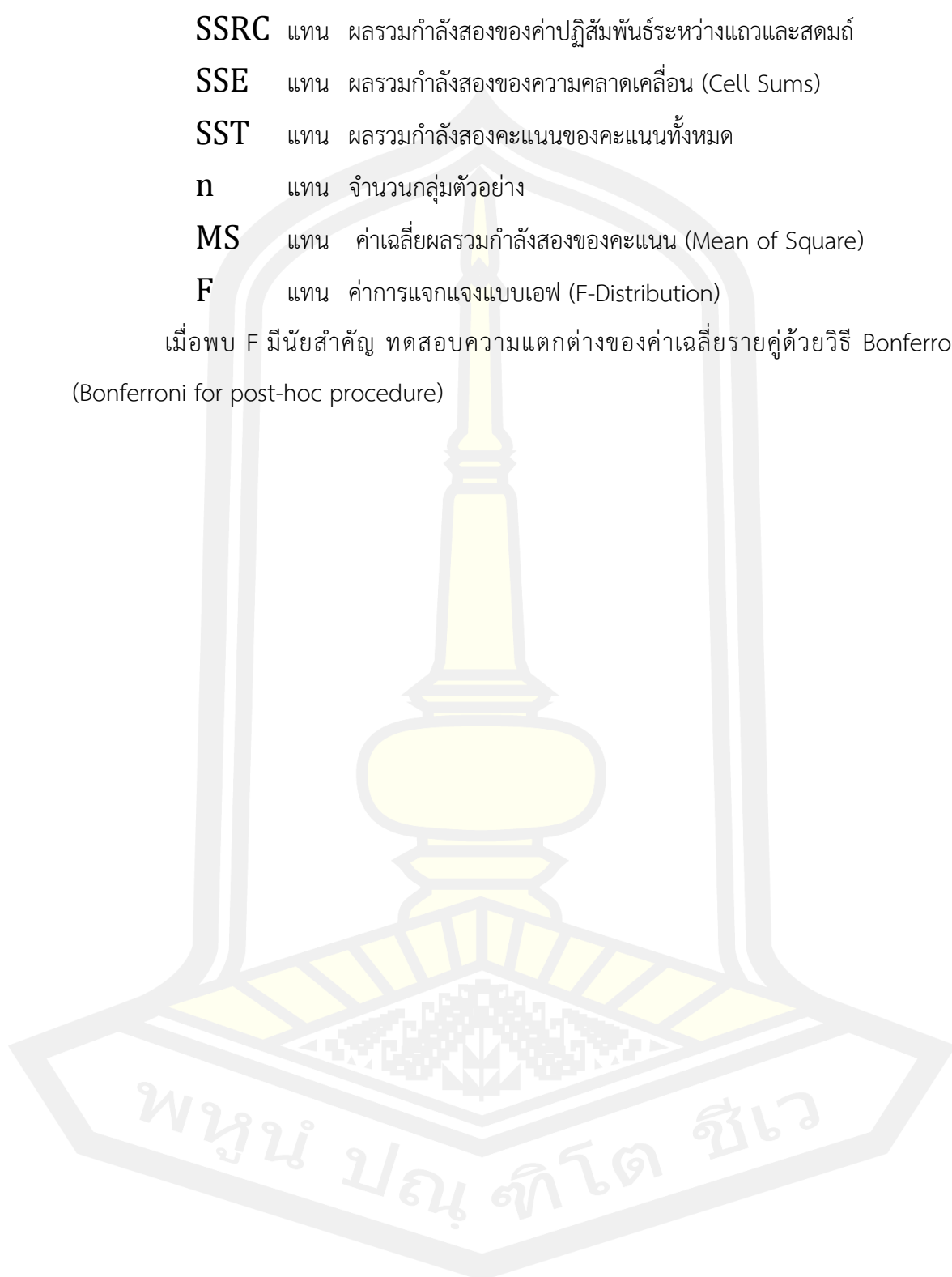
SST แทน ผลรวมกำลังสองคะแนนของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

MS แทน ค่าเฉลี่ยผลรวมกำลังสองของคะแนน (Mean of Square)

F แทน ค่าการแจกแจงแบบเอฟ (F-Distribution)

เมื่อพบ F มีนัยสำคัญ ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni
(Bonferroni for post-hoc procedure)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Multiple Time Series Design มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกาย ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยและผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.2 ขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของข้อมูลสัญลักษณ์ทางสถิติ ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์แทนความหมายต่างๆ ดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
df	แทน	ขั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบเอฟ (F-Distribution)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยผลรวมกำลังสองของคะแนน (Mean of Square)
SS	แทน	ผลรวมกำลังสองคะแนน (Sum of Square)
p-value	แทน	ค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับหรือปฏิเสธ สมมติฐาน
*	แทน	ค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 ขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

การศึกษาวิจัย ระยะที่ 1 การศึกษาและเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย ของวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การศึกษาวิจัย ระยะที่ 2 การศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของวัยทำงาน

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัย ระยะที่ 1 การศึกษาและเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย ของวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลพื้นฐานของประชากรเข้าร่วมโครงการ (n = 400)

รายการ	จำนวน (ร้อยละ)	\bar{x}	S.D.
เพศ			
ชาย	162 (40.50)		
หญิง	238 (59.50)		
อายุ (ปี)		39.64	7.94
น้ำหนัก (กิโลกรัม)		64.03	12.83
ส่วนสูง (เซนติเมตร)		163.83	7.08
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)		23.75	3.86
สังกัดมหาวิทยาลัย			
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	294 (73.50)		
มหาวิทยาลัยราชภัฏ	90 (22.50)		
มหาสารคาม			
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ	16 (4.00)		
วิทยาเขตมหาสารคาม			
ตำแหน่ง			
ลูกจ้างชั่วคราว	98 (24.50)		
ลูกจ้างประจำ	74 (18.50)		
พนักงานมหาวิทยาลัย	194 (48.50)		
ข้าราชการ	34 (8.50)		

ระดับการศึกษา	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	30 (7.50)
ปริญญาตรี	193 (48.25)
ปริญญาโท	151 (37.75)
ปริญญาเอก	26 (6.50)
โรคประจำตัว	
ไม่มี	333 (83.25)
มี	67 (16.75)

จากตารางที่ 7 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 40.50 เพศหญิง จำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 59.50 โดยมีอายุเฉลี่ย 39.64 ปี (S.D.7.93) น้ำหนักเฉลี่ย 64.03 กิโลกรัม (S.D.12.83) มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.75 กิโลกรัม \times เมตร² (S.D.3.86) สังกัดมหาวิทยาลัย มหาสารคาม จำนวน 294 คน คิดเป็นร้อยละ 73.50 , มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 22.30 , มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 (แยกตามสัดส่วนของบุคลากรแต่ละสถาบัน) ตำแหน่ง ลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 24.50 , ลูกจ้างประจำ จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 18.50 , พนักงานมหาวิทยาลัย จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 48.50 , ข้าราชการ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 8.50 ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 , ปริญญาตรี จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 48.25 , ปริญญาโท 151 คน คิดเป็นร้อยละ 37.75 , ปริญญาเอก จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.50 ที่อยู่อาศัย เขตอำเภอกันทรวิชัย จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 49.75 , เขตอำเภอเมืองมหาสารคาม จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 48.25 , และอื่นๆ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 มีโรคประจำตัว จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16.75 ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 333 คน คิดเป็นร้อยละ 83.25 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลจำนวน ร้อยละระดับการมีกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมเนือยนิ่ง

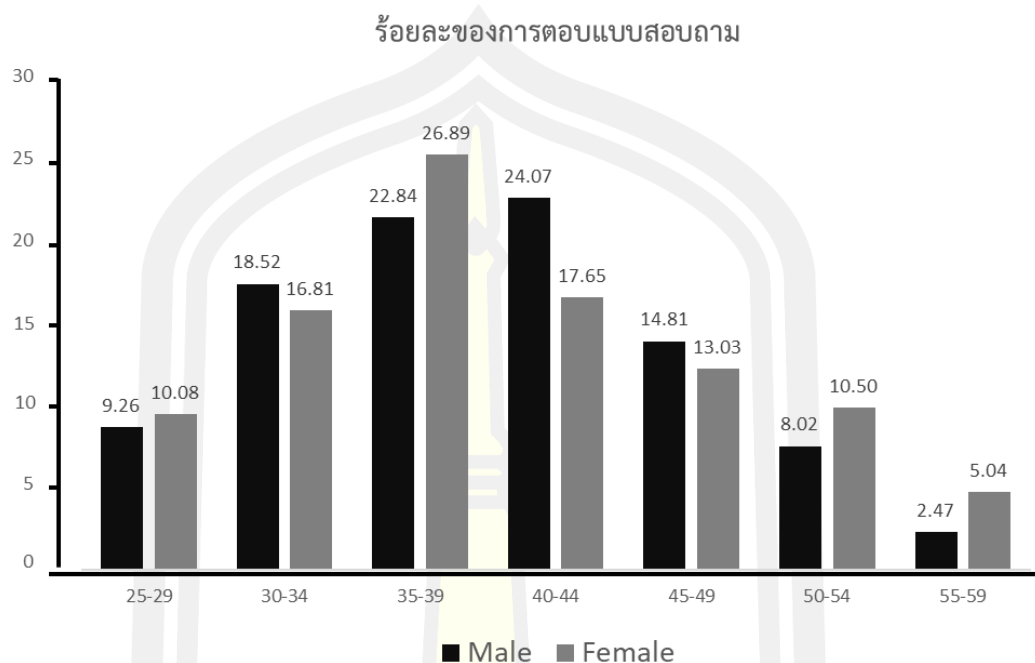
ระดับของกิจกรรม GPAQ	n (400)	ร้อยละ
ระดับน้อย	51	12.75
ระดับปานกลาง	110	27.50
ระดับสูง	239	59.75
พฤติกรรมเนือยนิ่ง		
ทุกวัน	180	45.00
บางวัน	143	35.80
ไม่นั่งเลย	77	19.30

จากตารางที่ 8 พบว่าวัยทำงานโดยภาพรวมมีระดับกิจกรรมทางกาย จากแบบสอบถาม (GPAQ) มีระดับของกิจกรรมทางกาย ระดับน้อย จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 12.75, ระดับปานกลาง จำนวน 110 คิดเป็นร้อยละ 27.50, ระดับมาก จำนวน 239 คน คิดเป็นร้อยละ 59.75 ตามลำดับ

ส่วนพฤติกรรมเนือยนิ่ง 1.นั่งหรือเอนกายเฉย ๆ นานเกิน 2 ชั่วโมงทุกวัน จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 45.0 2. นั่งหรือเอนกายเฉย ๆ นานเกิน 2 ชั่วโมงบางวัน จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 35.80 3. ไม่นั่งหรือเอนกายเฉย ๆ นานเกิน 2 ชั่วโมงทุกวัน ตามลำดับ



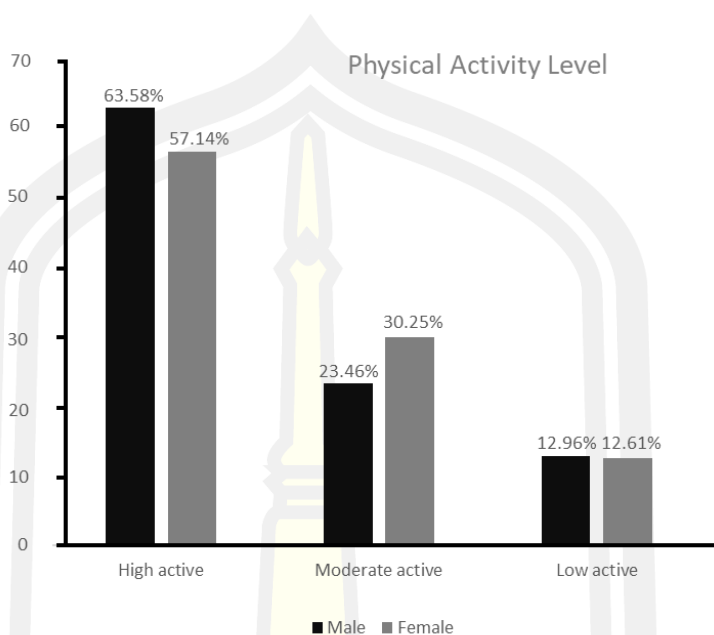
ตารางที่ 9 แผนภูมิที่ 1 แสดงร้อยละของการตอบแบบสอบถาม แยกตามกลุ่มอายุและเพศ



จากแผนภูมิที่ 1 พบว่าเพศชายผู้ตอบแบบสอบถามช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 40-44 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.07 , ช่วงอายุ 35-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.84 , ช่วงอายุ 30-34 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.52 , ช่วงอายุ 45-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.81 , ช่วงอายุ 25-29 คิดเป็นร้อยละ 9.26 , ช่วงอายุ 50-54 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.02 , และช่วงอายุที่น้อยที่สุดคือ ช่วงอายุ 55-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.47 ตามลำดับ

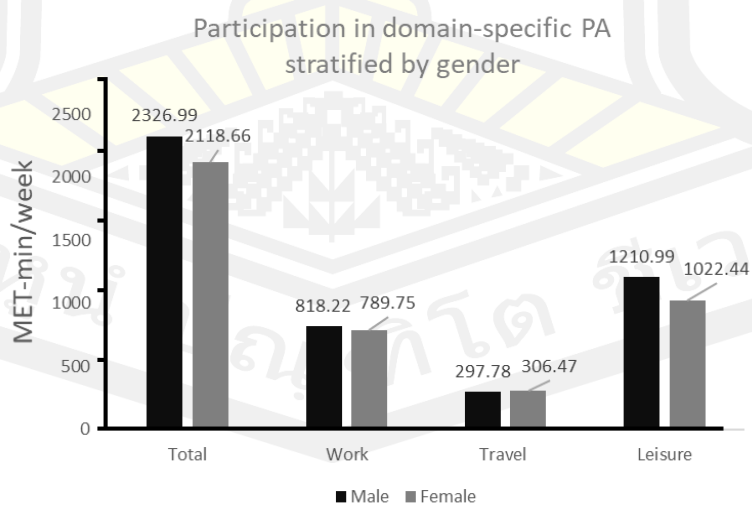
ส่วนเพศหญิงผู้ตอบแบบสอบถามช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือช่วงอายุ 35-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.89 , ช่วงอายุ 40-44 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.65 , ช่วงอายุ 30-34 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.81 , ช่วงอายุ 45-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.03 , ช่วงอายุ 50-54 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.50 , ช่วงอายุ 25-29 คิดเป็นร้อยละ 10.08 , และช่วงอายุที่น้อยที่สุดคือ ช่วงอายุ 55-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.04 ตามลำดับ

ตารางที่ 10 แผนภูมิที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละของระดับกิจกรรมทางกาย



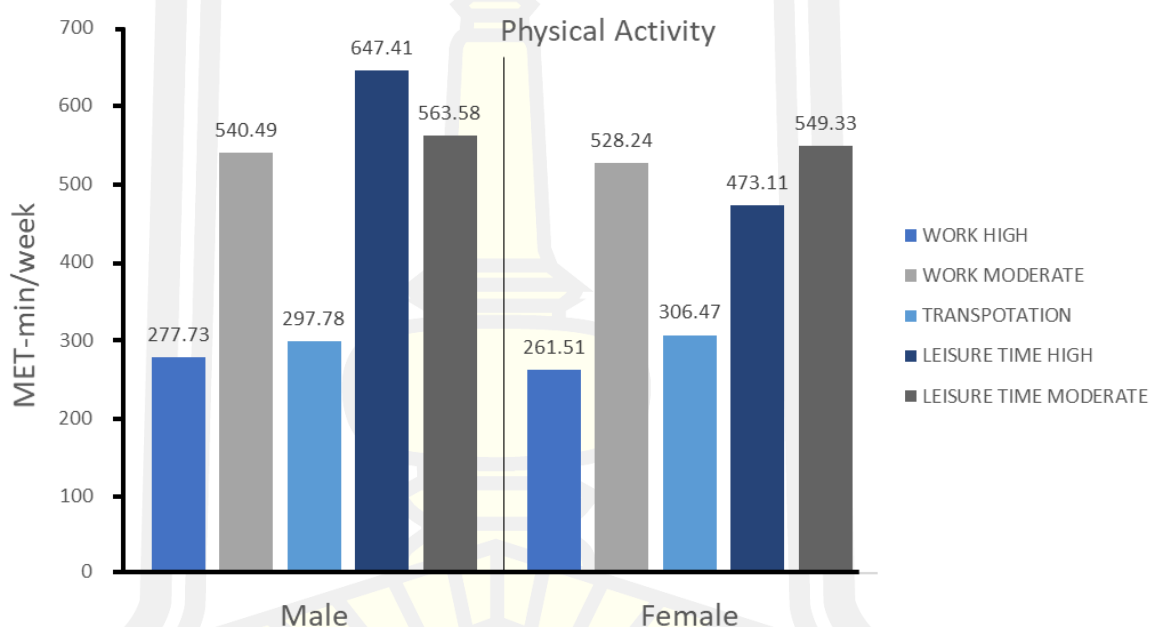
จากแผนภูมิที่ 2 พบว่าระดับกิจกรรมทางกายในระดับสูง เพศชาย (63.58%) มากกว่าเพศหญิง (57.14%) ระดับปานกลาง เพศหญิง (30.25%) มากกว่า เพศชาย (23.46%) และระดับน้อย เพศชาย (12.96%) มีมากกว่าเพศหญิง (12.61%)

ตารางที่ 11 แผนภูมิที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณการออกกำลังกาย แยกตามตามหมวดของกิจกรรมทางกาย



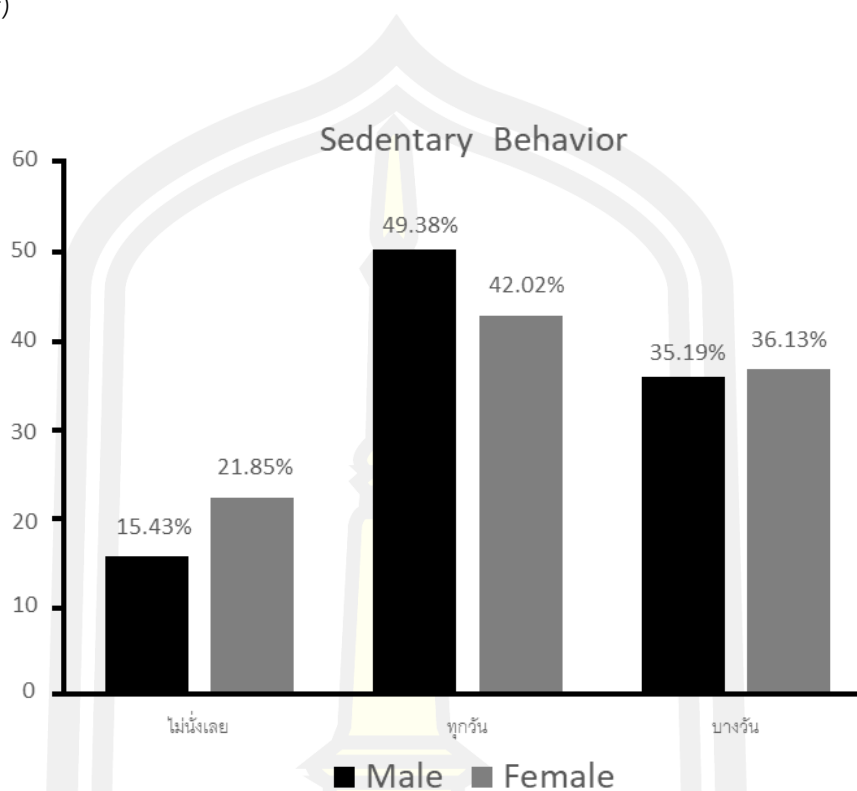
จากแผนภูมิที่ 3 พบว่าปริมาณการออกกำลังกาย (MET-min/week) โดยผลรวมค่าเฉลี่ยของเพศชาย (2326.98) มีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง (2118.65) หมวดที่ 1) กิจกรรมในการทำงาน (Activity at work) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ ของเพศชาย (818.22) มีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง (789.74) หมวดที่ 2) กิจกรรมในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (Travel to and from place) ของเพศหญิง (306.47) มีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศชาย (297.77) และหมวดที่ 3) กิจกรรมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ/นันทนาการ (Recreational activities) หลังเลิกงานหรือเสรีจลิน์ภาระกิจงานประจำ ของเพศชาย (1210.98) มีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง (1022.43)

ตารางที่ 12 แผนภูมิที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการออกกำลังกาย แยกตามลักษณะของกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง และระดับหนัก



จากแผนภูมิที่ 4 พบว่าปริมาณการออกกำลังกาย (MET-min/week) หมวดที่ 1) กิจกรรมในการทำงาน (Activity at work) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ มีค่าเฉลี่ยของกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง เพศหญิง (528.24) มีเฉลี่ยค่ามากกว่าเพศชาย (540.49) และกิจกรรมทางกายระดับหนัก เพศชาย (277.73) มีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง (261.53) หมวดที่ 2) กิจกรรมในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (Travel to and from place) ของเพศหญิง (306.47) มีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศชาย (297.77) และหมวดที่ 3) กิจกรรมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ/นันทนาการ (Recreational activities) หลังเลิกงานหรือเสรีจลิน์ภาระกิจงานประจำ มีค่าเฉลี่ยของกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง เพศชาย (563.58) มีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง (549.33) และกิจกรรมทางกายระดับหนัก เพศชาย (647.41) มีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง (473.11)

ตารางที่ 13 แผนภูมิที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละของพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior)



จากแผนภูมิที่ 5 พบว่าพฤติกรรมเนือยนิ่ง 1.ไม่นั่งหรือเอนกายเฉยๆ นานเกิน 2 ชั่วโมงทุกวัน เพศหญิง (21.85%) สูงกว่าเพศชาย (15.43%) 2. นั่งหรือเอนกายเฉยๆ นานเกิน 2 ชั่วโมงทุกวัน เพศชาย (49.38%) สูงกว่าเพศหญิง (42.02%) 3. นั่งหรือเอนกายเฉยๆ นานเกิน 2 ชั่วโมงบางวัน เพศหญิง (36.13%) สูงกว่าเพศชาย (35.19%)

จากผลการศึกษาและเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย ของวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้วิจัยนำไปพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในขั้นตอนการวิจัยต่อไป

การศึกษาวิจัย ระยะที่ 2 การศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของวัยทำงาน

1. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของวัยทำงาน ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง 12 สัปดาห์
3. ผลเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของวัยทำงาน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง 12 สัปดาห์

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	N =50	\bar{x}	SD
1. อายุ (ปี)	กลุ่มควบคุม	39.96	7.55
	กลุ่มทดลอง	39.72	9.33
2. น้ำหนัก (กิโลกรัม)	กลุ่มควบคุม	61.20	11.98
	กลุ่มทดลอง	61.68	8.83
3. ส่วนสูง (เซนติเมตร)	กลุ่มควบคุม	162.28	8.76
	กลุ่มทดลอง	163.16	7.25
4. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	กลุ่มควบคุม	23.08	2.83
	กลุ่มทดลอง	23.16	2.89

จากตารางที่ 14 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มควบคุม อายุเฉลี่ยเท่ากับ 39.96 ปี (SD.= 7.55) น้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 61.20 กิโลกรัม (SD.= 11.98) ส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 162.28 เซนติเมตร (SD.= 8.76) ดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 23.08 กิโลกรัม/เมตร² (SD.= 2.83)

ส่วนข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มทดลอง อายุเฉลี่ยเท่ากับ 39.72 ปี (SD.= 9.33) น้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 61.68 กิโลกรัม (SD.= 8.83) ส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 163.16 เซนติเมตร (SD.= 7.25) ดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 23.16 กิโลกรัม/เมตร² (SD.= 2.89)

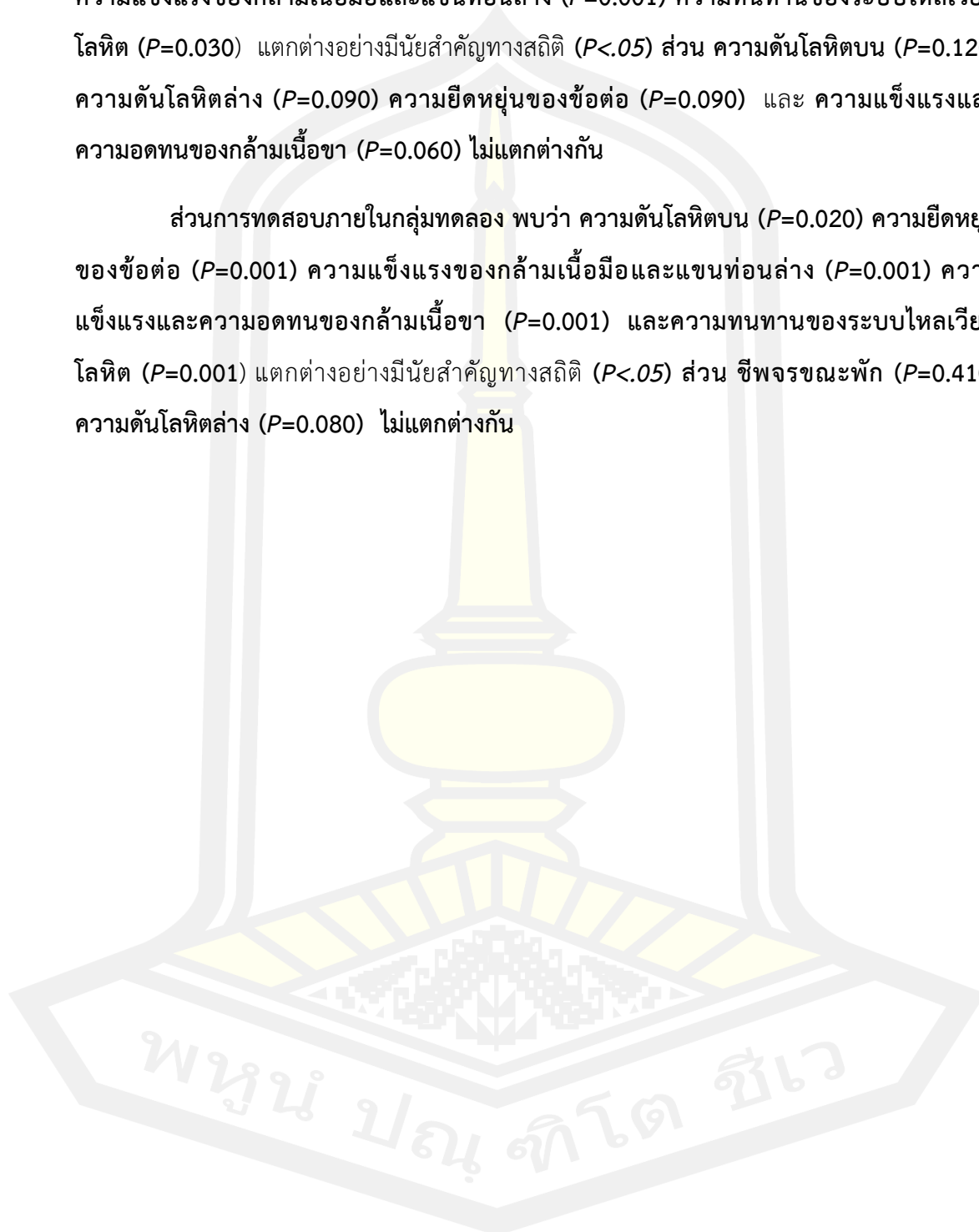
ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำ (Two-way Repeated measure MANOVA) ของสมรรถภาพทางกาย ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

รายการทดสอบ		ผลการทดสอบ						F	p-value
		ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง 8 สัปดาห์		หลังการทดลอง 12 สัปดาห์			
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
1. ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)	กลุ่มควบคุม	84.24	11.93	79.4	8.45	78.36	9.38	5.78	0.010*
	กลุ่มทดลอง	81.00	12.22	79.44	8.12	78.88	11.32	0.91	0.410
2. ความดันโลหิต บน (mmHg)	กลุ่มควบคุม	116.68	25.66	116.68	14.97	122.84	18.09	2.23	0.120
	กลุ่มทดลอง	124.04	16.93	116.32	11.8	117.56	13.06	4.50	0.020*
3. ความดันโลหิต ล่าง (mmHg)	กลุ่มควบคุม	80.40	12.09	77.64	8.48	82.6	12.54	2.52	0.090
	กลุ่มทดลอง	79.88	9.67	75.40	13.56	75.84	6.89	2.78	0.080
4. ความยืดหยุ่น ของข้อต่อ (ซม.)	กลุ่มควบคุม	19.70	8.68	21.10	7.67	22.7	7.05	2.91	0.090
	กลุ่มทดลอง	20.44	8.94	21.96	8.97	23.36	9.14	8.82	0.001*
5. ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อแขน และมือ (กก.นน)	กลุ่มควบคุม	0.48	0.12	0.53	0.12	0.52	0.13	8.44	0.001*
	กลุ่มทดลอง	0.49	0.14	0.53	0.13	0.58	0.13	6.73	0.001*
6. ความแข็งแรง และความอดทน ของกล้ามเนื้อขา	กลุ่มควบคุม	35.12	8.83	36.88	7.68	37.8	8.39	2.95	0.060
	กลุ่มทดลอง	35.8	10.07	37.72	7.82	40.08	7.51	6.75	0.001*
7. ความทนทาน ของระบบ ไหลเวียนโลหิต	กลุ่มควบคุม	2.25	0.14	2.25	0.11	2.27	0.11	4.65	0.030*
	กลุ่มทดลอง	2.20	0.13	2.30	0.09	2.34	0.10	24.90	0.001*

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 15 ผลการทดสอบภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ซีพจรขณะพัก ($P=0.010$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ($P=0.001$) ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ($P=0.030$) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<.05$) ส่วน ความดันโลหิตบน ($P=0.120$) ความดันโลหิตล่าง ($P=0.090$) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ($P=0.090$) และ ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ($P=0.060$) ไม่แตกต่างกัน

ส่วนการทดสอบภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ความดันโลหิตบน ($P=0.020$) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ($P=0.001$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ($P=0.001$) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ($P=0.001$) และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ($P=0.001$) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<.05$) ส่วน ซีพจรขณะพัก ($P=0.410$) ความดันโลหิตล่าง ($P=0.080$) ไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกาย ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำ (Two-way Repeated measure MANOVA) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

รายการทดสอบ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1. ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)	ระหว่างกลุ่ม	9.976	1	9.976	0.121	0.729
	ภายในกลุ่ม	3949.49	48	82.281		
	รวม	3959.47	49			
2. ความดันโลหิตบน (mmHg)	ระหว่างกลุ่ม	6.969	1	6.969	0.046	0.832
	ภายในกลุ่ม	7341.69	48	152.952		
	รวม	7348.66	49			
3. ความดันโลหิตล่าง (mmHg)	ระหว่างกลุ่ม	125.876	1	125.876	1.613	0.21
	ภายในกลุ่ม	3745.6	48	78.033		
	รวม	3871.48	49			
4. ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (ซม.)	ระหว่างกลุ่ม	7.119	1	7.119	0.113	0.738
	ภายในกลุ่ม	3016.83	48	62.851		
	รวม	3023.95	49			
5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน และมือ	ระหว่างกลุ่ม	0.031	1	0.031	2.112	0.153
	ภายในกลุ่ม	0.699	48	0.015		
	รวม	0.73	49			
6. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา	ระหว่างกลุ่ม	2.42	1	2.42	0.051	0.823
	ภายในกลุ่ม	2289	48	47.688		
	รวม	2291.42	49			
7. ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต	ระหว่างกลุ่ม	0.007	1	0.007	0.74	0.394
	ภายในกลุ่ม	0.434	48	0.009		
	รวม	0.441	49			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกาย ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ซีพจรขณะพัก ($P=0.729$) ความดันโลหิตบน ($P=0.832$) ความดันโลหิตล่าง ($P=0.210$) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ($P=0.738$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ($P=0.153$) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ($P=0.823$) และ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ($P=0.394$) ไม่แตกต่างกัน หลังการทดลอง 12 สัปดาห์

ตารางที่ 17 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

รายการทดสอบ		ผลการทดสอบ					
		Week 1		Week 1		Week 8	
		Week 8		Week 12		Week 12	
		MD	p-value	MD	p-value	MD	p-value
1. ซีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)	กลุ่มควบคุม	4.84	0.07	5.880*	0.02	1.04	1.00
	กลุ่มทดลอง	1.56	1.00	2.12	0.52	0.56	1.00
2. ความดันโลหิตบน (mmHg)	กลุ่มควบคุม	3.96	0.50	-2.20	1.00	-6.16	0.11
	กลุ่มทดลอง	7.720*	0.01	6.48	0.18	-1.24	1.00
3. ความดันโลหิตล่าง (mmHg)	กลุ่มควบคุม	2.76	0.57	-2.20	1.00	-4.96	0.08
	กลุ่มทดลอง	4.48	0.20	4.04	0.07	-0.44	1.00
4. ความยืดหยุ่นของ ข้อต่อ (ซม.)	กลุ่มควบคุม	-1.39	0.97	-3.00	0.18	-1.60	0.07
	กลุ่มทดลอง	-1.52	0.15	-2.92*	0.00	1.396*	0.04
5. ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อแขนและมือ	กลุ่มควบคุม	-0.01	1.00	-0.044*	0.01	-0.038*	0.01
	กลุ่มทดลอง	0.00	1.00	-0.046*	0.00	-0.048*	0.03
6. ความแข็งแรงและ ความอดทนของ กล้ามเนื้อขา	กลุ่มควบคุม	-3.16	0.29	-3.76	0.11	-0.60	1.00
	กลุ่มทดลอง	-1.92	0.49	4.280*	0.00	-2.36	0.06
7. ความทนทานของ ระบบไหลเวียนโลหิต	กลุ่มควบคุม	-0.05	0.25	-0.08	0.06	-0.03	0.35
	กลุ่มทดลอง	-0.097*	0.00	-1.138*	0.00	-0.041*	0.01

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 17 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ความยืดหยุ่นของข้อต่อของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ($P=0.97, 0.18$ และ 0.07) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลอง เมื่อเทียบกับ หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ($P=1.00$) แต่หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เมื่อเทียบกับ หลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.01$) ความแข็งแรงและความอดทนของของกล้ามเนื้อขา ของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ($P=0.29, 0.11$ และ 1.00) ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ($P=0.25, 0.06$ และ 0.35)

ความยืดหยุ่นของข้อต่อของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง เมื่อเทียบกับหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ($P=1.00$) แต่หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เมื่อเทียบกับหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.04$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง เมื่อเทียบกับหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ($P=1.00$) แต่หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เมื่อเทียบกับหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.03$) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง เมื่อเทียบกับหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่าง ($P=0.49$) แต่ก่อนการทดลอง เมื่อเทียบกับหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.00$) ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.00, 0.00$ และ 0.01)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Multiple Time Series Design มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกาย ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย ของวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1.1 ข้อมูลเบื้องต้น

1.1.1 บุคลากรวัยทำงานเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.5 เพศชาย ร้อยละ 40.5 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 35-44 ปี ร้อยละ 45.5 ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 48.25 และเป็นตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย ร้อยละ 48.50 ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 23.75 (กิโลกรัม × เมตร²) ตอบว่าไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 83.25

1.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย

1.2.1 บุคลากรวัยทำงาน มีระดับของกิจกรรมทางกาย ระดับมาก ร้อยละ 59.75 รองลงมาระดับปานกลาง ร้อยละ 27.50 และระดับน้อย ร้อยละ 12.75 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมนั่งนาน และนอนเกิน 2 ชั่วโมงทุกวัน ร้อยละ 45.0 ซึ่งระดับกิจกรรมทางกาย พบว่า ระดับสูงเพศชายมากกว่าเพศหญิง แต่เมื่อเทียบปริมาณการออกกำลังกาย (MET-min/week) แยกตามตามหมวดของกิจกรรมทางกาย โดยภาพรวมเพศชายมากกว่าเพศหญิง หมวดที่ 1) กิจกรรมในการทำงาน (Activity at work) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ ของเพศชายมากกว่าเพศหญิง หมวดที่ 2) กิจกรรมในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (Travel to and from place) ของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และหมวดที่ 3) กิจกรรมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ/นันทนาการ (Recreational activities) หลังเลิกงาน

หรือเสร็จสิ้นภาระกิจงานประจำ ของเพศชายมากกว่าเพศหญิง และแยกตามลักษณะของกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง และระดับหนัก หมวดที่ 1) กิจกรรมในการทำงาน (Activity at work) ทั้งงานบ้านและงาน ระดับปานกลาง เพศหญิง มากกว่าเพศชาย และกิจกรรมทางกายระดับหนัก เพศชายมากกว่าเพศหญิง หมวดที่ 2) กิจกรรมในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (Travel to and from place) ของเพศหญิง มากกว่าเพศชาย และหมวดที่ 3) กิจกรรมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ/นันทนาการ (Recreational activities) หลังเลิกงานหรือเสร็จสิ้นภาระกิจงานประจำ ระดับปานกลาง และระดับหนัก เพศชายมากกว่าเพศหญิง และพฤติกรรมเนือยนิ่ง 1.ไม่นั่งเลย และนั่งนานเกิน 2 ชั่วโมงบางวัน เพศหญิงสูงกว่าเพศชาย 2.นั่งนานเกิน 2 ชั่วโมงทุกวัน เพศชายสูงกว่าเพศหญิง

2. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของวัยทำงาน

2.1 ข้อมูลเบื้องต้น

2.1.1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้เป็นบุคลากรวัยทำงาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 50 คน ช่วงอายุ 35-44 ปี แบ่งออกเป็น 1. กลุ่มควบคุม เพศชาย 8 คน เพศหญิง 17 คน อายุเฉลี่ย 39.96 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 61.20 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 162.28 เซนติเมตร ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.08 กิโลกรัม/เมตร² 2. กลุ่มทดลอง เพศชาย 10 คน เพศหญิง 15 คน อายุเฉลี่ย 39.72 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 61.68 ส่วนสูงเฉลี่ย 163.16 เซนติเมตร ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.16 กิโลกรัม/เมตร²

2.2 ข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของวัยทำงาน

2.2.1 ผลเปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกาย ผลการทดสอบภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ซิฟเจอร์ขณะพัก ($P=0.010$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ($P=0.001$) และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ($P=0.030$) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<.05$) ส่วน ความดันโลหิตบน ($P=0.120$) ความดันโลหิตล่าง ($P=0.090$) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ($P=.090$) และความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ($P=0.060$) ไม่แตกต่างกัน

ส่วนการทดสอบภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ความดันโลหิตบน ($P=0.020$) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ($P=0.001$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ และแขนท่อนล่าง ($P=0.001$) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ($P=0.001$) และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ($P=0.001$) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<.05$) ส่วน ซีพจรขณะพัก ($P=0.410$) ความดันโลหิตล่าง ($P=0.080$) ไม่แตกต่างกัน

2.2.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกาย ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ซีพจรขณะพัก ($P=0.729$) ความดันโลหิตบน ($P=0.832$) ความดันโลหิตล่าง ($P=0.210$) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ($P=0.738$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ และแขนท่อนล่าง ($P=0.153$) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ($P=0.823$) และ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ($P=0.394$) ไม่แตกต่างกัน หลังการทดลอง 12 สัปดาห์

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีประเด็นที่น่าสนใจควรแก่การนำมาอภิปรายดังนี้

1. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย ของวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นการศึกษาสภาพปัจจุบันของการมีกิจกรรมทางกายของบุคลากรวัยทำงาน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการตอบแบบสอบถามทำให้พบว่า ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา บุคลากรวัยทำงานมีระดับของกิจกรรมทางกาย เพศชายมีระดับของกิจกรรมทางกาย มากกว่าเพศหญิง โดยหมวดที่ 1) กิจกรรมในการทำงาน (Activity at work) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ ผลรวมเพศชาย มีค่าเฉลี่ยมากกว่า เพศหญิง แบ่งตามกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง เพศหญิง มีค่ามากกว่าเพศชาย และกิจกรรมทางกายระดับหนัก เพศชาย มีค่ามากกว่า เพศหญิง หมวดที่ 2) กิจกรรมในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (Travel to and from place) ของเพศหญิง มีค่ามากกว่าเพศชาย และหมวดที่ 3) กิจกรรมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ/นันทนาการ (Recreational activities) หลังเลิกงานหรือเสร็จสิ้นภาระกิจงานประจำ ของเพศชาย มีค่ามากกว่าเพศหญิง แบ่งตามระดับปานกลางและกิจกรรมทางกายระดับหนัก

เพศชายมีค่ามากกว่าเพศหญิง ซึ่งไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งผลสำรวจในทุกภูมิภาคต่างระบุไปในทิศทางเดียวกันว่าผู้ชายมีกิจกรรมทางกายมากกว่าผู้หญิง เนื่องจากเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างของยีนหรือฮอร์โมนเพศ โดยเพศชายจะมีโครงสร้างที่แข็งแรง มีลักษณะความแข็งแรงมั่นคง ในขณะที่เพศหญิงจะมีโครงสร้างที่บอบบางกว่า มีลักษณะของความนิ่มนวล อ่อนไหวง่าย จากโครงสร้างที่ต่างกันอย่างนี้ทำให้กิจกรรมทางกายต่างกัน จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกาย ดังเช่น การศึกษาของ Matsushita, Harada, and Arao (2015) ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกิจกรรมทางกายจากการทำงาน จากการเดินทาง และกิจกรรมยามว่าง ของเพศชาย และเพศหญิง ร้อยละ 50.6, 49.4 ตามลำดับ พบว่าเพศชายมีกิจกรรมทางกายเพียงพอจากการทำงาน จากกิจกรรมยามว่าง และกิจกรรมทางกาย มากกว่าเพศหญิง แม้ปัจจุบันเพศหญิงทำงานนอกบ้านมากขึ้น รายได้เพิ่มขึ้น และเพศชายและเพศหญิงช่วยกันทำงานบ้านมากขึ้น แต่ข้อมูลสถิติจากกระทรวงแรงงานสหรัฐอเมริกา พบว่า ในแต่ละวันผู้ชาย 19% ที่ทำงานบ้าน เช่น ซักผ้า ทำความสะอาด ฯลฯ ในขณะที่ผู้หญิงตอบว่าทำงานบ้านถึง 49% (Matsushita et al, 2015) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างภูมิภาค อเมริกาและเมดิเตอร์เรเนียนตะวันออกมีจำนวนผู้มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอสูงสุด คือ ร้อยละ 44 และ 40 ตามลำดับ โดยประชากรเพศหญิงเกือบร้อยละ 50 ของทั้งสองภูมิภาคมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ ด้านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความชุกของจำนวนของผู้มีกิจกรรมทางกาย ไม่เพียงพอต่ำที่สุด คือ ร้อยละ 18 ซึ่งประเทศไทยมีความชุกอยู่ที่ร้อยละ 19 (ชาย ร้อยละ 17 หญิงร้อยละ 21) ขณะที่ภูฏานเป็นประเทศที่ผู้ที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอสูงสุดในภูมิภาค โดยมีความชุกถึงร้อยละ 52 อย่างไรก็ตาม ระดับกิจกรรมทางกาย มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอสามารถลดอัตราป่วยและอัตราการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ โดยกิจกรรมทางกายแบบแอโรบิคสะสม 150 นาทีต่อสัปดาห์ ด้วยความหนักระดับปานกลางถึงระดับหนักจะช่วยควบคุมสมดุลของการใช้พลังงานและควบคุมน้ำหนักตัวได้ และหากมีกิจกรรมทางกายด้วยระดับความหนักดังกล่าวทุกวัน วันละ 30 – 60 นาที สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และมะเร็งเต้านม (WHO, 2018) จากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการควบคุมการแพร่ระบาด ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 ได้มีการจำกัดการเดินทาง และควบคุมการเปิดให้บริการร้านค้า ตลอดจนสถานที่สาธารณะต่าง รวมถึงสวนสาธารณะ และสถานที่ออกกำลังกายต่างๆ ทั้งภายใน และภายนอกสถานประกอบการต่างๆ ประชาชนต้องอาศัยอยู่ในบ้านมากขึ้น การควบคุมและจำกัดกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชาชน การระบาดและในช่วงที่ผ่านมามีหลาย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ทำการสำรวจเพื่อติดตามสถานการณ์ระดับกิจกรรมทางกายในประชากร ใน การนี้กองโรคไม่ติดต่อ ได้รวบรวมผลการสำรวจที่เกี่ยวข้องเพื่อติดตามผลกระทบจากการแพร่ระบาดของ ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาต่อการมีกิจกรรมทางกายในประชากร จากการสำรวจ ระยะการระบาด ระลอกสาม (ภายหลังเดือนเมษายน พ.ศ. 2564) พบว่าในช่วงดังกล่าวมีผู้ที่มีกิจกรรมทางกายที่ เพียงพอมากถึงร้อยละ 56.3 โดย เพศหญิงมีกิจกรรมทางกายเพียงพอสูงกว่าผู้ชายเล็กน้อย (ร้อยละ 56.6 และ 56 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มอายุ พบว่าในกลุ่มอายุ 25-59 ปีเป็นกลุ่มที่มี กิจกรรมทางกายเพียงพอที่สุด (ร้อยละ 59.9) ในขณะที่การสำรวจครั้งก่อนในปีพ.ศ. 2558 ใน ประชากรอายุ 18 ปีขึ้นไป มีผู้ที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอที่ร้อยละ 42.4 (Bloom et al, 2020) ซึ่ง จะเห็นว่ามีส่วนผู้ที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ระยะที่ 2 และ 3 มีค่าสูงกว่าในปี พ.ศ. 2558 อย่างไรก็ตามข้อมูลจากการสำรวจโดยสำนักงานสถิติ แห่งชาติจึงยังไม่สามารถใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงการมีกิจกรรมทางกายที่ถูกกระทบโดยการแพร่ ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาได้ชัดเจนนัก เนื่องจากไม่มีผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2562

นอกเหนือจากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายแล้ว การสำรวจนี้ยังสนใจ ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมเนือยนิ่ง ที่ถูกจัดเป็นการขาดกิจกรรมทางกายซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่มี ผลต่อการเสียชีวิตของประชากรโลกในอันดับต้น ๆ จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าพฤติกรรมเนือยนิ่ง ของบุคลากรวัยทำงาน พบว่า ลำดับที่ 1 นิ่งหรือเอนกายเฉยๆ ทุกวัน ลำดับที่ 2 นิ่งหรือเอนกายเฉยๆ บางวัน และลำดับที่ 3 ไม่นิ่งหรือเอนกายเฉยๆ ทุกวัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sallis et al. (2020) ได้เห็นความสำคัญเพิ่มเติมของการศึกษาในครั้งนี้ว่านอกจากจะมีการให้คำแนะนำกิจกรรม ทางกายที่เพียงพอในการแพร่ระบาดใหญ่เท่านั้น และยังสามารถเป็นแนวทางในสถานการณ์ที่อาจจะ เกิดขึ้นในอนาคตได้ จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับข้อพบว่า การแพร่ระบาดยังส่งผลต่อพฤติกรรม เนือยนิ่ง และพฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมทางสุขภาวะอื่น ๆ (Ammar et al, 2020) การศึกษาเหล่านี้พบว่า การนั่งในแต่ละวันเพิ่มขึ้น 26-60% ในช่วงที่มีการระบาดใหญ่ โดยก่อน หน้านี้นั่งเพิ่มขึ้นมากที่สุดที่พบในบุคคลที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย เมื่อพิจารณาร่วมกัน กิจกรรมทาง กายที่ลดลงและพฤติกรรมเนือยนิ่ง ที่เพิ่มขึ้นเหล่านี้ อาจส่งผลให้การเผาผลาญแคลอรีในแต่ละวัน ลดลง ซึ่งทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นในสถานการณ์การแพร่ระบาดใหญ่ (Blundell and King, 1996) จากปัญหาดังกล่าว Carter et al. (2020) ระบุว่า การระบาดใหญ่นี้อาจจะทำให้การบริโภคแคลอรี เพิ่มขึ้น นอกจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดในแต่ละวันจะลดลงแล้ว การนั่งและนอนในแต่ละวันเพิ่มขึ้น อย่างมาก ส่งผลให้กิจกรรมทางกายแต่ละประเภทลดลงและนำไปเป็นห่วง กิจกรรมทางกายและ

พฤติกรรมเนือยนิ่ง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งต่อความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Biswas, 2020) ดังนั้นพฤติกรรมเนือยนิ่งที่เพิ่มขึ้น แต่กิจกรรมทางกายที่ลดลงอาจจะส่งผลต่อการเกิดโรคอื่น ๆ ตามมา ซึ่งการที่จะส่งเสริมกิจกรรมทางกายของบุคลากรวัยทำงาน เพื่อให้บุคลากรวัยทำงานมีโอกาสเข้าถึงกิจกรรมทางกายที่เพียงพออย่างเท่าเทียมเช่นเดียวกับกลุ่มวัยอื่น ๆ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อกล่าวถึงการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของบุคลากรวัยทำงานในประเทศไทย พบว่าแม้ปัจจุบันมีการจัดกิจกรรม แคมเปญ หรือการรณรงค์ต่าง ๆ สามารถส่งเสริมกิจกรรมทางกายของบุคลากรวัยทำงานได้ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในบุคลากรวัยทำงานภายใต้บริบทของสังคมไทย

2. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของวัยทำงาน

2.1 กระบวนการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงานครั้งนี้

เริ่มจากการศึกษาสภาพปัจจุบันของกรมมีกิจกรรมทางกายของบุคลากรวัยทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปกำหนดกิจกรรม วัตถุประสงค์และรายละเอียดในโปรแกรมที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อบุคลากรวัยทำงาน การสร้างและออกแบบโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงานโดยมีแนวคิดมาจาก หลักการและวิธีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation) และกิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสรีจลินจากภารกิจงานประจำ (Leisure time activity) เช่น ยืน นิ่ง หรือเดิน และประเภทของงานที่ทำ โดยดูจากลักษณะของการออกแรงในการทำงาน การเดินทางเพื่อไปทำงาน ไปซื้อของ ไปจ่ายตลาด ไปทำธุระต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินหรือการขี่รถจักรยานเป็นเวลาตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) การเล่น/แข่งกีฬา (Competitive sports) และการออกกำลังกาย หรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise/Exercise training) (WHO, 2010) และการประเมินตนเอง การให้ความรู้ การหาแรงสนับสนุนทางสังคม การให้แรงเสริม และการลดอุปสรรคและเพิ่มปัจจัยสนับสนุนการสร้างพฤติกรรมใหม่ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการฝึกและออกแบบโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย เพื่อรูปแบบที่ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อเพิ่มระดับของกิจกรรมทางกาย (GPAQ) เพื่อพัฒนาศักยภาพของร่างกาย และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย โดยสรุปเป็นองค์ประกอบในโปรแกรม และนำไปหาคุณภาพของโปรแกรมโดย

ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โปรแกรมมีความเหมาะสมและสอดคล้อง ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้ ประกอบด้วย 1) ชื่อกิจกรรม 2) วัตถุประสงค์ 3) การดำเนินการ 4) ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป และ 5) การประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ จำนวนวันและเวลาของโปรแกรม ระยะเวลารวมของการทำกิจกรรมทางกายตลอดโครงการ 8 สัปดาห์ อาจไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกาย ดังนั้นจึงเพิ่มระยะเวลาเป็น 12 สัปดาห์ โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ มีความเหมาะสมตามมาตรฐานสากล แต่ควรมีการกำหนดกิจกรรมให้ชัดเจน โดยดูจากความเป็นไปได้และ ระบุกิจกรรมกับระยะเวลาในการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำไปทำได้ และไม่เกิดความสับสน รายละเอียดวิธีการสอดคล้องกับกิจกรรมหลัก ทั้ง 3 กิจกรรม แต่ยังไม่มีส่วนที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์ระบาดของ COVID-19 เป้าหมายในการฝึกตามโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะ ควรระบุกิจกรรมให้ชัดเจน เช่น กิจกรรมทางกายเพื่อฝึกทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ได้แก่ การเดิน การวิ่ง และกิจกรรมยามว่าง รวมถึงการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา เดินป่า เดินเขา ฯลฯ กิจกรรมต่างๆ ในแต่ละช่วงตามเป้าหมายของกิจกรรมทางกายแต่ละระยะ ควรมีความโดดเด่น แตกต่างจากกิจกรรมในสถานการณ์ทั่วไป และเชื่อมโยงกับสถานการณ์ระบาดของ COVID-19 และกิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้ง มีความเหมาะสมตามขั้นตอนของการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

2.2 ผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย

จากการศึกษาสมรรถภาพทางกาย 12 สัปดาห์ พบว่าบุคลากรวัยทำงานภายในกลุ่มทดลอง มีสมรรถภาพทางกาย ด้านความยืดหยุ่นของข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต และความดันโลหิตบน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน ซีพจรขณะพัก ความดันโลหิตล่าง ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ซีพจรขณะพัก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความดันโลหิตบน ความดันโลหิตล่าง ความยืดหยุ่นของข้อต่อ และ ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าสมรรถภาพทางกาย ไม่แตกต่างกัน

แต่เมื่อเปรียบเทียบเมื่อเปรียบเทียบกับรายคู่ของ Bonferroni พบว่า ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองเมื่อ

เทียบกับหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลอง 8 สัปดาห์และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนท่อนล่าง ของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่าง แต่หลังการทดลอง 8 สัปดาห์และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ความแข็งแรงและความอดทนของของกล้ามเนื้อขา ของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน แต่ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ WHO พบว่ากิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสร็จสิ้นภารกิจงานประจำ ว่ามีประโยชน์ต่อสมรรถภาพทางกาย และสุขภาพด้านหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มความแข็งแรงและความอดทนของของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ลดลงและความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตเพิ่มขึ้น (WHO, 2010) อีกทั้งในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ในประเทศกำลังพัฒนา สิ่งอำนวยความสะดวกด้านกีฬาและการออกกำลังกายมีไว้สำหรับนักศึกษาเท่านั้น พนักงานส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ แม้ว่ามหาวิทยาลัยจะจ่ายค่ารักษาพยาบาลจำนวนมากสำหรับพนักงาน จากข้อมูลของ Sturm (2002) ค่าบริการดูแลสุขภาพสำหรับพนักงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินนั้นสูงกว่าพนักงานที่ไม่มีภาวะน้ำหนักเกินถึง 36% และค่ายาเพิ่มขึ้น 77% ค่าใช้จ่ายเหล่านี้รวมถึงค่าเบี้ยประกันการรักษาพยาบาล ค่ารักษาพยาบาล ค่าไปพบแพทย์ ค่าตรวจและรักษาผู้ป่วยนอก รังสีวิทยาในห้องปฏิบัติการและค่ายา นอกจากนี้ยังมีต้นทุนทางอ้อมซึ่งรวมถึงการทำงานที่ลดลงและเสียเวลาอันเนื่องมาจากการขาดงานที่เพิ่มขึ้น เราจะเสียโอกาสที่ไม่ได้ทำอีกอย่างหนึ่ง (Strum, R. 2002) Lowe (2008) สังเกตว่า การส่งเสริมสุขภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปแบบของกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มวัยทำงานสามารถทำให้สุขภาพโดยรวมของกลุ่มวัยทำงาน ลดการขาดงาน และลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ (Lowe, A. 2008) Proper and Mechelen (2008) รวมทั้ง Robert and Bertera (1990) ยังได้นำเสนอหลักฐานเชิงประจักษ์ของค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพที่ลดลง การขาดงานน้อยลง และความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายเพิ่มขึ้น และป้องกันการเกิดโรคและการเจ็บป่วยอันเป็นผลมาจากโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพในที่ทำงาน (Proper, K., & van Mechelen, W. 2008); (Robert L. and Bertera, D. 1990) ซึ่งกิจกรรมทางกายเป็นส่วนหนึ่ง

ของการใช้ชีวิตประจำวัน สำหรับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ทำได้โดยการมีกิจกรรมทางกาย เช่น การทำงานบ้าน การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นขบวนการที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว สร้างเสริมร่างกายให้มีสมรรถภาพทางกายให้พร้อมที่จะทำงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามสมรรถภาพทางกายมีความสำคัญอย่างยิ่งในทุกด้านของชีวิตทั่วโลก เนื่องจากสมรรถภาพทางกายของส่งผลทำให้แต่ละคนอยู่ดีมีสุข องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (USDHHS, 2010) ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายสัมพันธ์กับสมรรถภาพ ทำให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น ตามคำแนะนำของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาอเมริกัน (ACSM) (Chodzko-Zajko, et al, 2009) Mana Medical Associates (2019) ระบุว่า การมีสุขภาพที่ดีขึ้น ภาวะอ้วน ภาวะเบาหวาน ภาวะความดันโลหิตสูง ลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บและเพิ่มอายุขัยเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย องค์ประกอบในทุกด้านของร่างกายต้องการสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสม และการมีสุขภาพทั้งกายและจิตใจให้แข็งแรงอยู่เสมออาจช่วยลดความเครียดได้ (DU Chukwudo, 2020) กิจกรรมทางกายเป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมสุขภาพมีความจำเป็นต่อการเพิ่มประสิทธิภาพทั้งในระดับบุคคลและระดับสถาบัน เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในปัจจุบัน เพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของบุคลากรวัยทำงานของมหาวิทยาลัย และระดับกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน จะช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง ของบุคลากรวัยทำงาน สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการกำหนดทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการส่งเสริมสุขภาพประชากรในแง่ของการเพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย (Physical Activity) และลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior) ในหมู่ประชากรไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

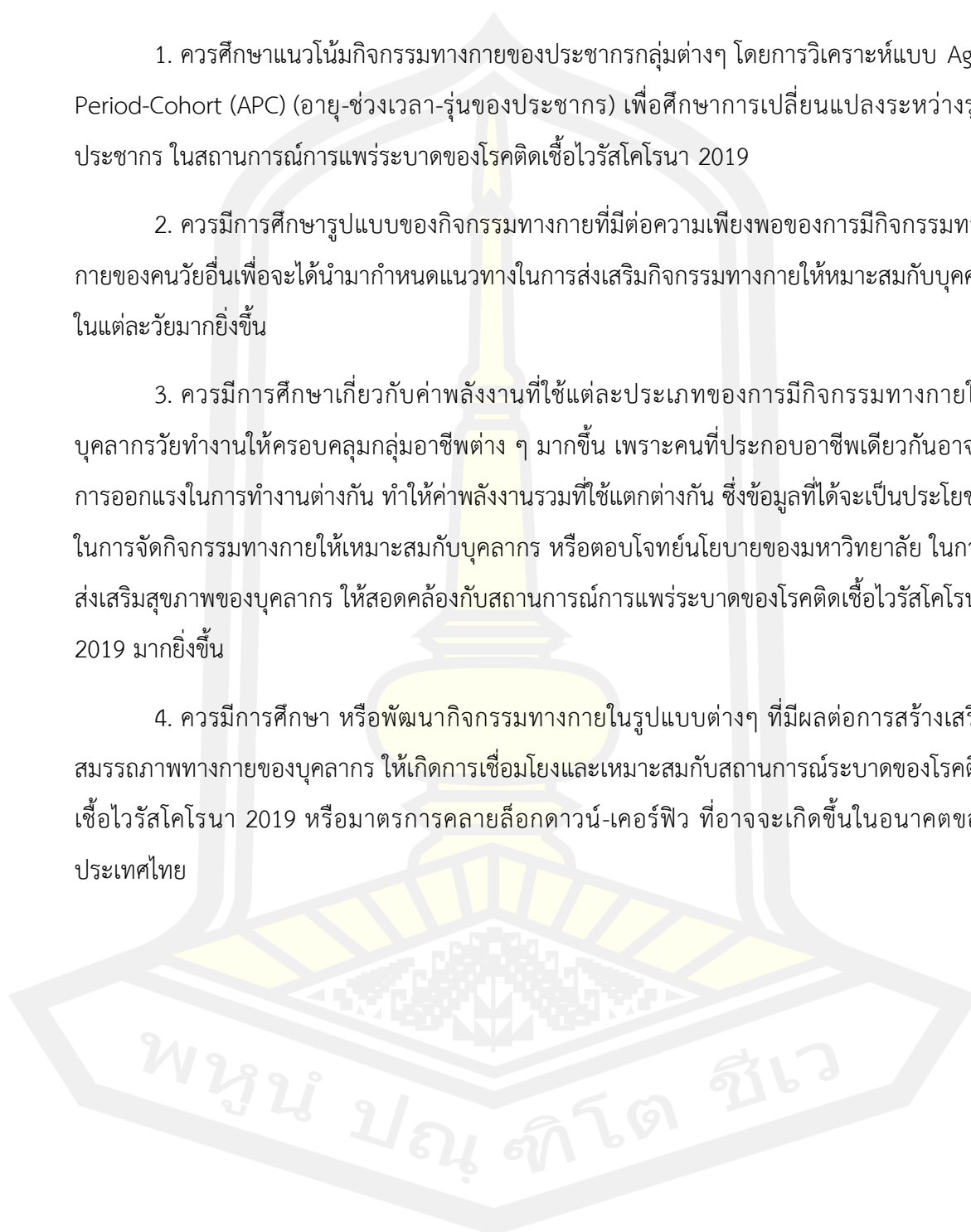
5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาแนวโน้มกิจกรรมทางกายของประชากรกลุ่มต่างๆ โดยการวิเคราะห์แบบ Age-Period-Cohort (APC) (อายุ-ช่วงเวลา-รุ่นของประชากร) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงระหว่างรุ่นประชากร ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2. ควรมีการศึกษารูปแบบของกิจกรรมทางกายที่มีต่อความเพียงพอของการมีกิจกรรมทางกายของคนวัยอื่นเพื่อจะได้นำมากำหนดแนวทางในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้เหมาะสมกับบุคคลในแต่ละวัยมากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับค่าพลังงานที่ใช้แต่ละประเภทของการมีกิจกรรมทางกายในบุคลากรวัยทำงานให้ครอบคลุมกลุ่มอาชีพต่าง ๆ มากขึ้น เพราะคนที่ประกอบอาชีพเดียวกันอาจมีการออกแรงในการทำงานต่างกัน ทำให้ค่าพลังงานรวมที่ใช้แตกต่างกัน ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมทางกายให้เหมาะสมกับบุคลากร หรือตอบเจตน์นโยบายของมหาวิทยาลัย ในการส่งเสริมสุขภาพของบุคลากร ให้สอดคล้องกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากยิ่งขึ้น

4. ควรมีการศึกษา หรือพัฒนากิจกรรมทางกายในรูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของบุคลากร ให้เกิดการเชื่อมโยงและเหมาะสมกับสถานการณ์ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือมาตรการคลายล็อกดาวน์-เคอร์ฟิว ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตของประเทศไทย



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *องค์ความรู้ ความสำคัญกิจกรรมทางกาย/การเคลื่อนไหว และการออกกำลังกายในแต่ละช่วงอายุ*. ศูนย์สื่อสารสาธารณะ กรมอนามัย. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019*. กลุ่มภารกิจด้านข่าวและสื่อมวลชนสัมพันธ์ สำนักสารนิเทศ:Online)
- กิตติพงษ์ ชัดิยะ. (2016). กิจกรรมทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ (Physical Activity of Maejo University Undergraduates, Chiang Mai Province). *Journal of Liberal Arts, Maejo University*, 4(1), 46-58.
- จूरพร คงประเสริฐ, นิตยา พันธเวทย์, ณัฐฉิวรรณ พันธมุง และลินดา จำปาแก้ว. (2558). *คู่มือการจัดการบริการสุขภาพ "กลุ่มวัยทำงาน" แบบบูรณาการ 2558*. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพยาบาลองค์กรการสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- นุชราภรณ์ เลี้ยงรื่นรมย์, ฐิติกร โตโพธิ์ไทย, ชมพูนุท โตโพธิ์ไทย, วิชชุกร สุริยะวงศ์ไพศาล, สุพล ลิ้มวัฒนานนท์, จุฬารภรณ์ ลิ้มวัฒนานนท์, ... & วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. (2017). คนไทยมีกิจกรรมทางกายเพียงพอตามเกณฑ์หรือไม่: ข้อมูลจากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2558.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปิยวัฒน์ เกตุวงศา. นโยบายอะไรดี บทเรียนจาก “คนละครึ่ง” นโยบายยอดฮิตปี 2563: ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย; 2564 [cited 2021 8 August 2021]. Available from: https://tpak.or.th/th/article_print/229.
- แผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พ.ศ. 2561 - 2573. 1st ed. กรุงเทพฯ: บ.เอ็นซี คอนเซ็ปต์ จำกัด; 2018. ISBN: 978-616-11-3708-3.
- เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์และคณะ. (2558). ผลการจัดกิจกรรมทางกายสมวัยสำหรับนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนและโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร เชียงใหม่ : สนับสนุนโครงการโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ร่วมกับ ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

ฟื้นฟูกิจกรรมทางกายในประเทศไทยหลังวิกฤตโควิด-19: Regenerating physical activity in Thailand after COVID-19 pandemic/ปียวัฒน์ เกตุวงศา, กรกนก พงษ์ประดิษฐ์, บรรณาธิการ. -- พิมพ์ครั้งที่ 2. -- นครปฐม: ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกาย ประเทศไทย สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ, 2563.(เอกสารทางวิชาการ/สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; หมายเลข 519) ISBN 978-616-443-501-8

รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (5 ระบบ). *การประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (5 ระบบ)*. นนทบุรี: กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ; 2021.

วรรณมน จันทร์เบญจกุล. (2563). *การป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)*. เอกสารประกอบการบรรยายเวทีจุฬาเสวนาครั้งที่ 23 เรื่อง ตระหนักดีกว่าตระหนัก เรียนรู้และป้องกันโคโรนาไวรัส 2019.ภาควิชาภูมิเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิภาวรรณ สีสำราญ และวุฒิชัย เพิ่มศิริวานิชย์. (2547). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและในโรคต่างๆ*. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.

วีระวัฒน์ แซ่จิว. (2559). *กิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายในจังหวัดชลบุรี*. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา: ที่มา Online (http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/54910003.pdf)

ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค. (2563). “*โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 coronavirus Disease2019(COVID-19)*”.เอกสารประกอบการประชุมทางไกล Video conference ความรู้เรื่องโรค ติดเชื้อโคโรนา 2019. กระทรวงสาธารณสุข.

ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค. (2563). “*ข้อมูลสำหรับการป้องกันตนเองจากโรค COVID-19*”.เอกสารเผยแพร่สำหรับประชาชน. กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นเมื่อ 9 กุมภาพันธ์ 2563. จาก ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/int-pretectioin03.pdf. วันที่ 28 มกราคม 2563.

สนธยา สีละมอด. (2557). *กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ(สช), & สำนักขับเคลื่อนนโยบายระดับพื้นที่ (สนพ.). (2020). *แนวทางการจัดวงปรึกษาหารือร่วมพลังพลเมืองต้นรู้ ช่วยชาติ ลูภัยโควิด 19 ในระดับพื้นที่*. กรมส่งเสริมปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย.

- สุพิตร สมานิติ, วลัยภัท ภัทโรภาส, สิริพร ศศิณทลกุล และ อัมพร ศรียาภัย. (2556 [2013]). *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับประชาชนไทย อายุ 19-59 ปี*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สัมปชัญญะ.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา. (2562). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชน อายุ 19-59 ปี*. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา; 2562.
- อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์ และสุธิดา แก้วทา (2563). *ผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร่วมกับมาตรการการควบคุมการระบาดในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ.2563 ต่อพฤติกรรมเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อในประเทศไทย*. วารสารควบคุมโรค.
- อวยพร ตั้งธงชัย, และคณะ (2559). *การพัฒนาารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยของผู้สูงอายุ*. ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ ปีที่ 31 ฉบับที่ 3.
- อัจฉรา ปุระคม และคณะ (2556). *คู่มือการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุไทย*. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., . . . Ahmed, M. (2020). Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*, 12(6), 1583.
- Bertera, R. L. (1990). The effects of workplace health promotion on absenteeism and employment costs in a large industrial population. *American journal of public health*, 80(9), 1101-1105.
- Biswas, A., Oh, P. I., Faulkner, G. E., Bajaj, R. R., Silver, M. A., Mitchell, M. S., & Alter, D. A. (2015). Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of internal medicine*, 162(2), 123-132.
- Blundell, J., & King, N. (1996). Over consumption as a cause of weight gain: behavioural-physiological interaction in the control of food origins and consequences of obesity. In: Chichester, Wiley.

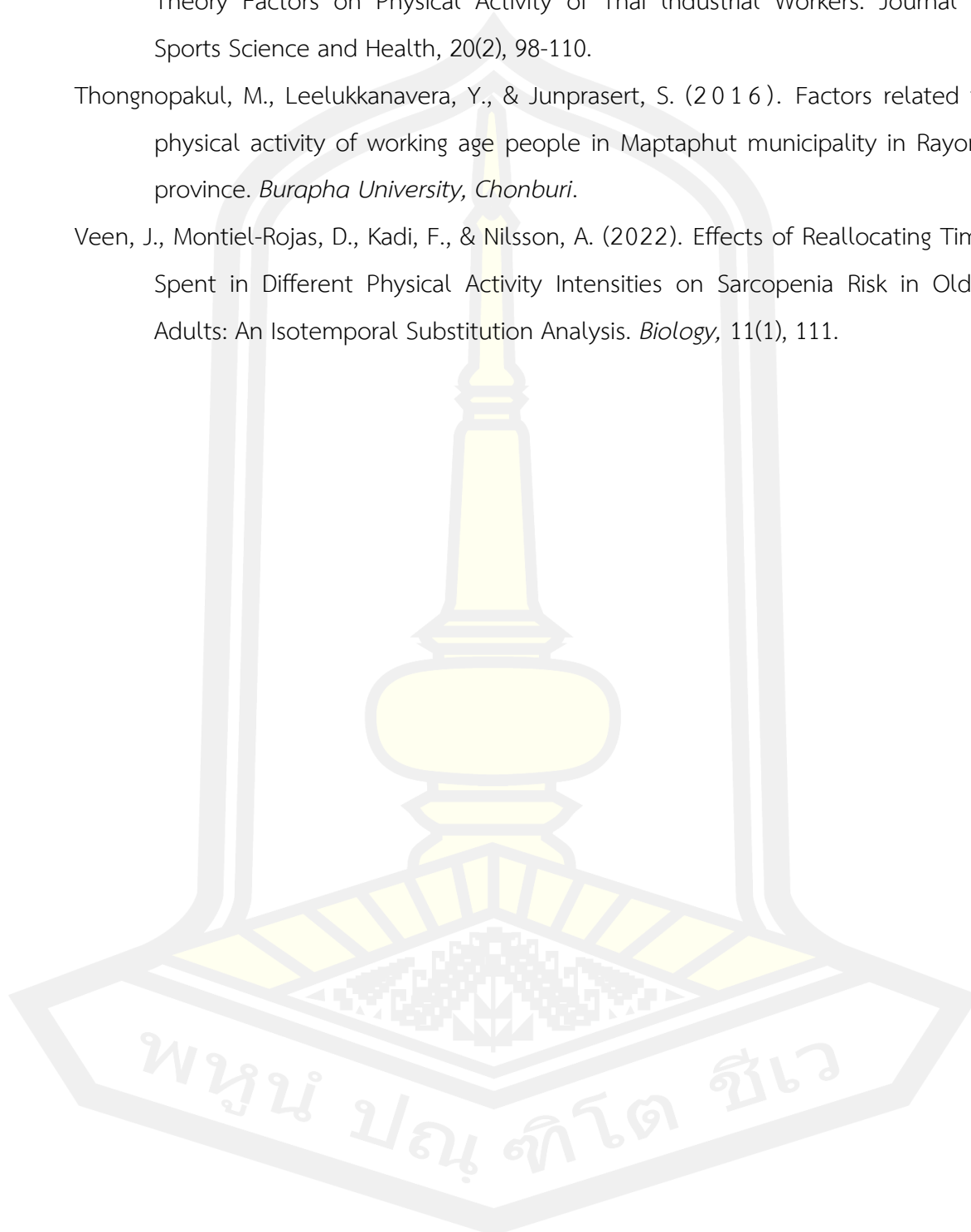
- Buitrago-Garcia, D., Egli-Gany, D., Counotte, M. J., Hossmann, S., Imeri, H., Ipekci, A. M., . . . Low, N. (2020). Occurrence and transmission potential of asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections: A living systematic review and meta-analysis. *PLoS medicine*, 17(9), e1003346.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., . . . Chou, R. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462.
- Carter, S. J., Baranauskas, M. N., & Fly, A. D. (2020). Considerations for obesity, vitamin D, and physical activity amid the COVID-19 pandemic. *Obesity*, 28(7), 1176-1177.
- Chagas, E. F. B., Biteli, P., Candeloro, B. M., Rodrigues, M. A., & Rodrigues, P. H. (2020). Physical exercise and COVID-19: a summary of the recommendations. *Aims Bioengineering*, 7(4), 236-241.
- Chen, C., ZHANG, X., JU, Z., & HE, W. (2020). Advances in the research of cytokine storm mechanism induced by Corona Virus Disease 2019 and the corresponding immunotherapies. *Chinese journal of burns*, E005-E005.
- Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Singh, M. A. F., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S. (2009). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine & science in sports & exercise*, 41(7), 1510-1530.
- Chukwudo, D. U. (2020). Issues of Health-Related Physical Fitness of the Adult Learner. In *Handbook of Research on Adult Learning in Higher Education* (pp. 199-220): IGI Global.
- Corbin, C. B., & Cardinal, B. J. (2008). Conceptual physical education: The anatomy of an innovation. *Quest*, 60(4), 467-487.
- Department of Health Ministry of Public Health. Manual for global physical activity surveillance among general population in province by cross-sectional [Internet]. 2009 [cited 2014 August 8]. Available from http://203.157.7.40/exercise/tiki-download_file.php?fileId=20.
- Envelope, S. (2019). Create a blocked randomisation list. Available at: (Accessed February 11, 389 2015) <https://www.sealedenvelope.com/simple-randomiser/v1/lists> View in Article, 390, 391.

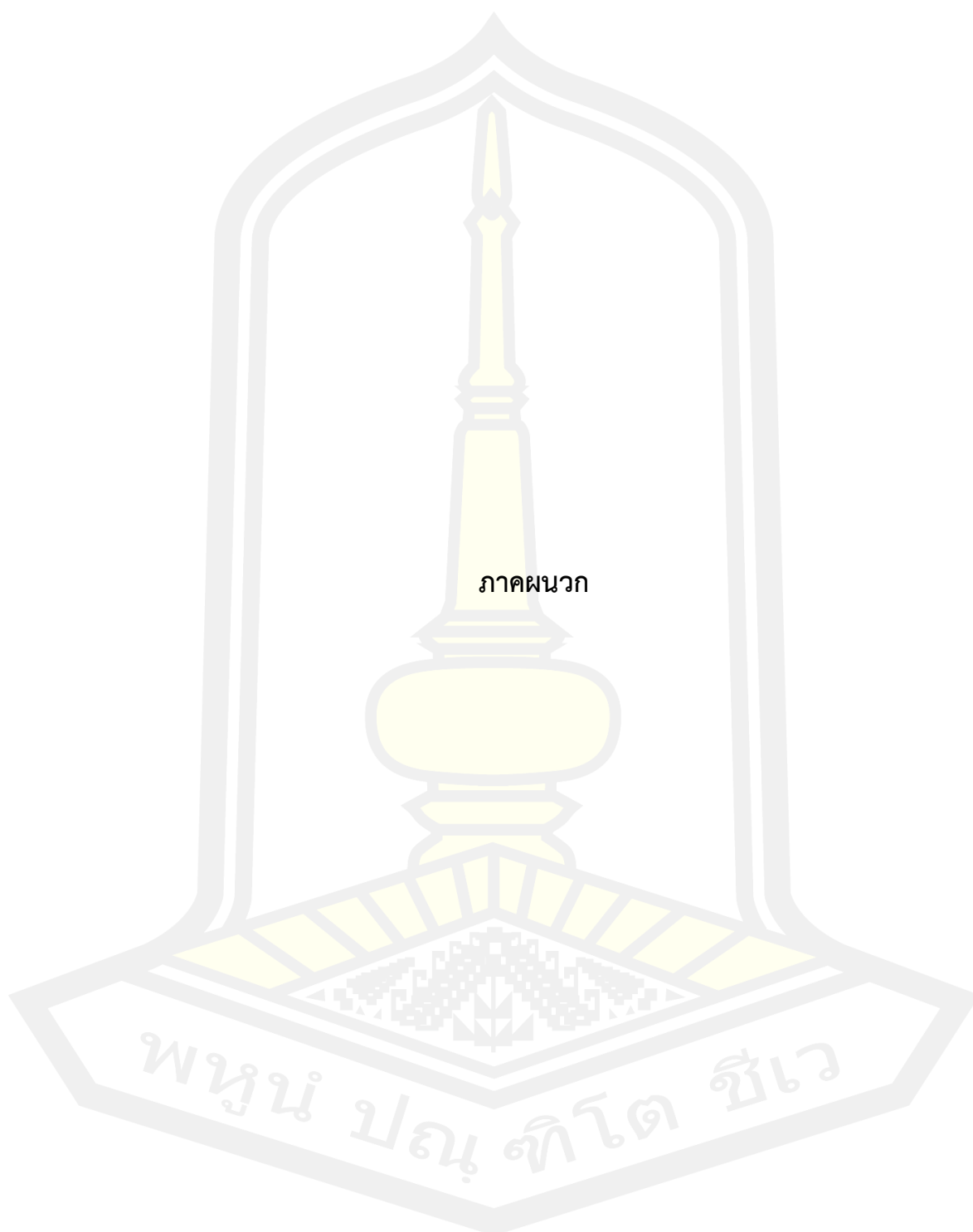
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *The lancet global health*, 6(10), e1077-e1086.
- Health, D. o., Human Services, W., DC., People, H., & Office, U. S. G. P. (2000). *Healthy people 2010: Understanding and improving health: US Department of Health and Human Services*.
- Hoeger, W. W., & Hoeger, S. A. (2015). *Principles and labs for fitness and wellness: Cengage Learning*.
- Honey-Roses, J., ANQUELOVSKI, I., & Bohigas, J. (2020). The impact of COVID-19 on public space: A review of the emerging questions, OSF Preprints. In.
- Katewongsa, P., Widyastari, D. A., Saonuan, P., Haemathulin, N., & Wongsingha, N. (2021). The effects of the COVID-19 pandemic on the physical activity of the Thai population: Evidence from Thailand's Surveillance on Physical Activity 2020. *Journal of sport and health science*, 10(3), 341-348.
- Katewongsa, P., Yousomboon, C., Haemathulin, N., Rasri, N., & Widyastari, D. A. (2021). Prevalence of sufficient MVPA among Thai adults: pooled panel data analysis from Thailand's surveillance on physical activity 2012–2019. *BMC public health*, 21(1), 1-12.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. doi:10.1177/001316447003000308
- Lesser, I. A., & Nienhuis, C. P. (2020). The impact of COVID-19 on physical activity behavior and well-being of Canadians. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 3899.
- Liangruenrom, N., Topothai, T., Topothai, C., Suriyawongpaisan, W., Limwattananon, S., Limwattananon, C., . . . Tangcharoensathien, V. (2017). Do Thai people meet recommended physical activity level?: the 2015 national health and welfare survey. *J Health Syst Res Inst*, 11(2), 205-220.

- Lowe, A. (2008). Promoting the health and fitness of school faculty, staff, and administrators in a southeastern Louisiana school district. *The ICHPER-SD Journal of Research in Health, Physical Education, Recreation, Sport & Dance*, 3(2), 62.
- Matsushita, M., Harada, K., & Arao, T. (2015). Socioeconomic position and work, travel, and recreation-related physical activity in Japanese adults: a cross-sectional study. *BMC public health*, 15(1), 1-7.
- Maugeri, G., Castrogiovanni, P., Battaglia, G., Pippi, R., D'Agata, V., Palma, A., . . . Musumeci, G. (2020). The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon*, 6(6), e04315.
- Meyer, J., McDowell, C., Lansing, J., Brower, C., Smith, L., Tully, M., & Herring, M. (2020). Changes in physical activity and sedentary behavior in response to COVID-19 and their associations with mental health in 3052 US adults. *International journal of environmental research and public health*, 17(18), 6469.
- Ng, K. (2020). Adapted physical activity through COVID-19. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 13(1), 1.
- Nieman, D. C., & Wentz, L. M. (2019). The compelling link between physical activity and the body's defense system. *Journal of sport and health science*, 8(3), 201-217.
- Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Queded, E., & Hancox, J. (2017). The effects of training group exercise class instructors to adopt a motivationally adaptive communication style. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 27(9), 1026-1034.
- Organization, W. H. (2010). Global physical activity questionnaire (GPAQ): analysis guide [Internet]. Geneva: WHO.
- Organization, W. H. (2018). Physical activity: World Health Organization. In.
- Organization, W. H. (2020). *Protocol for assessment of potential risk factors for coronavirus disease 2019 (COVID-19) among health workers in a health care setting*, 23 March 2020. Retrieved from

- Pabayo, R., Fuller, D., Lee, E. Y., Horino, M., & Kawachi, I. (2018). State-level income inequality and meeting physical activity guidelines; differential associations among US men and women. *Journal of Public Health, 40*(2), 229-236.
- Pender, N. J. (2011). Health promotion model manual.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., . . . Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *Jama, 320*(19), 2020-2028.
- Proper, K., & van Mechelen, W. (2008). Effectiveness and economic impact of worksite interventions to promote physical activity and healthy diet. *Geneva: World Health Organization.*
- Ratkamphonchai Aewsawad. Factors Relating to Exercise of the Personnel in Municipality Puttamonthon Disrict, Nakhonprathom Province: Kirk University; 2016.
- Robinson, E., Boyland, E., Chisholm, A., Harrold, J., Maloney, N. G., Marty, L., . . . Hardman, C. A. (2021). Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite, 156*, 104853.
- Sallis, J., & Pratt, M. A call to action: physical activity and COVID-19. *EIM Blog. American College of Sports Medicine.*[citado 2020 Abr 16]. *Disponivel: https://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/stories.*
- Sallis, J. F., Adlakha, D., Oyeyemi, A., & Salvo, D. (2020). An international physical activity and public health research agenda to inform coronavirus disease-2019 policies and practices. *Journal of sport and health science, 9*(4), 328.
- Schneider, J., Malinowski, P., Watson, P. M., & Lattimore, P. (2019). The role of mindfulness in physical activity: a systematic review. *Obesity Reviews, 20*(3), 448-463.
- Sturm, R. (2002). The effects of obesity, smoking, and drinking on medical problems and costs. *Health affairs, 21*(2), 245-253.
- Subramanian, S. V., & Kawachi, I. (2006). Whose health is affected by income inequality? A multilevel interaction analysis of contemporaneous and lagged effects of state income inequality on individual self-rated health in the United States. *Health & place, 12*(2), 141-156.

- Thienkaew, N., Choosakul, C., & Sukonthasab, S. (2019). A Study of Social Cognitive Theory Factors on Physical Activity of Thai Industrial Workers. *Journal of Sports Science and Health*, 20(2), 98-110.
- Thongnopakul, M., Leelukkanavera, Y., & Junprasert, S. (2016). Factors related to physical activity of working age people in Maptaphut municipality in Rayong province. *Burapha University, Chonburi*.
- Veen, J., Montiel-Rojas, D., Kadi, F., & Nilsson, A. (2022). Effects of Reallocating Time Spent in Different Physical Activity Intensities on Sarcopenia Risk in Older Adults: An Isotemporal Substitution Analysis. *Biology*, 11(1), 111.





ภาคผนวก

พหุมนุ ปรณุ ทิโต ชีเว



ภาคผนวก ก

เอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัคร

พหุจน์ ปณฺฑิต โท ชีเว



ECMSU01-05.03 Update 2021
การศึกษาาระยะที่ 1

**เอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถาม
(สำหรับการตอบแบบสอบถาม 18 ปีขึ้นไป)**

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

เนื่องด้วยข้าพเจ้า **นายฤชพล อาษาภักดี** นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง (ชื่อภาษาไทย) “การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” (ภาษาอังกฤษ) “The Development of Physical Activity Program to Physical Fitness in Working Adult During the Coronavirus Disease 2019 Situation” โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับของกิจกรรมทางกาย ของวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับจากการวิจัยนี้ เพื่อเป็นกิจกรรมทางกายรูปแบบใหม่ที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย ที่เป็นทางเลือกสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์ต่างๆ “ท่านอาจจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ แต่ข้อมูลที่ได้จะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาและส่งเสริมรูปแบบกิจกรรมทางกายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามมาตรการป้องกันและการเว้นระยะห่างทางสังคม และในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตของประเทศไทยได้

หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะขอให้ท่านตอบแบบสอบถามในประเด็นกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคลใน 7 วันที่ผ่านมา ในการตอบคำถามโปรดนึกถึงการทำกิจกรรมทางกาย ทั้งในที่ทำงาน ที่บ้าน การเดินทาง หรือในยามว่าง เช่นการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา ซึ่งประกอบด้วยคำถาม มีทั้งหมด 2 ส่วน จำนวน 24 ข้อ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน และการนอน โดยใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 10 นาที โดยการตอบแบบสอบถามจะเป็นแบบออนไลน์ หากท่านไม่เข้าใจข้อคำถามสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดจนสิ้นสุดข้อคำถาม

หากท่านรู้สึกอึดอัด หรือรู้สึกไม่สบายใจกับบางคำถาม ท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ รวมถึงท่านมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของท่านแต่ประการใด

ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น และจะดำเนินการทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ท่านจะไม่ได้รับค่าตอบแทนและไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับงานวิจัย โปรดติดต่อได้ที่ นายฤชพล อาษาภักดี นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 080-328-9444

หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้หรือต้องการทราบสิทธิของท่านขณะเข้าร่วมการวิจัยนี้ สามารถติดต่อได้ที่ “คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม” โทร. 043-754416 เบอร์ภายใน 1755

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

ฤชพล

(นายฤชพล อาษาภักดี)

ผู้วิจัย



เอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
 (สำหรับอาสาสมัครวัยทำงานอายุ 25-59 ปี)

เรียน ผู้เข้าร่วมการศึกษาโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เคารพทุกท่าน

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นายกฤษพล อาษาภักดิ์ นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง (ชื่อภาษาไทย) “การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” (ภาษาอังกฤษ) “The Development of Physical Activity Program to Physical Fitness in Working Adult During the Coronavirus Disease 2019 Situation” โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลของระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายทั้ง 4 ด้านของวัยทำงาน ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง 12 สัปดาห์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายทั้ง 4 ด้านของวัยทำงาน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง 12 สัปดาห์

ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับจากการวิจัยนี้ เพื่อเป็นกิจกรรมทางกายรูปแบบใหม่ที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย ที่เป็นที่เลือกสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์ต่างๆ “ท่านอาจจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ แต่ข้อมูลที่ได้จะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาและส่งเสริมรูปแบบกิจกรรมทางกายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามมาตรการป้องกันและการเว้นระยะห่างทางสังคม และในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตของประเทศไทยได้

หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะขอชี้แจงและเรียนเชิญเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยฝึกวันเว้นวัน โดยกำหนดกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์หรือกิจกรรมทางกายระดับหนักอย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์หรือมีกิจกรรมทางกายที่ใช้พลังงานรวม 600 MET-minutes ต่อสัปดาห์ขึ้นไปใช้เวลา 50-60 นาที ช่วงเวลาการฝึก ในระหว่างการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ การเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation) และในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสร็จสิ้นจากภารกิจงานประจำ (Leisure time activity) และทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายดังนี้ (ตามรายละเอียดคู่มือในการทดสอบ)

1. วัดความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) โดยใช้แบบทดสอบยีนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้นเป็นจำนวนครั้งที่มากที่สุด
2. วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) โดยใช้แบบทดสอบ แกรงบีบมือ (Hand Grip Strength) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และแขนท่อนล่าง หน่วยวัดเป็นกิโลกรัม ทารด้วย น้ำหนักตัว และแบบทดสอบ ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อขา โดยนับเป็นจำนวนครั้งที่มากที่สุด
3. วัดความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) โดยใช้แบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลังข้อสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร
4. ดัชนีมวลกาย (Body mass index) เพื่อประเมินสัดส่วนของร่างกายที่มีความสัมพันธ์กันระหว่าง ส่วนสูงกับน้ำหนักตัว ซึ่งคิดจากน้ำหนักตัวหารด้วย ส่วนสูง (เมตร²) (Body Mass Index: BMI)



ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลเป็นรายบุคคลก่อนการทำการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 12 ข้อมูลในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น และจะดำเนินการทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัยการวิจัยครั้งนี้ท่านจะไม่ได้รับค่าตอบแทนและไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับงานวิจัย โปรดติดต่อได้ที่ นายกฤษพล อาษาภักดิ์ นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 080-328-9444

หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้หรือต้องการทราบสิทธิของท่านขณะเข้าร่วมการวิจัยนี้ สามารถติดต่อได้ที่ “คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม” โทร. 043-754416 เบอร์ภายใน 1755

รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานอายุ 25 - 59 ปี

รายการที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัด
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
3	นั่งตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัว ของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
4	แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ และแขนท่อนล่าง
5	ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อขา
6	ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทน ของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด



ECMSU01-05.03 Update 2021
การศึกษาาระยะที่ 2

ชั่งน้ำหนัก (Weight)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินน้ำหนักของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมเสื้อผ้าที่เบาที่สุดและนำสิ่งของต่างๆ ที่อาจจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นออกจากกระเป๋าเสื้อและกางเกง

2. ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบ

ระเบียบการทดสอบ

ไม่ทำการชั่งน้ำหนักหลังจากรับประทานอาหารอิ่มใหม่ๆ

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของน้ำหนักเป็นกิโลกรัม



วัดส่วนสูง (Height)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินส่วนสูงของร่างกายสำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดส่วนสูง

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
2. ทำการวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ ในท่ายืนตรง

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของส่วนสูงเป็นเมตร



ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกายระหว่างน้ำหนักกับ

ส่วนสูง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.96
ค่าความเที่ยงตรง	0.89

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เครื่องคิดเลข

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร
2. นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เป็น กิโลกรัมหารด้วย

ส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง (เมตร²)

ระเบียบการทดสอบ

ในการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมชุดที่เบาที่สุด

การบันทึกผลการทดสอบ

ค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตร ได้มาจากการชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ แล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม และส่วนสูงที่บันทึกค่าเป็นเมตรมาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกาย จากสมการต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

ตัวอย่าง เช่น ผู้รับการทดสอบมีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม มีส่วนสูง 1.50 เมตร

$$\begin{aligned} \text{ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)} &= 50/1.50^2 \\ &= 50/2.25 \\ &= 22.22 \text{ กิโลกรัม/ตารางเมตร} \end{aligned}$$





ECMSU01-05.03 Update 2021
การศึกษาาระยะที่ 2

นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)



วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.95
ค่าความเที่ยงตรง	1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตรมีสเกลของระยะทางตั้งแต่ ค่าลบ ถึง ค่าบวก เป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง (ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)
2. ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เหยียดขาตรงไปข้างหน้าให้เข้าตึง ฝ่าเท้าทั้งสองข้าง ตั้งขึ้นในแนวตรง และให้ฝ่าเท้าวางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัว ฝ่าเท้าวางห่างกัน เท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าข้อศอก เหยียดตรงและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดีแล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า แล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อยๆก้มลำตัวไปข้างหน้า พร้อมกับเหยียดแขนที่มีมือคว่ำซ้อนทับกันไป วางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้ อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาทีแล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. มีการงอเข้าในขณะที่ยกมือเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด
2. มีการโยกตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง



ECMSU01-05.03 Update 2021
การศึกษาาระยะที่ 2

แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)



วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.89
ค่าความเที่ยงตรง	0.92

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อมือ (Hand Grip Dynamometer)

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนลำตัวตรง เขยียดแขนทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัว ทำการทดสอบ ในแขนข้างที่ถนัดโดยให้ข้อศอกเหยียดตั้ง แขนวางแนบข้างลำตัวในท่าคว่ำมือ
2. ให้ผู้รับการทดสอบถือเครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อมือ (Hand Grip Dynamometer) จัดให้ข้อมือมือข้อที่สองงอพอดีกับที่แกนนิ้ว แล้วกางแขนออกประมาณ 15 องศา เมื่อผู้ทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” ให้ออกแรงบีบเครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อมือให้แรงมากที่สุด แล้วปล่อย

การบันทึกคะแนน

วัดแรงบีบมือที่ได้เป็นกิโลกรัม โดยให้ปฏิบัติจำนวน 2 ครั้ง และบันทึกผลการทดสอบ ของครั้งที่บีบมือได้แรงมากที่สุดแล้วนำค่าที่บีบได้มาหารด้วยน้ำหนักตัว บันทึกค่าแรงบีบมือเป็นกิโลกรัม/น้ำหนักตัว



ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)



วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.91
ค่าความเที่ยงตรง	0.96

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

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

วิธีการปฏิบัติ

1. จัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ให้ติดผนังที่เรียบและมีความทนทาน เพื่อป้องกัน การเลื่อนไหลของเก้าอี้
2. ให้ผู้รับการทดสอบนั่งบริเวณตรงกลางของเก้าอี้ (ไม่ชิดพนักพิงเพื่อให้สะดวกต่อการ ลุกขึ้นยืน) เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นให้ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้าตั้งฉากกับแนวลำตัว และให้ห่างกันประมาณช่วงไหล่ของผู้รับการทดสอบ โดยให้เข่าทั้งสองข้างวางห่างกันเล็กน้อย หลังตรงแขนทั้งสองข้างไขว้ประสานบริเวณอก และให้มือแตะไหล่ไว้
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ยืนตรง ขาเหยียดตั้ง แล้วกลับลงนั่งในท่าเริ่มต้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 60 วินาทีโดยปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

ระเบียบการทดสอบ

ผู้รับการทดสอบจะต้องปฏิบัติให้เต็มความสามารถ ในระหว่างการทดสอบให้การย่อตัวนั่งลงนั้นปฏิบัติเพียงให้สะโพกสัมผัสเก้าอี้ไม่ลงน้ำหนักเต็มที่แล้วรีบเหยียดเข่าขึ้น ซึ่งในการทดสอบ จะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1. ในขณะที่ยืน ขาและลำตัวไม่เหยียดตรง
2. ในขณะที่นั่ง สะโพกไม่สัมผัสเก้าอี้

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นยืนตรงและนั่งลงอย่างถูกต้องในเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว





ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)



วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

คุณภาพของแบบทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.88

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. ยางหรือเชือกยาว สำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข้า

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบเตรียมพร้อมในท่ายืนตรง เท้าสองข้างห่างกันเท่ากับความกว้าง ของช่วงสะโพกของ ผู้รับการทดสอบ ให้มือทั้งสองข้างจับไว้ที่เอว
2. กำหนดความสูงสำหรับการยกเข้าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดให้ ผู้รับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น (เข่างอทำมุมกับสะโพก 90 องศา) ให้ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้ เพื่อเป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข้าในแต่ละครั้ง
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับยางที่ขึงไว้ (ต้นขาขนานกับระดับพื้น กิ่งกลางต้นขาสัมผัสกับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงไว้) แล้ววางลง สลับกับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติเช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้ง ให้ยกเข้าขึ้น -ลงสลับขวา-ซ้าย อยู่กับที่ (ห้ามวิ่ง) ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามยกให้ได้ จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ระเบียบการทดสอบ

การทดสอบจะไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

1. ผู้รับการทดสอบยกเข้าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนววงเส้นหรือเชือกที่ซึ่งกำหนดไว้
2. ผู้เข้ารับการทดสอบใช้การวิ่งยกเข้าสูงแทน

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ภายในเวลา 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้น ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว



ข้อปฏิบัติในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนอายุ 19 - 59 ปี

1. ต้องเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดสอบให้พร้อม โดยจะต้องสำรวจ ตรวจสอบตราความพร้อมและคุณภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านั้นไว้ด้วย
2. การบันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดสอบเป็นสิ่งสำคัญมากควรมีผู้ช่วยโดยจะต้องเตรียม กรอกข้อมูลตามแบบบันทึกผลการทดสอบให้ครบถ้วน และทำการซักประวัติสุขภาพเบื้องต้น พร้อมวัดค่าความดันโลหิตและชีพจร
3. วางแผนการดำเนินงานในการทดสอบสมรรถภาพทางกายให้เรียบร้อยจะต้องกำหนด รูปแบบและลำดับขั้นตอนการทดสอบในแต่ละรายการเช่น การกำหนดสถานที่ทดสอบ การกำหนด ลำดับรายการที่จะทำการทดสอบ การนำผู้รับการทดสอบเข้าออกฐาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการ สับสนวุ่นวาย การเตรียมการในลักษณะนี้จะช่วยทำให้การดำเนินการทดสอบเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ ไม่เสียเวลา ไม่สับสน ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก็จะมี ความความแม่นยำและ เชื่อถือได้
4. ในระหว่างทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายจะไม่อนุญาตให้ผู้รับการทดสอบคนอื่น ๆ ที่ยังไม่ถึงรอบทดสอบของตนเองไปทำกิจกรรมการออกกำลังกายอื่นๆ นอกเหนือจากการทดสอบ ในรายการนั้นๆ หรือไปออกกำลังกายเหนื่อยแล้วมาทำการทดสอบ เพราะการออกกำลังกาย จะมีผลต่อข้อมูลที่ได้
5. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายบางรายการ หากจำเป็นจะต้องมีผู้ช่วยในการทดสอบ จะต้องมั่นใจว่าได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดและวิธีการดำเนินการของการทดสอบ กับผู้ช่วยทดสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น
6. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ดำเนินการทดสอบควรใช้เวลาสั้นๆ ในการอธิบาย และบอกจุดมุ่งหมายของการทดสอบให้ผู้รับการทดสอบทราบ ว่าการทดสอบนี้เป็นการกระทำ เพื่อวัดและประเมินผลความสามารถของแต่ละบุคคลไม่ใช่การแข่งขัน ดังนั้น จึงควรจะปฏิบัติ ให้ดีที่สุดเพื่อทราบข้อมูลจริงของตนเอง
7. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละรายการควรให้ผู้รับการทดสอบได้ทดลอง ปฏิบัติในรายการนั้นๆก่อน สำหรับรายละเอียดของการทดสอบในแต่ละรายการก็ให้ปฏิบัติ ตามวิธีทดสอบที่ได้บอกรายละเอียดไว้แล้วในรายการทดสอบนั้นๆ
8. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ควรให้ผู้รับการทดสอบได้มีการอบอุ่นร่างกาย เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมร่างกายและป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น อาจจะทำปฏิบัติ โดยการวิ่งอยู่กับที่ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ หมุนแขน เหยียดแขน บิดลำตัว หรือเคลื่อนไหวลำตัวและแขนขาโดยวิธีอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อระบบประสาท และเนื้อเยื่อต่างๆให้มีความพร้อมต่อการใช้งาน และให้ทำการคลายอุ่นหลังจากทดสอบเสร็จสิ้น



ขอขอบพระคุณอย่างสูง
กฤษพล
 (นายกฤษพล อาษาภักดิ์)
 ผู้วิจัย



ภาคผนวก ข

แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต สีเว

แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร
(สำหรับอาสาสมัครอายุ 18 ปีขึ้นไป)

ข้าพเจ้า (นาง/นางสาว/นาย) นามสกุล อายุ ปี
บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด

ได้อ่านคำชี้แจง/รับฟังคำอธิบายจาก นายฤชพล อาษากักดี หัวหน้าโครงการ เกี่ยวกับการเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” โดยข้อความที่อธิบายประกอบด้วย รายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย, รายละเอียดของขั้นตอนต่างๆ ที่ข้าพเจ้าต้องปฏิบัติและได้รับการปฏิบัติ, ประโยชน์ที่ข้าพเจ้าจะได้รับจากการวิจัย และความเสี่งที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตราย โดยได้อ่าน/รับฟังคำอธิบายข้อความในเอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถามโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและการตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ตลอดจนการรับรองจากผู้วิจัยที่จะเก็บรักษาข้อมูลของข้าพเจ้าไว้เป็นความลับ และไม่ระบุชื่อหรือข้อมูลส่วนตัวเป็นรายบุคคลต่อสาธารณชน โดยผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมที่เป็นการสรุปผลการวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

“ในการเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครของโครงการวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้าเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ” และข้าพเจ้าสามารถถอนตัวจากการศึกษานี้เมื่อใดก็ได้ ถ้าข้าพเจ้าปรารถนา โดยจะไม่มีผลกระทบและไม่เสียสิทธิ์ใดๆ ในการเข้าร่วมโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าจะได้รับต่อไปในอนาคต

ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงอาสาสมัคร และแบบแสดงความยินยอมนี้โดยตลอดแล้วจึงลงลายมือชื่อไว้ ณ ที่นี้

ลงชื่อ.....อาสาสมัคร

(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....พยาน (กรณีได้อ่านคำชี้แจงให้อาสาสมัครฟัง)

(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ขอความยินยอม

(นายฤชพล อาษากักดี)

วันที่.....



แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร
(สำหรับอาสาสมัครอายุ 18 ปีขึ้นไป)

ข้าพเจ้า (นาง/นางสาว/นาย) อินทรี นามสกุล อนุสิทธิ์ อายุ 38 ปี
บ้านเลขที่ 250 หมู่ที่ 4 ตำบล ท่ามะกา อำเภอ ท่ามะกา จังหวัด นอราธิวาส

ได้อ่านคำชี้แจง/รับฟังคำอธิบายจาก นายกฤษพล อาษาภักดิ์ หัวหน้าโครงการ เกี่ยวกับการเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” โดยข้อความที่อธิบายประกอบด้วย รายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย, รายละเอียดของขั้นตอนต่างๆ ที่ข้าพเจ้าต้องปฏิบัติและได้รับการปฏิบัติ, ประโยชน์ที่ข้าพเจ้าจะได้รับจากการวิจัย และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตราย โดยได้อ่าน/รับฟังคำอธิบายข้อความในเอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถาม โดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและการตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ตลอดจนการรับรองจากผู้วิจัยที่จะเก็บรักษาข้อมูลของข้าพเจ้าไว้เป็นความลับ และไม่ระบุชื่อหรือข้อมูลส่วนตัวเป็นรายบุคคลต่อสาธารณชน โดยผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมที่เป็นการสรุปผลการวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

“ในการเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครของโครงการวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้าเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ” และข้าพเจ้าสามารถถอนตัวจากการศึกษานี้เมื่อใดก็ได้ ถ้าข้าพเจ้าปรารถนา โดยจะไม่มีผลกระทบและไม่เสียสิทธิ์ใดๆ ในการเข้าร่วมโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าจะได้รับต่อไปในอนาคต

ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงอาสาสมัคร และแบบแสดงความยินยอมนี้โดยตลอดแล้วจึงลงลายมือชื่อไว้ ณ ที่นี้

ลงชื่อ.....อินทรี อนุสิทธิ์.....อาสาสมัคร
(อินทรี อนุสิทธิ์)
วันที่ 11 ตุลาคม 2564

ลงชื่อ.....พยาน (กรณีที่อ่านคำชี้แจงให้อาสาสมัครฟัง)
(.....)
วันที่.....

ลงชื่อ.....กฤษพล.....ผู้ขอความยินยอม
(นายกฤษพล อาษาภักดิ์)
วันที่ 11 ตุลาคม 2564





ภาคผนวก ค
เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลระยะที่ 1

พหุณฺ ปณฺ ทิโต ชีเว

รหัส.....อายุ.....ปี เพศ: ชาย () หญิง () เบอร์โทรศัพท์.....วันที่เก็บข้อมูล.....

แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก
(Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ)

คำแนะนำการใช้แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก (GPAQ)

ในการใช้แบบสอบถามนี้ ผู้สัมภาษณ์ต้องถามทุกคำถาม การถามหรือไม่ถามในบางองค์ประกอบ จะทำให้ไม่สามารถคำนวณผลลัพธ์ได้ทุกองค์ประกอบ ดังนั้น ก่อนที่จะใช้ GPAQ เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูลจะต้อง ทบทวนคำถาม ข้อเสนอแนะในแต่ละตอนจะช่วยให้เจ้าหน้าที่สอบถามและบันทึกคำตอบได้อย่างถูกต้อง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....ซม.

อาชีพ ลูกจ้างชั่วคราว ลูกจ้างประจำ พนักงานมหาวิทยาลัย ข้าราชการ

เพศ ชาย หญิง

ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

อาศัยอยู่ เขตอำเภอกันทรวิชัย เขตอำเภอเมืองมหาสารคาม อื่นๆ โปรดระบุ.....

โรคประจำตัว ไม่มี มี กรุณาระบุ.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน และการนอน

คำชี้แจง

เพื่อสอบถามกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคลใน 7 วันที่ผ่านมา ในการตอบคำถามโปรดนึกถึงการ ทำกิจกรรมทางกาย ทั้งในที่ทำงาน ที่บ้าน การเดินทาง หรือในยามว่าง เช่น การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา

กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายทุกรูปแบบที่ไม่ใช่การนั่งและการนอน

กิจกรรมทางกายที่ระดับปานกลาง หมายถึง กิจกรรมที่ร่างกายต้องออกแรงและค่อนข้างที่จะทำให้ อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นกว่าระดับปกติ หรือรู้สึกเหนื่อยมากกว่าระดับปกติ แต่ยังสามารถพูดคุยกับ ผู้อื่นขณะทำกิจกรรมได้

กิจกรรมทางกายที่ระดับหนัก หมายถึง กิจกรรมที่ร่างกายต้องออกแรงมากและทำให้อัตราการเต้น ของหัวใจเพิ่มขึ้นกว่าระดับปกติ หรือรู้สึกเหนื่อยมากกว่าปกติ โดยที่ในขณะที่ทำกิจกรรมไม่สามารถพูดคุยกับ ผู้อื่นได้



รหัส.....อายุ.....ปี เพศ: ชาย () หญิง () เบอร์โทรศัพท์.....วันที่เก็บข้อมูล.....

ระดับความหนักเบา (Intensity) ของการมีกิจกรรมทางกาย

ความหนักเบาของการออกแรงกายนี้สามารถแปลงเป็นพลังงานที่ร่างกายต้องใช้ไปต่อวันที่ต่อวัน และต่อสัปดาห์โดยการคำนวณเป็นค่า metabolic equivalent (MET) MET หมายถึง อัตราส่วนของพลังงานที่ร่างกายใช้ในการออกแรงกายต่อพลังงานที่ใช้ขณะพัก โดย 1 MET = 1kcal/kg/hr เป็นพลังงานที่เทียบเท่ากับพลังงานที่ร่างกายใช้ขณะอยู่ร่างกายนั่งอยู่เฉยๆ โดยร่างกายจะใช้พลังงาน 1 kcal ต่อน้ำหนักตัว 1 kg ต่อชั่วโมง

ความเชื่อมโยงระหว่าง ความหนักเบาของกิจกรรมทางกายกับ MET

ความเชื่อมโยงระหว่าง ความหนักเบาของกิจกรรมทางกายกับ MET การออกแรงกายอย่างปานกลางจะใช้พลังงานเป็น 4 เทา ของการนั่งเฉยๆ และการออกแรงกายอย่างหนักจะใช้พลังงานเป็น 8 เทา ดังนี้

ลักษณะกิจกรรมทางกาย	ค่า MET
กิจกรรมทางกายในการทำงาน	ออกแรงปานกลาง ค่า MET = 4.0 ออกแรงหนัก ค่า MET = 8.0
กิจกรรมทางกายในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง	ขี่จักรยาน หรือเดิน ค่า MET = 4.0
กิจกรรมทางกายที่ทำในเวลาว่างเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ/ นันทนาการ	ออกแรงปานกลาง ค่า MET = 4.0 ออกแรงหนัก ค่า MET = 8.0

วิธีการคำนวณ MET

1. กิจกรรมทางกายอย่างหนัก : MET = รวม เวลา (นาที) ของกิจกรรมอย่างหนักใน 1 สัปดาห์ × 8
2. กิจกรรมทางกายปานกลาง : MET = รวม เวลา (นาที) ของกิจกรรมอย่างปานกลาง ใน 1 สัปดาห์ × 4



รหัส.....อายุ.....ปี เพศ: ชาย () หญิง () เบอร์โทรศัพท์.....วันที่เก็บข้อมูล.....

เกณฑ์ระดับกิจกรรมทางกาย	
มาก (High)	<ul style="list-style-type: none"> ● มีกิจกรรมทางกายอย่างหนัก ≥ 3 วัน/สัปดาห์และ total MET-นาที/สัปดาห์ ≥ 1500 หรือ ● มีกิจกรรมทางกายอย่างหนัก หรือ ปานกลางรวม ≥ 7วัน/สัปดาห์และ total MET-นาที/สัปดาห์ ≥ 3000
ปานกลาง (Moderate)	<ul style="list-style-type: none"> ● มีกิจกรรมทางกายไม่มากถึงระดับมาก และ ● มีกิจกรรมอย่างหนัก ≥ 3 วัน/สัปดาห์และเวลา ≥ 20 นาทีต่อวัน หรือ ● กิจกรรมปานกลาง หรือเดิน ≥ 5 วัน/สัปดาห์อย่างน้อยวันละ 30 นาทีต่อวัน หรือ ● กิจกรรมหนักและปานกลางหรือเดินรวม ≥ 5วัน/สัปดาห์ และ total MET-นาที/สัปดาห์ ≥ 600
น้อย (Low)	<ul style="list-style-type: none"> ● ระดับของการมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ระดับปานกลางและมาก



พญ. ปณ. ทิโต ชีเว

รหัส.....อายุ.....ปี เพศ: ชาย () หญิง () เบอร์โทรศัพท์.....วันที่เก็บข้อมูล.....

คำชี้แจง

เพื่อสอบถามกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคลใน 7 วันที่ผ่านมา ในการตอบคำถามโปรดนึกถึงการ
ทำกิจกรรมทางกาย ทั้งในที่ทำงาน ที่บ้าน การเดินทาง หรือในยามว่าง เช่น การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา

คำถาม	คำตอบ	รหัส
1) กิจกรรมทางกายในการทำงาน		
1. ท่านมีกิจกรรมทางกายระดับหนัก ซึ่งทำให้หายใจ แรงและเร็วกว่าปกติมากหรือหอบ ติดต่อกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 นาที เช่น การยกหรือแบกของหนักๆ การขุดดิน งานก่อสร้าง เป็นต้น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (ถ้าตอบว่า ไม่ใช่ ให้ ชำมไปตอบ P4)	P1
2. โดยปกติท่านมีกิจกรรมทางกายระดับหนัก ในแต่ละสัปดาห์ เป็นจำนวนกี่วัน	จำนวนวัน วัน ต่อสัปดาห์	P2
3. โดยปกติท่านมีกิจกรรมทางกายระดับหนักนั้น ในแต่ละวัน ท่านทำเป็นเวลานานเท่าไร นึกถึงเฉพาะงานที่ติดต่อกัน 10 นาทีขึ้นไป	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ชั่วโมง : นาที	P3 (a-b)
4. ท่านมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง ซึ่งทำให้หายใจเร็วขึ้นพอควรไม่ถึงกับหอบติดต่อกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 นาที เช่น การก้าวเดินเร็วๆ หรือการยกถือของเบาๆ เป็นต้น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (ถ้าตอบว่า ไม่ใช่ ให้ ชำมไปตอบ P7)	P4
5. โดยปกติท่านมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง ในแต่ละสัปดาห์เป็นจำนวนกี่วัน	จำนวนวัน วัน ต่อสัปดาห์	P5
6. โดยปกติท่านมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางนั้น ในแต่ละวันท่านทำเป็นเวลานานเท่าไร นึกถึงเฉพาะงานที่ติดต่อกัน 10 นาทีขึ้นไป	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ชั่วโมง : นาที	P6



รหัส.....อายุ.....ปี เพศ: ชาย () หญิง () เบอร์โทรศัพท์.....วันที่เก็บข้อมูล.....

2) กิจกรรมทางกายในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง			
คำถามต่อไปนี้ไม่รวมถึงกิจกรรมทางกายในการทำงานที่กล่าวมาแล้วในตอนที่ผ่านมา ต่อไปนี้ อยากจะถามถึงการเดินทางที่ทำโดยปกติในที่ต่างๆ เช่น การเดินทางไปทำงาน ไปตลาด ไปซื้อข้าว-ของ ไปวัด-โบสถ์ เป็นต้น [ให้ยกตัวอย่างกิจกรรมการเดินทางไป-กลับอื่น ๆ]			
7.	โดยปกติท่านเดินหรือถีบจักรยานจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ติดต่อกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 นาที ใช่หรือไม่	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (ถ้าตอบว่า ไม่ใช่ ให้ข้ามไปตอบ P10)	P7
8.	โดยปกติท่านเดินหรือถีบจักรยานจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ติดต่อกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 นาที ในแต่ละสัปดาห์ เป็นจำนวนกี่วัน	จำนวนวัน วัน ต่อสัปดาห์	P8
9.	โดยปกติท่านเดินหรือถีบจักรยานนั้น ในแต่ละวันท่านทำเป็น ระยะเวลานานเท่าไร ชั่วโมง : นาที	P9 (a-b)
3) กิจกรรมทางกายที่ทำในเวลาว่างเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ/นันทนาการ			
คำถามต่อไปนี้ไม่รวมถึงกิจกรรมที่ใช้ในการทำงาน และการเดินทางที่ได้กล่าวมาแล้วใน 2 ตอน ข้างต้น ต่อไปนี้อยากจะถามเกี่ยวกับการเล่นกีฬา การเล่นฟิตเนส และกิจกรรมนันทนาการ ที่คุณปฏิบัติ ในเวลาว่างจากการทำงาน [ให้ยกตัวอย่าง]			
10.	ท่านเล่นกีฬา ออกกำลังกายหรือทำกิจกรรม นันทนาการ ระดับหนัก ซึ่งทำให้หายใจแรงและเร็วกว่าปกติมาก หรือ หอบติดต่อกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 นาที เช่น วิ่ง หรือเล่นฟุตบอล ใช่หรือไม่	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (ถ้าตอบว่า ไม่ใช่ ให้ข้ามไปตอบ P13)	P10
11.	โดยปกติท่านเล่นกีฬา ออกกำลังกายหรือทำกิจกรรม นันทนาการระดับหนัก ในแต่ละสัปดาห์เป็นจำนวนกี่วัน	จำนวนวัน วัน ต่อสัปดาห์	P11
12.	โดยปกติท่านเล่นกีฬา ออกกำลังกายหรือทำกิจกรรม นันทนาการระดับหนักนั้น ในแต่ละวันท่านทำเป็นระยะ เวลานานเท่าไร ชั่วโมง : นาที	P12 (a-b)
13.	ท่านเล่นกีฬา ออกกำลังกายหรือทำกิจกรรม นันทนาการ	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่	P13



รหัส.....อายุ.....ปี เพศ: ชาย () หญิง () เบอร์โทรศัพท์.....วันที่เก็บข้อมูล.....

	ระดับปานกลาง ซึ่งทำให้หายใจเร็วขึ้น พอดูไม่ถึงกับ หอบติดต่อกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 นาที เช่น การ ก้าวเดินถึงจักรยาน ว่ายน้ำ เล่นวอลเลย์บอล	(ถ้าตอบว่า ไม่ใช่ ให้ข้ามไปตอบ P16)	
14.	โดยปกติท่านเล่นกีฬา ออกกำลังกายหรือทำกิจกรรม นันทนาการระดับปานกลาง ในแต่ละสัปดาห์เป็นจำนวนกี่วัน	จำนวนวัน	P14
15.	โดยปกติท่านเล่นกีฬา ออกกำลังกายหรือทำกิจกรรม นันทนาการระดับปานกลางนั้น ในแต่ละวันท่านทำเป็นระยะ เวลานานเท่าไร:..... ชั่วโมง : นาที	P15 (a-b)
4) พฤติกรรมนั่งๆ นอน ๆ			
คำถามต่อไปนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับการนั่งๆ นอนๆ ที่บ้าน หรือ ณ ที่ใดๆ จะเป็นการนั่งเพื่อเดินทางไป ในที่ต่างๆ หรือ การนั่งพูดคุยกับเพื่อน นั่งทำงาน นั่งดูโทรทัศน์ แต่ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการนอนหลับ			
16.	ท่านนั่ง หรือเอนกายเฉยๆ ติดต่อกันนานเกิน 2 ชั่วโมง หรือไม่ อย่างไร	<input type="checkbox"/> 1. นั่งหรือเอน กาย เฉยๆ นานเกิน 2 ชั่วโมงทุกวัน <input type="checkbox"/> 2. นั่งหรือเอน กาย เฉยๆ นานเกิน 2 ชั่วโมงบางวัน <input type="checkbox"/> 3. ไม่นั่งหรือ เอน กายเฉยๆ นาน เกิน 2 ชั่วโมงทุกวัน	P16 P17 P18



ปณ ฑิ โด ชี เว



ภาคผนวก ง

เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลระยะที่ 2

พหุบัณฑิตวิไล

รหัส.....อายุ.....ปี เพศ: ชาย () หญิง () เบอร์โทรศัพท์.....วันที่เก็บข้อมูล.....

แบบคำชี้แจงสำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
(Physical Fitness Test form)

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) หมายถึง การวัดระดับความสามารถของร่างกายหรือส่วนต่างของร่างกายที่ต้องการวัดเพื่อประเมินระดับความสามารถว่าดีมาน้อยเพียงใดโดยเฉพาะการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง วัดความอ่อนตัว (Flexibility) วัดความแข็งแรงและวัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance) และวัดความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. แบ่งกลุ่มระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง
2. เพื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
3. ใช้ในการประเมินให้คำแนะนำการออกกำลังกาย
4. ใช้ในการประเมินโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย
5. เพื่อจัดระดับสมรรถภาพทางกายจะได้จัดโปรแกรมได้ถูกต้อง
6. เป็นแรงจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้ต้องการทราบระดับสมรรถภาพของตนเองและการออกกำลังกายต่อไป
7. ใช้ในการคาดคะเนความเหมาะสมกับกิจกรรมทางกาย
8. เป็นเครื่องมือสอนเกี่ยวกับสุขภาพและสมรรถภาพทางกายได้อีกวิธีการหนึ่ง
9. ใช้ในการวิจัย เช่น เปรียบเทียบโปรแกรมการออกกำลังกาย หรือระดับสมรรถภาพทางกายด้านต่างๆ ในกลุ่มวัยทำงาน เป็นต้น

ข้อปฏิบัติในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานอายุ 25 - 59 ปี

1. ต้องเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดสอบให้พร้อม โดยจะต้องสำรวจ ตรวจสอบตราความพร้อมและคุณภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านั้นไว้ด้วย
2. การบันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดสอบเป็นสิ่งสำคัญมากควรมีผู้ช่วยโดยจะต้องเตรียม กรอกข้อมูลตามแบบบันทึกผลการทดสอบให้ครบถ้วน และทำการซักประวัติสุขภาพเบื้องต้น พร้อมวัดค่าความดันโลหิต และชีพจร
3. วางแผนการดำเนินงานในการทดสอบสมรรถภาพทางกายให้เรียบร้อยจะต้องกำหนด รูปแบบและลำดับขั้นตอนการทดสอบในแต่ละรายการเช่น การกำหนดสถานที่ทดสอบการกำหนด ลำดับรายการที่จะทำการทดสอบ การนำผู้รับการทดสอบเข้าออกฐาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการ สับสนวุ่นวายการเตรียมการในลักษณะนี้จะช่วยทำให้การดำเนินการทดสอบเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ ไม่เสียเวลา ไม่สับสน ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก็ จะมีความความแม่นยำตรงและ เชื่อถือได้



รหัส.....อายุ.....ปี เพศ: ชาย () หญิง () เบอร์โทรศัพท์.....วันที่เก็บข้อมูล.....

4. ในระหว่างทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายจะไม่อนุญาตให้ผู้รับการทดสอบคนอื่นๆ ที่ยังไม่ถึงรอบทดสอบของตนเองไปทำกิจกรรมการออกกำลังกายอื่นๆ นอกเหนือจากการทดสอบ ในรายการนั้นๆ หรือไปออกกำลังกายเหนื่อยแล้วมาทำการทดสอบ เพราะการออกกำลังกาย จะมีผลต่อข้อมูลที่ได้

5. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายบางรายการ หากจำเป็นจะต้องมีผู้ช่วยในการทดสอบ จะต้องมั่นใจว่าได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดและวิธีการดำเนินการของการทดสอบ กับผู้ช่วยทดสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

6. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ดำเนินการทดสอบควรใช้เวลาสั้นๆ ในการอธิบาย และบอกจุดมุ่งหมายของการทดสอบให้ผู้รับการทดสอบทราบ ว่าการทดสอบนี้เป็นการกระทำ เพื่อวัดและประเมินผลความสามารถของแต่ละบุคคลไม่ใช่การแข่งขัน ดังนั้น จึงควรจะปฏิบัติ ให้ดีที่สุดเพื่อทราบข้อมูลจริงของตนเอง

7. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละรายการควรให้ผู้รับการทดสอบได้ทดลอง ปฏิบัติ ในรายการนั้นๆ ก่อน สำหรับรายละเอียดของการทดสอบในแต่ละรายการก็ให้ปฏิบัติ ตามวิธีทดสอบที่ได้บอก รายละเอียดไว้แล้วในรายการทดสอบนั้นๆ

8. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ควรให้ผู้รับการทดสอบได้มีการอบอุ่นร่างกาย เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมร่างกายและป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น อาจจะทำโดย การวิ่งอยู่กับที่ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ หมุนแขน เหยียดแขน บิดลำตัว หรือเคลื่อนไหวลำตัวและแขนขาโดยวิธีอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และเนื้อเยื่อต่างๆ ให้มีความพร้อมต่อการใช้งาน และให้ทำการคลายอุ่นหลังจากทดสอบเสร็จสิ้น



รหัส.....อายุ.....ปี เพศ: ชาย () หญิง () เบอร์โทรศัพท์.....วันที่เก็บข้อมูล.....

แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

(Physical Fitness Test)

1. ชื่อ-นามสกุล.....เพศ ชาย หญิง
2. วันเดือนปีเกิด...../...../..... อายุ.....ปี.....เดือน.....
3. อาชีพ ลูกจ้างชั่วคราว ลูกจ้างประจำ พนักงานมหาวิทยาลัย ข้าราชการ
4. น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....ซม.
5. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
6. โรคประจำตัว ไม่มี มี กรุณาระบุ.....

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)	
ความดันโลหิต (มม.ปรอท)	
1. น้ำหนัก (กิโลกรัม)	
2. ส่วนสูง (เซนติเมตร)	
3. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	
4. นั่งอตัวไปด้านหลัง (เซนติเมตร)	
5. แรงแบบบีบมือ (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	
6. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที	
7. ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที	



ลงชื่อ.....

เจ้าหน้าที่ผู้ทดสอบ

วันที่ทำการทดสอบ...../...../.....

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand) (ครึ่ง)														
	เพศชาย							เพศหญิง							
	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก		
19 - 24	31 ลงมาก	32 - 38	39 - 45	46 - 53	54 ขึ้นไป	24 ลงมาก	25 - 32	33 - 40	41 - 48	49 ขึ้นไป	30 ลงมาก	31 - 38	39 - 45	46 ขึ้นไป	
25 - 29	30 ลงมาก	31 - 38	39 - 46	47 - 52	53 ขึ้นไป	23 ลงมาก	24 - 30	31 - 38	39 - 45	46 ขึ้นไป	22 ลงมาก	23 - 29	30 - 37	38 - 44	45 ขึ้นไป
30 - 34	25 ลงมาก	26 - 33	34 - 42	43 - 51	52 ขึ้นไป	22 ลงมาก	23 - 29	30 - 37	38 - 44	45 ขึ้นไป	21 ลงมาก	22 - 28	29 - 35	36 - 42	43 ขึ้นไป
35 - 39	24 ลงมาก	25 - 33	34 - 41	42 - 49	50 ขึ้นไป	21 ลงมาก	22 - 28	29 - 35	36 - 42	43 ขึ้นไป	20 ลงมาก	21 - 26	27 - 33	34 - 40	41 ขึ้นไป
40 - 44	24 ลงมาก	25 - 32	33 - 40	41 - 47	48 ขึ้นไป	20 ลงมาก	21 - 26	27 - 33	34 - 40	41 ขึ้นไป	16 ลงมาก	17 - 22	23 - 28	29 - 35	36 ขึ้นไป
45 - 49	22 ลงมาก	23 - 29	30 - 37	38 - 45	46 ขึ้นไป	16 ลงมาก	17 - 22	23 - 28	29 - 35	36 ขึ้นไป	12 ลงมาก	13 - 18	19 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป
50 - 54	19 ลงมาก	20 - 27	28 - 35	36 - 42	43 ขึ้นไป	12 ลงมาก	13 - 18	19 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป	11 ลงมาก	12 - 17	18 - 23	24 - 29	30 ขึ้นไป
55 - 59	18 ลงมาก	19 - 25	26 - 33	34 - 40	41 ขึ้นไป	11 ลงมาก	12 - 17	18 - 23	24 - 29	30 ขึ้นไป					

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการแรงบีบมือ (Hand Grip Strength) (กิโลกรัม / น้ำหนักตัว)														
	เพศชาย							เพศหญิง							
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
19 - 24	0.50 ลงมา	0.51-0.60	0.61-0.69	0.70-0.79	0.80 ขึ้นไป	0.40 ลงมา	0.41-0.48	0.49-0.55	0.56-0.63	0.64 ขึ้นไป	0.40 ลงมา	0.41-0.49	0.50-0.58	0.59-0.67	0.68 ขึ้นไป
25 - 29	0.51 ลงมา	0.52-0.61	0.62-0.70	0.71-0.80	0.81 ขึ้นไป	0.40 ลงมา	0.41-0.49	0.50-0.58	0.59-0.67	0.68 ขึ้นไป	0.40 ลงมา	0.41-0.49	0.50-0.58	0.59-0.67	0.68 ขึ้นไป
30 - 34	0.52 ลงมา	0.53-0.61	0.62-0.70	0.71-0.79	0.80 ขึ้นไป	0.42 ลงมา	0.43-0.52	0.53-0.62	0.63-0.68	0.69 ขึ้นไป	0.42 ลงมา	0.43-0.52	0.53-0.62	0.63-0.68	0.69 ขึ้นไป
35 - 39	0.50 ลงมา	0.51-0.59	0.60-0.68	0.69-0.77	0.78 ขึ้นไป	0.37 ลงมา	0.38-0.45	0.46-0.54	0.55-0.62	0.63 ขึ้นไป	0.37 ลงมา	0.38-0.45	0.46-0.54	0.55-0.62	0.63 ขึ้นไป
40 - 44	0.41 ลงมา	0.42-0.51	0.52-0.62	0.63-0.72	0.73 ขึ้นไป	0.36 ลงมา	0.37-0.44	0.45-0.53	0.54-0.61	0.62 ขึ้นไป	0.36 ลงมา	0.37-0.44	0.45-0.53	0.54-0.61	0.62 ขึ้นไป
45 - 49	0.36 ลงมา	0.37-0.49	0.50-0.60	0.61-0.71	0.72 ขึ้นไป	0.35 ลงมา	0.36-0.43	0.44-0.52	0.53-0.60	0.61 ขึ้นไป	0.35 ลงมา	0.36-0.43	0.44-0.52	0.53-0.60	0.61 ขึ้นไป
50 - 54	0.35 ลงมา	0.36-0.47	0.48-0.58	0.59-0.68	0.69 ขึ้นไป	0.32 ลงมา	0.33-0.39	0.40-0.46	0.47-0.53	0.54 ขึ้นไป	0.32 ลงมา	0.33-0.39	0.40-0.46	0.47-0.53	0.54 ขึ้นไป
55 - 59	0.34 ลงมา	0.35-0.46	0.47-0.57	0.58-0.68	0.69 ขึ้นไป	0.30 ลงมา	0.31-0.38	0.39-0.45	0.46-0.51	0.52 ขึ้นไป	0.30 ลงมา	0.31-0.38	0.39-0.45	0.46-0.51	0.52 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการนั่งตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) (เซนติเมตร)											
	เพศชาย						เพศหญิง					
	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก			
19 - 24	2 - 8	9 - 16	17 - 23	24 ขึ้นไป	4 ลงมา	5 - 12	13 - 19	20 - 26	27 ขึ้นไป			
25 - 29	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 ขึ้นไป	3 ลงมา	4 - 11	12 - 18	19 - 25	26 ขึ้นไป			
30 - 34	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 ขึ้นไป	2 ลงมา	3 - 9	10 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป			
35 - 39	0 - 6	7 - 14	15 - 21	22 ขึ้นไป	0 ลงมา	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 ขึ้นไป			
40 - 44	-1 - 5	6 - 12	13 - 19	20 ขึ้นไป	-2 ลงมา	-1 - 5	6 - 13	14 - 20	21 ขึ้นไป			
45 - 49	-3 - 3	4 - 11	12 - 18	19 ขึ้นไป	-2 ลงมา	-1 - 5	6 - 12	13 - 19	20 ขึ้นไป			
50 - 54	-4 - 2	3 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป	-3 ลงมา	-2 - 3	4 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป			
55 - 59	-5 - 1	2 - 9	10 - 16	17 ขึ้นไป	-4 ลงมา	-3 - 3	4 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป			

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา กระทรวงการต่างประเทศ

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) (กิโลกรัม / ตารางเมตร)									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
19 - 24	13.94 ลงมา	13.95-20.25	20.26-24.84	24.85-29.41	29.42 ขึ้นไป	13.59 ลงมา	13.60-19.15	19.16-23.89	23.90-28.63	28.64 ขึ้นไป
25 - 29	13.91 ลงมา	13.92-20.99	21.00-25.65	25.66-30.30	30.31 ขึ้นไป	13.67 ลงมา	13.68-21.19	21.20-26.53	26.54-31.91	31.92 ขึ้นไป
30 - 34	14.13 ลงมา	14.14-21.12	21.13-26.23	26.24-31.18	31.19 ขึ้นไป	13.71 ลงมา	13.72-21.08	21.09-26.63	26.64-32.18	32.19 ขึ้นไป
35 - 39	14.20 ลงมา	14.21-21.30	21.31-26.26	26.27-31.21	31.22 ขึ้นไป	14.22 ลงมา	14.23-20.81	20.82-26.84	26.85-32.84	32.85 ขึ้นไป
40 - 44	14.27 ลงมา	14.28-21.37	21.38-26.30	26.31-31.22	31.23 ขึ้นไป	14.36 ลงมา	14.37-21.30	21.31-26.59	26.60-31.93	31.94 ขึ้นไป
45 - 49	14.63 ลงมา	14.64-21.42	21.43-26.40	26.41-31.36	31.37 ขึ้นไป	14.51 ลงมา	14.52-20.40	20.41-26.19	26.20-31.64	31.65 ขึ้นไป
50 - 54	14.65 ลงมา	14.66-21.41	21.42-26.62	26.63-31.74	31.75 ขึ้นไป	14.88 ลงมา	14.89-22.51	22.52-26.95	26.96-31.48	31.49 ขึ้นไป
55 - 59	14.74 ลงมา	14.75-21.33	21.34-26.57	26.58-31.82	31.83 ขึ้นไป	14.98 ลงมา	14.99-21.83	21.84-26.80	26.81-31.22	31.23 ขึ้นไป

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) (ครึ่ง)											
	เพศชาย						เพศหญิง					
	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก			
19 - 24	117 ลงมา	141 - 163	164 - 186	187 ขึ้นไป	109 ลงมา	110 - 132	133 - 154	155 - 177	178 ขึ้นไป			
25 - 29	113 ลงมา	138 - 160	161 - 183	184 ขึ้นไป	104 ลงมา	105 - 128	129 - 152	153 - 176	177 ขึ้นไป			
30 - 34	110 ลงมา	134 - 157	158 - 180	181 ขึ้นไป	97 ลงมา	98 - 123	124 - 149	150 - 175	176 ขึ้นไป			
35 - 39	107 ลงมา	132 - 154	155 - 178	179 ขึ้นไป	97 ลงมา	98 - 122	123 - 147	148 - 172	173 ขึ้นไป			
40 - 44	101 ลงมา	128 - 152	153 - 178	179 ขึ้นไป	96 ลงมา	97 - 121	122 - 146	147 - 170	171 ขึ้นไป			
45 - 49	100 ลงมา	127 - 151	152 - 176	177 ขึ้นไป	93 ลงมา	94 - 118	119 - 144	145 - 170	171 ขึ้นไป			
50 - 54	99 ลงมา	125 - 149	150 - 174	175 ขึ้นไป	87 ลงมา	88 - 114	115 - 142	143 - 169	170 ขึ้นไป			
55 - 59	96 ลงมา	123 - 148	149 - 173	174 ขึ้นไป	83 ลงมา	84 - 110	111 - 137	138 - 163	164 ขึ้นไป			

ตารางที่ 18 การดำเนินการสร้างโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

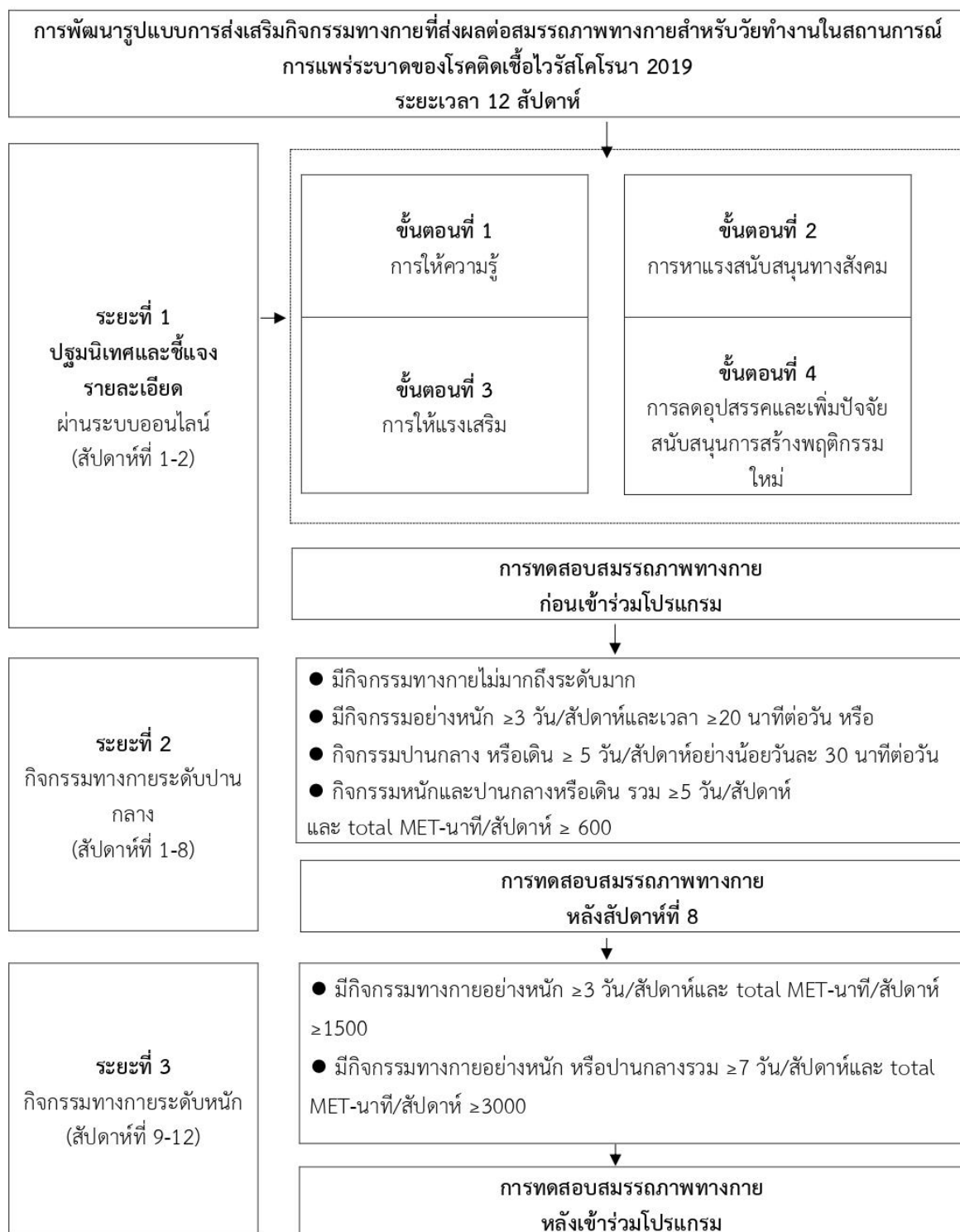
การดำเนินการสร้างโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย
<p>1. พัฒนาแนวทางการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน</p>
<p>เพื่อให้บุคลากรวัยทำงานในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคามผู้ที่มีความสะดวกในการนำโปรแกรมไปใช้ ประกอบด้วยคำชี้แจงการใช้โปรแกรมการเตรียมตัวสำหรับบุคลากรวัยทำงานขั้นตอนการใช้โปรแกรมเงื่อนไขในการใช้โปรแกรมสำหรับบุคลากรวัยทำงานและแผนภูมิการใช้โปรแกรมโดยพัฒนาจากแนวปฏิบัติหลักการและวิธีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation) และกิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสร็จสิ้นจากภารกิจงานประจำ (Leisure time activity) เช่น ยืน นิ่ง หรือเดิน และประเภทของงานที่ทำ โดยดูจากลักษณะของการออกแรงในการทำงาน การเดินทางเพื่อไปทำงาน ไปซื้อของ ไปจ่ายตลาด ไปทำธุระต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินหรือการขี่รถจักรยานเป็นเวลาตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) การเล่น/แข่งกีฬา (Competitive sports) และการออกกำลังกาย หรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise/Exercise training) (WHO, 2553) โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการฝึกและออกแบบโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อรูปแบบที่ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ การกีฬา เพื่อเพิ่มระดับของกิจกรรมทางกาย (GPAQ) เพื่อพัฒนาศักยภาพของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) ดัชนีมวลกาย (Body mass index) อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยกำหนดระดับความหนักของกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง อย่างน้อย 150 นาทีต่อ หรือกิจกรรมทางกายระดับหนัก อย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์ โดยสามารถผสมผสานระหว่างระดับหนักและปานกลางได้</p>
<p>2. พัฒนาแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน</p>
<p>โดยนำแผนภูมิพีระมิดกิจกรรมทางกายมาพัฒนา เพิ่มรายละเอียดของเนื้อหา การนำเสนอสื่อออนไลน์ที่ใช้ในโปรแกรม ให้ชัดเจน และสามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย มีเนื้อหาประกอบด้วย ขั้นตอน วัตถุประสงค์ วิธีการ สื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ สถานที่ และระยะเวลาที่ดำเนินการ มีรายละเอียด ดังนี้</p>
<p>ขั้นตอนที่ 1 การประเมินตนเอง</p> <p>วัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรวัยทำงาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม ได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การวัดระดับความสามารถของร่างกายหรือส่วนต่างของร่างกายที่ต้องการวัดเพื่อประเมินระดับความสามารถว่าดีมากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง วัดความอ่อนตัว (Flexibility) วัดความแข็งแรงและวัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance) และวัดความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance) ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม</p> <p>การดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง วัดความอ่อนตัว (Flexibility) วัดความแข็งแรง และวัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance) และวัดความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance) อุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงแบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) และยืนถือค้อน หนึ่งข้างมือ (Hand Grip Strength) แบบทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 2. ประเมินกิจกรรมทางกายว่าอยู่ในระดับกิจกรรมทางกาย มาก (High) ปานกลาง (Moderate) และน้อย (Low) เพื่อสอบถามกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคลใน 7 วันที่ผ่านมา ในการตอบคำถามโปรดนึกถึงการทำกิจกรรมทางกาย ทั้งในที่ทำงาน ที่บ้าน การเดินทาง หรือในยามว่าง เช่น การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา ได้แก่ แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ) และสมุดบันทึกกิจกรรมทางกาย

<p style="text-align: center;">ขั้นตอนที่ 2 การให้ความรู้</p> <p>วัตถุประสงค์ เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรวัยทำงาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม มีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น ให้ความสำคัญและหันมาให้ความสนใจ กิจกรรมทางกาย เพื่อสุขภาพทั้งสุขภาพกายและใจ จึงเป็นสิ่งที่บุคลากรวัยทำงาน ได้ให้ความสำคัญโดยเฉพาะสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019</p> <p>การดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความรู้ความสำคัญของการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย หลักการและวิธีการทำกิจกรรมทางกายที่ถูกต้อง ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และให้บุคลากรวัยทำงาน เป็นผู้เลือกวิธีการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ด้วยตนเอง ซึ่งแต่ละบุคคลก็จะมีวิธีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่แตกต่างกันออกไป สื่อ /อุปกรณ์ ได้แก่ คู่มือการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยทำงาน
<p style="text-align: center;">ขั้นตอนที่ 3 การหาแรงสนับสนุนทางสังคม</p> <p>วัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรวัยทำงาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม มีการปฏิบัติการส่งเสริมกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง</p> <p>การดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จับคู่บัดดี้ เพื่อน ช่วยเพื่อนในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย โดยการตรวจสอบการบันทึกกิจกรรมทางกายของตนเอง และให้ผู้วิจัย ตรวจสอบการบันทึกของคู่บัดดี้ หลังการบันทึกทุกครั้ง และคอยติดตามกิจกรรมทางกายของบุคลากรวัยทำงาน สื่อ/อุปกรณ์ ได้แก่ สมุดบันทึกกิจกรรมทางกาย 2. ให้ข้อมูลกลุ่มรวมทั้งรายละเอียดวิธีการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ให้กับบุคลากรวัยทำงาน เป็นทางเลือกในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่หลากหลายวิธี เป็นต้น
<p style="text-align: center;">ขั้นตอนที่ 4 การให้แรงเสริม</p> <p>วัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรวัยทำงาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม มีแรงจูงใจในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย</p> <p>การดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พร้อมทั้งให้แรงเสริม โดยการกล่าวชื่นชมในการประชุมกลุ่ม การให้กำลังใจในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายด้วย สื่อ /อุปกรณ์ ได้แก่ สมุดบันทึกกิจกรรมทางกาย ระยะเวลา สัปดาห์ ที่ 1, 8, 12 2. การให้รางวัล ชื่นชม
<p style="text-align: center;">ขั้นตอนที่ 5 การลดอุปสรรคและเพิ่มปัจจัยสนับสนุนการสร้างพฤติกรรมใหม่</p> <p>วัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรวัยทำงาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม มีการค้นหาอุปสรรคและหาแนวทางแก้ไข</p> <p>การดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประชุมกลุ่มสะท้อนคิดให้บุคลากรวัยทำงานร่วมค้นหาอุปสรรคในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และร่วมหาแนวทางแก้ไข สื่อ /อุปกรณ์ ได้แก่ สมุดบันทึกกิจกรรมทางกาย ระยะเวลา สัปดาห์ ที่ 1, 8, 12 2. ทารือหรือปรึกษาส่วนตัว Feedback



ม.ส. ๒๖.

โครงสร้างของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน



ตารางที่ 19 โปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน

ระยะที่ 1

ประชุมניתศและชี้แจงรายละเอียดผ่านระบบออนไลน์

(สัปดาห์ที่ 1-2)



โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน

วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 1 ปฐมนิเทศและชี้แจงรายละเอียดผ่านระบบออนไลน์ (สัปดาห์ที่ 1-2)					
1	1. การประเมินตนเอง	เพื่อให้บุคลากรวัยทำงานในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคามได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การวัดระดับความสามารถของร่างกายหรือส่วนต่างของร่างกายที่ต้องการวัดเพื่อประเมินระดับความสามารถว่าดีมากน้อยเพียงใดโดยเฉพาะการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง วัดความอ่อนตัว (Flexibility) วัดความแข็งแรงและวัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance) และวัดความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance) ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม	1. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย 2. ประเมินกิจกรรมทางกายว่าอยู่ในระดับกิจกรรมทางกาย	1. การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง วัดความอ่อนตัว (Flexibility) วัดความแข็งแรงและวัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance) และวัดความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance) 2. เพื่อสอบถามกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคลใน 7 วันที่ผ่านมา ในการตอบคำถามโปรตินิกถึงการทำกิจกรรมทางกาย ทั้งในที่ทำงาน ที่บ้าน การเดินทาง หรือในยามว่าง เช่น การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา	1. เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูง แบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand Grip Strength) แบบทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 2. แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย ระดับโลก (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ) และสมุดบันทึกกิจกรรมทางกาย



โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน

วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 1 ปฐมนิเทศและชี้แจงรายละเอียดผ่านระบบออนไลน์ (สัปดาห์ที่ 1-2)					
2-3	2. การให้ความรู้	เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรวัยทำงาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม มีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น ให้ความสำคัญและหันมาให้ความสนใจกิจกรรมทางกาย เพื่อสุขภาพทั้งสุขภาพกายและใจ จึงเป็นสิ่งที่บุคลากรวัยทำงาน ได้ให้ความสำคัญโดยเฉพาะสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	1. ให้ความรู้ความสำคัญของการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย	หลักการและวิธีการทำกิจกรรมทางกายที่ถูกต้อง ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และให้บุคลากรวัยทำงาน เป็นผู้เลือกวิธีการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ด้วยตนเอง ซึ่งแต่ละบุคคลก็จะมีวิธีการการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่แตกต่างกันออกไป	คู่มือการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน



โครงการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน

วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 1 ปฐมนิเทศและชี้แจงรายละเอียดผ่านระบบออนไลน์ (สัปดาห์ที่ 1-2)					
4	3. การหาแรงสนับสนุนทางสังคม	เพื่อให้บุคลากรวัยทำงาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม มีการปฏิบัติการส่งเสริมกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง	1. จับคู่บัดดี้เพื่อนช่วยเพื่อนในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย	โดยการตรวจสอบการบันทึกกิจกรรมทางกายของตนเอง และให้ผู้วิจัย ตรวจสอบการบันทึกของคู่บัดดี้ หลังการบันทึกทุกครั้ง และคอยติดตามกิจกรรมทางกายของบุคลากรวัยทำงาน	สมุดบันทึกกิจกรรมทางกาย
			2. ให้ข้อมูลกลุ่ม	รวมทั้งรายละเอียดวิธีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้กับบุคลากรวัยทำงาน เป็นทางเลือกในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่หลากหลายวิธี เป็นต้น	



ปณ ฑิ โด ๕

โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน

วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 1 ปฐมนิเทศและชี้แจงรายละเอียดผ่านระบบออนไลน์ (สัปดาห์ที่ 1-2)					
5	4. การให้แรงเสริม	เพื่อให้บุคลากรวัยทำงานในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม มีแรงจูงใจในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย	1. ติดตามการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พร้อมทั้งให้แรงเสริม	โดยการกล่าวชื่นชมในการประชุมกลุ่ม การให้กำลังใจในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายด้วย	สมุดบันทึกกิจกรรมทางกาย ระยะเวลา สัปดาห์ที่ 1, 8, 12
			2. การให้รางวัล ชื่นชม	เช่นของรางวัลเป็นกระเป๋าสี เอกสาร และชื่นชม เป็นต้น	



โครงการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน

วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 1 ปฐมนิเทศและชี้แจงรายละเอียดผ่านระบบออนไลน์ (สัปดาห์ที่ 1-2)					
6	5. การลดอุปสรรคและเพิ่มปัจจัยสนับสนุนการสร้างพฤติกรรมใหม่	เพื่อให้บุคลากรวัยทำงานในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม มีการค้นหาอุปสรรคและหาแนวทางแก้ไข	1. ประชุมกลุ่มสะท้อนคิดให้บุคลากรวัยทำงาน	เพื่อร่วมค้นหาอุปสรรคในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และร่วมหาแนวทางแก้ไข	สมุดบันทึกกิจกรรมทางกาย ระยะเวลา สัปดาห์ ที่ 1, 8, 12
			2. ทาหรือหรือปรึกษาส่วนตัวและให้ Feedback	ผ่านช่องทางไลน์กลุ่ม	





ระยะที่ 2
กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง
(สัปดาห์ที่ 1-8)



โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน

วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดวิธีการ ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 2 กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (สัปดาห์ที่ 1-8)				
7-28	1. กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ	1. เพื่อฝึกทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) 2. ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) 3. ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) 4. ดัชนีมวลกาย (Body mass index)	โดยประเมินจากอริยาบถส่วนใหญ่ที่ใช้ในการทำงาน เช่น ยืน นั่ง หรือเดิน และประเภทของงานที่ทำ โดยดูจากลักษณะของการออกแรงในการทำงาน โดยรวมถึงงานที่ก่อให้เกิดรายได้และไม่เกิดรายได้ เช่น ทำงานบ้าน ทำครัว ล้างถ้วยชาม เช็ดถูกระจก ล้างซัดพื้น ถูบ้าน เก็บเกี่ยวดอกไม้/ผลไม้/ผัก ขุดดิน ตัดแต่งกิ่ง ตายหญ้า ลูกชิ้นยืน,เดินไปมา ขณะพูดคุยโทรศัพท์ เดินขึ้นบันได ยืนประชุม หรือลุกขึ้นขยับร่างกาย 5- 10 นาที ทุกชั่วโมง เดินติดต่อกัน เดินไปเข้าห้องน้ำที่อยู่ไกลออกไป เดินไปกดน้ำดื่มบ่อยๆ	1. เครื่องชั่งน้ำหนัก และที่วัดส่วนสูง แบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand Grip Strength) แบบทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังสัปดาห์ที่ 8 2. สมุดบันทึกกิจกรรมทางกายในแต่ละสัปดาห์



วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดวิธีการ ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 2 กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (สัปดาห์ที่ 1-8)				
7-28	2. กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation)	1. เพื่อฝึกทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) 2. ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) 3. ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) 4. ดัชนีมวลกาย (Body mass index)	การเดินทางเพื่อไปทำงาน ไปซื้อของ ไปจ่ายตลาด ไปทำธุระต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินหรือการขี่รถจักรยานเป็นเวลาตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป (ส่วนการเดินทางโดยวิธีอื่น ๆ เช่น การขับรถยนต์ไปโดยสารยานพาหนะอื่น ๆ ไปไม่รวมอยู่ในกิจกรรมทางกายด้านนี้) เช่น เดินไปทำงาน ถีบจักรยานไปทำงาน เดินไปทำธุระ เดินขึ้นบันได จอดรถห่างจากอาคารเพิ่มโอกาสการเดิน 2. ลงรถก่อนถึงที่ทำงาน 1-2 ป้าย เดินเข้าที่ทำงาน ฯลฯ	1. เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงแบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand Grip Strength) แบบทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังสัปดาห์ที่ 8 2. สมุดบันทึกกิจกรรมทางกายในแต่ละสัปดาห์



วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดวิธีการ ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 2 กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (สัปดาห์ที่ 1-8)				
7-28	3. กิจกรรมทางกายใน เวลาว่างจาก การทำงาน หรือเสร็จสิ้น จากภารกิจ งานประจำ (Leisure time activity)	1. เพื่อฝึกทนทานของ ระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) 2. ฝึกความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) 3. ความยืดหยุ่นของ ข้อต่อ (Flexibility) 4. ดัชนีมวลกาย (Body mass index)	ซึ่งการทำกิจกรรมในเวลาว่างนี้ ยังแบ่งย่อยได้ 3 ประเภท ได้แก่ การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) การเล่น/แข่งกีฬา (Competitive sports) และการออกกำลังกาย หรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise/Exercise training) เช่น เดินเล่น เดินทางไกล ถีบจักรยาน สีสาค รำ มวยจีน เล่นโยคะ วิ่ง/วิ่งเหยาะ เดินแอโรบิก ว่ายน้ำ และการเล่นกีฬาต่างๆ ฯลฯ ทั้งนี้การทำ กิจกรรมในเวลาว่างยังสามารถแบ่งย่อยได้อีก 3 ประเภทได้แก่ 1. การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) เช่น เดินเล่น เดินทางไกล ปีนเขา ถีบ จักรยาน ว่ายน้ำ สีสาค รำมวยจีน เล่นโยคะ ฯลฯ 2. การเล่นกีฬา (Competitive sports) 3. การออกกำลังกายหรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise training) คือ การเคลื่อนไหวร่างกาย ที่สร้างขึ้นอย่างเป็นแบบแผน กระทำซ้ำๆ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพอย่างใด อย่างหนึ่งหรือทั้งหมด เป็นกิจกรรมที่ค่อนข้าง หนัก เช่น เดิน จ้ำ วิ่ง/วิ่งเหยาะ ถีบจักรยาน เดินแอโรบิก ว่ายน้ำ กระโดดเชือก กระเชียงเรือ เล่นกีฬาประเภทฝึกความอดทน ฯลฯ	1. เครื่องชั่งน้ำหนัก และที่วัดส่วนสูง แบบทดสอบ การนั่ง งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) แบบทดสอบแรงบีบ มือ (Hand Grip Strength) แบบทดสอบยืนยก เข้าชั้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) และ แบบบันทึกผลการ ทดสอบสมรรถภาพ ทางกาย หลังสัปดาห์ ที่ 8 2. สมุดบันทึก กิจกรรมทางกาย ในแต่ละสัปดาห์



ระยะที่ 3
กิจกรรมทางกายระดับหนัก
(สัปดาห์ที่ 9-12)



โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน

วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดวิธีการ ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 3 กิจกรรมทางกายระดับหนัก (สัปดาห์ที่ 9-12)				
28-49	1. กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพ	1. เพื่อฝึกทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) 2. ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) 3. ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) 4. ดัชนีมวลกาย (Body mass index)	โดยประเมินจากอิริยาบถส่วนใหญ่ที่ใช้ในการทำงาน เช่น ยืน นั่ง หรือเดิน และประเภทของงานที่ทำ โดยดูจากลักษณะของการออกแรงในการทำงาน โดยรวมถึงงานที่ก่อให้เกิดรายได้และไม่เกิดรายได้ เช่น ทำงานบ้าน ทำครัว ล้างถ้วยชาม เช็ดถูกระจก ล้างซัดพื้น ถูบ้าน เก็บเกี่ยวดอกไม้/ผลไม้/ผัก ขุดดิน ตัดแต่งกิ่ง คายหญ้า ลุกขึ้นยืน,เดินไปมา ขณะพูดคุยโทรศัพท์ เดินขึ้นบันได ยืนประชุม หรือลุกขึ้นขยับร่างกาย 5- 10 นาที ทุกชั่วโมง เดินติดต่องาน เดินไปเข้าห้องน้ำที่อยู่ไกลออกไป เดินไปกดน้ำดื่มบ่อยๆ	1. เครื่องชั่งน้ำหนัก และที่วัดส่วนสูง แบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand Grip Strength) แบบทดสอบยืนยกเข้าชั้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังสัปดาห์ที่ 12 2. สมุดบันทึกกิจกรรมทางกายในแต่ละสัปดาห์



วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดวิธีการ ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 3 กิจกรรมทางกายระดับหนัก (สัปดาห์ที่ 9-12)				
28-49	2. กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation)	1. เพื่อฝึกทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) 2. ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) 3. ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) 4. ดัชนีมวลกาย (Body mass index)	การเดินทางเพื่อไปทำงาน ไปซื้อของ ไปจ่ายตลาด ไปทำธุระต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินหรือการขี่จักรยานเป็นเวลาตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป (ส่วนการเดินทางโดยวิธีอื่น ๆ เช่น การขับรถยนต์ไป โดยสาธารณพาหนะอื่น ๆ ไปไม่รวมอยู่ในกิจกรรมทางกายด้านนี้) เช่น เดินไปทำงาน ถีบจักรยานไปทำงาน เดินไปทำธุระ เดินขึ้นบันได จอดรถห่างจากอาคารเพิ่มโอกาสการเดิน 2.ลงรถก่อนถึงที่ทำงาน 1-2 ป้าย เดินเข้าที่ทำงาน ฯลฯ	1. เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงแบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand Grip Strength) แบบทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังสัปดาห์ที่ 12 2. สมุดบันทึกกิจกรรมทางกายในแต่ละสัปดาห์



วันที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดวิธีการ ลักษณะกิจกรรมโดยสังเขป	การประเมินผล
ระยะที่ 3 กิจกรรมทางกายระดับหนัก (สัปดาห์ที่ 9-12)				
28-49	3. กิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงานหรือเสร็จสิ้นจากภารกิจงานประจำ (Leisure time activity)	1. เพื่อฝึกทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) 2. ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) 3. ความยืดหยุ่นของข้อต่อ (Flexibility) 4. ดัชนีมวลกาย (Body mass index)	ซึ่งการทำกิจกรรมในเวลาว่างนี้ ยังแบ่งย่อยได้ 3 ประเภท ได้แก่ การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) การเล่น/แข่งกีฬา (Competitive sports) และการออกกำลังกายหรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise/Exercise training) เช่น เดินเล่น เดินทางไกล ถีบจักรยาน สีสาค รำมวยจีน เล่นโยคะ วิ่ง/วิ่งเหยาะ เดินแอโรบิก ว่ายน้ำ และการเล่นกีฬาต่างๆ ฯลฯ ทั้งนี้การทำกิจกรรมในเวลาว่างยังสามารถแบ่งย่อยได้อีก 3 ประเภทได้แก่ 1. การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) เช่น เดินเล่น เดินทางไกล ปีนเขา ถีบจักรยาน ว่ายน้ำ สีสาค รำมวยจีน เล่นโยคะ ฯลฯ 2. การเล่นกีฬา (Competitive sports) 3. การออกกำลังกายหรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise training) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายที่สร้างขึ้นอย่างเป็นแบบแผน กระทำซ้ำๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมด เป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างหนัก เช่น เดิน จ้ำ วิ่ง/วิ่งเหยาะ ถีบจักรยาน เดินแอโรบิก ว่ายน้ำ กระโดดเชือก กระเชียงเรือ เล่นกีฬาประเภทฝึกความอดทน ฯลฯ	1. เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงแบบทดสอบ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) แบบทดสอบแรงบีบมือ (Hand Grip Strength) แบบทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังสัปดาห์ที่ 12 2. สมุดบันทึกกิจกรรมทางกายในแต่ละสัปดาห์





คู่มือ การส่งเสริม กิจกรรมทางกาย สำหรับวัยทำงาน



ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



จัดทำโดย
นายกฤษพล อาษาภักดิ์
นิสิตปริญญาโท
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย
และการกีฬา

คำนำ

“คู่มือการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน” เล่มนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้บุคลากรวัยทำงาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคาม ใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของตนเอง ให้มีสุขภาพดีทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ สามารถนำไปสู่การเป็นแบบอย่างในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้กับบุคลากรวัยทำงาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยจังหวัดมหาสารคามต่อไป

ในคู่มือการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน ประกอบด้วยเนื้อหาสาระสำคัญ ที่บุคลากรวัยทำงานควรมีความรู้เพื่อนำไปปฏิบัติตัวในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายได้อย่างถูกต้อง เช่น กิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน และการนอน ระดับความหนักเบา (Intensity) ของการมีกิจกรรมทางกาย ความเชื่อมโยงระหว่าง ความหนักเบาของกิจกรรมทางกายกับอัตราส่วนของพลังงานที่ร่างกายใช้ในการออกแรงกายต่อพลังงานที่ใช้ขณะพัก เกมระดับกิจกรรมทางกาย

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน เล่มนี้คงจะเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติตัวของบุคลากรวัยทำงาน ในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน เพื่อสุขภาพทั้งสุขภาพกายและใจ จึงเป็นสิ่งที่ทุกประเทศกำลังรณรงค์ให้ความสำคัญโดยเฉพาะสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามมาตรการป้องกันและการเว้นระยะห่างทางสังคม และในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตของประเทศไทยได้

กฤษพล อาษากักดี

ผู้วิจัย



กิจกรรมทางกาย

ความหมาย

กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายทุกรูปแบบที่ไม่ใช่การนั่งและการนอน

กิจกรรมทางกายที่ระดับปานกลาง หมายถึง กิจกรรมที่ร่างกายต้องออกแรงและค่อนข้างที่จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นกว่าระดับปกติ หรือรู้สึกเหนื่อยมากกว่าระดับปกติ แต่ยังสามารถพูดคุยกับผู้อื่นขณะทำกิจกรรมได้

กิจกรรมทางกายที่ระดับหนัก หมายถึง กิจกรรมที่ร่างกายต้องออกแรงมากและทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นกว่าระดับปกติ หรือรู้สึกเหนื่อยมากกว่าปกติ โดยที่ในขณะที่ทำกิจกรรมไม่สามารถพูดคุยกับผู้อื่นได้

ประเภทของกิจกรรมทางกาย

WHO (2010) แบ่งออกเป็น 3 มิติที่ครอบคลุมกิจกรรมทางกาย ดังนี้

1) กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Work-related Physical activity) ทั้งงานบ้านและงานอาชีพโดยประเมินจากอิริยาบถส่วนใหญ่ที่ใช้ในการทำงาน เช่น ยืน นั่ง หรือเดิน และประเภทของงานที่ทำ โดยดูจากลักษณะของการออกแรงในการทำงาน โดยรวมถึงงานที่ก่อให้เกิดรายได้และไม่เกิดรายได้

2) กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน (Transportation) เช่น การเดินทางเพื่อไปทำงาน ไปซื้อของ ไปจ่ายตลาด ไปทำธุระต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินหรือการขี่รถจักรยานเป็นเวลาตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป (ส่วนการเดินทางโดยวิธีอื่น ๆ เช่น การขับรถยนต์ไปโดยสารยานพาหนะอื่น ๆ ไป ไม่รวมอยู่ในกิจกรรมทางกายด้านนี้)

3) กิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน หรือเสร็จสิ้นจากภารกิจงานประจำ (Leisure time activity) ซึ่งการทำกิจกรรมในเวลาว่างนี้ ยังแบ่งย่อยได้ 3 ประเภท ได้แก่ การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) การเล่น/แข่งกีฬา (Competitive sports) และการออกกำลังกายหรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise/Exercise training)

ผลของการบัญญัติแนวทางเพื่อกำหนดแนวทางและนโยบายในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายนี้ ได้นำมาซึ่งความตื่นตัว และการการปรับเปลี่ยนแนวคิด ทบทวนองค์ความรู้ และปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์การทำงานในเรื่องของกิจกรรมทางกายขึ้นทั่วโลก จากเดิมที่เป็นกระบวนทัศน์ที่มุ่งเน้นตามแบบจำลอง Exercise-Fitness Model ได้ปรับเปลี่ยนไปสู่ Physical activity - health model ซึ่งมุ่งเน้นที่ การมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันที่จะช่วยก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ ลดความเสี่ยงของอัตราการเกิด และอัตราการตายของโรคเรื้อรังซึ่งนับผลมาจากพฤติกรรมนั้น



ตารางที่ 20 ความเชื่อมโยงระหว่าง ความหนักเบาของกิจกรรมทางกายกับ MET

ประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกาย

1. ควบคุมน้ำหนัก
2. ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน และโรคมะเร็ง
3. สร้างความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อ
4. ช่วยให้มีสุขภาพดี
5. สร้างทักษะการเคลื่อนไหวป้องกันการบาดเจ็บจากการหกล้มในวัยทำงาน

ระดับความหนักเบา (Intensity) ของการมีกิจกรรมทางกาย

ความหนักเบาของการออกแรงกายนี้สามารถแปลงเป็นพลังงานที่ร่างกายต้องใช้ไปต่อนาทีต่อวัน และต่อสัปดาห์โดยการคำนวณเป็นค่า metabolic equivalent (MET) MET หมายถึง อัตราส่วนของพลังงานที่ร่างกายใช้ในการออกแรงกายต่อพลังงานที่ใช้ขณะพัก โดย 1 MET = 1kcal/kg/hr. เป็นพลังงานที่เทียบเท่ากับพลังงานที่ร่างกายใช้ขณะอยู่ร่างกายนิ่งอยู่เฉยๆ โดยร่างกายจะใช้พลังงาน 1 kcal ต่อน้ำหนักตัว 1 kg ต่อชั่วโมง

ความเชื่อมโยงระหว่าง ความหนักเบาของกิจกรรมทางกายกับ MET

ความเชื่อมโยงระหว่าง ความหนักเบาของกิจกรรมทางกายกับ MET การออกแรงกายอย่างปานกลางจะใช้พลังงานเป็น 4 เทา ของการนั่งเฉยๆ และการออกแรงกายอย่างหนักจะใช้พลังงานเป็น 8 เทา ดังนั้น

ลักษณะกิจกรรมทางกาย	ค่า MET
กิจกรรมทางกายในการทำงาน	ออกแรงปานกลาง ค่า MET = 4.0 ออกแรงหนัก ค่า MET = 8.0
กิจกรรมทางกายในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง	ขี่จักรยาน หรือเดิน ค่า MET = 4.0
กิจกรรมทางกายที่ทำในเวลาว่างเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ/ นันทนาการ	ออกแรงปานกลาง ค่า MET = 4.0 ออกแรงหนัก ค่า MET = 8.0

วิธีการคำนวณ MET

1. กิจกรรมทางกายอย่างหนัก : MET = รวม เวลา (นาที) ของกิจกรรมอย่างหนักใน 1 สัปดาห์ × 8
2. กิจกรรมทางกายปานกลาง : MET = รวม เวลา (นาที) ของกิจกรรมอย่างปานกลาง ใน 1 สัปดาห์ × 4



ตารางที่ 21 เกณฑ์ระดับกิจกรรมทางกาย

เกณฑ์ระดับกิจกรรมทางกาย	
มาก (High)	<ul style="list-style-type: none"> ● มีกิจกรรมทางกายอย่างหนัก ≥ 3 วัน/สัปดาห์และ total MET-นาที/สัปดาห์ ≥ 1500 หรือ ● มีกิจกรรมทางกายอย่างหนัก หรือ ปานกลางรวม ≥ 7 วัน/สัปดาห์และ total MET-นาที/สัปดาห์ ≥ 3000
ปานกลาง (Moderate)	<ul style="list-style-type: none"> ● มีกิจกรรมทางกายไม่มากถึงระดับมาก และ ● มีกิจกรรมอย่างหนัก ≥ 3 วัน/สัปดาห์และเวลา ≥ 20 นาทีต่อวัน หรือ ● กิจกรรมปานกลาง หรือเดิน ≥ 5 วัน/สัปดาห์อย่างน้อยวันละ 30 นาทีต่อวัน หรือ ● กิจกรรมหนักและปานกลางหรือเดิน รวม ≥ 5 วัน/สัปดาห์ และ total MET-นาที/สัปดาห์ ≥ 600
น้อย (Low)	<ul style="list-style-type: none"> ● ระดับของการมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ระดับปานกลางและมาก

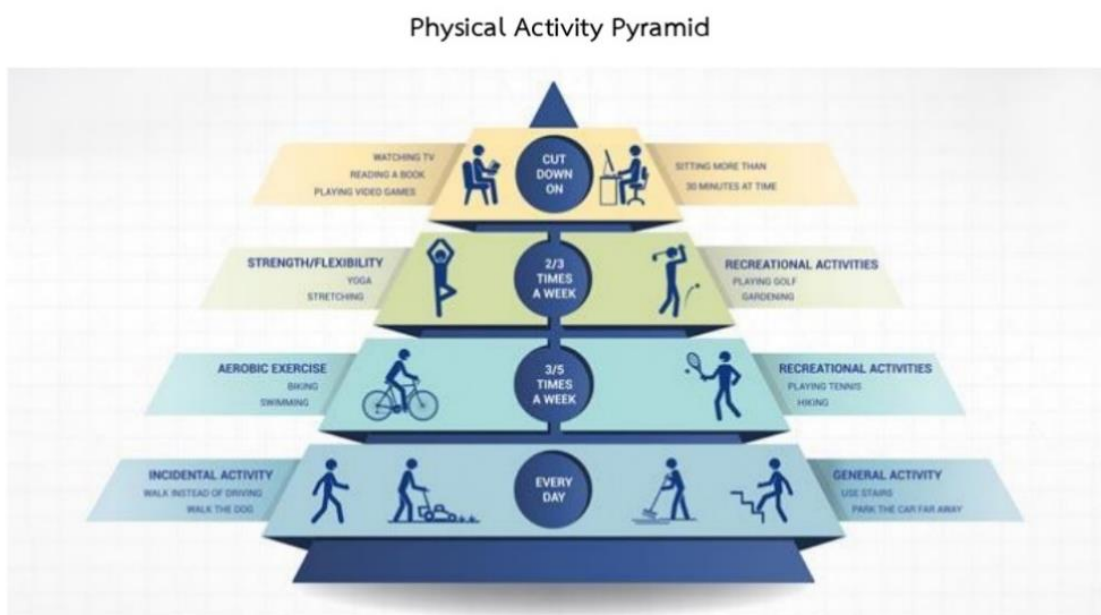


ตารางที่ 22 ตัวอย่างกิจกรรมทางกายในระดับความเหนื่อย/ความหนักต่างๆ
ตัวอย่างกิจกรรมทางกายในระดับความเหนื่อย/ความหนักต่างๆ

ระดับความเหนื่อย/ความหนัก	กิจกรรม
น้อยมาก/ไม่เหนื่อย (1.0-1.5MET)	นั่งดูโทรทัศน์
	นั่งทำงาน
	นั่งเล่น
น้อย/เบา (1.6-2.9MET)	ยืนล้างจาน
	ยืนทำอาหาร
	ซักผ้า,รีดผ้า
	กวาด ถูพื้น
	รดน้ำต้นไม้
	ล้างรถ,ขัดเงารถ
ปานกลาง (3.0-5.9MET)	ขีดพื้น
	ล้างรถ,ขัดเงารถ
	ทำสวน,พรวนดิน,ใส่ปุ๋ย
	เดินเร็ว
	เดินขึ้นบันได
	วิ่งเหยาะ
	ปั่นจักรยาน (ความเร็ว 8.9 กม./ชั่วโมง)
	เดินแอโรบิก
	ว่ายน้ำ(เล่นนันทนาการ)
มาก/สูง (6MET ขึ้นไป)	ขนของขึ้นบันได
	ตัดต้นไม้,ผ่าซุง
	ซ่อมแซมบ้าน
	แบกของ
	กระโดดเชือก
	ออกกำลังกายแบบแรงต้าน
	วิ่งเร็ว
	เล่นกีฬา ฟุตบอล,บาสเกตบอล,เทนนิส,ว่ายน้ำ



ภาพที่ 8 พีระมิดแห่งกิจกรรมทางกาย



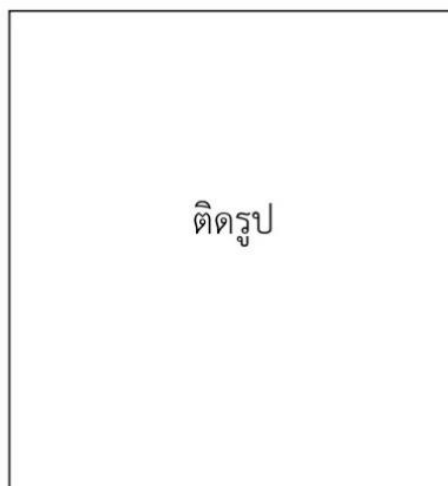
พีระมิดแห่งกิจกรรมทางกายเป็นแผนภูมิภาพที่ช่วยให้ผู้คนที่รู้ว่ากิจกรรมและกีฬาประจำวันใดที่พวกเขาสามารถทำได้เพื่อให้มีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี กิจกรรมใดบ้างที่ต้องทำในแต่ละวัน และอาจมีความถี่ทุกสัปดาห์หรือน้อยกว่านั้น

พีระมิดแห่งกิจกรรมทางกายภาพถูกสร้างขึ้นโดยมูลนิธิการแพทย์ Park Nicollet ซึ่งเป็นมูลนิธิอเมริกันในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น คล้ายกับรูปแบบของพีระมิดอาหาร

พีระมิดของกิจกรรมทางกายยังแสดงให้เห็นว่าจะรวมกิจกรรมทางกายประเภทต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างไรเพื่อให้มีไลฟ์สไตล์ที่กระฉับกระเฉงและมีสุขภาพดี จุดประสงค์ของพีระมิดสำหรับกิจกรรมทางกายคือเพื่อให้คำแนะนำแก่เราในการค่อยๆ นำกิจกรรมทางกายมาใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อให้คุณสามารถวางแผนกิจกรรมทางกายของคุณได้อย่างถูกต้อง



สมุดบันทึกกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน



ชื่อ.....นามสกุล.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ตำแหน่ง.....

สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องลักษณะกิจกรรมทางกายที่ท่านได้ปฏิบัติใน 1 วัน เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ และระบุระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมทางกายแต่ละครั้ง และระบุปัญหาและอุปสรรค

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	ลักษณะกิจกรรมทางกาย			ระยะเวลาที่ใช้ (นาที/ครั้ง)
		กิจกรรมทางกาย ในการทำงาน	กิจกรรมทางกายใน การเดินทางจากที่ หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง	กิจกรรมทางกาย ที่ทำในเวลาว่าง เพื่อพักผ่อน หย่อนใจ/ นันทนาการ	
5-8					

ปัญหาและอุปสรรค.....

.....

.....

.....

.....

.....



คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องลักษณะกิจกรรมทางกายที่ท่านได้ปฏิบัติใน 1 วัน เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ และระบุระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมทางกายแต่ละครั้ง และระบุปัญหาและอุปสรรค

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	ลักษณะกิจกรรมทางกาย			ระยะเวลาที่ใช้ (นาที/ครั้ง)
		กิจกรรมทางกาย ในการทำงาน	กิจกรรมทางกายใน การเดินทางจากที่ หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง	กิจกรรมทางกาย ที่ทำในเวลาว่าง เพื่อพักผ่อน หย่อนใจ/ นันทนาการ	
9-12					

ปัญหาและอุปสรรค.....

.....

.....

.....

.....

.....



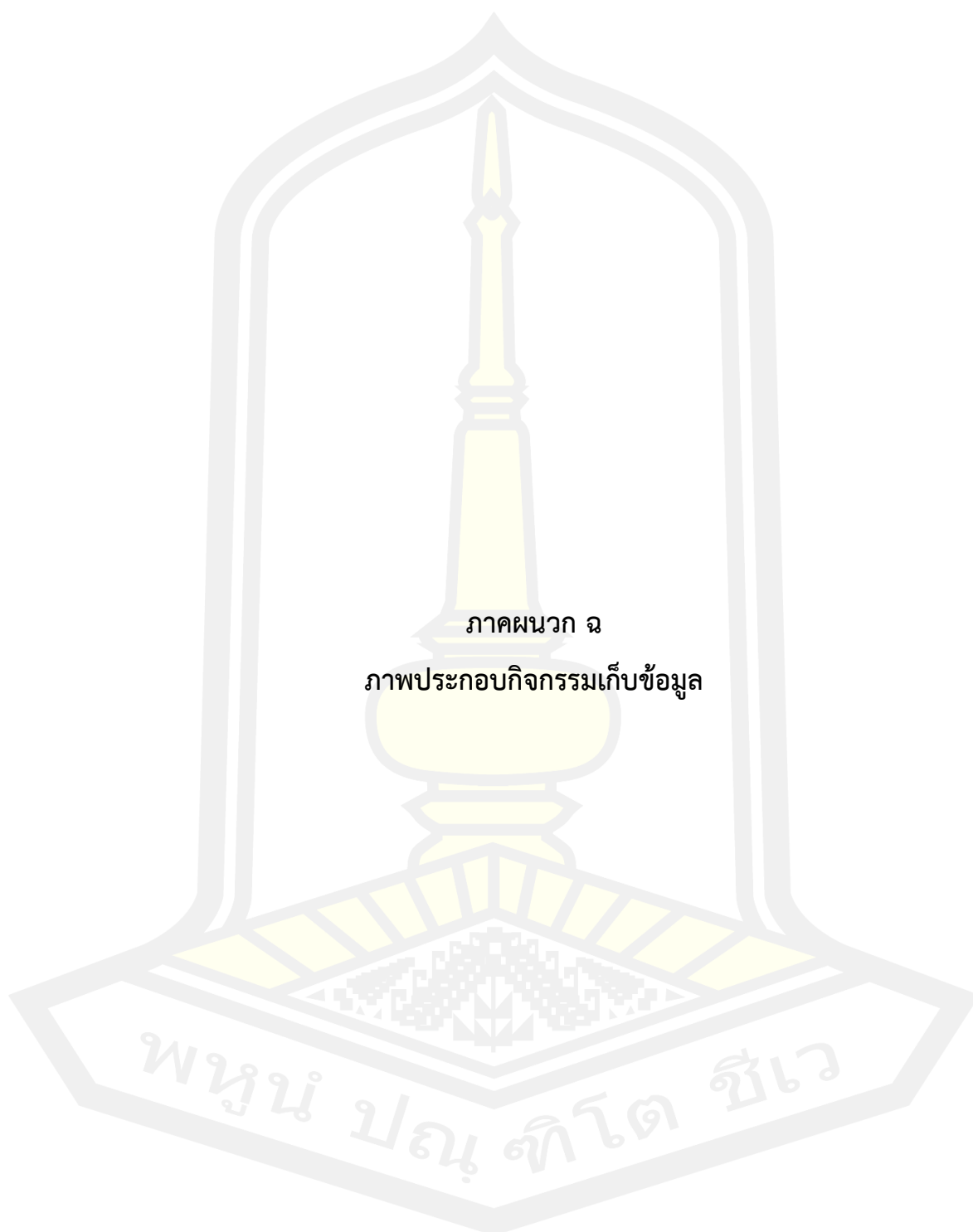
ยกระดับกิจกรรมทางกาย ประจำวันของคุณ

กฤษฎา อาษาภักดี ผู้วิจัย



ปัจจุบันการวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชนได้เปลี่ยนแปลงอย่างมาก มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากขึ้นทำให้ประชาชนขาดการเคลื่อนไหวออกแรงในชีวิตประจำวันและขาดการออกกำลังกาย ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อ ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง หลอดเลือดหัวใจ การป้องกันที่ดีอีกทางเลือกหนึ่งคือการสร้างสุขภาพดี ด้วยการออกกำลังกายหรือการทำกิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำ ซึ่งต้องเลือกปฏิบัติให้เหมาะสมด้วย

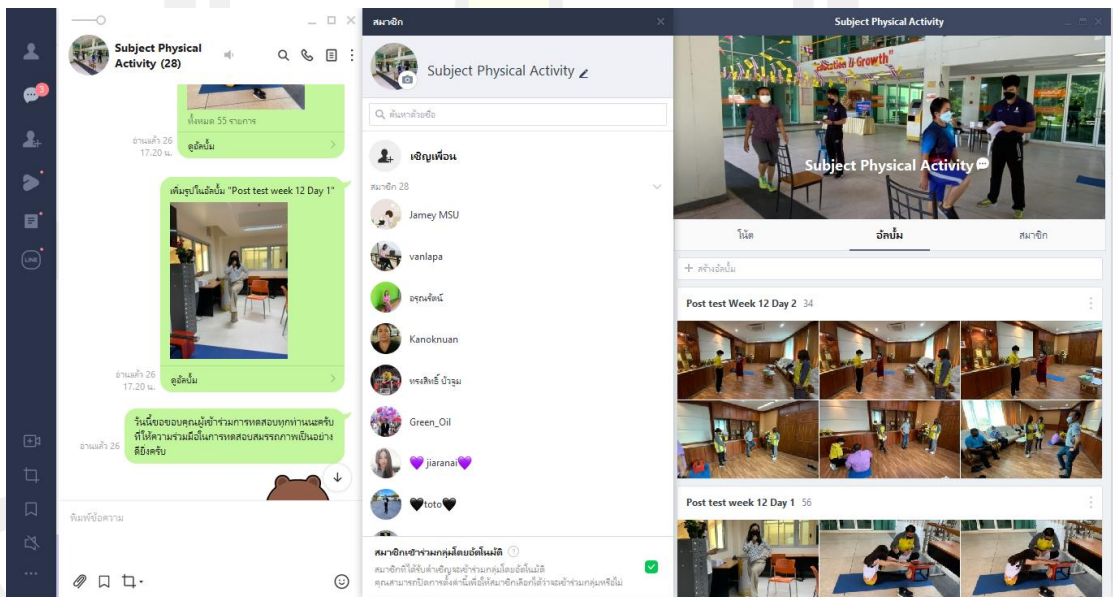
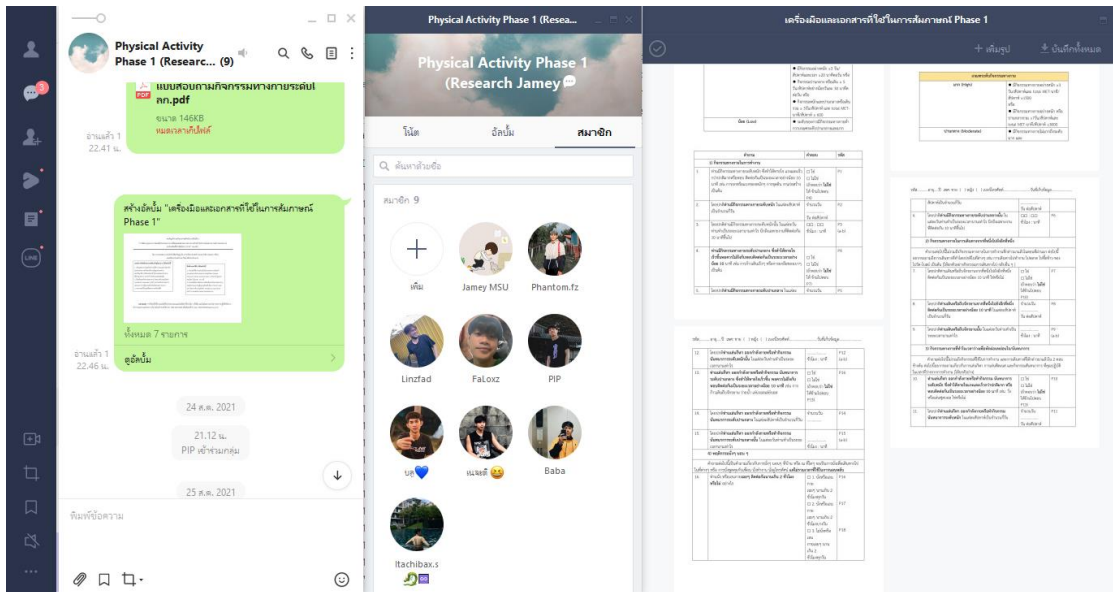




ภาคผนวก ฉ

ภาพประกอบกิจกรรมเก็บข้อมูล

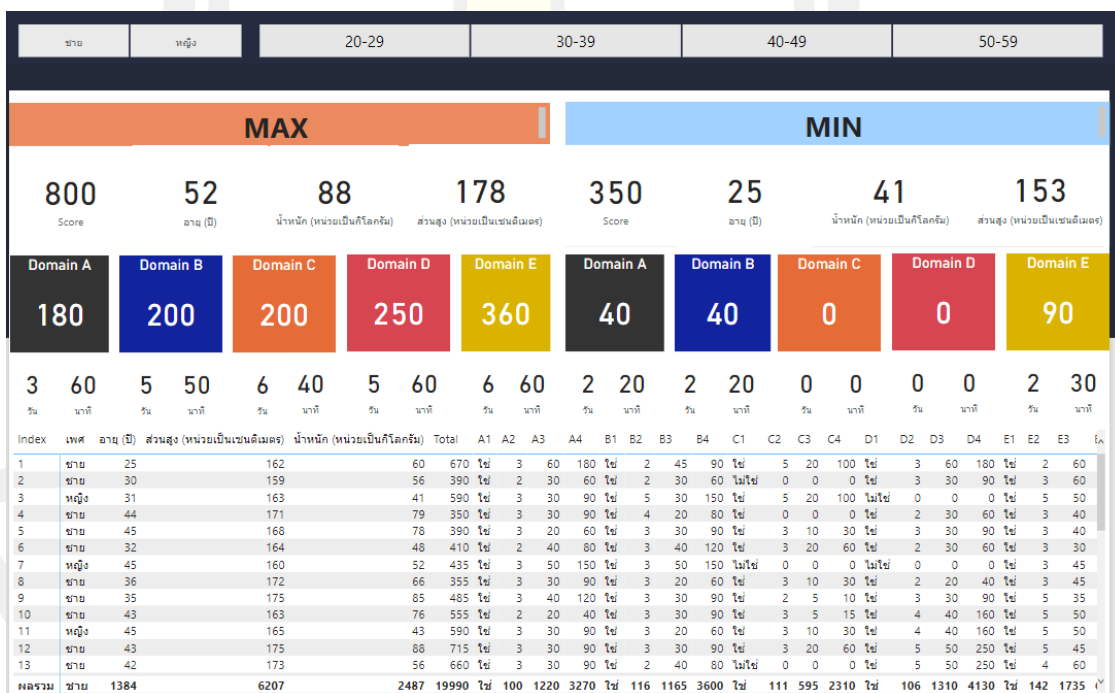
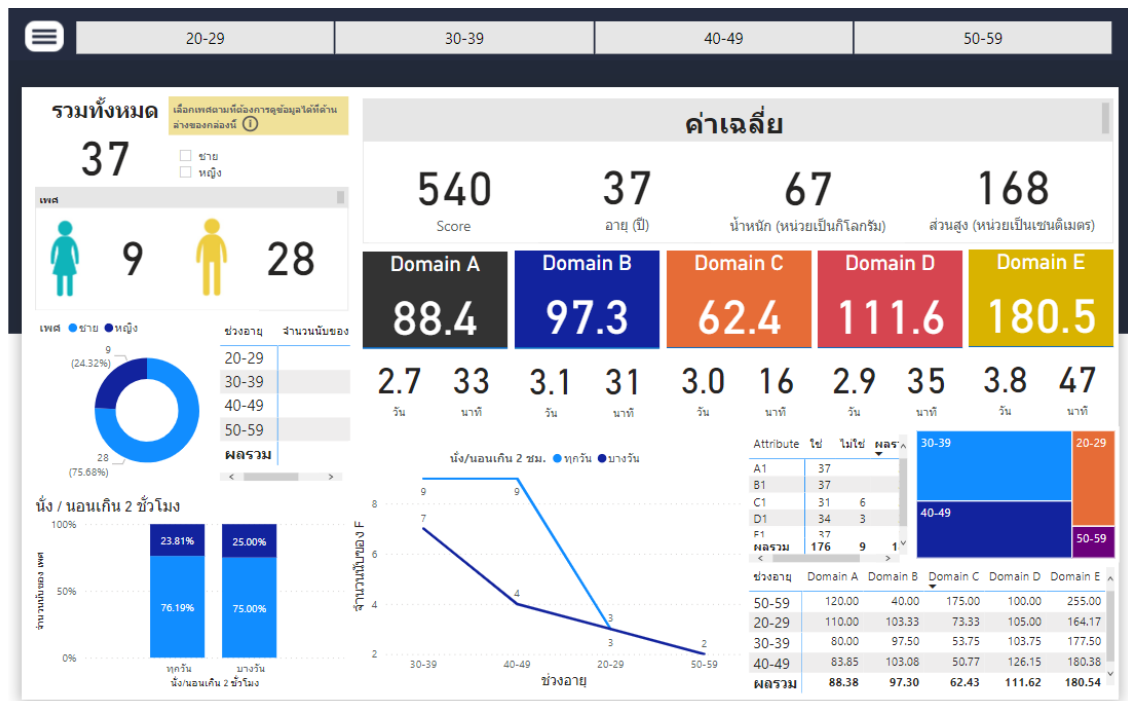
พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต สีเว



ภาพที่ 9 ภาพกิจกรรมการอบรมผู้ช่วยวิจัย (ออนไลน์)



ภาพที่ 10 ภาพกิจกรรมการเก็บข้อมูล การศึกษาระยะที่ 1



ภาพที่ 11 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับกิจกรรมทางกาย (Microsoft Power BI)



ภาพที่ 12 การเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาพที่ 13 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน การศึกษาระยะที่ 2



ภาพที่ 14 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาพที่ 15 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาพที่ 16 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



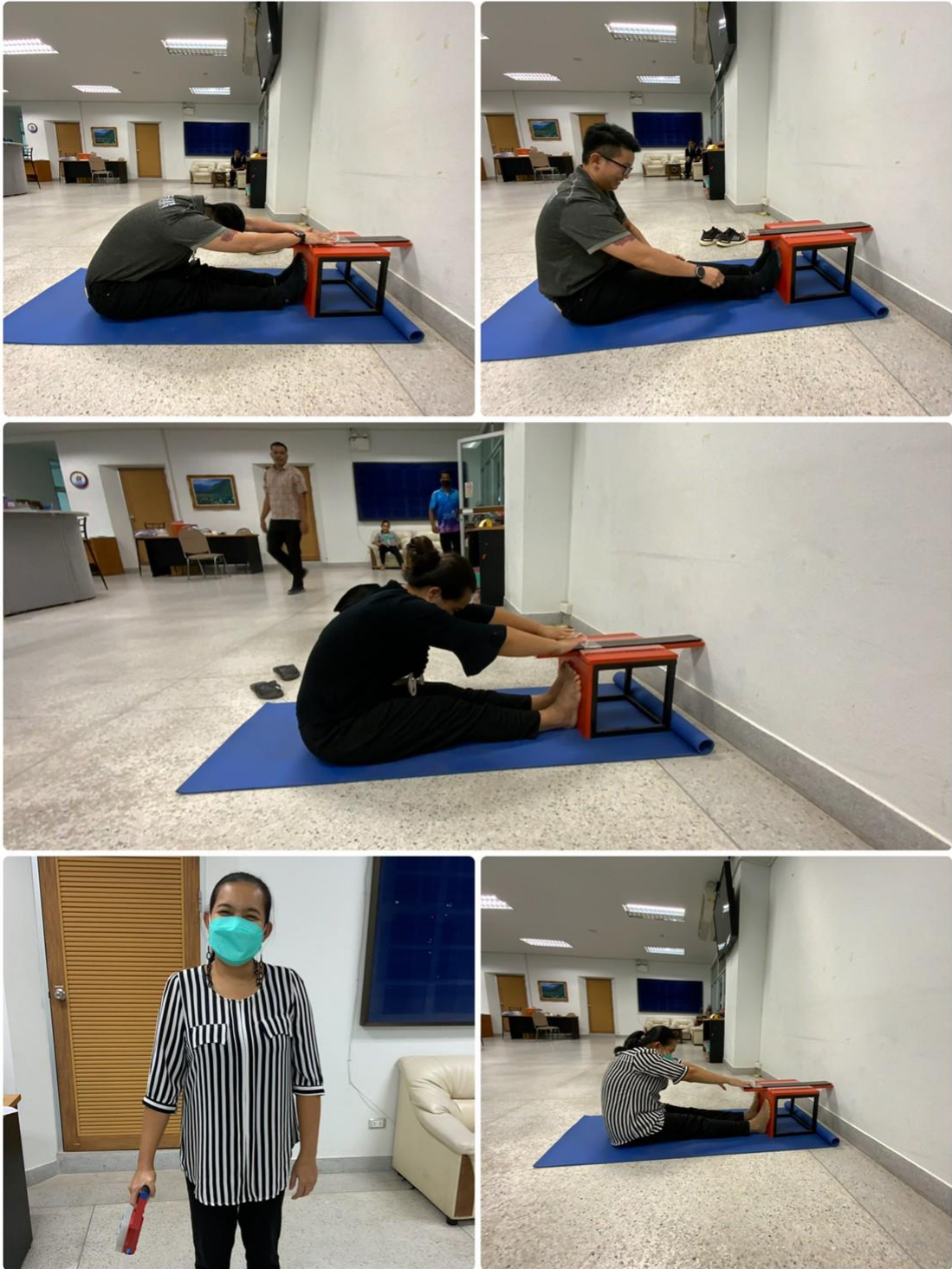
ภาพที่ 17 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



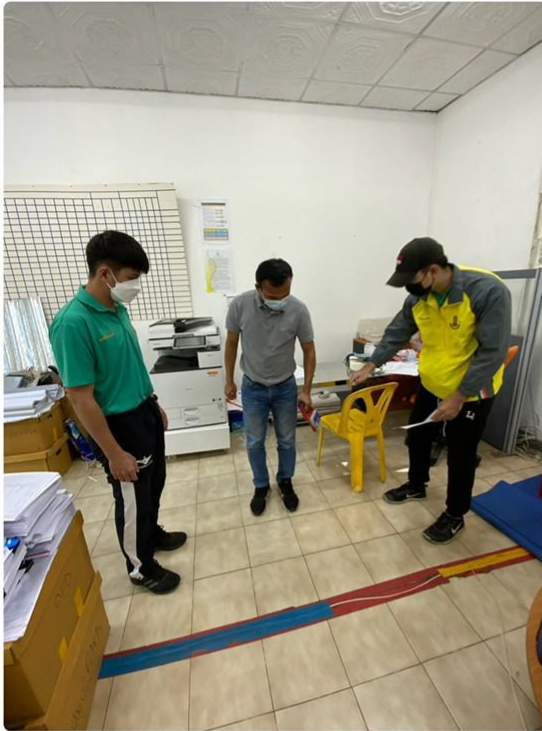
ภาพที่ 18 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาพที่ 18 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาพที่ 19 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาพที่ 20 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาพที่ 21 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



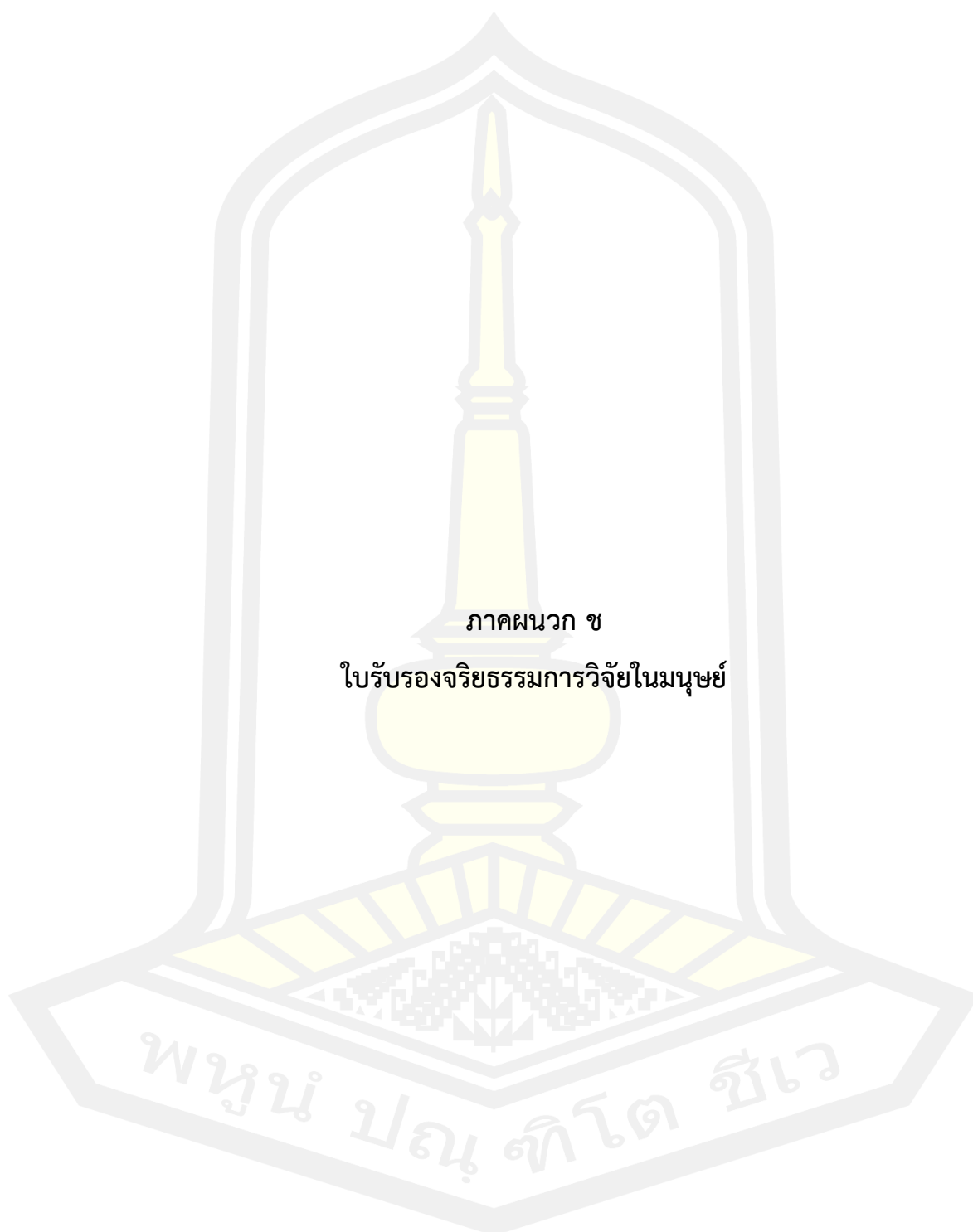
ภาพที่ 22 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาพที่ 23 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาพที่ 24 การทดสอบสมรรถภาพทางกายวัยทำงาน



ภาคผนวก ช

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

พหุจน์ ปณฺ ทิโต สีเว



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

เลขที่การรับรอง : 291-233/2564

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับ
วัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ) The Development of Physical Activity Program to Physical Fitness in
Working Adult During the Coronavirus Disease 2019 Situation.

ผู้วิจัย : นายกฤษพล อาษาภักดิ์

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : คณะศึกษาศาสตร์

สถานที่ทำการวิจัย : ห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา อาคารพลศึกษา
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประเภทการพิจารณาแบบ : แบบเร่งรัด

วันที่รับรอง : 16 กันยายน 2564

วันหมดอายุ : 15 กันยายน 2565

ข้อเสนอการวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว และอนุมัติในด้านจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ บนพื้นฐานของ
โครงร่างงานวิจัยที่คณะกรรมการฯ ได้รับและพิจารณา เมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้วให้ผู้วิจัยส่งแบบฟอร์มการปิด
โครงการและรายงานผลการดำเนินงานมายังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หรือ
หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในโครงการวิจัย ผู้วิจัยจักต้องยื่นขอรับการพิจารณาใหม่

.....*ภรณ์ สว่างจิตร์*.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรหญิงราตรี สว่างจิตร์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)



ภาคผนวก ซ

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

พหุณ ปณุ ทิโต สีเว



บันทึกข้อความ



ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภายใน ๖๒๑๖
ที่ อว ๐๖๐๕.๕(๒)/ว๑๖๘๖ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ โดยมี นายกฤษพล อาษาภักดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ซึ่งมีความประสงค์ขอเข้าเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย/ใช้เครื่องมือ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ และเพื่อเปรียบเทียบผลของระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายทั้ง ๔ ด้านของวัยทำงาน ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง ๘ สัปดาห์

ในการนี้ จึงใคร่ขออนุญาตเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย ดังกล่าว ณ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในเดือน สิงหาคม-เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘:๓๐-๑๖:๓๐ น.) ทั้งนี้ ท่านสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๐ ๓๒๘ ๙๔๔๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คำสั่ง

- ทราบ/ตามเสนอ
- อนุญาต
- อนุมัติ
- ลงนามแล้ว
- อื่นๆ.....

(รองศาสตราจารย์ประยุกต์ ศรีวิไล)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 2 ส.ค. 2564

ต้นฉบับ



ที่ อว ๐๖๐๕.๕(๒)/ว๑๖๘๕

หน้าซองซองอธิการบดี
เลขที่ ๘๙
วันที่ ๒๙ ส.ค. ๒๕๖๔
เวลา 10.00
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
วิทยาเขตมหาสารคาม
เลขที่รับที่ ๙๕๕
วันที่ 29 ก.ค. 2564
เวลา 15:54 น.

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

๑ ฉบับ

ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ โดยมี นายกฤษพล อาษาภักดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ซึ่งมีความประสงค์ขอเข้าเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย/ใช้เครื่องมือ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ และเพื่อเปรียบเทียบผลของระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายทั้ง ๔ ด้านของวัยทำงาน ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง ๘ สัปดาห์

ในการนี้ จึงใคร่ขออนุญาตเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย ดังกล่าว ณ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม ในเดือน สิงหาคม-เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘:๓๐ - ๑๖:๓๐ น.) ทั้งนี้ ท่านสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๐ ๓๒๘ ๙๔๔๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง
เรียน รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม
ขอแสดงความนับถือ
ตามหนังสือแจ้ง กวอฯ ขง.ศน. ส.ค. ๒๕๖๔
ร.อ.นุชกานต์ เก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย โทษสงวน สิทธิสงวน - ๑๓๑๖ ๒๕๖๔
วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.
ณ. มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม (รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
เห็นควรอนุญาต ตามเรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อ
การวิจัย ซึ่งเรียนเพื่อโปรดพิจารณา
กตช.ค
๒๐ ก.ค. ๒๕๖๔

ส่งทาง email เพื่อเรียบร้อย
ผู้รับ
เวลา 11:09
- 3 ส.ค. 2564

ดร.อานนท์ - ออ.อานนท์
วิไล ปรังธนา
(นายกอบกิจ ธรรมานูชิต)
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
วิทยาเขตมหาสารคาม

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๔๓๗๔-๓๑๑๒
(อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล เบอร์โทร ๐๘๖ ๘๕๑ ๒๔๐๐)

ที่ อว ๐๖๐๕.๕(๒)/ว๑๖๘๔

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

๑

ฉบับ

ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ โดยมี นายกฤษพล อาษาภักดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ซึ่งมีความประสงค์ขอเข้าเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย/ใช้เครื่องมือ เพื่อศึกษาลงของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ และเพื่อเปรียบเทียบผลของระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายทั้ง ๔ ด้านของวัยทำงาน ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง ๘ สัปดาห์

ในการนี้ จึงใคร่ขออนุญาตเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย ดังกล่าว ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในเดือน สิงหาคม-เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘:๓๐-๑๖:๓๐ น.) ทั้งนี้ ท่านสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๐ ๓๒๘ ๙๔๔๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

เรียน อธิการบดี

เพื่อโปรดพิจารณา

รศ. ๒๖. ๓๐๓/๖๖
๒๙.๓๐.๖๔

(นางลำดวน ดวงคมทา)

ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี
๒๙.๓๐.๖๔

ขอแสดงความนับถือ

รศ. รังสรรค์ โฉมยา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๔๓๗๔-๓๑๗๕
(อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล เบอร์โทร ๐๘๖ ๘๕๑ ๒๔๐๐)



บันทึกข้อความ

อธิการบดี
3943
- 2 ส.ศ. 2564
10.50

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภายใน ๖๒๑๖
ที่ อว ๐๖๐๕.๕(๒)/ว๑๖๘๖ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๔
เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัย มมส
เลขที่รับ 1961
วันที่ 13 ก.ย. 2564
เวลา 15:23

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ โดยมี นายกฤษพล อาษาภักดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ซึ่งมีความประสงค์ขอเข้าเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย/ใช้เครื่องมือ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ และเพื่อเปรียบเทียบผลของระดับของกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายทั้ง ๔ ด้านของวัยทำงาน ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง ๘ สัปดาห์

ในการนี้ จึงใคร่ขออนุญาตเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย ดังกล่าว ณ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในเดือน สิงหาคม-เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘:๓๐-๑๖:๓๐ น.) ทั้งนี้ท่านสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๐ ๓๒๘ ๙๔๔๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

- เพื่อโปรดทราบ
- เพื่อโปรดพิจารณาและสั่งการ
- เพื่อมอบหมาย/แจ้ง.....

Prat hu

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานสารบรรณ ได้
ดำเนินการ MS

13/9/64

13 ก.ย. 64

- ตามแจ้ง

14 ก.ย. 64

- คำสั่ง
- ทราบ/ตามเสนอ
 - อนุญาต
 - อนุมัติ
 - ลงนามแล้ว
 - อื่นๆ.....

(รองศาสตราจารย์ ประยุทธ์ ศรีวิไล)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 2 ส.ศ. 2564

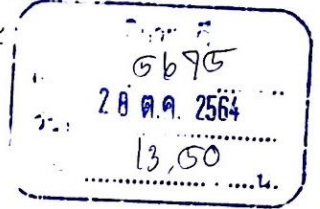
6201045000 ; @msu.ac.th



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและนันทิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ที่ อว ๐๖๐๕.๕(๑)/ ๑๖๗๑ วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๔
เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ โดยมี นายภฤชพล อาษาภักดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ซึ่งมีความประสงค์ขอเข้าเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย/ใช้เครื่องมือ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ และทดสอบสมรรถภาพทางกายของวัยทำงาน ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลัง ๑๒ สัปดาห์

ในการนี้ จึงขออนุญาตเก็บข้อมูล/เก็บตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย ดังกล่าว ณ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕ (วันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา ๘:๓๐-๑๖:๓๐ น.) ทั้งนี้ ท่านสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๐ ๓๒๘ ๙๔๔๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คำสั่ง

- ~~ทราบ/ตามเสนอ~~
- ~~อนุมัติ~~
- อนุมัติ
- ลงนามแล้ว
- อื่นๆ.....

(รองศาสตราจารย์ประยูทธ์ ศรีวิไล)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

28 ต.ค. 2564

ที่ อว 0605.5(2)/2๖71



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม
จังหวัดมหาสารคาม 44000

๒๙ พฤศจิกายน 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เยี่ยมอุปกรณ์ เครื่องวัดความดันโลหิต

เรียน รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ โดยมี นายฤทธิพล อาษาภักดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ซึ่งมีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เยี่ยมอุปกรณ์ เครื่องวัดความดันโลหิต ในระหว่างวันที่ 1-12 พฤศจิกายน 2564

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา
โทรศัพท์/โทรสาร ๐๔๓-๗๒๑๗๓๓/ภายใน 6239

ขอเชิญเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในงานวิจัยเรื่อง

“การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” ระยะที่ 1

โดย นายฤชพล อาชาภักดี นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ มีดังต่อไปนี้

1. เป็นบุคลากรกลุ่มวัยทำงานที่ทำงานของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม ที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี เพศชายและเพศหญิง
2. มีระดับของกิจกรรมทางกาย โดยการคำนวณเป็นค่า metabolic equivalent (MET) ความหนักเบาของการออกแรงกาย อยู่ในเกณฑ์ระดับน้อยและปานกลาง
3. สามารถเข้าใจและสื่อสารภาษาไทยได้ดี

สิ่งที่ท่านจะได้รับ มีดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับการประเมินกิจกรรมทางกายโดยทำแบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ) ในรูปแบบออนไลน์ เป็นเวลา 10 นาที
2. ท่านจะได้ทราบถึงของการมีระดับของกิจกรรมทางกายของตัวท่านเองว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย ปานกลาง และมาก โดยการคำนวณเป็นค่า metabolic equivalent (MET) ความหนักเบาของการออกแรงกาย

หมายเหตุ: การวิจัยครั้งนี้ท่านจะไม่ได้รับค่าตอบแทนและไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการปฏิบัติหรือการทำงานของท่านแต่ประการใด สนใจเข้าร่วมวิจัย โทร: 080-328-9444 หรือติดต่อที่ E-mail: 62010550001@msu.ac.th

ขอเชิญเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในงานวิจัยเรื่อง

“การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” ระยะที่ 2

โดย นายฤชพล อาชาภักดี นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



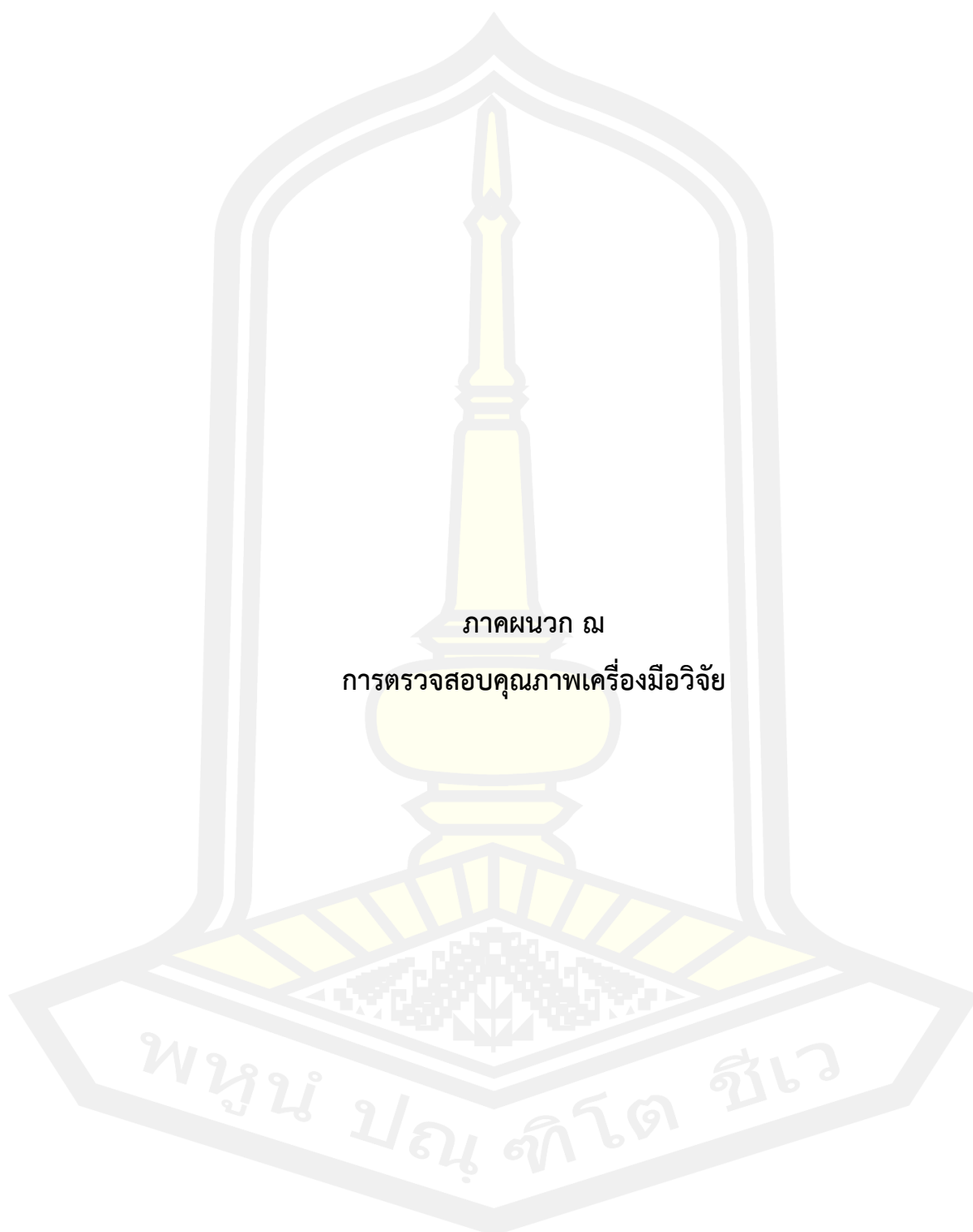
เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ มีดังต่อไปนี้

1. ระดับความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular endurance) อยู่ในระดับปานกลาง
2. ระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) อยู่ในระดับปานกลาง
3. ระดับความอ่อนตัว (Flexibility) อยู่ในระดับปานกลาง

สิ่งที่ท่านจะได้รับ มีดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับการตรวจวัดชีพจรขณะพัก ความดันโลหิต ชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง เป็นเวลา 20 นาที
2. ท่านจะได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) ทั้งหมด 3 รายการ ดังนี้
 1. วัดความอ่อนตัว
 2. วัดความแข็งแรงและวัดความอดทนของกล้ามเนื้อ
 3. วัดความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด เป็นเวลา 30 นาที

หมายเหตุ: ท่านจะได้รับอาหารว่างและเครื่องดื่มขณะทำการศึกษ สนใจเข้าร่วมวิจัย โทร: 080-328-9444 หรือติดต่อที่ E-mail: 62010550001@msu.ac.th



ภาคผนวก ฅ
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

พหุบัณฑิตวิทยา

ตารางที่ 23-26 คะแนนการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการพิจารณา	ความคิดเห็น					IOC	ข้อเสนอแนะ
		ผู้เชี่ยวชาญ						
		1	2	3	4	5		
ตอนที่ 1 แบบประเมินภาพรวมของโครงสร้างของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน								
1	จำนวนวันและเวลาของโปรแกรมมีความเหมาะสม	1	1	1	0	1	0.8	ระยะเวลารวมของการทำกิจกรรมทางกายตลอดโครงการ 8 สัปดาห์ อาจไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกาย
2	โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายแบ่งเป็น 3 ระยะเวลาที่มีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	แบ่งออกเป็น 3 ระยะเวลา มีความเหมาะสมตามมาตรฐานสากล
3	เป้าหมายในการฝึกตามโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	เป้าหมายภาพรวมเหมาะสมแล้ว
4	กิจกรรมต่างๆ ในแต่ละช่วงตามเป้าหมายของกิจกรรมทางกายแต่ละระยะมีความเหมาะสม	1	1	1	0	1	0.8	ภาพรวมของกิจกรรมในแต่ละช่วงเหมาะสม แต่ควรให้ความสำคัญกับนำกิจกรรมทางกายมาเชื่อมโยงกับสถานการณ์การแพร่ระบาด
5	กิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้ง มีความเหมาะสมตามขั้นตอนของการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย	1	1	1	0	1	0.8	1. ควรเพิ่มการอ้างอิงว่า กิจกรรมทางกายระดับปานกลางที่ใช้นี้ ใช้ตามนิยามของใคร หรือประยุกต์มาจากหลักการของใครบ้าง 2. ควรจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงกับสถานการณ์ระบาดของ COVID-19 ที่ชัดเจน เพื่อให้สอดคล้องกับชื่อเรื่อง
ผลรวม							0.88	

ตารางที่ 24 การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการพิจารณา	ความคิดเห็น					IOC	ข้อเสนอแนะ
		ผู้เชี่ยวชาญ						
		1	2	3	4	5		
ตอนที่ 2 แบบประเมินภาพรวมของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน ระยะที่ 1								
6	จำนวนวันและเวลาของโปรแกรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	0	1-2 สัปดาห์แรก เวลาเหมาะสมสำหรับการเตรียมความพร้อมและปรับสภาพร่างกาย
7	โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายแบ่งเป็น 3 ระยะมีความเหมาะสม	1	1	0	0	1	0.6	กิจกรรม มี 5 กิจกรรม 1) การประเมินตนเอง 2) การให้ความรู้ 3) การหาแรงสนับสนุนทางสังคม 4) การให้แรงเสริมและ 5. การลดอุปสรรคและเพิ่มปัจจัยสนับสนุนการสร้างพฤติกรรมใหม่
8	เป้าหมายในการฝึกตามโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	เหมาะสม
9	กิจกรรมต่างๆ ในแต่ละช่วงตามเป้าหมายของกิจกรรมทางกายแต่ละระยะมีความเหมาะสม	1	1	1	0	1	0.8	การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ใช้แบบทดสอบที่สร้างใหม่ หรือนำแบบทดสอบของใครมาใช้ก็ควรใส่อ้างอิงไว้ด้วย จะได้มีความชัดเจนของข้อมูล
10	กิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้ง มีความเหมาะสมตามขั้นตอนของการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย	1	1	1	0	1	0.8	ภาพรวมของขั้นตอนมีความเหมาะสม แต่กิจกรรมควรจัดให้มีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์ระบาดของ COVID-19 ที่ชัดเจนด้วย
ผลรวม							0.84	

ตารางที่ 25 การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการพิจารณา	ความคิดเห็น					IOC	ข้อเสนอแนะ
		ผู้เชี่ยวชาญ						
		1	2	3	4	5		
ตอนที่ 3 แบบประเมินภาพรวมของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน ระยะที่ 2								
11	จำนวนวันและเวลาของโปรแกรมมีความเหมาะสม	1	1	1	0	1	0.8	เพิ่มระยะเวลาเข้าไปในโปรแกรม และไม่รวมถึงการให้ความรู้และวิธีการ
12	โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายแบ่งเป็น 3 ระยะมีความเหมาะสม	1	1	0	0	1	0.6	กิจกรรมในสัปดาห์หลัก (ที่ 1-8) ควรมีความโดดเด่น แตกต่างจากกิจกรรมในสถานการณ์ทั่วไป
13	เป้าหมายในการฝึกตามโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	กิจกรรมที่ระบุไว้ 3 กิจกรรม หากจะใช้วัตถุประสงค์เดียวกัน ก็ไม่ต้องแยกไปเขียนเป็นข้อๆ แต่หากจะแยกวัตถุประสงค์ไม่ควรเหมือนกัน เพราะความหนักของกิจกรรมแตกต่างกัน
14	กิจกรรมต่างๆ ในแต่ละช่วงตามเป้าหมายของกิจกรรมทางกายแต่ละระยะมีความเหมาะสม	1	1	0	0	1	0.6	1. ควรมีการกำหนดกิจกรรมให้ชัดเจน โดยดูจากความเป็นไปได้และ ระบุกิจกรรมกับระยะเวลาในการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำไปทำได้ และไม่เกิดความสับสน
15	กิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้ง มีความเหมาะสมตามขั้นตอนของการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย	1	1	1	1	1	1	1. ระบุกิจกรรมให้ชัดเจน เช่น กิจกรรมทางกายเพื่อฝึกทันทานของระบบไหลเวียนโลหิต ได้แก่ การเดินนาที่
ผลรวม							0.80	

ตารางที่ 26 การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการพิจารณา	ความคิดเห็น					IOC	ข้อเสนอแนะ
		ผู้เชี่ยวชาญ						
		1	2	3	4	5		
ตอนที่ 4 แบบประเมินภาพรวมของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน ระยะที่ 3								
16	จำนวนวันและเวลาของโปรแกรมมีความเหมาะสม	1	1	1	0	1	0.8	ควรปรับเพิ่มระยะเวลา 12 สัปดาห์
17	โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายแบ่งเป็น 3 ระยะมีความเหมาะสม	1	1	0	0	1	0.6	กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 9-12 นี้ควรมีความหนักที่แสดงให้เห็นว่า มากกว่าระยะที่ 2
18	เป้าหมายในการฝึกตามโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละระยะมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	มีข้อเสนอแนะว่า ควรใช้วาระบุ พัฒนาสมรรถภาพทางกาย (ซึ่งฝากให้กลับไปพิจารณาว่าจะศึกษาครอบคลุมประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพหรือไม่) ก่อนระบุรายการทั้ง 4 * พิจารณาข้อเสนอแนะจากระยะที่ 2 ร่วม (ใช้หลักการเดียวกัน)
19	กิจกรรมต่างๆ ในแต่ละช่วงตามเป้าหมายของกิจกรรมทางกายแต่ละระยะมีความเหมาะสม	1	1	0	0	1	0.6	กิจกรรมในสัปดาห์หลัก (ที่ 9-12) ควรมีความโดดเด่น แตกต่างจากกิจกรรมในสถานการณ์ทั่วไป
20	กิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้ง มีความเหมาะสมตามขั้นตอนของการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย	1	1	1	1	1	1	ขั้นตอนของการส่งเสริมกิจกรรมทางกายมีความเหมาะสม
	ผลรวม						0.80	
	ผลรวมทั้งหมด						0.83	





ที่ อว 0605.5(2)/ว2980

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

28 ธันวาคม 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนาพร กองพลพรหม

ด้วย นายกฤษพล อาษาภักดี นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (วท.ม.) วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0803289444



ที่ อว 0605.5(2)/ว1856

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 สิงหาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.นันทวัน เทียนแก้ว

ด้วย นายกฤษพล อาษาภักดิ์ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (วท.ม.) วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โนมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0803289444



ที่ อว 0605.5(2)/ว1856

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 สิงหาคม 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
เรียน อาจารย์ ดร.อำพร ศรียาภัย

ด้วย นายกฤษพล อาษาภักดิ์ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (วท.ม.) วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0803289444



ที่ อว 0605.5(2)/ว1856

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 สิงหาคม 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ฐานันท์ คงรุ่งเรือง

ด้วย นายฤพล อาษาภักดิ์ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (วท.ม.) วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0803289444



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216
ที่ อว 0605.5(2)/ว1885 วันที่ 19 สิงหาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทอดศักดิ์ พรหมอารักษ์

ด้วย นายกฤษพล อาษาภักดี นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับวัยทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (วท.ม.) วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

บัณฑิตศึกษา

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายกฤษพล อาษาภักดิ์
วันเกิด	วันที่ 22 เดือน กันยายน พ.ศ.2539
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกระนวน อำเภอกะนวน จังหวัดขอนแก่น
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 131 หมู่ 3 ตำบลบ้านฝาง อำเภอกะนวน จังหวัดขอนแก่น
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ลูกจ้างชั่วคราว (โครงการการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ)
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 41/20 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2553-2555 มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนหนองโนประชาสรรค์ จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2555-2557 มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนหนองโนประชาสรรค์ จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2558-2562 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2562-2565 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พหุบัณฑิต ชีวะ