



ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และ  
สมรรถภาพทางกาย ของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน



อุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร  
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน  
ปีการศึกษา 2564  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และ  
สมรรถภาพทางกาย ของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร  
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน  
ปีการศึกษา 2564  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน"  
ของ อุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด  
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

### คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณ ทิพย์วาริรมย์)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวนบุตร)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญยงค์ จันทรวิจิตร)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก  
(นายแพทย์สำโรจน์ สันตยากร)

อนุมัติ

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

<b>ชื่อเรื่อง</b>	ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
<b>ผู้วิจัย</b>	อุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด
<b>ประธานที่ปรึกษา</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวบุตร
<b>กรรมการที่ปรึกษา</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรงค์ จันทรวิจิตร
<b>ประเภทสารนิพนธ์</b>	วิทยานิพนธ์ พย.ม. การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2564
<b>คำสำคัญ</b>	โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย, ดัชนีมวลกาย, เส้นรอบเอว, สมรรถภาพทางกาย, บุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จำนวน 60 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด แบ่งกลุ่ม โดยสุ่มย้อนนัยที่ 3 นครสวรรค์ เป็นกลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุมจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ 30 คน และจับคู่กลุ่มตัวอย่างให้มีคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกัน ในด้านเพศ อายุต่างกันไม่เกิน 5 ปี และค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับเดียวกัน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลปกติ เก็บข้อมูลโดยใช้ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล โปรแกรมกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย และเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ (ความจุปอด, ความอ่อนตัว, แรงบีบมือ, วิตพื้น และการงอตัว) ทั้งสองกลุ่มได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย Paired t-test และ Independent t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลอง ได้แก่ ค่าเฉลี่ยความจุปอด ( $p < .001$ ), ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ( $p < .001$ ), ค่าเฉลี่ยแรง

บีบมือ ( $p < .05$ ) และค่าเฉลี่ยการงอตัว ( $p < .001$ ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยวิตพื้นไม่แตกต่างกัน

2. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ( $p < .05$ ), ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ( $p < .001$ ), ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยความจุปอด ( $p < .05$ ), ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ( $p < .05$ ), และค่าเฉลี่ยการงอตัว ( $p < .05$ ) หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือและค่าเฉลี่ยวิตพื้น ในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคิตะมวยไทย สามารถนำไปใช้เพื่อลดดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว อีกทั้งยังสามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกายด้านความจุปอด ความอ่อนตัว และการงอตัว ในบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินได้



<b>Title</b>	EFFECTS OF A THAI BOXING AEROBIC DANCE HEALTH PROMOTION PROGRAM ON BODY MASS INDEX, WAIST CIRCUMFERENCE AND PHYSICAL FITNESS AMONG OVERWEIGHT WORKING-AGE PERSONS
<b>Author</b>	UDOMSAK KAEWBANGKURT
<b>Advisor</b>	Assistant Professor Supaporn Naewbood, Dr.P.H.
<b>Co-Advisor</b>	Assistant Professor Yuwayong Juntarawijit, Dr.P.H.
<b>Academic Paper</b>	M.N.S. Thesis in Community Nurse Practitioner, Naresuan University, 2021
<b>Keywords</b>	A Thai boxing aerobic dance health promotion program, Body mass index, Waist circumference, Physical fitness, Overweight working-age persons

### ABSTRACT

This quasi-experimental research was conducted to assess the effects of a Thai boxing aerobic dance health promotion program on body mass index (BMI), waist circumference, and physical fitness among overweight working-age persons. Sixty overweight samples were divided into 2 groups, an experimental group consisting of 30 personnel from the health promotion center of region 3 Nakhonsawan province and the control group were 30 persons working at Nakhonsawan provincial public health office. The sample group was made using matched pair design by considering similarity of gender, ages and body Mass Index (BMI) levels. The experimental group participated in the Thai boxing aerobic dance health promotion program for 12 weeks, while the control group had their physical fitness tested before and after the 12 weeks program, but did not participate in the exercise program. Data collection was done through a set of questionnaires, the Thai boxing aerobic dance health promotion program and physical fitness measurements of 5 items (vital capacity, flexibility, grip strength, push-ups and curl-up), before and after 12 weeks of program participation

and analyzed using descriptive statistics, paired t-test and independent t-test. Results of the study revealed the following:

1. There was a statistically significant difference in the average mean scores of body mass index ( $p < .001$ ), waist circumference ( $p < .001$ ), vital capacity ( $p < .001$ ), flexibility ( $p < .001$ ), grip strength ( $p < .05$ ) and curl-ups ( $p < .001$ ), after the program experiment in the experimental group. However, there was no difference in the average mean scores of push-ups.

2. There was a statistically significant difference in the average mean scores of body mass index ( $p < .05$ ), waist circumference ( $p < .001$ ), vital capacity ( $p < .05$ ), flexibility ( $p < .05$ ), and curl-ups ( $p < .05$ ), after the experiment between the experimental group and control group. However, there was no difference between the experimental and the control groups in the average mean scores of push-ups and grip strength.

The results of this study indicate that the Thai boxing aerobic dance health promotion program should be provided to reduce weight and reduce waist circumference. It could also improve vital capacity, flexibility and curl-ups among overweight working-age persons.

## ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ โดยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภาพร แนวบุตร ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรงค์ จันทรวิจิตร กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการให้ความรู้ และให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนทุ่มเทเวลาอันมีค่าในการตรวจและแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ทุกขั้นตอนด้วยความละเอียดถี่ถ้วน เอาใจใส่และคอยติดตามด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ รวมทั้ง ให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ และนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวก ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างของศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ ที่กรุณาสละเวลา อันมีค่ายิ่งใน การให้ข้อมูล เข้าร่วมกิจกรรม และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณ ดร. ฤทธิรงค์ พันธุ์ดี คุณมานพ ศรีชมภู และคุณนพพล ศีลอาภรณ์ ที่ให้คำปรึกษาข้อแนะนำตลอดในการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาและครอบครัว ที่สอนให้มีความขยัน อดทน เข้มแข็ง และมีความพากเพียรทุก ๆ ด้าน และคอยให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา และขอขอบคุณ พี่ น้อง เพื่อนนิสิตร่วมรุ่นระดับปริญญาโททุกคน ตลอดจนเพื่อนร่วมงานที่ให้การช่วยเหลือจนการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด

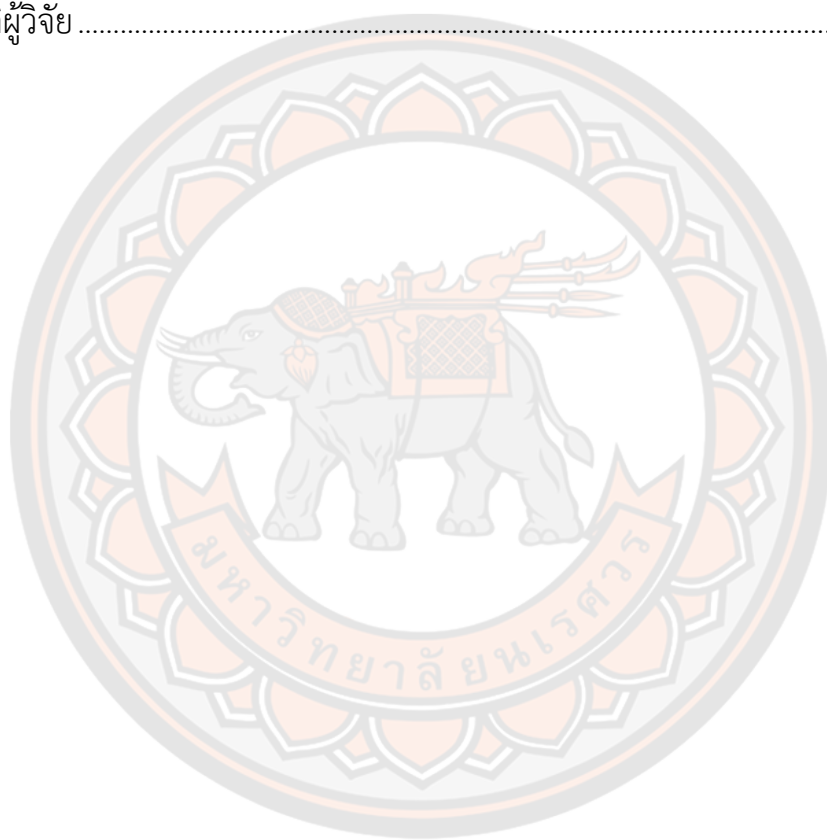


## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุุณูปการ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
คำถามของการวิจัย.....	6
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	7
ความสำคัญของงานวิจัย.....	7
ขอบเขตและวิธีการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
น้ำหนักเกินในวัยผู้ใหญ่.....	11
การออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก.....	20
แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะมวยไทยและคีตะมวยไทย.....	29
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ.....	46

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกาย .....	56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	68
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	73
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย .....	75
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	76
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	79
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ .....	81
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	83
การดำเนินการกับกลุ่มควบคุม .....	92
การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมวิจัย .....	93
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	94
บทที่ 4 ผลการวิจัย .....	96
ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง .....	96
ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ก่อน และหลัง เข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ของ กลุ่มทดลอง.....	100
ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ก่อน เข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม.....	101
ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถนะทางกาย หลัง เข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม.....	103
บทที่ 5 บทสรุป.....	105

สรุปผลการวิจัย.....	106
อภิปรายผล .....	109
ข้อเสนอแนะ .....	121
บรรณานุกรม.....	123
ภาคผนวก.....	134
ประวัติผู้วิจัย .....	193



## สารบัญตาราง

### หน้า

ตาราง 1 แสดงความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะกีฬา ของสมรรถภาพทางกาย.....	60
ตาราง 2 แสดงรูปแบบการทดลอง.....	75
ตาราง 3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและควบคุมจำแนกตามลักษณะของ ประชากร (n=60).....	97
ตาราง 4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามอุปสรรคของการออกกำลังกาย (n = 30).....	99
ตาราง 5 แสดงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ของกลุ่ม ทดลอง (n=30).....	100
ตาราง 6 แสดงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม (n=60).....	102
ตาราง 7 แสดงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ก่อน และหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่าง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=60).....	103

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 แสดงท่าที่ 1 หมัดตรง.....	34
ภาพ 2 แสดงท่าที่ 2 หมัดตัววัด (หมัดฮุก).....	35
ภาพ 3 แสดงท่าที่ 3 หมัดเสย (หมัดสอยดาว).....	36
ภาพ 4 แสดงท่าที่ 4 ศอกกระทุ้ง.....	36
ภาพ 5 แสดงท่าที่ 5 ศอกตัด.....	37
ภาพ 6 แสดงท่าที่ 6 ศอกงัด.....	38
ภาพ 7 แสดงท่าที่ 7 เข่าตรง.....	38
ภาพ 8 แสดงท่าที่ 8 เตะตรง (เตะผ่าหมาก).....	39
ภาพ 9 แสดงท่าที่ 9 เตะตัด.....	40
ภาพ 10 แสดงท่าที่ 10 ถีบด้วยสันเท้า.....	40
ภาพ 11 แสดงแบบจำลองการสร้างเสริมสุขภาพฉบับปรับปรุง.....	55
ภาพ 12 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย.....	74

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาของปัญหา

ภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน เป็นปัญหาสุขภาพของหลายประเทศทั่วโลก สาเหตุเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสิ่งแวดล้อมที่เจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทำให้คนมีวิถีชีวิตที่มีการใช้พลังงานน้อยลงจากการใช้เครื่องผ่อนแรงต่าง ๆ มากขึ้น และออกกำลังกายน้อยลง รวมทั้งการมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม เช่น รับประทานอาหารไขมันสูง อาหารฟาสต์ฟู้ด และเครื่องดื่มรสหวาน เป็นต้น (ทักษพล ธรรมรังสี และคณะ, 2554) จากข้อมูลองค์การอนามัยโลก ปี พ.ศ. 2559 พบว่าทั่วโลก มีผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักตัวเกินประมาณ 1.9 พันล้านคน และเป็นโรคอ้วนอย่างน้อย 650 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 39 ของผู้ใหญ่ทั้งหมด (WHO, 2021) สำหรับประเทศไทยพบว่า ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากผลการสำรวจข้อมูลของสุขภาพคนไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2548, 2552, 2557 และ 2563 อัตราความชุกของภาวะอ้วนในกลุ่มอายุ 15 ปีขึ้นไป คิดเป็นอัตราร้อยละ 28.1, 36.5, 37.7 และ 42.4 ตามลำดับ (ดวงกมล ปิ่นเฉลียว, 2560; วิชัย เอกพลากร, 2564) และจากการสำรวจข้อมูลประชากรกลุ่มอายุ 15 ปี ขึ้นไป จำนวน 22,459 คน ในปี 2563 พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่มีภาวะอ้วน โดยแบ่งเป็นเพศชายและเพศหญิง ร้อยละ 37.8 และร้อยละ 46.4 ตามลำดับ และ มีภาวะอ้วนลงพุงโดยแบ่งเป็นเพศชายและเพศหญิง ร้อยละ 27.7 และ ร้อยละ 50.4 ตามลำดับ (วิชัย เอกพลากร, 2564)

กระทรวงสาธารณสุขได้ปรับการจัดบริการด้านสุขภาพ ในรูปเครือข่ายบริการ ที่มุ่งพัฒนาระบบบริการทุกระดับ โดยแบ่งเขตบริการสุขภาพทั่วประเทศไทย ออกเป็น 12 เขตสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559) จากผลสำรวจร้อยละของประชากรของวัยทำงาน อายุ 18-59 ปี ของกระทรวงสาธารณสุขปี 2563 ทั้ง 12 เขตสุขภาพ ซึ่งถือเป็นกลุ่มประชากรที่มีจำนวนเกินครึ่งของประเทศไทย และมีความสำคัญในการพัฒนาครอบครัว เศรษฐกิจ และสังคม (สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2561) โดยตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขปี 2564 คือ ประชากรวัยทำงานอายุ 18-59 ปี ต้องมีค่าดัชนีมวลกายสูงกว่าค่าระดับปกติไม่เกินร้อยละ 50 แต่จากการสำรวจทั้ง 12 เขตสุขภาพ พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกายสูงกว่าค่าระดับปกติ ถึงร้อยละ 54.76 ซึ่งอยู่ในระดับสูงกว่าตัวชี้วัดที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด โดยพบว่า เขตสุขภาพที่ 3 ประกอบด้วยจังหวัดกำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ ชัยนาท และอุทัยธานี มีดัชนีมวลกายสูงกว่า ค่า

ปกติเป็นลำดับที่ 3 จาก 12 เขตสุขภาพทั่วประเทศ คิดเป็นร้อยละ 59.23 และจังหวัดที่มีประชากรวัยทำงาน ในเขตสุขภาพที่ 3 ที่มีค่าดัชนีมวลกายสูงกว่าค่าปกติมากที่สุดคือ จังหวัดนครสวรรค์ คิดเป็นร้อยละ 65.61 (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) จากผลสำรวจพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปของประเทศไทย ในปี 2563 จำนวน 22,698 คน พบว่า ความชุกของการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 30.9 และพบว่าภาคเหนือมีความชุกของการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 27.9 (วิชัย เอกพลากร, 2564) นอกจากนี้ผลสำรวจข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์วัยทำงาน ของประชากรในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 1,000 คน ปี 2563 ในด้านการมีกิจกรรมทางกาย พบว่า ไม่มีกิจกรรมทางกายเลย คิดเป็นร้อยละ 18.46 มีกิจกรรมทางกายจนรู้สึกเหนื่อยน้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ พบสูงถึงร้อยละ 52.13 และการสำรวจข้อมูลในด้านการนั่งหรือเอนกายติดต่อกันนาน 2 ชั่วโมง โดยไม่รวมการนอนหลับ พบว่าการนั่งหรือเอนกายติดต่อกันนาน 2 ชั่วโมง โดยไม่รวมการนอนหลับจำนวน 6-7 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 13.35 และการนั่งหรือเอนกายติดต่อกันนาน 2 ชั่วโมง โดยไม่รวมการนอนหลับจำนวน 3-5 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 44.98 (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2563) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของประชากรวัยทำงานในจังหวัดนครสวรรค์ยังมีค่อนข้างน้อย

ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ เป็นหน่วยงานที่อยู่ในสังกัดกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ มีวิสัยทัศน์ เป็นองค์กรหลักของเขตสุขภาพที่ 3 ในการอภิบาลระบบส่งเสริมสุขภาพ และระบบอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อสุขภาพประชาชน โดยมีนโยบายส่งเสริมให้บุคลากร ซึ่งอยู่ในกลุ่มวัยทำงานในหน่วยงาน ต้องเป็นต้นแบบด้านสุขภาพ ส่งเสริมให้บุคลากรที่มีค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวที่อยู่ในระดับปกติ แต่จากการตรวจสุขภาพประจำปี 2563 ของบุคลากร ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ จำนวนทั้งหมด 306 คน พบว่ามีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับสูงกว่าค่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 59.1 และเส้นรอบเอวสูงกว่าค่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 50.67 (คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้ใหญ่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพนครสวรรค์, 2563) จากผลการตรวจสุขภาพดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าบุคลากรของศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ ยังมีภาวะสุขภาพที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงมีจำนวนที่ค่อนข้างสูง และจากรายงานผลสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของวัยทำงานของบุคลากรศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ (คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้ใหญ่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพนครสวรรค์, 2563) พบว่า ไม่มีกิจกรรมทางกายเลย คิดเป็น ร้อยละ 25.5 มีกิจกรรมทางกาย น้อยกว่าสัปดาห์ละ 150 นาทีต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 51.3 และมีกิจกรรมทางกายมากกว่าหรือเท่ากับ 150 นาทีต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 23.2 นอกจากนี้ผลสำรวจพฤติกรรมสุขภาพในการนั่ง หรือเอนกายเฉย ๆ ติดต่อกันนานเกิน 2 ชั่วโมง พบว่า มีการนั่งหรือเอนกายเฉย ๆ นานเกิน 2 ชั่วโมงทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 17 นั่งหรือเอนกายเฉย ๆ นานเกิน 2 ชั่วโมง บางวัน คิดเป็นร้อยละ 44.8 และ ไม่นั่งหรือเอนกายเฉย ๆ นาน

เกิน 2 ชั่วโมง บางวัน คิดเป็นร้อยละ 38.2 จากการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพดังกล่าว จะเห็นได้ว่า บุคลากรศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ ยังมีพฤติกรรมการออกกำลังกายค่อนข้างน้อยซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน (สายสมร ผลดงนอก และคณะ, 2558)

ภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน เป็นสาเหตุทำให้เจ็บป่วย และเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจาก โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) ได้แก่ กลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจ, โรคหลอดเลือดสมอง, โรคมะเร็ง, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคเบาหวาน (สุภิญญา คงเจริญ, 2560) ซึ่งโรคเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต เนื่องจากโรคดังกล่าว ก่อให้เกิดความเจ็บป่วยและความพิการ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากจะหลีกเลี่ยงของทั้งผู้ป่วยและครอบครัวหากเกิดโรคเหล่านี้แล้ว และโรค NCDs จัดเป็นปัจจัยคุกคามต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยผลกระทบเหล่านี้เป็นผลมาจาก ค่าใช้จ่ายในระบบบริการสุขภาพที่รัฐต้องจัดสรรและลงทุนในการรักษาพยาบาลเป็นจำนวนมาก สำหรับประเทศไทย ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อประชากรมีจำนวนสูงถึง 3,128 บาท ต่อคนและหากคำนวณจากจำนวนประชากรกลางปี 2560 นั้น หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า 2 แสนล้านบาท ซึ่งตัวเลขดังกล่าว ยังไม่รวมต้นทุนที่ประชาชนต้องรับภาระไว้อีกกว่า 1,750 บาทต่อคน (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2561) และผลกระทบสำคัญอีกประการ คือ ความสูญเสียความสามารถของแรงงานจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและความพิการ ในขณะที่แนวโน้มประชากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยงและป่วยด้วยโรค NCDs ยังคงมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลให้เกิดความสูญเสียสุขภาพและต้นทุนทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2561) ดังนั้นจึงต้องมีความจำเป็นที่ต้องควบคุมปัจจัยการเกิดโรค NCDs คือ การป้องกันไม่ให้ประชาชนมีภาวะน้ำหนักเกิน

สาเหตุหลักของการมีภาวะน้ำหนักเกิน เกิดจากความไม่สมดุลระหว่างพลังงานจากอาหารที่ได้รับและการใช้พลังงานของร่างกาย โดยพลังงานที่เหลือใช้จะสะสมในเซลล์ไขมัน โดยจะมีการเพิ่มทั้งขนาด หรือจำนวนเซลล์ ปริมาณไขมันที่มากขึ้นทำให้มีรูปร่างที่อ้วน และความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม การหลั่งของกรดไขมันอิสระ และเปปไทด์ฮอโมนต่าง ๆ อย่างผิดปกติจากเซลล์ไขมัน ทำให้เกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ตามมา (ธเนศ ชิตาพนารักษ์, ชัยยุทธ เจริญธรรมและเกษตร ฉิมพลี, 2548) การที่จะลดอัตราการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพ ของคนที่มีภาวะน้ำหนักเกินนั้น มุ่งเน้นในเรื่องการส่งเสริมพฤติกรรมด้านสุขภาพทางกายให้เหมาะสม กระตุ้นให้มีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น เลือกบริโภคอาหารให้ถูกหลักโภชนาการ และมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (ACSM, 2006) การออกกำลังกายเป็นปัจจัยสำคัญต่อการป้องกันโรคและแก้ไขภาวะน้ำหนักเกิน โดยมีการศึกษาพบว่าการเคลื่อนไหว และการออกกำลังกาย สามารถควบคุมน้ำหนักไม่ให้เพิ่มขึ้นได้ อีกทั้งยังสามารถรักษาและคงสภาพน้ำหนักให้คงที่ รวมถึงสามารถป้องกันไม่ให้เกิดภาวะโรคอ้วนได้ (กัลยา กิจบุญชู, 2547;



Raif, & Mehmet, 2018) ดังนั้นการเข้าใจและทราบถึงหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการลดน้ำหนัก ในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

รูปแบบการออกกำลังกายสำหรับควบคุมน้ำหนักมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การเดินแอโรบิก การเดิน การวิ่ง การปั่นจักรยาน และการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย (วนิดา พันธุ์สอาด, 2555; สุพิชชา วงศ์จันทร์, 2557; Raif & Mehmet, 2018) โดยรูปแบบการออกกำลังกายดังกล่าว เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ต่อเนื่องพร้อมกัน หลายส่วน ส่งผลให้ลดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก แต่เพิ่มระดับการใช้ออกซิเจน และการเผาผลาญพลังงาน ในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (วายุ กาญจนศร, 2562) การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลาง จนทำให้หัวใจเต้นเร็วถึงอัตราเป้าหมายร้อยละ 65-80 ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด และมีการใช้พลังงานประมาณ 3.5-7 กิโลแคลอรีต่อนาที (กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556; สุพิชชา วงศ์จันทร์, 2557) ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรง ความอดทน ความมีพลัง เสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานของหัวใจ ปอด กล้ามเนื้อ ข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย และช่วยควบคุมและป้องกันภาวะน้ำหนักเกินได้ นอกจากนี้ ยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลรอบข้าง ช่วยพัฒนาทางด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม ส่งเสริมให้มีสุขภาพจิตที่ดี ปฏิบัติภาระหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีบุคลิกภาพที่ดี (อังคณา ศรีตะลา, 2547) สอดคล้องศึกษา พบว่าการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับการลดน้ำหนักนั้นควรเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) เพราะเป็นการออกกำลังกายที่ร่างกายต้องใช้ออกซิเจนเป็นจำนวนมาก มีความแรงพอเหมาะสม ระยะเวลาสั้นเพียงพอ และกระทำอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลให้พลังงานที่นำมาใช้ ได้จากการเผาผลาญไขมัน คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน ทำให้การออกกำลังกายด้วยแอโรบิก สามารถสามารถลดน้ำหนักได้ ทำให้ดัชนีมวลกายและรอบเอวลดลง นอกจากนี้ยังเพิ่มสมรรถภาพทางกายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ขวัญจิต อินเหยี่ยว, 2542; สุนันทา ศรีอุดม, 2558; Kharbanda, Bagade, & Jibhkate, 2015; Raif, & Mehmet, 2018)

มวยไทยเป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวที่สามารถนำไปใช้ทั้งในเชิงกีฬา และการต่อสู้ศิลปะประเภทนี้ มีมาแต่โบราณกาล เป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมเคลื่อนไหวชนิดหนึ่งที่ใช้ช่วยกระชับทุกส่วนของร่างกาย เช่น สอก เข่า เท้า และหมัด เป็นศิลปะในการต่อสู้แข่งขัน ฝึกซ้อมออกกำลังกาย เพื่อช่วยพัฒนาร่างกายอารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญา (สำราญ สุขแสง, 2560) ต่อมาจากการวิวัฒนาการได้มีการนำกีฬามวยไทยมาประยุกต์ ประกอบเพลงให้เป็นรูปแบบการเดินแอโรบิก โดยเรียกว่า “คีตะมวยไทย” โดยนำเอาทักษะมวยไทยพื้นฐานต่าง ๆ มาจัดระเบียบเป็นท่าเดินในการออกกำลังกาย ตามขั้นตอนของการเดินแอโรบิก การออกกำลังกายในลักษณะนี้ จึงมีความสนุกสนานเร้าใจ สามารถปฏิบัติได้ไม่ยาก ใช้อุปกรณ์และสถานที่น้อย ปัจจุบันได้มีการนำ

คีตะมวยไทย มาใช้เป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพอย่างแพร่หลาย (ดอกไม้ สิงทิต, 2550) อีกทั้งยังนำมาใช้เป็นการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักและเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้

จากประโยชน์ของการออกกำลังกายดังกล่าว และเพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในวโรกาสมหามงคล พระราชพิธีบรมราชาภิเษก พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยการน้อมนำพระราชดำริด้านการส่งเสริมกิจกรรมการออกกำลังกาย ที่ช่วยให้สุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์และสามารถร่วมปฏิบัติกันได้ทุกเพศทุกวัย ในปี 2562 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้มีกิจกรรม คีตะมวยไทยสิบท่าออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เฉลิมพระเกียรติฯ เนื่องในโอกาสมหามงคล พระราชพิธีบรมราชาภิเษก โดยมีรูปแบบการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ที่แสดงออกถึงความเป็นไทยและความรักชาติ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้มีกิจกรรมออกกำลังกายร่วมกันในแบบครอบครัวอย่างสม่ำเสมอตามบริบทสภาพแวดล้อม ซึ่ง “คีตะมวยไทย” โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขนี้ เป็นการออกกำลังกาย โดยนำท่ามวยไทยแบบพื้นฐาน ได้แก่ ท่าที่ 1 ท่าหมัดตรง ท่าที่ 2 ท่าหมัดตวัด (หมัดฮุค) ท่าที่ 3 หมัดเสย (หมัดสอยดาว) ท่าที่ 4 ศอกกระทิง ท่าที่ 5 ศอกตัด ท่าที่ 6 ศอกงัด ท่าที่ 7 เข้าตรง ท่าที่ 8 เตะตรง (เตะผ่าหมาก) ท่าที่ 9 เตะตัด ท่าที่ 10 ถีบด้วยสันเท้า นำมาประกอบจังหวะเพลงที่มีจังหวะสนุก ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิต เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของปอด เพิ่มประสิทธิภาพของระบบกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น และข้อต่อ และการทำงานของระบบประสาท สร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้สูงขึ้น กล้ามเนื้อออกมากขึ้น ให้ความสนุกสนาน ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการออกกำลังกาย และทำให้ทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562)

นอกจากนี้มีการศึกษาพบว่า คีตะมวยไทยหรือการเต้นแอโรบิกแบบมวยไทย สามารถลดน้ำหนักและเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้ สอดคล้องกับหลายงานศึกษาที่พบว่า การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยทำให้น้ำหนักตัวและเส้นรอบเอวลดลง ส่งเสริมให้สมรรถภาพทางกายด้านสัดส่วนของร่างกาย ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (จารุวรรณ ภู่อาลี, 2557; ณัฐพล ประภารัตน์, 2555; จิรัชย์ ประชุมแพทย์, 2548)

พฤติกรรมการดำรงชีวิต โดยเฉพาะด้านการบริโภคอาหารและการไม่ออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนได้ (พลอยณญารินทร์ ราวินิจ, 2558) การที่บุคคลจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) ได้กล่าวว่า บุคคลจะลงมือปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพนั้น จะประกอบด้วย ปัจจัยด้านคุณลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของบุคคล ด้านความคิดและอารมณ์ที่มีต่อพฤติกรรม และให้เกิดผลด้านผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม โดยปัจจัยด้านความคิดและอารมณ์ที่มีต่อพฤติกรรมนั้น เป็นหัวใจในการสร้างเสริมสุขภาพ เนื่องจากสามารถปรับเปลี่ยนได้ด้วยวิธีการกระทำทางการแพทย์ ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยย่อย ๆ

ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรม อารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติพฤติกรรม อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลด้านสถานการณ์ และนอกจากการส่งเสริมด้านสุขภาพ การประเมินผลในด้านผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม ประกอบด้วยเจตจำนงในการปฏิบัติพฤติกรรม และการตัดสินใจเลือกปฏิบัติพฤติกรรมที่ชื่นชอบ จะทำให้บุคคลเกิดความมุ่งมั่นในการปฏิบัติพฤติกรรมจนเกิดพฤติกรรมผลลัพธ์ ที่เหมาะสม โดยการศึกษาครั้งนี้มีเป้าหมายให้เกิดพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพในด้านการออกกำลังกายที่ดี

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพในการ ออกกำลังกาย ได้แก่ 1) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย เป็นปัจจัยทำนายต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (ธานี แก้วธรรมมานุกุล, 2551) 2) การรับรู้ประโยชน์ของตนเองจะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย (พิทักษ์พงษ์ศ์ ปันตะและดาว เวียงคำ, 2554) 3) การรับรู้อุปสรรคและการรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ได้ (ดรุณี ดลรัตนภัทร, 2545; สมนึก แก้ววิไล, 2552) นอกจากนี้มีการศึกษาพบว่า 4) อิทธิพลระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความมุ่งมั่นต่อการออกกำลังกายและเป็นปัจจัยทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ (ธิดารัตน์ ทรายทอง, 2547; ธิติพร เกียรติกังวาน, 2555; ธนพร แยมศรี, 2559)

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน จึงได้นำแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพของ เพนเดอร์ มาประยุกต์ใช้เป็นโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ในบุคลากรที่มีภาวะ น้ำหนักเกิน เพื่อให้เกิดการสร้างเสริมพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายที่เหมาะสม ปฏิบัติอย่าง ต่อเนื่องเป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิต เสริมสร้างให้ควบคุมและป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน และสร้างเสริมให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี อีกทั้งเป็นการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย เป็นแบบอย่าง การออกกำลังกาย เชื่อมโยงสังคมไทยในอนาคต ให้คนในชาติรู้สึกภาคภูมิใจในความเป็นไทย มากขึ้น และยังเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของประชาชนผู้รักสุขภาพต่อไป

### คำถามของการวิจัย

โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยมีผลต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินอย่างไร

### จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง และหลังทดลองแตกต่างกัน
2. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังการทดลองแตกต่างกัน

### ความสำคัญของงานวิจัย

1. ได้แนวทางการสร้างเสริมสุขภาพการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย มาใช้กับบุคลากรศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ ที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยการสร้างเสริมให้เกิดทักษะการออกกำลังกายคีตะมวยไทย และสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย
2. เป็นการเผยแพร่งานวิจัยให้กับผู้ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานในกลุ่มอื่น เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดน้ำหนัก และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

### ขอบเขตและวิธีการวิจัย

#### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิด 2 กลุ่ม วัตก่อนและหลัง (Pre-test and post-test control group design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

#### 2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรสังกัดศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ อายุ 21-59 ปี ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 23.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร จำนวน 178 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 30 ราย และเป็นบุคลากรสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ อายุ 21-59 ปี ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า

23.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร จำนวน 102 ราย เป็นกลุ่มควบคุม 30 ราย จับคู่กลุ่มตัวอย่างในด้านเพศ อายุ และค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์เดียวกัน

### 3. ขอบเขตระยะเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2564 ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์

### 4. ขอบเขตด้านตัวแปร

- 4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย
- 4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**บุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน** หมายถึง ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานจ้างตามภารกิจและพนักงานทั่วไป โดยกลุ่มทดลองปฏิบัติงานประจำที่ ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และกลุ่มควบคุมปฏิบัติงานประจำที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ โดยปฏิบัติงานประจำในปีงบประมาณ 2563 อายุ 21- 59 ปี ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 23.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร

**โปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย** หมายถึง กิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยประยุกต์ตามรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ โดยเน้นให้มีการปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ตามจังหวะดนตรี 135-160 ครั้งต่อนาที (BPM: Beat Per minute) มีความหนักระดับปานกลาง แบ่งเป็น 3 ระยะของการออกกำลังกาย คือ ระยะอบอุ่นร่างกาย 10 นาที ระยะออกกำลังกาย 30 นาที และระยะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ 10 นาที ใช้ท่าทางของแม่ไม้มวยไทยพื้นฐาน 10 ท่าในระยะเวลาออกกำลังกาย ออกแบบโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี 2562 เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ 36 ครั้ง โดยปฏิบัติครั้งละ 50 นาที เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวลดลง และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งประกอบด้วยแบบแผนกิจกรรมที่สร้างเสริมแรงจูงใจให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 4 ด้าน ดังนี้

1. การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายคีตะมวยไทย เพื่อเป็นแรงเสริมให้บุคคลมีแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกาย รับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกิน โดยมีกิจกรรม การให้ความรู้ โดยการบรรยายและสอนสาธิต โดยมีเนื้อหาบรรยายเกี่ยวกับ ภาวะน้ำหนักเกิน สาเหตุและผลกระทบต่อสุขภาพ ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย สาธิตการออกกำลังกายด้วย แจกคู่มือการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย

2. การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติการออกกำลังกาย เป็นแรงผลักดันภายในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ ขจัดปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ โดยมีกิจกรรมการอภิปราย ระดมความคิด เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติการออกกำลังกายและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้เหมาะสม

3. การรับรู้ความสามารถของตนเอง เพื่อเกิดการรับรู้และเกิดความมั่นใจว่าตนเองมีความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย โดยมีกิจกรรมให้กลุ่มทดลองได้ กำหนดเป้าหมายร่วมกัน ภายหลังจากสิ้นสุดโปรแกรม ตั้งเป้าหมายในการเข้าร่วมการออกกำลังกาย และตั้งเป้าหมายในการลดน้ำหนัก โดยลงบันทึกในสมุดบันทึกการออกกำลังกาย

4. อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์ เพื่อเป็นแรงสนับสนุน ให้เกิดกำลังใจในการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย โดยมีกิจกรรมเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบและสร้างกลุ่มไลน์เพื่อให้สมาชิกได้รับความรู้จากสื่อความรู้เรื่องการออกกำลังกาย และร่วมกันชักจูงให้มาออกกำลังกายเพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการออกกำลังกาย

**ดัชนีมวลกาย หรือ Body Mass Index (BMI)** หมายถึง คือ ดัชนีความหนาของร่างกาย ซึ่งประเมินจากน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม หารด้วยความสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร ค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ถือเป็นภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

**เส้นรอบเอว** หมายถึง รอบเอวที่วัดผ่านสะดือได้จากการใช้สายวัด หน่วยเป็นเซนติเมตร วิธีการวัดทำดังนี้ อยู่ในท่ายืน ใช้สายวัด วัดรอบเอวผ่านสะดือ วัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวไม่รัดแน่น ให้ระดับสายวัดที่รอบเอว วางอยู่ในแนวขนานกับพื้น

**สมรรถภาพทางกาย** หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมประจำวัน การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่เหน็ดเหนื่อยง่ายและเป็นพื้นฐานของการมีสุขภาพที่ดีในการดำรงชีวิต รวมทั้งยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บและช่วยสร้างภูมิคุ้มกัน ที่มี ความจำเป็นต่อการมีสุขภาพที่ดี โดยมีการทดสอบเพื่อวัดสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ 5 รายการ ได้แก่ การวัดความจุปอด (Vital capacity) มีหน่วยเป็นมิลลิลิตรต่อกิโลกรัม, การทดสอบความอ่อนตัว (Flexibility) มีหน่วยเป็นเซนติเมตร, การทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength) มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว, การทดสอบวิดพื้น (Push-up) มีหน่วยเป็นจำนวนครั้งต่อนาที และการทดสอบงอตัว (Curl-up) มีหน่วยเป็นครั้งต่อนาที

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยศิลปะมวยไทย ต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หัวข้อดังต่อไปนี้

1. น้ำหนักเกินในวัยผู้ใหญ่
  - 1.1 ความหมายของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน
  - 1.2 สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน
  - 1.3 การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกิน
  - 1.4 ปัญหาที่เกิดจากภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน
2. การออกกำลังกายเพื่อการลดน้ำหนัก
  - 2.1 ความหมายของการออกกำลังกาย
  - 2.2 ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
  - 2.3 หลักการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน
  - 2.4 องค์ประกอบหลักในการออกกำลังกาย
  - 2.5 ประเภทของการออกกำลังกาย
3. แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะมวยไทยและศิลปะมวยไทย
  - 3.1 ความหมายของศิลปะมวยไทย
  - 3.2 ทักษะมวยไทย
  - 3.3 ความสำคัญของศิลปะมวยไทย
  - 3.4 ประโยชน์ของกีฬาศิลปะมวยไทย
  - 3.5 ศิลปะมวยไทย
4. แนวคิดทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพ
  - 4.1 ลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล
  - 4.2 ความคิดและอารมณ์ที่มีความจำเพาะเจาะจงต่อพฤติกรรม
  - 4.3 ผลลัพธ์ทางด้านพฤติกรรม

5. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย
  - 5.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
  - 5.2 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย
  - 5.3 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย
  - 5.4 การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
  - 5.5 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย
  - 5.6 การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์
  - 6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคิตะมวยไทย
7. กรอบแนวคิดการวิจัย

## น้ำหนักเกินในวัยผู้ใหญ่

ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน (Overweight) เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคเรื้อรังหลายชนิดส่งผลให้เกิดการป่วย ความพิการและการเสียชีวิต ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในระบบสาธารณสุขไทย (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2561) โดยความหมายภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน มีดังนี้

### 1 ความหมายของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน (Overweight)

ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายได้รับพลังงานมากเกินไปเกินความต้องการจนมีการเก็บสะสมพลังงานส่วนเกินในของไขมันเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดโรคอ้วน (Obesity) ตามมาซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพในภายหลัง เกณฑ์ที่ใช้เป็นดัชนีชี้วัดภาวะน้ำหนักเกินที่นิยมคือการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) ที่คำนวณจากน้ำหนักต่อส่วนสูง สำหรับประชากรในทวีป ยุโรป อเมริกา ค่าปกติของดัชนีมวลกาย คือ 18.5-24.9 และดัชนีมวลกายระหว่าง 25-29.9 หมายถึง เป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกิน ถ้าดัชนีมวลกาย 30 ขึ้นไปจึงจะถือว่าอ้วน สำหรับค่าปกติของชาวเอเชียไม่ควรเกิน 23 กิโลกรัม/ตารางเมตร หากดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 23.1-24.9 จะถือว่ามีความเสี่ยงน้ำหนักเกิน และถ้าหากมีดัชนีมวลกายมากกว่า 25 ขึ้นไปถือว่าบุคคลนั้น มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานหรืออ้วน (Jih et al., 2014; WHO, 2004)

**โรคอ้วน (Obesity)** หมายถึง สภาวะที่ร่างกายมีน้ำหนักไม่ได้สัดส่วนที่เหมาะสมกับส่วนสูง โดยมีมาตรฐานที่ใช้บ่งบอก คือ ค่า BMI (Body Mass Index) หรือเรียกว่า "ค่าดัชนีมวลกาย" คนที่อยู่ในภาวะน้ำหนักเกินจะมีค่า BMI มากกว่า 25 (สำหรับคนเอเชีย) และมากกว่า 30 (สำหรับคนยุโรป) (WHO, 2004)



**โรคอ้วน (Obesity)** หมายถึง สภาวะที่ร่างกายมีปริมาณไขมันมากกว่าปกติ โดยกำหนดให้ผู้หญิงมีปริมาณไขมันมากกว่า 30% ของน้ำหนักตัวและผู้ชายมีปริมาณไขมันมากกว่า 25% ของน้ำหนักตัวเป็นโรคอ้วน (วารสาร ภูมิศาสตร์, 2548) ทั้งนี้การกระจายตัวของไขมันในร่างกายที่มีผลร้ายต่อสุขภาพมี 2 ประเภท (นันทน์ภัส ฐนฐากร และธนัส กนกเทศ, 2562) คือ

1. โรคอ้วนทั้งตัว (overall obesity) เป็นกลุ่มที่มีไขมันทั้งร่างกายมากกว่าปกติ โดยไขมันที่เพิ่มไม่ได้จำกัดอยู่ที่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งโดยเฉพาะ

2. โรคอ้วนลงพุง (visceral obesity/abdominal obesity) เป็นกลุ่มที่มีไขมันในอวัยวะภายในช่องท้องมากกว่าปกติ โดยอาจมีไขมันใต้ผิวหนัง (subcutaneous) บริเวณหน้าท้องเพิ่มขึ้นด้วยซึ่งไขมันบริเวณพุงจะสลายตัวเป็น Non esterified fatty acid (NEFA) ได้มากกว่าไขมันบริเวณสะโพก NEFA ที่เพิ่มขึ้นในกระแสเลือด จะยับยั้งเมตาบอลิซึมของกลูโคสที่กล้ามเนื้อ และการที่มีเซลล์ไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้นจะทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนต่าง ๆ จากเซลล์ไขมันออกมาสู่กระแสเลือดเพิ่มขึ้นเช่น Plasminogen activator inhibitor (PAI-1) ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ละอองดาว คำชาติ, 2561) ทั้งนี้การรักษาภาวะอ้วนลงพุงโดยการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต (Lifestyle modification) จึงเป็นการรักษาหลักอันดับแรกที่ต้องปฏิบัติ (ละอองดาว คำชาติ, 2561) โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย ซึ่งการลดน้ำหนักลงเพียงร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตัว เริ่มค้นพบว่าทำให้ปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลง และ ระดับเอช-ดี-แอล โคลเลสเตอรอล เพิ่มขึ้น

## 2. สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน (ละอองดาว คำชาติ, 2561)

ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนลงพุง เกิดจากการมีไขมันสะสมในช่องท้องมากเกินไป ไขมันนี้จะแตกตัวเป็นกรดไขมันอิสระเข้าสู่ตับ มีผลทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ไม่ดี ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเรื้อรังต่าง ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น โดยรอบพุงที่เพิ่มขึ้น ทุก ๆ 5 เซนติเมตร จะเพิ่มโอกาสเกิดโรคเบาหวาน 3-5 เท่า สาเหตุของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินมาจากหลายปัจจัยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและสังคม ปัจจัยเหล่านี้ บางปัจจัยไม่สามารถควบคุมได้ หรือบางปัจจัยสามารถควบคุมได้ สรุปได้ ดังต่อไปนี้

### 2.1 ปัจจัยภายใน เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ประกอบด้วย 5 ด้านดังนี้

2.1.1 เกิดจากพันธุกรรม ถ้าพ่อแม่อ้วน ลูกจะมีโอกาสอ้วนถึง ร้อยละ 80 แต่ถ้าพ่อหรือแม่คนใดคนหนึ่งอ้วน ลูกจะมีโอกาสอ้วนร้อยละ 40 (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, อภิสิริ ฉัตรทนานนท์, และชนิดา ปิไซติการ, 2552)

2.1.2 เกิดจากการทำงานผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โดยปกติต่อมไร้ท่อต่าง ๆ ในร่างกาย ซึ่งมีหลายต่อมแต่ละต่อมจะทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมน เพื่อควบคุมสภาวะการทำงานของอวัยวะ

ต่าง ๆ ตลอดจนการสร้างพลังงานของร่างกาย เพื่อควบคุมกระบวนการเผาผลาญสารอาหาร ต่อมไร้ท่อที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน คือ ต่อมไร้ท่อที่ผลิตฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างพลังงาน ดังต่อไปนี้

1) ต่อมไทรอยด์ ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนไทร็อกซิน ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมกระบวนการเผาผลาญอาหารในร่างกาย หากปริมาณฮอร์โมนมีน้อยจะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตช้า แต่ถ้ามีมากเกินไปก็จะทำให้เกิดภาวะการเจริญเติบโตผิดปกติ

2) ต่อมพิทูอิทารี (Pituitary gland) เป็นต่อมไร้ท่อที่อยู่ในตำแหน่งใต้สมอง ผลิตฮอร์โมนเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของร่างกาย ซึ่งเป็นตัวทำหน้าที่ควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกายให้เป็นไปตามลำดับขั้น

3) ต่อมไร้ท่อในตับอ่อน (Islet of pancreases) เป็นต่อมที่อยู่ในตับอ่อน ซึ่งผลิตฮอร์โมนอยู่ 2 ชนิด คือ อินซูลิน เพื่อทำหน้าที่ควบคุมปริมาณน้ำตาลในกระแสเลือด โดยจะเป็นตัวเปลี่ยนกลูโคสในกระแสเลือด ที่มีจำนวนมากเกินปกติ ให้เก็บไว้ในรูปของไกลโคเจนที่ตับ และกล้ามเนื้อและฮอร์โมนกลูคากอน ซึ่งจะทำหน้าที่เปลี่ยนไกลโคเจนให้เป็นกลูโคส เมื่อภาวะของกลูโคสในกระแสเลือดต่ำกว่าปกติหรือเมื่อร่างกายต้องทำงานหนักขึ้น โดยวิธีกระตุ้นให้ตับเปลี่ยนไกลโคเจนให้เป็นกลูโคส สำหรับอินซูลิน นอกจากจะทำหน้าที่ควบคุมปริมาณน้ำตาลในเลือดแล้วยังเป็นตัวเปลี่ยนน้ำตาลเก็บไว้ในรูปไกลโคเจนและไขมัน และทำหน้าที่ควบคุมกระบวนการเผาผลาญสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน

4) ต่อมหมวกไต (Adrenal gland, Suprarenal gland) ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน คือ ฮอร์โมนคอร์ติโคสเตอโรน ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมระดับการเผาผลาญอาหารคาร์โบไฮเดรต ร่างกายสร้างฮอร์โมนมากทำให้ร่างกายมีการสะสมไขมัน ฮอร์โมนนี้อาจจะมาจากร่างกายสร้างเองหรือจากยาลูกกลอน ยาแก้หอบ ยาชุด หรือจากร่างกายสร้างขึ้นเนื่องจากเนื้องอกต่อมหมวกไต

2.1.3 เพศ ผู้หญิงมีโอกาสอ้วนมากกว่า เนื่องจากผู้ชายมีกล้ามเนื้อมากกว่า จึงมีการใช้พลังงานมากกว่า นอกจากนี้ผู้หญิง มีนิสัยกินจุบกินจิบมากกว่าผู้ชาย (Sizer, & Whitney, 2011) ซึ่งจากงานวิจัยของ พัทธราภา ไชยรัชช์ (2564) ที่ได้ศึกษา พบว่าเพศชายมีการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอกว่าเพศหญิงและมีการใช้พลังงานที่มากกว่าทำให้เพศชายมีกล้ามเนื้อมากกว่า

2.1.4 อายุ เมื่ออายุมากขึ้น ปริมาณกล้ามเนื้อและการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะน้อยลงร่างกายจึงใช้พลังงานลดลง การสะสมไขมันจะมีมากในวัยเด็ก ซึ่งเป็นวัยที่เจริญเติบโตหลังวัยหนุ่มสาวเซลล์ไขมันจะเพิ่มขนาดมากกว่าปริมาณ นอกจากนี้ ส่วนประกอบของร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อ ไขมันและฮอร์โมนจะเปลี่ยนแปลงตามอายุกล้ามเนื้อจะลดลงและเมื่อเราเฉื่อยชาลง ขณะที่ไขมันจะเพิ่มขึ้นแทนที่ ดังนั้น เมื่อเราเข้าสู่วัยผู้ใหญ่แต่ยังรับประทานมากเหมือนเด็กวัยรุ่น ขณะที่

ร่างกายใช้พลังงานน้อยลง พลังงานที่เหลือจะสะสมไว้และทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนขึ้น ผู้หญิงหลังหมดประจำเดือนมวลกล้ามเนื้อจะลดลงร้อยละ 1 ทุกปี ทำให้ระบบเผาผลาญลดลง พลังงานจากอาหารที่กินเข้าไปจึงสะสมในรูปของไขมันได้ง่ายขึ้น

2.1.5 จิตใจและอารมณ์ หลายคนใช้การรับประทานอาหารตอบสนองอารมณ์ เช่น เสียใจก็กิน ดีใจก็กิน บางคนใช้การกินแก้อาการซึมเศร้า นอกจากนี้ความเครียดจะทำให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล ยิ่งหลั่งมากไขมันก็จะถูกเก็บสะสมมากโดยเฉพาะในส่วนพุง เวลาที่เกิดความเครียดจะมีความอยากอาหารมากขึ้น ความเครียดนอกจากจะส่งผลร้ายต่อสุขภาพจิตแล้วยังนำไปสู่ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนได้

## 2.2 ปัจจัยภายนอกเป็นปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และมีผลทำให้น้ำหนักเกินมีดังนี้

2.2.1 เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย พลังงานไม่ได้ถูกใช้อย่างสมดุล ทำให้สารอาหารที่จะสร้างพลังงานเหลือเก็บไว้ เช่น กลูโคสเหลือเก็บไว้ในรูปของไกลโคเจนหรือไขมัน เป็นต้น ทำให้เกิดการพอกพูนไขมัน ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ การไม่ออกกำลังกายและความสะดวกสบายจากเครื่องทุ่นแรง ลักษณะงานประจำ เช่น งานนั่งประจำติดโต๊ะ ทำให้เคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง การใช้พลังงานในชีวิตประจำวันน้อยลง

2.2.2 เกิดจากการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูงและเกินความต้องการ การดำเนินชีวิตที่เร่งรีบ เคยชินกับอาหารสำเร็จรูป และฟาสต์ฟู้ดซึ่งมีไขมันสูง ทำให้ความเสี่ยงต่อโรคอ้วนสูงขึ้น นอกจากนี้อาหารไขมันสูงยังทำให้ร่างกายเก็บไขมันส่วนเกินได้มากกว่าคาร์โบไฮเดรตส่วนเกิน ทั้งยังเอาไปใช้ในร่างกายน้อยกว่าด้วย กล่าวคือ ถ้ากินคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้น 100 กิโลแคลอรี ร้อยละ 77 จะถูกเก็บเป็นไขมันส่วนเกินในร่างกายและถ้ากินโปรตีนเพิ่มขึ้น 100 กิโลแคลอรี ร่างกายจะเก็บเป็นไขมันส่วนเกินร้อยละ 75 แต่ถ้าเราบริโภคไขมันเพิ่มขึ้น 100 กิโลแคลอรี ร่างกายจะเก็บเป็นไขมันส่วนเกินร้อยละ 97

2.2.3 ยาบางชนิดทำให้เกิดความอยากอาหารเพิ่มขึ้น เช่น ยาคุมกำเนิด ยาแก้โรคซึมเศร้า Tricyclic antidepressant, Phenothiazine ยาลดความดันโลหิตสูงกลุ่ม Beta-blocker ยารักษาเบาหวาน ยาคุมกำเนิด ยา Steroid (ชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์, 2552)

2.2.4 การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมแอลกอฮอล์เอทานอล 1 กรัม ให้พลังงาน 7 กิโลแคลอรีและมีผลลดการออกซิเดชันของไขมัน ทำให้ไขมันสะสมเพิ่มมากขึ้น

2.2.5 นอนน้อยหรือนอนไม่เพียงพอ จะส่งผลให้ระดับฮอร์โมนที่ควบคุมความอยากอาหารทำงานแปรปรวน ทำให้หิวมากขึ้นและกินเพิ่มขึ้นได้ และการนอนน้อยมีผลกระทบต่ออัตราการเผาผลาญพื้นฐาน ลดระดับการใช้พลังงานในร่างกาย (ชนิดา ปิโษติการและคณะ, 2552)

2.2.6 ด้านสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิต มีการจำหน่ายอาหารที่มีพลังงานสูง ทำให้มีตัวเลือกในการเลือกรับประทานอาหารที่มีพลังต่ำได้น้อย (ทักษพล ธรรมรังสี, สิริรินทร์ยา พูลเกิด, และสุลัดดา พงษ์อุทธา, 2554)

2.2.7 กระแสการรับประทานอาหารจากตะวันตก เช่น บริโภคอาหารที่มีพลังงานและไขมันสูง มีรสหวานมาก อาหารสำเร็จรูป ต่าง ๆ ตามร้านอาหารสะดวกซื้อ เป็นต้น

2.2.8 สถานที่สำหรับการออกกำลังกายและเครื่องออกกำลังกายที่เหมาะสมมีปริมาณไม่เพียงพอ

2.2.9 การตลาดด้านอาหาร เช่น การโฆษณาทางสื่อร้านสะดวกซื้อ ในปัจจุบันมีสื่อที่เข้าถึงบุคคลได้ง่าย ทำให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อชักจูงให้รับประทานอาหารที่มีพลังงานสูงได้ง่าย

2.2.10 สังคมเมือง มีภาวะเร่งรีบ งานนั่งโต๊ะ งานกะ ซื้อกับข้าวจากตลาด

2.2.11 มีการใช้เครื่องทุ่นแรง ทำให้มีกิจกรรมทางกายลดลง มีการใช้ชีวิตประจำวันที่เนือยนิ่งมากขึ้น

2.2.12 การเลี้ยงดู นิสัยการบริโภคของคนในครอบครัวมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคของเด็กและน้ำหนักตัวของลูก

### 3. การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน สามารถทำได้หลายวิธี โดยวิธีการวัดส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) ดังนี้คือ (คณาจารย์วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา, 2548)

3.1 การหาปริมาณไขมันในร่างกาย (Body Fat) เพื่อชี้วัดถึงปริมาณ ไขมันในร่างกาย เป็นการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง 4 ตำแหน่ง คือ Biceps brachii, Triceps brachii, Subscapular and Suprailiac มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร นำที่ได้มารวมกันแล้วหาค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย โดยการเปิดตาราง หรือคำนวณ โดยใช้สูตร

3.2 เส้นรอบเอว (Waist Circumference) เป็นดัชนีที่คาดคะเนปริมาณของไขมันในช่องท้อง และไขมันในร่างกายทั้งหมด การวัดทำได้ง่าย โดยวัดเส้นรอบเอวระดับสะดือ ไม่สัมพันธ์กับส่วนสูง นิยมใช้ในการประเมินภาวะอ้วนลงพุงในปัจจุบัน ทั้งนี้จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2004) กำหนดเส้นรอบเอวที่เหมาะสมของชาวเอเชีย คือ เพศหญิง 32 นิ้ว และเพศชาย 36 นิ้ว ถ้าเส้นรอบเอวเกินจากค่าที่เหมาะสม ยิ่งมีความเสี่ยงมากขึ้นดังนี้ คือ เสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 30 เท่า โรคหลอดเลือดหัวใจตีบเพิ่มขึ้น 15 เท่า โรคอัมพาตเพิ่มขึ้น 1 เท่า และโรคมะเร็งลำไส้เพิ่มขึ้น 2 เท่า

3.3 การหาดัชนีมวลกาย หรือ Body Mass Index (BMI) ซึ่งคิดค้น โดย Adolphe Quetelet ชาวเบลเยียม เพื่อชี้วัดถึงความเหมาะสมของขนาดรูปร่างจากน้ำหนักตัวและส่วนสูง ข้อมูลที่ต้องนำมาใช้ในการคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย คือ น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมหารด้วยความสูงเป็นเมตร ยกกำลังสอง

$$\text{สูตรคำนวณ BMI} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)} \times \text{ส่วนสูง (เมตร)}}$$

ตามปกติแล้วการใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) จะเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและประหยัดในการจำแนกและวัดความรุนแรงของโรคอ้วนได้ อย่างไรก็ตามดัชนีมวลกายก็มีข้อจำกัดในบางกรณี อาจจะไม่สามารถประเมินการสะสมของไขมันในร่างกายได้แม่นยำ และบางกรณี BMI อาจไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพของคนอ้วนแต่ละคน ในคนอ้วนแต่ละคนซึ่งมีการสะสมไขมันบริเวณท้อง ที่เรียกว่า android obesity มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และ โรคความดันโลหิตสูง การวัดเส้นรอบเอว (Waist circumference) จะเป็นวิธีการที่เหมาะสม สำหรับคัดกรองผู้ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนที่มีการสะสมไขมันมากบริเวณลำตัว อย่างไรก็ตาม ชาติพันธุ์ของประชากรที่กระจายอยู่ตามส่วนต่างของโลกมีการสะสมไขมันบริเวณท้องในปริมาณที่แตกต่างกัน การที่มีเส้นรอบเอวเพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มอัตราการเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่ติดต่อต่าง ๆ และมีอัตราการตายเพิ่มขึ้น ดังแสดงใน ตาราง 1

ตาราง 1 แสดงอัตราความรุนแรงของการเจ็บป่วยที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย (BMI) ในระดับต่าง ๆ และเส้นรอบเอวในกลุ่มวัยผู้ใหญ่

ภาวะโภชนาการ	ดัชนีมวลกาย (BMI) กก/ม <sup>2</sup>	ปัจจัยเสี่ยงร่วมที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย	
		เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)	
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	≤ 18.50	≤ 90 (ผู้ชาย) ≤ 80 (ผู้หญิง) ต่ำ (แต่ปัจจัยเสี่ยงต่ออาการทางคลินิก อื่น ๆ สูง)	≥ 90 (ผู้ชาย) ≥ 80 (ผู้หญิง) ปกติ
ระดับปกติ	18.50-22.99	ปกติ	เพิ่มขึ้น
น้ำหนักเกิน	≥ 23.00		
อ้วน	23.00-24.99	เริ่มมีปัจจัยเสี่ยง	ปานกลาง
อ้วนระดับ1	25.00-29.99	ปานกลาง	รุนแรง
อ้วนระดับ2	≥ 30.00	รุนแรง	รุนแรงมาก

ที่มา: สายสมร ผลตงนอก และคณะ, 2558

#### 1.4 ปัญหาที่เกิดจากภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

ภาวะน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน มีความเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อหลายโรค ทั้งยังมีผลกระทบทางด้านจิตใจ เศรษฐกิจและสังคม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.4.1 ปัญหาด้านร่างกาย คนทั่วไปอาจมองความอ้วนว่าเป็นเพียงสิ่งที่ทำให้ขาดความคล่องตัว เสียบุคลิกภาพ รูปร่างไม่ดี แต่จริง ๆ แล้วผลเสียของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานนั้นรุนแรงกว่าที่กล่าวมาข้างต้น เพราะจากการศึกษา พบว่า คนที่มีดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะมีอัตราตายสูงกว่าคนไม่อ้วนถึงร้อยละ 30 และจะสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามดัชนีมวลกาย นอกจากนี้จะทำให้อัตราการเกิดโรคภัยไข้เจ็บอื่น ๆ สูงขึ้น ซึ่งโรคเหล่านี้ ได้แก่ (พรทิติชัชอำนวนย, 2545)

1) ความดันโลหิตสูง ระดับความดันโลหิตมีความสัมพันธ์โดยตรงกับดัชนีมวลกาย คนอ้วนมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าคนไม่อ้วน 2.9 เท่า ในคนอายุมาก ความเสี่ยงที่จะเกิดโรคความดันโลหิตสูงจะยิ่งมากขึ้น ถ้าอ้วนอยู่เป็นเวลานานและน้ำหนักตัวลดลง ความดันโลหิตก็จะลดลงด้วย ทั้งนี้ น้ำหนักที่ลดลง 1 กิโลกรัม เกี่ยวข้องกับการลดลงของ ความดันโลหิตซิสโตลิก (ความดันตัวบน หรือความดันช่วงหัวใจบีบตัว) 1.2-1.6 มิลลิเมตรปรอท และระดับ

ความดันโลหิต (ความดันช่วงล่าง หรือความดันช่วงหัวใจกลายตัว) 1.0-1.3 มิลลิเมตรปรอท ดังนั้น จึงแนะนำให้คนที่เป็โรคความดันโลหิตสูงและเริ่มอ้วนลดน้ำหนัก เพราะความเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการอ้วน (ละอองดาว คำซาตา, 2561)

2) โรคเบาหวาน น้ำหนักที่เกินเป็นปัจจัยเสี่ยงสำหรับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งไม่พึ่งอินซูลิน วัยผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมากกว่า 5 กิโลกรัมภายใน 8 ปี จะเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ละอองดาว คำซาตา, 2561) ซึ่งเป็นที่ทราบกันถึงความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานไม่พึ่งอินซูลิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอ้วนแบบลงพุง จัดเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมากกว่าการอ้วนแบบอื่น ๆ เนื่องจากอ้วนแบบลงพุงมีการสะสมของไขมันบริเวณกลางลำตัว เซลล์ไขมันดังกล่าวเป็นแหล่งผลิตฮอร์โมนที่สำคัญคือ resistin และ adiponectin ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ทำให้เซลล์ต่าง ๆ ต่อดต่อการใช้อินซูลิน คนที่อ้วนเล็กน้อยจะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานได้มากกว่าคนทั่วไป 2 เท่า คนอ้วนปานกลางจะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 5 เท่า และความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นเป็น 10 เท่า ในคนที่อ้วนมาก (วิชัย ต้นไพจิตร, 2544) ทั้งนี้อัตราการต้อต่อฮอร์โมนอินซูลินจะลดลงได้ จากมีการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกาย เพื่อให้ให้น้ำหนักลดลง (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร, 2550)

3) ความผิดปกติของระดับไขมันในเส้นเลือด คนอ้วนมักจะมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง และเอช-ดี-แอล ในเลือดต่ำ ซึ่งความผิดปกติดังกล่าวมักพบในคนอ้วนที่มีการสะสมของไขมันในช่องท้องมาก และสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นต่อโรคหัวใจขาดเลือด

4) โรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานจะร่วมเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดหลาย ๆ อย่าง เช่น ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคเบาหวาน นอกจากนี้ยังพบว่า ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานเป็นปัจจัยเสี่ยงโดยตรงกับการเกิดโรคเส้นเลือดหัวใจ โรคเส้นเลือดสมอง ได้มากกว่าคนที่ไม่มีภาวะอ้วน ทั้งนี้การลดน้ำหนักได้ร้อยละ 10 จะมีผลต่อการลดความเสี่ยงในการเป็นโรคหัวใจ ร้อยละ 20 และร้อยละ 40 ของการเกิดโรคหัวใจเกิดจากมีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 21 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (ละอองดาว คำซาตา, 2561)

5) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ คนที่มีภาวะอ้วนมากจะมีความลำบากในการหายใจเข้า เนื่องจากไขมันที่มีมากขึ้นบริเวณรอบทรวงอกจะขัดขวางการขยายตัวของทรวงอก นอกจากนี้ไขมันบริเวณท้องจะทำให้กะบังลมไม่สามารถหย่อนตัวลงมาได้อย่างปกติ จะส่งผลให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนและเหนื่อยง่ายตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในท่านอนจะมีการหายใจลำบาก บางครั้งหยุดหายใจเป็นพัก ๆ เวลานอนหลับ และมีอาการปวดศีรษะ ในตอนเช้า ในเวลากลางวันจะมีอาการง่วงนอน หายใจช้า ระยะต่อไปอาจทำให้หัวใจช็อกวาล้มเหลว เกิดอาการรุนแรงทำให้อาจเสียชีวิตได้

6) โรคข้อเสื่อมและเก๊าท์ คนอ้วนจะมีอาการของข้อเสื่อม กระดูกสันหลังเสื่อม ปวดเข่า ปวดหลัง เนื่องจากน้ำหนัก และไขมันในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ข้อต่างๆ ไม่สามารถรับน้ำหนักได้ ทำให้มีการเสื่อมและการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น นอกจากนี้คนที่มีภาวะอ้วนมักมีระดับกรดยูริกในเลือดสูงกว่าปกติ และมีโอกาสเป็นโรคเกาต์มากขึ้น ดังนั้น การลดน้ำหนักในคนที่น้ำหนักเกิน หรือมีภาวะอ้วนช่วยป้องกันการเริ่มต้นของของการเกิดโรคข้อเสื่อม และบรรเทาอาการในผู้ที่เป็โรคข้อเสื่อมอยู่แล้ว

7) โรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี น้ำหนักเกินเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่นำไปสู่การเป็นโรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี น้ำหนักที่เพิ่มจะเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในผู้หญิงจะมีมากกว่าผู้ชาย คนอ้วนเป็นโรคนี้ในถุงน้ำดีสูงกว่าผู้มีน้ำหนักตัวปกติ 3-4 เท่า และมีความเสี่ยงเพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีการสะสมไขมันในช่องท้องทำให้ถุงน้ำดีมีสภาพอึดตัว และถุงน้ำดีลดการเคลื่อนไหว เนื่องจากนิ้วในถุงน้ำดีส่งผลต่อการอักเสบของถุงน้ำดี จึงมักพบโรคถุงน้ำดีอักเสบ แบบเฉียบพลันและเรื้อรังได้ในคนที่มีภาวะอ้วน

8) โรคมะเร็ง จากการศึกษาพบว่า คนที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานจะมีโอกาสเป็นมะเร็งได้มากกว่าคนที่ไม่มีภาวะอ้วน มีโรคมะเร็งบางชนิดที่มีความสัมพันธ์กับความอ้วน คือโรคมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับฮอร์โมน และมะเร็งระบบทางเดินอาหาร

8.1) โรคมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับฮอร์โมน ได้แก่ โรคมะเร็งของเยื่อบุโพรงมดลูก โรคมะเร็งปากมดลูก โรคมะเร็งเต้านม และโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก

8.2) โรคมะเร็งระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก โรคมะเร็งตับอ่อน โรคมะเร็งถุงน้ำดี โรคมะเร็งตับ และโรคมะเร็งเซลล์ไต (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร, 2550)

9) ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน ได้แก่ โรคผิวหนัง เกิดจากเชื้อราได้ราวนม รังแร้ และขาหนีบ การมีเส้นเลือดอุดตัน การมีปัญหาการขับถ่ายปัสสาวะ อุจจาระไม่ปกติ เช่น มีอาการท้องผูก ในเพศหญิงการกลั่นปัสสาวะอาจไม่ดีเหมือนคนปกติ และการคลอดบุตรมีปัญหา แผลผ่าตัดอาจหายช้ากว่าปกติ

1.4.2 ปัญหาทางตันจิตใจ เนื่องจากคนอ้วนมีรูปร่างที่ใหญ่ทอหะหะและลักษณะการเคลื่อนไหวลำตัวที่ดูเชื่องช้า ทำให้มีความแตกต่างจากคนทั่วไป จนบางครั้งเกิดปมด้อยและมีความลำบากในการเข้าสังคม ทั้งนี้สิ่งที่ต้องตระหนักคือกลไกที่ก่อให้เกิดความผิดปกติทางจิตใจนั้นแตกต่างจากการเจ็บป่วยทางกาย ปัญหาทางตันจิตใจที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน เกิดจากผู้คนในสังคมมองว่าไขมันในร่างกายเป็นเรื่องของสุขภาพไม่ดีและไม่น่ามอง (พรจิตา ชัยอำนาจ, 2545)



จากวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินคือการออกกำลังกายและการบริโภคอาหาร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยภายนอกที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยมาเป็นแนวทางในการควบคุมและป้องกันปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มบุคคลที่มีภาวะน้ำหนักเกิน นอกจากนี้การประเมินภาวะน้ำหนักเกินในผู้ใหญ่มีหลายวิธีดังที่ได้กล่าวมา ซึ่งสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) ตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ขึ้นไป ถือว่ามีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานเพื่อคัดเลือกรวมตัวอย่างเข้าโปรแกรม เนื่องจากตามปกติแล้วการใช้ดัชนีมวลกายจะเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและประหยัด ในการจำแนกความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกินในประชากรได้ (รังสรรค์ ตั้งตรงจิต, 2550)

## การออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก

### 1. ความหมายของการออกกำลังกาย

วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sport Medicine) ให้ความหมายของการออกกำลังกายว่าการออกกำลังกาย หมายถึง กิจกรรมทางกาย (Physical activity) ชนิดหนึ่งที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างมีแบบแผน และกระทำซ้ำ ๆ เพื่อพัฒนาหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกาย (อารีวรรณ กลั่นกลิน, และอาภา ยังประดิษฐ์, 2554)

### 2. ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

2.1 ระบบไหลเวียนเลือด เมื่อออกกำลังกายมากขึ้นกล้ามเนื้อหัวใจซ้ายจะหนาตัวเพื่อปรับตัวให้เข้ากับความต้องการที่เพิ่มขึ้นจากการหดตัวของผนังหลอดเลือดทั้งร่างกาย โดยปกติหัวใจขยายตัวเพื่อรับปริมาณเลือดได้น้อยลง ทำให้ปริมาณเลือดที่ถูกบีบออกจากหัวใจแต่ละครั้งลดลง อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดลดลง อีกทั้งผนังหลอดเลือดที่หนาและแข็งตัวจะตีบตัน และเปราะ แตกง่ายแต่ถ้ามีการออกกำลังกายทำให้หัวใจมีปริมาตรมากขึ้น กล้ามเนื้อแข็งแรง สามารถสูบฉีดเลือดออกจากหัวใจได้ครั้งละมากขึ้น การกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อหัวใจมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อได้รับเลือดหล่อเลี้ยงเพียงพอ (จักรกริช กล้าผจญ, 2549) การออกกำลังกายส่งผลดีต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ดังนี้

2.1.1 ชะลอการแข็งตัวของหลอดเลือด ลดความหนาตัวของไขมันในหลอดเลือด ลดความดันโลหิต ลดระดับไขมันที่ไม่ดีและเพิ่มไขมันดี

2.1.2 ยับยั้งการเกิดลิ่มเลือด การออกกำลังกายทั้งระยะสั้นหรือระยะยาวจะส่งผลดีต่อการทำงานของเกร็ดเลือด ทำให้ไม่เกิดการแข็งตัวของเกร็ดเลือดที่จะขัดขวางหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ

2.1.3 ส่งเสริมการทำงานของผนังชั้นในหลอดเลือด ผนังชั้นในหลอดเลือดจะทำหน้าที่หลั่ง Endothelium-derived relaxing factor เช่น Nitric oxide ซึ่งมีส่วนสำคัญในการป้องกันหลอดเลือดหัวใจตีบ ซึ่งจะทำให้หลอดเลือดขยายตัว คลายตัวสูง ส่งผลให้การไหลเวียนของเลือดดีขึ้น โดยการออกกำลังแบบแอโรบิก จะช่วยให้ผนังชั้นในของหลอดเลือดทำงานดีขึ้น (ระพีณ ผลสุข, 2559)

2.1.4 ป้องกันการเกิดภาวะหัวใจขาดเลือด ภายหลังจากการออกกำลังแบบแอโรบิกร่างกายจะมีการปรับตัว โดยทำให้กล้ามเนื้อหัวใจมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ระพีณ ผลสุข, 2559)

2.2 ระบบทางเดินหายใจ ปอดมีความเสื่อมสมรรถภาพตามอายุ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนอากาศของถุงลมลดลง ความต้านทานในหลอดลมสูงขึ้น ความจุปอดลดลง การออกกำลังกายจะส่งเสริมทำให้กล้ามเนื้อระหว่างช่องซี่โครงและกล้ามเนื้อกระบังลมที่ใช้ในการหายใจแข็งแรงขึ้น ปอดมีขนาดใหญ่ขึ้น มีเลือดหล่อเลี้ยงมากขึ้น และความสามารถในการแลกเปลี่ยนอากาศดีขึ้น (พิมพ์ภา ปัญญาใหญ่, 2555)

2.3 ระบบกล้ามเนื้อกระดูก เอ็นและข้อต่อ ระบบกล้ามเนื้อเป็นระบบที่สำคัญในการออกกำลังกายกล้ามเนื้อมีการทำงานโดยการหดตัวและคลายตัว จึงทำให้เกิดการเคลื่อนไหวได้ การหดตัวและคลายตัวนี้เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อลายทั้งหมดที่มีในร่างกายจำนวน 792 มัด และกล้ามเนื้อได้ทำงานร่วมกับกระดูกโดยการยึดติดกระดูกด้วยเอ็น แล้วกระดูกก็ต่อกันได้โดยข้อต่อ จึงทำให้ร่างกายสามารถพับและเหยียดได้ ดังนั้นระบบเหล่านี้จึงเกี่ยวข้องกันเมื่อออกกำลังกาย สรีระของร่างกายในระบบกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็นและข้อต่อ จะเกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ (ฉัตรทิราภรณ์ โลหพันธ์วงศ์, วนิดา พันธุ์สะอาด และนฤมล นันทพล, 2551, น. 100)

2.3.1 กล้ามเนื้อที่มีขนาดใหญ่ขึ้น โดยการเพิ่มขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อให้ใหญ่ขึ้น แต่ไม่ได้เพิ่มจำนวนเส้นใยกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อสามารถเก็บไกลโคเจนได้มากขึ้น กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นและมีความอดทน เอ็นมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น

2.3.2 กระดูกมีความหนาแน่นขึ้นและคงสภาพความหนาแน่นไว้ได้ สามารถชะลอและป้องกันการเป็นโรคกระดูกพรุนและกระดูกบางได้

2.3.3 ข้อต่อแข็งแรงขึ้นและสามารถกางและหุบได้เพิ่มมากขึ้น เอ็นกล้ามเนื้อสามารถยึดได้มากขึ้น จึงทำให้ความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้นทำให้ช่วยลดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายได้

### 3. หลักการออกกำลังกายในผู้ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน

ธรรมชาติสร้างมนุษย์ให้ใช้ร่างกายทำงานและเคลื่อนไหวอย่างมีกำลัง การขาดการออก กำลังกาย เป็นสาเหตุสำคัญของการมีน้ำหนักตัวเกินและมีภาวะอ้วน การส่งเสริมให้มีสุขภาพที่ดี คือการออกกำลังกาย โดยหากเปรียบเทียบอวัยวะต่าง ๆ ของมนุษย์กับเครื่องเครื่องจักร

เครื่องจักรถ้าทำงานมากประสิทธิภาพจะลดลง แต่อวัยวะและระบบต่าง ๆ ของมนุษย์ ถ้าทำงานมาก จะได้รับการพัฒนาและทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นที่ยอมรับกันว่า การออกกำลังกายสามารถ ป้องกันและรักษาโรคหัวใจ โรคอ้วน โรคเบาหวานได้ ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ ร่างกายจะใช้ พลังงานจากไขมันในร่างกายเพื่อใช้ทำงาน เพราะขณะที่ออกกำลังกาย ฮอร์โมนเอพิเนพรีน (Epinephrine) จะกระตุ้นเยื่อไขมันให้ปล่อยไขมันเพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นพลังงานในการทำงานหรือออก กกำลังกายแทนคาร์โบไฮเดรต จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์ เพราะ เป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต โดยสุขภาพและความแข็งแรงของร่างกายถือเป็นรากฐานเบื้องต้น ของการประกอบภารกิจในชีวิตประจำวันให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี (พิชิต ภูติจันทร์, 2547, น. 69)

ACSM (The American college of sports medicine) ให้ ความสำคัญของการ ออกกำลังกายเพื่อป้องกันการมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากกว่าการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักตัว เพราะการ ออกกำลังกายจะช่วยลดการสะสมไขมันให้เป็นพลังงานสำรองของร่างกาย การออกกำลังกายจึงช่วย ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และเป็นวิธีลดน้ำหนักตัวในคนที่มีภาวะอ้วนอย่างได้ผล โดยมีคำแนะนำให้ปฏิบัติควบคู่ไปกับการจำกัดอาหารไขมันในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน การออกกำลังกาย ในระดับปานกลางอย่างสม่ำเสมอ ถ้าปฏิบัติทุกวันได้จะส่งผลดีและในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรใช้เวลาไม่น้อยกว่า 20 นาที เพราะร่างกายจะเผาผลาญไขมันเป็นพลังงานหลังจากออกกำลังกาย ไปแล้ว 20 นาที ในการออกกำลังกายสามารถปฏิบัติได้โดย การทำงานบ้าน การเดิน เดินแอโรบิก หรือเล่นกีฬา โดยมีการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก จะได้ประโยชน์ต่อสุขภาพและ ช่วยควบคุมและลดน้ำหนักตัว (ทิพวรรณ เรื่องขจร, 2550, น. 169) และสำหรับในผู้ที่มีน้ำหนักเกิน อาจมีปัญหาเรื่องของน้ำหนักตัว ระบบข้อต่อ และกระดูกดังนั้นในการออกกำลังกายจึงควรเป็น การออกกำลังกายแบบการเดินแอโรบิก เพราะเป็นการเคลื่อนไหวแบบแรงกระแทกต่ำที่มีความเร็ว ปานกลางและค่อนข้างเร็ว ขณะเคลื่อนไหวเท้าทั้งสองข้างไม่พื้นพื้นหรือไม่มีการกระโดด (สุขพัชรา ชัมเจริญ, 2546, น. 29) นอกจากนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดที่ช่วยในการลดภาวะน้ำหนักเกิน การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ต้องคำนึงถึงหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องด้วย

ในด้านของสมรรถภาพทางกาย ในเพศชายที่มีอายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไป ถือว่าร่างกายเริ่ม เข้าสู่วัยที่สมรรถภาพต่าง ๆ เสื่อมลงเมื่อประกอบกับภาวะน้ำหนักที่เกินมาตรฐาน สำหรับผู้ที่ออก กกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำอยู่แล้ว สมรรถภาพด้านต่าง ๆ ก็อาจจะคงอยู่ต่อไปได้อีก แต่ถ้าไม่ เคยออกกำลังกายมาก่อนหรือเคยออกกำลังกายแต่ดเว้นการออกกำลังกายไปนาน จะทำให้ สมรรถภาพทางกายอ่อนแอลงอย่างรวดเร็ว การที่จะเริ่มต้นออกกำลังกายใหม่จึงควรระวัง โดยควร ปรึกษาแพทย์ที่เชี่ยวชาญทางด้านกายภาพบำบัดก่อน กิจกรรมสำหรับบุคคลประเภทนี้ควรเป็น กิจกรรมที่เริ่มจากช้า ๆ ไปหาเร็ว จากง่ายไปหายาก และจากระยะเวลาสั้น ๆ ไปหาระยะยาวขึ้น ไม่ควรมีการแข่งขันในระยะต้น ๆ ของการเริ่มออกกำลังกาย แต่จะทำได้เมื่อร่างกายมีความแข็งแรง

เพิ่มมากขึ้น และในการแข่งขันควรแข่งขันกับบุคคลในหมู่อายุเดียวกัน (ปริดา สุทธิวัฒน์, และ เสริฐฐ ศุณษพัฒน์, 2547, น. 24) โดยควรมีหลักในการออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อประโยชน์ และความปลอดภัยต่อสุขภาพ

สรุปการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ควรเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยเป็นการออกกำลังกายที่มีระดับปานกลาง โดยออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ แต่ละครึ่งควรใช้เวลาไม่น้อยกว่า 20 นาที และควมถี่ในการออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งนี้รวมไปถึงคีตะมวยไทยเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำคีตะมวยไทยมาใช้ในการออกกำลังกาย โดยมีการออกแบบระดับของการออกกำลังกาย ระยะเวลา และความถี่ให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อจะช่วยลดน้ำหนัก และเพิ่มสมรรถภาพทางกาย แก่บุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

#### 4. องค์ประกอบหลักในการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบสำคัญ ในการปรับพฤติกรรมของผู้มีภาวะน้ำหนักเกิน ที่ต้องทำการออกกำลังกายเป็นประจำ หากกระทำพร้อมกับการควบคุมอาหารจะทำให้การควบคุมน้ำหนักหรือลดน้ำหนักมีผลสำเร็จดีกว่าการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว หรือควบคุมอาหารเพียงอย่างเดียว การออกกำลังกายสามารถป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน และยังเป็น การควบคุม น้ำหนักให้กับผู้ที่มิได้ขี้นมวลกายในเกณฑ์ปกติ (ศักดิ์ชาย วรรณะงษ์, 2557) อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายเพื่อการแก้ไขปัญหามีภาวะน้ำหนักเกินนั้น มีความแตกต่างจากการออกกำลังเพื่อความสนุกสนานทั่วไป โดยการออกกำลังกายเพื่อการควบคุมหรือลดน้ำหนักสำหรับผู้มีภาวะน้ำหนักเกินนั้น ต้องประกอบไปด้วย ความถี่ ความแรง ระยะเวลา ชนิดของการออกกำลังกาย และความสนุกสนานที่เหมาะสม (American College of Sports Medicine, อ้างอิงใน อารีวรรณ กลั่นกลิ่น และอาภา ยังประดิษฐ์, 2554) ซึ่งต้องคำนึงถึงหลักการที่สำคัญคือ ต้องมีการสร้างความไม่สมดุลของพลังงาน ที่พลังงานนำเข้าต้องมีจำนวนน้อยกว่าพลังงานที่นำออก โดยการออกกำลังกายจะต้องเลือก กิจกรรมการออกกำลังกายที่มีความต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเผาผลาญพลังงาน ทำให้ร่างกายนำไขมันที่สะสมอยู่มาใช้เป็นพลังงาน การออกกำลังกายต้องมีลักษณะเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่ออกกำลังกาย (ศักดิ์ชาย วรรณะงษ์, 2555)

การเลือกการออกกำลังกายที่มีผลต่อสุขภาพดีและเพื่อลดน้ำหนักจะต้องมีความถูกต้องเหมาะสมและเพียงพอ ซึ่งวิทยาลัยกีฬาเวชศาสตร์ของสหรัฐ (American College of Sports Medicine, อ้างอิงใน อารีวรรณ กลั่นกลิ่น, และอาภา ยังประดิษฐ์, 2554) ได้กำหนดตามหลัก FITTE โดยมีองค์ประกอบการออกกำลังกาย ดังนี้

4.1 ความถี่ของการออกกำลังกาย ( Frequency of Exercise: F) เป็นการกำหนดจำนวนครั้งในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ ควรทำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

4.2 ความแรงของการเคลื่อนไหวออกแรง (Intensity of exercise: I) เป็นการกำหนดขีดความสามารถในการออกกำลังกาย ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล เกณฑ์ในการกำหนดคือการกำหนดอัตราการเต้นของหัวใจ โดยการออกกำลังกายให้การเต้นของหัวใจมีอัตราการเต้นเป็นจำนวนครั้งเท่ากับร้อยละของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เท่ากับ 220 ลบด้วยอายุเป็นปี)

ตัวอย่าง ถ้าอายุ 50 ปี จะมีค่าชีพจรสูงสุด =  $220 - 50 = 170$  ครั้ง/นาที จากการกำหนดอัตราร้อยละ 60 ของ 170 คือ  $0.60 \times 170 = 102$  ครั้ง/นาที และร้อยละ 80 ของ 170 คือ  $0.80 \times 170 = 136$  ครั้ง/นาที ดังนั้น บุคคลอายุ 50 ปี ควรเคลื่อนไหวออกกำลังกายให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 102-136 ครั้ง/นาที หรือประเมินจากรู้สึกเหนื่อยหรือวิธีการทดสอบการพูดในขณะที่ออกกำลังกาย ถ้าสามารถพูดคุยกับผู้อื่นได้โดยไม่เหนื่อยเลยแสดงว่าออกกำลังกายน้อยไป แต่ถ้าเหนื่อยมากจนไม่สามารถพูดได้โดยไม่เหนื่อยแสดงว่าออกกำลังกายน้อยไป แต่ถ้าเหนื่อยมากจนไม่สามารถพูดได้แสดงว่าออกกำลังกายหนักเกินไป แบ่งความหนักเบาของการออกกำลังกายเป็น 3 ระดับ

4.2.1 ระดับเบา คือ เมื่อมีการออกกำลังกายแล้วหัวใจเต้นเร็วถึงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฝึกระดับเบาประมาณ ร้อยละ 50-65 ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ

4.2.2 ระดับปานกลาง คือ เมื่อมีการออกกำลังกายแล้วหัวใจเต้นเร็วถึงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฝึกระดับปานกลางประมาณ ร้อยละ 66-85 ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ ได้แก่ เดินเร็วๆ ว่ายน้ำธรรมดา ขี่จักรยาน และกิจกรรมออกแรงปานกลาง ได้แก่ การทำงานบ้าน ทำครัว เดินในที่ทำงาน ล้างรถ เช็ดกระจก ตัดหญ้า เดินรำ

4.2.3 ระดับหนัก คือ เมื่อมีการออกกำลังกายแล้วหัวใจเต้นเร็ว ถึงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฝึกระดับหนักประมาณ มากกว่าร้อยละ 85 ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ ได้แก่ วิ่งเหยาะ ๆ ว่ายน้ำเป็นรอบ เต้นแอโรบิก ยกน้ำหนัก ฟุตบอล และกิจกรรมออกแรงหนัก ได้แก่ การทำนา ทำสวน งานก่อสร้าง ตัดหญ้าด้วยมือ (กันต์ เขียวรุ่งเรือง และคณะ, 2547 อ้างอิงในกาญจนา เหลี่ยมการค้า, 2557)

4.3 ระยะเวลาการออกกำลังกาย (Time or duration of exercise: T) เป็นช่วงเวลายาวนานในการออกกำลังกายแต่ละครั้งควรใช้เวลาอย่างน้อย 20-60 นาทีต่อครั้งโดยทำติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้

4.3.1 ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (Warm-up period) เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกายจริง เพื่อให้การหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อมีการประสานงานกัน การเคลื่อนไหวข้อต่อต่างๆมีความคล่องแคล่วว่องไว ลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อ อუნทงุมิ ปริมาณการหายใจและการไหลเวียนโลหิตของร่างกายเพิ่มขึ้น โดยการยืดกล้ามเนื้อ คอ ไหล่ ลำตัวหลัง ต้นขา ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

4.3.2 ระยะเวลาออกกำลังกาย (Exercise period) เป็นการออกกำลังกายจริงโดยใน ระยะแรกควรออกกำลังกายด้วยความหนักเบาในระดับต่ำและระยะสั้น ๆ จากนั้นค่อย ๆ เพิ่มความหนักเบาและระยะเวลาขึ้นทีละน้อยจนร่างกายสามารถปรับตัวได้ดีจึงทำอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที

4.3.3 ระยะเวลาผ่อนคลายร่างกาย (Cool down phase) เป็นช่วงระยะเวลาหลังจาก การออกกำลังกายอย่างเต็มที่แล้ว โดยการออกกำลังกายเบา ๆ และช้าลงเรื่อย ๆ เพื่อให้ร่างกายปรับ อุนทงุมิ การหายใจ และความเครียดที่เกิดขึ้นขณะออกกำลังกายเข้าสู่ภาวะปกติ โดยอาจใช้วิธี เดียวกันกับระยะเวลาอบอุ่นร่างกายใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที เช่นกัน

4.4 ชนิดของการออกกำลังกาย (Type of exercise: T) การออกกำลังกายที่เหมาะสม สำหรับผู้ที่ภูวณน้ำหนักเกิน เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) ที่ทำให้ร่างกาย มีการหดและยืดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ โดยการให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมีการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ เป็นจังหวะ และต่อเนื่อง เช่น การเดินเร็ว การวิ่งเหยาะ การปั่นจักรยาน การรำมวยจีน คีตะมวยไทย จั๊กง ไทเก๊ก ฟ้อนเจิง และการเล่นโยคะ เป็นต้น

4.5 ความสนุกสนาน (Enjoyment E) การออกกำลังกายควรมีความสนุกสนาน สอดคล้องตามความต้องการและเหมาะสม

เมื่อได้อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดแล้ว สามารถนำมาเทียบกับความหนักของ การออกกำลังกายได้ชีพจรเป้าหมาย (Target Heart Rate) ดังนี้

ตาราง 2 แสดงชีพจรเป้าหมาย (Target Heart Rate)

% ของอัตรา				
การเต้นหัวใจ	น้อยกว่า 55%	55-69%	70-80%	มากกว่า 85%
สูงสุด				
ประโยชน์ที่	ไม่เกิดประโยชน์	ควบคุมน้ำหนัก	เพื่อสมรรถภาพ	นักกีฬา
ได้รับ		เผาผลาญไขมัน	ของหัวใจ	

**ที่มา:** กองออกกำลังกาย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2550

เมื่อพิจารณาจากหลักของการออกกำลังกายตามหลักของ FITTE แล้วในการจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ที่จะมีประโยชน์ในการควบคุมน้ำหนักและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของบุคลากรที่มีน้ำหนักเกินนั้น จึงต้องมีระยะเวลาการออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน มีความถี่อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ และมีความหนักระดับปานกลางคือออกกำลังกายจนให้หัวใจเต้นประมาณร้อยละ 66-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งในทางปฏิบัติขณะออกกำลังกายจะทำได้ยากแต่สามารถประเมินและวัดได้จากการหายใจขึ้นเล็กน้อย มีความรู้สึกไม่สุขสบายเล็กน้อย และประเมินจากการพูดขณะออกกำลังกายถ้าสามารถพูดเป็นประโยคที่ต้องใช้เวลาพูด 2-3 วินาทีได้แสดงว่าความหนักเหมาะสม ถ้าพูดได้นานกว่า 10 วินาที อย่างต่อเนื่องแสดงว่าเบาเกินไป หากไม่สามารถพูดคุยได้ แสดงว่าหนักเกินไปต้องหยุดพักจากการปฏิบัติออกกำลังกาย (นราภรณ์ ชันชูบุตร, 2558)

## 5. ประเภทของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายมีหลายประเภท การเคลื่อนไหว การออกแรง การออกกำลังกายที่ดีควรมีการผสมผสานกันแต่ละประเภทที่ให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของปอดและหัวใจ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท (ระพีณ ผลสุข, 2559)

5.1 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพปอดและหัวใจ (Cardiopulmonary Endurance) ได้แก่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ประกอบด้วย กิจกรรมที่ทำให้เกิดการใช้ออกซิเจนจำนวนมาก และสม่ำเสมอ ติดต่อกันเป็นเวลานานอย่างน้อย 20-30 นาที และความบ่อยของการออกกำลังกายประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นการออกกำลังกายที่กล้ามเนื้อ ใช้พลังงานจากการใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญอาหาร ซึ่งกล้ามเนื้อจะมีการหดตัว และคลายตัวตลอดเวลา การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง จะเพิ่มการใช้ออกซิเจนในกระบวนการเผาผลาญอาหาร เพื่อสร้างพลังงานของร่างกายได้มากขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ

และอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น การเผาผลาญพลังงานทั้งหมดมาจาก ไกลโคเจน และไขมัน โดยมี ออกซิเจนจากการหายใจ ในการช่วยสันดาป ผลการออกกำลังกาย แบบนี้ จะทำให้เกิดความเมื่อยล้า น้อยกว่าไม่ใช้ออกซิเจน สามารถออกกำลังกายได้เป็นชั่วโมง เนื่องจากมีไขมันอยู่ในร่างกายจำนวนมาก นอกจากนั้นยังสามารถสังเคราะห์พลังงานที่ใช้ และนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก การออกกำลังกาย แบบนี้ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่โดยเฉพาะ แขน ขา ทำงานติดต่อกันเป็นจังหวะสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาานานพอสมควร จึงทำให้เกิดพัฒนาการทำงานของหัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนเลือด การออกกำลังกายแบบนี้จะใช้พลังงานจากไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกาย มีผลทำให้น้ำหนักตัวลดลง ซึ่งจะส่งผลให้ระบบไหลเวียนโลหิตทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกายประเภทนี้ ได้แก่ การเดินอย่างกระฉับกระเฉง การถีบจักรยาน การวิ่งเหยาะ การว่ายน้ำ การเต้นแอโรบิก เป็นต้น

การถีบจักรยาน สามารถถีบจักรยานอยู่กับที่หรือถีบจักรยานทั่วไป โดยเริ่มจากการถีบ ช้า ๆ แล้วค่อย ๆ เพิ่มความเร็วและแรงขึ้นจนรู้สึกเหนื่อยและล้า ชีพจรเต้นเร็ว แล้วจึงค่อย ๆ ผ่อน การถีบให้ช้าลงช่วงผ่อนคลาย

การวิ่งเหยาะ ๆ เหมาะสำหรับผู้ที่มีความสุขโดยทั่วไป แข็งแรงไม่มีปัญหาข้อเข่า และข้อเท้า

การว่ายน้ำ เป็นการออกกำลังกายที่ดี ปราศจากแรงกระแทก ใช้หลักการเดียวกับ การเดิน

การเต้นแอโรบิก การเต้นแต่ละครั้งต้องคำนึงถึงสภาวะร่างกาย และวัย ความหนักเบา ของท่าการออกกำลัง เช่นในวัยผู้ใหญ่ ควรเป็นแบบที่มีแรงกระแทกต่ำ ไม่มีการกระโดด การวิ่งหรือ การเตะเท้าสูง ก้าวเท้าแบบยาวเพื่อลดแรงกระแทก การเต้นแบบปลอดภัยแรงกระแทกมี 6 แบบ ได้แก่ โมเดิลแดนซ์ ศิลปะป้องกันตัว ไทเก๊ก โยคะ บัลเลต์ แจสแดนซ์

5.2 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและการผ่อนคลาย (Flexibility and Relaxation Exercise) ได้แก่ การออกกำลังกายแบบยืดเหยียด (Stretching Exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ทำช้า ๆ ด้วยการยืดกล้ามเนื้อและเอ็นยืด มุ่งผลให้เกิดความคล่องตัว ความยืดหยุ่น ส่งผลต่อการเคลื่อนไหว ช่วยในการทรงตัวและการประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย การออกกำลังกายประเภทนี้ได้แก่ การรำ มวยจีน โยคะ กายบริหาร เป็นต้น

5.3 การออกกำลังกายที่เพิ่มพลังหรือความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and Muscular Endurance) การออกกำลังกายประเภทนี้ ประกอบด้วย การออกกำลังกายชนิดที่ความยาวกล้ามเนื้อไม่เปลี่ยนแปลง ได้แก่ การยกของ การออกแรงดึง การเกร็งกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหว และทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความยาว กล้ามเนื้อโดยต้องมีการหายใจเข้าและออกในจังหวะปกติ การออกแรงโดยมีอุปกรณ์ช่วยออกกำลังกาย



เช่น น้ำหนักในการยกน้ำหนัก ซึ่งต้องใช้น้ำหนักที่เหมาะสม โดยเริ่มจากน้ำหนัก 1 กิโลกรัม และ บาร์เดียว บาร์คู่ห้วง เป็นต้น

ในการรักษาน้ำหนักเพื่อไม่ให้เพิ่มขึ้นนั้น การควบคุมอาหารควบคู่กับการทำกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและการมีภาวะอ้วน การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่พอเหมาะและต่อเนื่อง จะช่วยให้ร่างกายมีสรีระที่ดีและมีสมรรถภาพร่างกายที่ดี โดยสอดคล้องกับการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพร่างกาย อาทิ สุนันทา ศรีอุดม (2558) ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ของผู้สูงอายุที่มีโรคอ้วนลงพุงในเทศบาลตำบลนางสี้อ อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองมีค่าดัชนีมวลกัลดลงร้อยละ 95.00 และลดดัชนีมวลกายให้อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 25.00 รอบเอวลดลงร้อยละ 90.00 และลดรอบเอวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 35.00 และ ไวพจน์ จันทร์เสมอ และประธานศาสน จัปจิตร (2551) ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน โดยใช้การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลอง 4 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ย ความ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.5$ ) และภายหลังจากทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < 0.5$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ อธิวรรณ สุธรรม, และณภัทรวรรณ ธนาพงษ์อนันท์ (2558) ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลอง ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.5$ ) โดยมีค่าดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวมี่ค่าเฉลี่ยลดลงภายหลังการทดลองและสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วยความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.5$ )

สรุปการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ประกอบไปด้วย ความถี่ ความแรง ระยะเวลา และ ชนิดของการออกกำลังกาย ที่เหมาะสม จะช่วยให้ ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ลดลงได้ และเพิ่มสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้นได้ โดยการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำการออกกำลังกายคิตะมวยไทยซึ่งจัดเป็นรูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกมาใช้ในการศึกษาในกลุ่มทดลอง เพื่อให้ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ลดลง และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะมวยไทยและศิลปะมวยไทย

### 1. ความหมายของศิลปะมวยไทย

ศิลปะมวยไทย คือ การนำทักษะการใช้อาวุธหมัด เท้า เข่า ศอก มารวมเป็นกระบวนการท่าเพื่อการป้องกัน และกระทำต่อคู่ต่อสู้ แต่ละแม่ไม้มันใช้แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้ใช้แม่ไม้มวยไทย ซึ่งแต่ละท่าเกิดจากการคิดดัดแปลงของปรมาจารย์มวยไทยยุคก่อน ๆ แม่ไม้มวยไทยของแต่ละอาจารย์หรือแต่ละค่ายมวยมีความแตกต่างกันไป (กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558)

### 2. ทักษะมวยไทย (กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558)

ทักษะมวยไทย คือ การตั้งท่า การรุก การรับ การใช้อาวุธมวยไทย ซึ่งประกอบด้วยหมัด เท้า เข่า ศอก และการป้องกันอาวุธดังกล่าว รวมไปถึงกระบวนการการใช้อาวุธต่าง ๆ มาผสมผสานให้เป็นแม่ไม้มวยไทยด้วย ดังต่อไปนี้

2.1 การใช้อาวุธหมัด หมัดเป็นอาวุธมวยไทยที่สำคัญอย่างหนึ่ง สามารถชกหมัดได้หลายลักษณะ คือ หมัดตรง หมัดเหวี่ยงหรือหมัดสวิง และหมัดเสยหรือหมัดสอยดาว

#### 2.1.1 การชกหมัดตรง แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ประกอบไปด้วย

1) หมัดตรงด้วยหมัดหน้า (หมัดแย็บ) เป็นหมัดที่ใช้แรงส่งจาก หัวไหล่ ขณะที่พุ่งหมัดออกไปให้บิดแขนเล็กน้อย โดยให้หมัดอยู่ในลักษณะคว่ำหมัด แขนตึงและเกร็งแขน เมื่อหมัดถึงเป้าหมาย ให้ดึงหมัดกลับมาในทิศทางเดิม อย่าปล่อยแขนให้ห้อยลง ขณะชกหมัดต้องไม่ย่อเข่าหรือก้มตัว ต้องพยายามยืดตัวให้สูงขึ้น

2) หมัดตรงด้วยหมัดหลัง (หมัดตาม) เป็นหมัดที่มีความหนักหน่วง สามารถใช้พิชิตคู่ต่อสู้ได้ โดยปล่อยหมัดจากการกระแทกไหล่และแขนไปข้างหน้า บิดแขน เล็กน้อยให้หมัดอยู่ในลักษณะคว่ำหมัดลง บิดลำตัวใช้แรงส่งจากลำตัวและสะโพกด้านที่ออกหมัด โนมตัวส่งไปข้างหน้าเล็กน้อย พร้อมกับสะบัดสะโพกส่งตามไปข้างหน้า เมื่อหมัดถึงเป้าหมายให้ชักหมัดกลับมาในทิศทางเดิม (ขณะชกหมัดต้องระมัดระวัง อย่าก้มตัวตามหมัดไปข้างหน้าเกินไป)

2.1.2 หมัดเหวี่ยงหรือหมัดสวิง เป็นหมัดที่ชกโดยใช้แรงเหวี่ยงส่งจากไหล่และลำตัว ซึ่งจะเป็นการชกในบริเวณในบริเวณด้านข้าง มีเป้าหมายที่บริเวณกอกหู ต้นคอ คางใบหน้า และบริเวณซี่โครง (ลำตัวด้านข้าง) ในขณะที่เหวี่ยงชกนั้นให้เกร็งหมัด และท่อนแขน

2.1.3 หมัดฮุกหมัด ข้อศอก และไหล่ เคลื่อนที่ในจังหวะเดียวกันแรงส่ง ของหมัดส่งจากปลายเท้า สะโพก และหัวไหล่ลงท่อนล่าง ให้ท่ามุกกับแขนท่อนบน เป็นมุม ประมาณ 90 องศา ชกด้วยการกระตุกหัวไหล่ ถ่ายน้ำหนักตัวเพื่อเพิ่มน้ำหนักหมัด โดยการยกสันเท้าหลังขึ้น

2.1.4 การชกหมัดเสย หรือหมัดสอยดาว หรือหมัดอัปเปอร์คัต (Uppercut) เป็นหมัดที่ชกโดยมีทิศทางของหมัดจากด้านล่างขึ้นบน โดยเปิดท่อนแขนหงายหมัดขึ้นเกร็งแขนและ

กำหนดให้แน่น ส่งหมัดด้วยแรงส่งจากเท้า บิดสะโพก และกระดูกไหล่ เป้าหมาย ของการชกอยู่ที่ บริเวณปลายคางและลิ้นปี่ การชกจะทำได้ดีเมื่อใช้แรงส่งจากเท้าหลังและกระดูกไหล่ในจังหวะที่ สัมพันธ์กัน

2.2 การใช้อาวุธเท้า เท้าเป็นอาวุธมวยไทยที่เกือบจะเรียกว่าเป็นอาวุธที่สำคัญที่สุดของ ศิลปะมวย ไทยการใช้เท้ามี 2 ลักษณะคือ การเตะและการถีบ

2.2.1 การเตะตรง หรือเตะผ่าหมากเป็นการเตะขึ้นตรง ๆ โดยเตะขึ้นไประหว่าง แขนทั้งสองจากท่าตั้งท่า เหยียงขาขึ้นตรง ๆ ปลายเท้าจุ่มลำตัวเอนไปข้างหน้าเล็กน้อย เป้าหมายของ การเตะคือ ผู้เตะสามารถเตะได้ทั้งเท้าหน้าและเท้าตาม

2.2.2 การเตะตัด คือ การเตะที่ใช้บริเวณขาท่อนล่าง (หน้าแข้ง) เเตะตัด บริเวณ ลำตัวคู่ต่อสู้ โดยขณะเตะให้พับเข่าเล็กน้อย ก้มตัวพร้อมกับเหยียงเท้าไปหาคู่ต่อสู้ บิดลำตัวตามพร้อม กับใช้น้ำหนักตัวช่วยลักษณะของเท้าที่เหยียงออกไปนั้นจะทำมุมในลักษณะขนานกับพื้น

2.2.3 การเตะเฉียง เป็นการเตะที่ใช้บริเวณหลังเท้าและหน้าแข้งเตะคู่ต่อสู้ ในลักษณะเหยียงขาเฉียงขึ้นไป โดยใช้แรงส่งจากเท้าและสะโพก โดยปกติจะเอนลำตัวไปทางด้านตรง ข้ามกับเท้าที่ใช้เตะ เมื่อเตะไปแล้วจะต้องยกมืออยู่ในท่าของการตั้งท่าด้วยเป้าหมายของการเตะ คือ บริเวณซี่โครงหรือก้านคอ หรือกราม

2.2.4 การถีบ การถีบเป็นอาวุธมวยไทยที่ใช้เท้าทั้งซ้ายและขวาถีบคู่ต่อสู้ ทำให้คู่ ต่อสู้เสียหลัก และเป็นการสกัดกั้นการบุกของคู่ต่อสู้ได้ วิธีการถีบนั้นให้ยกเท้าข้างใดข้างหนึ่งให้เกือบ ขนานกับพื้น งอเข่าเล็กน้อย พร้อมกับเหยียดขาออกไปให้สุดจนขาตั้ง ใช้บริเวณปลายเท้า หรือ ผ่าเท้า ปะทะเป้าหมาย โดยใช้แรงส่งจากการพุ่งขาไปข้างหน้าด้วยสะโพกและเท้าหลัง เป้าหมายที่ใช้ถีบคือ ต้นขา หน้าท้อง หน้าอก และใบหน้าแล้วแต่จังหวะและโอกาส

2.3 การใช้อาวุธเข่า เข่าเป็นอาวุธมวยไทยที่มีความหนักหน่วงอีกทางหนึ่งจะใช้ใน โอกาสประชิดตัวและต้องใช้ความแข็งแรงสามารถปล้ำพืดเหนี่ยวคู่ต่อสู้ลงมาเพื่อตีเข้าได้

2.3.1 เข่าตรง คือการยกเข่าขึ้นตีตรง ๆ หรือกระแทกบุกขึ้นไปโดยการงอเข่าเป็น มุมแหลมให้ส่วนที่เป็นเข่าถูกเป้าหมาย และให้ปลายเท้าของเข่าที่ยกขึ้นตีขึ้นไปทางข้างหลัง

2.3.2 เข่าเฉียง คือเข่าที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับเข่าตรงจะต่างกันที่เข่าเฉียงจะตี จากล่างเฉียงเข้าบริเวณชายโครงหรือโคนขา เมื่อมีการโน้มคอกอาจจะมีการเหยียงคู่ต่อสู้ไปมาทางด้าน ข้างและหน้าหลังแล้วตีเข่าสวนทิศทางการเหยียงคู่ต่อสู้

2.3.3 เข่าโค้งหรือเข่าตัด ใช้ในลักษณะคล้ายกับเข่าโหน แต่เป็นการโน้มคอกคู่ต่อสู้ แล้วเหยียงไปทางด้านข้าง ตีด้วยเข่าซ้ายหรือขวาแล้วแต่โอกาส โดยยกเข่าขึ้นเหยียงให้เกือบขนานพื้น และบิดสะโพก เอี้ยวตัวไปทางซ้ายหรือขวา ตีเข่าที่บริเวณด้านข้างลำตัว

2.3.4 เช่าลอย ใช้เมื่อคู่ต่อสู้เสียหลักให้ยกเท้ามาแล้วกระโดดขึ้นให้สูงพร้อมยกขาไปข้างหน้า ก่อนที่เท้าหน้าจะตกพื้นให้กระตุกเท้าตามขึ้นขาในขณะที่ตัวกำลังลอยอยู่ เป้าหมายคือบริเวณหน้าอกหรือคาง

2.4 การใช้อาวุธศอก ศอกเป็นอาวุธที่มีอันตรายมาก แบ่งตามลักษณะการใช้ศอกออกเป็น 4 วิธี คือ

2.4.1 ศอกตี เป็นศอกที่ตีลักษณะเฉียงลง โดยยกศอกตีขนานไปกับข้างหู พบแขนให้ปลายหมัดเข้าหาลำตัว เขย่งปลายเท้าหลังขึ้นแล้วทิ้งน้ำหนักตัวลงข้างหน้าในลักษณะฟันเฉียงลง

2.4.2 ศอกงัด ใช้สกัดกั้นการรุกของคู่ต่อสู้โดยย่อตัวลงพับศอกงัดขึ้นใน ขณะที่สับเท้าประชิดคู่ต่อสู้ใช้แรงส่งจากเท้าและเข้า

2.4.3 ศอกตัด ใช้ได้ดีเมื่อคู่ต่อสู้บุกเข้าหา ให้ฟันศอกส่งแรงจากหัวไหล่ แล้วบิดตัวศอกในลักษณะแนวขนานพื้น

2.4.4 ศอกกลับ เป็นศอกที่เหวี่ยงตัวหมุนไปด้านหลังแล้วกระชากศอกกลับในขณะที่หมุนตัวไปได้ครึ่งวงกลม

### 3. ความสำคัญของศิลปะมวยไทย

คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2540) ได้กล่าวถึงความสำคัญของมวยไทยไว้ ดังนี้

3.1 ศิลปะมวยไทยสำคัญต่อบุคคล ศิลปะมวยไทยช่วยพัฒนาร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญาให้เป็นผู้มีความสมบูรณ์ ทางกาย และจิตใจ สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

3.2 ศิลปะมวยไทยสำคัญต่อชุมชนและสังคมศิลปะมวยไทยเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายส่วนบุคคล และเป็นการออกกำลังกายร่วมกับคนหลาย ๆ คนได้ อาจใช้มวยไทยเพื่อการเล่นสนุกสนาน หรือฝึกหัดเพื่อการแข่งขันกีฬาและจัดการแข่งขันมวยไทยในโอกาสพิเศษต่าง ๆ

3.3 ศิลปะมวยไทยสำคัญต่อประเทศชาติ โดยศิลปะมวยไทยมีส่วนสำคัญในการดำรงเอกราชของชาติไทยตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน เพราะศิลปะมวยไทยช่วยให้การรบของทหารไทยได้เปรียบคู่ต่อสู้โดยเฉพาะในระยะประชิดตัว ทหารตำรวจไทยจึงได้รับการฝึกฝนเรื่องมวยไทย ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ศิลปะมวยไทยแพร่หลายเป็นที่นิยมกันในต่างประเทศทั้งในเอเชีย ยุโรป อเมริกา ทำให้ชาวต่างชาติรู้จักคนไทยยกย่องในความสามารถด้านมวยไทย

3.4 ศิลปะมวยไทยช่วยทำให้ชาติมั่นคง โดยศิลปะมวยไทยเป็นเอกลักษณ์ เป็นวัฒนธรรม และวัฒนธรรมคือความมั่นคงของชาติ มวยไทยจึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ชาติไทยมั่นคงไม่ว่าคนไทยจะไปอยู่ที่ใดก็จะนำศิลปะมวยไทยไปฝึกปฏิบัติและเผยแพร่ สร้างความสัมพันธ์อันดีในหมู่คนไทยด้วยกัน

## 5. ประโยชน์ของกีฬาศิลปะมวยไทย

คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2540) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของกีฬาศิลปะมวยไทยไว้ดังนี้คือ

### 5.1 กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยพัฒนาการทางกาย ดังนี้

5.1.1 ช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีสมรรถภาพในการทำงานสูง

5.1.2 ช่วยทำให้ทรหดทรงดี มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมในการเป็นผู้นำ เพราะการฝึกซ้อม การแข่งขันกีฬาศิลปะมวยไทยจะต้องใช้อวัยวะเกือบทุกส่วน เมื่ออวัยวะเกือบทุกส่วนได้ออกกำลังกาย จึงเป็นส่วนช่วยให้ทรหดทรงสง่างามสมชายชาตรี

5.2 กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยพัฒนาการทางอารมณ์ การออกกำลังกาย การฝึกซ้อม การแข่งขัน และการต่อสู้ของกีฬามวยนั้น จะพบทั้งความผิดหวังและสมหวัง รวมทั้งความเจ็บปวดทางด้านร่างกาย ดังนั้นนักกีฬามวยไทยจึงจะต้องมีความอดทน อดกลั้น เป็นอย่างดีจึงจะสามารถเป็นนักกีฬามวยไทยที่ดีได้

5.3 กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยพัฒนาการทางด้านจิตใจเนื่องจากกีฬาศิลปะมวยไทยเป็นศิลปะวัฒนธรรม ดังนั้น ขบวนการของกีฬาศิลปะมวยไทยจึงมีการขึ้นครู ไหว้ครู การนับถือผู้ประสิทธิ์วิทยาการทางมวยไทย ให้การเคารพนับถือผู้ที่มีคุณวิภาวะสูงกว่า การรู้จักเสียสละ กำลังกาย กำลังใจ เพื่อคนอื่น ความซื่อสัตย์สุจริต ความยุติธรรม การมีมารยาท มีระเบียบวินัย กล้าหาญ อดทน มีน้ำใจ เป็นนักกีฬาที่รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย

5.4 กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยให้เกิดสวัสดิภาพแก่บุคคลและสังคม เนื่องจากกีฬาศิลปะมวยไทยเป็นศิลปะป้องกันตัวให้บุคคลสามารถป้องกันภัยอันตรายที่จะเกิดขึ้นแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองให้มากยิ่งขึ้น

5.5 ศิลปะมวยไทยช่วยเพิ่มสมรรถภาพและประสิทธิภาพของทหาร และตำรวจ เนื่องด้วยทหารและตำรวจ จะต้องปฏิบัติหน้าที่ปราบปรามโจรผู้ร้ายและออกศึกสงคราม นอกเหนือไปจากการใช้อาวุธยุทโธปกรณ์แล้วการต่อสู้ด้วยมือเปล่ายังมีความจำเป็นอยู่มากในการต่อสู้ระยะประชิด ศิลปะการต่อสู้แบบมวยไทยอันเป็นศิลปะการต่อสู้ประจำชาติไทยจะช่วยให้การต่อสู้แบบมือเปล่าในระยะประชิด

## 6. คีตะมวยไทย

คีตะมวยไทยหมายถึงการนำเอาศิลปะมวยไทยมาผสมผสานกับท่าเต้นแบบการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ร่วมกับจังหวะเพลงและศิลปะแม่ไม้มวยไทย (ดอกไม้ สิงทิว, 2550)

คีตะมวยไทย หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า มวยไทยแอโรบิก เป็นรูปแบบการออกกำลังกายรูปแบบใหม่ที่นำเอาท่าทางของทักษะศิลปะมวยไทยพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการใช้หมัด เท้า เข่า และศอก มาประยุกต์ใช้กับการเต้นแอโรบิก จึงเรียกว่า "มวยไทยแอโรบิก" หรือ "คีตะมวยไทย"

การออกกำลังกายรูปแบบนี้เป็นการออกกำลังกายอีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาส่งเสริมให้มีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์ แข็งแรง ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เนื่องจากใช้รูปแบบการออกกำลังกายชนิดเดียวกับการเดินแอโรบิก แต่ประยุกต์ใช้ท่าทางจากทักษะศิลปะมวยไทย ซึ่งการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ถือได้ว่าเป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน นอกจากนี้การออกกำลังกายศิลปะมวยไทยเป็นการออกกำลังกายร่วมกับจังหวะเสียงเพลงที่สนุกสนานซึ่งจะช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดได้และส่งเสริมการมีสัมพันธภาพร่วมกับผู้อื่น (ดอกไม้ สิ่งทิศ, 2550)

### 6.1 ท่าศิลปะมวยไทย มีท่าแม่ไม้มวยไทยหลัก 4 ท่า ดังนี้ (สุพิชชา วงศ์จันทร์, 2557)

6.1.1 การใช้หมัด ได้แก่ หมัดตรง หมัดตั้ง หมัดตวัด หมัดเสย การใช้หมัดเป็นลักษณะการเคลื่อนไหวที่ใช้กล้ามเนื้อไหล่และกล้ามเนื้อแขนเป็นสำคัญ รวมถึงระบบกระดูกและระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่มีส่วนช่วยในการเคลื่อนไหวลักษณะเหยียดงอ และเกร็งกล้ามเนื้อ

6.1.2 การใช้ศอก ได้แก่ ศอกตี ศอกตัด ศอกงัด ศอกกระทุ้ง การใช้ศอกลักษณะการเคลื่อนไหวคล้าย กับการใช้หมัด

6.1.3 การใช้เข่า ได้แก่ เข่าตรง เข่าเฉียง การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขา เป็นสำคัญรวมถึงระบบกระดูกและระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ที่มีส่วนช่วยในการเคลื่อนไหวลักษณะเหยียดงอ และเกร็งกล้ามเนื้อ

6.1.4 การใช้เท้า ได้แก่ การใช้เท้าเตะตรง เตะเฉียง และการใช้เท้าถีบด้วยปลายเท้า ถีบด้วยสันเท้า ถีบข้าง และถีบกลับหลัง ลักษณะการเคลื่อนไหวคล้าย ๆ กับการใช้เข่า

### 6.2 ศิลปะมวยไทย 10 ท่าแม่ไม้มวยไทย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562)

เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสมหามงคลพระราชพิธีบรมราชาภิเษก พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยการน้อมนำพระราชดำริด้านการส่งเสริมกิจกรรมการออกกำลังกาย ที่ช่วยให้สุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ และสามารถร่วมปฏิบัติกันได้ทุกเพศทุกวัยในครอบครัว โดยเป็นเป้าหมายหลักในการดำเนินงานขับเคลื่อนแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พ.ศ.2561-2571 ของประเทศไทย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2560) โดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบูรณาการ การสร้างกลไกในการขับเคลื่อนการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่มีเข้มและแข็งเพียงพอที่จะทำให้ประชาชนในประเทศไทยไม่มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 10 ปี ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาพที่ดี ครอบคลุมทั้งด้านกาย ใจ สติปัญญา และสังคม โดยจะมุ่งเน้นการเสริมสร้างการจัดการสุขภาวะในทุก รูปแบบ ที่นำไปสู่การมีศักยภาพในการจัดการสุขภาวะที่ดีได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมให้คนไทยมีสุขภาพที่ดี มีทักษะด้านสุขภาวะที่เหมาะสม และเป็นการ

ลดความเสี่ยงต่อภาวะขาดสัมพันธภาพภายในครอบครัว อันเป็นปัจจัยสู่โรคทางสภาพจิตใจและความรุนแรงในครอบครัว ดังนั้น ในปี พุทธศักราช 2562 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้มีกิจกรรม สืบสานครอบครัวไทยออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสทรงครองราชพิธีบรมราชาภิเษก โดยมีรูปแบบการออกกำลังกายซึ่งเป็นกิจกรรมออกกำลังกายด้วยรูปแบบคีตะมวยไทยเพื่อสุขภาพ ที่แสดงออกถึงความเป็นไทยและความรักชาติ ร่วมสืบสานและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยช่วยให้ประชาชนชาวไทยมีกิจกรรมออกกำลังกายร่วมกันเป็นแบบครอบครัวอย่างสม่ำเสมอตามบริบทสภาพแวดล้อม ซึ่ง “คีตะมวยไทย” โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นการออกกำลังกายโดยนำท่ามวยไทยแบบพื้นฐาน 10 ท่า ประกอบด้วยท่าที่ 1 ท่าหมัดตรง ท่าที่ 2 ท่าหมัดวัด (หมัดชุก) ท่าที่ 3 หมัดเสย (หมัดสอยดาว) ท่าที่ 4 ศอกกระทิง ท่าที่ 5 ศอกตัด ท่าที่ 6 ศอกกัด ท่าที่ 7 เข่าตรง ท่าที่ 8 เตะตรง (เตะผ่าหมาก) ท่าที่ 9 เตะตัด ท่าที่ 10 ถีบด้วยสันเท้า นำมาประกอบจังหวะเพลงเพื่อให้เกิดความสนุกสนานเพื่อให้ประชาชนได้นำไปปฏิบัติในการออกกำลังกาย โดยการออกกำลังกายคีตะมวยไทยนี้เป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของหัวใจและหลอดเลือด เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยการออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะเป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่างต่อเนื่องและเป็นจังหวะทำให้กล้ามเนื้อมีการใช้ออกซิเจนในระบบของการใช้พลังงานส่งผลให้ปอดหัวใจ และหลอดเลือดทำงานเพิ่มขึ้นเพื่อให้ออกซิเจนไปที่กล้ามเนื้อนั้นมีปริมาณเพียงพอ โดย 10 ท่าคีตะมวยไทย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562) มีรายละเอียดดังนี้



ภาพ 1 แสดงท่าที่ 1 หมัดตรง

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

**ท่าที่ 1 หมัดตรง** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ชกหมัดซ้ายเหยียดแขนจนข้อศอกตรงแล้วชักหมัดกลับ แล้วชกด้วยหมัดขวา บิดลำตัวเล็กน้อย ชักหมัดกลับ ชกสลับข้างไปเรื่อย ๆ แล้วเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ทำนี้จะช่วยกล้ามเนื้อแขน หลัง และแกนกลางลำตัว



ภาพ 2 แสดงท่าที่ 2 หมัดตวัด (หมัดฮุก)

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

**ท่าที่ 2 หมัดตวัด (หมัดฮุก)** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ชกหมัดขวาต่อยตวัดจากด้านข้าง เหยียดข้อศอกเป็นวงกว้าง ขนานกับพื้นสูงระดับหัวไหล่ ชักหมัดกลับ แล้วเปลี่ยนข้าง ชกหมัดซ้ายแบบเดียวกัน แล้วเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับข้างต่อไป ทำนี้จะช่วยกล้ามเนื้อแขน ไหล่ หลัง และแกนกลางลำตัว





ภาพ 3 แสดงท่าที่ 3 หมัดเสย (หมัดสอยดาว)

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

ท่าที่ 3 หมัดเสย (หมัดสอยดาว) ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำมือลดแขนซ้ายลง ย่อตัวย่อเข่าลงเล็กน้อย ยกตัวขึ้นพร้อมหายใจสับปลายคางคู่ต่อสู้ ชักหมัดกลับ แล้วออกหมัดขวาด้วยท่าแบบเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้าทำสลับข้างต่อไป ทำนี้จะช่วยกล้ามเนื้อแขน ขา ไหล่ หลัง และแกนกลางลำตัว



ภาพ 4 แสดงท่าที่ 4 คอกกระทู้

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

**ท่าที่ 4 ศอกกระทู้** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ใช้ข้อศอกขวากระทู้กลับเฉียงไปด้านหลังแนบข้างลำตัว ข้อศอกยกขนานกับหัวไหล่ ใบหน้าหันตามปลายข้อศอก แล้วชักศอกกลับใช้ศอกซ้ายทำแบบเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันต่อไป ท่านี้จะช่วยกล้ามเนื้อแขน ไหล่ หลัง และแกนกลางลำตัว



ภาพ 5 แสดงท่าที่ 5 ศอกตัด

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

**ท่าที่ 5 ศอกตัด** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำมือยกศอกขวาขึ้นขนานกับพื้น ตวัดไปด้านหน้า ปลายข้อศอกอยู่ระดับเดียวกับหัวไหล่ กลับมาท่าเริ่มต้น ใช้ศอกซ้ายทำแบบเดียวกัน แล้วจึงเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้าทำสลับกันต่อไป ท่านี้จะช่วยกล้ามเนื้อแขน ไหล่ หลัง และแกนกลางลำตัว



ภาพ 6 แสดงท่าที่ 6 คอกงัด

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

**ท่าที่ 6 คอกงัด** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำหมัดย่อเข้ายกขึ้นพร้อมยืดตัว งัดศอกขวาไปด้านหน้า ปลายศอกตั้งตรงอยู่ระดับหน้าผากขนานกลับพื้น ปลายแขนแนบใบหู ชักศอกกลับ แล้วทำท่าด้วยศอกซ้ายเช่นเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันไป ท่านี้จะช่วยกล้ามเนื้อแขน ขา ไหล่ หลัง และแกนกลางลำตัว



ภาพ 7 แสดงท่าที่ 7 เข้าตรง

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

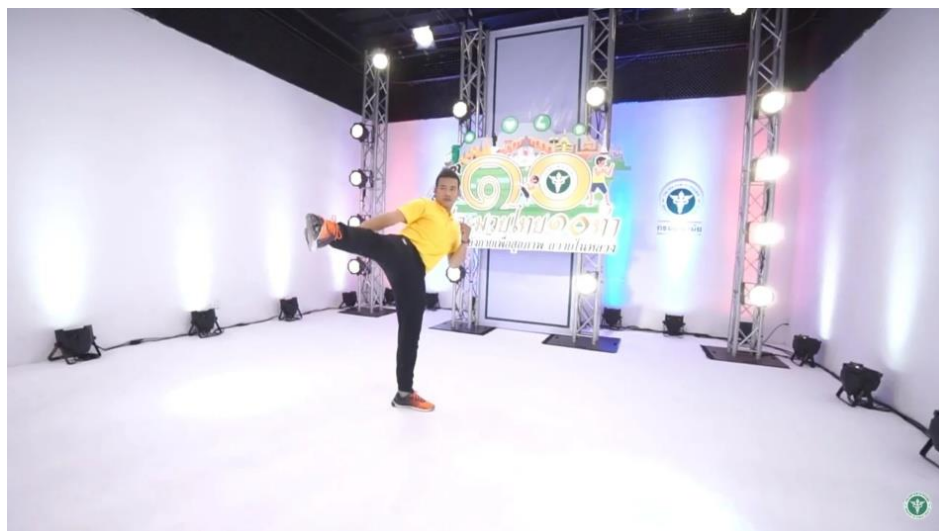
**ท่าที่ 7 เข้าตรง** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ยกหัวเข่าขวาขึ้นระดับเอว หน้าข้างตั้งฉากกับพื้น ปลายเท้าชี้ลง ออกแรงให้หัวเข่าพุ่งไปด้านหน้า ขาซ้ายยันพื้น ชักหัวเข่ากลับ เปลี่ยนการ์ดแล้วทำสลับข้างต่อไป ทำนี้จะช่วยกล้ามเนื้อสะโพก ต้นขา หลังส่วนล่างและแกนกลางลำตัว



ภาพ 8 แสดงท่าที่ 8 เตะตรง (เตะผ่าหมาก)

**ที่มา:** กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

**ท่าที่ 8 เตะตรง (เตะผ่าหมาก)** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า เอนลำตัวไปด้านหลังเล็กน้อย ยกหัวเข่าขวาขึ้นระดับเอว เตะขาขวาไปด้านหน้าจนเหยียดตรง ปลายเท้าชี้ไปด้านหน้า ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างกันต่อไป ทำนี้จะช่วยกล้ามเนื้อสะโพก หน้าขา หลังส่วนล่าง และแกนกลางลำตัว



ภาพ 9 แสดงท่าที่ 9 เตะตัด

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

**ท่าที่ 9 เตะตัด** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า บิดสะโพกโน้มลำตัวพร้อมเตะขาขวาจากด้านข้างขนานกับพื้น ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างต่อไป ทำนี้จะช่วยกล้ามเนื้อสะโพก ต้นขา หลังส่วนล่าง และแกนกลางลำตัว



ภาพ 10 แสดงท่าที่ 10 ถีบด้วยสันเท้า

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562

**ท่าที่ 10 ถีบด้วยสันเท้า** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า เอนลำตัวไปด้านหลัง เล็กน้อย พร้อมกับยกเท้าขวา เปิดฝ่าเท้าปลายเท้าชี้ขึ้น ใช้สันเท้าถีบออกไปด้านหน้า ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างต่อไป ท่านี้จะช่วยกล้ามเนื้อสะโพก ต้นขา หน้าขา น่อง หลังส่วนล่าง และแกนกลางลำตัว

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่าการออกกำลังกายคีตะมวยไทย ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562) มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างต่อเนื่อง จากท่าแม่ไม้มวยไทย จะสามารถนำเอาไขมันในร่างกายมาใช้เป็นพลังงานมากขึ้น โดยการออกซิโดไซ้ไขมันมากขึ้นในขณะออกกำลังกาย เพิ่มการไหลเวียนเลือดไปที่กล้ามเนื้อมากขึ้นทำให้มีการนำออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อได้ดีขึ้น เพิ่มการสลายไตรกลีเซอไรด์ในเนื้อเยื่อไขมันและช่วยส่งกรดไขมันและช่วยขนส่งกรดไขมันจากเลือดไปที่ซาโครพลาสม (Sacroplasm) มาใช้เป็นพลังงาน จากกระบวนการเบตาออกซิซัน (Fenkci et al, 2006) และเพิ่มการแข็งแรงของกล้ามเนื้อจึงทำให้สามารถช่วยลดน้ำหนักและเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จิรัชย์ ประชุมแพทย์ (2548) ได้ศึกษาผลการฝึกแอโรบิก มวยไทยที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและสมรรถภาพทางกายบางส่วน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง อายุ 30-40 ปี ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายลดลงจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และมีสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความจุปอด แรงบีบมือ แรงดึงขา-หลัง การลุก-นั่ง และความอ่อนตัวที่พัฒนาสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึกแอโรบิก มวยไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) เป็นไปในทางเดียวกับการศึกษาของ ดอกไม้ สิงทิต (2550) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 สำนักงานเขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการทดลองกลุ่มทดลองมีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ กระโดดไกล ลุก-นั่ง 30 วินาที ดันพื้น วิ่งกลับตัว และวิ่ง 5 นาที แตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ รัชนีชนก กวาวปัญญา (2553) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนและคีตะมวยไทยต่อสมรรถภาพทางกายของทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการทดลอง 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไขมันในร่างกาย ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน ค่าเฉลี่ยวิดพื้น ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ และค่าเฉลี่ยงอตัวไปข้างหน้า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ส่วนค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ ณัฐพล ประภารัตน์ (2555) ได้ศึกษาผลของการเต้นแอโรบิกแบบมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความพึงพอใจ ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่เข้าร่วมโปรแกรมการเต้นแอโรบิกแบบมวยไทย ห้างเทศโก้โลตัส สาขาตลาดคำเที่ยง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัย พบว่าภายหลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกาย ในด้านสัดส่วน

ของร่างกาย ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความอ่อนตัว และด้านความอดทนของระบบโลหิตและระบบหายใจ หลังการทดลองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ไปในทางเดียวกับ จารุวรรณ ภู่อาลี (2557) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเดินแอโรบิกแบบมวยไทยต่อความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของผู้ที่มีภาวะเสี่ยงความดันโลหิตสูง ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และเป็นไปในทางเดียวกับการศึกษาของ สุนันทา ศรีอุดม (2558) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ของผู้สูงอายุที่มีโรคอ้วนลงพุงในเทศบาลตำบลนางสี้อ อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท ผลการศึกษาพบว่าภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีระดับค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

จากวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การออกกำลังกายชนิดแอโรบิก (Aerobic exercise) ด้วยรูปแบบการออกกำลังกายคิตะมวยไทย ตามหลักของ FITTE ที่มีความหนักของการออกกำลังกายระดับปานกลางจนทำให้หัวใจเต้นเร็วถึงอัตราเป้าหมายร้อยละ 65-80 ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด และมีการใช้พลังงานประมาณ 3.5-7 กิโลแคลอรีต่อนาทีโดยออกกำลังกายครั้งละ 50 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ติดต่อกันเป็นเวลานาน 12 สัปดาห์และเป็นออกกำลังกายที่มีความสนุกสนานโดยนำท่ามวยไทยมาใช้ในการออกกำลังกาย สามารถใช้ในการลดน้ำหนัก และช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำการออกกำลังกายคิตะมวยไทยมาประกอบจังหวะเพลง โดยเพลงที่มีจังหวะสนุกสนาน มีความเร็วของจังหวะอยู่ระหว่าง 135-160 ครั้งต่อนาที (BPM: Beat Per minute) เพื่อควบคุมให้การออกกำลังกายมีความหนักระดับปานกลาง (ฉัตรทิราภรณ์ โลหพันธ์วงศ์, วนิดา พันธุ์สะอาด และนฤมล นันทพล, 2551, น. 10) โดยเพลงที่ใช้เป็นเพลงไทยดัดแปลงให้มีดนตรีที่มีจังหวะเร็ว โดยมีท่าทางในการปฏิบัติการออกกำลังกาย ดังนี้

**1) ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (Warm-up period) ใช้เวลา 10 นาที มีท่าในการปฏิบัติ ดังนี้**

1.1) บริหารคอ ก้ม-เงย ปฏิบัติโดยยืนเท้าชิด มือวางที่เอว ก้มหน้าลง นับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะที่ 2 เงยหน้า จังหวะที่ 3 กลับมาหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำตามจังหวะดนตรี โดยนับตามจังหวะ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

1.2) บริหารคอ เอียงคอลงด้านข้างขวา-ซ้าย ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ มือทั้งสองข้างวางที่เอว เอียงคอลงด้านข้างขวานับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะ 2 เอียงคอลงด้านซ้าย จังหวะ 3 และหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำจังหวะดนตรี โดยนับ ตามจังหวะ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

1.3) เขยียดแขนตรงเหนือศีรษะ ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ ประสานมือ 2 ข้าง เขยียดแขนสุดเหนือศีรษะ นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

1.4) ประสานมือเอนลำตัวด้านข้างปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า ห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ประสานมือนอกแขนเขยียดขึ้น แขน 2 ข้างแนบชิดใบหู เอนลำตัวด้านข้างทำสลับขวาซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

1.5) ดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เขยียดแขนสุดด้านหน้าระดับไหล่แล้วดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ทำสลับขวา-ซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

1.6) ยึดต้นขาด้านหน้าวิธีปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 3 ช่วงไหล่ ย่อเข่าลง ให้เข่างอทำมุม 90 องศา ขาหลังเขยียดตึง กดสะโพกลงตรงกลาง วางมือบนเข่าทั้ง 2 ข้าง บิดลำตัวไปด้านข้างสลับขวา - ซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

1.7) แตะมือตรงกลางปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าก้มตัวลงประสานมือนอกตัวขึ้นลงแตะตรงกลางระหว่างเท้าทั้งสองข้างนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

1.8) ก้มตัวแตะปลายเท้าปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ก้มตัวและสลับซ้าย - ขวา นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

1.9) พับต้นขา-เขยียดขากระดูกปลายเท้าปฏิบัติโดย ยืนเท้าชิดพับขาขวาไปด้านหลังมือ 2 ข้างจับข้อเท้ายืนด้วยเท้าซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 วางเท้าขวา เขยียดตรงวางด้านหน้ากระดูกปลายเท้าขึ้นมือขวาจับปลายเท้าขวา มือซ้ายวางบนเข่าซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 8 7 6 5 4 3 2 1 สลับทำขาซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

1.10) ย่ำเท้า กำแบ่มือ ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เขยียดแขนตรงด้านหน้าขนานกับพื้น กำแบ่มือและย่ำเท้า นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

**2) ระยะเวลาออกกำลังกาย (Exercise period)** เป็นการออกกำลังกายคือตะมวยไทย โดยประยุกต์ใช้ท่าแม่ไม้มวยไทย 10 ท่า 30-35 นาที (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562) มีการปฏิบัติ ดังนี้

2.1) ท่าที่ 1 หมดตรง ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ชกหมัดซ้ายเขยียดแขนจนข้อศอกตรงแล้วชักหมัดกลับ แล้วชกด้วยหมัดขวา บิดลำตัวเล็กน้อย ชกหมัดกลับ ชกสลับข้างไปเรื่อย ๆ แล้วเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ปฏิบัติ 20 จังหวะ



2.2) ท่าที่ 2 หมัดตวัด (หมัดฮุก) ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ชกหมัดขวาตวัดจากด้านข้าง เหวี่ยงข้อศอกเป็นวงกว้าง ขนานกับพื้นสูงระดับหัวไหล่ ชักหมัดกลับ แล้วเปลี่ยนข้างชกหมัดซ้ายแบบเดียวกัน แล้วเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.3) ท่าที่ 3 หมัดเสย (หมัดสอยดาว) ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำมือลดแขนซ้ายลง ย่อตัวงอเข่าลงเล็กน้อย ยกตัวขึ้นพร้อมหายใจปล่อยคางคู่ต่อสู้ ชักหมัดกลับ แล้วออกหมัดขวาด้วยท่าแบบเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.4) ท่าที่ 4 ศอกกระทิง ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ใช้ข้อศอกขวากระทิงกลับเฉียงไปด้านหลังแนบข้างลำตัว ข้อศอกยกขนานกับหัวไหล่ ใบหน้าหันตามปลายข้อศอก แล้วชักศอกกลับ ใช้ศอกซ้ายท่าแบบเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.5) ท่าที่ 5 ศอกตัด ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำมือยกศอกขวาขึ้นขนานกับพื้น ตวัดไปด้านหน้า ปลายข้อศอกอยู่ระดับเดียวกับหัวไหล่ กลับมาท่าเริ่มต้น ใช้ศอกซ้ายท่าแบบเดียวกัน แล้วจึงเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.6) ท่าที่ 6 ศอกงัด ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำหมัดย่อเข่ายกขึ้นพร้อมยืดตัว งัดศอกขวาไปด้านหน้า ปลายศอกตั้งตรงอยู่ระดับหน้าผากขนานกลับพื้น ปลายแขนแนบใบหู ชักศอกกลับ แล้วทำท่าด้วยศอกซ้ายเช่นเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.7) ท่าที่ 7 เข่าตรง ปฏิบัติโดย ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ยกหัวเข่าขวาขึ้นระดับเอว หน้าแข้งตั้งฉากกับพื้น ปลายเท้าชี้ลง ออกแรงให้หัวเข่าพุ่งไปด้านหน้า ขาซ้ายยันพื้น ชักหัวเข่ากลับ เปลี่ยนการ์ดแล้วทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.8) ท่าที่ 8 เตะตรง (เตะผ่าหมาก) ปฏิบัติโดย ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า เอนลำตัวไปด้านหลังเล็กน้อย ยกหัวเข่าขวาขึ้นระดับเอว เตะขาขวาไปด้านหน้าจนเหยียดตรง ปลายเท้าชี้ไปด้านหน้า ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างกันต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.9) ท่าที่ 9 เตะตัด ปฏิบัติโดย ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า บิดสะโพกโน้มลำตัวพร้อมเตะขาขวาจากด้านข้างขนานกับพื้น ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างต่อไป ท่านี้จะช่วยกล้ามเนื้อสะโพก ต้นขา หลังส่วนล่าง และแกนกลางลำตัวปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.10) ท่าที่ 10 ถีบด้วยสันเท้า ปฏิบัติโดย ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า เอนลำตัวไปด้านหลังเล็กน้อย พร้อมกับยกเท้าขวา เปิดฝ่าเท้าปลายเท้าชี้ขึ้นใช้สันเท้าถีบออกไปด้านหน้า ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

3) ระยะเวลาผ่อนคลายร่างกาย (Cool down phase) ใช้เวลา 10 นาที มีท่าในการปฏิบัติดังนี้

3.1) บริหารคอ ก้ม-เงย ปฏิบัติโดยยืนเท้าชิด มือวางที่เอว ก้มหน้าลง นับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะที่ 2 เงยหน้า จังหวะที่ 3 กลับมาหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำตามจังหวะดนตรี โดยนับตามจังหวะ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3.2) บริหารคอ เอียงคอลงด้านข้างขวา-ซ้าย ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ มือทั้งสองข้างวางที่เอว เอียงคอลงด้านข้างขวานับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะ 2 เอียงคอลงด้านซ้าย จังหวะ 3 และหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำจังหวะดนตรี โดยนับตามจังหวะ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3.3) เขยียดแขนตรงเหนือศีรษะ ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ ประสานมือ 2 ข้าง เขยียดแขนสุดเหนือศีรษะ นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3.4) ประสานมือเอนลำตัวด้านข้างปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า ห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ประสานมือยกแขนเขยียดขึ้น แขน 2 ข้างแนบชิดใบหู เอนลำตัวด้านข้างทำสลับขวาซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3.5) ดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เขยียดแขนสุดด้านหน้าระดับไหล่แล้วดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ทำสลับขวา-ซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3.6) ยืดต้นขาด้านหน้าวิธีปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 3 ช่วงไหล่ ย่อเข่าลง ให้เข่างอทำมุม 90 องศา ขาหลังเขยียดตั้ง กดสะโพกลงตรงกลาง วางมือบนเข่าทั้ง 2 ข้าง บิดลำตัวไปด้านข้างสลับขวา - ซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3.7) แตะมือตรงกลางปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าก้มตัวลงประสานมือโยกตัวขึ้นลงแตะตรงกลางระหว่างเท้าทั้งสองข้างนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3.8) ก้มตัวแตะปลายเท้าปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ก้มตัวและสลับซ้าย - ขวา นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3.9) พับต้นขา-เขยียดขากระดูกปลายเท้าปฏิบัติโดย ยืนเท้าชิดพับขาขวาไปด้านหลังมือ 2 ข้างจับข้อเท้ายืนด้วยเท้าซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 วางเท้าขวา เขยียดตรงวางด้านหน้ากระดูกปลายเท้าขึ้นมือขวาจับปลายเท้าขวา มือซ้ายวางบนเข่าซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 8 7 6 5 4 3 2 1 สลับทำขาซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3.10) ย่ำเท้า กำแบมือ ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่เหยียดแขน  
ตรงด้านหน้าขนานกับพื้น กำแบมือและย่ำเท้า นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4  
3 2 1

### แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ

แบบจำลองการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Health Promotion Model) พัฒนามาจากการสังเคราะห์ ผลงานวิจัยที่เกิดจากการทดสอบโมเดล ตั้งแต่ปี 1975 มีการศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ และมีการตีพิมพ์หนังสือ Health Promotion in Nursing Practice ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1982 และมีการปรับปรุงอีกครั้งในปี ค.ศ. 1987, 1996, 2002, 2006 และในปี ค.ศ. 2011 แบบจำลองการสร้างเสริมสุขภาพใน ค.ศ. 2011 ได้อธิบายถึงภาวะสุขภาพดี เกิดจากพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและอิทธิพลกระบวนการคิดการรับรู้ของบุคคล ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของแต่ละมโนทัศน์เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ (Pender et al., 2011)

1. ลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล (Individual Characteristics and Experiences) เพนเดอร์และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า แต่ละบุคคลมีลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ที่แตกต่างกันซึ่งมีผลต่อการกระทำ ลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของบุคคลที่มีผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมในมโนทัศน์หลักนี้ เพนเดอร์ ได้เสนอมโนทัศน์ย่อย คือ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องและปัจจัยส่วนบุคคลโดยมโนทัศน์ทั้งสองมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพบางพฤติกรรมหรือในบางกลุ่มประชากรเท่านั้น

1.1 พฤติกรรมเดิมที่เกี่ยวข้อง (Prior related behavior) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า ตัวทำนายการเกิดพฤติกรรมคือ ความบ่อยของการปฏิบัติพฤติกรรมหรือความคล้ายกับพฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยพฤติกรรมที่ปฏิบัติในอดีตมีอิทธิพลโดยตรงและโดยอ้อมต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยตรงพฤติกรรมที่เคยปฏิบัติมานั้นได้กลายเป็นนิสัย (Habit formation) และบุคคลปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้โดยอัตโนมัติ โดยอาศัยความตั้งใจเพียงเล็กน้อยก็ปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ นอกจากนั้นการที่เคยปฏิบัติจะเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่ทำให้บุคคลรับรู้สมรรถนะหรือทักษะของตนเอง สามารถคาดการณ์เกี่ยวกับประโยชน์และอุปสรรคที่เกิดขึ้นก่อน ระหว่าง หรือภายหลังการกระทำ จากการศึกษาของ ญีวูลินี ชัวชมเกตุ, พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, และทัศนีย์ ประสบกิตติคุณ (2558) ได้ศึกษาปัจจัยด้านผู้ปกครองที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารเข้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนราธิวาส พบว่า การบริโภคอาหารเข้าของผู้ปกครองมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารเข้าของนักเรียน โดยผู้ปกครองร้อยละ 64.71 และ

นักเรียน ร้อยละ 82.35 บริโภคอาหารเข้าทุกวัน นักเรียนร้อยละ 90.60 มีมารดาเตรียมอาหารเข้าให้ แสดงให้เห็นมารดาปลูกฝังสนับสนุนและเป็นแบบอย่างที่ดีต่อนิสัยบริโภคอาหารที่เหมาะสม

1.2 ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factors) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่าปัจจัยส่วนบุคคลเป็นตัวทำนายที่กำหนดพฤติกรรมสุขภาพโดยเป็นไปตามธรรมชาติ ปัจจัยส่วนบุคคลประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

1.2.1 ปัจจัยด้านชีววิทยา (Biological factors) ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย สภาวะวัยรุ่น สภาวะหมดระดู ความจุปอด ความแข็งแรงของร่างกาย ความกระฉับกระเฉง และความสมดุลของร่างกาย

1.2.2 ปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological factors) ได้แก่ ความมีคุณค่าในตนเอง แรงจูงใจในตนเอง สมรรถนะส่วนบุคคล การรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเอง

1.2.3 ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural factors) ได้แก่ สัญชาติ ชาติพันธุ์ วัฒนธรรม การศึกษา และสถานะทางสังคมเศรษฐกิจ

ด้านปัจจัยส่วนบุคคล เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ในด้านอายุ สอดคล้องกับการศึกษาของ สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล (2546) ศึกษาภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ชายวัยทองพบว่า อายุ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ ( $p < 0.01$ ) สอดคล้องกับ สุพร เหล่าสวัสดิ์ (2548) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของชายวัยทองกรณีศึกษาในข้าราชการตำรวจชั้นประทวนเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า อายุ สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของชายวัยทองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.5$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ ประสาน ไชยมหาพฤกษ์ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของพยาบาลวัยทองงานการพยาบาล สตรี- นรีเวชวิทยา โรงพยาบาลศิริราช พบว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในภาพรวมแตกต่างกัน โดยพยาบาลวัยทองที่มีมีรายได้สูง จะมีพฤติกรรมสุขภาพดีกว่าสตรีวัยทองที่มีมีรายได้ ของครอบครัวระดับปานกลางและต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.5$ )

2. ความคิดและอารมณ์ที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อพฤติกรรม (Behavior Cognitions and Affect) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า ความคิดและอารมณ์เป็นมโนทัศน์หลักในการสร้างกลยุทธ์/กิจกรรมพยาบาล เพราะว่า สามารถปรับเปลี่ยนได้ด้วยวิธีการทางพยาบาล ประกอบด้วยมโนทัศน์ย่อย 5 มโนทัศน์ ดังนี้

2.1 การรับรู้ประโยชน์ของการกระทำ (Perceive benefits of action) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม เป็นความคิดทางด้านจิตใจคาดการณ์ด้านบวก หรือผลที่เสริมแรงต่อผลลัพธ์การปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น แต่ละบุคคลมีความคาดหวังประโยชน์ที่จะได้รับภายหลังการ

ปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมมีผลโดยตรงและโดยอ้อมที่จะกระตุ้นในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งผลให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะกระทำ มโนทัศน์นี้มาจากทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy-value theory) สิ่งสำคัญที่กระตุ้นเกิดการปฏิบัติพฤติกรรมมาจากปัจจัยส่วนบุคคล โดยอาศัยประสบการณ์ตรงหรือสังเกตประสบการณ์ของผู้อื่น บุคคลมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมที่มีความเป็นไปได้สูงว่าจะเกิดประโยชน์ ประโยชน์มีทั้งภายในและภายนอก ประโยชน์จากภายใน เช่น การเพิ่มความตื่นตัว หรือการลดความรู้สึกเมื่อย่ำแย่ และเพิ่มแรงจูงใจ ส่วนประโยชน์จากภายนอกนั้น เช่น การได้รับเงินรางวัล หรือความเป็นไปได้ของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เกิดจากผลการปฏิบัติพฤติกรรม ในระยะแรกนั้นประโยชน์จากภายนอกจะเป็นรับรู้มากกว่าแต่ประโยชน์ภายในนั้นจะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องมากกว่า จะเห็นว่าการรับรู้ประโยชน์ของปฏิบัติพฤติกรรมมีอิทธิพลจูงใจให้บุคคลปฏิบัติพฤติกรรม แต่จะมีอิทธิพลมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความสำคัญของประโยชน์ดังกล่าว จากการศึกษาของ นันทริกา เลิศเชวงกุล (2549) ได้ศึกษาการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพกระดูกของผู้สูงอายุชาย ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพกระดูกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพกระดูกของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.5$ ) ไปในทางเดียวกับ มะไลทอง วาปี (2558) ได้ศึกษาการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคของการสร้างเสริมสุขภาพและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของหญิงมีครรภ์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการสร้างเสริมสุขภาพของหญิงมีครรภ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของหญิงมีครรภ์โดยรวมอยู่ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) และการศึกษาของ พิทักษ์พงศ์ ปันต๊ะ, และดาว เวียงคำ (2554) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและการรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกายกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในจังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค เป็นปัจจัยร่วมกันทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ส่วนใหญ่ใช้วิธีการให้ความรู้ทางด้านสุขภาพซึ่งส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ โดยการให้ความรู้ทางด้านสุขภาพมีผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ดีขึ้นและต่อเนื่อง จึงทำให้พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและมีพฤติกรรมการออกกำลังกายดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัย จึงได้ประยุกต์ใช้โปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย โดยจัดกิจกรรม การให้ความรู้สุขภาพกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรมในสัปดาห์ที่ 1 โดยการให้ความรู้รายกลุ่ม

2.2 การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม (Perceive barriers to action) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ประกอบด้วย ความไม่พร้อม ความไม่สะดวกสบาย ค่าใช้จ่ายความยากลำบาก สูญเสียเวลา การรับรู้อุปสรรคมีผลต่อความตั้งใจอาจเป็นสิ่งที่คาดการณ์ไปเองหรือมีอยู่จริง การรับรู้อุปสรรคเป็นสิ่งที่สกัดกั้นการปฏิบัติพฤติกรรม เช่น การสูญเสียความพึงพอใจของส่วนของผู้บริโภคที่จะหลีกเลี่ยงพฤติกรรมอันตรายจากการสูบบุหรี่หรือการรับประทานไขมันสูง การรับรู้อุปสรรคจะทำให้บุคคลหลีกเลี่ยงหรือไม่กระทำพฤติกรรมสุขภาพโดยเฉพาะในบุคคลที่ขาดความพร้อมและรับรู้อุปสรรคสูงจะเห็นว่าการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมมีอิทธิพลโดยตรงในการขัดขวางการปฏิบัติ และมีผลโดยอ้อมทำให้ความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรมตามแผนลดลง จากการศึกษาของ พิทักษ์พงศ์ ปันตะ, และดาว เวียงคำ (2554) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและการรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุในจังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค เป็นปัจจัยร่วมกันทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ นันทริกา เลิศเชวงกุล (2549) ได้ศึกษาการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพกระดูกของผู้สูงอายุชาย ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพกระดูกและการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพกระดูกสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพกระดูกของกลุ่มตัวอย่างได้ ร้อยละ 38.7 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ไปในทางเดียวกับ การศึกษาของ ดรุณี ดลรัตนภัทร (2545) ได้ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักของผู้ใหญ่วัยกลางคน ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก และการรับรู้สมรรถนะในตนเองของพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักในกลุ่มผู้ใหญ่วัยกลางคนได้ ร้อยละ 28.4 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ )

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น พบว่าการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมเป็นสิ่งสกัดกั้นการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้อุปสรรคของปฏิบัติพฤติกรรมในระดับต่ำ ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยใช้กิจกรรมอภิปราย อุปสรรคและปัญหาในการออกกำลังกาย เพื่อให้กลุ่มทดลองวิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาอุปสรรคที่เหมาะสมด้วยตนเอง

2.3 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceive self-efficacy) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นความเชื่อมั่นของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการบริหารจัดการและกระทำพฤติกรรมใด ๆ การรับรู้ความสามารถของตนไม่เกี่ยวข้องกับความกลัวแต่เกิดจากการตัดสินใจในการกระทำ การตัดสินใจในการ

กระทำให้เกิดประสิทธิผลมาจากการคาดหวังพฤติกรรม ปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองมาจากความรู้สึกที่เกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ถ้ามีความรู้สึกด้านบวกมากจะยิ่งรับรู้ความสามารถของตนสูงขึ้น และมีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรม คือ การที่บุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะทำให้การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมต่ำ มีอิทธิพลส่งเสริมต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพโดยตรง และมีผลโดยอ้อมผ่านการรับรู้อุปสรรคและความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรมตามแผนที่วางไว้ จากการศึกษาของ สุตจิต ไตรประคอง (2555) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากรฝ่ายบริการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้อุปสรรค และการสนับสนุนทางสังคมของครอบครัว สามารถร่วมทำนายความผันแปรของพฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากร ฝ่ายบริการพยาบาลโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ได้ร้อยละ 33.1 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยการทำนายการออกกำลังกายที่ดีที่สุด รองลงมาคือการรับรู้อุปสรรคและการสนับสนุนทางสังคมตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ ธาณี แก้วธรรมานุกุล (2551) ได้ศึกษาปัจจัยทำนายการออกกำลังกายของผู้ช่วยพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้สมรรถนะทางกาย การรับรู้การสนับสนุนทางสังคมของการออกกำลังกายที่ได้รับจากสมาชิกในครอบครัว แรงจูงใจของการออกกำลังกาย และเพศ สามารถทำนายการออกกำลังกายได้ ร้อยละ 15.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < .001$ ) และการรับรู้สมรรถนะทางกาย เป็นปัจจัยทำนายการออกกำลังกายที่ดีที่สุด

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ ผู้วิจัยจึงได้นำมาใช้เพื่อส่งเสริมให้มีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดี ได้จัดให้มีกิจกรรมการกำหนดเป้าหมายในการลดน้ำหนักให้แก่กลุ่มทดลอง

2.4 ความรู้สึกที่มีผลต่อพฤติกรรม (Activity related affect) เพนเดอร์ และคณะ (Penderet et al., 2011) กล่าวว่า การปฏิบัติพฤติกรรมมีผลมาจากความรู้สึก การตอบสนอง ความรู้สึกต่อพฤติกรรมใด ๆ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความสนใจของกิจกรรม หรือพฤติกรรม (Activity-related) ความรู้สึกต่อตนเองเมื่อปฏิบัติพฤติกรรม (Self-related) หรือสภาพแวดล้อมบริบทที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม (Context-related) ในการปฏิบัติพฤติกรรมมีความรู้สึกด้านบวกและลบเกิดขึ้น ก่อน ระหว่าง หลังการปฏิบัติพฤติกรรม ผลลัพธ์ของการสนองความรู้สึกนี้อาจจะมีระดับต่ำ ปานกลาง หรือมาก ซึ่งจะถูกนิยามตามความรู้สึกความเข้าใจและเก็บสะสมในความทรงจำ มีผลต่อความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้นๆ ในภายหลัง พฤติกรรมที่ปฏิบัติแล้วเกี่ยวข้องกับความรู้สึกด้านบวกจะถูกนำมาปฏิบัติซ้ำ แต่เกี่ยวข้องกับด้านลบจะหลีกเลี่ยง แต่บางพฤติกรรมอาจจะทำให้เกิดความรู้สึกทั้งด้านบวกและลบจึงต้องเปรียบเทียบกัน ความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นมีความแตกต่างจากเจตคติ เพราะเจตคติไม่ใช่ความรู้สึกที่เกิด

จากการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น แต่เกิดจากการประเมินค่าผลลัพธ์ความรู้สึกจึงมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรม และมีผลโดยอ้อมผ่านการรับรู้สมรรถนะของตนเอง และความยึดมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรมตามแผนที่วางไว้ จากการศึกษาของ เนาวรัตน์ นวกุลพันธ์ (2555) ศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพและการควบคุมโรคหลอดเลือดสมองของประชาชนกลุ่มเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า เมื่อการสร้างเจตจำนงในการปฏิบัติพฤติกรรมการสร้างแรงจูงใจ การใช้สมุดบันทึกในการดูแลตนเอง พบว่ามีผลการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือดดีกว่าก่อนการทดลอง

2.5 อิทธิพลระหว่างบุคคล (Interpersonal influences) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า อิทธิพลระหว่างบุคคลเป็นความคิด ความเชื่อหรือทัศนคติของคนอื่นที่มีอิทธิพลต่อความคิดของบุคคล อาจตรงหรือไม่ตรงกับความเป็นจริงก็ได้ แหล่งของอิทธิพลระหว่างบุคคลที่สำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ได้แก่ ครอบครัว (พ่อ แม่ พี่ น้อง) เพื่อน และบุคลากรทางสุขภาพ นอกจากนี้ยังรวมถึงบรรทัดฐาน (ความคาดหวังหรือความเชื่อของบุคคลที่สำคัญกลุ่มบุคคล ชุมชนซึ่งได้วางมาตรฐานของการปฏิบัติพฤติกรรมเอาไว้) แรงสนับสนุนทางสังคม (การรับรู้ของบุคคลว่าเครือข่ายทางสังคมของตนเองให้การสนับสนุนทางด้านวัตถุ ข้อมูลข่าวสาร และอารมณ์มากน้อยเพียงใด) และการเห็นแบบอย่าง (การเรียนรู้จากการสังเกตผู้อื่นที่กระทำพฤติกรรมนั้นๆ) บรรทัดฐานทางสังคมเป็นสิ่งกำหนดมาตรฐานสำหรับการปฏิบัติที่คนส่วนใหญ่ยอมรับหรือไม่ยอมรับ แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นแหล่งประโยชน์ในการสนับสนุนคงไว้ซึ่งการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ ส่วนตัวแบบอย่างสามารถแสดงให้เห็นถึงลำดับขั้นตอนของพฤติกรรมและเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญสำหรับใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อิทธิพลระหว่างบุคคลมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ และมีผลโดยอ้อมผ่านแรงกดดันทางสังคมหรือการกระตุ้นความยึดมั่นที่จะปฏิบัติตามแผนแต่ละบุคคลมีความอ่อนไหวต่อความปรารถนา แบบอย่าง การยกย่อง ที่แตกต่างกันอย่างไรก็ตาม ถ้ามีแรงจูงใจเพียงพอ บุคคลจะปฏิบัติตามวิถีทางที่สอดคล้องกับอิทธิพลของบุคคลอื่น โดยมักปฏิบัติพฤติกรรมที่ได้รับการชื่นชมและพฤติกรรมที่ได้รับการชื่นชมและพฤติกรรมที่สนับสนุน การมีอิทธิพลของบุคคลอื่นได้นั้นจะต้องให้ความสนใจต่อพฤติกรรม ความปรารถนา และสิ่งกระตุ้นจากผู้อื่นทำ ความเข้าใจและซึมซับสิ่งเหล่านั้นเข้าสู่โมโนภาพเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้นๆ การยอมรับพฤติกรรมของบุคคลอื่นอาจแตกต่างกันไปตามระยะพัฒนาการ ดังเห็นได้ชัดในเด็กวัยรุ่น นอกจากนี้ในบางวัฒนธรรมการเน้นอิทธิพลของผู้อื่นค่อนข้างมาก จากการศึกษาของธานี แก้วธรรมานุกุล (2551) ได้ศึกษาปัจจัยทำนายการออกกำลังกายของผู้ช่วยพยาบาลโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้สมรรถนะทางกาย การรับรู้การสนับสนุนทางสังคมของการออกกำลังกายที่ได้รับจากสมาชิกในครอบครัว แรงจูงใจของการออกกำลังกาย และเพศ สามารถทำนายการออกกำลังกาย ได้ร้อยละ 15.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < .001$ ) สอดคล้องกับ



การศึกษาของ ธิตารัตน์ ทรายทอง (2547) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลสถานการณ์ อิทธิพลระหว่างบุคคล ความมุ่งมั่นต่อการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของสมาชิกกลุ่มออกกำลังกายในจังหวัดพังงา ผลการศึกษาพบว่า อิทธิพลสถานการณ์และอิทธิพลระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความมุ่งมั่นต่อการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < .001$ )

2.6 อิทธิพลจากสถานการณ์ (Situational influences) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า อิทธิพลจากสถานการณ์หมายถึง การรับรู้และความคิดของบุคคลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือบริบทที่สามารถเอื้อ หรือขัดขวางการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อิทธิพลจากสถานการณ์ที่มีต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพหมายความว่าความรวมใจที่มากขึ้นที่มาสสนับสนุนความต้องการและความราบรื่นสุขสบายของสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติพฤติกรรม บุคคลมักจะเลือกทำกิจกรรมที่ทำให้เขารู้สึกว่าเข้ากับวิถีชีวิต สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของตนเอง รู้สึกปลอดภัยและมั่นคงเมื่อปฏิบัติพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมนั้นไม่ใช่สิ่งที่มาคุกคาม จากสถานการณ์มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรม การสร้างเสริมสุขภาพ และโดยอ้อมผ่านความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรมตามแผนการเช่น พื้นที่เขตปลอดภัยทำให้บุคคลที่มีความต้องการดูแลสุขภาพต้องการใช้สถานที่นี้ จากการศึกษาของธิตารัตน์ ทรายทอง (2547) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลสถานการณ์ อิทธิพลระหว่างบุคคล ความมุ่งมั่นต่อการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของสมาชิกกลุ่มออกกำลังกายในจังหวัดพังงา ผลการศึกษาพบว่า อิทธิพลสถานการณ์ และอิทธิพลระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความมุ่งมั่นต่อการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ( $p < .001$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริลักษณ์ มหาลี (2559) โดยศึกษาถึงประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยสร้างแรงสนับสนุนการให้ความรู้แก่ญาติ การติดตามเยี่ยมบ้าน พบว่ากลุ่มทดลองที่มีความรู้เรื่องโรคไต มีพฤติกรรมดูแลตนเองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

จากการวิจัยดังกล่าว จะเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลสถานการณ์ อิทธิพลระหว่างบุคคลส่งผลต่อพฤติกรรม ผู้วิจัยจึงได้นำมาใช้เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดี ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้ อิทธิพลระหว่างบุคคลคือกิจกรรมให้เรียนรู้จากผู้ประสบความสำเร็จในการออกกำลังกาย โดยมีบุคคลต้นแบบ และการสร้างกลุ่มไลน์ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้แลกเปลี่ยนปัญหาอุปสรรคและชักชวนกันมาออกกำลังกาย

**3. ผลลัพธ์ทางด้านพฤติกรรม (Behavioral Outcome)** เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่าผลลัพธ์ทางด้านพฤติกรรมเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติพฤติกรรม เป้าหมายที่อาจมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าหรืออาจเป็นเพียงความรู้ ความคิดที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่ยังไม่ได้แสดงออกมาเป็นการกระทำ การเกิดพฤติกรรมผลลัพธ์ประกอบด้วย 3 อย่าง ได้แก่

3.1 ความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรม (Commitment to a Plan of Action) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า ความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรม เป็นปัจจัยในการผลักดันให้บุคคลริเริ่มและปฏิบัติพฤติกรรม จากเริ่มต้นไปจนจบได้เว้นแต่มีความต้องการ เรือกร้อง หรือความชอบอย่างอื่นที่เหนือกว่า เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความรู้ ความคิด ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

3.1.1 เจตจำนงที่จะปฏิบัติเฉพาะเจาะจง ในเวลาสถานที่ที่กำหนดร่วมกับบุคคลอื่นหรือปฏิบัติเพียงลำพังโดยไม่คำนึงถึง ความชื่นชอบ และความนึกคิดในขณะนั้น

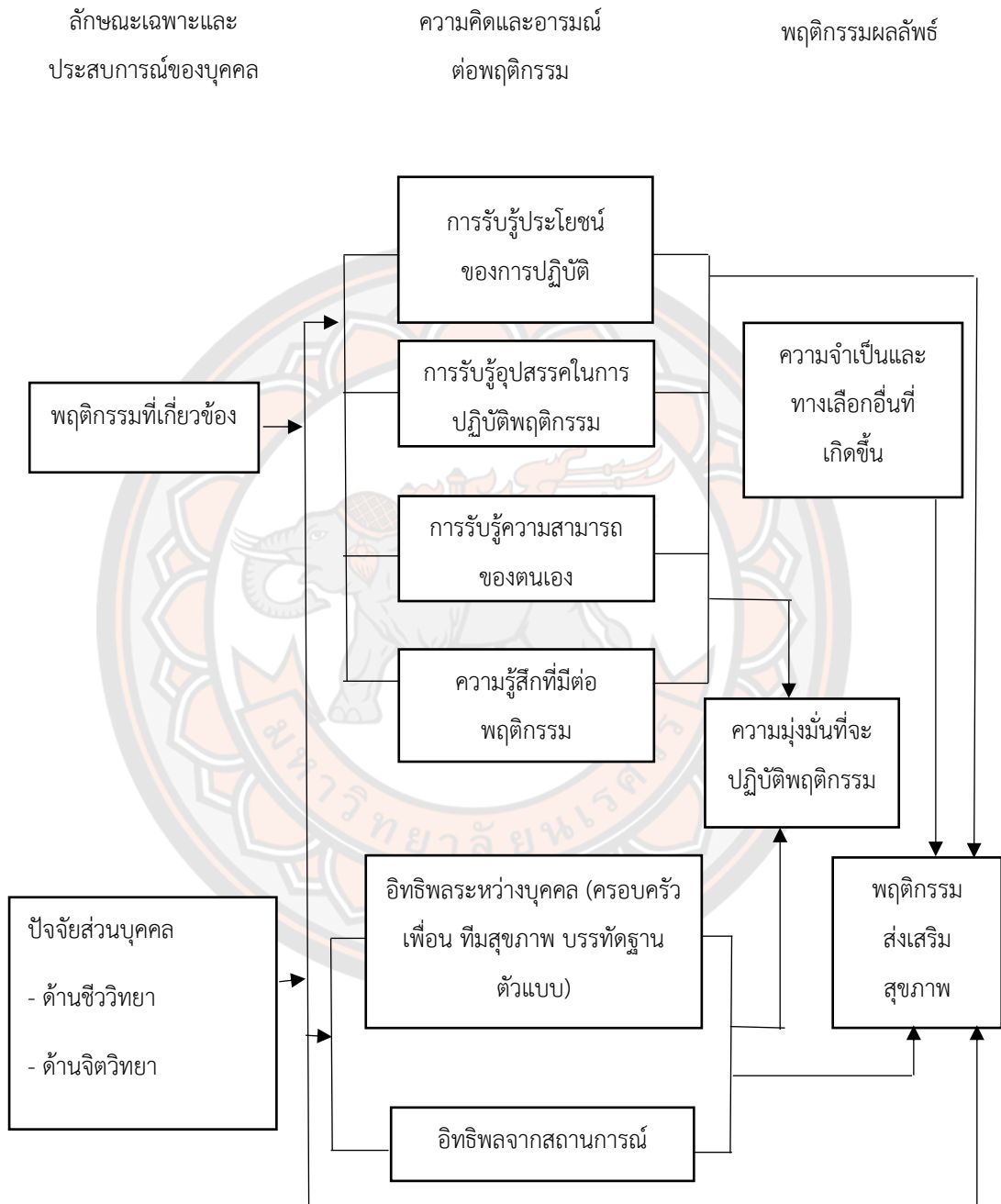
3.1.2 กลยุทธ์หรือวิธีการที่แน่นอนสำหรับการปฏิบัติให้เป็นผลสำเร็จและเสริมแรงในการปฏิบัติ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นเพราะถ้ามีเพียงเจตจำนงอย่างเดียว โดยไม่มีวิธีการที่เหมาะสมมักจะปฏิบัติพฤติกรรมไม่สำเร็จ

3.2 ความจำเป็นและทางเลือกอื่นที่เกิดขึ้น (Immediate Competing Demands and Preferences) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า ความจำเป็นและทางเลือกอื่นที่เกิดขึ้น หมายถึง พฤติกรรมที่เป็นทางเลือกอื่นที่เกิดขึ้นทันทีทันใดก่อนที่จะเกิด พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่วางไว้ซึ่งต่างจากอุปสรรค คือ ความต้องการหรือการเรียกร้องอื่น (Competing demands) เป็นพฤติกรรมที่ไม่คาดคิดมาก่อน อาจเป็นความต้องการภายนอก หรือความบังเอิญด้านสภาพแวดล้อม เป็นความขัดแย้งที่บุคคลควบคุมได้ค่อนข้างน้อย เช่น กำลังจะออกกำลังกายแต่มีงานด่วนต้องทำหรือถูกร้องกินนม จำต้องไปปฏิบัติพฤติกรรมอื่น ไม่อย่างนั้นจะเกิดผลเสียต่อตนเองและผู้อื่นที่มีความสำคัญ ส่วนความชอบอย่างอื่น (Competing preferences) หมายถึง การเลือกทำพฤติกรรมอื่นที่ชอบมากกว่า เป็นความขัดแย้งที่บุคคลควบคุมได้ค่อนข้างสูง การที่จะต้านความชอบอื่นได้ต้องอาศัยความสามารถในการควบคุมตนเอง ซึ่งในแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันออกไป ความต้องการและความชอบอื่นที่เข้ามาในขณะนั้น มีผลกระทบโดยตรงต่อโอกาสที่จะปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ รวมทั้งความมุ่งมั่นที่ปฏิบัติพฤติกรรมตามแผนหรือทำให้ไม่ปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ตั้งใจไว้ อย่างไรก็ตามการมีความตั้งใจแน่วแน่ในการปฏิบัติพฤติกรรมตามแผนอาจช่วยให้สามารถปฏิบัติพฤติกรรมจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ได้แม้จะมีความต้องการและความชื่นชอบอื่นในขณะนั้น

3.3 พฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ (Health -Promoting Behavior) เพนเดอร์ และคณะ (Pender et al., 2011) กล่าวว่า พฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพเป็นจุดสุดท้ายและเป็นผลจากการปฏิบัติพฤติกรรมในแบบจำลองสร้างเสริมสุขภาพอย่างไรก็ตามพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพเป็นตัวบ่งชี้โดยตรงต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ประสบผลสำเร็จในผู้รับบริการ พฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพนั้นบางส่วนก็ได้บูรณาการเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวัน ผลที่ได้ก็คือ การปรับภาวะสุขภาพ การเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีในทุกช่วงพัฒนาการของมนุษย์

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดทำโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย โดยประยุกต์ใช้แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเตอร์ โดยมีแบบแผนกิจกรรม 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย มีกิจกรรม การให้ความรู้ โดยการบรรยายและสอนสาธิต โดยมีเนื้อหาบรรยายเกี่ยวกับ ภาวะน้ำหนักเกิน สาเหตุและผลกระทบ ต่อสุขภาพ ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย สาธิตการออกกำลังกายด้วย แจกคู่มือ การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย 2) การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติกรออกกำลังกาย มีกิจกรรม การอภิปรายระดมความคิด เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติกรออก กกำลังกายและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้เหมาะสม 3) การรับรู้ ความสามารถของตนเอง มีกิจกรรมให้กลุ่มทดลองได้กำหนดเป้าหมายในการลดน้ำหนักและ ตั้งเป้าหมายในการเข้าร่วมการออกกำลังกาย ลงในบันทึกในสมุดบันทึกการออกกำลังกาย 4) อิทธิพล ระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์ มีกิจกรรมเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบและสร้างกลุ่มไลน์ เพื่อให้สมาชิกได้รับความรู้จากสื่อความรู้เรื่องการออกกำลังกาย และร่วมกันชักจูงให้มาออกกำลังกาย เพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม

ลักษณะเฉพาะและความคิดและอารมณ์ที่เฉพาะกับ ผลลัพธ์ด้านพฤติกรรม  
ประสบการณ์ของบุคคลพฤติกรรม



ภาพ 11 แสดงแบบจำลองการสร้างเสริมสุขภาพฉบับปรับปรุง

ที่มา: เพนเดอร์และคณะ (Pender et al., 2011)

## แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกาย

### 1. ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีนิยามความหมายที่แตกต่างกันไป ดังต่อไปนี้  
 Getchell (1979) กล่าวถึง สมรรถภาพทางกาย ว่าเป็นความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (การทำงานและการเล่น) การเล่นเกม โดยไม่รู้สึเหนื่อย และยังมีพลังงานสำรองเพื่อปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉิน รวมถึง เป็นความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดของหัวใจ หลอดเลือด ปอดและกล้ามเนื้อ ซึ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความอดทนของระบบไหลเวียนของโลหิต  
 ธนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร, และกุลธิดา เชิงฉลาด (2544) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า “เป็นความสามารถของร่างกายในการประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง และมีประสิทธิภาพ และฟื้นตัวกลับคืนสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างราบรื่น มีความสุข ปราศจากโรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย”

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยว และกีฬา (2562) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง สภาพของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราเสี่ยงของปัญหาสุขภาพที่เป็นสาเหตุจากการออกกำลังกายสร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกายการเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี

กล่าวสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน การเล่นเกม หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความหนักติดต่อกัน โดยไม่รู้สึเหนื่อย สามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพเดิมได้ในระยะเวลาสั้น ๆ รวมทั้งการมีสุขภาพที่ดี ปราศจากโรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย โดยความสามารถเหล่านี้สามารถเสริมสร้างพัฒนาและคงสภาพได้ โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

### 2. ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

วาสนา คุณาภสิทธิ์ (2550) ได้สรุปความสำคัญเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย ไว้ดังนี้

2.1 การออกกำลังกายเป็นประจำนั้น จะช่วยกระตุ้นให้ร่างกายได้มีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะวัยเด็กซึ่งเป็นวัยที่อยู่ในระหว่างการเจริญเติบโต กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้มีการพัฒนาอย่างเต็มที่และได้สัดส่วน ทำให้สมรรถภาพในการทำงาน ด้านต่าง ๆ ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพในจำนวนงานเท่ากัน กล้ามเนื้อที่มีสมรรถภาพสูงจะทำงานสำเร็จได้โดยใช้แรงงานที่ น้อยกว่าและเหนื่อยน้อยกว่า ทำให้สามารถนำกำลังงานที่เหลือไปใช้ในงานอื่นได้อีกต่อไป

2.2 ผู้ที่มีสมรรถภาพร่างกายดี จะช่วยให้มีบุคลิกมีลักษณะสง่าผ่าเผย สามารถที่จะเคลื่อนไหวได้ด้วยความสะดวก คล่องแคล่วและกระฉับกระเฉงเป็นไปตามจังหวะการเคลื่อนไหวหรือการเดิน

2.3 ผู้ที่มีสมรรถภาพทางร่างกายดีจะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานต่าง ๆ โดยหากเป็นผู้ที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนจะสามารถอดทนต่อการศึกษา และมีสมาธิในการศึกษาเล่าเรียนได้ดีกว่า และมีระยะเวลาที่ยาวนาน ส่งผลให้ได้รับผลการเรียนที่ดีกว่าผู้ที่ไม่มีความสมรรถภาพทางกาย

2.4 กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างมีความสำคัญในการป้องกันการเกิดอาการปวดหลัง ได้เมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้น การออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนดังกล่าวได้มีการพัฒนาได้อย่างเหมาะสมตั้งแต่วัยเด็ก จะช่วยป้องกันกลุ่มอาการปวดหลังได้อีกทางหนึ่ง

2.5 การออกกำลังกายเพื่อให้ร่างกายมีสมรรถภาพนั้นเป็นวิธีอย่างหนึ่งในการช่วยรักษาและควบคุมน้ำหนักตัว การควบคุมน้ำหนักตัวด้วยวิธีการลดอาหารเพียงอย่างเดียว นั้น เป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะในวัยเด็กที่อยู่ระหว่างการเจริญเติบโต ควรควบคุมน้ำหนักด้วยการออกกำลังกายและควบคุมอาหารควบคู่กันไป

2.6 การออกกำลังกายเพื่อให้ร่างกายมีสมรรถภาพนั้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนกับระบบหายใจ ซึ่งเป็นการป้องกันโรคหัวใจที่สาเหตุมาจากการเสื่อมสมรรถภาพของหัวใจได้

### 3. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562) ได้แบ่งกลุ่มองค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย เป็น 2 กลุ่ม คือ

#### 3.1 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หมายถึงสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกายซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ ได้เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วย

3.1.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อ หรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่ง ๆ เพื่อต้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว เพื่อใช้แรงในการดึง หรือยกของต่าง ๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกาย ทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้หรือที่เรียกว่าความแข็งแรงเพื่อรักษาทรงตัวซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้ม เป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้น

พื้นฐาน เช่นการวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้นความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่าความแข็งแรง เพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่าง ๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่าง ๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็งเป็นความสามารถของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกได้โดยไม่ล้าหรือสูญเสียการทรงตัวไป

3.1.2 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกกำลังกายที่ทำให้หัวใจเคลื่อนไหวได้ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มมากขึ้นได้ โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยเช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพทางกาย และชนิดของการออกกำลังกาย

3.1.3 ความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็นหรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นให้ต้องทำงานมากขึ้นการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือแบบที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ นั่นคืออวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10 - 15 วินาที

3.1.4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารต่าง ๆ ไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกกำลังกายในขณะทำงาน ทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลาเวลานาน และขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการ ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้งานในการพัฒนาหรือเสริมสร้างสมรรถภาพด้านนี้จะต้องให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10 - 15 นาทีขึ้นไป

3.1.5 องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) หมายถึงส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกายโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นไขมัน (Fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (Fat-free mass) เช่น กระดูกกล้ามเนื้อและแร่ธาตุต่าง ๆ ในร่างกาย โดยทั่วไปองค์ประกอบของร่างกายจะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงร้อยละของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกายซึ่งอาจจะหาค่าตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูกกล้ามเนื้อและอวัยวะต่าง ๆ การรักษาองค์ประกอบของร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จะช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน

ซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อไปอีกมาก เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ ตีบ หัวใจวาย และโรคเบาหวาน เป็นต้น

### 3.2 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา (Skill-related physical fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness) เป็นสมรรถภาพทางกาย ที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดระดับความสามารถและทักษะในการแสดงออกของการเคลื่อนไหวและการเล่นกีฬามีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อความอดทนของกล้ามเนื้อความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดและองค์ประกอบของร่างกายแล้วยังประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายในด้านต่อไปนี้คือ

3.2.1 ความเร็ว (Speed) หมายถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดซึ่งกล้ามเนื้อจะต้องออกแรงและหดตัวด้วยความเร็วสูงสุด

3.2.2 กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscle power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยการออกแรงสูงสุดในช่วงที่สั้นที่สุดซึ่งจะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วเป็นองค์ประกอบหลัก

3.2.3 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึงความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางและตำแหน่งของร่างกายในขณะที่กำลังเคลื่อนไหวโดยใช้ความเร็วได้อย่างเต็มที่จัดเป็นสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน สำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

3.2.4 การทรงตัว (Balance) หมายถึงความสามารถในการควบคุมและรักษาตำแหน่งท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะตามที่ต้องการได้ทั้งขณะอยู่กับที่หรือในขณะที่มีการเคลื่อนไหว

3.2.5 เวลาปฏิกิริยา (Reaction time) หมายถึงระยะเวลาที่เร็วที่สุดที่ร่างกายมีการตอบสนองหลังจากที่ได้รับการกระตุ้น ซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาทเมื่อรับรู้การถูกกระตุ้นแล้วสามารถสั่งการให้อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้มีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว

3.2.6 การทำงานที่ประสานกัน (Coordination) หมายถึงความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหว ทำให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายสามารถที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกลไกที่สลับซับซ้อนในเวลาเดียวกันอย่างราบรื่นและแม่นยำ



**ตาราง 1 แสดงความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะกีฬาของ  
สมรรถภาพทางกาย**

องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา
สมรรถภาพหรือความอดทนของระบบหายใจและ ไหลเวียนโลหิต (Cardiorespiratory Fitness endurance)	การทรงตัว (Balance)
สัดส่วนหรือองค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)	ปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Time)
ความอ่อนตัว (Flexibility)	การประสานงาน (Coordination)
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)	ความว่องไว (Agility)
ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)	ความเร็ว (Speed)
	กำลัง (Power)

**ที่มา:** กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2550

#### 4. การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

เจริญ กระบวนรัตน์ (2540) ได้กล่าวว่า การฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้องเหมาะสมเป็นหนทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ในการพัฒนาและเสริมสร้างให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี จะต้องให้ได้รับการฝึกที่เหมาะสม กับความสามารถของผู้ฝึกอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องสม่ำเสมอ จึงจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพการจะเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อทำให้มีสมรรถภาพที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับโปรแกรมการฝึกที่จัดให้สอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการว่าจะเสริมสร้างในเรื่องใดหรือส่วนใดของร่างกาย โปรแกรมการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้น ควรพิจารณาถึงหลักในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายดังนี้

4.1 ฝึกจากน้อยไปมาก ฝึกจากเบาไปหาหนัก และจะต้องฝึกจนกระทั่งร่างกายเกิดอาการเหน็ดเหนื่อยปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ การฝึกจะต้องให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายของแต่ละบุคคล อย่าฝึกจนกระทั่งเหนื่อยมากเกินไปหรือน้อยเกินไปจนไม่รู้สึกระหว่างเหนื่อยอย่างเต็มที่ จะต้องฝึกให้พอเหมาะพอดีกับสภาพร่างกายและความต้องการของแต่ละคน การฝึกจึงจะได้ผลดี

4.2 การฝึกจะต้องทำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ร่างกายเกิดความเคยชินกับสภาพการเคลื่อนไหวของกิจกรรมนั้น ๆ

4.3 การฝึกจะต้องใช้ หลักการปรับเพิ่มความหนัก (Overload Principles) เป็นระยะ ๆ เพื่อให้ร่างกายมีการพัฒนาปรับตัวดีขึ้น ความหนักที่จะปรับเพิ่มขึ้นนั้น ควรคำนึงด้วยว่าจะเพิ่มขึ้นสักเท่าใด และจะเพิ่มขึ้นอีกเมื่อใด รวมทั้งการฝึกวันละกี่ชั่วโมง และอาทิตย์ละกี่ครั้ง ผู้ฝึกควรมีโปรแกรมในการฝึกในแต่ละสัปดาห์ให้ชัดเจนแน่นอน

4.4 การพักผ่อนภายหลังการฝึกซ้อมในแต่ละวัน จะต้องมีเวลาพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อย วันละ 6 - 8 ชั่วโมงต่อหนึ่งวัน

4.5 การฝึกจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในขั้นพื้นฐานเบื้องต้นควรเริ่มต้นด้วยการฝึกความอดทนและเสริมสร้างความแข็งแรงทั่ว ๆ ไปรวมทั้งฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในช่วงระยะ 3 เดือนแรก ต่อมาควรปรับเพิ่มปริมาณความหนักในการฝึกมากขึ้น มุ่งเน้นการฝึกทักษะความอดทน ความแข็งแรง ตลอดจนสมรรถภาพทางกายในการประกอบกิจกรรมหรือทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ฝึกเน้นความสัมพันธ์และประสานงานของระบบกล้ามเนื้อ

4.6 การบำรุงร่างกายหรือรับประทานอาหาร จะต้องรับประทานอาหารให้ครบทุกประเภท กล่าวคือ ในแต่ละมื้อที่รับประทานจะต้องประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ผัก ผลไม้ เกลือแร่และวิตามิน

## 5. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) (กรมพลศึกษา, 2540)

### 5.1 ความหมาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) หมายถึง การวัดระดับความสามารถของร่างกายหรือส่วนต่างของร่างกายที่ต้องการวัดเพื่อประเมินระดับความสามารถว่าดี มากน้อยเพียงใดโดยเฉพาะ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความเร็ว พลังกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต

### 5.2 ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (กรมพลศึกษา, 2540)

ในการประเมินความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกาย สามารถทำได้โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับกลุ่มนักกีฬาทำการทดสอบสมรรถภาพ เพื่อให้ทราบระดับความสมบูรณ์ของร่างกายทั้งในขณะที่ฝึกซ้อม ก่อนแข่งขัน และหลังแข่งขัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬา สำหรับแข่งขันให้สูงขึ้นมากที่สุด สำหรับบุคคลธรรมดา ควรทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ให้ทราบระดับความสามารถของร่างกาย เพื่อเป็นแนวทางสำหรับเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับตนเอง และพัฒนาขีดความสามารถให้สูงขึ้น และมีความพร้อมต่อการออกกำลังกาย และการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน

การมีสุขภาพร่างกายที่ดีนั้นประกอบด้วย ความสมบูรณ์ของระบบไหลเวียน หายใจ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ และส่วนประกอบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง เปอร์เซ็นต์ไขมัน การพัฒนาเสริมสร้าง

ร่างกายควรเริ่มตั้งแต่วัยเด็กโดยเฉพาะการเรียนพลศึกษาในโรงเรียน จะเห็นได้ว่าในโรงเรียนจะต้องมีการวัดและทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนหรือนักเรียนมีการพัฒนาหรือไม่อย่างไร ยิ่งกว่านั้นผลจากการทดสอบจะนำไปใช้ในการพัฒนา ทั้งในกลุ่มคนที่เป็นสมรรถภาพของแต่ละคนได้เป็นอย่างดี

### 5.3 วัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (กรมพลศึกษา, 2540)

- 5.3.1 แบ่งกลุ่มระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง
- 5.3.2 เพื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- 5.3.3 ใช้ในการประเมินให้คำแนะนำการออกกำลังกาย
- 5.3.4 ใช้ในการประเมินโปรแกรมการออกกำลังกาย
- 5.3.5 เพื่อจัดระดับสมรรถภาพทางกายจะได้จัดโปรแกรมได้ถูกต้อง
- 5.3.6 เป็นแรงจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้อยากทราบระดับสมรรถภาพของตนเองและการออกกำลังกายต่อไป
- 5.3.7 ใช้ในการคาดคะเนความเหมาะสมกับการออกกำลังกาย
- 5.3.8 เป็นเครื่องมือสอนเกี่ยวกับสุขภาพและสมรรถภาพทางกายได้อีกวิธีการหนึ่ง
- 5.3.9 ใช้ในการวิจัย เช่น เปรียบเทียบโปรแกรมการออกกำลังกาย หรือระดับสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ในแต่ละกลุ่ม เป็นต้น

### 5.4 ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

- 5.4.1 ทำให้ทราบระดับความสามารถของตนเองหรือผู้ที่ถูกทดสอบว่าระดับสมรรถภาพทางกายที่ทดสอบนั้นอยู่ในระดับดีมากน้อยเพียงเมื่อเทียบเกณฑ์มาตรฐาน
- 5.4.2 ทำให้ทราบถึงการพัฒนาของสมรรถภาพทางกายและสามารถนำไปปรับประยุกต์ไปกับการฝึกหรือการออกกำลังกายได้
- 5.4.2 สมรรถภาพทางกายเป็นตัวชี้วัดอีกด้านในการคัดเลือกนักกีฬาของผู้ฝึกสอนระดับสมรรถภาพทางกายที่ได้จากการทดสอบจะเป็นตัวกำหนดหรือข้อพิจารณาในการเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

**6. การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2550)**

#### 6.1 สัญญาณชีพ (Vital signs)

6.1.1 การวัดชีพจร (Pulse) หรืออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักโดยหน่วยวัดเป็น ครั้งต่อนาที โดยมีเครื่องมือ ได้แก่ เครื่องช่วยฟัง วิธีการวัดคือ ให้ผู้ทดสอบนั่งพักอย่างน้อย 5-10 นาที จากนั้นใช้ปลายนิ้วชี้และนิ้วกลาง ข้างที่ถนัดสัมผัสบริเวณต้นคอด้านข้างที่ Carotid artery หรือ Radial artery ที่ด้านหน้าข้อมือข้างเดียวกับนิ้วหัวแม่มือห่างจากข้อพับประมาณ 1-2 เซนติเมตร

หรือใช้หูฟังวางที่ตำแหน่ง Apex ฟังอัตราการเต้นของหัวใจ โดยบันทึกจำนวนครั้งที่หัวใจเต้น หรือชีพจรเต้น (ครั้งต่อนาที)

6.1.2 การวัดความดันโลหิต (Blood pressure) โดยหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตรปรอท โดยมีเครื่องมือ ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอท หรือ digital และ เครื่องช่วยหูฟัง วิธีการวัดคือ ให้ผู้ทดสอบนั่งสบาย ๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 5 นาที ก่อนทำการวัด และงดสูบบุหรี่หรือดื่มกาแฟก่อนวัด อย่างน้อย 30 นาที พัน arm cuff ที่แขนเหนือข้อศอกในระดับเดียวกันกับหัวใจไม่ว่าผู้ทดสอบจะอยู่ในท่าใดก็ตาม โดยวาง arm cuff บริเวณที่มีซี่ดให้ตรงกับหลอดเลือด Brachial จากนั้นบีบลมเข้าไปใน Cuff ให้ปรอทสูงกว่าค่าความดัน Systolic ที่คาดไว้ประมาณ 20 มิลลิเมตรปรอท ต่อมาค่อยๆ ลดแรงดันหรือปล่อยลมออก ด้วยอัตรา 2-3 มิลลิเมตรปรอท/วินาที และฟังเสียง Korotkoff phase 1 (เสียงแรก) เป็นค่าความดัน Systolic และใช้เสียง Korotkoff phase 5 (เสียงหาย) เป็นค่าความดัน Diastolic

## 6.2 ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance)

6.2.1 การทดสอบด้วยการออกกำลังกายเกือบสูงสุดหรือเกือบเต็มที่ (Submaximal test)

1) การทดสอบด้วยจักรยานวัดงานตามวิธีของ Astrand Ryhmingv โดยมีลิตรเป็นหน่วยต่อนาที โดยมีเครื่องมือได้แก่ จักรยานวัดงาน (Bicycle ergometer), เครื่องเคาะจังหวะ (Metronome), เครื่องช่วยหูฟังและนาฬิกาจับเวลา วิธีทดสอบ คือ ให้ผู้ทดสอบถีบจักรยาน 2-3 นาที เพื่ออบอุ่นร่างกายและสร้างความคุ้นเคยกับจักรยาน เริ่มจับเวลาเมื่อผู้ทดสอบสามารถปั่นจักรยานรักษาความเร็วคงที่ 50 รอบต่อนาที การคำนวณโดยอ่านค่าปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุดจากตารางโดยหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเต้นหัวใจเฉลี่ยที่นับได้และน้ำหนักที่ใช้ถ่วงที่จักรยานวัดงานมีหน่วยเป็นลิตรต่อนาที

2) การทดสอบภาคสนาม (Field test)

2.1) การทดสอบด้วยการก้าวขึ้นลง (Step test) มีหน่วยวัด นับอัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้งต่อนาที) โดยมีเครื่องมือได้แก่ ม้าสำหรับการก้าวขึ้นลง สูง 12 นิ้ว, เครื่องเคาะจังหวะ (metronome), นาฬิกาจับเวลาเป็นนาที/วินาทีและเครื่องช่วยหูฟังเสียงหัวใจเต้นวิธีการทดสอบคือ สาธิตการก้าวขึ้นลงบนม้า ให้ผู้ทดสอบดู โดยยืนห่างจากม้าพอประมาณ ก้าวยกเท้าซ้ายหรือขวาก่อนวางบนม้านับ 1 แล้วดึงเท้าหลังตามขึ้นมายืนบนม้าเข้าตรงนับ 2 ดึงเท้าแรกก้าวถอยหลังลงวางบนพื้น นับ 3 และดึงเท้าหลังลงมายืนบนพื้น นับ 4 ครบ 1 รอบโดยก้าวขึ้นลงให้เข้ากับเสียงเคาะจังหวะ ต่อมาให้ผู้ทดสอบฝึกการก้าวขึ้นลงตามเสียงของเครื่องเคาะจังหวะ ซึ่งตั้งไว้ 24 รอบต่อ 1 นาที (1 รอบ เคาะ 4 ครั้ง) เพื่อให้ก้าวขึ้นลง 24 รอบ ต่อ 1 นาที ต่อมาให้ผู้ทดสอบก้าวขึ้นลงบนม้า

สูง 12" เป็นเวลา 3 นาที ก่อนครบ 3 นาที อาจให้สัญญาณ โดยการช่วยนับ "ขึ้น 1 23 หยุด ลงนั่ง" ต่อมาให้ผู้ทดสอบนั่งลงทันทีเมื่อครบ 3 นาที และภายใน 5 วินาที ให้ผู้ทำการทดสอบฟังและนับการเต้นหัวใจด้วยเครื่องช่วยหูฟังเป็นเวลาเต็ม 1 นาที อัตราการเต้นของหัวใจ 1 นาทีนี้ถือเป็นอัตราการเต้นหัวใจเมื่อสิ้นสุดการออกกำลังกายและสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของหัวใจในการปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติบันทึกค่าหัวใจที่ได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

2.2) การเดิน 1.6 กิโลเมตรมีหน่วยวัดเป็น นาทีและวินาที โดยมีเครื่องมือ ได้แก่ ลู่วิ่งระยะทาง 400 เมตรหรือทางเรียบที่สามารถวัดระยะทางได้ 1.6 กิโลเมตร, นาฬิกาจับเวลาและเครื่องวัดชีพจรหรือนาฬิกาวัดชีพจร ถ้าไม่มีใช้วิธีการชีพจรด้วยมือวิธีการทดสอบ คือ ให้ผู้ทดสอบอบอุ่นร่างกายและผ่อนหยุด 5-10 นาทีก่อนและหลังการทดสอบ รวมทั้งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ต่อมาให้ผู้ทดสอบเดินให้เร็วที่สุดอย่างสม่ำเสมอเท่าที่สามารถจะทำได้ เป็นระยะทาง 1.6 กิโลเมตร จับเวลาที่ใช้ในการเดินเป็นนาทีและวินาที ให้มีความแม่นยำถูกต้องมากที่สุดหลังสิ้นสุดการเดินระยะทาง 1.6 กิโลเมตร ให้ผู้ทดสอบจับชีพจรทันที เป็นเวลา 15 วินาที โดยเริ่มต้นนับชีพจรแรกตรงกับวินาทีที่ 0 นำชีพจรที่นับได้คูณด้วย 4 จะเป็นค่าอัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที) เมื่อสิ้นสุดการเดินระหว่างการนับชีพจรต้องเดินต่อไปเรื่อย ๆ ไม่ใช่หยุดเพียงแต่เดินลดความเร็วลงเป็นช่วงผ่อนหยุดหรือดูจากเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจบันทึกเวลาที่ใช้ในการเดินและอัตราการเต้นหัวใจ เพื่อคำนวณผลการทดสอบ

2.3) การเดิน 2 กิโลเมตรมีหน่วยวัดเป็น นาทีและวินาที โดยมีเครื่องมือ ได้แก่ ลู่วิ่งระยะทาง 400 เมตรหรือทางเรียบที่สามารถวัดระยะทางได้ 2 กิโลเมตร, นาฬิกาจับเวลาและเครื่องวัดชีพจรหรือนาฬิกาวัดชีพจร ถ้าไม่มีใช้วิธีการชีพจรด้วยมือวิธีการทดสอบ คือ ให้ผู้ทดสอบอบอุ่นร่างกายและผ่อนหยุด 5-10 นาทีก่อนและหลังการทดสอบ รวมทั้งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ต่อมาให้ผู้ทดสอบเดินให้เร็วที่สุดอย่างสม่ำเสมอเท่าที่สามารถจะทำได้ เป็นระยะทาง 1.6 กิโลเมตร จับเวลาที่ใช้ในการเดินเป็นนาทีและวินาที ให้มีความแม่นยำถูกต้องมากที่สุด หลังสิ้นสุดการเดินระยะทาง 2 กิโลเมตร ต่อมาจับเวลาที่ใช้ในการเดินเป็นนาทีและวินาที ให้ได้ค่าแม่นยำที่สุด เพราะจะมีผลในการประเมิน (โดยจดเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด เมื่อครบระยะทาง 2 กิโลเมตร) หลังสิ้นสุดการเดินทางระยะทาง 2 กิโลเมตร ให้ผู้ทดสอบจับชีพจรทันที เป็นเวลา 15 วินาที โดยเริ่มต้นนับชีพจรแรกตรงกับวินาทีที่ 0 นำชีพจรที่นับได้คูณด้วย 4 จะเป็นค่าอัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที) เมื่อสิ้นสุดการเดินระหว่างการนับชีพจรต้องเดินต่อไปเรื่อย ๆ ไม่ใช่หยุดเพียงแต่เดินลดความเร็วลงเป็นช่วงผ่อนหยุดหรือดูจากเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ บันทึกเวลาที่ใช้ในการเดินและอัตราการเต้นหัวใจ เพื่อคำนวณผลการทดสอบ

2.4) การเดินหรือวิ่ง 2.4 กิโลเมตรมีหน่วยวัดเป็น นาทีและวินาที โดยมี เครื่องมือ ได้แก่ ลู่วิ่งระยะทาง 400 เมตรหรือทางเรียบที่สามารถวัดระยะทางได้ 2.4 กิโลเมตรและ นาฬิกาจับเวลา วิธีการทดสอบ คือ ให้ผู้ทดสอบวิ่งเป็นระยะทาง 2.4 กิโลเมตร โดยทำเวลาให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ อนุญาตให้เดินสลับวิ่งได้ (ถ้าไม่สามารถวิ่งได้ตลอด) จับเวลาที่ทำได้เป็นนาทีและวินาที แล้วนำไปเปรียบเทียบกับตารางตามกลุ่มอายุและเพศของรูปร่างกายและผอมหยุด 5-10 นาทีก่อน และหลังการทดสอบ รวมทั้งการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ ต่อมาให้ผู้ทดสอบเดินให้เร็วที่สุดอย่างสม่ำเสมอเท่าที่สามารถจะทำได้ เป็นระยะทาง 1.6 กิโลเมตร จับเวลาที่ใช้ในการเดินเป็นนาทีและวินาที ให้มีความแม่นยำถูกต้องมากที่สุด หลังสิ้นสุดการเดินระยะทาง 2 กิโลเมตร ต่อมาจับเวลาที่ใช้ในการเดินเป็นนาทีและวินาที ให้ได้ค่าแม่นยำที่สุด เพราะจะมีผลในการประเมิน (โดยจดเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด เมื่อครบระยะทาง 2 กิโลเมตร) หลังสิ้นสุดการเดินทางระยะทาง 2 กิโลเมตร ให้ผู้ทดสอบจับชีพจรทันที เป็นเวลา 15 วินาที โดยเริ่มต้นนับชีพจรแรกตรงกับวินาทีที่ 0 นำชีพจรที่นับได้คูณด้วย 4 จะเป็นค่าอัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที) เมื่อสิ้นสุดการเดินระหว่างการนับชีพจรต้องเดินต่อไปเรื่อย ๆ ไม่ใช่หยุดเพียงแต่เดินลดความเร็วลงเป็นช่วงผอมหยุดหรือดูจากเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ บันทึกเวลาที่ใช้ในการเดินและอัตราการเต้นหัวใจ เพื่อคำนวณผลการทดสอบ

2.5) การทดสอบด้วยการวิ่ง 12 นาที (12 -min Run) มีหน่วยวัดเป็น เมตร โดยมีเครื่องมือ ได้แก่ ลู่วิ่งระยะทาง 400 เมตร หรือทางเรียบที่สามารถวัดระยะทางได้ (โดยกำหนดเครื่องหมายระยะทางไว้ก่อน) และนาฬิกาจับเวลา วิธีการทดสอบ คือ ให้ผู้ทดสอบวิ่งให้ได้ระยะทางไกลที่สุดในเวลาที่กำหนดไว้ คือ 12 นาที อนุญาตให้เดินสลับวิ่งได้ (ถ้าไม่สามารถวิ่งได้ตลอด) บันทึกระยะทาง (เมตร) ที่วิ่งได้

### 6.3 ความจุปอด (Vital capacity)

6.3.1 การทดสอบด้วย Spirometer มีหน่วยวัด เป็น ค่ามาตรฐานความจุปอด (มิลลิลิตร/กิโลกรัม น้ำหนักตัว) โดยมีเครื่องมือ ได้แก่ spirometers วิธีการทดสอบ คือ ตั้งระดับเข็มบนสเกลของ Spirometers ให้อยู่ที่ศูนย์ (0) ต่อมาให้ผู้ทดสอบยืนตัวตรงหน้าเครื่อง จับหลอดเป่าอยู่ระดับปาก ให้ผู้ทดสอบหายใจเข้าเต็มที่ที่สุด และเป่าลมเข้าในหลอด spirometers ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (ระวังอย่าให้ ตัวงอหรือแขนบีบหน้าอก)ทดสอบ 2 ครั้ง การบันทึกผลใช้ครั้งที่มีค่ามากที่สุด

### 6.4 ความอ่อนตัว (Flexibility)

6.4.1 การทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้ามีหน่วยวัดเป็น หน่วยเป็นเซนติเมตร โดยมี เครื่องมือ ได้แก่ ม้วัดความอ่อนตัว 1 ตัว มีที่ยันเท้าและมาตรวัดระยะทางเป็น +30 เซนติเมตร หรือ +35 เซนติเมตร และ -30 เซนติเมตร จุด "0" อยู่ตรงที่ยันเท้า และเสื่อ หรือพรม หรือกระดาน สำหรับรองพื้นนั่ง วิธีการทดสอบ คือ

- 1) ก่อนการทดสอบ ให้ผู้ทดสอบอบอุ่นร่างกายก่อน
- 2) ให้ผู้ทดสอบถอดรองเท้าและนั่งเหยียดขาตรงสอดเข้าใต้ม้าวัดฝ่าเท้าตั้งฉากกับพื้น และจรดแนบกับที่ยันเท้าของม้าวัด เท้าชิดกัน
- 3) เหยียดแขนตรงไปข้างหน้าแล้วก้มตัวไปข้างหน้า มือวางอยู่บนม้าวัดค่อย ๆ ก้มตัวลงให้มือเคลื่อนดันไม้บรรทัดอย่างนุ่มนวลไปบนม้าวัดให้ไกลที่สุด
- 4) ห้ามโยกตัวหรืออึดตัวแรง ๆ กระแทกไม้บรรทัด ขณะก้มตัว เขาต้องตั้ง
- 5) วัดระยะทางเป็นเซนติเมตรจากจุด "0" ถึงปลายนิ้วมือถ้าปลายนิ้วมือเหยียดเลยปลายเท้าหรือจุดศูนย์ บันทึกค่าเป็นบวก ถ้าไม่ถึงปลายเท้า ค่าเป็นลบ
- 6) ทำการทดสอบ 3 ครั้ง ใช้ค่าที่ดีที่สุดหากไม่มีม้าหรือกล่องวัดความอ่อนตัว ให้ใช้ไม้บรรทัดวางลงบนพื้นและใช้แถบยาว 12 นิ้วปิดเป็นรูปกากบาท ตั้งฉากกับไม้บรรทัด ที่บริเวณขีดระยะ 30 เซนติเมตร ให้ติดกับพื้น โดยกึ่งกลางของแถบยาวอยู่ตรงไม้บรรทัด จากนั้นให้ผู้ทดสอบนั่งลงกับพื้นคร่อมปลายไม้บรรทัดด้านที่มีขีดศูนย์ ให้ไม้บรรทัดอยู่กึ่งกลางระหว่างขาทั้งสองข้าง เท้าของผู้ทดสอบแยกห่างกัน เท่ากับความยาวของแถบยาวและสันเท้า อยู่ที่บริเวณแถบยาวพอดี จากนั้นให้ผู้ทดสอบก้มและไปตามแนวไม้บรรทัดวัดระยะทางจากปลายนิ้ว จนถึงแถบยาวติดกับไม้บรรทัด (ที่ระยะ 30 ซม)

## 6.5 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength)

6.5.1 การทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength) มีหน่วยวัดเป็น เป็นกิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว โดยมีเครื่องมือ ได้แก่ Hand Grip Dynamometer วิธีการทดสอบ คือ จัดระดับที่จับของเครื่องมือให้เหมาะสมกับผู้ทดสอบ ใช้มือข้างที่ถนัดให้ผู้ทดสอบปล่อยแขนตามสบายข้างลำตัว มือกำที่จับห้ามแนบลำตัวและให้ออกแรงกำมือให้แรงที่สุดทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยบันทึกผลใช้ค่าที่มีค่ามากที่สุดการทดสอบที่วัดได้เป็นกิโลกรัม นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้ทดสอบ

## 6.6 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance)

6.6.1 การทดสอบวิดพื้น (Push-up) มีหน่วยวัด เป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ต่อ 1 นาที โดยมีเครื่องมือ ได้แก่ นาฬิกาจับเวลา วิธีการทดสอบ คือ

### 1) ผู้ทดสอบ

ชาย: คว่ำตัวลงกับพื้น ฝ่ามือทั้งสองข้างยันพื้น ห่างกันเท่ากับช่วงกว้างของไหล่ เหยียดแขนตรง ปลายเท้าตั้งกับพื้น ขาและหลังเหยียดตรงเป็นแนวเดียวกันกันไม่โค้งศีรษะตั้ง

หญิง: คว่ำตัวลงกับพื้น ฝ่ามือทั้งสองข้างยันพื้น ห่างกันเท่ากับช่วงกว้างของไหล่ เหยียดแขนตรง เข่าทั้งสองข้างสัมผัสพื้น (modified "knee push up") ต้นขา ก้นและหลัง

เป็นแนวตรง ศีรษะตั้ง ขาท่อนล่างสัมผัสกับพื้น เขยียดข้อเท้าหรือกระดูกขาท่อนล่างขึ้น ไชวักันให้เข่า งอเป็นมุมฉาก

2) ให้ผู้ทดสอบงอศอก ลดลำตัวลง จนคางสัมผัสกับพื้น โดยที่ท้อง ไม่ควร สัมผัสพื้น แล้วกลับขึ้นสู่ท่าเดิม เขยียดเขนต้นตัวขึ้นจนแขนตรง ให้หลังเขยียด ตรงตลอดเวลาขณะ ที่ ทำ

3) นับจำนวนครั้งที่ทำได้ติดต่อกันใน 1 นาที โดยไม่หยุด เปรียบเทียบกับ ตารางตามเพศและอายุ

6.6.2 การทดสอบงอตัว (Curl-up) มีหน่วยวัดเป็น นับจำนวนครั้งที่ทำได้ใน 1 นาที โดยมีเครื่องมือ ได้แก่ นาฬิกาจับเวลา วิธีการทดสอบ คือผู้ทดสอบนอนหงายบนเสื่องอเข่าทำ มุม 90 องศา (สันเท้าห่างจากกันประมาณ 12-18 นิ้ว) วางแขนบนพื้นข้างลำตัวทั้งสองข้างคว่ำฝ่ามือ ปลายนิ้วสัมผัสเส้นหรือแถบเครื่องหมายที่วางติดบนพื้นสำหรับเป็นจุดเริ่มต้น ต่อมาให้ผู้ทดสอบงอตัว ยกศีรษะ ไหล่และลำตัวขึ้นพ้นจากพื้น (ท่ามุม 30 องศา กับพื้น) ศอกทั้ง 2 ข้างเขยียดตรง พร้อมกับ เคลื่อนปลายมือไปสัมผัสเส้นหรือแถบเครื่องหมาย อันที่ 2 ซึ่งอยู่ห่างจากเส้นแรก 8 ซม. สำหรับ ผู้ทดสอบที่มีอายุมากกว่า 45 ปี และ 12 ซม. สำหรับผู้ทดสอบที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี และลดลำตัว ไหล่ลงติดพื้นทุกครั้งระหว่างการทดสอบ ปลายนิ้วเท้า และก้นต้องสัมผัสกับพื้นตลอดเวลา ก่อนงอตัว ขึ้นหลังส่วนล่างต้องแบนราบติดพื้นหรือให้ผู้ทดสอบนอนหงายชันเข่าตามข้อ 1 แต่ให้มีวางตะเข็บบน หน้าต้นขา งอตัวขึ้น จนมือเลื่อนไปแตะหัวเข่า (ที่บริเวณลูกสะบ้า) ซึ่งจะทำให้ลำตัวทำมุมกับพื้น ประมาณ 30 องศา โดยให้ผู้ทดสอบทำซ้ำ ๆ และนับจำนวนครั้งที่ทำได้ ใน 1 นาที โดยไม่หยุดพัก เปรียบเทียบกับตารางตามเพศและอายุ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำการแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์ กับสุขภาพ มาทดสอบในกลุ่มบุคคลที่มีภาวะน้ำหนักเกินที่เข้าร่วมโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพ ด้วยคีตะมวยไทย โดยการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยเป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อบริเวณ แขน ไหล่ หลัง กลางลำตัว สะโพก และขา การทดสอบในการศึกษานี้จะเน้นการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพ เพื่อประเมินผลของสมรรถภาพทางกาย และนำผลการทดสอบ มาใช้เป็น แนวทางในการป้องกันการเกิดโรคเรื้อรังหรือความผิดปกติของร่างกายจากการมีภาวะน้ำหนักเกิน มาตรฐาน จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพมาจัดเป็นกิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังเข้าโปรแกรม 5 รายการ ดังนี้

1) การวัดความจุปอด (Vital Capacity) เพื่อประเมินสมรรถภาพทางปอด ภายหลังจากการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย มีหน่วยวัด มีหน่วยวัดเป็น มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม น้ำหนักตัว ทดสอบ 2 ครั้ง การบันทึกผลใช้ครั้งที่มียุคค่ามากที่สุด



2) การทดสอบความอ่อนตัว (Flexibility) เพื่อประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังระดับเอว และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังมีหน่วยวัดเป็น หน่วยเป็นเซนติเมตร ทำการทดสอบ 3 ครั้ง ใช้ค่าที่ดีที่สุด

3) การทดสอบแรงบีบมือ (Grip Strength) เพื่อประเมินความแข็งแรงจากการเกร็ง (Static strength) ของกล้ามเนื้อและแขนส่วนปลาย มีหน่วยวัดเป็นกิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยบันทึกผลใช้ค่าที่มีความมากที่สุด

4) การทดสอบวิดพื้น (Push - Ups) เพื่อประเมินความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าอกและต้นแขน มีหน่วยวัด นับเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ต่อ 1 นาที

5) การทดสอบงอตัว (Curl - up) เพื่อประเมินความอดทนของหน้าท้อง มีหน่วยวัด นับเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ใน 1 นาที

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender's Health Promoting Model)

ธนพร แยมศรี (2559) ได้ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีศรีสะเกษภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จำนวน 214 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเอง อิทธิพลระหว่างบุคคลจากครอบครัวเพื่อนครูอิทธิพลด้านสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และอิทธิพลระหว่างบุคคลจากครอบครัวเพื่อนครู โดยสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ร้อยละ 19.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ )

จิตติพร เกียรติกังวาน (2555) ได้ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของพยาบาลสตรีวัยกลางคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของพยาบาลสตรีวัยกลางคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีปัจจัยคัดสรร ได้แก่ อาการของภาวะหมดประจำเดือน ความเครียด จำนวนบุคคลที่อยู่ในความรับผิดชอบ รายได้ครอบครัว ลักษณะงาน จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย และการสนับสนุนทางสังคมในการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย พยาบาลสตรีอายุ 45-59 ปี จำนวน 150 คน ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย

ความเครียด และการสนับสนุนทางสังคมในการออกกำลังกายสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรม การออกกำลังกายของพยาบาลสตรีวัยกลางคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ( $p < .05$ )

พิทักษ์พงษ์ ปันต๊ะ, และดาว เวียงคำ (2554) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและการรับรู้อุปสรรค ของการออกกำลังกายกับ พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในจังหวัดพะเยากลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุ ที่อาศัยอยู่ใน จังหวัดพะเยา มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 426 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างสุ่มอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สมการถดถอยพหุคูณใช้เทคนิคแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค เป็นปัจจัยร่วมกันทำนาย พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุได้ร้อยละ 3.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

ดวงกมล วัตราดุล (2553) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพต่อ ความรู้เรื่องอาหารการออกกำลังกายและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดย เป็นวิจัยกึ่งทดลองในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อเพิ่มความรู้เรื่องอาหารและการออกกำลังกายและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการสร้างเสริม สุขภาพดีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เป็นผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มาใช้บริการที่แผนกผู้ป่วย นอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 48 ราย โดยให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและ paired t-test ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนน เฉลี่ยความรู้ในการรับประทานอาหารและออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นภายหลัง เข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) เมื่อติดตามภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม 1 เดือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่งแบบประเมินกลับมา 26 ราย (ร้อยละ 54.17) ส่วนใหญ่ร้อยละ 38.46 มี ความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยการออกกำลังกาย และการเลือกรับประทานอาหารอยู่ แล้วอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 เดือน

สมนึก แก้ววิไล (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้ และปัจจัย ด้านการรับรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ ของการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย การรับรู้ภาวะสุขภาพ การรับรู้ ความสามารถแห่งตน แรงสนับสนุนทางสังคม และแรงสนับสนุนทางสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมการ ออกกำลังกาย รวมถึงปัจจัยที่สามารถร่วมกันในการทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ปีการศึกษา 2551 จำนวน 600 คน ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การ

รับรู้ภาวะสุขภาพ การรับรู้ความสามารถแห่งตน แรงสนับสนุนทางสังคม และแรงสนับสนุนทางสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ส่วนการรับรู้อุปสรรคการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

ธานี แก้วธรรมมานุกุล (2551) ได้ศึกษาปัจจัยทำนายการออกกำลังกายของผู้ช่วยพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ช่วยพยาบาล โรงพยาบาลแห่งหนึ่งที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปจำนวน 335 รายโดยวิธีการสุ่มแบบง่ายวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นต้น ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้สมรรถนะทางกาย การรับรู้การสนับสนุนทางสังคมของการออกกำลังกายที่ได้รับจากสมาชิกในครอบครัว แรงจูงใจของการออกกำลังกายและเพศ สามารถทำนายการออกกำลังกายได้ร้อยละ 15.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และการรับรู้สมรรถนะทางกายเป็นปัจจัยทำนายการออกกำลังกายที่ดีที่สุด

ปริทรรศน์ วันจันทร์, และสุตกัญญา ปานเจริญ (2550) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตเทศบาลนครสวรรค์ จำนวน 400 คน พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนกับการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย และปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกาย ได้แก่ การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกาย

Khodaveisi, Omidi, Farokhi, & Soltanian (2016) ได้ศึกษาผลของการใช้แบบจำลองการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ต่อพฤติกรรมด้านโภชนาการของหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงอายุ 18-60 ปีที่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับอ้วนระดับที่ 2 ขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกของโรงพยาบาล Fatemiyeh ในเมือง Hamadan ทางตะวันตกของอิหร่านในปี พ.ศ. 2558 โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 54 คน และกลุ่มควบคุม 54 คน โดยมีกิจกรรมการรับรู้ประโยชน์ของการมีพฤติกรรมทางโภชนาการที่ดี การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความมุ่งมั่นในการกระทำ อิทธิพลระหว่างบุคคลและสถานการณ์ และการรับรู้อุปสรรค ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางโภชนาการของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคีตะมวยไทย

โดยงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย โดยเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งจะประยุกต์กับลีลาแม่ไม้มวยไทยในการเต้นแอโรบิก มาเป็นส่วนหนึ่งในการออกกำลังกายของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย เพื่อส่งเสริมให้ค่าดัชนีมวลกาย

เส้นรอบเอวลดลง และเพิ่มสมรรถนะทางกายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แก่บุคคลที่มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก และกีฬามวยไทย ดังนี้

ภาพพิมพ์ พรหมวงศ์, ชาญชัย ชันติศิริ, และสมบัติ อ่อนศิริ (2560) ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เพื่อลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของนักเรียนหญิง อายุ 13 ปี โรงเรียนคำเตยอุบลรัตน์ จังหวัดนครพนมกลุ่ม ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 47 คน เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน โดยกลุ่มทดลองเข้าร่วมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ผลการศึกษาพบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีเปอร์เซ็นต์ไขมันสะสมในร่างกาย หลังการทดลอง ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

จารุวรรณ ภูสาลี (2557) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเดินแอโรบิกแบบมวยไทยต่อความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของผู้ที่มีภาวะเสี่ยงความดันโลหิตสูง โดยกลุ่มทดลองได้ออกกำลังกายแบบแอโรบิกมวยไทย สัปดาห์ละ 5 วัน เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก ลดลงหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก ค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิกและค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ )

ณัฐพล ประภารัตน์ (2555) ได้ศึกษาผลของการเดินแอโรบิกแบบมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่เข้าร่วมโปรแกรมการเดินแอโรบิกแบบมวยไทย ห้างเทศโก้โลดส์ สาขาตลาดคำเที่ยง จังหวัด โดยมีการทดลองจำนวน 30 คน ภายหลังเข้าร่วมการเดินแอโรบิกแบบมวยไทยเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลอง ในด้านสัดส่วนของร่างกาย ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความอ่อนตัว และด้านความอดทนของระบบโลหิตและระบบหายใจ เพิ่มขึ้นหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ในด้านความพึงพอใจ พบว่า ความพึงพอใจด้านร่างกาย และ ความพึงพอใจด้านจิตใจ เพิ่มมากขึ้นหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ธัญชนก กวาวปัญญา (2553) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนและคีตะมวยไทยต่อสมรรถภาพทางกายของทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างคือทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 26 นาย และกลุ่มควบคุม จำนวน 26 นาย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนและคีตะมวยไทย ทั้งสองกลุ่มได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 และ 12 สัปดาห์ ผลการศึกษา

พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ สมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวล ภายหลังจากการทดลองไม่แตกต่างกัน และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยไขมันในร่างกาย ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน ค่าเฉลี่ยวิตพื้น ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ และ ค่าเฉลี่ยของตัวไปข้างหน้า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ( $p < 0.05$ )

Raif, & Mehmet (2018) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีระดับ ความหนักปานกลางต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ของแม่บ้านที่มี ภาวะน้ำหนักเกิน โดยมีกลุ่มทดลองจำนวน 34 คน ภายหลังจากเข้าร่วมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ มีระดับความหนักปานกลางเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 40 นาที ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังจากการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว และค่าเฉลี่ย เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

KhARBANDA, Bagade, & Jibhkate (2015) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบ แอโรบิก ต่อดัชนีมวลกายและสมรรถภาพทางกาย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแพทย์ อายุ 18-22 ปี แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 58 คน และกลุ่มทดลอง 58 คน โดยกลุ่มทดลองได้ออกกำลังกายแบบ แอโรบิกโดยการปั่นจักรยานจำนวน 15 วัน ผลการศึกษาพบภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมี ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย สมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ความสมดุของร่างกาย พลังกำลังของ กล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ต่างหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) และ ภายหลังจากการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย สมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ความ สมดุของร่างกาย พลังกำลังของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

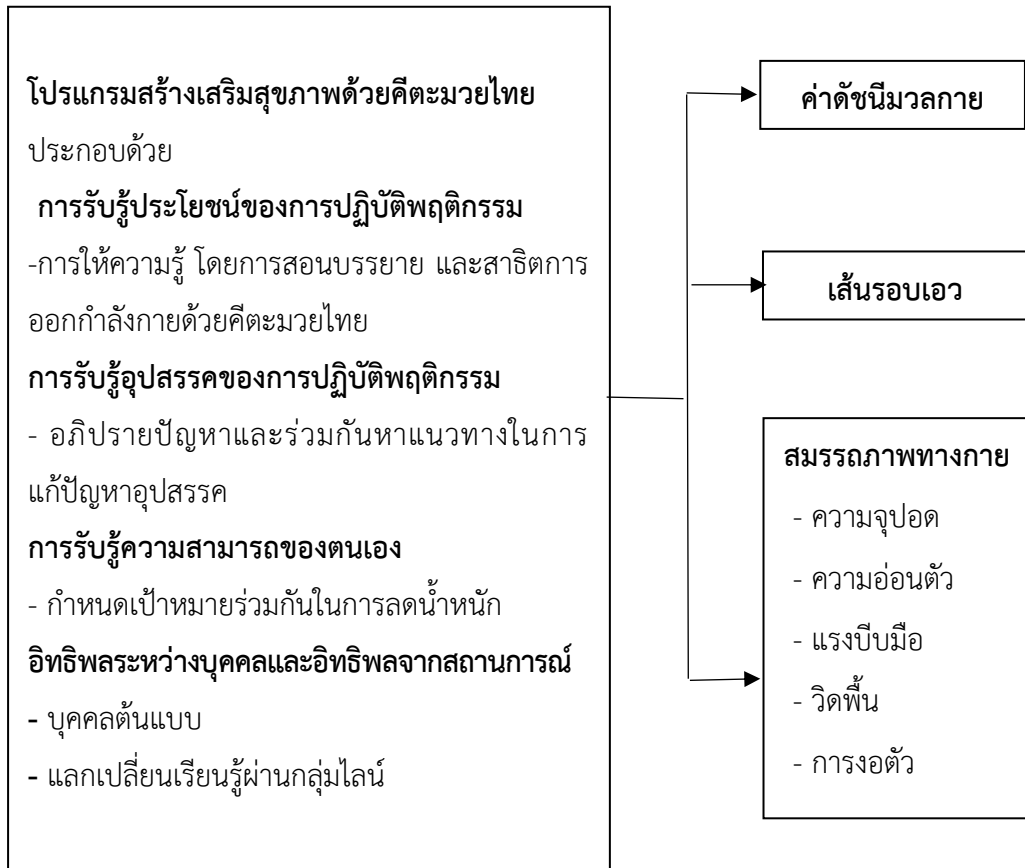
Fenkci, Sarsan, Rota, & Ardic (2006). ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกาย แบบมีแรงต้าน (Resistance exercise) และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) ต่อดัชนีมวลกาย มวลไขมัน ผลเลือด Lipid profile และภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin resistance) ในสตรีที่มีภาวะน้ำหนักเกินที่ไม่ได้ควบคุมอาหาร โดยกลุ่มตัวอย่างมี 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน 20 คน กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิก 20 คน และ กลุ่มควบคุม 20 คน ภายหลังจากการทดลอง 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ภายหลังจาก การทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย มวลไขมัน ลดลง และผลผลเลือด Lipid profile ดีขึ้นมากกว่ากลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และพบว่ากลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) มีผลภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin resistance) ภายหลังจากการทดลองลดลงกว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบมีแรงต้านและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ มีองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยด้านอารมณ์และการคิดรู้อที่เฉพาะเจาะจงซึ่งมีผลในการปฏิบัติพฤติกรรมเป็นตัวแปรสำคัญในการจูงใจให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Pender et al, 2011) เพื่อให้บุคคลที่มีภาวะน้ำหนักเกิน เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงได้สร้างโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย โดยเน้นให้มีการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีระดับความหนักปานกลาง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 50 นาที เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ และได้มีแบบแผนกิจกรรมที่ได้ประยุกต์จากแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม มีการให้ความรู้ ถึงผลลัพธ์ของการมีพฤติกรรมออกกำลังกาย เพื่อทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง 2) การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม มีกิจกรรมอภิปรายกลุ่มเพื่อให้มีการรู้ถึงการมีอุปสรรคในการมีพฤติกรรม และหาวิธีการแก้ไขอุปสรรคเพื่อลดการรับรู้อุปสรรค ส่งผลให้มีการรับรู้อุปสรรคลดลง ทำให้มีความต้องการมีพฤติกรรมออกกำลังกายมากขึ้น 3) การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีกิจกรรม ให้กำหนดเป้าหมายของตนเอง และมีการสาธิตย้อนกลับในการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ทำทราบถึงความสามารถของตนเองและนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมที่จะปฏิบัติให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ 4) อิทธิพลระหว่างบุคคลและ อิทธิพลจากสถานการณ์ มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบเพื่อสร้างแรงจูงใจและสร้างกลุ่มไลน์ เพื่อให้ได้รับข่าวสารกระตุ้นให้เกิดการออกกำลังกาย และสร้างการรับรู้ถึงประโยชน์ของการมีพฤติกรรมออกกำลังกายที่ดี จากแบบแผนกิจกรรม 4 ด้าน ดังกล่าว จะทำให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติและเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ในการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการปฏิบัติกรออกกำลังกายด้วย คีตะมวยไทยอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีระดับดัชนีมวลและเส้นรอบเอวลดลง และสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายซึ่งประกอบด้วย ความจุปอด ความอ่อนตัว แรงบีบมือ การวิดพื้น และการงอตัวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## ตัวแปรต้น

## ตัวแปรตาม



ภาพ 12 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิด 2 กลุ่ม โดยมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Two-groups posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกิน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มควบคุม (Control group) ทำการวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest - Posttest design) กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพ ที่ประยุกต์ตามแผนสุขภาพของเพนเดอร์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 12 สัปดาห์ ตามแผนการวิจัยดังนี้

ตาราง 2 แสดงรูปแบบการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	สัปดาห์ที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	O1					O2						
กลุ่มทดลอง	X1,X2					X2,						
	X3, X4					X3, X4						
						X5						
กลุ่มควบคุม	O3					O4						

O1, O3 หมายถึงเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 ก่อนการทดลอง ข้อมูลทั่วไป ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบเอว และทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ

O2, O4 หมายถึงเก็บข้อมูลภายหลังการทดลองภายหลังสิ้นสุดการทดลองทันที โดย ชั่งน้ำหนัก วัดเส้นรอบเอว และทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ



X1 หมายถึงการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม มีกิจกรรมการบรรยาย และสาธิตการออกกำลังกาย การให้ความรู้รายกลุ่มใหญ่ในสัปดาห์ที่ 1 ในศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ เพื่อสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้เกิดการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม

X2 หมายถึง การรับรู้อุปสรรคการปฏิบัติพฤติกรรม จัดกิจกรรมอภิปราย ระดมความคิดในหัวข้อ “ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย” เปิดโอกาสให้ได้บอกถึงปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยได้ วิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 6 ในศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

X3 หมายถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง จัดกิจกรรมให้กลุ่มทดลองได้ กำหนดเป้าหมายร่วมกัน ในการลดน้ำหนักภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม ตั้งเป้าว่าจะลดเท่าไรในแต่ละเดือน โดยลงบันทึกในสมุดบันทึกการออกกำลังกาย

X4 หมายถึงอิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์ มีกิจกรรมเรียนรู้ผ่านบุคคลต้นแบบ ค้นหาสมาชิกในกลุ่มทดลองที่มีค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวลดลง เพื่อเป็นบุคคลต้นแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกลุ่มไลน์เพื่อให้สมาชิกได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อส่งเสริมอิทธิพลระหว่างสถานการณ์ในการปฏิบัติพฤติกรรม ในการสร้างเสริมสุขภาพ

X5 หมายถึง สาธิตและจัดกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรม สัปดาห์ที่ 1 - สัปดาห์ที่ 12

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ คือ บุคลากรสังกัดศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ อายุ 21-59 ปี ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 23.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร จำนวน 178 ราย และ บุคลากรสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ อายุ 21-59 ปี ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 23.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร จำนวน 102 ราย

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากประชากรที่มีการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 60 คน ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดย ผู้วิจัยรับสมัครกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติจากเกณฑ์ที่กำหนด หลังจากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือบุคลากรศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง และบุคลากรของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์จำนวน 30 คนเป็นกลุ่มควบคุม โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

### เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1. เป็นบุคลากรศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ (กลุ่มทดลอง) บุคลากรสาธารณสุขจังหวัด นครสวรรค์ (กลุ่มควบคุม) อายุระหว่าง 21-59 ปี
2. มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน โดยจะต้องมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายมากกว่า 23.00 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร
3. ไม่อยู่ในช่วงลดน้ำหนักด้วยวิธีต่าง ๆ
4. เป็นผู้ที่มีโทรศัพท์มือถือที่เป็นสมาร์ทโฟน
5. ไม่มีโรคประจำตัว ที่เป็นอันตรายและอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ โรคหัวใจ โรคกระดูกและข้อ เช่น โรคปวดไหล่ ปวดหลัง เป็นต้น
6. ประเมินความพร้อมต่อการมีกิจกรรมทางกายด้วย Physical Activity Readiness Questionnaire Plus 2019 Thai ผลสามารถที่จะออกกำลังกายได้
7. อาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจและลงนามอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย

### เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

1. ปฏิเสธการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักแบบคีตะมวยไทย
2. เป็นผู้ที่รับประทานยาต้านเกล็ดเลือดและยาต้านการแข็งตัวของเลือด
3. เป็นผู้ที่มีระดับความดันโลหิตขณะพัก มากกว่า 180/100 มิลลิเมตรปรอท

### เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria)

1. มีโรคหรืออาการแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม เช่น อาการเจ็บแน่นหน้าอก หายใจลำบาก
2. อาสาสมัครลาออกหรือย้ายสถานที่ปฏิบัติงาน
3. อาสาสมัครขอลอนตัวออกจากโครงการวิจัย
4. อาสาสมัครเกิดการบาดเจ็บระหว่างที่เข้าร่วมการทดลอง
5. เป็นผู้ที่มีระดับความดันโลหิตขณะพัก มากกว่า 180/100 มิลลิเมตรปรอท
6. อาสาสมัครไปออกกำลังกายด้วยโปรแกรมหรือวิธีอื่นเพิ่มเติมระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย

### เกณฑ์การยุติโครงการ (Termination Criteria)

1. อาสาสมัครเกิดการบาดเจ็บ จนต้องส่งโรงพยาบาล 4 คน ขึ้นไป จะยุติโครงการชั่วคราว และรายงานต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ให้รับทราบ

### การป้องกันการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม

ผู้วิจัยป้องกันการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกำหนดให้กลุ่มทดลอง เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ มีสถานที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ และเพื่อป้องกันการแลกเปลี่ยนข้อมูลและถ่ายทอดความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มควบคุมเป็นบุคลากรหน่วยงานอื่น โดยกำหนดให้กลุ่มควบคุม เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ มีสถานที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

### ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยการคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกในการทดสอบ (Power analysis) ตามแบบของโคเฮน (Cohen, 1992) เพื่อควบคุม type 2 error ได้ กำหนดค่า effect size เพื่อใช้ในการหาค่าอำนาจจำแนกในการทดสอบ แบบมีจำนวนมากและเท่ากัน ที่ระดับ 0.80 กำหนดค่าแอลฟา เท่ากับ 0.05 และคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน อย่างน้อย 26 คน แต่เพื่อลดปัญหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างลดลง ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 30 คน คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมรวมทั้งหมด 60 คน

### วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยรับสมัครกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติจากเกณฑ์ที่กำหนด หลังจากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือบุคลากรศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลองและบุคลากรของหน่วยงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 30 คนเป็นกลุ่มควบคุม โดยพิจารณาด้วยวิธีการจับคู่ (Matched pairs) เป็นการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคู่มีคุณสมบัติเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยพิจารณาองค์ประกอบด้านเพศ อายุ และค่าดัชนีมวลกาย ดังนี้

**1. เพศ** ในเพศหญิงมีแนวโน้มภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมากกว่าเพศชายเนื่องจากปริมาณกล้ามเนื้อในร่างกายน้อยกว่าเพศชายและปริมาณไขมันในร่างกายสูงกว่าเพศชาย (Sizer, & Whitney, 2011) การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ให้มีเพศที่มีจำนวนเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน

**2. อายุ** อายุที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อการเผาผลาญพลังงานและปริมาณไขมันที่แตกต่างกัน โดยเมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้นการเผาผลาญพลังงานจะเริ่มช้าลง (นันทน์ภัส ฐนฐากร, และธนัช กนกเทศ, 2562) ในการศึกษาครั้งนี้จึงนำเกณฑ์การคัดอายุที่แตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความใกล้เคียงกันมากที่สุดในการเผาผลาญพลังงาน

**3. ค่าดัชนีมวลกาย** ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์เดียวกัน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจับคู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้เกณฑ์จากการแปลผลค่าดัชนีมวลกายให้อยู่ในระดับเดียวกัน ดังนี้ (สายสมร ผลตงนอก และคณะ, 2558)

ระดับค่าดัชนีมวลกาย $\geq 23.00$	กิโกรัมต่อตารางเมตร แปลผล น้ำหนักเกิน
ระดับค่าดัชนีมวลกาย 23.00-24.99	กิโกรัมต่อตารางเมตร แปลผล อ้วน
ระดับค่าดัชนีมวลกาย 25.00-29.99	กิโกรัมต่อตารางเมตร แปลผล อ้วนระดับ 1
ระดับค่าดัชนีมวลกาย $\geq 30.00$	กิโกรัมต่อตารางเมตร แปลผล อ้วนระดับ 2

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ศึกษาได้ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล มี 2 ประเภทดังนี้

#### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 1 ชุด ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย สถานภาพ การศึกษา ลักษณะงานประจำแผนกหรือฝ่าย โรคประจำตัว ยาหรือผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนักที่รับประทานประจำ และวิธีการออกกำลังกายที่ผ่านมา

1.2 แบบบันทึกผลดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย

2.1 โปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย หมายถึง กิจกรรมการออกกำลังกายคีตะมวยไทย ตามจังหวะดนตรี โดยใช้ท่าทางของแม่ไม้มวยไทยพื้นฐาน 10 ท่า ออกแบบโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี 2563 มาจัดระเบียบท่าเต้นตามขั้นตอนการเต้นแอโรบิก ใช้เวลาครั้งละ 50 นาที ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน (จันทร์ พุธ ศุกร์) ซึ่งผู้วิจัยจัดขึ้นเพื่อสร้างเสริมทักษะในการออกกำลังกายคีตะมวยไทย ทำให้กลุ่มทดลองมีค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวลดลง และเพิ่มสมรรถภาพทางกาย สร้างขึ้นโดยประยุกต์ตามรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเตอร์ โดยมีกิจกรรมรวมทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ ประกอบด้วยแผนกิจกรรมดังนี้

##### 2.1.1 การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายคีตะมวยไทย

1) มีกิจกรรมการบรรยายให้ความรู้เรื่องภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน สาเหตุผลกระทบต่อสุขภาพ การควบคุมน้ำหนัก ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย สามารถควบคุมน้ำหนักได้และการสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างสมรรถภาพทางกายในสัปดาห์ที่ 1

2) ให้ความรู้เรื่องประโยชน์ของออกกำลังกายคีตะมวยไทย พร้อมสาธิต และร่วมฝึกการออกกำลังกายคีตะมวยไทย ในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อฝึกให้กลุ่มทดลองเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย และเกิดทักษะสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และจัดให้มีการออก

กำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยปฏิบัติในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 17.00 น ปฏิบัติวันละ 50 นาที ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

2.1.2 การรับรู้อุปสรรคการปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยจัดกิจกรรมการอภิปราย ระดมความคิดในหัวข้อ “ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย” เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ระบายถึงอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยได้ วิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้เหมาะสม โดยกิจกรรมนี้จะปฏิบัติในสัปดาห์ที่ 1 และในสัปดาห์ที่ 6 ในศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

2.1.3 การรับรู้ความสามารถของตนเอง จัดกิจกรรมให้กลุ่มทดลองได้ กำหนดเป้าหมายร่วมกัน ในการลดน้ำหนักภายหลัง 6 สัปดาห์และภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม จัดกิจกรรมให้ตั้งเป้าหมายของการลดน้ำหนัก โดยลงบันทึกในสมุดบันทึกการออกกำลังกาย โดยเริ่มกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1

#### 2.1.4 อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์

1) นำบุคคลต้นแบบที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดี มีค่าดัชนีมวลกายปกติ มาเป็นบุคคลต้นแบบเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 1 และค้นหาสมาชิกในกลุ่มทดลองที่มีค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวลดลง เพื่อเป็นต้นแบบ โดยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายคีตะมวยไทยที่สม่ำเสมอ มีน้ำหนักลดลง และมีสมรรถภาพทางกายตามมาตรฐาน พร้อมทั้งจะให้ความร่วมมือเป็นตัวแบบให้กลุ่มตัวอย่าง โดยจะมีกิจกรรมนี้ในสัปดาห์ที่ 6 โดยจะเป็นผู้เล่าประสบการณ์ ของความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง เกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย หลังจากได้นำความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมที่ได้รับ ไปปฏิบัติจนมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องส่งผลต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น

2) สร้างกลุ่มไลน์เพื่อให้สมาชิกได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของสมาชิกในกลุ่ม และสร้างการชักจูงเพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยการแสดงความรู้สึกเชื่อมั่นของกลุ่มตัวอย่าง สร้างให้เกิดขวัญและกำลังใจ การให้ข้อเสนอแนะ กระตุ้นเตือนในกลุ่มไลน์ และในบุคคลที่มีน้ำหนักลดให้กลุ่มตัวอย่างร่วมกันชื่นชม ยกย่องเมื่อสมาชิกในกลุ่มมีความพยายามหรือปฏิบัติกิจกรรมจนสำเร็จ โดยจะเริ่มสร้างกลุ่มไลน์ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 จนถึงสิ้นสุดโปรแกรม

2.2 คู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักเกินด้วยคีตะมวยไทย คู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักเกินด้วยคีตะมวยไทย สำหรับกลุ่มบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน เป็นเอกสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วยแบบบันทึกการตรวจสุขภาพ ความหมาย สาเหตุ การป้องกันของการมีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ประกอบด้วย ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบคีตะมวยไทย ขั้นตอนการออกกำลังกายประกอบด้วย 1) การอบอุ่นร่างกาย 2) ทำออกกำลังกายของคีตะมวยไทย

3) การยืดเหยียดคลายอ่อนร่างกาย เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมฯ เพื่อให้กลุ่มบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินได้ศึกษาและสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

2.3 เครื่องมือวัดค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index) ใช้เครื่องชั่งน้ำหนักตัวแบบดิจิทัลและที่วัดส่วนสูง คำนวณผลด้วยน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง ผลการวัดเป็นค่าที่คำนวณได้ มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร

2.4 เครื่องมือวัดเส้นรอบเอว (Waist Circumference) ใช้เครื่องมือ โดยสายวัดเส้นรอบเอว มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตรและนิ้ว สามารถมองเห็นตัวเลขชัดเจน

2.5 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ ดังนี้

2.5.1 การวัดความจุปอด (Vital Capacity) ใช้เครื่องมือวัด ได้แก่ เครื่อง Spirometer มีหน่วยวัดเป็นค่ามาตรฐานความจุปอด คือ มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม

2.5.2 การทดสอบความอ่อนตัว (Flexibility) ใช้เครื่องมือทดสอบ ได้แก่ ม้าวัดความอ่อนตัว โดยมีที่ยันเท้าและมาตรวัดระยะทางเป็น +30 เซนติเมตร และ -30 เซนติเมตร จุด "0" อยู่ตรงที่ยันเท้า มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร

2.5.3 การทดสอบแรงบีบมือ (Grip Strength) ใช้เครื่องมือ ได้แก่ เครื่อง Hand Grip Dynamometer มีหน่วยวัดเป็นกิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว

2.5.4 การทดสอบวิดพื้น (Push - Ups) ใช้เครื่องมือ ได้แก่ นาฬิกาจับเวลา มีหน่วยวัดเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ใน 1 นาที

2.5.5 การทดสอบงอตัว (Curl - up) ใช้เครื่องมือ ได้แก่ นาฬิกาจับเวลา มีหน่วยวัดเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ใน 1 นาที

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) ของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย คู่มือปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักเกินด้วยคีตะมวยไทย การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย แบบวัดสมรรถภาพทางกายและแบบบันทึกผลดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์สาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟู 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้ด้านแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเตอร์ จำนวน 2 ท่าน อาจารย์นักวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่เชี่ยวชาญด้านแอโรบิกอิลปะมวยไทย 1 ท่าน พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่มีประสบการณ์การทำวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก 1 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาเนื้อหาและภาษา นอกจากนี้ได้ใช้วิธีหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินข้อความแต่ละข้อในเครื่องมือว่า สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ หากมีความสอดคล้องให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องหรือไม่ ให้คะแนนเท่ากับ 0 และคิดว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนนเท่ากับ - 1 นำคะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดมาคำนวณหาค่า IOC จากสูตรการคำนวณ ดังนี้ (อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์, และชญาภา วันทุม, 2560)

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

โดยกำหนดให้  $\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$n$  = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

และเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องจากผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับเครื่องมือที่สร้างขึ้น ควรมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์, และชญาภา วันทุม, 2560)

ในการศึกษาครั้งนี้เครื่องมือการวิจัยมีความตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้

โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ได้ปรับแก้ไขเนื้อหาและภาษาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษา

การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้ดุลยพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.81 - 1.00 ทุกข้อ

เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ ภายหลังจากปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ได้นำการออกกำลังกายคีตะมวยไทย ไปทดลอง (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย เพื่อหาความหนักของการออกกำลังกายที่เหมาะสม โดยจะต้องมีระดับความหนักของการออกกำลังอยู่ในระดับปานกลาง รายละเอียดการทดลอง มีดังนี้

1.1 ใช้เกณฑ์ในการกำหนดอัตราการเต้นของหัวใจ โดยการออกกำลังกายให้การเต้นของหัวใจมีอัตราการเต้น เป็นจำนวนครั้งเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เท่ากับ 220 ลบด้วยอายุเป็นปี) เพื่อให้ได้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง (American College of Sports Medicine, อ้างอิงใน อาริวรรณ กลั่นกลิ่น และอาภา ยังประดิษฐ์, 2554) และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงเป้าหมายอัตราการเต้นของหัวใจของตนเอง

1.2 สอนการนับอัตราการเต้นของหัวใจที่ถูกต้อง ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้นิ้วสัมผัสบริเวณข้อมือด้านนอก (ด้านเดียวกับหัวแม่มือ) และบริเวณแขนพาด้านในลำตัว จะไม่นับใช้นิ้วหัวแม่มือ เนื่องจากมีอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ ทำให้การนับอัตราการเต้นของหัวใจผิดพลาดได้ (นราภรณ์ ชันธบุตร, 2558)

1.3 เมื่อออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ในระยะออกกำลังกาย (Exercise period) ให้กลุ่มตัวอย่างที่ทดลอง นับอัตราการเต้นของหัวใจของตนเอง ในระยะเวลา 10 วินาที เพราะเมื่อหยุดออกกำลังกายจะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงอย่างรวดเร็ว (นราภรณ์ ชันธบุตร, 2558) หลังจากนั้นนำผลที่ได้ มาคูณ 6 เพื่อให้ได้อัตราการเต้นของหัวใจในระยะเวลา 1 นาที

ภายหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน มีอัตราการเต้นของหัวใจ ขณะออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยในระยะออกกำลังกาย (Exercise period) เป็นจำนวนครั้งเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง) คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2. เครื่องชั่งน้ำหนักและสายวัดเส้นรอบเอว ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเครื่องชั่งน้ำหนักก่อนการชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูงมีสเกลชัดเจนในการวัด และอุปกรณ์ทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ Spirometer, Hand grip dynamometer, เครื่องวัดความอ่อนตัว และนาฬิกาจับเวลา มีการตรวจสอบคุณภาพตามเกณฑ์จากสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 3 จังหวัดนครสวรรค์ และเป็นเครื่องเดิมตลอดการทดลอง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นเตรียมการทดลอง

1. นำหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์และนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์เพื่อชี้แจงรายละเอียดขออนุญาตทำการวิจัย และขอความร่วมมือในการวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดโครงการระยะเวลาการดำเนินการวิจัย

2. ประสานกับผู้บังคับบัญชาของหน่วยงาน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ จากทะเบียนรายชื่อบุคลากร และผลตรวจร่างกายประจำปีงบประมาณ 2563 หลังจากนั้นประกาศรับสมัครกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และศึกษาข้อมูลผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง



4. ภายหลังจากรับสมัครแล้ว คัดเลือกผู้ที่มีน้ำหนักเกินด้วยการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน โดยทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะใกล้เคียงกันตามเกณฑ์ที่กำหนด ในด้าน เพศ อายุ และค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับเดียวกัน

5. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อแนะนำตนเอง และชี้แจงวัตถุประสงค์ โครงการวิจัยและการเข้าร่วมวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ และเชิญชวนให้ผู้เข้าร่วมวิจัยลงนามในหนังสือยินยอม เมื่อกลุ่มตัวอย่าง ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยให้ลงนามยินดีเข้าร่วมการวิจัย โดยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า เมื่อเข้าร่วมในโครงการวิจัยแล้วถ้ากลุ่มตัวอย่างต้องการหยุดการเข้าร่วมการวิจัยก็สามารถออกจาก โครงการวิจัยดังกล่าวได้ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น

### **ขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล**

#### **การดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลอง**

ผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายการออกด้วย คีตะมวยไทยโดยการข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย 5 ด้าน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรมจำนวน 2 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 12 นอกจากนี้ได้จัดกิจกรรมเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่กลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 6 และ กิจกรรมสาธิตการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ในวัน จันทร์ พุธและศุกร์ จำนวน 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที จำนวน 36 ครั้ง รายละเอียด ดังนี้

ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายให้แก่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จำนวน 5 รายการ ได้แก่ วัดความจุปอด, ความอ่อนตัว, วัดแรงบีบมือ, ทดสอบวิดพื้นและทดสอบงอตัว ก่อนดำเนินการตาม โปรแกรม 12 สัปดาห์ (เก็บข้อมูลครั้งที่ 1) และภายหลังเสร็จสิ้นโปรแกรม (เก็บข้อมูลครั้งที่ 2) โดยจะ ไม่ทดสอบวันเดียวกับการมีกิจกรรมการปฏิบัติการออกกำลังกายคีตะมวยไทย ทั้งนี้จะทำการทดสอบ โดยแบบประเมินความพร้อมด้วย Physical Activity Readiness Questionnaire Plus 2019 Thai ก่อนทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายและก่อนการปฏิบัติการออกกำลังกาย

#### **สัปดาห์ที่ 1 (วันแรกของสัปดาห์) ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง**

**วันที่ 1** ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลอง อธิบายวัตถุประสงค์วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการ ทำการศึกษา การเก็บรักษาความลับ และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่าง ทราบว่าระหว่างเข้าร่วมโครงการ ห้ามไม่ให้กลุ่มตัวอย่างไปออกกำลังกายด้วยโปรแกรมหรือวิธีอื่น เพิ่มเติมระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย พร้อมทั้งให้กลุ่มทดลองบันทึกประวัติการใช้ยา สมุนไพร หรือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร โดยให้บันทึกด้วยตนเอง ก่อนและระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย และมีกิจกรรม การสร้างเสริมสุขภาพ ดังนี้

1. การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมประกอบด้วย กิจกรรมการบรรยายให้ความรู้ เรื่องภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน สาเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพ การควบคุมน้ำหนัก ประโยชน์ของการ ออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย สามารถควบคุมภาวะน้ำหนักเกินได้และการสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อ สุขภาพและสร้างสมรรถภาพทางกาย สาธิต ย้อน-กลับ การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย เพื่อให้ กลุ่มทดลองเกิดทักษะและความมั่นใจในการปฏิบัติ

2. การรับรู้อุปสรรคการปฏิบัติพฤติกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมการอภิปราย ระดม ความคิดในหัวข้อ “ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย”

3. การรับรู้ความสามารถของตนเอง ประกอบด้วย กิจกรรมให้กลุ่มทดลองได้ กำหนด เป้าหมายร่วมกันในการออกกำลังกาย

4. อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์ ประกอบด้วย กิจกรรม ดังนี้

4.1 การนำบุคคลต้นแบบที่มีสุขภาพแข็งแรงประกอบด้วยคำดัชนีมวลกายปกติ เส้น รอบเอวปกติ และมีสมรรถภาพทางกายที่ดี เพื่อเป็นต้นแบบ และให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มทดลอง เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติ

4.2 สร้างกลุ่มไลน์เพื่อให้สมาชิกได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของสมาชิกในกลุ่ม และสร้างการชักจูงเพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยการแสดงความรู้สึกเชื่อมั่นของ กลุ่มตัวอย่าง สร้างให้เกิดขวัญและกำลังใจ การให้ข้อเสนอแนะ กระตุ้นเตือนในกลุ่มไลน์ โดยภายหลัง โครงการวิจัยเสร็จสิ้นผู้วิจัย จะดำเนินการ “ลบบประวัติการแชท” และนำไลน์ของผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคน ออกจาก Line group

#### รายละเอียดของกิจกรรมมีดังนี้

1. การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผู้วิจัยแนะนำตัว และสร้างสัมพันธภาพ ทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์โดยวิทยากรกลุ่ม สัมพันธ์ ชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้กับกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบ ให้กลุ่มตัวอย่าง เตรียมพร้อมในการเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อส่งเสริมสภาวะทางอารมณ์ของกลุ่มทดลอง

1.2 ผู้วิจัยประเมินร่างกายโดย ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง จากนั้นทำการซักประวัติ เพื่อประเมินภาวะสุขภาพก่อนเข้าร่วมการวิจัย เพื่อส่งเสริมสภาวะด้านร่างกาย และขอความร่วมมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล

1.3 ผู้วิจัยซักถามเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน การออกกำลังกายและ สมรรถภาพทางกาย พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างแลกเปลี่ยนประสบการณ์ปฏิบัติตนเมื่อมี น้ำหนักเกินมาตรฐานและการสร้างสมรรถภาพทางกายใช้กลุ่มใหญ่จำนวน 30 คน เนื่องจากเป็นการ พบกันครั้งแรกและเป็นการพูดคุยทั่วไป

1.4 ผู้วิจัยสื่อสารแก่กลุ่มตัวอย่าง เรื่องความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยครอบคลุมเนื้อหาการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเรื่องความหมาย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการออกกำลังกาย อันตรายจากการออกกำลังกาย หลักการออกกำลังกาย ขั้นตอนการออกกำลังกาย และข้อควรปฏิบัติในการออกกำลังกาย ความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะทางกาย โดยครอบคลุมเนื้อหาเรื่องความหมาย ลักษณะของผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายคีตะมวยไทย ประโยชน์ต่อสุขภาพและสมรรถนะทางกาย ผู้วิจัยแจกสมุดคู่มือการเสริมสร้างการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยสำหรับบุคคลวัยทำงานที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานให้กับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดในคู่มือ

1.5 ให้ชมวีดิทัศน์ การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย เพื่อกระตุ้นความสนใจ และสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติ

1.6 สาธิตการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย พร้อมทั้งมีการสาธิตย้อนกลับให้แก่กลุ่มตัวอย่าง เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ปฏิบัติเพื่อให้เกิดความมั่นใจและเกิดทักษะการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

2. การรับรู้อุปสรรคการปฏิบัติพฤติกรรม มีการจัดกิจกรรมการอภิปราย ระดมความคิดในหัวข้อ “ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย” เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้บอกถึงอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายคีตะมวยไทยได้ วิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้เหมาะสม โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่มย่อย และเขียนปัญหาแนวทางการแก้ไขลงในกระดาษ พร้อมให้มีตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน โดยผู้วิจัยจะสรุปประเด็นปัญหาให้แก่กลุ่มทดลอง

3. การรับรู้ความสามารถของตนเอง จัดกิจกรรมโดยให้กลุ่มทดลอง ได้กำหนดเป้าหมายร่วมกัน โดยตั้งเป้าว่าจะลดเท่าไรในแต่ละเดือนในการลดน้ำหนักภายหลังจากสิ้นสุดโปรแกรม โดยลงบันทึกในคู่มือการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยโดยด้านหน้าของคู่มือ มีหน้าบันทึกเป้าหมายของการลดน้ำหนัก พร้อมทั้งแจกสมุดบันทึกออกกำลังกายให้กลุ่มทดลองเขียนเป้าหมายในการออกกำลังกายแต่ละวัน เพื่อคอยเตือนตัวเองในการเสริมสร้างให้มีพฤติกรรมออกกำลังกายที่ดี

4. อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์ ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

4.1 นำบุคคลต้นแบบซึ่งเป็นบุคคลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการวิจัย ที่มีสุขภาพที่ดี ประกอบด้วย มีค่าดัชนีมวลกายปกติ เส้นรอบเอวปกติ มีพฤติกรรมออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ เพื่อเป็นต้นแบบ สร้างแรงจูงใจให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมออกกำลังกายคีตะมวยไทยที่สม่ำเสมอ พร้อมทั้งจะให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง โดยจะเป็นผู้เล่าประสบการณ์ของความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง เกี่ยวกับการออกกำลังกายคีตะมวยไทย ไปปฏิบัติจนมี

พฤติกรรมการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องส่งผลต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น

4.2 สร้างกลุ่มไลน์เพื่อให้สมาชิกได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของสมาชิกในกลุ่มทดลอง และสร้างการชักจูงเพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยการแสดงความรู้สึกเชื่อมั่นของกลุ่มตัวอย่าง สร้างให้เกิดขวัญและกำลังใจ การให้ข้อเสนอแนะ กระตุ้นเตือนในกลุ่มไลน์ และในบุคคลที่มีน้ำหนักลดให้กลุ่มตัวอย่างร่วมกันชื่นชม ยกย่องเมื่อสมาชิกในกลุ่มมีความพยายามหรือปฏิบัติกิจกรรมจนสำเร็จ โดยภายหลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้น ผู้วิจัย จะดำเนินการ “ลบบประวัติการแชท” และนำไลน์ของผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนออกจาก Line group

หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมดังกล่าวผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้านสมรรถภาพทางกาย โดยผู้วิจัย ชี้แจงถึงรายละเอียด ขั้นตอนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้กลุ่มทดลองปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ให้กลุ่มทดลองทำแบบความพร้อมต่อการมีกิจกรรมทางกายด้วย Physical Activity Readiness Questionnaire Plus 2019 Thai ก่อนทำการทดสอบ และทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ ได้แก่ วัดความจุปอด, ทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า, วัดแรงบีบมือ, ทดสอบวิดพื้นและทดสอบงอตัวเพื่อเก็บข้อมูล เมื่อทดสอบสมรรถภาพทางกายแล้ว จากนั้นได้นัดหมายให้กลุ่มทดลอง ปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ในครั้งต่อไป

**สัปดาห์ที่ 1 - สัปดาห์ที่ 12 (สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ เวลา 17.30 น- 18.20 น) โดยจัดกิจกรรมที่ ลานออกกำลังกาย ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์**

1. ผู้วิจัยประเมินสัญญาณชีพ ประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกายโดยทำแบบความพร้อมต่อการมีกิจกรรมทางกายด้วย Physical Activity Readiness Questionnaire Plus 2019 Thai ทุกครั้งก่อนปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย และประเมินความเครียดโดยใช้แบบประเมิน ST5 เพื่อประเมินความเครียดจากการปฏิบัติการออกกำลังกาย (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2558) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ก่อนปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย ให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัย ก่อนเข้าร่วมปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย

2. ผู้วิจัยและวิทยากรจัดกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย โดยปฏิบัติต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาทั้งหมดครั้งละ 50 นาที ทั้งนี้หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีความเหนื่อยล้าก่อนเสร็จสิ้นการปฏิบัติสามารถหยุดพักได้ โดยการปฏิบัติจัดให้กลุ่มตัวปฏิบัติพร้อมกัน 30 คน โดยมีการแบ่งช่วงการออกกำลังกายดังนี้

2.1 ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (Warm-up period) ใช้เวลา 10 นาที มีทำในการปฏิบัติดังนี้

2.1.1 บริหารคอ ก้ม-เงย ปฏิบัติโดยทยีนเท้าชิด มือวางที่เอว ก้มหน้าลง นับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะที่ 2 เงยหน้า จังหวะที่ 3 กลับมาหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำตามจังหวะดนตรี โดยนับตามจังหวะ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.1.2 บริหารคอ เอียงคอลงด้านข้างขวา-ซ้าย ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ มือทั้งสองข้างวางที่เอว เอียงคอลงด้านข้างขวานับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะ 2 เอียงคอลงด้านซ้าย จังหวะ 3 และหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำจังหวะดนตรี โดยนับ ตามจังหวะ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.1.3 เขยียดแขนตรงเหนือศีรษะ ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ ประสานมือ 2 ข้าง เขยียดแขนสุดเหนือศีรษะ นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.1.4 ประสานมือเอนลำตัวด้านข้างปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า ห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ประสานมือยกแขนเขยียดขึ้น แขน 2 ข้างแนบชิดใบหู เอนลำตัวด้านข้างทำสลับขวาซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.1.5 ดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เขยียดแขนสุดด้านหน้าระดับไหล่แล้วดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ทำสลับขวา- ซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.1.6 ยึดต้นขาด้านหน้าวิธีปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 3 ช่วงไหล่ ย่อเข่าลง ให้เข่างอทำมุม 90 องศา ขาหลังเขยียดตึง กดสะโพกลงตรงกลาง วางมือบนเข่าทั้ง 2 ข้าง บิดลำตัวไปด้านข้างสลับขวา - ซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.1.7 แตะมือตรงกลางปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าก้มตัวลงประสานมือโยกตัวขึ้นลงแตะตรงกลางระหว่างเท้าทั้งสองข้างนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.1.8 ก้มตัวแตะปลายเท้าปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ก้มตัวและสลับซ้าย - ขวา นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.1.9 พับต้นขา-เขยียดขากระดูกปลายเท้าปฏิบัติโดย ยืนเท้าชิดพับขาขวาไปด้านหลังมือ 2 ข้างจับข้อเท้ายืนด้วยเท้าซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 วางเท้าขวาเขยียดตรงวางด้านหน้ากระดูกปลายเท้าขึ้นมือขวาจับปลายเท้าขวา มือซ้ายวางบนเข่าซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 8 7 6 5 4 3 2 1 สลับทำขาซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.1.10 ย่ำเท้า กำแบมือ ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เขยียดแขนตรงด้านหน้าขนานกับพื้น กำแบมือและย่ำเท้า นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.2 ระยะเวลาออกกำลังกาย (Exercise period) เป็นการออกกำลังกายคิตะมวยไทย โดยประยุกต์ใช้ท่าแม่ไม้มวยไทย 10 ท่า 30-35 นาที (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562) มีการปฏิบัติดังนี้

2.2.1 ท่าที่ 1 หมัดตรง ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ขกหมัดซ้าย เขยียดแขนจนข้อศอกตรงแล้วชักหมัดกลับ แล้วชกด้วยหมัดขวา บิดลำตัวเล็กน้อย ชกหมัดกลับ ชกสลับข้างไปเรื่อย ๆ แล้วเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.2.2 ท่าที่ 2 หมัดตวัด (หมัดฮุก) ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ขกหมัดขวาตอยตวัดจากด้านข้าง เหวี่ยงข้อศอกเป็นวงกว้าง ขนานกับพื้นสูงระดับหัวไหล่ ชักหมัดกลับ แล้วเปลี่ยนข้างชกหมัดซ้ายแบบเดียวกัน แล้วเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.2.3 ท่าที่ 3 หมัดเสย (หมัดสอยดาว) ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำมือลดแขนซ้ายลง ย่อตัวงอเข่าลงเล็กน้อย ยกตัวขึ้นพร้อมหายใจปล่อยปลายคางคู่ต่อสู้ ชักหมัดกลับ แล้วออกหมัดขวาด้วยท่าแบบเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.2.4 ท่าที่ 4 ศอกกระทิง ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ใช้ข้อศอกขวากระทิงกลับเฉียงไปด้านหลังแนบข้างลำตัว ข้อศอกยกขนานกับหัวไหล่ ใบหน้าหันตามปลายข้อศอก แล้วชักศอกกลับ ใช้ศอกซ้ายท่าแบบเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.2.5 ท่าที่ 5 ศอกตัด ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำมือยกศอกขวาขึ้นขนานกับพื้น ตวัดไปด้านหน้า ปลายข้อศอกอยู่ระดับเดียวกับหัวไหล่ กลับมาท่าเริ่มต้น ใช้ศอกซ้ายท่าแบบเดียวกัน แล้วจึงเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.2.6 ท่าที่ 6 ศอกงัด ปฏิบัติโดยยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำหมัดย่อเข่า ยกขึ้นพร้อมยืดตัว งัดศอกขวาไปด้านหน้า ปลายศอกตั้งตรงอยู่ระดับหน้าผากขนานกับพื้น ปลายแขนแนบใบหู ชักศอกกลับ แล้วทำท่าด้วยศอกซ้ายเช่นเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.2.7 ท่าที่ 7 เข่าตรง ปฏิบัติโดย ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ยกหัวเข่าขวาขึ้นระดับเอว หน้าแข้งตั้งฉากกับพื้น ปลายเท้าชี้ลง ออกแรงให้หัวเข่าพุ่งไปด้านหน้า ขาซ้ายยันพื้น ชักหัวเข่ากลับ เปลี่ยนการ์ดแล้วทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.2.8 ท่าที่ 8 เตะตรง (เตะผ่าหมาก) ปฏิบัติโดย ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า เอนลำตัวไปด้านหลังเล็กน้อย ยกหัวเข่าขวาขึ้นระดับเอว เตะขาขวาไปด้านหน้าจนเหยียดตรง ปลายเท้าชี้ไปด้านหน้า ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างกันต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.2.9 ท่าที่ 9 เตะตัด ปฏิบัติโดย ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า บิดสะโพกโน้มลำตัวพร้อมเตะขาขวาจากด้านข้างขนานกับพื้น ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างต่อไป ท่านี้จะช่วยกล้ามเนื้อสะโพก ต้นขา หลังส่วนล่าง และแกนกลางลำตัวปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.2.10 ท่าที่ 10 ถีบด้วยสันเท้า ปฏิบัติโดย ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า เอนลำตัวไปด้านหลังเล็กน้อย พร้อมกับยกเท้าขวา เปิดฝ่าเท้าปลายเท้าชี้ขึ้นใช้สันเท้าถีบออกไปด้านหน้า ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

2.3 ระยะผ่อนคลายร่างกาย (Cool down phase) ใช้เวลา 10 นาที มีท่าในการปฏิบัติ ดังนี้

2.3.1 บริหารคอ ก้ม-เงย ปฏิบัติโดยยืนเท้าชิด มือวางที่เอว ก้มหน้าลง นับ จังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะที่ 2 เงยหน้า จังหวะที่ 3 กลับมาหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำตามจังหวะดนตรี โดยนับตามจังหวะ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.3.2 บริหารคอ เอียงคอลงด้านข้างขวา-ซ้าย ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ มือทั้งสองข้างวางที่เอว เอียงคอลงด้านข้างขวานับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะ 2 เอียงคอลง ด้านซ้าย จังหวะ 3 และหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำจังหวะดนตรี โดย นับ ตามจังหวะ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.3.3 เขยียดแขนตรงเหนือศีรษะ ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ ประสานมือ 2 ข้าง เขยียดแขนสุดเหนือศีรษะ นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.3.4 ประสานมือเอนลำตัวด้านข้างปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า ห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ประสานมือยกแขนเขยียดขึ้น แขน 2 ข้างแนบชิดโหนก เอนลำตัวด้านข้างทำสลับขวาซ้าย นับตาม จังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.3.5 ดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เขยียดแขน สุดด้านหน้าระดับไหล่แล้วดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ทำสลับขวา- ซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.3.6 ยึดต้นขาด้านหน้าวิธีปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 3 ช่วงไหล่ ย่อเข่าลง ให้ เข่างอท่ามุม 90 องศา ขาหลังเขยียดตึง กดสะโพกลงตรงกลาง วางมือบนเข่าทั้ง 2 ข้าง บิดลำตัวไป ด้านข้างสลับขวา - ซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.3.7 แตะมือตรงกลางปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าก้มตัวลงประสานมือยกตัวขึ้นลง แตะตรงกลางระหว่างเท้าทั้งสองข้างนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.3.8 ก้มตัวแตะปลายเท้าปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ก้มตัวและ สลับซ้าย - ขวา นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.3.9 พับต้นขา-เขยียดขากระดูกปลายเท้าปฏิบัติโดย ยืนเท้าชิดพับขาขวาไป ด้านหลังมือ 2 ข้างจับข้อเท้ายืนด้วยเท้าซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 วางเท้าขวาเขยียด ตรงวางด้านหน้ากระดูกปลายเท้าขึ้นมือขวาจับปลายเท้าขวามือซ้ายวางบนเข่าซ้าย นับตามจังหวะ ดังนี้ 8 7 6 5 4 3 2 1 สลับทำขาซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2.3.10 ย่ำเท้า กำแบ่มือ ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เขยียดแขนตรงด้านหน้า ขนานกับพื้นกำแบ่มือและย่ำเท้า นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

3. จัดให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายคีตะมวยไทยพร้อมกันทั้งหมด 30 คน โดยมีเจ้าหน้าที่เป็นพยาบาลวิชาชีพดูแลกลุ่มตัวอย่างหากเกิดอันตรายจากการเข้าร่วมกิจกรรม ในอัตราส่วนพยาบาลวิชาชีพ 1 คน ต่อกลุ่มตัวอย่าง 10 คน

4. นัดหมาย วัน เวลา สถานที่ ในการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป

#### **สัปดาห์ที่ 6 (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง)**

1. การรับรู้อุปสรรคการปฏิบัติพฤติกรรม มีรายละเอียดโดยการจัดกิจกรรมการอภิปรายระดมความคิดในหัวข้อ “ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย” เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ระบายถึงอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายคีตะมวยไทยได้ วิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้เหมาะสม โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่มย่อย และเขียนปัญหาแนวทางการแก้ไขลงในกระดาษ พร้อมให้มีตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

2. การรับรู้ความสามารถของตนเอง จัดกิจกรรมโดยให้กลุ่มทดลอง แลกเปลี่ยนรู้ภายหลังเข้าร่วมการวิจัย การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยแล้ว เพื่อให้กลุ่มทดลองได้ กำหนดเป้าหมายร่วมกัน ตั้งเป้าว่าจะลดเท่าไรตลอดระยะเวลาที่เข้าร่วมโปรแกรม

3. อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์ ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

3.1 การเชิดชูบุคคลต้นแบบ โดยบุคคลต้นแบบ คัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่าง จากการปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ที่มีค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลง เป็นผู้เล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการออกกำลังกายคีตะมวยไทย หลังจากได้นำความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมที่ได้รับไปปฏิบัติจนมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องส่งผลต่อดัชนีมวลกายเส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น และให้กลุ่มทดลองคนอื่นร่วมแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และผู้วิจัยกล่าวคำชื่นชม และมอบของรางวัลให้เพื่อเชิดชูให้บุคคลต้นแบบ

3.2 สื่อสารในกลุ่มไลน์เพื่อให้สมาชิกได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของสมาชิกในกลุ่ม และสร้างการชักจูงเพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยการแสดงความรู้สึกเชื่อมั่นของกลุ่มตัวอย่าง สร้างให้เกิดขวัญและกำลังใจ การให้ข้อเสนอแนะ กระตุ้นเตือนในกลุ่มไลน์ และในบุคคลที่มีน้ำหนักลดให้กลุ่มตัวอย่างร่วมกันชื่นชม ยกย่องเมื่อสมาชิกในกลุ่มมีความพยายามหรือปฏิบัติกิจกรรมจนสำเร็จโดยภายหลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้น ผู้วิจัย จะดำเนินการ “ลบบประวัติการแชท” และนำไลน์ของผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนออกจาก Line group



### สัปดาห์ที่ 12 (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง)

1. ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองเพื่อเก็บข้อมูลประเมินร่างกายโดย ชิ่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และด้านสมรรถภาพทางกาย หลังการปฏิบัติการออกกำลังกายครบ 12 สัปดาห์ โดยกล่าวทักทายกลุ่มทดลอง ชี้แจงรายละเอียดวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้องและให้กลุ่มทดลองทำแบบความพร้อมต่อการมีกิจกรรมทางกายด้วย Physical Activity Readiness Questionnaire Plus 2019 Thai ก่อนทำการทดสอบ หลังจากนั้นจึงทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ ได้แก่ วัดความจุปอด, ความอ่อนตัว, วัดแรงบีบมือ, ทดสอบวิดพื้นและทดสอบงอตัว เพื่อเก็บข้อมูล
2. เปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองได้ซักถาม และบอกประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ของกลุ่มทดลอง
3. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณกลุ่มทดลองที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินโครงการวิจัยจนสำเร็จเสร็จสิ้น

### การดำเนินการกับกลุ่มควบคุม

สำหรับกลุ่มควบคุม เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมแล้ว มีการดำเนินการดังนี้

#### สัปดาห์ที่ 1 (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง)

ผู้วิจัยพบกลุ่มควบคุมเพื่อเก็บข้อมูลด้านสุขภาพ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย โดยผู้วิจัยกล่าวทักทายกลุ่มควบคุม และให้ทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จากนั้นชี้แจงรายละเอียดวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้องให้แก่กลุ่มควบคุม และให้กลุ่มทดลองทำแบบความพร้อมต่อการมีกิจกรรมทางกายด้วย Physical Activity Readiness Questionnaire Plus 2019 Thai ก่อนทำการทดสอบ หลังจากนั้นจึงทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ ได้แก่ วัดความจุปอด, ความอ่อนตัว, วัดแรงบีบมือ, ทดสอบวิดพื้นและทดสอบงอตัว เพื่อเก็บข้อมูล

กลุ่มควบคุมทั้ง 30 คน จะได้รับการนัดหมายเพื่อเก็บข้อมูลด้านสุขภาพ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกายภายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 12

#### สัปดาห์ที่ 12 (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง)

ผู้วิจัยพบกลุ่มควบคุมเพื่อเก็บข้อมูลด้านสุขภาพ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย โดยผู้วิจัยกล่าวทักทายกลุ่มควบคุม จากนั้นชี้แจงรายละเอียดวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้องให้แก่กลุ่มควบคุม และให้กลุ่มทดลองทำแบบความพร้อมต่อการมีกิจกรรมทางกายด้วย Physical Activity Readiness Questionnaire Plus 2019 Thai ก่อนทำการทดสอบ หลังจากนั้นจึงทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ ได้แก่ วัดความจุปอด, ความอ่อนตัว, วัดแรงบีบมือ, ทดสอบวิดพื้นและทดสอบงอตัว เพื่อเก็บข้อมูล

1. แจกสมุดคู่มือการเสริมสร้างการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยสำหรับผู้ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานและเปิดโอกาสให้กลุ่มควบคุมได้ซักถามข้อสงสัยการปฏิบัติตนเพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิ
2. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณกลุ่มทดลองที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินโครงการวิจัยจนสำเร็จเสร็จสิ้น

### การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างก่อนการเก็บข้อมูลการวิจัย โดยขอหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับการวิจัยในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยได้การรับรองเลขที่ COA No. 217/2021 อนุมัติวันที่ 28 พฤษภาคม 2564 และให้ความสำคัญกับหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างเคร่งครัด
2. ผู้วิจัยยึดหลักเคารพในตัวตนบุคคล คือการให้การเคารพในการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องยินยอมในการให้ข้อมูล การเข้าร่วมกิจกรรม และจะไม่กระทำการใด ๆ ที่เป็นการขัดต่อกฎหมาย ประเพณีและวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์และนายแพทย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย รูปแบบการดำเนินกิจกรรม ประโยชน์ที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับและการนำผลวิจัยไปใช้
4. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 แห่ง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาให้แก่ผู้เข้าร่วมโปรแกรมได้รับทราบ พร้อมทั้งให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิในการเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยยึดหลักผลประโยชน์หรือการไม่ก่อให้เกิดอันตราย ระเบิด ระวัง ไม่ให้เกิดความผิดพลาด หรือเดือดร้อนทั้งร่างกายและจิตใจ โดยขึ้นอยู่กับความสมัครใจของผู้เข้าร่วมโปรแกรม ในการวิจัยครั้งนี้การบาดเจ็บและอันตรายต่อร่างกายซึ่งอาจเกิดจากการวิจัยคือความเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างด้านร่างกาย การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย อาจจะมีการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อและข้อต่อ ซึ่งได้แก่ อาการปวด และอาการเหนื่อยจากการสูญเสียเหงื่อ ซึ่งผู้วิจัยมีการเตรียมการเพื่อลดความเสี่ยง ดังนี้
  - 4.1 การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักการออกกำลังกาย เน้นย้ำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยปฏิบัติตามหลักการออกกำลังกาย ด้านการอบอุ่นร่างกาย และการคลายกล้ามเนื้อทุกครั้งที่มีการออกกำลังกาย
  - 4.2 มีการฝึกซ้อมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็น ก่อนดำเนินการวิจัย เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องลดการเกิดการบาดเจ็บ
  - 4.3 มีผู้วิจัยและนักวิทยาศาสตร์การกีฬาให้คำปรึกษาเมื่อมีปัญหาและเมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยมีการปฏิบัติการออกกำลังกาย หากเกิดการบาดเจ็บ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ถูกต้องตามหลักทางวิทยาศาสตร์การกีฬา

4.4 สถานที่ที่ใช้ในการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย อยู่ใกล้กับโรงพยาบาลค่ายจิระประวัติ เป็นสถานพยาบาล โดยมีแพทย์และพยาบาลปฏิบัติงานอยู่ หากเกิดการบาดเจ็บผู้เข้าร่วมวิจัย จะได้รับการส่งต่อไปรักษาตามสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย

4.5 มีการจัดเตรียมน้ำดื่มอย่างเพียงพอและแนะนำให้ผู้ร่วมวิจัยดื่มน้ำเมื่อรู้สึกกระหายน้ำ

4.6 แนะนำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทดสอบสมรรถภาพทางกายตนเองด้านระบบหัวใจการไหลเวียนโลหิตและระบบการหายใจด้วยการพูดเป็นประโยคสั้น ๆ (Talk test) ในระยะช่วงออกกำลังกาย หากผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถพูดเป็นประโยคสั้น ๆ ได้ จะให้พักและดูแลจนเป็นปกติ

4.7 จัดให้กลุ่มตัวอย่าง ออกกำลังกายคีตะมวยไทยพร้อมกัน ทั้งหมดจำนวน 30 คน โดยมีเจ้าหน้าที่เป็นพยาบาลวิชาชีพดูแลกลุ่มตัวอย่างหากเกิดอันตรายจากการเข้าร่วมกิจกรรม ในอัตราส่วนพยาบาลวิชาชีพ 1 คน ต่อกลุ่มตัวอย่าง 10 คน

4.8 หากกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมโปรแกรมให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และเมื่อเข้าร่วมการวิจัยแล้ว กลุ่มตัวอย่างสามารถขอยุติการเข้าร่วมการวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด และสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งหรือบอกยกเลิกให้ผู้วิจัยทราบ

5. แบบสอบถามที่ใช้ไม่มีการระบุชื่อ-สกุล ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ใช้รหัสในแบบสอบถาม คำตอบทุกข้อความถือเป็นความลับ ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น แบบสอบถามที่ตอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ถูกเก็บมิดชิดในซองกระดาษ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะถูกเก็บเป็นความลับ จะมีผู้วิจัยเพียงคนเดียวเท่านั้นที่ได้อ่านและรับทราบข้อมูล การเขียนและนำเสนอผลการวิจัยจะเป็นภาพรวมและตามความเป็นจริง ระหว่างการศึกษาผู้เข้าร่วมโปรแกรมมีสิทธิที่จะปฏิเสธหรือออกจากการศึกษาได้ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ

6. หลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้นผู้วิจัย จะดำเนินการ “ลบประวัติการแซท” และนำไลน์ของผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนออกจาก Line group

7. หลังการทดลองผู้วิจัยให้ความรู้และแจกคู่มือออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยแก่กลุ่มควบคุม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลมาประมวลผลทางในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยการแจกแจงจำนวนความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย การหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน สมรรถภาพทางกายประกอบไปด้วย ความจุปอด ความอ่อนตัว แรงบีบมือ การวิดพื้น และการงอตัว กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน ดำเนินการระหว่างเดือน มิถุนายน - ตุลาคม 2564 ซึ่งเสนอผลการวิจัย แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

**ส่วนที่ 2** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ของกลุ่มทดลอง

**ส่วนที่ 3** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

**ส่วนที่ 4** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย หลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้เป็นบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน จำแนกตามเพศ อายุ สถานะ ศาสนา ระดับการศึกษา หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน โรคประจำตัว การรับประทานยาประจำหรือผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ วิธีการออกกำลังกาย และการเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายอื่น ๆ ผลการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคล ดังแสดงใน ตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและควบคุมจำแนกตามลักษณะของประชากร (n=60)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>				
ชาย	1	3.3	1	3.3
หญิง	29	96.7	29	96.7
<b>อายุ</b>				
21-25 ปี	1	3.3	0	0
26-30 ปี	5	16.7	8	26.7
31-35 ปี	8	26.7	3	10.0
36-40 ปี	7	23.3	5	16.7
41-45 ปี	3	10.0	10	33.3
46-50 ปี	5	16.7	3	10.0
51-55 ปี	1	3.3	1	3.3
Mean (SD): Min-Max		37.60 (7.57): 25-53		38 (7.50): 26- 51
<b>สถานะ</b>				
โสด	17	56.7	6	20.0
คู่	13	43.3	23	76.7
หย่าร้าง	0	0.0	1	3.3
<b>ศาสนา</b>				
พุทธ	30	100.0	30	100.0
<b>ระดับการศึกษา</b>				
ประถมศึกษา	1	3.3	0	0.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	4	13.3	0	0.0
อนุปริญญา/ปวส.	2	6.7	4	13.3
ปริญญาตรี	21	70.0	26	86.7
ปริญญาโท	2	6.7	0	0.0

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หน่วยงาน				
กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ	11	36.7	15	50.0
กลุ่มงานให้บริการ	13	43.3	7	23.3
กลุ่มพนักงานออฟฟิศ	6	20.0	8	26.7
โรคประจำตัว				
ไม่มี	28	93.3	29	96.7
มี	2	6.7	1	3.3
มียาประจำหรือผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนักรับประทาน				
ไม่มี	30	100.0	30	100.0
การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ				
ออกกำลังกาย	24	80.0	23	76.7
ไม่ออกกำลังกาย	6	20.0	7	23.3
วิธีการออกกำลังกาย				
ออกกำลังกาย 1 อย่าง	16	53.3	11	36.7
ออกกำลังกาย 2 อย่าง	4	13.3	11	36.7
ออกกำลังกายมากกว่า 2 อย่าง	4	13.3	1	3.3
ไม่ออกกำลังกาย	6	20.0	7	23.3
การเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายอื่นๆ				
ไม่เข้าร่วม	30	100.0	30	100.0

จากตาราง 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เป็นบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 96.7 และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 96.7) กลุ่มทดลองส่วนใหญ่อายุ 31-35 ปี (ร้อยละ 26.7) โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 37.60 ปี ค่า S.D. เท่ากับ 7.57 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อายุ 41-45 ปี (ร้อยละ 33.3) โดยกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 38 ปี ค่า S.D. เท่ากับ 7.50 กลุ่มทดลองมีสถานะโสดเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.7) และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีสถานะคู่ (ร้อยละ 76.7) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนับถือศาสนาพุทธทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.0 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 70.0 และ ร้อยละ 86.7ตามลำดับ) กลุ่มทดลองอยู่กลุ่มงานให้บริการมากที่สุด (ร้อยละ 43.3) และกลุ่มควบคุมอยู่กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพมากที่สุด (ร้อยละ 50.0) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 93.3 และ ร้อยละ 96.7ตามลำดับ) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งหมดไม่มียาประจำ

หรือผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนักรับประทาน (ร้อยละ 100.0) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 80.0 และ ร้อยละ 76.7 ตามลำดับ) กลุ่มทดลองออกกำลังกายชนิดเดียวมากที่สุด (ร้อยละ 53.3) และกลุ่มควบคุม ออกกำลังกายชนิดเดียวและออกกำลังกายสองชนิดจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 36.7) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งหมดไม่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายอื่น ๆ (ร้อยละ 100.0)

**ตาราง 4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามอุปสรรคของการออกกำลังกาย (n = 30)**

อุปสรรคของการออกกำลังกาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การมีภาระงานเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19	30	100.0
สถานที่ออกกำลังกายถูกปิด	26	86.6
ไม่มีเป้าหมายในการออกกำลังกาย	20	66.6
ไม่มีอุปกรณ์ออกกำลังกาย	20	66.6
มีภารกิจนอกเวลา	18	60.0
ความเกียจคร้าน	11	36.6
ไม่มีเพื่อนร่วมออกกำลังกาย	8	26.6

**หมายเหตุ:** ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตาราง 4 พบว่า อุปสรรคของการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองทุกคน ได้แก่ การมีภาระงานเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 คิดเป็นร้อยละ 100.0 รองลงมาคือสถานที่ออกกำลังกายถูกปิด คิดเป็นร้อยละ 86.6 การไม่มีเป้าหมายในการออกกำลังกาย และไม่มีอุปกรณ์ในการออกกำลังกายเป็นอุปสรรคของการออกกำลังกายเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 66.6 มีภารกิจนอกเวลา คิดเป็นร้อยละ 60 และความเกียจคร้าน คิดเป็นร้อยละ 36.6 ตามลำดับ



**ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ของกลุ่มทดลอง**

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถนะทางกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ของกลุ่มทดลอง จากการทดสอบการแจกแจงข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov Smirnov one sample test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ จึงทำการทดสอบโดยใช้สถิติ Paired t-test ผลการทดสอบ รายละเอียด ดังตารางต่อไปนี้

**ตาราง 5 แสดงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ของกลุ่มทดลอง (n=30)**

ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	24.95	1.17	24.09	1.26	10.34	.000***
ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว (เซนติเมตร)	78.63	3.01	76.46	3.54	8.84	.000***
ค่าเฉลี่ยความจุปอด (มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม)	36.68	11.50	39.44	11.56	-9.94	.000***
ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	11.56	5.30	13.23	5.22	-15.05	.000***
ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ (กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว)	0.4457	0.06	0.4533	0.60	-3.35	.020*
ค่าเฉลี่ยวิดพื้น (ครั้งต่อนาที)	20.66	4.34	20.93	4.14	-1.09	.284
ค่าเฉลี่ยงอตัว (ครั้งต่อนาที)	21.03	1.95	22.96	1.73	-11.21	.000***

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 ภายหลังจากทดลอง 12 สัปดาห์ พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลอง หลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 โดยค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 24.95$ , S.D. = 1.17) ลดลงหลังการทดลอง ( $\bar{X} = 24.09$ , S.D. = 1.26) ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 โดยค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 78.63$ , S.D. = 3.01) ลดลงหลังการทดลอง ( $\bar{X} = 76.46$ , S.D. = 3.54) ค่าเฉลี่ยความจุปอดของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 โดยค่าเฉลี่ยความจุปอดก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 36.68$ , S.D. = 11.50) สูงกว่าหลังการทดลอง ( $\bar{X} = 39.44$ , S.D. = 11.56) ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 11.56$ , S.D. = 5.30) สูงกว่าหลังการทดลอง ( $\bar{X} = 13.23$ , S.D. = 5.22) ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยค่าเฉลี่ยแรงบีบมือก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 0.4457$ , S.D. = 0.06) สูงกว่าหลังการทดลอง ( $\bar{X} = 0.4533$ , S.D. = 0.60) ค่าเฉลี่ยวิตพื้นของกลุ่มทดลองหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยวิตพื้นก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 20.66$ , S.D. = 4.34) และหลังการทดลอง ( $\bar{X} = 20.93$ , S.D. = 4.14) และค่าเฉลี่ยงอตัวของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 โดยค่าเฉลี่ยงอตัวก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 21.03$ , S.D. = 1.95) สูงกว่าหลังการทดลอง ( $\bar{X} = 22.96$ , S.D. = 1.73)

### ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถนะทางกาย ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากการทดสอบการแจกแจงข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov Smirnov one sample test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ จึงทำการทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test ผลการทดสอบรายละเอียด ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 6 แสดงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ก่อนเข้า  
 ร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่างกลุ่มทดลอง  
 และกลุ่มควบคุม (n=60)

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)						
ก่อนการทดลอง	24.95	1.17	24.73	1.30	0.68	.499
ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว (เซนติเมตร)						
ก่อนการทดลอง	78.63	3.01	79.83	3.36	-1.45	.151
ค่าเฉลี่ยความจุปอด (มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม)						
ก่อนการทดลอง	36.68	11.50	34.31	8.12	0.92	0.359
ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว (เซนติเมตร)						
ก่อนการทดลอง	11.56	5.30	10.61	5.07	0.709	0.481
ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ (กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว)						
ก่อนการทดลอง	.4457	0.63	0.4180	0.051	1.858	0.068
ค่าเฉลี่ยวิดพื้น (ครั้งต่อนาที)						
ก่อนการทดลอง	20.66	4.34	21.16	3.05	-0.515	0.608
ค่าเฉลี่ยงอตัว (ครั้งต่อนาที)						
ก่อนการทดลอง	21.03	1.95	22.80	2.68	-2.914	0.005**

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ( $t = 0.68, p = .499$ ) ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ( $t = -1.45, p = .151$ ) ค่าเฉลี่ยความจุปอดก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ( $t = 0.92, p = .359$ ) ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ( $t = 0.71, p = .481$ ) ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ( $t = 1.85, p = .068$ ) ค่าเฉลี่ยวิดพื้นก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ( $t = -0.51, p = .608$ ) และค่าเฉลี่ยการงอตัว ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -2.91, P = .005$ )

**ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถนะทางกาย หลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม**

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถนะทางกาย หลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากการทดสอบการแจกแจงข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov Smirnov one sample test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ จึงทำการทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test ผลการทดสอบรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

**ตาราง 7 แสดงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ระหว่างของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=60)**

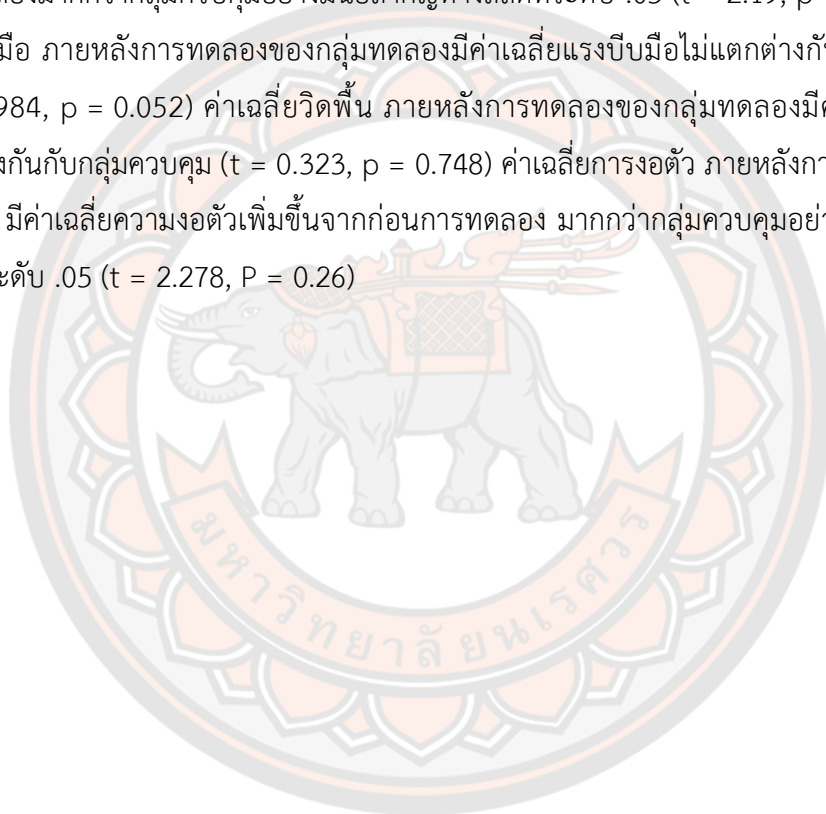
ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)						
หลังการทดลอง	24.09	1.26	25.08	1.46	-2.81	.007**
ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว (เซนติเมตร)						
หลังการทดลอง	76.46	3.54	80.96	3.59	-4.88	.000***
ค่าเฉลี่ยความจุปอด (มิลลิเมตรต่อกิโลกรัม)						
หลังการทดลอง	39.44	11.56	33.93	8.20	2.10	0.040*
ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว (เซนติเมตร)						
หลังการทดลอง	13.23	5.22	10.33	4.99	2.19	0.032*
ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ (กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว)						
หลังการทดลอง	.4533	0.06	0.4253	.0048	1.984	0.052
ค่าเฉลี่ยวิดพื้น (ครั้งต่อนาที)						
หลังการทดลอง	20.93	4.14	20.63	2.96	0.323	0.748
ค่าเฉลี่ยยกอตัว (ครั้งต่อนาที)						
หลังการทดลอง	22.96	1.73	21.63	2.69	2.278	.026*

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ภายหลังจากทดลองของกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงจากก่อนการทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t = -2.81, p = 0.007$ ) ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ภายหลังจากทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงจากก่อนการทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ( $t = -4.88, p = .000$ ) เฉลี่ยความจุปอด ภายหลังจากทดลองของกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความจุปอดเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = 2.10, p = 0.040$ ) ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ภายหลังจากทดลองของกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = 2.19, p = 0.032$ ) ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ ภายหลังจากทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือไม่แตกต่างกันกับกลุ่มควบคุม ( $t = 1.984, p = 0.052$ ) ค่าเฉลี่ยวิดพื้น ภายหลังจากทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยวิดพื้นไม่แตกต่างกันกับกลุ่มควบคุม ( $t = 0.323, p = 0.748$ ) ค่าเฉลี่ยการงอตัว ภายหลังจากทดลองของกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความงอตัวเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = 2.278, P = 0.26$ )



## บทที่ 5

### บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย แบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ชนิด 2 กลุ่ม เปรียบเทียบก่อนหลังการศึกษา (Two groups pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (12 สัปดาห์) และเพื่อเปรียบเทียบ ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (12 สัปดาห์)

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นประชากรวัยทำงานที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ทั้งเพศชาย และหญิง โดยมีดัชนีมวลกายมากกว่า 23.00 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ที่มีอายุระหว่าง 21-59 ปี ไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นอันตรายหรืออุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม สัมครใจยินดีเข้าร่วมกิจกรรมจนสิ้นสุดการทดลอง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยรับสมัครกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติที่กำหนดไว้ เข้าเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน โดยเป็นเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน เป็นเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ประกอบด้วย 1) การให้ความรู้ โดยการบรรยายสาธิตการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย 2) การอภิปรายปัญหาและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาอุปสรรค 3) กำหนดเป้าหมายร่วมกันในการลดน้ำหนัก 4) บุคคลต้นแบบ 5) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกลุ่มไลน์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลปกติ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 12 สัปดาห์ คือ 12 กรกฎาคม – 1 ตุลาคม 2564

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 1 ชุด ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย สถานภาพ การศึกษา ลักษณะกลุ่มงานที่ปฏิบัติประจำ โรคประจำตัว การรับประทานยาหรือผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนัก ประสบการณ์ออกกำลังกายที่ผ่านมา การเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายอื่น ๆ และเครื่องมือที่ใช้ในดำเนินงานวิจัย คือ โปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ประกอบด้วยแผนกิจกรรม 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย 2) การรับรู้

อุปสรรคการปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย 3) การรับรู้ความสามารถของตนเอง 4) อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์ คู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักเกินด้วยคีตะมวยไทย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแบบจำลองการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender et al., 2011) ผ่านการพิจารณาความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้แบบสอบถามและโปรแกรมฯ มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ หลังจากแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว นำการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยไปทดลองใช้ในประชากรที่มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจำนวน 20 ราย เพื่อหาระดับความหนักที่เหมาะสมของการออกกำลังกาย เครื่องมือที่ใช้การเก็บข้อมูล ในการประเมินค่าดัชนีมวลกาย ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนักตัวแบบดิจิทัลและที่วัดส่วนสูง คำนวณโดยใช้น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง ผลการวัดเป็นค่าที่คำนวณได้ มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร เครื่องมือวัดเส้นรอบเอว ได้แก่ สายวัด ใช้วัดเส้นรอบเอวมิหน่วยเป็นเซนติเมตรและนิ้ว เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ ประกอบด้วย 1) การวัดความจุปอด (Vital Capacity) วัดโดยใช้เครื่อง Spirometers มีหน่วยวัดเป็นมิลลิลิตรต่อกิโลกรัม 2) การทดสอบความอ่อนตัว (Flexibility) ใช้ม้าวัดความอ่อนตัว โดยมีที่ยันเท้าและมาตรวัดระยะทางเป็น +30 เซนติเมตร และ -30 มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร 3) การทดสอบแรงบีบมือ วัดโดยใช้เครื่อง Hand Grip Dynamometer มีหน่วยวัดเป็นกิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว 4) การทดสอบวิดพื้น (Push - Ups) ใช้นาฬิกาจับเวลา มีหน่วยวัดเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ใน 1 นาที 5) การทดสอบงอตัว (Curl - up) ใช้นาฬิกาจับเวลา มีหน่วยวัดเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ใน 1 นาที ภายหลังรวบรวมข้อมูลแล้ว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้ ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความจุปอด การทดสอบงอตัวไปข้างหน้า แรงบีบมือ วิดพื้น และงอตัว ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Paired t-test และ Independent t-test

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยต่อ ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ดังนี้

#### 1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 96.7 และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 96.7) กลุ่มทดลองส่วนใหญ่อายุ 31-35 ปี (ร้อยละ 26.7) โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 37.60 ปี ค่า S.D. เท่ากับ 7.57

กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อายุ 41-45 ปี (ร้อยละ 33.3) โดยกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 38 ปี ค่า S.D. เท่ากับ 7.50 กลุ่มทดลองมีสถานะโสดเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.7) และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีสถานะคู่ (ร้อยละ 76.7) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนับถือศาสนาพุทธทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.0 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 70.0 และ ร้อยละ 86.7ตามลำดับ) กลุ่มทดลองอยู่กลุ่มงานให้บริการมากที่สุด (ร้อยละ 43.3) และกลุ่มควบคุมอยู่กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพมากที่สุด (ร้อยละ 50.0) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 93.3 และ ร้อยละ 96.7ตามลำดับ) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งหมดไม่มียาประจำหรือผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนักรับประทาน (ร้อยละ 100.0) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 80.0 และ ร้อยละ 76.7 ตามลำดับ) กลุ่มทดลองออกกำลังกายชนิดเดียวมากที่สุด (ร้อยละ 53.3) และกลุ่มควบคุมออกกำลังกายชนิดเดียวและออกกำลังกายสองชนิดจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 36.7) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งหมดไม่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายอื่นๆ ( ร้อยละ 100.0)

## **2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลอง หลังการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ภายหลังการทดลอง พบว่า**

2.1 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายภายหลังหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2.2 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2.3 ค่าเฉลี่ยความจุปอดภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความจุปอดสูงขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2.4 ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวสูงขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2.5 ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือสูงขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.6 ค่าเฉลี่ยวัดพื้นภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยวัดพื้นไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง

2.7 ค่าเฉลี่ยงอตัวภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยงอตัวสูงขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001



**3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ภายหลังการทดลองพบว่า**

3.1 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.2 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.3 ค่าเฉลี่ยความจุปอด ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.4 ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.5 ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.6 ค่าเฉลี่ยวิตพื้น ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่แตกต่างกัน

3.7 ค่าเฉลี่ยการงอตัว ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย (12 สัปดาห์) ภายหลังการทดลอง พบว่า**

4.1 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

4.3 ค่าเฉลี่ยความจุปอดภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยความจุปอดของกลุ่มทดลองสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.4 ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.5 ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่แตกต่างกัน

4.6 ค่าเฉลี่ยวิตพื้นภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่แตกต่างกัน

4.7 ค่าเฉลี่ยงอตัวภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยงอตัวของกลุ่มทดลองสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

#### **สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังทดลองแตกต่างกัน**

จากผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 และค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายหลังการทดลอง 5 รายการ ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยความจุปอด ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว และค่าเฉลี่ยการงอตัว มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และค่าเฉลี่ยการวิตพื้น ภายหลังการทดลองพบว่า มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ภายหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ พบว่า ผลการวิจัยได้สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยอภิปรายได้ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลอง ภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยลดลงจากการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 อธิบายได้ว่า โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย มีการจัดให้กลุ่มทดลองได้ออกกำลังกายอย่างถูกต้องตามหลักองค์ประกอบของการออกกำลังกาย ประกอบด้วย ความถี่ ความแรง ระยะเวลา ชนิดของการออกกำลังกาย และความสนุกสนาน (American College of Sport Medicine, อ้างอิงใน อาริวรรณ กลั่นกลิ่น, 2554) เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลาง โดยจะทำให้ขณะออกกำลังกายมีอัตราการเต้นของ

หัวใจเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และจัดให้กลุ่มทดลองได้ออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างต่อเนื่อง จากทำการออกกำลังกาย ที่ได้ประยุกต์จากแม่ไม้มวยไทย สามารถนำเอาไขมันในร่างกายมาใช้เป็นพลังงานมากขึ้น โดยการออกซิไดซ์ไขมันมากขึ้นในขณะออกกำลังกาย เพิ่มการไหลเวียนเลือดไปที่กล้ามเนื้อมากขึ้นทำให้มีการนำออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อได้ดีขึ้น เพิ่มการสลายไตรกลีเซอไรด์ในเนื้อเยื่อไขมัน และช่วยขนส่งกรดไขมันจากเลือดไปที่ซาโครพลาสซึม (Sacroplasm) มาใช้เป็นพลังงาน จากกระบวนการเบตาออกซิซัน (Fenkci et al, 2006) จากการที่ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการเผาผลาญไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกาย ทำให้น้ำหนักตัวลดลง ส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกายลดลง นอกจากนี้กลุ่มทดลองยังได้รับแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก จากการได้รับความรู้ เรื่องภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน สาเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพ การควบคุมน้ำหนัก ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยศิลปะมวยไทย ทำให้เกิดพฤติกรรมในการส่งเสริมสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมและมีเป้าหมายในการลดน้ำหนัก ทั้งนี้ในโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยศิลปะมวยไทย ไม่ได้มีการจำกัดอาหารร่วมด้วย แต่การให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกิน ทั้งด้านการออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร เพื่อกลุ่มทดลองได้ปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่จะทำให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับการศึกษาของ กมลธร วัชสา (2558) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพต่อระดับ ความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ในผู้ที่มีภาวะ Prehypertension โปรแกรมประกอบด้วย การให้ความรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ คู่มือการส่งเสริมผู้ที่มีภาวะ Prehypertension พบว่า หลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก/ไดแอสโตลิก และเส้นรอบเอว ลดลงก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก และเส้นรอบเอว ลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และเป็นไปในทางเดียวกับการศึกษาของ จารุวรรณ ภู่อาลี (2557) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเดินแอโรบิกแบบมวยไทยต่อความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของผู้ที่มีความดันโลหิตเกือบสูง โดยกลุ่มตัวอย่างมีทั้งหมด 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกมวยไทยสัปดาห์ละ 5 วันติดต่อกัน 10 สัปดาห์ สร้างแรงจูงใจโดยใช้ต้นแบบ บอกล่าประสบการณ์ ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ความดันซิสโตลิก และความดันไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < .05$ )

2. ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของกลุ่มทดลอง ภายหลังจากทดลอง มีค่าเฉลี่ยลดลงจากก่อนการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001 อธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติตัวเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ด้วยตนเอง จากการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วย คีตะมวยไทย ซึ่งโปรแกรมมีกิจกรรมการรับรู้ประโยชน์ ทำให้กลุ่มทดลองได้รับรู้ถึงผลดีของการมีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน และมีกิจกรรมการส่งเสริมให้กลุ่มทดลองรับรู้ถึงความสามารถของตนเอง โดยให้กลุ่มทดลองได้ตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกาย จากกิจกรรมดังกล่าวพบว่ากลุ่มทดลองทุกคนได้ตั้งเป้าหมายที่จะทำให้ตนเองมีน้ำหนักที่ลดลง ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมจนทำให้เกิดการปฏิบัติที่เป็นเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และสะท้อนแก่พฤติกรรมตนเอง ทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป็นไปในทิศทางบวกหรือลบ นอกจากนี้ได้มีกิจกรรม การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบส่งเสริมให้เกิดความคิดคล้ายกันว่าผู้อื่นทำได้ตนก็ทำได้เช่นกัน ทำให้กลุ่มทดลองเกิดกำลังใจและความหวังที่จะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสม ทั้งในด้านการออกกำลังกาย และการควบคุมการรับประทานอาหารที่มีพลังงานสูง ทำให้ได้รับพลังงานจากอาหารลดลงและเพิ่มการใช้พลังงานจากกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลา 50 นาที โดยมีความหนักของการออกกำลังกายระดับปานกลาง ทำให้ร่างกายดึงไขมันสะสมมาใช้เผาผลาญเป็นพลังงาน รวมถึงไขมันบริเวณช่องท้อง จากการปฏิบัติออกกำลังกายท่ามวยไทย ท่าที่ 2 หมัดตวัด ท่าที่ 4 ศอกกระทุ้ง ท่าที่ 5 ศอกตัด ท่าที่ 6 ศอกงัด จึงทำให้มีการเคลื่อนไหวบริเวณหน้าท้องอย่างต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณไขมันบริเวณหน้าท้องลดลง และสร้างกล้ามเนื้อให้มีความกระชับเพิ่มขึ้น จึงทำให้เส้นรอบเอวมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของ นวรัตน์ โกมลวิภาต และวิลาวัลย์ อุดมการณ์เกษตร (2560) ได้ศึกษา ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถในตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ น้ำหนักตัว และเส้นรอบเอว ของนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 54 คน เข้าร่วมโปรแกรมซึ่งประกอบด้วย การให้ข้อมูลด้านการออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร ใช้ต้นแบบด้านสุขภาพ และกิจกรรมกระตุ้นความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ ใช้เวลาในการทดลองเป็นระยะเวลา 6 เดือน ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำหนักตัวและเส้นรอบเอวลดลงก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ )

3. ค่าเฉลี่ยความจุปอด ของกลุ่มทดลองภายหลังจากทดลอง มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นจากก่อนการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001 อธิบายได้ว่า โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วย คีตะมวยไทย ได้มีกิจกรรมสร้างเสริมปัจจัยการรับรู้อุปสรรคการปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกาย ได้แก่ การอธิบาย ระดมความคิดในหัวข้อ “ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย” และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในด้านอุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรม โดยผู้วิจัย

ได้ให้กลุ่มทดลอง บอกถึงปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกาย จากผลการอภิปรายระดมความคิด พบว่า สถานที่ออกกำลังกายที่เป็นสาธารณะต้องถูกปิดตัว เป็นปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกาย ทำให้ไม่สามารถไปออกกำลังกายนอกที่พักอาศัยได้ จากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าว การเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ทำให้กลุ่มทดลองมีการออกกำลังกายโดยใช้สถานที่ เป็นลานออกกำลังกายกลางแจ้ง ภายในศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ มีขนาดกว้าง สามารถเว้นระยะห่างในการออกกำลังกายได้ และได้ตั้งจุดวัตถุประสงค์มุ่งร่างกาย ให้แก่กลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย จึงทำให้กลุ่มทดลองได้ออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย โดยการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความหนักระดับปานกลาง ทำให้ขณะออกกำลังกายมีอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ การออกกำลังกายประกอบด้วยระยะการออกกำลังกาย ได้แก่ ระยะอบอุ่นร่างกาย ระยะออกกำลังกาย และระลอกคลายกล้ามเนื้อ มีการเคลื่อนไหวบริเวณลำตัวในท่าที่ประยุกต์จากแม่ไม้มวยไทย ส่งผลให้มีการยืดเหยียดบริเวณกล้ามเนื้อช่องซี่โครงและกล้ามเนื้อกระบังลม ช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าว ส่งผลให้มีเส้นเลือดฝอยเพิ่มมากขึ้น กล้ามเนื้อที่ใช้หายใจมีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น ปอดมีขนาดใหญ่ ทำให้ความสามารถในการแลกเปลี่ยนออกซิเจนได้ดีขึ้น (พิมพ์ภา ปัญญาใหญ่, 2555; นราภรณ์ ชันชบุตร, 2558) สอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติภูมิ ภิญโย, ปิยนุช ภิญโย, วชิรศักดิ์ อภิปัทธกานต์ และภาวิณี แพงสุข (2563) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ท่ารำพื้นบ้านอีสานประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกายและระดับน้ำตาลในเลือด ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 โดยมีกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยใช้ท่ารำพื้นบ้าน อีสานประยุกต์ โดยเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 50 นาที เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรม มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และความจุปอด ความอ่อนตัวด้านหน้า การทรงตัว และความแข็งแรงของร่างกาย มากกว่าก่อนเข้าโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

4. ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นจากการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001 อธิบายได้ว่า โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ได้มีรูปแบบการออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักการออกกำลังกาย โดยแบ่งการออกกำลังกายเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย มีท่าออกกำลังกายยืดกล้ามเนื้อเหยียดกล้ามเนื้อเป็นเวลา 10 นาที ระยะเวลาออกกำลังกาย มีท่าออกกำลังกายบริเวณข้อต่อต่าง ๆ จากท่าที่ประยุกต์จากแม่ไม้มวยไทย ได้แก่ บริเวณคอ แขน กลางลำตัวและขา เป็นระยะเวลา 30 นาที และระยะเวลาคลายร่างกาย เป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อข้างล่าง ๆ เรื่อย เป็นระยะเวลา 10 นาที ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา

12 สัปดาห์ รูปแบบการออกกำลังกายดังกล่าว จะทำให้มีการเคลื่อนไหวของข้อต่อหรือกล้ามเนื้อที่ไ้ระยะทางหรือมุมการเคลื่อนไหวมากที่สุด ช่วยทำให้ กล้ามเนื้อ (muscle) เอ็นกล้ามเนื้อ (Tendons) เอ็นยึดข้อต่อ (Ligaments) เยื่อหุ้มข้อต่อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่อยู่บริเวณโดยรอบกล้ามเนื้อและข้อต่อส่วนนั้นมีการยืดยาวออก (นิวัฒน์ บุญสม, 2560) จึงทำให้มีความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ได้มีกลุ่มไลน์ โดยให้กลุ่มทดลองเป็นสมาชิกในกลุ่มไลน์ และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สื่อสาร เชิญชวนกันมาก่ออกกำลังกาย เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ ส่งเสริมสุขภาพ ทำให้มีแรงจูงใจในการปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งผู้วิจัยได้ส่งสื่อความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายผ่านกลุ่มไลน์ทุกสัปดาห์ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในการปฏิบัติต่อไป การมีพฤติกรรมออกกำลังกายที่ดีของกลุ่มทดลอง ทำให้กลุ่มทดลองมีการเคลื่อนไหวอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีการเคลื่อนไหวของเอ็นกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้ออย่างเต็มกำลัง จึงทำให้มีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ เกวริน สุขุมิ, สุรสา ไค้งประเสริฐ และรุจน์ เลหาภักดี (2563) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยมวยไทยที่มีผลต่อความสามารถในการทรงตัวและความอ่อนตัวในผู้สูงอายุไทย กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกโปรแกรมออกกำลังกายด้วยมวยไทย เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทรงตัว และค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

5. ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ ของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นจากการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 อธิบายได้ว่า โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลาง โดยจะทำให้ขณะออกกำลังกายมีอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และกลุ่มทดลองได้ออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที ประกอบด้วยการออกกำลังกายจากแม่ไม้มวยไทย มีท่าทางการออกกำลังกาย โดยการกำหนดไว้ตลอดเวลาของช่วงระยะเวลาการออกกำลังกาย และมีการคลายคลายการกำหนดจากระยะเวลาการออกกำลังกายผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของข้อนิ้วมือและแขนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าว ทำให้มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณนิ้วมือเพิ่มมากขึ้น และการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยทำให้มีการเคลื่อนไหวของแขนทั้งสองข้างตลอดเวลาจากการออกกำลังกายที่ได้ประยุกต์จากแม่ไม้มวยไทย จึงทำให้กล้ามเนื้อบริเวณแขนมีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยนอกจากจะเน้นให้กลุ่มทดลองปฏิบัติการออกกำลังกายแล้ว ยังได้มีแบบแผนกิจกรรมที่ทำให้กลุ่มทดลองได้ออกกำลังกายได้อย่างเต็มความสามารถ โดยให้กลุ่มทดลองได้รับชม วิดีทัศน์การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย และการฝึกซ้อมก่อนออกกำลังกาย

จริง ส่งเสริมให้กลุ่มทดลองได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อให้เกิดความเข้าใจ เพิ่มทักษะ และสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย มีวิทยากรนำออกกำลังกายที่เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย มาสาธิตการออกกำลังกายตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ เพื่อสร้างความเข้าใจและความความตื่นตัวให้แก่กลุ่มทดลอง ทำให้เกิดให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามการออกกำลังกายอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง ส่งผลให้ปฏิบัติตามการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้มีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ กนกทิพย์ สว่างใจธรรม, เบญจมาภรณ์ หาญเจริญกุล, อรณิชา วิมลรัตน์ และสรายุธ มงคล (2561) ได้ศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยร่าวงย่อนยุคต่อสมรรถภาพทางกายและการทรงตัวในสตรีที่มีภาวะอ้วนลงพุง กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 54 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 27 คน และกลุ่มควบคุม 27 คน กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายด้วยร่าวงย่อนยุค ที่มีระดับความหนักของการออกกำลังกายอยู่ระดับปานกลาง มีอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 60-70 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที ผลการศึกษาพบว่าสมรรถภาพด้านแรงบีบมือของกลุ่มทดลองเพิ่มมากขึ้นภายหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

6. ค่าเฉลี่ยการงอตัว ของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นจากก่อนการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001 อธิบายได้ว่า โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลาง โดยจะทำให้ขณะออกกำลังกายมีอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที โดยท่าของออกกำลังกายได้ประยุกต์จากแม่ไม้มวยไทย มีลักษณะการเคลื่อนไหวที่ฝ่าเท้าสัมผัสกับพื้นตลอดเวลาขณะออกแรง ทำให้ผู้ปฏิบัติออกแรงได้อย่างมั่นคง มีการใช้กล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัวช่วยควบคุมแรง และมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้องตลอดของการออกกำลังกาย จึงสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว โดยกล้ามเนื้อเหล่านี้ถือเป็นกล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการทดสอบการงอตัว นอกจากนี้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ได้มีแบบแผนกิจกรรมสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติตามการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยอย่างต่อเนื่อง มีการเชิดชูบุคคลต้นแบบเพื่อกระตุ้นให้กลุ่มทดลองมีแรงผลักดันที่จะปฏิบัติให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ จึงทำให้กลุ่มทดลองออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยด้วยท่าทางที่ถูกต้องเหมาะสม ส่งเสริมให้เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ จึงทำให้ค่าเฉลี่ยการงอตัวมีค่าเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ธรรมสรณ์ เจษฎาเชษฐ์, คมภูศิษฐ์ มนต์แก้วอักษร, อรรถสิทธิ์ สิทธิถาวร, ธง พงษ์หาญยุทธ และ อารมย์ ขุนภาษ (2561) ได้ศึกษาผลของการเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวในท่ากายบริหารประจำวัน เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางร่างกายแก่ทหารกองประจำการ ศูนย์สงครามพิเศษ จังหวัดลพบุรี กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งหมด 292 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 146 คน กลุ่มควบคุม 146 คน

กลุ่มทดลอง ได้บริหารกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวก่อนออกกำลังกายช่วงเย็นครั้งละ 15 นาที วันละ 1 ครั้ง 3 วันต่อสัปดาห์ (จันทร์ พุธ ศุกร์) และกลุ่มควบคุม 146 คน บริหารร่างกายท่าพื้นฐานเดิมตามคู่มือพัฒนาสมรรถภาพ ร่างกายทหารของกองทัพบกก่อนออกกำลังกายช่วงเย็นครั้งละ 15 นาที ทุกวัน วันละ 1 ครั้ง 5 วันต่อสัปดาห์ (จันทร์-ศุกร์) เป็นระยะ เวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

7. ค่าเฉลี่ยวิตพื้น ภายหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยวิตพื้นไม่แตกต่างกัน อธิบายได้ว่าการวิตพื้นเป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย ได้แก่ หน้าอกและต้นแขน การเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดังกล่าวจำเป็นต้องใช้น้ำหนัก (Weight) หรือแรงต้านทานมากระตุ้นกล้ามเนื้อ ด้วยเหตุนี้การออกกำลังกายด้วยคิตะมวยไทยเป็นการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกที่ใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญพลังงาน โดยมีท่าทางการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากแม่ไม้มวยไทย โดยจะมีการเคลื่อนไหว บริเวณ แขน ไหล่ หลัง กลางลำตัว สะโพก และขา (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562) จึงอาจช่วยพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายได้ไม่เพียงพอ (นราภรณ์ ชันชบุตร, 2558; Kim, & Ha, 2018) สอดคล้องกับการศึกษาของ สาธิก ธนะทักษ์ (2550) ได้ศึกษาผลของการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษาชายระดับปริญญาบัณฑิต โดยกลุ่มทดลองเป็นเพศชายอายุ 18-22 ปี แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คนและกลุ่มควบคุม 20 คน เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายด้วยการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจร ภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ คือ การวิตพื้นสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) สอดคล้องกับศึกษาของ Hsu et al (2011) ได้ทำการศึกษาการเสริมสร้างสมรรถนะของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนบนของร่างกาย ผลการศึกษาพบว่า การเสริมสร้างกล้ามเนื้อลำตัวส่วนบนของร่างกาย ควรเป็นการออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน คือ การออกกำลังกายด้วยการวิตพื้น โดยมีความเร็วและระยะเวลาที่เหมาะสม

### **สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถนะทางกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลองแตกต่างกัน**

ผลการศึกษาเปรียบเทียบ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถนะทางกาย ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคิตะมวยไทยและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ หลังการทดลอง 12 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001 และค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายหลังการทดลอง 5 รายการ พบว่า ค่าเฉลี่ยความจุปอด ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ค่าเฉลี่ยองตัว กลุ่มทดลองมี



ค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือและค่าเฉลี่ยวัดพื้นที่ ภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ภายหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ พบว่า ผลการวิจัยได้สนับสนุนสมมติฐาน ข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยอภิปรายได้ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อธิบายได้ว่า โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ ด้วยคีตะมวยไทย มีการออกกำลังกายคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปาน กลาง โดยจะทำให้ขณะออกกำลังกายมีอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการ เต้นของหัวใจสูงสุด และออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที จึง มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการเผาผลาญไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกาย น้ำหนักตัว จึงลดลง ส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกายลดลง นอกจากนี้จากการประยุกต์แนวความคิดการสร้างเสริมสุขภาพของ เพนเดอร์ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ผู้วิจัยได้ให้ความรู้เรื่องการควบคุมน้ำหนักแก่กลุ่มทดลอง โดยให้ กลุ่มทดลองได้รับรู้ว่าการป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการออกกำลังกาย และ ปัจจัยด้านรับประทานอาหารที่เหมาะสม ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการ ดูแลสุขภาพของตนเองของกลุ่มทดลอง นำไปสู่การตัดสินใจในการปฏิบัติการสร้างเสริมสุขภาพในการ ควบคุมการมีภาวะน้ำหนักเกิน ทำให้กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีการปฏิบัติตัวในการควบคุม ป้องกันภาวะน้ำหนักเกินได้อย่างเหมาะสม ทั้งด้านการออกกำลังกาย และการเลือกควบคุมการ บริโภคอาหารที่มีพลังงานสูง ส่งผลให้มีค่าดัชนีมวลกายลดลงภายหลังการทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของ สอดคล้องกับการศึกษาของ เมตตา คุณวงษ์ (2553) ได้ศึกษาประสิทธิผล การใช้โปรแกรมเพื่อลดน้ำหนักในกลุ่มวัยทองที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน โปรแกรมประกอบด้วย กิจกรรมบรรยายให้ความรู้เรื่องโรคอ้วน และการลดน้ำหนัก โดย การบรรยายประกอบวีดิทัศน์ การ ประชุมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ลดน้ำหนักที่ได้ผล การใช้บุคคลต้นแบบ การสังเกตตัวเอง และการบันทึกเกี่ยวกับการลดน้ำหนักของตน และแจกคู่มือการลดน้ำหนัก ซึ่งใช้ระยะเวลาใน การศึกษา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้ เกี่ยวกับการลดน้ำหนักและด้านการปฏิบัติตัวในการลดน้ำหนักเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ส่วนค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกายหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ของน้ำหนักตัวและค่าดัชนีมวลกายลดลงก่อนการทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) เป็นไปในทางเดียวกับการศึกษาของ ยุพดี ทีปะลา (2563) ที่ศึกษาผล ของโปรแกรมออกกำลังกายด้วยบาสโลบ ต่อระดับความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย ในกลุ่มผู้ป่วยโรค ความดันโลหิตสูง โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 27 คนและกลุ่มควบคุม 34 คน กลุ่มทดลองจะได้รับ

ความรู้เรื่อง สาเหตุ อาการ การป้องกันโรคความดันโลหิตสูงความรู้และประโยชน์เรื่องการออกกำลังกาย การสาธิตและการเดินบาสโลบ การปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยบาสโลบ 12 สัปดาห์ และการเสริมแรงจิตใจในการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่าภายหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลบ กลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิต และค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

2. ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 อธิบายได้ว่า เนื่องจากกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย โดยเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ด้วยท่าการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากแม่ไม้มวยไทย และได้มีแนวทางการปฏิบัติตัวจากคู่มือการลดน้ำหนักด้วยการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ซึ่งในคู่มือจะมีแนวทางการป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน มีปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน ที่ประกอบด้วย การขาดการออกกำลังกาย การบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูง นอกจากนี้ยังมีการสร้างแรงสนับสนุนทางสังคมผ่านกลุ่มไลน์ ทำให้กลุ่มทดลองมีการชักชวนกันมาออกกำลังกายร่วมกัน กระตุ้นให้เกิดความมุ่งมั่นและความสนุกสนานในการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลาง โดยจะทำให้ขณะออกกำลังกายมีอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และจัดให้มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที มีการเคลื่อนไหวบริเวณช่วงเอวและสะโพกอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการสลายไขมัน เกิดการเผาผลาญพลังงานส่วนเกิน และที่ได้รับเข้าไปใหม่จากการรับประทานในแต่ละวัน ส่งผลให้กล้ามเนื้อหน้าท้อง มีความกระชับแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฐชนน พุยนวล (2561) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้านการออกกำลังกายด้วยวิธีวางย่อนยุคต่อระดับน้ำตาลในเลือดและสมรรถภาพทางกายในกลุ่มผู้เสี่ยงสูงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 25 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีวางย่อนยุค โดยมีแผนกิจกรรม คือ ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยวิธีวางย่อนยุค และกำหนดเป้าหมายของการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือด เส้นรอบเอว เเปอร์เซ็นต์ไขมัน ความดันโลหิตตัวบนลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และค่าเฉลี่ยความจุปอดเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

3. ค่าเฉลี่ยความจุปอด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ภายหลังจากทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความจุปอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อธิบายได้ว่า โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลาง โดยจะทำให้ขณะออกกำลังกายมีอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และจัดให้มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที นอกจากนี้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย มีแบบแผนกิจกรรมที่ได้ประยุกต์จากแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ โดยมีกิจกรรมให้กลุ่มทดลอง รับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ทำให้กลุ่มทดลองได้รับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการดูแลสุขภาพ และมีการจัดกิจกรรมการสาธิตฝึกซ้อมก่อนออกกำลังกายจริง ให้กลุ่มทดลองได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมให้กลุ่มทดลองเกิดความเข้าใจ เพิ่มทักษะ และสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย จึงทำให้ออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย และมีเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้กล้ามเนื้อระหว่างช่องซี่โครงและกล้ามเนื้อกระบังลมที่ใช้ในการหายใจแข็งแรงขึ้น ปอดมีขนาดใหญ่ขึ้น มีเลือดมาหล่อเลี้ยงเพิ่มมากขึ้น และความสามารถในการแลกเปลี่ยนออกซิเจนได้ดีขึ้น ค่าเฉลี่ยความจุปอดจึงเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษา ของ Hojati, Kumar & Soltani (2013) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อค่าความจุปอดในนักเรียนหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน โปรแกรมมีการออกกำลังกายแบบแอโรบิกความหนักระดับปานกลาง ทำให้มีอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 65-80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความจุปอดเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < .05$ )

4. ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ภายหลังจากทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองได้เข้าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ได้มีกิจกรรมสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายโดยจะได้รับความรู้ เรื่อง ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน สาเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพ การควบคุมน้ำหนัก ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ทำให้กลุ่มทดลองเสริมสร้างความเข้าใจและส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการดูแลสุขภาพ มีกิจกรรมสาธิตฝึกซ้อมก่อนออกกำลังกายจริง ให้กลุ่มทดลองได้ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมให้กลุ่มทดลองเกิดความเข้าใจ เพิ่มทักษะ และสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการแลกเปลี่ยน

ประสบการณ์ในด้านอุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรม เพื่อปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกายและให้กลุ่มทดลองได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถึงอุปสรรคในการออกกำลังกายร่วมกัน จากกิจกรรมสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายดังกล่าว ทำให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกรออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มกำลังความสามารถ ออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ตามโปรแกรม ทำให้มีการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกาย ทั้งการยืดเหยียดแขน การยืดเหยียดสะโพก และการยืดเหยียดขา จากท่าการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากแม่ไม้มวยไทย ทำให้เกิดการปรับตัวการทำงาน ของเอ็นยึดกล้ามเนื้อ (Tendons) ซึ่งทำหน้าที่ยึดติด กล้ามเนื้อกับกระดูกเข้าไว้ด้วยกัน และเอ็นยึดข้อต่อ (Ligaments) ที่ทำหน้าที่ยึดกระดูกกับกระดูกไว้ด้วยกัน (Kenney, Wilmore, & Costill, 2015) สามารถกางและหุบได้เพิ่มมากขึ้น เอ็นกล้ามเนื้อสามารถยืดได้มากขึ้น จึงทำให้กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของ ธานีชนก กวาวปัญญา (2553) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมออกกำลังกายด้วยศิลปะมวยไทยต่อสมรรถภาพทางกายของทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 26 คน กลุ่มควบคุม 26 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมประกอบด้วย การให้ความรู้ภาวะน้ำหนักเกิน สาธิตและฝึกทักษะการออกกำลังกายศิลปะมวยไทย สื่อสารชักจูง ใช้คำพูดยืนยันถึงประสบการณ์ความสำเร็จ ชมเชยและให้กำลังใจหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ภายหลังจากทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า สมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยไขมันในร่างกาย ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลองลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และค่าเฉลี่ยการใช้ออกซิเจน ค่าเฉลี่ยวิดพื้น ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ และค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ในกลุ่มทดลองสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

5. ค่าเฉลี่ยการงอตัว ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยศิลปะมวยไทยและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ภายหลังจากทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการงอตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยศิลปะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลาง โดยจะทำให้ขณะออกกำลังกายมีอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 65-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที โดยท่าของออกกำลังกายได้ประยุกต์จากแม่ไม้มวยไทย ทำให้มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัวอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวมีเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยศิลปะมวยไทย มีการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติกรออกกำลังกายด้วยศิลปะมวยไทยอย่างต่อเนื่อง คือ การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ การกำหนดเป้าหมายในการลดน้ำหนัก การแจกสมุดคู่มือการออกกำลังกายเพื่อให้กลุ่มทดลองได้รับความรู้เรื่องการป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน ทำให้กลุ่มทดลองมีการดำเนินชีวิตประจำวันที่จะทำให้ น้ำหนักตัวลดลง โดยการลดปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะน้ำหนักเกิน เช่น การออกกำลังกายด้วยศิลปะมวยไทย การรับประทานอาหารที่มีพลังงานน้อย นอกจากนี้การออก

กำลังกายด้วยคีตะมวยไทยเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เมื่อออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องจะทำให้กล้ามเนื้อสามารถเก็บไกลโคเจนได้มากขึ้น จึงทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและมีความอดทนเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการงอตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของกรูณา ประมูลสินทรัพย์ (2556) ได้ศึกษาถึงผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นครรภ์แรก โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ประกอบด้วย การสอนกลุ่มย่อย การสอนรายบุคคลและครอบครัว คู่มือส่งเสริมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น ตัวแบบด้านบวก การเสนอตัวแบบด้านบวก และให้หญิงตั้งครรภ์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับตัวแบบ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พฤติกรรมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นครรภ์แรก ประกอบด้วย ด้านโภชนาการ ด้านกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านการจัดการกับความเครียด และด้านพัฒนาทางจิตวิญญาณ ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p < .005$ )

6. ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ภายหลังการทดลอง พบว่า มีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือไม่แตกต่างกัน อธิบายได้ว่า ภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยแรงบีบมือของกลุ่มทดลองเพิ่มมากขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) จะเห็นได้ว่าโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยสามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกายจากการทดสอบแรงบีบมือได้ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมทำให้ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ ผลการศึกษาของกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้น (ก่อนการทดลอง  $\bar{X} = 0.41$  และหลังการทดลอง  $\bar{X} = 0.42$ ) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษาในครั้งนี้พบว่ากลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานอยู่กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพมากกว่ากลุ่มทดลองโดยกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ปฏิบัติงานกลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ คิดเป็น ร้อยละ 50 กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ปฏิบัติงานให้บริการ คิดเป็น ร้อยละ 43.3 การปฏิบัติงานส่งเสริมสุขภาพอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายได้มากขึ้น ซึ่งเมื่อมีการรับรู้ว่าการออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อตนเอง จะมีแรงผลักดันให้มีการปฏิบัติการออกกำลังกาย (Pender at el, 2011) สอดคล้องกับการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกายสูง มีโอกาสที่จะมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ประโยชน์ของกิจกรรมทางกายต่ำ (มณฑิธร ทองนพคุณ, 2562) จากผลการศึกษาดังกล่าว จึงอาจทำให้กลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยวิธีอื่น ๆ ที่ส่งผลให้มีสมรรถภาพทางกายด้านแรงบีบมือเพิ่มมากขึ้น

7. ค่าเฉลี่ยการวัดพื่น ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ภายหลังการทดลอง พบว่า มีค่าเฉลี่ยการวัดพื่นไม่แตกต่างกัน อธิบายได้ว่า การวัดพื่นเป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณลำตัวด้านบนได้แก่

หน้าอกและต้นแขน การเสริมสร้างสมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจำเป็นต้องใช้น้ำหนัก (Weight) หรือแรงต้านทานมากระตุ้นกล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าว การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกที่ทำให้เกิดการใช้ออกซิเจนจำนวนมากและสม่ำเสมอติดต่อกัน จึงอาจช่วยพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอกและต้นแขนได้ไม่เพียงพอ (นราภรณ์ ชันธบุตร, 2558) สอดคล้องกับการศึกษาของ สาธิก ธนะทักษ์ (2550) ได้ศึกษาผลของการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษาชายระดับปริญญาบัณฑิต โดยกลุ่มทดลองเป็นเพศชายอายุ 18-22 ปี แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คนและกลุ่มควบคุม 20 คน เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายด้วยการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบครบวงจร ภายหลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ คือ การวิดพื้นสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ ภมร ปลั่งพันธ์ (2554) ได้ศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัว บนลูกบอลออกกำลังกายและบนพื้นที่มีต่อระยะทางในการตีกอล์ฟ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกโปรแกรมการตีกอล์ฟด้วยหัวไม้ 1 ร่วมการฝึกกล้ามเนื้อลำตัวบนลูกบอลออกกำลังกาย กลุ่มที่ 2 ฝึกโปรแกรมการตีกอล์ฟด้วยหัวไม้ 1 ร่วมการฝึกกล้ามเนื้อลำตัวบนพื้น กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มควบคุม โดยได้ 3 กลุ่มได้ฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยระยะทางในการตีกอล์ฟด้วยหัวไม้แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการจะเพิ่มความแข็งแรงและอดทนการของกล้ามเนื้อส่วนบน ควรมีการฝึกและออกกำลังกายอย่างบริเวณดังกล่าวอย่างเหมาะสม

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1.1 สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นรูปแบบและแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อสร้างสมรรถภาพทางกายและสุขภาพที่ดีให้กับบุคลากรวัยทำงานที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานในหน่วยงานอื่น เพื่อลดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน เป็นต้น

1.2 สามารถนำโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย ไปใช้ในหน่วยงานอื่นหรือกลุ่มประชาชน ที่มีภาวะน้ำหนักเกินได้ออกกำลังกาย โดยออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยสามารถออกกำลังกายได้เองภายในบ้าน และไม่ได้ใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ในการออกกำลังกาย ซึ่งเหมาะกับช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการติดตามการศึกษาระยะยาว เพื่อประเมินความคงอยู่ของการสร้างเสริมสุขภาพในการรักษาระดับดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย

2.2 ควรมีการศึกษาโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทย โดยใช้ตัวแปรตามที่เป็นสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม





บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *กลุ่มรายงานมาตรฐานภาวะโภชนาการวัยทำงานอายุ 18-59 ปี*. สืบค้น 12 สิงหาคม 2563. จาก [https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat\\_id46522b5bd1e06d24a5bd81917257a93c](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id46522b5bd1e06d24a5bd81917257a93c).
- กรุณา ประมูลสินทรัพย์. (2556). ได้ศึกษาถึงผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นครั้งแรก. *วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 31(4), 54-60.
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *แนวทางการใช้เครื่องมือด้านสุขภาพจิตสำหรับบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลชุมชน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2558). *ศิลปะมวยไทย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2562). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชน อายุ 19 - 59 ปี*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กรมพลศึกษา. (2540). *การทดสอบสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *โครงการสืบสานครอบครัวไทยออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. สืบค้น 2 พฤษภาคม 2563. จาก <https://activefam.anamai.moph.go.th/>
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *รายงานข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์วัยทำงาน*. นครสวรรค์: ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์.
- กนกทิพย์ สว่างใจธรรม, เบญจมาภรณ์ หาญเจริญกุล, อรณิชา วิมลรัตน์ และสรายุทธ มงคล. (2561). ผลการออกกำลังกายด้วยรำวงย้อนยุคต่อสมรรถภาพทางกายและการทรงตัวในสตรีที่มีภาวะอ้วนลงพุง. *วารสารกายภาพบำบัด*, 40(3), 120-133.
- กัลยา กิจบุญชู. (2547). *ข้อเสนอแนะการออกกำลังกายสำหรับคนอ้วน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กมลธร วัสสา และวิพร เสนารักษ์. (2559). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อระดับความดันโลหิตดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวในผู้ที่มีภาวะ Prehypertension. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 33(4), 65-73

- กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2550). *คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Testing) สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *การป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังด้วยการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เกวรีน สุขมี, สุรสา ไค้ประเสริฐ และรุจน์ เลหาภักดี. (2563). ผลของการออกกำลังกายด้วยมวยไทยที่มีผลต่อความสามารถในการทรงตัวและความอ่อนตัวในผู้สูงอายุไทย. *วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ*, 21(3), 432-445.
- กิตติภูมิ ภิญโย, ปิยนุช ภิญโย, วชิรศักดิ์ อภิปัทธกานต์ และภาวิณี แพงสุข. (2563). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ท่ารำพื้นบ้านอีสานประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกายและระดับน้ำตาลในเลือด ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 40(3), 1-14.
- ขวัญจิต อินเหยี่ยว. (2542). *การรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จังหวัดเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2540). *ศิลปะมวยไทย*. กรุงเทพฯ: อรุณสยามพิมพ์.
- คณาจารย์วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬามหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา. (2548). *วิทยาศาสตร์การกีฬา (Sport science)*. กรุงเทพฯ: มีเดียเพรส.
- คลินิกสุขภาพผู้ใหญ่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพนครสวรรค์. (2563). *รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปีของบุคลากร*. นครสวรรค์: ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์.
- จรรุวรรณ ภู่อาลี. (2557). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเดิน แอโรบิกแบบมวยไทยต่อความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของผู้ที่มีภาวะเสี่ยงความดันโลหิตสูง. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(3), 218-225.
- จักรกริช กล้าผจญ. (2549). *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป*. เชียงใหม่: ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิรัชย์ ประชุมแพทย์. (2548). *ผลการฝึกแอโรบิกมวยไทยที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและสมรรถภาพทางกายบางส่วน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. นครนายก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2540). *ร่างกายกับผลที่ได้จากการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ฉัตรทิราภรณ์ โลหพันธุ์วงศ์, วนิดา พันธุ์สะอาด, และนฤมล นันทพล. (2551). *คู่มือวิทยาการ  
แอโรบิกมวยไทย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- ชนิดา ปิโชติการ, ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, และอภิสิทธิ์ ฉัตรทนานนท์. (2552). *อาหารและสุขภาพ.  
(พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: เสริมมิตร.
- ชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์. (2552). *อายุรศาสตร์ 2009*. กรุงเทพฯ: ชิตีพรีนธ์.
- ชลทิศ อุไรฤกษ์. (2562). *การประเมินความพร้อมในการมีกิจกรรมทางกาย (Physical Activity  
Readiness Questionnaire Plus : PARQ+)*. สืบค้น 11 พฤศจิกายน 2564  
จาก <http://doh.hpc.go.th/bs/issueDisplay.php?id=186&category=A04&issue=Physical%20Activity>.
- ณัฐินี ชัวชมเกตุ, พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม และ ทศนี ประสภกิตติคุณ. (2558). ปัจจัยด้านผู้ปกครองที่  
มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารเข้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัด  
นราธิวาส. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 7(30), 15-25.
- ณัฐพล ประภารัตน์. (2555). *ผลของการเดินแอโรบิกแบบมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและ  
ความพึงพอใจ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัฐชนน ผุยนวล. (2561). ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้านการออกกำลังกายด้วยวิธีรำวงย้อน  
ยุคต่อระดับน้ำตาลในเลือดและสมรรถภาพทางกายในกลุ่มผู้เสี่ยงสูงโรคเบาหวานชนิดที่ 2.  
*วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 26(3), 42-51.
- ดรุณี ดลรัตน์ภัทร. (2545). *ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักของผู้ใหญ่วัยกลางคน  
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดวงกมล ปิ่นเฉลียว. (2561). จัดการกับโรคอ้วนสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน.  
*วารสารพยาบาลตำรวจ*, 10(2), 433-441.
- ดวงกมล วัตราดุล. (2553). ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพต่อความรู้  
เรื่องอาหาร การออกกำลังกายและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2.  
*วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*, 21(1), 31-44.
- ดอกไม้ สิงทิต. (2550). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพ  
ทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 สำนักงานเขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร.  
*วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา*, 1(2), 35-46.
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร, และกุลธิดา เจริญลาด. (2544). *กีฬา พลศึกษา และวิทยาศาสตร์การกีฬา*.  
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทักษพล ธรรมรังสี, สิริินยา พูลเกิด, และสุลัดดา พงษ์อุทธา. (2554). อ้วนทำไมทำไมอ้วน: สถานการณ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในประเทศไทย. *วารสารการสาธารณสุข, 20(1)*, 126 -141.
- ทิพวรรณ เรืองขจร. (2550). *สุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- ธนพร แยมศรี, (2559). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เครือข่ายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ, 35(2)*, 158-168.
- ธรรมสรณ์ เจษฎาเชษฐ์, คมภูศิษฐ์ มนต์แก้วอักษร, อรรถสิทธิ์ สิทธิถาวร, ธง พงษ์หาญยุทธ และ อารมย์ ชุนภา. (2561). การเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวในท่ากายบริหารประจำวัน เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางร่างกายแก่ทหารกองประจำการ ศูนย์สงครามพิเศษ จังหวัดลพบุรี. *เวชสารแพทย์ทหารบก, 71(4)*, 251-257.
- ธนศ ชิตาพนารักษ์, ชัยยุทธ เจริญธรรม, และเกษตร ฉิมพลี. (2548). *อายุรศาสตร์ประยุกต์เล่ม 3*. เชียงใหม่: ภาควิชาอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธัญชนก กวาวปัญญา. (2553). ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนและคีตะมวยไทยต่อสมรรถภาพทางกายของทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ, 4(2)*, 58-71.
- ธานี แก้วธรรมมานุกุล. (2551). ปัจจัยทำนายการออกกำลังกายของผู้ช่วยพยาบาล. *พยาบาลสาร, 35(1)*, 22-35.
- ธิดารัตน์ ทรายทอง. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลสถานการณ์ อิทธิพลระหว่างบุคคล ความมุ่งมั่นต่อการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของสมาชิกกลุ่มออกกำลังกายในจังหวัดพังงา. *วารสารสุขภาพการพยาบาล, 19(2)*, 39-52.
- ธิติพร เกียรติกังวาน. (2555). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของพยาบาลสตรีวัยกลางคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *รามาริบัติพยาบาลสาร, 18(1)*, 24-42. .
- ธีระวรรณ สุธรรม, และณภัสวรรณ ธนาพงษ์อนันท์. (2558). ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 27(3)*, 73-88.
- นันทริกา เลิศเขมงกุล. (2549). *การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพกระดูกของผู้สูงอายุชาย* (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- นันทน์ภัส ฐนฐากร, และธนัช กนกเทศ. (2562). โรคอ้วนในผู้สูงอายุ: การประเมินและแนวทางการป้องกัน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชียฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 13(1), 16-26.
- นราภรณ์ ชันชบุตร. (2558). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นวรรตน์ โกมลวิภาต, และวิลาวลัย อุดมการณ์เกษตร. (2560). ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถในตนเอง ต่อพฤติกรรมสุขภาพ น้ำหนักและเส้นรอบเอว ของนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะโภชนาการเกิน. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 37(2), 118-131.
- นิวัฒน์ บุญสม. (2560). การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ. *Veridian E Journal สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 10(2), 2173-2184.
- ประสาน ไชยมหาพฤกษ์. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของพยาบาลวัยทำงานการพยาบาล สุนทรเวชวิทยา โรงพยาบาลศิริราช. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏนนทบุรี.
- ปริทรรศน์ วันจันทร์, และสุดกัญญา ปานเจริญ. (2550). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารสภาการพยาบาล*, 22(3), 80-90.
- ปรีดา สุทธิวิวัฒน์, และเสริฐ สกฤษพัฒน์. (2547). *การออกกำลังกายและการกีฬา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2547). *วิทยาศาสตร์การกีฬา (Sport science)*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.
- พิทักษ์พงศ์ ปันดี, และดาว เวียงคำ. (2554). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและการรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกายกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในจังหวัดพะเยา. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 5(1), 7-15.
- พิมพ์กา ปัญโญใหญ่. (2555). การออกกำลังกายแบบแอโรบิคสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพเกล้า*, 35(2), 141-148.
- พรจิตา ชัยอำนาจ, (2545). *แนวทางการป้องกันและรักษาโรคอ้วนในประชากรไทย*. กรุงเทพฯ: คอมพิวเตอร์.
- พลอยณณารินทร์ ราวินิจ. (2558). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะอ้วนลงพุงในประชากรตำบลชะแมบอำเภอลำปาง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พัชราภา ไชยรักษ์. (2564). พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้มาใช้บริการการกีฬาแห่งประเทศไทย. *วารสารศึกษาศาสตร์ พลศึกษา และสันทนาการ*, 47(2), 207-217.

- ภาพพิมพ์ พรหมวงศ์, ชาญชัย ชันติศิริ และ สมบัติ อ่อนศิริ. (2560). ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี โรงเรียนคำเตยอุบลรัตน์ จังหวัดนครพนม. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 32(1), 108-116.
- ภมร ปล้องพันธ์. (2554). ผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวบนลูกบอลออกกำลังกายและบนพื้นที่มีต่อระยะทางในการตีกอล์ฟ. *วารสารวิทยาศาสตร์กำแพงแสน*, 8(2), 128-138.
- ภูมิ ภิญโย, ปิยนุช ภิญโย, วชิรศักดิ์ อภิพัทธ์กานต์ และภาวิณี แพงสุข. (2563). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ท่ารำพื้นบ้านอีสานประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกายและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 40(3), 1-14.
- มะไลทอง วาปี. (2558). การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคของการสร้างเสริมสุขภาพและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของหญิงมีครรภ์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. *พยาบาลสาร*, 42(4), 108-119.
- เมตตา คุณวงศ์. (2553). ประสิทธิผลการใช้โปรแกรมสุขศึกษาเพื่อลดน้ำหนักในกลุ่มวัยทองที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 3(3), 11-20.
- มณเฑียร ทองนพคุณ. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงานในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 33(1), 73-91.
- ยุพดี ทีปะลา. (2563). ผลของโปรแกรมออกกำลังกายด้วยบาสโลบต่อระดับความดันโลหิต และดัชนีมวลกายในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. *พยาบาลสาร*, (47)3, 109-121.
- ระพีณ ผลสุข. (2559). การบำบัดด้วยการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 8(1), 193-203
- รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร. (2550). *โรคอ้วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านโภชนาการและชีวเคมี*. กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- ละอองดาว คำชาตา. (2561). โรคอ้วนลงพุง: สัญญาณอันตรายที่ต้องจัดการ. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 33(4), 386-395.
- วนิดา พันธุ์สอาด. (2555). โรคอ้วนในวัยทำงาน. *วารสารวิชาการสถาบันการพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ*, 5(1), 165-174.
- วายุ กาญจนศร, (2562). Aerobic exercise: การออกกำลังกายเพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 42(4), 35-49.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2550). *เอกสารประกอบการเรียนพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

- วิชัย ต้นไผ่จิตร. (2544). แนวทางการวินิจฉัยโรคอ้วน. *สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย*, 18(1), 17-32.
- วิชัย เอกพลากร. (2564). *รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิกแอนด์ดีไซน์.
- ไวพจน์ จันทร์เสม และปธานศาสน จัปจิตร. (2551). *การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน*. กรุงเทพฯ: สถาบันการพลศึกษา.
- ศักดิ์ชาย ควระระงับ. (2555). กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมน้ำหนักของบุคลากร มหาวิทยาลัยพายัพ. *พยาบาลสาร*, 41(1), 85-95.
- ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, อภิสทิธี ฉัตรทนานนท์ และ ชนิดา ปิโศติการ. (2552). *อาหารและสุขภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: เสริมมิตร.
- ศิริลักษณ์ มหาลี. (2559). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอไทรน้อย จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิษณุพนธ์*, 11(1), 99-106.
- สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล. (2546). *ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ชายวัยทอง* (รายงานผลการวิจัย). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2543). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สาธิต ธนะทักษ์. (2550). *ผลของการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษาชายระดับปริญญาบัณฑิต (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สายสมร ผลดงนอก. (2558). *ความรู้เรื่องโรคอ้วนลงพุง*. ขอนแก่น: โรงพยาบาลศรีนครินทร์.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2559). *การสาธารณสุขไทย 2554 – 2558*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2561). *สถานการณ์การดำเนินงานด้านการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ (NCDs) (Situation on NCDs Prevention and Control in Thailand)*. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค.
- สำราญ สุขแสง. (2560). *ศาสตร์และศิลป์มวยไทย*. ราชบุรี: วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- สุพัทธรา ชิมเจริญ. (2546). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ประสานมิตร.
- สุพิชชา วงศ์จันทร์. (2557). *คู่มือการเต้นคีตะมวยไทยแอโรบิก* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานครประกันชีวิต.

- สุดจิต ไตรประคอง. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากรฝ่ายบริการ  
 พยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*,  
 20(2), 75-92.
- สุพร เหล่าสวัสดิ์. (2548). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของชายวัยทอง:  
 กรณีศึกษาในข้าราชการตำรวจชั้นประทวนเขตกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญา  
 มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุภิญญา คงเจริญ. (2560). โรคอ้วน: ภัยเงียบในยุคดิจิทัล. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์น  
 เอเชียฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 11(3), 22-29.
- สุนันทา ศรีอุดม. (2558). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ของผู้สูงอายุที่มี  
 โรคอ้วนลงพุง ในเทศบาลตำบลนางลือ อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท (รายงานผลการวิจัย).  
 นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สมนึก แก้ววิไล . (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ:  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- อังคณา ศรีตะลา. (2547). การเต้นแอโรบิกเพื่อสุขภาพ (Aerobic Dance for Health). *วารสาร  
 มฉก. วิชาการ*, 14(7), 88-101.
- อารีวรรณ กลั่นกลิ่น, และอาภา ยังประดิษฐ์. (2554). การเคลื่อนไหวออกแรงและการออกกำลังกาย.  
 ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
- อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์ และชญาภา วันทุม. 2560. การทดสอบความตรงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย.  
*วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 11(2). 105-11.
- American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing  
 and prescription*. Philadelphia: Lippincott.
- Cohen, J. (1992). *Quantitative methods in psychology*. New York: New York University.
- Fenkci, S., Sarsan, S., & Ardic, F. (2006). Effects of Resistance or Aerobic Exercises on  
 Metabolic parameter in obese woman who are not on a diet. *Advances in  
 Therapy*, 23(3), 404-413.
- Getchell, B. (1979). *Physical Fitness. Away of Lite*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Hsu, H., Chou, Y., & Huang, Y. (2011). Effect of Push-up Speed on Upper Extremity  
 Training until Fatigue. *Journal of Medical and Biological Engineering*,  
 31(4), 289-293.



- Hojati, Z., Kumar, R. & Soltani, H. (2013). The Effect of Interval Aerobic Exercise On Forced Vital Capacity In Non-Active Female Students: The Effect Of Interval Aerobic Exercise On Forced Vital Capacity In Non-Active Female Students. *Advances in Environmental Biology*, 7(2), 278-282.
- Jih, J., Mukherjea, A., Vittinghoff, E., Nguyen, T., Tsoh, J., Fukuoka, Y., Bender, MS., Tseng, W. & Kanaya, AM. (2014). Using appropriate body mass index cut points for overweight and obesity among Asian Americans. *Prev Med*, 65 (3), 1–6.
- Kim, Y. S., Kim, D. Y., & Ha, M. S. (2016). Effect of the push-up exercise at different palmar width on muscle activities. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(2), 446–449.
- Kharbanda, M., Bagade, A. & Jibhkate, A. (2015) . Effect of Exercise on Aerobic Power and Correlation of Aerobic Powerwith Body Mass Index and Physical Fitness Score in Medical Students. *Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*, 5(43), 21-26.
- Kenney, W. L., Jack Wilmore, & David Costill. (2015). *Physiology of Sport and Exercise*. (6th ed.). Champaign: Human Kinetics.
- Khodaveisi, M., Omid, A., Farokhi, S. & Soltanian, A. (2016). The Effect of Pender’s Health Promotion Model in Improving the Nutritional Behavior of Overweight and Obese Women. *IJCBNM April 2017*, 5(2),165-174.
- Pender, N.J., Murdaugh, C.L. and Parson, M.A. (2011). *Health Promotion in Practice*. (6th ed.). NJ: Pearson Education.
- Raif, Z & Mehmet, S. (2018). A Study About the Effect of 12 Week Aerobic Exercises on Certain Physical Fitness Parameters on Obese Housewives Living in Cankiri. *Journal of Education and Training Studies*, 6(8), 165-170.
- Sizer, F.S., & Whitney, E. (2011). *Nutrition: Concepts and controversies*. Belmont. CA: Wadsworth Cengage Learning.
- World Health Organization expert consultation. (2004). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*, 363(3), 157-63.

World Health Organization. (2021). *Obesity and overweight*. Retrieved October 30, 2021, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยนครพนม

ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย

รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณ ทิพย์วาริรมย์ อาจารย์พยาบาล  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ โทจำปา อาจารย์พยาบาล  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. นายแพทย์คณินน์ เศรษฐไพศาล นายแพทย์ชำนาญการ สาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟู  
โรงพยาบาลอุทัยธานี
4. นายมานพ ศรีชมภู นักวิทยาศาสตร์การกีฬา  
ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์
5. นางสาวยุพดี ทีปะลา พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านตลิงสูง



ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถาม ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 11 ข้อ

คำชี้แจง กรอกข้อมูลและเขียนเครื่องหมาย / ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. ปัจจุบันท่านอายุ.....ปี
2. เพศ  ชาย  หญิง
3. สถานภาพสมรส  
 โสด  คู่  หม้าย  อื่นๆ.....
4. ศาสนา  
 พุทธ  อิสลาม  คริสต์  อื่นๆ.....
5. ระดับการศึกษา  
 ประถมศึกษา  
 มัธยมศึกษาตอนต้น  
 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.  
 อนุปริญญา/ปวส.  
 ปริญญาตรี  
 ปริญญาโท  
 ปริญญาเอก
6. หน่วยงานที่ท่านปฏิบัติงาน  
 กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ  
 กลุ่มงานให้บริการ  
 กลุ่มงานพนักงานออฟฟิศ
7. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่  
 ไม่มี  
 มีโรคประจำตัว โปรดระบุ.....
8. ปัจจุบันท่านมียาประจำหรือผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนักรับประทานหรือไม่  
 ไม่มี  
 มี โปรดระบุชื่อยาหรือผลิตภัณฑ์.....

9. ปัจจุบันท่านออกกำลังกายเพื่อสุขภาพหรือไม่
- ออกกำลังกาย
- ไม่ออกกำลังกาย (ไม่ต้องตอบคำถามข้อ 11)
10. ปัจจุบันท่านออกกำลังกายเพื่อสุขภาพด้วยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- เดิน
- วิ่งเหยาะ ๆ
- เต้นแอโรบิก
- ไท้เก๊ก
- ถีบจักรยานอยู่กับที่
- อื่น ๆ.....
11. ปัจจุบันท่านเข้าโปรแกรมการออกกำลังกายลดน้ำหนักหรืออยู่ในช่วงลดน้ำหนักด้วยวิธีอื่นใดหรือไม่
- ไม่ใช่
- ใช่ ระบุวิธีการลดน้ำหนัก.....
- ลงชื่อ.....ผู้คัดกรอง  
(.....)  
วัน/เดือน/ปี.....

## แบบบันทึก (โดยผู้วิจัย)

### ประกอบไปด้วย

1. การวัดดัชนีมวลกายและการวัดเส้นรอบเอว จำนวน 2 รายการ ได้แก่
  - 1.1 การวัดดัชนีมวลกาย
  - 1.2 การวัดเส้นรอบเอว
2. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย จำนวน 5 รายการ ได้แก่
  - 2.1 การวัดความจุปอด
  - 2.2 การทดสอบบงอตัวไปข้างหน้า
  - 2.3 การทดสอบแรงบีบมือ
  - 2.4 การทดสอบวิดพื้น
  - 2.5 การทดสอบบงอตัว

โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 12

### 1. การวัดดัชนีมวลกายและการวัดเส้นรอบเอว

#### 1.1 การวัดดัชนีมวลกาย (Body mass index)

- จุดประสงค์** เพื่อประเมินภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน
- เครื่องมือ**
1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
  2. ที่วัดส่วนสูง

#### การปฏิบัติ

1. ทำการชั่งน้ำหนักของผู้ทดสอบ มีหน่วยเป็นกิโลกรัม
2. ทำการวัดส่วนสูงของผู้ทดสอบ มีหน่วยเป็นเมตร

$$\text{การคำนวณ ค่าดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนักเป็นกิโลกรัม}}{\text{ส่วนสูงเป็นเมตร}^2}$$

#### การบันทึก

บันทึกค่าที่คำนวณได้ มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร

#### 1.2 การวัดเส้นรอบเอว (Waist measurement)

- จุดประสงค์** เพื่อประเมินไขมันสะสมในอวัยวะช่องท้อง
- เครื่องมือ** สายวัดรอบเอว

### การปฏิบัติ

1. จัดท่าผู้ทดสอบอยู่ในท่ายืน ให้ผู้ทดสอบหายใจเบาๆ
2. ใช้สายวัดรอบเอว ผ่านสะดือของผู้ทดสอบ ให้สายวัดแนบกับลำตัว ไม่รัดแน่น และให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวขนานกับพื้น

### การบันทึก

บันทึกค่าที่วัดได้ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

## 2. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย

### 2.1 การวัดความจุปอด

**จุดประสงค์** เพื่อประเมินปริมาตรความจุของปอด

**เครื่องมือ**

1. เครื่อง Spirometer

### การปฏิบัติ

1. ตั้งระดับเข็มบนสเกลให้อยู่ที่ศูนย์ (0)
2. ให้ผู้ทดสอบยืนตัวตรงหน้าเครื่อง จับหลอดเป่าอยู่ระดับปาก
3. หายใจเข้าเต็มที่ที่สุด และเป่าลมเข้าในหลอด Spirometer ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (ระวังอย่าให้ ต้วงหรือแขนบีบหน้าอก)
4. ทดสอบ 2 ครั้ง การบันทึกผลใช้ค่าที่มากที่สุด

### การบันทึก

บันทึกผลการทดสอบการวัดเป็นค่ามาตรฐานความจุปอด (มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว)

### 2.2 การทดสอบความอ่อนตัว

**จุดประสงค์** เพื่อประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังระดับเอว และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

**เครื่องมือ**

1. ม้วัดความอ่อนตัว 1 ตัว มีที่ยันเท้าและมาตรวัดระยะทางเป็น +30 เซนติเมตร และ -30 เซนติเมตร จุด "0"
2. เสื้อ หรือพรม หรือกระดาน สำหรับรองพื้นนั่งอยู่ตรงที่ยันเท้า



## การปฏิบัติ

1. ก่อนการทดสอบ ให้ผู้ทดสอบอบอุ่นร่างกายก่อน
2. ให้ผู้ทดสอบถอดรองเท้าและนั่งเหยียดขาตรง สอดเข้าใต้ม้าวัดฝ่าเท้าตั้งฉากกับพื้น และจรดแนบกับที่ยันเท้าของม้าวัด เท้าชิดกัน
3. เหยียดแขนตรงไปข้างหน้าแล้วก้มตัวไปข้างหน้า มือวางอยู่บนม้าวัด ค่อย ๆ ก้มตัวลงให้มือเคลื่อนดันไม้บรรทัดอย่างนุ่มนวลไปบนม้าวัดให้ไกลที่สุด
4. ห้ามโยกตัวหรืออึดแอ่งๆ กระแทกไม้บรรทัด ขณะก้มตัวเข้าต้องตั้ง
5. วัดระยะทางเป็นเซนติเมตรจากจุด "0" ถึงปลายนิ้วมือถ้าปลายนิ้วมือ เหยียดเลยปลายเท้าหรือจุดศูนย์ บันทึกค่าเป็นบวก ถ้าไม่ถึงปลายเท้า ค่าเป็นลบ
6. ทำการทดสอบ 3 ครั้ง ใช้ค่าที่ดีที่สุด หากไม่มีม้าวัดหรือกล่องวัดความอ่อนตัว ให้ใช้ไม้บรรทัดวางลงบนพื้นและใช้แถบยาว 12 นิ้วปิดเป็นรูปกากบาท ตั้งฉากกับไม้บรรทัด ที่บริเวณขีดระยะ 30 เซนติเมตร ให้ติดกับพื้น โดยกึ่งกลางของแถบยาวอยู่ตรงไม้บรรทัด จากนั้นให้ผู้ทดสอบนั่งลงกับพื้นคร่อมปลายไม้บรรทัดด้านที่มีขีดศูนย์ ให้ไม้บรรทัดอยู่กึ่งกลางระหว่างขาทั้งสองข้าง เท้าของผู้ทดสอบแยกห่างกัน เท่ากับความยาวของแถบยาวและสันเท้า อยู่ที่บริเวณแถบยาวพอดี จากนั้นให้ผู้ทดสอบก้มและไปตามแนวไม้บรรทัด วัดระยะทางจากปลายนิ้ว จนถึงแถบยาวตัดกับไม้บรรทัด (ที่ระยะ 30 ซม)

## การบันทึก

บันทึกระยะทางที่ผู้ทดสอบก้มและ หน่วยเป็นเซนติเมตร

### 2.3 การทดสอบแรงบีบมือ

**วัตถุประสงค์** เพื่อประเมินความแข็งแรงจากการเกร็ง (Static strength) ของ กล้ามเนื้อมือและแขนส่วนปลาย

#### เครื่องมือ

1. เครื่อง Hand Grip Dynamometer

## การปฏิบัติ

1. จัดระดับที่จับของเครื่องมือให้เหมาะสมกับผู้ทดสอบ ใช้มือข้างที่ถนัด
2. ให้ผู้ทดสอบปล่อยแขนตามสบายข้างลำตัว มือกำที่จับห้ามแนบลำตัว
3. ให้ออกแรงกำมือให้แรงที่สุด
4. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง ใช้ค่าที่มีค่ามากที่สุด
5. การทดสอบที่วัดได้เป็นกิโลกรัม นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้ทดสอบ

## การบันทึกผล

บันทึกผลการทดสอบเป็นกิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว

### 2.4 การทดสอบวิดพื้น (Push - Ups)

**วัตถุประสงค์** เพื่อประเมินความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าอกและต้นแขน

#### เครื่องมือ

- นาฬิกาจับเวลา

#### การปฏิบัติ

- ผู้ทดสอบ

ชาย : คู้ตัวลงกับพื้น ฝ่ามือทั้งสองข้างยันพื้น ห่างกันเท่ากับช่วงกว้างของไหล่ เขยียดแขนตรง ปลายเท้าตั้งกับพื้น ขาและหลังเหยียดตรงเป็นแนวเดียวกันกันไม่โค้ง ศีรษะตั้ง

หญิง : คู้ตัวลงกับพื้น ฝ่ามือทั้งสองข้างยันพื้น ห่างกันเท่ากับช่วงกว้างของไหล่ เขยียดแขนตรง เข่าทั้งสองข้างสัมผัสพื้น (modified "knee push up") ต้นขา ก้นและหลังเป็นแนวตรง ศีรษะตั้ง ขาที่เอวสัมผัสกับพื้น เขยียดข้อเท้าหรือกระดูกขาที่เอวลงขึ้น ไช้ไว้กันให้เข่าอเป็นมุมฉาก

- ให้ผู้ทดสอบงอศอก ลดลำตัวลง จนคางสัมผัสกับพื้น โดยที่ท้องไม่ควรสัมผัสพื้น แล้วกลับขึ้นสู่ท่าเดิม เขยียดแขนต้นตัวขึ้นจนแขนตรง ให้หลังเหยียด ตรงตลอดเวลา ขณะที่ทำ

- นับจำนวนครั้งที่ทำได้ติดต่อกันใน 1 นาทีโดยไม่หยุด เปรียบเทียบกับตารางตามเพศและอายุ

## การบันทึกผล

บันทึกผลการทดสอบนับเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ติดต่อกันใน 1 นาที

### 2.5 การทดสอบงอตัว (Curl - up)

**วัตถุประสงค์** เพื่อประเมินความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

#### เครื่องมือ

- นาฬิกาจับเวลา

#### การปฏิบัติ

- ผู้ทดสอบนอนหงายบนเสื่ออเข่าทำมุม 90 องศา (สันเท้าห่างจากกันประมาณ 12-18 นิ้ว) วางแขนบนพื้นข้างลำตัวทั้งสองข้างคว่ำฝ่ามือปลายนิ้วสัมผัสเส้นหรือแถบเครื่องหมายที่วางติดบนพื้นสำหรับเป็นจุดเริ่มต้น

2. ให้ผู้ทดสอบงอตัว ยกศีรษะ ไหล่และลำตัวขึ้นพ้นจากพื้น (ท่ามุ่ม 30 องศากับพื้น) ศอก ทั้ง 2 ข้างเหยียดตรง พร้อมกับเคลื่อนปลายมือไปสัมผัสเส้นหรือแถบเครื่องหมาย อันที่ 2 ซึ่งอยู่ห่างจากเส้นแรก 8 ซม. สำหรับผู้ทดสอบที่มีอายุมากกว่า 45 ปี และ 12 ซม. สำหรับผู้ทดสอบที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี และลดลำตัว ไหล่ลงติดพื้นทุกครั้งระหว่างการทดสอบ ปลายนิ้วเท้า และก้นต้องสัมผัสกับพื้นตลอดเวลา ก่อนงอตัวขึ้นหลังส่วนล่างต้องแบนราบติดพื้น

3. หรือให้ผู้ทดสอบนอนหงายชันเข่าตามข้อ 1 แต่ให้มีอว้างแตะบนหน้าต้นขา งอตัวขึ้นจนมือเลื่อนไปแตะหัวเข่า (ที่บริเวณลูกสะบ้า) ซึ่งจะทำให้ลำตัวท่ามุ่มกับพื้นประมาณ 30 องศา

4. ให้ทำซ้ำ ๆ และนับจำนวนครั้งที่ทำได้ใน 1 นาที โดยไม่หยุดพัก เปรียบเทียบกับตารางตามเพศและอายุ

#### การบันทึก

บันทึกผลการทดสอบนับเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ติดต่อกันใน 1 นาที



แบบบันทึกดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกาย

หมายเลข.....

ลำดับ	รายการ	ครั้งที่ 1 วันที่..... P =.....b/min BP = .....mmHg.	ครั้งที่ 2 วันที่..... P =.....b/min BP = .....mmHg.
ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว			
1	น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
2	ส่วนสูง (เซนติเมตร)		
3	ค่าดัชนีมวลกาย		
4	เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)		
สมรรถภาพทางกาย			
1	การวัดความจุปอด (มิลลิลิตร)		
2	การทดสอบนั่งงอตัวไป ข้างหน้า(เซนติเมตร)		
3	การทดสอบแรงบีบมือ (กิโลกรัม)		
4	การทดสอบวิดพื้น (ครั้ง)		
5	การทดสอบงอตัว (ครั้ง)		

ลงชื่อ.....ผู้คัดกรอง

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....

## ค่ามาตรฐานและการแปลผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### ตารางแสดงค่ามาตรฐานความจุปอด (มิลลิลิตร/กิโลกรัม)

#### เพศชาย

ระดับ	อายุ					
	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
สมรรถภาพ						
ดีมาก	≥ 61.9	≥ 60.3	≥ 57.2	≥ 53.2	≥ 47.6	≥ 43.3
ดี	57.7-61.8	56.1-60.2	52.5-57.1	48.1-52.2	43.4-47.5	39.2-43.2
ปานกลาง	49.2-57.9	47.6-56.0	43.0-52.4	39.6-48.0	34.9-43.3	30.9-39.1
ต่ำ	45.0-49.1	43.4-47.5	38.3-42.9	35.4-39.5	30.7-34.8	26.8-30.8
ต่ำมาก	≤ 44.9	≤ 43.3	≤ 38.2	≤ 35.3	≤ 30.6	≤ 26.7

#### เพศหญิง

ระดับ	อายุ					
	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
สมรรถภาพ						
ดีมาก	≥ 49.3	≥ 49.0	≥ 45.1	≥ 42.1	≥ 37.8	≥ 35.2
ดี	45.7-49.2	45.3-48.9	41.3-45.0	38.1-42.0	34.4-37.7	31.2-35.1
ปานกลาง	38.4-45.6	37.8-45.2	33.8-41.2	30.0-38.0	27.5-34.3	23.1-31.1
ต่ำ	34.8-38.3	34.1-37.7	30.1-33.7	26.0-29.9	24.1-27.4	19.1-23.0
ต่ำมาก	≤ 34.7	≤ 34.0	≤ 30.0	≤ 25.9	≤ 24.0	≤ 19.0

ที่มา: กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2550)

ตารางแสดงค่ามาตรฐานแรงบีบมือต่อน้ำหนักตัว (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)

เพศชาย

ระดับ	อายุ					
	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
สมรรถภาพ						
ดีมาก	≥ 0.89	≥ 0.84	≥ 0.81	≥ 0.77	≥ 0.72	≥ 0.65
ดี	0.80-0.85	0.79-0.83	0.76-0.80	0.72-0.76	0.67-0.71	0.60-0.64
ปานกลาง	0.67-0.79	0.68-0.78	0.65-0.75	0.61-0.71	0.56-0.66	0.49-0.59
ต่ำ	0.61-0.66	0.63-0.67	0.60-0.64	0.56-0.60	0.51-0.55	0.44-0.48
ต่ำมาก	≤ 0.60	≤ 0.62	≤ 0.59	≤ 0.55	≤ 0.50	≤ 0.43

เพศหญิง

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

ที่มา: กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2550)

ตารางแสดงค่ามาตรฐานจำนวนครั้งของการวิดพื้นในช่วงระยะเวลา 1 นาที

เพศชาย

ระดับ	อายุ				
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
ดีมาก	≥ 35	≥ 28	≥ 22	≥ 18	≥ 17
ดี	28-34	22-27	17-21	12-17	11-16
ปานกลาง	22-27	17-21	13-16	10-11	8-10
ต่ำ	17-21	12-16	9-12	6-9	5-7
ต่ำมาก	≤ 16	≤ 11	≤ 8	≤ 5	≤ 4

เพศหญิง

ระดับ	อายุ				
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
ดีมาก	≥ 27	≥ 25	≥ 23	≥ 18	≥ 16
ดี	21-26	18-24	15-22	11-17	11-15
ปานกลาง	15-20	13-17	11-14	6-10	5-10
ต่ำ	10-14	8-12	5-10	2-5	1-4
ต่ำมาก	≤ 9	≤ 7	≤ 4	≤ 1	≤ 0

ที่มา: กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2550

ตารางแสดงค่ามาตรฐานจำนวนครั้งของการงอตัว ในช่วงระยะเวลา 1 นาที

เพศชาย

ระดับ	อายุ				
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
สมรรถภาพ	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
ดีมาก	≥ 57	≥ 70	≥ 76	≥ 61	≥ 34
ดี	32-56	37-69	52-75	36-60	20-33
ปานกลาง	25-31	27-36	32-51	24-35	10-19
ต่ำ	14-24	14-26	22-31	14-23	1-9
ต่ำมาก	≤ 13	≤ 13	≤ 21	≤ 13	≤ 0

เพศหญิง

ระดับ	อายุ				
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
สมรรถภาพ	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
ดีมาก	≥ 46	≥ 44	≥ 43	≥ 31	≥ 31
ดี	33-45	29-43	29-43	17-30	20-30
ปานกลาง	22-32	16-28	21-28	3-16	10-19
ต่ำ	13-21	1-15	6-20	1-2	1-9
ต่ำมาก	≤ 12	≤ 0	≤ 5	≤ 0	≤ 0

ที่มา: กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2550



ตารางแสดงค่ามาตรฐานการวัดความอ่อนตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)

เพศชาย

ระดับ	อายุ					
	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
สมรรถภาพ	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
ดีมาก	≥ 21	≥ 20	≥ 19	≥ 17	≥ 17	≥ 14
ดี	17-20	17-19	15-18	13-16	13-16	10-13
ปานกลาง	8-16	9-16	6-14	5-12	4-12	2-9
ต่ำ	4-7	6-8	2-5	1-4	0-3	(-2)-1
ต่ำมาก	≤ 3	≤ 5	≤ 1	≤ 0	≤ (-1)	≤ (-3)

เพศหญิง

ระดับ	อายุ					
	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
สมรรถภาพ	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
ดีมาก	≥ 19	≥ 20	≥ 21	≥ 20	≥ 18	≥ 18
ดี	16-18	17-19	17-20	16-19	15-17	15-17
ปานกลาง	9-15	10-16	8-16	8-15	8-14	8-14
ต่ำ	6-8	7-9	4-7	4-7	5-7	5-7
ต่ำมาก	≤ 5	≤ 6	≤ 3	≤ 3	≤ 4	≤ 4

ที่มา: กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2550

## ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

### โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์และคณะ (Pender et al, 2011) เพื่อให้ความรู้และส่งเสริมให้มีพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายการออกด้วยคีตะมวยไทยโดยการสร้างแรงจูงใจแก่กลุ่มตัวอย่าง ในสัปดาห์ที่ 1-12 รวม 3 ครั้ง กิจกรรมสาธิตการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ในวัน จันทร์ พุธและศุกร์จำนวน 36 ครั้ง กิจกรรมประกอบไปด้วย

1. การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมประกอบด้วย กิจกรรมการบรรยายให้ความรู้เรื่องภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน สาเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพ การควบคุมน้ำหนัก ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย สามารถควบคุมน้ำหนักได้และการสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างสมรรถภาพทางกาย

2. การรับรู้อุปสรรคการปฏิบัติพฤติกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมการอภิปราย ระดมความคิดในหัวข้อ “ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย”

3. การรับรู้ความสามารถของตนเอง ประกอบด้วย กิจกรรมให้กลุ่มทดลองได้ กำหนดเป้าหมายร่วมกัน

4. อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์ ประกอบด้วย กิจกรรมดังนี้

- 4.1 ค้นหาสมาชิกในกลุ่มทดลองที่มีค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวลดลง เพื่อเป็นต้นแบบ โดยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยที่สม่ำเสมอ มีน้ำหนักลดลง และมีสมรรถภาพทางกายตามมาตรฐาน

- 4.2 สร้างกลุ่มไลน์เพื่อให้สมาชิกได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของสมาชิกในกลุ่ม และสร้างการชักจูงเพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยการแสดงความรู้สึกเชื่อมั่นของกลุ่มตัวอย่าง สร้างให้เกิดขวัญและกำลังใจ การให้ข้อเสนอแนะ กระตุ้นเตือนในกลุ่มไลน์ โดยภายหลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้นผู้วิจัย จะดำเนินการ “ลบบประวัติการแชท” และนำไลน์ของผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนออกจาก Line group

## สถานที่ คือ ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

### อุปกรณ์และสื่อ

1. คู่มือการเสริมสร้างการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยต่อ ดัชนิมวलय เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกายของบุคคลวัยทำงานที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน
2. Power Point การให้ความรู้ เรื่องภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน สาเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพ การควบคุมน้ำหนัก ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย
3. วิดีทัศน์ การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย

### กลุ่มเป้าหมาย

บุคคลวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

### วัตถุประสงค์

1. มีความรู้ในเรื่องภาวะน้ำหนักเกิน
2. มีการสร้างเสริมสุขภาพในการปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยให้กับตนเองได้
3. มีความสามารถสร้างเสริมสุขภาพในด้านการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย

### วิธีการ

1. การบรรยายสาธิต
2. ให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการรับรู้โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเลือกวิธีปฏิบัติในการจัดการกับปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม
3. ฝึกทักษะและสาธิตย้อนกลับการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย
4. มีการติดตาม ชักจูง เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการออกกำลังกายฝ่ายไลน์กลุ่ม

### การประเมินผล

1. จากการสังเกตความสนใจฟัง ชักถามปัญหา และความร่วมมือในการฝึกปฏิบัติการสาธิตย้อนกลับ

## การปรับปรุงประโยชน์ของศิษะมาวยไทย

### แผนการสอน

เรื่อง ภาวะนำหน้าเกินมาตรฐานและการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักด้วยศิษะมาวยไทย

ประเภท แบบรายกลุ่ม

กลุ่มเป้าหมาย บุคคลที่มีภาวะนำหน้าเกินมาตรฐาน

วันที่ให้ความรู้ สัปดาห์ที่ 1

ระยะเวลา ชั่วโมง 1 ชั่วโมง

สถานที่ ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

ผู้สอน นายอุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด

วิธีการ ให้ความรู้โดยการบรรยายและสาธิตในเรื่อง ความรู้เรื่องภาวะนำหน้าเกินมาตรฐาน เหตุกระทบต่อสุขภาพ และการควบคุม น้ำหนักด้วยศิษะมาวยไทย สาธิตการออกกำลังกายด้วยศิษะมาวยไทย ในสัปดาห์แรก เพื่อให้กลุ่มทดลองเกิดการปรับปรุงประโยชน์และการปฏิบัติ พฤติกรรมการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถแห่งตนและการได้รับอิทธิพลจากบุคคล

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโรคอ้วนและการออกกำลังกายควบคุมน้ำหนักด้วยศิษะมาวยไทย หลังจากการเข้าร่วม กิจกรรมในระดับต้นร้อยละ 70

2. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยศิษะมาวยไทยได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 100

ตารางแผนการสอน เรื่อง ภาวะผู้นำหนักเกินมาตรฐานและการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักด้วยดีประเทศไทย

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	เวลา	การประเมินผล
- เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างทีมผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง	ผู้วิจัยแนะนำตัว ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของกิจกรรม ประโยชน์ที่จะได้รับในการศึกษาครั้งนี้ รวมถึงอิสระ ในการเข้าหรือออกจากกลุ่มและการนัดในแต่ละครั้ง	- แนะนำตัว - ผู้สอนสนทนากับกลุ่มทดลองด้วยท่าทีที่เป็นมิตร	- สื่อบุคคล	3 นาที	ผู้ฟังเกิดความร่วมมือและสนใจรับฟังการบรรยาย
- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจเป้าหมายและขั้นตอนการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างครบถ้วน	- อธิบายการเป้าหมายของการเข้าร่วมโปรแกรม ได้แก่ 1. เพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง มีทัศนคติที่ดี และสนใจรอบเอวลดลง และมีสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น 2. เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถออกกำลังกายด้วยดีตามวัยไทยได้อย่างถูกต้อง และต่อเนื่อง - อธิบายการปฏิบัติตามการออกกำลังกาย คือ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์	- สนทนากับกลุ่มทดลองด้วยท่าทีที่เป็นมิตร - ผู้สอนอธิบายเป้าหมายและขั้นตอนการเข้าร่วมโปรแกรม	- สื่อบุคคล - คู่มือการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักเกินด้วยดีตามวัยไทย	3 นาที	- ผู้ฟังเกิดความร่วมมือและสนใจรับฟังการบรรยาย - จากการซักถามผู้ฟัง สามารถบอกเป้าหมาย ขั้นตอนการเข้าร่วมโปรแกรม
- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมโปรแกรม และทำแบบสอบถามได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	- อธิบายแบบสอบถามการเข้าร่วมโปรแกรม และขอข้อมูลสุขภาพ	- ผู้สอนอธิบายแบบสอบถามและการเข้าร่วมโปรแกรม	- แบบใบคำยินยอม เข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยดีตามวัยไทย	5 นาที	- กลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยดีตามวัยไทย

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	เวลา	การประเมินผล
เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกโรคแทรกซ้อนของการมีน้ำหนักเกินได้	<p><b>เรื่อง โรคแทรกซ้อนของการมีน้ำหนักเกิน</b></p> <p>ในคนน้ำหนักเกินและอ้วนที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะทำให้มีอัตราตายสูงกว่าคนไม่อ้วนถึงร้อยละ 30 และสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามค่าดัชนีมวลกาย (วิลเล พัววิล, 2550, น. 64) และจะทำให้เกิดโรคโรคเหล่านี้ ได้แก่ (พรจิตตา ชัยอำนวนย, 2545)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>1. ผู้สอนบรรยาย เรื่องโรคแทรกซ้อนของการมีน้ำหนักเกิน</p> <p>2. ผู้สอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคแทรกซ้อนของการมีน้ำหนักเกิน โดยสุ่มถามผู้ฟัง 1-2 คน</p>	<p>- แบบสอบถาม ได้แก่</p> <p>แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพ</p>	3 นาที	<p>โปรแกรมและให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถามต่าง ๆ ได้ครบถ้วน</p> <p>1. ผู้ฟังสนใจและให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม</p> <p>2. ผู้ฟังรับฟังอย่างตั้งใจ</p> <p>3. ผู้ฟังสามารถตอบคำถามเรื่องโรคแทรกซ้อนของการมีน้ำหนักเกินได้ถูกต้องและครบถ้วนทั้ง 2 คน</p>
เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาทราบได้	<p><b>เรื่อง สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน</b></p> <p>มาตรฐาน (ละอองดาว คำซาดา, 2561) ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนลงพุง เกิดจากการมีไขมันสะสมในช่องท้องมากเกินไป ไขมันนี้จะ</p>	<p>- สอนและอธิบาย</p> <p>- เปิดโอกาสซักถาม</p> <p>- สอบถามผู้ฟังเป็นรายบุคคลถึงสาเหตุและปัจจัยภายในที่ทำให้</p>	<p>- ภาพสไลด์</p> <p>- คู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะ</p>	3 นาที	<p>1. ผู้ฟังสนใจและให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม</p> <p>2. ผู้ฟังรับฟังอย่างตั้งใจ</p>

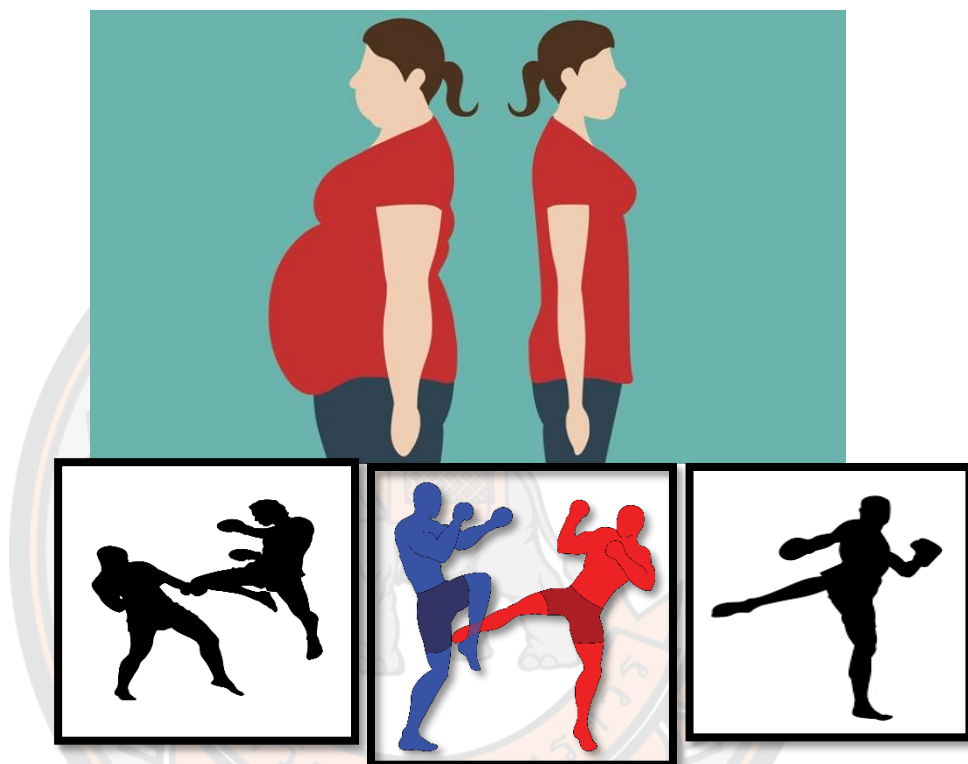
วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	เวลา	การประเมินผล
	<p>แตกตัวเป็นกรดไขมันอิสระเข้าสู่ตับ มีผลให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้เต็มที่ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเรื้อรังต่าง ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ อัมพฤกษ์ อัมพาตโดยรอบพุงที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 5 เซนติเมตร จะเพิ่มโอกาสเกิดโรคเบาหวาน 3 -5 เท่า สาเหตุของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินมาจากหลายปัจจัยทั้งทางร่างกายจิตใจและสังคม ปัจจัยเหล่านี้บางปัจจัยบุคคลไม่สามารถควบคุมได้บางปัจจัยสามารถควบคุมได้ สรุปได้ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย พลังงานไม่ได้ถูกใช้อย่างสมดุล ทำให้สารอาหารที่จะสร้างพลังงานเหลือเก็บไว้เช่น กลูโคสเหลือเก็บไว้ในรูปของไกลโคเจนหรือไขมัน เป็นต้น ทำให้เกิดการพอกพูนไขมัน ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ</li> </ol> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน โดยสุ่มถามผู้ฟัง 1-2 คน</p>	<p>น้ำหนักเกินด้วยวิธีชั่งมวดยไทย</p>		<p>3. ผู้ฟังสามารถตอบคำถามเรื่องสาเหตุและปัจจัยภายในที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาตามฐานได้ ถูกต้องและครบถ้วนทั้ง 2 คน</p>

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	เวลา	การประเมินผล
<p>เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกวิธีการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินได้</p>	<p><b>วิธีการป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน</b>  <b>ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์มีความจำเป็นและมีความสำคัญในการช่วยเสริมสร้างพลังงานให้แก่ร่างกาย ทำให้ร่างกายแข็งแรง เพิ่มความต้านทานและป้องกันการเกิดโรค ส่งผลให้มิซิริตีที่ยาว (Pender et al, 2011) การลดปริมาณอาหารเพื่อลดน้ำหนักที่ได้ผลมากที่สุดในระยะยาว คือ การลดพลังงานจากอาหารที่ได้รับลง วันละ 500-1000 กิโลแคลอรี โดยเป้าหมายที่เหมาะสมในการลดน้ำหนัก คือ ลดน้ำหนักให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 5-10 ในช่วง 6-12 เดือน การลดน้ำหนักในระยะยาวที่ได้ผลดีนั้น จำเป็นจะต้องมีการออกกำลังกายร่วมด้วย</li> </ol> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>- สอนและอธิบาย</p> <p>- เปิดโอกาสผู้ฟังเป็นรายบุคคลถึงหลักของการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนัก โดยผู้สอนผู้ฟัง 1-2 คน</p>	<p>- ภาพสไลด์</p>	<p>3 นาที</p>	<p><b>การประเมินผล</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ฟังสนใจและให้ความสนใจพร้อมมือในการตอบคำถาม</li> <li>2. ผู้ฟังรับฟังอย่างตั้งใจ</li> <li>3. ผู้ฟังสามารถตอบคำถามเรื่องวิธีการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินได้</li> </ol> <p>ได้ถูกต้องและครบถ้วนทั้ง 2 คน</p>



วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	เวลา	การประเมินผล
<p>เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบตีตะมวยไทยได้</p>	<p><b>เรื่อง ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบตีตะมวยไทย</b></p> <p>มวยไทยมีวิวัฒนาการมาหลายชั่วอายุคน จึงสังสรรค์วัฒนธรรมและประเพณีหลาย ๆ ด้านได้อย่างผสมผสาน กลมกลืน เช่น ความเชื่อในร่างจิตวิญญาณ คาถาอาคม ดนตรี วรรณกรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น ซึ่งประโยชน์ของกีฬามวยไทย มีดังนี้</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>- สอนและอธิบาย</p> <p>- เปิดโอกาสซักถาม</p> <p>- สอบถามผู้ฟังเป็นรายบุคคลถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบตีตะมวยไทย โดยสุ่มถามผู้ฟัง 1-2 คน</p>	<p>- ภาพสไลด์</p> <p>- คู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักรับเกินด้วยตีตะมวยไทย</p>	5 นาที	<p>1. ผู้ฟังสนใจและให้ความสนใจร่วมมือในการตอบคำถาม</p> <p>2. ผู้ฟังรับฟังอย่างตั้งใจ</p> <p>3. ผู้ฟังสามารถตอบประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบตีตะมวยไทย ได้ถูกต้องและครบถ้วนทั้ง 2 คน</p>
<p>เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกกำลังกายแบบตีตะมวยไทยได้อย่างถูกต้อง</p>	<p><b>เรื่อง ทำออกกำลังกายแบบตีตะมวยไทย</b></p> <p>ออกกำลังกายเริ่มด้วยท่าอบอุ่นร่างกาย มีวัตถุประสงค์ เพื่อเตรียมความพร้อมให้ร่างกายปรับการทำงานของกล้ามเนื้อ ซื่อต่อ เอ็น หัวใจ และปอด ใช้เวลา 10 นาที ทำอบอุ่นร่างกาย (Warm up) มีทั้งหมด 14 ท่า ประกอบไปด้วย</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>1. ผู้สอนสาธิตการออกกำลังกายแบบตีตะมวยไทยแก่ผู้ฟังที่ละท่า</p> <p>2. ผู้สอนให้ผู้ฟังสาธิตย้อนกลับ การออกกำลังกายที่ละท่าพร้อมกันซ้ำ ๆ</p>	<p>- สื่อบุคคล</p> <p>- ภาพประกอบท่าออกกำลังกายแบบตีตะมวยไทย</p> <p>- สื่อเพลงประกอบ</p>	30 นาที	<p>1. ผู้ฟังสนใจและให้ความสนใจร่วมมือในการออกกำลังกายแบบตีตะมวยไทย</p> <p>2. ผู้ฟังสามารถย้อนกลับท่าออกกำลังกายแบบตีตะมวยไทยได้อย่างถูกต้องครบถ้วนทุกคน</p>

# คู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน ภาวะน้ำหนักรเกินด้วยศิลปะมวยไทย



โดย นายอุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด

นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเวชปฏิบัติชุมชน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

## คำนำ

สาเหตุของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานส่วนหนึ่งมาจากการมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม ปัจจัยหลักมาจากการขาดความสนใจและความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพก่อให้เกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ตามมา และมีขนาดสัดส่วนของร่างกายที่ไม่เหมาะสม ซึ่งการที่บุคคลจะมีการออกกำลังกายที่ต่อเนื่อง ถูกวิธี ส่งผลให้น้ำหนักลดลง เส้นรอบเอวลดลง และมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ต้องกำหนดเป้าหมายและปฏิบัติให้ได้จริง เพื่อจะให้บรรลุตามเป้าหมาย และเกิดแรงจูงใจในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการปฏิบัติตนสำหรับบุคคลวัยทำงานที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการออกกำลังกายเพื่อช่วยควบคุมน้ำหนักและเพิ่มสมรรถภาพทางกายของท่านให้ท่านได้ประสบผลสำเร็จในการควบคุมน้ำหนักไม่มากก็น้อย

ผู้จัดทำ  
อุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด  
กุมภาพันธ์ 2564



## แบบบันทึกการตรวจสอบสุขภาพ

หมายเลข.....

### แบบบันทึกการตรวจสอบสุขภาพครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1)

สถานที่.....วันที่.....

1. น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร
2. ดัชนีมวลกาย.....กก./ตร.ม.
3. การหายใจ.....ครั้ง/นาที
4. ความดันโลหิต.....มิลลิเมตรปรอท
5. อัตราการเต้นของหัวใจ.....ครั้ง/นาที

### แบบบันทึกการตรวจสอบสุขภาพครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 12)

สถานที่.....วันที่.....

1. น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร
2. ดัชนีมวลกาย.....กก./ตร.ม.
3. การหายใจ.....ครั้ง/นาที
4. ความดันโลหิต.....มิลลิเมตรปรอท
5. อัตราการเต้นของหัวใจ.....ครั้ง/นาที

### การกำหนดเป้าหมายการลดน้ำหนักด้วยตนเอง (การรับรู้ความสามารถของตนเอง)

อันดับแรกท่านต้องเตรียมพร้อมด้านจิตใจ ต้องมีความตั้งใจแน่วแน่ ที่จะลดน้ำหนักการที่จะประสบความสำเร็จมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับจิตใจที่แน่วแน่ มั่นคงของผู้ลดน้ำหนัก การลดน้ำหนักที่ปลอดภัย คือ การลดน้ำหนักลงได้ สัปดาห์ละ 0.5 กิโลกรัมต่อสัปดาห์

ต่อไปนี้ให้ท่านกำหนดเป้าหมายที่ต้องการจะลด คำนวณจากสูตรดัชนีมวลกาย โดยเอาน้ำหนักเป็นกิโลกรัมหารด้วย ส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง

ถ้าต้องการลดน้ำหนักเพื่อสุขภาพ ให้ลดน้ำหนักมาจนดัชนีมวลกายอยู่ที่ 18.5 - 22.9kgs/m<sup>2</sup>

ถ้าต้องการลดน้ำหนักเพื่อเป้าหมาย เทียบสูตรดัชนีมวลกาย ต่อไปนี้ครับ

### สูตรหาน้ำหนักเป้าหมาย ที่ควรลดลงมาเป็นกิโลกรัม

ท่านมีส่วนสูง = ..... เมตร

ซึ่งขณะนี้ท่านมีน้ำหนัก.....กิโลกรัม

ตามสูตรน้ำหนักเป้าหมาย = ..... / (..... x .....) กก.

ดัชนีมวลกายของท่าน = ..... kgs/m<sup>2</sup>

ใช่

ไม่ใช่

ท่านต้องการลดน้ำหนักใช่หรือไม่



ท่านต้องการลดเส้นรอบเอวใช่หรือไม่

## เมื่อร่างกายมีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายได้รับพลังงานมากเกินไปจนเกิดการเก็บสะสมพลังงานส่วนเกินในของไขมันเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดโรคอ้วน (Obesity) ตามมาซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพในภายหลัง เกณฑ์ที่ใช้เป็นดัชนีชี้วัดภาวะน้ำหนักเกินที่นิยมคือ การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) ที่คำนวณจากน้ำหนักต่อส่วนสูง สำหรับประชากรในทวีปเอเชียไม่ควรเกิน 23 กิโลกรัม/ตารางเมตร หากดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 23.1-24.9 จะถือว่ามีความเสี่ยงน้ำหนักเกิน และถ้าหากมีดัชนีมวลกายมากกว่า 25 ขึ้นไปถือว่าบุคคลนั้นมีน้ำหนักเกิน เกณฑ์มาตรฐานหรืออ้วน (Jih et al., 2014; WHO, 2004)



## สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

### 1. ปัจจัยภายใน เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ประกอบด้วย 5 ด้านดังนี้

1.1 เกิดจากพันธุกรรม ถ้าพ่อแม่อ้วน ลูกจะมีโอกาสอ้วนถึงร้อยละ 80 แต่ถ้าพ่อหรือแม่คนใดคนหนึ่งอ้วน ลูกจะมีโอกาสอ้วนร้อยละ 40 (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, อภิลิทธิ์ ฉัตรทนานนท์ และชนิดา ปิโศติการ, 2552)

1.2 เกิดจากการทำงานผิดปกติของต่อมไร้ท่อโดยปกติต่อมไร้ท่อต่าง ๆ

1.3 เพศ ผู้หญิงมีโอกาสอ้วนมากกว่า เนื่องจากผู้ชายมีกล้ามเนื้อมากกว่า จึงมีการใช้พลังงานมากกว่า นอกจากนี้ผู้หญิง มีนิสัยกินจุบกินจิบมากกว่าผู้ชาย (Sizer, & Whitney, 2011)

1.4 อายุ เมื่ออายุมากขึ้น ปริมาณกล้ามเนื้อและการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะน้อยลง ร่างกายจึงใช้พลังงานลดลงการสะสมไขมันจะมีมากในวัยเด็ก ซึ่งเป็นวัยที่เจริญเติบโตหลังวัยหนุ่มสาว เซลล์ไขมันจะเพิ่มขนาดมากกว่าปริมาณ นอกจากนี้ ส่วนประกอบของร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อ ไขมัน และฮอร์โมนจะเปลี่ยนแปลงตามอายุกล้ามเนื้อ จะลดลงและเมื่อเราเฉื่อยชาลง ขณะที่ไขมันจะเพิ่มขึ้น

1.5 จิตใจและอารมณ์ หลายคนใช้การกินตอบสนองอารมณ์ เช่น เสียใจก็กิน ดีใจก็กิน บางคนใช้การกินแก้อาการซึมเศร้า นอกจากนี้ความเครียดจะทำให้ร่างกายหลังฮอร์โมนคอร์ติซอล ยิ่งหลังมากไขมันก็จะถูกเก็บสะสมมากโดยเฉพาะในส่วนพุง เวลาที่เกิดความเครียด จะมีความอยากอาหารมากขึ้น

## 2. ปัจจัยภายนอกเป็นปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และมีผลทำให้น้ำหนักเกินมีดังนี้

2.1 เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย พลังงานไม่ได้ถูกใช้อย่างสมดุล ทำให้สารอาหารที่จะสร้างพลังงานเหลือเก็บไว้เช่น กลูโคสเหลือเก็บไว้ในรูปของไกลโคเจนหรือไขมัน เป็นต้น ทำให้เกิดการพอกพูนไขมัน ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ การไม่ออกกำลังกายและความสะดวกสบายจากเครื่องทุ่นแรงลักษณะงานประจำเช่น งานนั่งประจำติดโต๊ะ ทำให้เคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง การใช้พลังงานในชีวิตประจำวันน้อยลง



2.2 เกิดจากการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูงและเกินความต้องการ การดำเนินชีวิตที่รีบเร่ง เคยชินกับอาหารสำเร็จรูป และฟาสต์ฟู้ด ซึ่งมีไขมันสูง ทำให้ความเสี่ยงต่อโรคอ้วนสูงขึ้น นอกจากนี้อาหารไขมันสูงยังทำให้ร่างกายเก็บไขมันส่วนเกิน ได้มากกว่าคาร์โบไฮเดรตส่วนเกิน ทั้งยังเอาไปใช้ในร่างกายน้อยกว่าด้วย

2.3 ยาบางชนิดทำให้เกิดความอยากอาหารเพิ่มขึ้น เช่น ยาคุมกำเนิด ยาแก้โรคซึมเศร้า Tricyclic antidepressant, Phenotiazine ยาลดความดันโลหิตสูงกลุ่ม Beta-blocker ยารักษาเบาหวาน ยาคุมกำเนิด ยาSteroidและการเลิกสูบบุหรี่จะทำให้น้ำหนักขึ้นเฉลี่ย 2 - 3 กิโลแคลอรีต่อวัน (ชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์, 2552)

2.4 การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมแอลกอฮอล์

2.5 นอนน้อยหรือนอนไม่พอจะทำให้ระดับฮอร์โมนที่ควบคุมความอยากอาหารทำงานแปรปรวน ทำให้หิวมากขึ้นและกินเพิ่มขึ้นได้ (ชนิดา โพธิ์ติการ และคณะ, 2552)

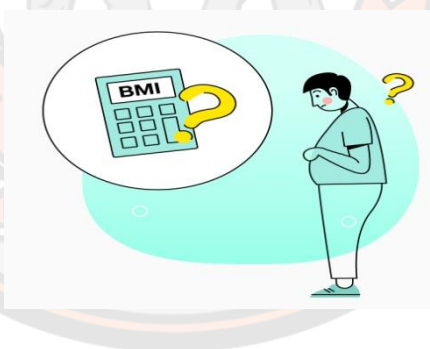
## รู้ได้อย่างไรว่าน้ำหนักเกิน

### 1. การหาดัชนีมวลกาย หรือ Body Mass Index (BMI)คำนวณได้ดังนี้

$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร) X ส่วนสูง (เมตร)}}$$

ดัชนีมวลกาย = (กิโลกรัม)/(เมตร) <sup>2</sup>		ภาวะน้ำหนักตัว
อเมริกา-ยุโรป	คนเอเชีย	
< 18.5	< 18.5	ผอม
18.5-24.9	18.5-22.9	น้ำหนักตัวปกติ
25.0-29.9	23.0-24.9	น้ำหนักตัวเกิน
30.0-34.9	25.0-29.9	อ้วน
35.0-39.9	>30	อ้วนอันตราย

สมมุติว่า บุคคลวัยทำงานหญิงหนัก 70 กิโลกรัม สูง 1.5 เมตร คำนวณ BMI ได้เท่ากับ  $70/1.5 \times 1.5 = 31.11$  จัดว่าน้ำหนักเกิน



2. เส้นรอบเอว เพื่อประเมินไขมันที่สะสมที่หน้าท้อง ชายใช้เกณฑ์เส้นรอบเอวตั้งแต่ 90 เซนติเมตร ผู้หญิงใช้เกณฑ์เส้นรอบเอวตั้งแต่ 80 เซนติเมตร ถือว่าเป็นโรคอ้วนลงพุง ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ





## โรคแทรกซ้อนของการมีน้ำหนักเกิน

ถ้าผู้ใดมีค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบวงเอวเกินค่าที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงมากขึ้นดังนี้ (ละอองดาว คำชาติา, 2561)

- โรคความดันโลหิตสูง
- โรคเบาหวาน
- ความผิดปกติของระดับไขมันในเส้นเลือด
- โรคหัวใจและหลอดเลือด
- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
- โรคข้อเสื่อมและเก๊าท์
- โรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี
- โรคมะเร็ง



ในคนน้ำหนักเกินและอ้วนที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะทำให้มีอัตราตายสูงกว่าคนไม่อ้วนถึงร้อยละ 30 และสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามค่าดัชนีมวลกาย (วีไล พัววิไล, 2550, น. 64) นอกจากนี้ยังส่งผลทำให้เกิดปัญหาทางสังคมและจิตใจ คือ ความลำเอียงทางสังคมและความไม่พอใจกับรูปร่าง

## วิธีการป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน

ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### 1. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร

การบริโภคอาหารที่มีประโยชน์มีความจำเป็นและมีความสำคัญในการช่วยเสริมสร้างพลังงานให้แก่ร่างกาย ทำให้ร่างกายแข็งแรง เพิ่มความต้านทานและป้องกันการเกิดโรค ส่งผลให้มีชีวิตที่ยืนยาว (Pender et al, 2011) การลดปริมาณอาหารเพื่อลดน้ำหนักที่ได้ผลมากที่สุดในระยะยาว คือ การลดพลังงานจากอาหารที่ได้รับลง วันละ 500-1000 กิโลแคลอรี โดยเป้าหมายที่เหมาะสมในการลดน้ำหนัก คือ ลดน้ำหนักให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 5-10 ในช่วง 6-12 เดือน การลดน้ำหนักในระยะยาวที่ได้ผลดีนั้น จำเป็นจะต้องมีการออกกำลังกายร่วมด้วย

## 2. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย

โดยการมีกิจกรรมทางด้านร่างกาย ที่ทำให้มีการเคลื่อนไหวกระดูก และกล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ เป็นกิจกรรมปฏิบัติในระดับเบา ปานกลาง หรือหนัก ส่งผลให้เกิดการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย ส่งผลต่อสุขภาพโดยรวมของหัวใจ ทำให้สามารถลดน้ำหนักง่ายขึ้น (ปรีดา สุทธิวัฒน์, 2547)

## การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นวิถีทางธรรมชาติที่ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ถูกใช้งานอย่างถูกต้องเหมาะสมและเพียงพอ ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายเจริญและพัฒนาขึ้น การออกกำลังกายอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอจะทำให้สุขภาพสมบูรณ์และแข็งแรงขึ้น รูปร่างได้สัดส่วน กินได้นอนหลับ ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บมารบกวน ซึ่งความเจริญทางด้านวัตถุและเทคโนโลยียิ่งมากเพียงใด การออกกำลังกายของมนุษย์ก็ยิ่งลดน้อยลง จึงเป็นเหตุให้เกิดภาวะการเจ็บป่วย เช่น โรคความดันโลหิต โรคหัวใจ โรคอ้วน เป็นต้น (ฐิติกร ศิริสุขเจริญพร, 2542, น. 28)



## หลักของการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนัก

หลักของการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักประกอบด้วย ดังนี้ (American College of Sports Medicine, อ้างอิงใน อารีวรรณ กลั่นกลิ่น, และอาภา ยังประดิษฐ์, 2555)

1. ความถี่ของการออกกำลังกาย ( Frequency of Exercise: F) ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์และควรทำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

2. ความแรงของการเคลื่อนไหวออกแรง (Intensity of exercise: I) เป็นการกำหนดขีดความสามารถในการออกกำลังกาย ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล เกณฑ์ในการกำหนดคือ การกำหนดอัตราการเต้นของหัวใจโดยการออกกำลังกายให้การเต้นของหัวใจร้อยละของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เท่ากับ 220 ลบด้วยอายุเป็นปี) แบ่งความหนักเบาของการออกกำลังกายเป็น 3 ระดับ

2.1 ระดับเบา คือ เมื่อมีการออกกำลังกายแล้วหัวใจเต้นเร็ว ถึงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฝึกระดับเบาประมาณ ร้อยละ 50-65 ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ

2.2 ระดับปานกลาง คือ เมื่อมีการออกกำลังกายแล้วหัวใจเต้นเร็ว ถึงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฝึกระดับปานกลางประมาณ ร้อยละ 66-85 ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ

2.3 ระดับหนัก คือ เมื่อมีการออกกำลังกายแล้วหัวใจเต้นเร็ว ถึงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฝึกระดับหนักประมาณ มากกว่าร้อยละ 85 ของอัตราการเต้นสูงสุดของ

**3. ระยะเวลาการออกกำลังกาย (Time or duration of exercise: T)** เป็นช่วงเวลายาวนานในการออกกำลังกายแต่ละครั้งควรใช้เวลาอย่างน้อย 20-60 นาทีต่อครั้งโดยทำติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง

3.1 ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (Warm-up period) เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกายจริง เพื่อให้การหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อมีการประสานงานกันการเคลื่อนไหวข้อต่างๆมีความคล่องแคล่วว่องไว ลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อ อუნทภูมิปริมาณการหายใจและการไหลเวียนโลหิตของร่างกายเพิ่มขึ้น โดยการยืดกล้ามเนื้อ คอ ไหล่ ลำตัวหลัง ต้นขา ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

3.2 ระยะเวลาออกกำลังกาย (Exercise period) เป็นการออกกำลังกายจริงโดยในระยะแรกควรออกกำลังกายด้วยความหนักเบาในระดับต่ำและระยะสั้น ๆ จากนั้นค่อย ๆ เพิ่มความหนักเบาและระยะเวลาขึ้นทีละน้อยจนร่างกายสามารถปรับตัวได้ดีจึงทำอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที

3.3 ระยะเวลาผ่อนคลายร่างกาย (Cool down phase) เป็นช่วงระยะเวลาหลังจากการออกกำลังกายอย่างเต็มที่แล้ว โดยการออกกำลังกายเบาๆและช้าลงเรื่อย ๆ เพื่อให้ร่างกายปรับอუნทภูมิ การหายใจ และความเครียดที่เกิดขึ้นขณะออกกำลังกายเข้าสู่ภาวะปกติ โดยอาจใช้วิธีเดียวกันกับระยะเวลาอบอุ่นร่างกายใช้เวลาประมาณ 5-10 นาทีเช่นกัน

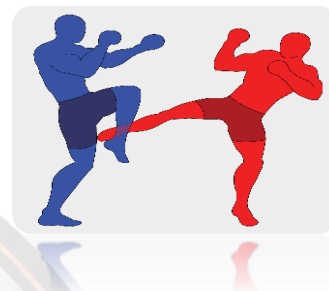
**4. ชนิดของการออกกำลังกาย (Type of exercise: T)** การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่ภูวณ้ำหนักเกิน เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) ที่ทำให้ร่างกายมีการหดและยืดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ โดยการให้สวนต่างๆ ของร่างกายมีการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ เป็นจังหวะ และต่อเนื่อง

**5. ความสนุกสนาน (Enjoyment E)** การออกกำลังกายควรมีความสนุกสนานสอดคล้องตามความต้องการและเหมาะสม

## การออกกำลังกายแบบคีตะมวยไทย

มวยไทยมีวิวัฒนาการมาหลายชั่วอายุคน จึงสั่งสมวัฒนธรรมและประเพณีหลาย ๆ ด้านได้อย่างผสมผสาน กลมกลืน เช่น ความเชื่อในร่างจิตวิญญาณ คาถาอาคม ดนตรี วรรณกรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น ซึ่งประโยชน์ของกีฬามวยไทย มีดังนี้ (กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558)

1. กีฬามวยไทยช่วยพัฒนาการทางกาย
2. กีฬามวยไทยช่วยพัฒนาการทางอารมณ์
3. กีฬามวยไทยช่วยพัฒนาการทางด้านสังคม
4. กีฬามวยไทยช่วยพัฒนาการทางด้านจิตใจ
5. กีฬามวยไทยช่วยเกิดสวัสดิภาพแก่บุคคลและสังคม
6. กีฬามวยไทยช่วยเพิ่มสมรรถภาพและประสิทธิภาพของทหารและตำรวจ
7. ช่วยสร้างเสริมคุณธรรม



“แอโรบิกมวยไทย” หรือ “คีตะมวยไทย” เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เคลื่อนไหวไปตามจังหวะดนตรี ทั้งชก ต่อย ถีบ เข่า ศอก ต้องเต้นอย่างเป็น สเต็ป เป็นการลดแรงกระแทกแต่ก็สามารถใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนอย่างครบถ้วน ผลก็คือ ระบบการทำงานของร่างกายจะดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งระบบการไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ หัวใจ ปอด และหลอดเลือด อีกทั้งยังส่งผลต่อความแข็งแรง ความอดทนและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อได้อีกด้วย (ดอกไม้ สิงทศ, 2550, น. 22)

### ประโยชน์ของคีตะมวยไทย (กรมอนามัย, 2562)

- ✓ ช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีสมรรถภาพในการทำงานสูง
- ✓ ช่วยทำให้ทรวดทรงดี มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมในการเป็นผู้นำ
- ✓ มีประโยชน์ต่อสุขภาพจิต ช่วยผ่อนคลายและลดความเครียด
- ✓ ฝึกความมั่นคงเข้มแข็งของจิตใจ สร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้สูงขึ้น
- ✓ พัฒนาบุคลิกภาพโดยใช้ทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ

## ภาพประกอบการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย

1. ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (Warm-up period) ใช้เวลา 10 นาที มีทำในการปฏิบัติดังนี้

ท่าที่ 1 บริหารคอ ก้ม-เงย



ปฏิบัติโดย ยืนเท้าชิด มือวางที่เอว ก้มหน้าลง นับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะที่ 2 เงยหน้า จังหวะที่ 3 กลับมาหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำตามจังหวะดนตรี โดยนับตามจังหวะ 1234567887654321

ท่าที่ 2 บริหารคอ เอียงคอลงด้านข้างขวา-ซ้าย



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ มือทั้งสองข้างวางที่เอว เอียงคอลงด้านข้างขวานับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะ 2 เอียงคอลงด้านซ้าย จังหวะ 3 และหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำจังหวะดนตรี โดยนับ ตามจังหวะ 1234567887654321

### ท่าที่ 3 เหยียดแขนตรงเหนือศีรษะ



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ ประสานมือ 2 ข้าง เหยียดแขนสุดเหนือศีรษะ นับตาม  
จังหวะดังนี้ 1234567887654321

### ท่าที่ 4 ประสานมือเอนลำตัวด้านข้าง



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า ห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ประสานมือยกแขนเหยียดขึ้น แขน 2 ข้างแนบ  
ชิดใบหู เอนลำตัวด้านข้างทำสลับขวาซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1234567887654321

ท่าที่ 5 ดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เขยียดแขนสุดด้านหน้าระดับไหล่แล้วดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ทำสลับขวา-ซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1234567887654321

ท่าที่ 6 ยืดต้นขาด้านหน้า



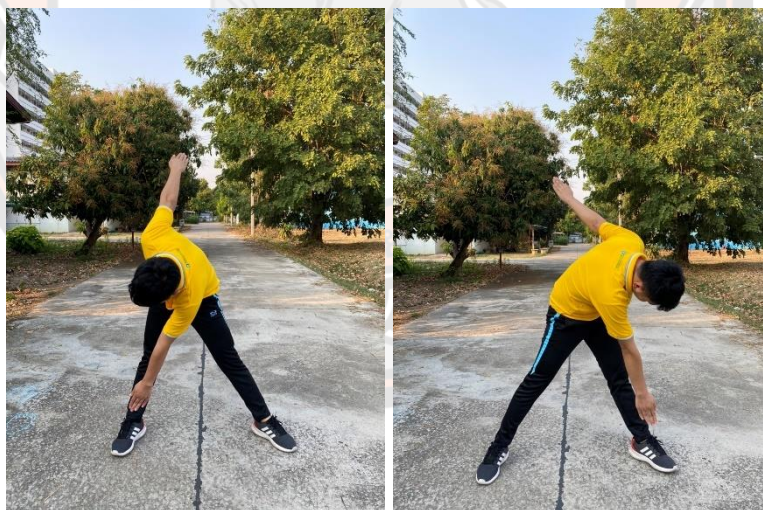
ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 3 ช่วงไหล่ ย่อเข่าลง ให้เข่างอทำมุม 90 องศา ขาหลังเหยียดตึง กตสะโพกตรงกลาง วางมือบนเข่าทั้ง 2 ข้าง บิดลำตัวไปด้านข้างสลับขวา - ซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 12345678ช่วงที่นับ 87654321

## ท่าที่ 7 แตะมือตรงกลาง



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าก้มตัวลงประสานมือโยกตัวขึ้นลงแตะตรงกลางระหว่างเท้าทั้งสอง  
 ชำนาญตามจังหวะดังนี้ 1234567887654321

## ท่าที่ 8 ก้มตัวและปลายเท้า



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ก้มตัวและสลับซ้าย - ขวา นับตามจังหวะดังนี้  
 1234567887654321



### ท่าที่ 9 พับต้นขา-เหยียดขากระดูกปลายเท้า



**ปฏิบัติโดย** ยืนเท้าชิดพับขาขวาไปด้านหลังมือ 2 ข้างจับข้อเท้ายืนด้วยเท้าซ้าย นับตาม  
 จังหวะดังนี้ 12345678 วางเท้าขวาเหยียดตรงวางด้านหน้ากระดูกปลายเท้าขึ้นมือขวาจับปลายเท้า  
 ขวา มือซ้ายวางบนเข่าซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 8765432 1 สลับทำขาซ้ายนับตามจังหวะดังนี้  
 1234567887654321

### ท่าที่ 10 ย่ำเท้า กำแบ่มือ



**ปฏิบัติโดย** ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เหยียดแขนตรงด้านหน้าขนานกับพื้น กำแบ่มือและย่ำ  
 เท้า นับตามจังหวะดังนี้ 1234567887654321

2. **ระยะออกกำลังกาย (Exercise period)** เป็นการออกกำลังกายศิลปะมวยไทยโดยประยุกต์ใช้ท่าแม่ไม้มวยไทย 10 ท่า 30-35 นาที (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562) มีการปฏิบัติดังนี้

### ท่าที่ 1 หมัดตรง



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ชกหมัดซ้ายเหยียดแขนจนข้อศอกตรงแล้วชักหมัดกลับ แล้วชกด้วยหมัดขวา บิดลำตัวเล็กน้อย ชักหมัดกลับ ชกสลับข้างไปเรื่อย ๆ แล้วเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ปฏิบัติ 20 จังหวะ

### ท่าที่ 2 หมัดตวัด (หมัดฮุก)



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ชกหมัดขวาตวัดจากด้านข้าง เหวี่ยงข้อศอกเป็นวงกว้าง ขนานกับพื้นสูงระดับหัวไหล่ ชักหมัดกลับ แล้วเปลี่ยนข้างชกหมัดซ้ายแบบเดียวกัน แล้วเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

### ท่าที่ 3 หมัดเสย (หมัดสอยดาว)



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำมือลดแขนซ้ายลง ย่อตัวงอเข่าลงเล็กน้อย ยกตัวขึ้นพร้อมหายใจหมัดไล่ปลายคางคู่ต่อสู้ ชักหมัดกลับ แล้วออกหมัดขวาด้วยท่าแบบเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้าทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

### ท่าที่ 4 ศอกกระทิง



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ใช้ข้อศอกขวากระทิงกลับเฉียงไปด้านหลังแนบข้างลำตัว ข้อศอกยกขนานกับหัวไหล่ ไบหน้าหันตามปลายข้อศอก แล้วชักศอกกลับ ใช้ศอกซ้ายทำแบบเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดเท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

## ท่าที่ 5 ศอกตัด



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำมือยกศอกขวาขึ้นขนานกับพื้น ตวัดไปด้านหน้า ปลายข้อศอกอยู่ระดับเดียวกับหัวไหล่ กลับมาท่าเริ่มต้น ใช้ศอกซ้ายทำแบบเดียวกัน แล้วจึงเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้าทำสลับกันต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

## ท่าที่ 6 ศอกงัด



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า กำมัดย่อเข่ายกขึ้นพร้อมยึดตัว งัดศอกขวาไปด้านหน้า ปลายศอกตั้งตรงอยู่ระดับหน้าผากขนานกลับพื้น ปลายแขนแนบใบหู ชักศอกกลับแล้วทำท่าด้วยศอกซ้ายเช่นเดียวกัน จากนั้นเปลี่ยนการ์ดใช้เท้าขวาอยู่หน้า ทำสลับกันไปปฏิบัติ 20 จังหวะ

## ท่าที่ 7 เช่าตรง



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ยกหัวเข่าขวาขึ้นระดับเอว หน้าแข้งตั้งฉากกับพื้น ปลายเท้าชี้ลง ออกแรงให้หัวเข่าพุ่งไปด้านหน้า ขาซ้ายยันพื้น ชักหัวเข่ากลับ เปลี่ยนการ์ดแล้วทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

## ท่าที่ 8 เตะตรง (เตะผ่าหมาก)



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า เอนลำตัวไปด้านหลังเล็กน้อย ยกหัวเข่าขวาขึ้นระดับเอว เตะขาขวาไปด้านหน้าจนเหยียดตรง ปลายเท้าชี้ไปด้านหน้า ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างกันต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

## ท่าที่ 9 เตะตัด



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า ปิดสะพานโหม่งลำตัวพร้อมเตะขาขวาจากด้านข้าง ขนานกับพื้น ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างต่อไป ทำนี้จะช่วยกล้ามเนื้อสะพานโหม่ง ต้นขา หลัง ส่วนล่าง และแกนกลางลำตัวปฏิบัติ 20 จังหวะ

## ท่าที่ 10 ถีบด้วยสันเท้า



**ปฏิบัติโดย** ยกมือตั้งการ์ดเท้าซ้ายอยู่หน้า เอนลำตัวไปด้านหลังเล็กน้อย พร้อมกับยกเท้าขวา เปิดฝ่าเท้าปลายเท้าชี้ขึ้นใช้สันเท้าถีบออกไปด้านหน้า ชักขากลับ แล้วเปลี่ยนการ์ดทำสลับข้างต่อไป ปฏิบัติ 20 จังหวะ

3. ระยะเวลาผ่อนคลายร่างกาย (Cool down phase) ใช้เวลา 10 นาที มีท่าในการปฏิบัติดังนี้  
ท่าที่ 1 บริหารคอ ก้ม-เงย



ปฏิบัติโดย ยืนเท้าชิด มือวางที่เอว ก้มหน้าลง นับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะที่ 2 เงยหน้า จังหวะที่ 3 กลับมาหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำตามจังหวะดนตรี โดยนับตามจังหวะ 1234567887654321

ท่าที่ 2 บริหารคอ เอียงคอลงด้านข้างขวา-ซ้าย



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ มือทั้งสองข้างวางที่เอว เอียงคอลงด้านข้างขวานับจังหวะ 1 หน้ามองตรง จังหวะ 2 เอียงคอลงด้านซ้าย จังหวะ 3 และหน้ามองตรง จังหวะ 4 จังหวะ 5-8 ทำเหมือน 1-4 ทำซ้ำจังหวะดนตรี โดยนับ ตามจังหวะ 1234567887654321

### ท่าที่ 3 เหยียดแขนตรงเหนือศีรษะ



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ ประสานมือ 2 ข้าง เหยียดแขนสุดเหนือศีรษะ นับตาม  
จังหวะดังนี้ 1234567887654321

### ท่าที่ 4 ประสานมือเอนลำตัวด้านข้าง



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า ห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ประสานมือยกแขนเหยียดขึ้น แขน 2 ข้างแนบ  
ชิดใบหู เอนลำตัวด้านข้างทำสลับขวาซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1234567887654321



ท่าที่ 5 ดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เขยียดแขนสุดด้านหน้าระดับไหล่แล้วดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว ทำสลับขวา-ซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 1234567887654321

ท่าที่ 6 ยืดต้นขาด้านหน้า



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 3 ช่วงไหล่ ย่อเข่าลง ให้เข่างอทำมุม 90 องศา ขาหลังเหยียดตึง กตสะโพกตรงกลาง วางมือบนเข่าทั้ง 2 ข้าง บิดลำตัวไปด้านข้างสลับขวา - ซ้ายนับตามจังหวะดังนี้ 12345678 ช่วงที่นับ 87654321

## ท่าที่ 7 แตะมือตรงกลาง



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าก้มตัวลงประสานมือโยกตัวขึ้นลงแตะตรงกลางระหว่างเท้าทั้งสอง  
 ชำนาญตามจังหวะดังนี้ 1234567887654321

## ท่าที่ 8 ก้มตัวและปลายเท้า



ปฏิบัติโดย ยืนแยกเท้าห่างกัน 2 ช่วงไหล่ ก้มตัวและสลับซ้าย - ขวา นับตามจังหวะดังนี้  
 1234567887654321

### ท่าที่ 9 พับต้นขา-เหยียดขากระดูกปลายเท้า



**ปฏิบัติโดย** ยืนเท้าชิดพับขาขวาไปด้านหลังมือ 2 ข้างจับข้อเท้ายืนด้วยเท้าซ้าย นับตาม  
 จังหวะดังนี้ 12345678 วางเท้าขวาเหยียดตรงวางด้านหน้ากระดูกปลายเท้าขึ้นมือขวาจับปลายเท้า  
 ขวา มือซ้ายวางบนเข่าซ้าย นับตามจังหวะดังนี้ 8765432 1 สลับทำขาซ้ายนับตามจังหวะดังนี้  
 1234567887654321

### ท่าที่ 10 ย่ำเท้า กำแบ่มือ



**ปฏิบัติโดย** ยืนแยกเท้า 1 ช่วงไหล่ เหยียดแขนตรงด้านหน้าขนานกับพื้น กำแบ่มือและย่ำ  
 เท้า นับตามจังหวะดังนี้ 1234567887654321

### การออกกำลังกายที่คนไทยแต่ละครั้งควรมีตามขั้นตอน ดังนี้

ลำดับ	ระยะ/ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	เป้าหมายอัตราการเต้นของหัวใจ	ระยะเวลา
1	อบอุ่นร่างกาย	เพื่อเตรียมความพร้อมให้ร่างกายปรับการทำงานของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น หัวใจ และปอด	ปกติ 100 ครั้ง ต่อนาที	10 นาที
2	ฝึกฝนหรือช่วงแอโรบิก	เพื่อให้เกิดความอดทนของปอด หัวใจ และระบบไหลเวียนโลหิตหรือการทำงานของหัวใจ	120-130 ครั้งต่อนาที	30 นาที
3	ผ่อนคลายร่างกาย	เพื่อปรับการทำงานของร่างกายในช่วงฝึกที่ทำงานเกินปกติให้เข้าสู่ภาวะปกติ	100 ครั้งต่อนาทีจนถึงปกติ	10 นาที

### การจับชีพจร

การจับชีพจร หมายถึง การนับอัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งมีหน่วยเป็นจำนวนครั้งต่อนาที ซึ่งนับโดยการใช้นิ้วมือสัมผัสบริเวณต่าง ๆ ได้แก่ บริเวณข้อมือด้านนอก (ด้านเดียวกับหัวแม่มือ) แขน ผับด้านในซอกคอ ขาหนีบ และหลังเท้า จะไม่นับใช้นิ้วหัวแม่มือ เนื่องจากมีชีพจรอยู่ทำให้การนับอัตราการเต้นของหัวใจผิดพลาดได้ การฝึกหัดจับชีพจรจะกระทำได้โดยใช้นิ้วชี้ที่ข้อมือริมนอกแนวเดียวกับนิ้วหัวแม่มือหรือจะจับที่ข่างคอกก็สะดวกเช่นกัน โดยคลำที่บริเวณโดนหลอดเลือด นับจำนวนการเต้นโดยขำเลียงดูเข็มวินาทีของนาฬิกาเมื่อถึงขีดใดสังเกตุง่ายให้เริ่มนับ 1 แล้วนับไปเรื่อยจนครบ 6 วินาที แล้วคูณด้วย 10 จะเป็น 1 นาที เนื่องจากขณะที่ออกกำลังกายจะมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจค่อนข้างเร็ว การนับชีพจรครบ 1 นาที จะทำให้ได้ค่าที่คลาดเคลื่อนมาก

**อัตราชีพจรสูงสุด** คำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{อัตราชีพจรสูงสุด} = 220 - \text{อายุ}$$

### ข้อแนะนำ

หากเกิดการบาดเจ็บกรณีฉุกเฉิน เช่น ปวดเมื่อ ข้อเท้าพลิก ไหล่หรือเข้าบาดเจ็บ เป็นต้น

ติดต่อที่ เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย 089-9838508

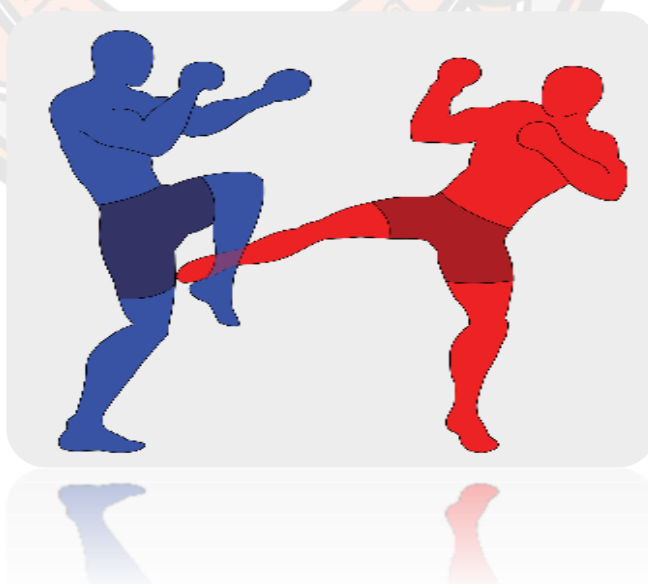
- กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2558). *ศิลปะมวยไทย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *โครงการสืบสานครอบครัวไทยออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. สืบค้น 2 พฤษภาคม 2563. จาก <https://activefam.anamai.moph.go.th/>
- ชนิดา ปิโชติการ, ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, และอภิสิทธิ์ ฉัตรทนานนท์. (2552). *อาหารและสุขภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เสริมมิตร.
- ชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์. (2552). *อายุรศาสตร์ 2009*. กรุงเทพฯ: ชิตีพรีนธ์.
- ดอกไม้ สิงพิศ. (2550). *ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยศิลปะมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 สำนักงานเขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต)*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ระพีณ ผลสุข. (2559). การบำบัดด้วยการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 8(1), 193-203
- ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, อภิสิทธิ์ ฉัตรทนานนท์, และชนิดา ปิโชติการ. (2552). *อาหารและสุขภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เสริมมิตร.
- ละอองดาว คำชาติตา. (2561). โรคอ้วนลงพุง: สัญญาณอันตรายที่ต้องจัดการ. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 33(4), 386-395.
- อารีวรรณ กลั่นกลิ่น, และอาภา ยังประดิษฐ์. (2554). *การเคลื่อนไหวออกแรงและการออกกำลังกาย*. ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา.
- Jih, J., Mukherjea, A., Vittinghoff, E., Nguyen, T., Tsoh, J., Fukuoka, Y., Bender, MS., Tseng, W., & Kanaya, AM. (2014). Using appropriate body mass index cut points for overweight and obesity among Asian Americans. *Prev Med*, 65(3), 1-6.
- Sizer, F. S., & Whitney, E. (2011). *Nutrition: Concepts and controversies*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- World Health Organization expert consultation. (2004). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*, 363(3), 157-63

# สมุดบันทึกการออกกำลังกาย (Exercise Recording)

สำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

“ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยคีตะมวยไทยต่อดัชนีมวล  
กาย เส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ของบุคคลวัยทำงานที่มี  
ภาวะน้ำหนักเกิน”

หมายเลข.....



### คำแนะนำสำหรับการออกกำลังกายแบบคีตะมวยไทย

1. ออกกำลังกายเมื่อสภาวะร่างกายปกติ หากมีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ มีการบาดเจ็บ หรือผู้หญิงที่มีประจำเดือน ควรพักหรือรอให้ร่างกายกลับสู่สภาวะปกติก่อน
2. ไม่ออกกำลังกายทันทีหลังจากรับประทานอาหารใหม่ ๆ ควรรอนานอย่างน้อย 2 ชั่วโมง เพราะอาจเกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ หรือเป็นลมหมดสติได้
3. ....
4. ....
5. ....

#### ข้อแนะนำ

หากเกิดการบาดเจ็บกรณีฉุกเฉินหรือมีข้อสงสัยระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย

ติดต่อที่ ผู้วิจัยหลัก: นายอุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด

เบอร์โทรศัพท์ 089 - 9838508

## ข้อปฏิบัติสำหรับการออกกำลังกายแบบคีตะมวยไทย

### ก่อนออกกำลังกาย

1. แบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกายสำหรับบุคคลทั่วไปที่มีอายุระหว่าง 15-69 ปี จากผู้วิจัยทุกครั้งก่อนออกกำลังกาย และต้องมีผลการประเมินสามารถออกได้จึงจะสามารถออกกำลังกายได้

2. สำนวความพร้อมของร่างกายตนเอง หากมีอาการหน้ามืด วิงเวียนศีรษะ เจ็บแน่นหน้าอก มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูก เอ็นและข้อต่อให้แจ้งผู้วิจัยทราบทันที

3. ....

4. ....

5. ....

### ระหว่างการออกกำลังกาย

1. ....

2. ....

### หลังออกกำลังกาย

1. ....

2. ....

### ข้อห้ามระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย

**\*\*ห้ามอาสาสมัครออกกำลังกายด้วยโปรแกรมหรือวิธีอื่นเพิ่มเติมระหว่าง**

**เข้าร่วมการวิจัย\*\***



Exercise Recording: ตารางบันทึกการออกกำลังกาย

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	กิจกรรมการออกกำลังกาย	เป้าหมายการออกกำลังกาย	ระยะเวลาในการออกกำลังกาย (นาที)	ลายเซ็น	เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการออกกำลังกาย
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

แบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกายสำหรับบุคคลทั่วไปที่มีอายุระหว่าง 15-69 ปี  
(โดยแปลจากแบบประเมิน Physical Activity Readiness Question: PAR-Q Plus 2019)

- ใช้ประเมินเพื่อเป็นเกณฑ์คัดเข้า
- ใช้ประเมินก่อนทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- ใช้ประเมินก่อนปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายแบบคีตะมวยไทย

คำชี้แจง กรอกข้อมูลและเขียนเครื่องหมาย / ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 คำถามทั่วไป 7 ข้อ

ลำดับ	ข้อความคำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1	คุณเคยได้รับทราบจากแพทย์ว่าเป็นโรคเกี่ยวกับ โรคหัวใจหรือโรค ความดันโลหิตสูง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	คุณรู้สึกเจ็บที่หน้าอกในขณะที่พักหรือระหว่างมีกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือระหว่างออกกำลังกาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา คุณเคยเวียนศีรษะจนเสียการทรงตัว หรือเป็นลมไม่รู้สึกตัวหรือไม่ (ในกรณีที่ออกกำลังกายอย่างหนักจนทำให้หายใจเร็ว แล้วตามด้วยการเวียนศีรษะ ให้ตอบว่าไม่ใช่ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*\*\* การแปลผล : ถ้าตอบว่าไม่ใช่ทุกข้อ คุณสามารถที่จะออกกำลังกายได้ \*\*\*

ลงชื่อ.....ผู้ทำแบบประเมิน

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....

### แบบประเมินความเครียด (ST- 5)

- ใช้ประเมินกลุ่มตัวอย่างทุก 4 สัปดาห์ภายหลังจากเข้าร่วมกิจกรรม

**คำชี้แจง** ความเครียดเกิดขึ้นได้กับทุกคน สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดมีหลายอย่าง เช่น รายได้ที่ไม่เพียงพอ หนี้สิน ภัยพิบัติต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความสูญเสีย ความเจ็บป่วย เป็นต้น ความเครียดมีทั้งประโยชน์และโทษ หากมากเกินไปจะเกิดผลเสียต่อร่างกายและจิตใจของท่านได้ขอให้ท่านประเมินตนเองโดยเขียนเครื่องหมาย / ลงใน  ให้คะแนน 0 - 3 ที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน

คะแนน 0 หมายถึง เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี

คะแนน 1 หมายถึง เป็นบางครั้ง

คะแนน 2 หมายถึง เป็นบ่อยครั้ง

คะแนน 3 หมายถึง เป็นประจำ

ข้อที่	อาการหรือความรู้สึกที่เกิดในระยะ 2 - 4 สัปดาห์	คะแนน			
		0	1	2	3
1	มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก				
2	มีสมาธิลดลง				
3	.....				
4	.....				
5	.....				
<b>คะแนนรวม</b>					

#### การแปลผล

คะแนน 0 – 4 เครียดน้อย

คะแนน 5 – 7 เครียดปานกลาง

คะแนน 8 – 9 เครียดมาก

คะแนน 10 – 15 เครียดมากที่สุด

ลงชื่อ.....ผู้ทำแบบประเมิน

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....





ประวัติผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยพระนคร

