



ผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง
กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
EFFECTS OF WALKING PHYSICAL ACTIVITY ENHANCEMENT PROGRAM
ON SELF-EFFICACY, PHYSICAL ACTIVITY AND PHYSICAL FITNESS
IN OVERWEIGHT STUDENTS

นภััสสร สุขสง

ผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง
กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

EFFECTS OF WALKING PHYSICAL ACTIVITY ENHANCEMENT PROGRAM
ON SELF-EFFICACY, PHYSICAL ACTIVITY AND PHYSICAL FITNESS
IN OVERWEIGHT STUDENTS



NAPATSORN SUKSONG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF SCIENCE
(Sport and Exercise Science)
Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

2022

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง

กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ของ

นภัสสร สุขสง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สนธยา สีละมาด) (อาจารย์ ดร.ระวีวรรณ มาพงษ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ปิปทุม)

ชื่อเรื่อง	ผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของ ตนเอง กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
ผู้วิจัย	นภัศร สุขสง
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. สนธยา สีละมาด

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกาย ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนอายุ 9-12 ปี จำนวน 33 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม จำนวน 15 คน ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ และกลุ่มทดลอง จำนวน 18 คน เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน โดยสวมเครื่องนับก้าวตั้งแต่วันที่ 07:30-15:30 น. ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ดังนี้ 1) วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ 2) วัดองค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) (ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) และมวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass)) 3) การทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance) ด้วยวิธีการทดสอบยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง) และ 4) วัดระดับกิจกรรมทางกาย (Physical Activity level : PA level) (หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (Metabolic Equivalent : METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (Moderate to Vigorous Physical Activity : MVPA)) ด้วยเครื่อง ActiGraph เป็นเวลาติดต่อกัน 3 วัน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (ก่อนและหลังการฝึก) ด้วยสถิติที่แบบอิสระ (Independence sample t-test) และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนและหลังการฝึก (ของทั้งสองกลุ่ม) ด้วยสถิติที่แบบจับคู่ (Paired sample t-test) ทำการทดสอบตัวแปรคั่นกลาง (Mediation testing) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อตัวแปรตามผ่านตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน สรุปผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ 1) กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย มวลไขมัน และความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มทดลองมีค่าเมท จำนวนก้าวเดิน และค่าเฉลี่ยของระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) โปรแกรมการสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง ค่าเมท และจำนวนก้าวเดิน และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่การรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้เป็นตัวแปรคั่นกลาง ระหว่างโปรแกรมการฝึกกับระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง ค่าเมท และจำนวนก้าวเดินเพิ่มขึ้น สรุป ผลของโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินมีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาพฤติกรรมด้านสุขภาพในทางที่ดีขึ้น ด้วยการส่งเสริมให้บุคคลมีกิจกรรมทางกายและการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : กิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย การรับรู้ความสามารถของตนเอง การเดิน ภาวะน้ำหนักเกิน

Title EFFECTS OF WALKING PHYSICAL ACTIVITY ENHANCEMENT PROGRAM
ON SELF-EFFICACY, PHYSICAL ACTIVITY AND PHYSICAL FITNESS
IN OVERWEIGHT STUDENTS

Author NAPATSORN SUKSONG

Degree MASTER OF SCIENCE

Academic Year 2022

Thesis Advisor Associate Professor Dr. Sonthaya Sriramatr

The purposes of this study are to study and compare the effects of a walking physical activity enhancement program on self-efficacy, physical activity and physical fitness among overweight students and to study the correlation between the walking physical activity enhancement program and self-efficacy on physical activity and physical fitness. The participants consisted of 33 students, aged 9-12 years old, were recruited using purposive sampling. The volunteers were randomized by simple random sampling into two groups, a control group (n=15) with a daily routine life and an intervention group (n=18) who participated in the walking physical activity enhancement program for a period of eight weeks. Then pre- and post-intervention trials were conducted to obtain variables measurement which included the following: (1) self-efficacy in terms of self-efficacy behavior in obesity prevention; (2) body composition (BMI and body fat mass), and cardiorespiratory endurance; and (3) physical activity (Steps, METs, and MVPA) with ActiGraph for three consecutive days. The data were analyzed to find the mean and standard deviation and analyzed the mean differences between the groups (before and after the program) with an independent sample t-test and analyzed the difference of means between before and after the program by a paired sample t-test. It was performed for mediation testing to determine the association between walking physical activity promotion programs and dependent variables through self-efficacy. The results found that: (1) the intervention group had a statistically significant self-efficacy score higher than the control group at .05 level; (2) the control group and the intervention group had no significant difference of body mass index, fat mass and cardiorespiratory endurance. But the intervention group had significantly physical activity (Steps, METs, and MVPA) higher than the control group at .05 level; (3) the walking physical activity enhancement program was directly correlated with physical activity (Steps, METs and MVPA), and significantly correlated with self-efficacy at a level of .01. However, self-efficacy was not mediating factor between walking physical activity enhancement program and the increasing of physical activity (Steps, METs and MVPA). In conclusion, the walking physical activity program increased self-efficacy and physical activity (Steps, METs, MVPA), but had no effect on physical performance. Self-efficacy was not the mediator for the increase in physical activity level.

Keyword : Physical Activity Physical fitness Self Efficacy Walking Overweight

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสะดวกตากรุดอย่างสูงจากรองศาสตราจารย์ ดร.สนธยา สีละมาต อาจารย์ที่ปรึกษาหลักที่คอยให้คำปรึกษาที่มาพร้อมกับความช่วยเหลือสนับสนุน เสนอข้อคิดเห็น ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ และตรวจสอบข้อบกพร่องให้ถูกต้องจนปริญญาานิพนธ์เล่มนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ตลอดจนการให้ขวัญกำลังใจแก่ผู้วิจัยต่อการทำปริญญาานิพนธ์เสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบปากเปล่า อาจารย์ ดร.ระวีวรรณ มาพงษ์ ประธานคณะกรรมการสอบปากเปล่า อีกทั้งยังเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและเสนอแนะการปรับปรุงและนำไปพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยให้ดียิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.เกริกวิทย์ พงศ์ศรี ที่สละเวลาเป็นที่ปรึกษาชั่วคราวให้แก่ผู้วิจัย ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์และตรวจสอบข้อบกพร่องให้ถูกต้อง และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.ประสิทธิ์ ปิปทุม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัชญริยะ เอนก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร ศิลาเลิศเดชกุล คณะกรรมการสอบเค้าโครงการวิจัย ที่คอยชี้แนะ ตรวจสอบข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ให้ปริญญาานิพนธ์เล่มนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ ดร.ภาณุวัฒน์ วชิรธานินทร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนัมพร ทองลง ที่ได้กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย ข้อเสนอแนะการปรับปรุงและนำไปพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยให้ดียิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์และกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและบุคลากรทุกท่าน ในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้สั่งสอนให้ความรู้ให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางต่างๆ เพื่อช่วยในพัฒนาศักยภาพพร้อมกับให้กำลังใจให้คำปรึกษาแก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ นายโสธรจ สำโรง ผู้อำนวยการโรงเรียนคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร ที่ได้อนุเคราะห์สถานที่และอำนวยความสะดวกให้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลวิจัย และขอขอบคุณคุณครูปภาวดี สานนท์ ที่คอยเอื้ออำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยมาโดยตลอดการเก็บข้อมูลวิจัย และขอขอบคุณน้องนักเรียนทั้ง 33 คน ที่เต็มใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลวิจัยให้ลุล่วงเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณกীরติ อินทวิชรัตน์ และครอบครัว และคุณเดชา ชินอักษร รวมถึงรุ่นพี่และเพื่อน ป.โท ป.เอก มศว ที่สละเวลาส่วนตัวมาคอยให้คำปรึกษา และขอขอบคุณ คุณสุพัตรา โพธิศรี

คุณธนกร แสงหาญ (เพื่อน) ให้ความช่วยเหลือ พร้อมกับให้กำลังใจและเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ และการตรวจสอบข้อบกพร่องให้ถูกต้องจนปริญญาานิพนธ์เล่มนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอพระคุณคุณพ่อคุณแม่และครอบครัวของผู้วิจัยเอง ที่คอยสนับสนุนทุนการศึกษา คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ แก่ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา ผู้วิจัยได้มีความซาบซึ้งและขอกราบขอพระคุณทุกท่านจากใจอย่างยิ่ง ณ โอกาสนี้ ทั้งนี้คุณความดีใดๆ ที่เกิดจากปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน



นภัสสร สุขสง

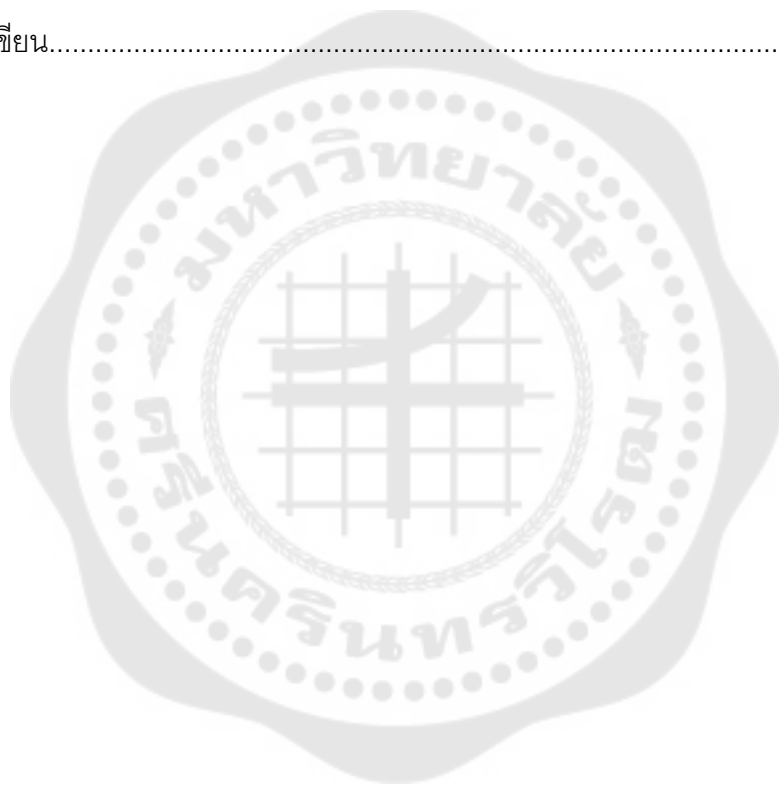
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
คำถามของการวิจัย	10
สมมติฐานของการวิจัย.....	10
กรอบแนวคิดในการวิจัย	11
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	12
1. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น	12
1.1 ความหมายของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	15
1.2 สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	16
1.3 เกณฑ์การประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	21
1.4 แนวทางการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น	29

2. กิจกรรมทางกาย	30
2.1 ความหมายของกิจกรรมทางกาย.....	33
2.2 การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน	35
2.3 ระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย	36
2.4 การประเมินการมีกิจกรรมทางกาย	37
2.5 ข้อเสนอแนะการมีกิจกรรมทางกาย.....	41
2.6 ประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกาย.....	44
3. การเดิน	44
3.1 การมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินเพื่อสุขภาพ	46
3.2 ประโยชน์ของการเดิน.....	47
4. สมรรถภาพทางกาย	49
4.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย.....	49
4.2 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย.....	52
4.3 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย	53
4.4 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	55
5. แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย	57
5.1 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ปัญหาทางสังคม (Social Cognitive Theory) ของแบนดูรา (Albert Bandura, 1977)	57
5.2 แนวคิดทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory)	59
5.3 การส่งเสริมสุขภาพด้วยการสร้างแรงจูงใจ.....	65
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	68
6.1 งานวิจัยภายในประเทศ	68
6.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	76

บทที่ 3 วิธีการดำเนินวิจัย.....	80
กำหนดกลุ่มประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	80
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	82
แผนภาพกระบวนการวิจัย	87
การเก็บรวบรวมข้อมูล	88
แผนภาพขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย	91
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	92
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	93
ขั้นตอนที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานและแสดงจำนวนก้าวเดินสัปดาห์ที่ 1 ถึง 8 ของกลุ่มทดลอง และการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะ อ้วน.....	94
ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลตัวแปรตาม ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance:) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับ กิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน	101
ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบอิทธิพลของตัวแปรคั่นกลาง (Mediation testing) เพื่อทดสอบ ความสัมพันธ์ระหว่างผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ที่มีต่อตัวแปรตาม	110
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	112
สรุปผลการวิจัย.....	113
อภิปรายผล	116
ข้อเสนอแนะ	122
บรรณานุกรม	123
ภาคผนวก.....	136

ภาคผนวก ก	137
ภาคผนวก ข	141
ภาคผนวก ค	154
ภาคผนวก ง.....	157
ภาคผนวก จ	164
ภาคผนวก ซ	167
ประวัติผู้เขียน.....	170



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงระดับการเจริญเติบโตสำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี ที่จำแนกตามดัชนีบ่งชี้ของส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ.....	23
ตาราง 2 แสดงระดับการเจริญเติบโตที่จำแนกตามดัชนีบ่งชี้ของน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี	27
ตาราง 3 ค่าเมท (METs) ตามลักษณะของกิจกรรมทางกาย.....	38
ตาราง 4 ตัวอย่างค่า METs โดยเฉลี่ยกิโลแคลอรี ในเวลา 1 ชั่วโมงต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเดิน	38
ตาราง 5 คู่มือการเดินของกองสาธารณสุขแห่งเมืองโตรอนโต (Toronto public health, 2007) ..	41
ตาราง 6 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น.....	61
ตาราง 7 จำนวนและร้อยละของลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=33).....	94
ตาราง 8 จำนวนก้าวเดินเฉลี่ยสัปดาห์ที่ 1 ถึง 8 ของกลุ่มทดลอง (N=33) (ก้าว)	96
ตาราง 9 คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึก 8 สัปดาห์เป็นรายด้านของกลุ่มตัวอย่าง (N=33).....	97
ตาราง 10 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ด้วยสถิติทีแบบอิสระ (Independence sample t-test) (N=33)	98
ตาราง 11 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ด้วยสถิติทีแบบอิสระ (Independence sample t-test) (N=33)	99

ตาราง 12 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับ
พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8
สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติที่แบบจับคู่ (Paired sample t-test) (N=15) 99

ตาราง 13 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับ
พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8
สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติที่แบบจับคู่ (Paired sample t-test) (N=18)..... 100

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไปของตัวแปรตาม ได้แก่ ดัชนีมวล
กาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบ
ไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance : ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงาน
ที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Step) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึง
สูง (MVPA) ของกลุ่มตัวอย่าง (N=33)..... 101

ตาราง 15 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI)
มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass: BMI) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด
(Cardiorespiratory Endurance: ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก
(METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA)
ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (N=33)
..... 102

ตาราง 16 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI)
มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด
(Cardiorespiratory Endurance: ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก
(METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA)
ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรม (N=33) 104

ตาราง 17 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI)
มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด
(Cardiorespiratory Endurance : ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก
(METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA)
ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุม (N=15) 106

ตาราง 18 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance : ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง (N=18)..... 108



สารบัญรูปรภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กราฟแสดงส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี (เพศหญิง).....	24
ภาพประกอบ 2 แสดงส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี (เพศชาย)	24
ภาพประกอบ 3 แสดงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี (เพศหญิง)	28
ภาพประกอบ 4 แสดงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี (เพศชาย)	28
ภาพประกอบ 5 แสดงความโครงสร้างความสัมพันธ์ที่เป็นตัวกำหนดอิทธิพลเชิงเหตุผลซึ่งกันและกันของปัจจัยส่วนบุคคล (Personal) พฤติกรรม (Behavior) และสิ่งแวดล้อม (Environment)....	57
ภาพประกอบ 6 ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น.....	60
ภาพประกอบ 7 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนก้าวเดินต่อสัปดาห์ของกลุ่มทดลอง (ก้าว)	97
ภาพประกอบ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ในกลุ่มทดลอง	110
ภาพประกอบ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ที่มีต่อหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) และจำนวนก้าวเดิน (Step) ในกลุ่มทดลอง	111

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อหลายด้านทั้งทางด้านสาธารณสุข ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม ในปี พ.ศ. 2559 ข้อมูลจากการรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) ประชากรทั่วโลกที่มีอายุระหว่าง 5-19 ปี มีจำนวนมากกว่า 340 ล้านคน ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ซึ่งนับว่าเป็นอัตราที่เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2518 คิดเป็น 14% และล่าสุดในปี พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นเป็น 18% เมื่อแยกจำนวนตามเพศ พบว่ามีภาวะน้ำหนักเกิน 18% ในเพศหญิง และ 19% ในเพศชาย ในขณะที่ปี พ.ศ. 2518 มีเพียง 1% ที่เป็นโรคอ้วน เมื่อเทียบกันในปี พ.ศ. 2559 มีเด็กและวัยรุ่นจำนวนมากกว่า 124 ล้านคน แยกจำนวนตามเพศ พบว่ามี 6% ในเพศหญิง และ 8% ในเพศชายที่เป็นโรคอ้วน สอดคล้องกับข้อมูลการรายงานของ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559) ในการสำรวจกิจกรรมทางกายของเด็กและวัยรุ่นในประเทศไทย พ.ศ. 2558 กลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 6-17 ปี พบว่า 34.9% มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ทั้งนี้สัดส่วนในกลุ่มที่มีภาวะน้ำหนักเกิน พบค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) ใกล้เคียงกันทั้งเพศชายและหญิง (เพศชาย 17.1% และเพศหญิง 18.1%) และสัดส่วนในกลุ่มที่เป็นโรคอ้วน พบค่า BMI ในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง (เพศชาย 19.2% และเพศหญิง 15.3%) หากจำแนกตามอายุ พบว่าสัดส่วนผลรวมของ BMI ทั้งหมดในกลุ่มอายุ 10-13 ปี มีภาวะน้ำหนักเกิน 19.7% และโรคอ้วน 20.2% สูงกว่ากลุ่มอายุ 6-9 ปี และ 14-17 ปี ขณะที่ผลการสำรวจการมีกิจกรรมทางกาย พบว่า กลุ่มอายุ 10-13 ปี มีสัดส่วนของกิจกรรมทางกาย 26.3% ซึ่งสูงกว่ากลุ่มอายุ 6-9 ปี และ 14-17 ปี และในกลุ่มอายุ 14-17 ปี มีกิจกรรมทางกายน้อยที่สุด 19.1% (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) ซึ่งตรงกับข้อมูลก่อนหน้านี้ในปีพ.ศ. 2557 ได้มีการสำรวจของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) พบว่า เด็กไทยมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มมากขึ้นในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะอายุ 12-14 ปี 15.3% มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนสูงสุด รองลงมาเด็กอายุ 6-11 ปี 13.2% และต่ำสุดในเด็กอายุ 1-5 ปี 11.3% ตามลำดับ

โดยสาเหตุพื้นฐานสำคัญเกิดจากการกิจกรรมทางกายน้อย หรือขาดการออกกำลังกาย หรือออกกำลังกายที่ไม่เพียงพอ รวมถึงการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะจนทำให้ร่างกายเกิดภาวะความไม่สมดุลของพลังงานระหว่างแคลอรีที่ได้รับจากการบริโภคกับแคลอรีที่ใช้ไป หรือ

แม้แต่ปัจจัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สิ่งแวดล้อม การสื่อสาร และเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ประชากรมีความคิด ทักษะคิด และค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงไป สิ่งเหล่านี้ จึงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพด้านต่างๆ โดยเฉพาะกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable diseases : NCDs) ที่กำลังเป็นปัญหาระดับประเทศและระดับนานาชาติ ได้แก่ โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคอ้วน เป็นต้น (World Health Organisation, 2021) และมีโอกาสที่สูงที่จะทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

ปัจจุบันในปี พ.ศ. 2563 ทั่วโลกได้ประสบปัญหาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-19 จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้ประชากรไทยต้องปฏิบัติตามมาตรการ “อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ” ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของเวลาในการใช้ชีวิต วิธีการทำงานและการเรียนที่เปลี่ยนไปจากเดิม และรวมไปถึงการงดใช้พื้นที่สวนสาธารณะและพื้นที่ออกกำลังกายสาธารณะ จึงส่งผลให้ประชากรไทยมีกิจกรรมทางกาย (Physical Activity) ลดน้อยลง (ณัฐพร นิลวัฒนา, 2564) ทำให้เด็กและวัยรุ่นไทยในช่วงวัยเรียนใช้เวลาไปกับการเล่นโทรศัพท์มือถือ การดูทีวี และการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าใช้เวลาในการทำกิจกรรมทางกายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย การเล่นกีฬา หรือการออกกำลังกาย ซึ่งส่งผลให้เด็กและวัยรุ่นมีระดับการมีกิจกรรมทางกายในแต่ละวัน และระดับการเคลื่อนไหวหรือการเล่นที่ได้ออกแรงอยู่ในระดับต่ำมาก (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2562) อีกทั้งยังส่งผลให้ประชากรในประเทศมีอัตราการเสียชีวิตต่อปีเพิ่มขึ้นจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งสาเหตุหลักมาจากการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ (สำนักโภชนาการ, 2557)

สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจการมีกิจกรรมทางกายของเด็กและเยาวชนไทย ปี 2559 ด้วยการ “เรียนรู้ จากการเล่น” ยังมีกิจกรรมทางกายมาก ยิ่งเกิดประโยชน์ต่อสุขภาพมากขึ้น (ศูนย์วิจัยกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ (PARC), 2559) และคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ได้แนะนำให้เด็กและวัยรุ่น อายุระหว่าง 5-17 ปี ควรออกกำลังกายในระดับปานกลางถึงระดับหนักอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน และมีการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อและกระดูกอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (World Health Organization, 2010) เช่น การทำกิจกรรมกิจกรรมหรือออกกำลังกายประเภทแอโรบิก และกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านความแข็งแรงของระบบกล้ามเนื้อและระบบกระดูก และเป็นกิจกรรมที่ร่างกายมีการใช้ออกซิเจนอย่างต่อเนื่องได้ในระยะเวลานานเพื่อการเผาผลาญของระบบพลังงาน (พรทิพย์ เจริญสิทธิชัย, 2548) ยังมีกิจกรรมประเภทแอโรบิกมากยิ่งดีต่อสุขภาพของเด็กและวัยรุ่น และควรหลีกเลี่ยงการมี

พฤติกรรมใดๆ เช่น การนั่ง นอนเอน นอนราบ หรือพฤติกรรมที่ใช้พลังงานต่ำกว่า 1.5 METs (Metabolic equivalents) ซึ่งจะถือว่าการขาดการมีกิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหวร่างกายที่ไม่เพียงพอ (Tremblay et al., 2017) ขณะที่ Bull et al. (2020) แนะนำการมีกิจกรรมทางกายในกลุ่มเด็กและวัยรุ่นด้วยการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ระดับปานกลางถึงหนัก เฉลี่ย 60-75 นาทีต่อวัน ตลอดทั้งสัปดาห์ เช่น เดินบนลู่วิ่งอย่างน้อย 45-60 นาทีต่อวัน ร่างกายสามารถผลิต ATP เพิ่มขึ้นจาก CHO และลดลงจากการดัดไขมันอิสระ NEFA และการออกซิเดชันของ CHO จะเพิ่มสูงถึง 30% ขณะพัก

การศึกษาของ Telles, Sharma, Yadav, Singh, and Balkrishna (2014) กล่าวว่า การออกกำลังกายด้วยการเดินสะสมวันละ 90 นาที ติดต่อกันอย่างน้อย 15 วัน สามารถลดระดับของ อดีโนเพคติน (Adeponectin) ในซีรัม ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) ไขมันในเลือด ความดัน Systolic และความดัน Diastolic และยังส่งผลให้มีความทนทานต่อกลูโคสในทางที่ดีขึ้น เมื่อสะสมจำนวนก้าวเดิน 10,000 ก้าวต่อวัน (Swartz et al., 2003) สอดคล้องกับการศึกษาของ Pal, Cheng, and Ho (2011) ระบุว่า การเดินต่อเนื่องอย่างน้อยวันละ 30 นาที หรือเดินสะสมวันละ 10,000 ก้าวต่อวัน ถือเป็นการออกกำลังกายระดับความหนักปานกลาง สอดคล้องกับ อนงศ์นาถ สนิทเทศ (2559) และ ศศิภา จินาจัน (2550) กล่าวไว้ว่า การเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน 7,500-9,999 ก้าวต่อวัน หรือเดินแบบจำนวนก้าวคงที่สะสมวันละ 10,000 ก้าว หรือเพิ่มจำนวนก้าวเดินทุก 2 สัปดาห์ ๆ ละ 1,000 ก้าว และเดินให้มากกว่าการเดินปกติ ในช่วงเวลา 6 สัปดาห์ ร่างกายจะค่อยปรับให้คุ้นชิน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Saad, Cheah, and Hazmi (2021) ทำการศึกษาโปรแกรมการเดิน 12 สัปดาห์ โดยกำหนดเป้าหมาย 7,000 ก้าวกับกิจกรรมการเดิน เป็นกลุ่มรายสัปดาห์ส่งผลดีขึ้นอย่างมากต่อการวัดองค์ประกอบร่างกายของผู้สูงอายุที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน และไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวร่างกายก่อนหน้านี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Hornbuckle, Bassett Jr, and Thompson (2005) ทำการศึกษาในผู้หญิงวัยกลางคนชาวแอฟริกันอเมริกันที่สะสมกิจกรรมเกี่ยวกับการเดินที่มากขึ้น ส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย BMI เส้นรอบเอว และเส้นรอบสะโพกลดลงอย่างมีนัยสำคัญ หรือมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นด้วยการเดินสะสมอย่างน้อยวันละ 10,000 ก้าวต่อวัน ใน 12 สัปดาห์ จะช่วยปรับเปลี่ยนสมรรถภาพทางกาย และอารมณ์ (กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์, 2559) ควบคู่กับการใช้เครื่องนับก้าว (Pedometer) เพื่อประเมินจำนวนก้าวเดินด้วยการแสดงผลของจำนวนก้าวเดินทางหน้าจอ (วริศ วงศ์พิพิธ, 2563) โดยส่งผลต่อจิตใจเพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการเดินหรือมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรมการเดินด้วยตนเอง (Merom et al., 2007)

ดังที่ Walker, Piers, Putt, Jones, and O'Dea (1999) ศึกษาพบว่า หากเดินวันละ 60 นาที 5 วันต่อสัปดาห์ ติดต่อกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ จะช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายและการเผาผลาญไขมันในร่างการในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือนที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ กิจจา ถนอมสิงหะ (2554) กล่าวว่า การออกกำลังกายด้วยการเดินวิ่งส่งผลต่อสุขสมรรถนะที่ดีขึ้นและเป็นวิธีที่ง่าย หากเดินวิ่งเป็นกลุ่มยิ่งเหมาะกับวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินที่ต้องการมีเพื่อนในการทำกิจกรรมลดน้ำหนัก ซึ่งจำนวนก้าวเดินที่เพียงพอจะสามารถช่วยลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างการและยังส่งผลดีต่อสมรรถนะทางกายในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินได้ในทั้งเพศชายและเพศหญิง (ศศิภา จินาจัน, 2550) หากเดินเป็นประจำอย่างกระฉับกระเฉง จะส่งผลให้ไขมันในร่างการ ความต้องการอินซูลินภายในร่างการ และการกินอาหารลดลง เนื่องจากเด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินมักมีปัญหาการเคลื่อนไหวของร่างการที่ช้ากว่าเด็ก และวัยรุ่นที่มีน้ำหนักปกติ ซึ่งการเลือกรูปแบบของกิจกรรมหรือการออกกำลังกายไม่ควรยากเกินไป ดังนั้น การเดินจึงเป็นตัวเลือกที่ดีในการประกอบกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายในการควบคุมน้ำหนัก และเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย สามารถทำได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องมีอุปกรณ์ ทั้งประหยัดค่าใช้จ่าย สะดวก ปลอดภัย ไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะที่ยาก ใช้พลังกำลังน้อย สามารถเผาผลาญไขมันส่วนเกินได้ดี และยังช่วยกระตุ้นการทำงานของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างการให้ทำงาน สอดคล้องกันมากขึ้น และส่งผลให้มีสมรรถภาพทางกายแข็งแรงทั้งกล้ามเนื้อและกระดูก เพราะการเดินมีแรงกระแทกต่อข้อต่อต่ำช่วยลดปัญหาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุ อีกทั้งยังสามารถป้องกันปัจจัยเสี่ยงจากการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากการมีน้ำหนักเกินมาตรฐาน (ญาตา แก่นเผือก, 2557)

การแก้ไขปัญหาของผู้ที่กิจกรรมทางกายน้อย ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ และลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญทั่วโลก โดยเฉพาะปัญหาในเด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักปกติ จากการทบทวนวรรณกรรม การส่งเสริมให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควรอยู่บนทฤษฎีทางสังคม ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory : SCT) ของแบนดูรา (Albert Bandura, 1989) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ ทำให้แสดงออกทางพฤติกรรมภายนอก เช่น การเดิน การนั่ง และการยืน เป็นต้น เช่นเดียวกับ อังคินันท์ อินทรกำแหง (2552) กล่าวว่า ในแต่ละบุคคลจะมีการแสดงออกทางพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม และประสบการณ์ที่เป็นอยู่ร่วมกับพฤติกรรมภายในที่แสดงออกมา เช่น ทักษะคิด ความคิด ความรู้สึก

การรับรู้ ความเชื่อ และค่านิยม เป็นต้น แบนดูราเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลมีอิทธิพลมาจากจิตใจ และมีสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดทางจิตวิทยาและพฤติกรรมสุขภาพของแบนดูรามาใช้ด้วยการนำเอาทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy Theory) ซึ่งแบนดูราได้กล่าวไว้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นสิ่งที่บุคคลนั้นสามารถรับรู้ความรู้สึกและตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง มีผลต่อการกระทำหรือดำเนินการที่แสดงออกทางพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายสู่ความสำเร็จที่ตนกำหนดไว้ได้ ซึ่งจะทำให้บุคคลเกิดความมั่นใจในตนเองว่าบุคคลสามารถกระทำและรับรู้ความสามารถของตน ก่อให้เกิดความอดทน ไม่ย่อท้อ อุตสาหะ และจะประสบความสำเร็จได้ อีกทั้งยังสามารถทำนายหรือประเมินผลของพฤติกรรมตนเองจากการกระทำในครั้งที่ผ่านมาได้ด้วย (สุกัญญา กฤษณะเศรณี, 2542) และนำไปสู่การเพิ่มกิจกรรมทางกาย สอดคล้องกับการศึกษาของ Netz and Raviv (2004) พบความสัมพันธ์เชิงบวก ระดับสูงระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและการออกกำลังกาย ซึ่งให้เห็นว่า วิธีการสร้างแรงบันดาลใจที่ดีที่สุดในการเพิ่มอัตราการออกกำลังกาย คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ดังที่ Young, Plotnikoff, Collins, Callister, and Morgan (2016) กล่าวว่า จากการทดสอบทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (SCT) เพื่ออธิบายการมีกิจกรรมทางกายในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนัก การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางกายและการลดน้ำหนักในอนาคต ด้วยวิธีการกำหนดเป้าหมาย การรับรู้ความสามารถ และการมีความตั้งใจ จึงแสดงให้เห็นว่า การเข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนักที่มุ่งเน้นไปที่การเพิ่มกิจกรรมทางกาย ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถในตนเองเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญสำหรับการออกกำลังกายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ สอดคล้องกับ วารินทร์ มากสวัสดิ์ (2559) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยพบความสัมพันธ์เชิงบวกในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับค่อนข้างสูง จะมีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง

เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่นำเอาทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัย ส่วนใหญ่จะทำการศึกษาในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้วยโปรแกรมการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ที่มีน้ำหนักตัวตามเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี ที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง $>+1.5$ ถึง $>+3$ ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย,

2564) และมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินน้อยกว่า 5,000 ก้าวต่อวัน (Tudor-Locke & Bassett, 2004) โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง และใช้แรงดึงดูดความสนใจด้วยการใช้เครื่องนับก้าว (Pedometer) เพื่อชักจูงให้ผู้เข้าร่วมเกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ โดยผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสะดวกในการประกอบกิจกรรมต่างๆ สามารถทำร่วมกับการทำงานในระหว่างการใช้ชีวิตประจำวันได้โดยไม่เพิ่มภาระให้แก่ตนเองและผู้อื่น (ศศิภา จินาจัน, 2550) และยังส่งผลให้ระดับกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น 85% (Swartz et al., 2003) อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพด้านสรีรวิทยาและสมรรถภาพทางกายในทางที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ยังได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาชนิดอื่นๆ ที่นอกเหนือจากการเดิน และยังมีคำแนะนำเกี่ยวกับด้านโภชนาการที่เหมาะสม อีกทั้งผู้เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ เมื่อได้ก้าวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ในอนาคตจะได้ตระหนักถึงปัญหาและปัจจัยสำคัญต่างๆ ที่อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพ วิธีการป้องกัน และลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการมีกิจกรรมทางกาย การป้องกันการเกิดโรคเรื้อรัง และยังเป็นส่วนเสริมประโยชน์จากการรักษาด้วยยาในการรักษาโรคต่างๆ ได้ไม่มากนัก

ความมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อกิจกรรมทางกาย ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน (Steps) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ความสำคัญของการวิจัย

1) ทราบผลของโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

2) ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้มีแนวทางเพิ่มขึ้นในการวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการประกอบกิจกรรมทางกายด้วยการเดินของตนเอง เพื่อเป็นต้นแบบด้านพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขยายผลให้ครอบครัวและเพื่อนต่อไป

3) สถาบันการศึกษา หน่วยบริการทางสาธารณสุข หรือหน่วยงานต่างๆ เช่น โรงเรียน มหาวิทยาลัย โรงพยาบาล ศูนย์สาธารณสุขชุมชนหรือผู้ที่สนใจ สามารถนำโปรแกรมส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินไปปรับใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมและป้องกันภาวะน้ำหนักเกินให้กับบุคลากรในหน่วยงาน หรือประชาชนต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อายุระหว่าง 9-12 ปี จำนวน 76 คนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนคำเขื่อนแก้ว อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อายุระหว่าง 9-12 ปี จำนวน 42 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนคำเขื่อนแก้ว อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร โดยผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์คัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง และผ่านเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี ที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง $> +1.5$ ถึง $> +3$ ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2564) และมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินน้อยกว่า 5,000 ก้าวต่อวัน (Tudor-Locke & Bassett, 2004) โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive random sampling) การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม G*Power โดยใช้สถิติ ANOVA Repeated measures, between factors ด้วยการทดสอบ F-test กำหนดค่าอำนาจ (Power) ที่ 0.80 (Sriramatr, Berry, & Spence, 2014; พรทิพย์ เจริญสิทธิชัย, 2548) ขนาดเอฟเฟกต์ (Effect size) 0.4 จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2

กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 21 คน (ผู้เข้าร่วมขอยุติการเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 3 คน เหลือผู้เข้าร่วมในกลุ่มทดลอง จำนวน 18 คน) ได้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน โดยสวมเครื่องนับก้าวตั้งแต่เวลา 07:30-15:30 น. ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ระยะเวลา รวม 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม จำนวน 21 คน (ผู้เข้าร่วมขอยุติการเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 6 คน เหลือผู้เข้าร่วมในกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน) ใช้ชีวิตประจำวันปกติตามปกติ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน

2. ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่

2.1 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy)

2.2 กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) ได้แก่

2.2.1 จำนวนก้าวเดิน (Step) มีหน่วยเป็น ก้าว

2.2.2 หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (Metabolic Equivalent : MET)

2.2.3 ระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (Moderate to Vigorous Physical Activity : MVPA) (นาที)

2.3 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness components) ประกอบด้วย

2.3.1 องค์ประกอบทางกาย (Body Composition) ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) ไขมันในร่างกาย (Body fat mass)

2.3.2 ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance)

นิยามศัพท์เฉพาะ

ภาวะน้ำหนักเกิน หมายถึง ภาวะที่น้ำหนักตัวเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาโดยเกิดจากการร่างกายสะสมไขมันที่ผิดปกติหรือมากเกินไป อาจเป็นผลมาจากการขาดการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย หรือการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ จึงทำให้ร่างกายได้รับพลังงานจากสารอาหารมากกว่าการสูญเสียพลังงานจากการเผาผลาญ อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ จนก่อให้เกิดปัญหาโรคอ้วน

และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และมีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง $>+1.5$ S.D ถึง $>+3$ S.D (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2564)

กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) หมายถึง กิจกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวันที่บ้านหรือที่ทำงาน รวมถึงรูปแบบของการเดินทางไปยังที่ต่างๆ และการใช้เวลาว่างในการประกอบกิจกรรมเชิงนันทนาการ เพื่อให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวโดยการใช้กล้ามเนื้อที่นำไปสู่การเผาผลาญพลังงาน (สนธยา สีละมาต, 2557)

การเดิน (Walking) หมายถึง การเดินเป็นการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องถือเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกหรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแบบมีแรงต้านจะช่วยให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น กล้ามเนื้อและกระดูกแข็งแรง ข้อต่อของส่วนต่างๆ ทำงานได้ดีขึ้น และยังช่วยลดปัญหาการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูก

การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) หมายถึง การรับรู้ความสามารถของบุคคลในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยความสามารถตนเอง ซึ่งมีอิทธิพลที่จะช่วยให้บุคคลนั้นกระทำหรือปฏิบัติตนเฉพาะอย่างได้ (Albert Bandura, 1989)

การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) หมายถึง การรับรู้ความสามารถของบุคคลในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยความสามารถตนเอง ซึ่งมีอิทธิพลที่จะช่วยให้บุคคลนั้นกระทำหรือปฏิบัติตนเฉพาะอย่างได้ (นงพะงา ศิวานุวัฒน์, 2548) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบดังนี้

1) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance) เป็นความสามารถในการทำงานของระบบหัวใจ หลอดเลือด เม็ดเลือด และระบบหายใจที่นำเชื้อเพลิง โดยเฉพาะการขนส่งออกซิเจนเพื่อไปเลี้ยงกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในผู้ที่มีความสมบุรณ์แข็งแรงจะสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้เป็นระยะเวลายาวนานโดยไม่เมื่อยล้าง่าย ซึ่งเป็นองค์ประกอบทางกายที่สำคัญที่สุดของสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง

2) องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) หมายถึง องค์ประกอบที่มีอยู่ในร่างกาย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

2.1) เนื้อเยื่อและน้ำหนักของร่างกายที่ปราศจากไขมัน (Lean body mass) เป็นเนื้อเยื่อที่ไม่มีไขมัน ได้แก่ แร่ธาตุ น้ำ กระดูก และกล้ามเนื้อ เป็นต้น

2.2) ไขมันและเนื้อเยื่อไขมัน (Body fat) ส่วนใหญ่เป็นไขมัน ได้แก่ เลซิทิน ฟอสโฟลิปิด และส่วนที่ไม่ใช่ไขมัน (กระดูก กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่ออื่นๆ) การวัดองค์ประกอบร่างกายมักจะใช้ค่าจากการประมาณค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน

คำถามของการวิจัย

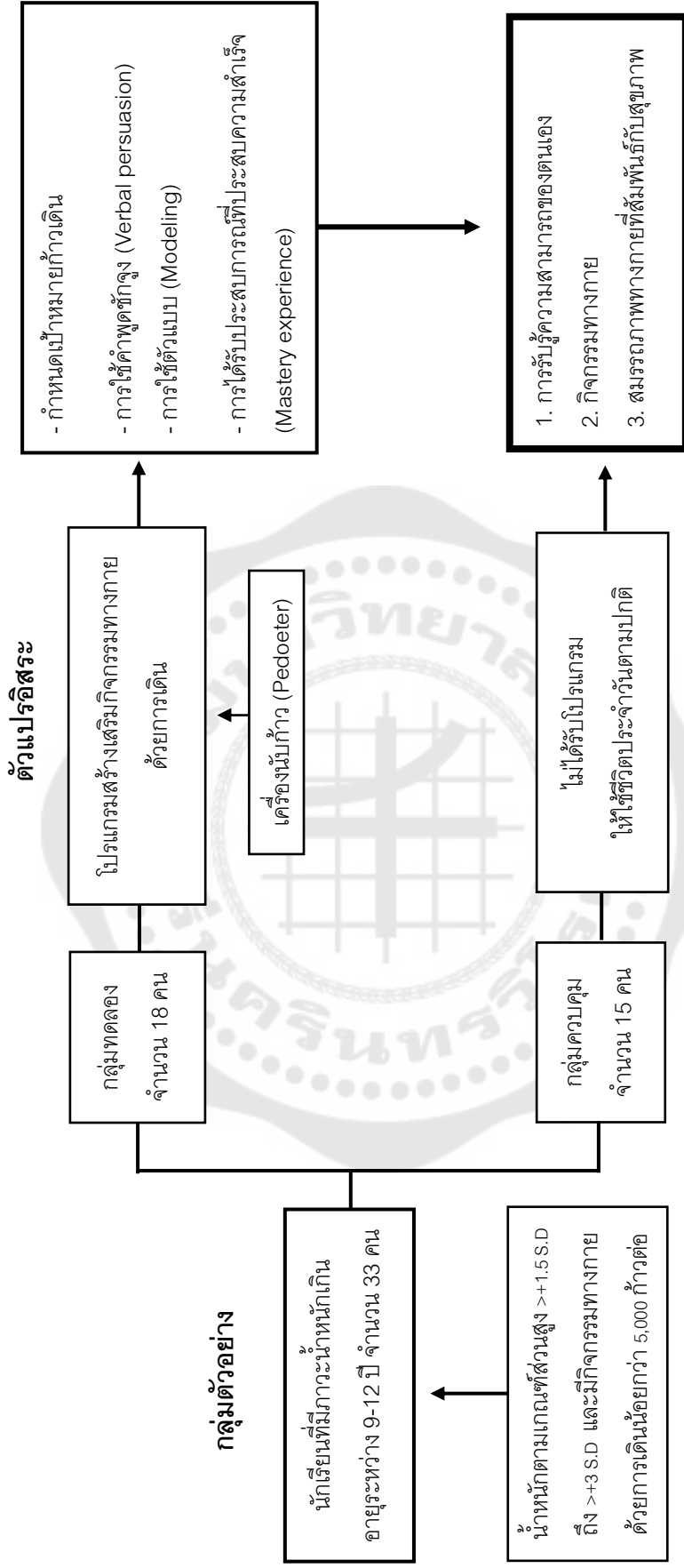
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางกายด้วยการเดินจะส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือไม่

สมมติฐานของการวิจัย

1. โปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินสามารถเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระดับกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
2. การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน



กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น
2. กิจกรรมทางกาย
3. การเดิน
4. สมรรถภาพทางกาย
5. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

จากสถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นทั่วโลกประสบปัญหาของความชุกที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงแถบทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรือที่เรียกกันว่า 10 ประเทศอาเซียน (ASEAN) โดยมีประเทศต่างๆ เช่น เวียดนาม ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย กัมพูชา บรูไน ลาว สิงคโปร์ พม่า และไทย ขององค์การอนามัยโลกที่อยู่ในสภาวะของการเปลี่ยนแปลงทางด้านโภชนาการ ซึ่งขับเคลื่อนด้วยการพัฒนาเศรษฐกิจและการขยายตัวของเมืองที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตของประชากร จากการเปลี่ยนแปลงด้านโภชนาการอย่างต่อเนื่องนั้นส่งผลให้ประชากรเกิดปัญหาภาวะขาดสารอาหารหรือเป็นโรคขาดสารอาหาร และภาวะโภชนาการเกิน ซึ่งเกิดจากการได้รับโภชนาการที่ไม่เหมาะสม และการขาดการออกกำลังกายเป็นสาเหตุที่สำคัญต่อปัญหาด้านสุขภาพ ขณะที่ ในช่วง 10-15 ปีที่ผ่านมา เอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนต่ำที่สุดในโลก แต่ก็มีแนวโน้มอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (World Health Organisation, 2021) ดังที่ ประเทศมาเลเซีย จากข้อมูลการสำรวจความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นในปี พ.ศ. 2533 พบ 1% และปี พ.ศ. 2540 เพิ่มขึ้นเป็น 6% (กัลยาณี โนอินทร์, 2560) และจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2545 พบความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นชายเพิ่มขึ้นเป็น 9.7% และความชุกในเด็กและวัยรุ่นหญิงเพิ่มขึ้นเป็น 7.1% (Wang & Lim, 2012) และในส่วนของประเทศเวียดนาม พบความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น ในปี พ.ศ. 2545 2547 และ 2553 พบ 5.9% 11.7% และ 17.8% ตามลำดับ ถัดมารายงานล่าสุดจาก Fitch Solutions Macro Research เกี่ยวกับโรคอ้วน

พบว่า อินโดนีเซีย เวียดนาม ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ และไทย มีจำนวนผู้ใหญ่ที่เป็นโรคอ้วนมากเพิ่มขึ้น ส่วนความชุกของโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น อายุ 5-19 ปี จากการสำรวจของกองทุนเด็กเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) พบว่า เมื่อปี ค.ศ.2007-2016 ประเทศบรูไนมีความชุกของโรคอ้วนในเด็กสูงที่สุด 14.1% รองลงมาเป็นประเทศมาเลเซีย 12.7% ตามด้วยประเทศไทย 10.0% ซึ่งถือว่าเป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูงกว่าอีกหลายประเทศในอาเซียน (SYAFI'E & FAR'HANNA) อีกทั้งยังถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงสำหรับการพัฒนาความผิดปกติทางสุขภาพจิต (Mental health disorders) และโรคความเสื่อมของระบบประสาท (Neurodegenerative diseases) เช่น ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า ความผิดปกติของสภาพร่างกาย โรคอัลไซเมอร์ และโรคพาร์กินสัน เป็นต้น (Bhat, Morton, Mason, Bekhit, & Bhat, 2019; McShea, 2017) การเปลี่ยนแปลงของเมตาบอลิซึมที่เกิดจากโรคอ้วนอาจส่งผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) และส่งต่อการรับรู้ผ่านกลไกต่างๆ (Miller & Spencer, 2014) หรือแม้กระทั่งก่อให้เกิดภาวะไขมันในเลือดสูงผิดปกติ กระบวนการเผาผลาญผิดปกติ และเกิดการอักเสบที่ส่งผลกระทบต่อระบบประสาทที่เป็นสาเหตุมาจากน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน

องค์อนามัยโลก กล่าวว่า กล่าวไว้ว่า ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคอ้วนมาจากค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารเพื่อสุขภาพที่สูงขึ้นและการขาดแคลนอาหารในประเทศที่ด้อยพัฒนา แต่พื้นฐานทางวัฒนธรรมและสังคมก็มีส่วนทำให้เกิดโรคอ้วนเช่นกัน (World Health Organization, 2003) ซึ่งมีรายงานของ Fitch Solution อ้างไว้ว่า “มาตรฐานเศรษฐกิจที่ดีขึ้นของภูมิภาคส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการใช้ชีวิต ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการรับประทานอาหารที่ไม่มีคุณภาพ ส่งผลต่อการเกิดปัญหาด้านสุขภาพมากยิ่งขึ้น” เกิดจากการที่ผู้คนหันมารับประทานอาหารจานด่วนที่มีต้นทุนต่ำและมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อสุขภาพสูงขึ้น เช่น ก่อให้เกิดโรคเบาหวาน โรคหัวใจ และรวมไปถึงโรคมะเร็งบางชนิด อาจรวมถึงโรคข้อเข่าเสื่อม ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ โรคไต โรคหลอดเลือดสมอง และโรคความดันโลหิต เป็นต้น นอกจากนี้ ปัจจัยความเสี่ยงเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อการมีค่ารักษาพยาบาลสูงขึ้น ซึ่งหากมีต้นทุนการรักษาที่สูงขึ้นอาจหมายถึง การมีผลผลิตที่อาจจะต่ำลงได้ และอาจส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจได้ ตามรายงานของ Economist Intelligence Unit Limited Report ปี 2560 พบว่า ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจจากโรคอ้วนในประเทศมาเลเซียสูงที่สุด โดยมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจากโรคอ้วนในประเทศประมาณ 19% รองลงมาเป็นประเทศอินโดนีเซียอยู่ระหว่าง 8-16% ส่วนประเทศไทยและเวียดนามมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลต่ำที่สุด 3-6% ตามลำดับ

ต่อมา องค์การอนามัยโลก มีรายงานว่า โรคอ้วนทั่วโลกเพิ่มขึ้นเกือบสามเท่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 ต่อมาในปี 2559 ประชากรทั่วโลกที่มีอายุระหว่าง 5-19 ปี มีจำนวนมากกว่า 340 ล้านคน ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ซึ่งมีอัตราเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2518 คิดเป็น 14% และล่าสุดในปี พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นเป็น 18% เมื่อแยกจำนวนตามเพศ พบว่า มีภาวะน้ำหนักเกิน 18% ในเพศหญิง และ 19% ในเพศชาย ในขณะที่ปี พ.ศ. 2518 มีเพียง 1% ที่เป็นโรคอ้วน (World Health Organisation, 2021)

โรคอ้วนในวัยเด็กได้กลายเป็นปัญหาใหญ่ของด้านสาธารณสุขทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศตะวันตกและประเทศอุตสาหกรรมมีความชุกสูงที่สุด แต่ในประเทศกำลังพัฒนายังพบว่ามี ความชุกต่ำบางประเทศ และยังคงแตกต่างกันไปตามอายุและเพศ (Wang & Lim, 2012) อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจของเด็กทั้งในระยะสั้นและระยะยาวต่อการเจ็บป่วยและการตายอีกด้วย (Dietz, 1998; Must & Strauss, 1999; Verbiest, Michels, Tanghe, & Braet, 2021)

ในปี พ.ศ. 2534-2557 พบคนไทยน้ำหนักเกินและสูงขึ้นอย่างมากโดยคนไทยมีน้ำหนักเกินเพิ่มกว่า เท่า และคนอ้วนเพิ่มขึ้นกว่า 2 เท่า ซึ่งในปี พ.ศ. 2552 คนไทยมากกว่า 1 ใน 3 มีน้ำหนักเกิน และ 1 ใน 10 เป็นโรคอ้วน โดยคนไทยอ้วนมากเป็นอันดับ 2 ใน 10 ประเทศอาเซียน (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, 2557)

จากการสำรวจข้อมูลสำหรับเด็กไทยของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) พบว่า เมื่อปี พ.ศ. 2552 ในเด็กและวัยรุ่นไทยอายุ 12-14 ปี มีความชุกของการมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนรวมกันสูงถึง 15.3% รองลงมาเป็นเด็กอายุ 6-11 ปี มีความชุก 13.2% และเด็กอายุ 1-5 ปี มีความชุก 11.3% ตามลำดับ ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2557 ความชุกของการมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กในกลุ่มอายุเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเด็กและวัยรุ่นไทย เพิ่มขึ้น 13.1% ในปี พ.ศ. 2562 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (ชุติมา ศิริกุลชยานนท์, 2560)

ดังที่กล่าวมาข้างต้น ชี้ให้เห็นว่า ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นเป็น ปัญหาใหญ่ของด้านสาธารณสุขและมีโอกาสเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในหลายประเทศทั่วโลกและในประเทศไทย ซึ่งเด็กและวัยรุ่นอาจโตเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนได้ในอนาคต และมีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ เบาหวานชนิดที่ 2 โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคถุงน้ำดี โรคข้อเข่าเสื่อม ภาวะหยุดหายใจขณะหลับและปัญหาระบบทางเดินหายใจ และมะเร็งบางชนิด (World Health Organisation, 2021)

1.1 ความหมายของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ฮาร์ชา และ เบรย์ กล่าวว่า การมีน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง ข้อเสื่อม โรคนี้้วนในถุงน้ำดี เบาหวาน ในผู้ใหญ่ และการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุ (Harsha & Bray, 1996)

ฟรีดแมน และคณะ กล่าวว่า มีประมาณ 70% ของเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกิน เกณฑ์และอ้วน อายุระหว่าง 5-17 ปี มีปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งอย่างที่เกี่ยวข้องการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด (Freedman, Mei, Srinivasan, Berenson, & Dietz, 2007)

บราวน์ และ คอมมิทที กล่าวว่า ถึง ภาวะน้ำหนักเกิน หมายถึง บุคคลที่มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับหรือมากกว่า 85% แต่น้อยกว่า 95% ในกลุ่มอายุและเพศเดียวกัน (Barlow & Committee, 2007)

รานูชี และคณะ กล่าวว่า ถึง ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน หมายถึง ปัจจัยทาง พันธุกรรม ฮอริโมน ร่างกาย โภชนาการ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการขาดกิจกรรมทางกาย หรือมีกิจกรรมทางกายระดับต่ำ และมีพฤติกรรมที่อยู่ประจำที่มากเกินไป หรือแม้กระทั่งการบริโภคอาหารมากเกินไปหรือบริโภคอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ จึงเป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อสุขภาพที่ ก่อให้เกิดปัญหาน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนได้ (Ranucci et al., 2017)

คูมาร์ และ เคลลี กล่าวว่า ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็ก เกิดจากความสมดุล พลังงานทางบวกจากการบริโภคอาหารที่มีแคลอรีมากกว่าการใช้พลังงาน ร่วมกับความบกพร่อง ทางพันธุกรรมหรือเด็กอ้วนส่วนใหญ่จะไม่มีต่อมไร้ท่อ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กมีปัญหา สุขภาพส่งผลให้มีภาวะน้ำหนักอ้วนเพิ่มขึ้น (Kumar & Kelly, 2017)

ยูเมอร์ และคณะ กล่าวว่า ภาวะอ้วนในเด็ก เป็นปัจจัยเสี่ยงเพิ่มขึ้นที่สำคัญอาจส่งผล เสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ ซึ่งรวมถึงโรคความดันโลหิตสูง ไชมันในหลอดเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติ และเกิดภาวะการรบกวนผลาญอาหารของร่างกายผิดปกติ (Umer et al., 2017)

องค์การอนามัยโลก กล่าวว่า ถึง ภาวะอ้วน หมายถึง ภาวะไขมันส่วนเกินในร่างกาย เป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่เพิ่มความเสี่ยงในการเจ็บป่วยและ/หรือเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (World Health Organization, 2003)

องค์การอนามัยโลก กล่าวว่า ถึง น้ำหนักเกินและโรคอ้วน หมายถึง การสะสมไขมันที่ ผิดปกติหรือมากเกินไปซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ ดัชนีมวลกาย (BMI) ที่มากกว่า 25 ถือ ว่ามีน้ำหนักเกินและมากกว่า 30 เป็นโรคอ้วน ปัญหานี้เพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนการแพร่ระบาดโดยมี

ผู้เสียชีวิตกว่า 4 ล้านคนในแต่ละปีอันเป็นผลมาจากการมีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนในปี 2560 ตามภาระโรคทั่วโลก โรคอ้วนเป็นอีกด้านหนึ่งของภาระสองเท่าของการขาดสารอาหารและในปัจจุบันผู้คนจำนวนมากเป็นโรคอ้วนมากกว่าน้ำหนักน้อยในทุกภูมิภาคยกเว้นอนุภูมิภาคซาราซา แอฟริกา และเอเชีย เมื่อพิจารณาแล้วว่าเป็นปัญหาเฉพาะในประเทศที่มีรายได้สูงปัจจุบันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนกำลังเพิ่มขึ้นอย่างมากในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางโดยเฉพาะในเขตเมือง เด็กที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งอัตราการเพิ่มขึ้นสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วมากกว่า 30% (World Health Organisation, 2021)

กัลยาณี โนนินทร์ (2560) กล่าวถึง ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน หมายถึง การที่ร่างกายเกิดภาวะไม่สมดุลของปริมาณแคลอรีที่ได้รับจากแหล่งพลังงานของสารอาหารและปริมาณแคลอรีที่ใช้ไป จึงเกิดการสะสมไขมันที่ผิดปกติหรือเกิดการสะสมไขมันมากเกินไป ซึ่งก่อให้เกิดปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ

ดังที่กล่าวมาข้าง สรุปลงได้ว่า ภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน เป็นภาวะที่น้ำหนักตัวเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาโดยเกิดจากการว่างกายสะสมไขมันที่ผิดปกติหรือมากเกินไป อาจเป็นผลมาจากการขาดการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย หรือการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ จึงทำให้ร่างกายได้รับพลังงานจากสารอาหารมากกว่าการสูญเสียพลังงานจากการเผาผลาญ อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ จนก่อให้เกิดปัญหาโรคอ้วนและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)

1.2 สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ปัจจุบันเกิดสถานการณ์ของโรคระบาดโควิด 19 (COVID-19) ด้วยมาตรการป้องกัน “อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ” จึงทำให้เด็กและวัยรุ่นต้องเผชิญกับสภาพปัญหาที่รุนแรง เช่น สุขภาพทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญา ชุมชน สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และเทคโนโลยี จากการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน ทำให้เด็กและวัยรุ่น ช่วงอายุ 5-17 ปี หรือช่วงชีวิตนักเรียนและนักศึกษาต้องเรียนในรูปแบบออนไลน์ ส่งผลให้เด็กและวัยรุ่นมีปัญหา ด้านสุขภาพร่างกาย และสุขภาพทางด้านจิตใจ ทำให้เกิดภาวะเครียด วิตกกังวล บางคนมีภาวะซึมเศร้า เพราะอาจเกิดจากการเรียนไม่ทันเพื่อน ขาดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน สังคม ขาดการเรียนรู้ทักษะการใช้ชีวิต สิ่งเหล่านี้ก็เป็นสาเหตุที่ทำให้พบปัญหาภาวะอ้วนในเด็กและวัยรุ่นเพิ่มมากยิ่งขึ้น

ซาฮู และคณะ กล่าวไว้ว่า สาเหตุและกลไกการพัฒนาของโรคอ้วนเกิดจากสาเหตุหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม การดำเนินชีวิตแบบดั้งเดิม และสภาพแวดล้อม

ทางสังคมและวัฒนธรรมที่ยังคงมีบทบาทในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความชุกของภาวะอ้วนที่มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก โดยทั่วไปแล้วการมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นมาจากปริมาณแคลอรีและไขมันที่ได้รับ หรือการบริโภคน้ำตาลมากเกินไป และการขาดการออกกำลังกายหรือออกกำลังกายน้อยลง จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคและทำลายระบบภายในร่างกาย เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด ศัลยกรรมกระดูก ระบบประสาท ตับปอด ไต และความผิดปกติของระบบเผาผลาญ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มักพบในเด็กที่เป็นโรคอ้วน (Sahoo et al., 2015) สอดคล้องกับ (ภิชฐวีร์ชญ์ พัชรกุลธนา, 2558) กล่าวว่า นอกจากพันธุกรรมยังมีปัจจัยมากมายที่ทำให้เกิดโรคอ้วน เช่น เพศ อายุ พันธุกรรม ยีน ระบบต่างๆ ภายในร่างกาย มวลกล้ามเนื้อ ไขมัน ระบบการเผาผลาญพลังงาน แม้แต่ชุมชน สังคม และสภาพแวดล้อม ซึ่งแต่ละคนมีลักษณะและปริมาณที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลมีสภาวะทางจิตใจ อารมณ์ ความเครียด หรือแม้แต่ภาวะซึมเศร้าร่วมด้วยก็จะทำให้มีอาการแสดงออกที่แตกต่างกันไป เช่น การใช้วิธีการกินเพื่อผ่อนคลายความเครียด ซึ่งเป็นสิ่งเสริมให้เกิดผลเสียต่อร่างกายอย่างยิ่ง นอกจากนี้แล้ว ปัจจัยทางกรรมพันธุ์หรือสิ่งแวดล้อม จากการเลี้ยงดูและการดำเนินชีวิตประจำวันของครอบครัวเป็นตัวเสริมแรงของการมีพฤติกรรมตั้งแต่วัยเด็ก เช่น การถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากพ่อแม่สู่ลูก คนที่อ้วนในวัยเด็กเมื่อเป็นผู้ใหญ่จะมีแนวโน้มอ้วนได้อีก หรือหากมีการดูแลสุขภาพไม่ให้เกิดการสะสมของไขมันในร่างกายมากเกินไปก็อาจจะเป็นผู้ใหญ่ที่ไม่อ้วนก็ได้ (พิมลพรรณ อนันต์กิจไพศาล, 2549)

น้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายหลายอย่าง เช่น จิตใจ อารมณ์ สังคม หรือแม้แต่ความภาคภูมิใจในตนเองของเด็กและวัยรุ่น นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อผลการเรียนที่ถดถอยลงและคุณภาพชีวิตต่ำกว่าที่ควรจะได้รับ ตามที่ (Davison & Birch, 2001) อธิบายว่า ปัจจัยเสี่ยงโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น เกิดจากการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการอยู่ประจำที่ และการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นผลกระทบมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น เพศ อายุ และการเลี้ยงดูของครอบครัว การศึกษาของพ่อแม่และแม่ และแม้กระทั่งการใช้ชีวิตและวิธีการเลี้ยงดูลูกของพ่อแม่และแม่ก็พบปะกัน ส่วนปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น เพื่อน โรงเรียน ผู้จำหน่ายสินค้า และความต้องการเกี่ยวกับงานของผู้ปกครอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงของทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสถานการณ์โรคระบาด ซึ่งส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย (Ichihara & Yamada, 2008) และจะมีสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวส่งเสริมก่อให้เกิดโรคอ้วน เช่น ภาวะโภชนาการเกินของพ่อแม่ส่งผลสู่ลูกได้ (Mo-Suwan & Geater, 1996; Warden & Warden, 2001)

ปัจจุบันวงการแพทย์ให้ความเห็นไว้ว่า การที่ร่างกายมีน้ำหนักตัวมากเกินไป อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้โดยมีสาเหตุเกิดจากปัจจัยสำคัญทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่ทำให้มนุษย์มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นหรือมีภาวะอ้วน (ปิยพร ทองใส, 2544) ดังนี้

1.2.1 ปัจจัยภายในของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เป็นปัจจัยที่บุคคลไม่สามารถควบคุมได้

1.2.1.1 พันธุกรรม เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่เป็นสาเหตุหลักของโรคอ้วน มีอิทธิพลมาจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากพ่อแม่สู่ลูก จากสถิติหากพ่อและแม่อ้วนลูกจะมีโอกาสอ้วน 30% หรือถ้าหากพ่อหรือแม่คนใดคนหนึ่งอ้วน ลูกจะมีโอกาสอ้วน 40% และถ้าหากพ่อและแม่ไม่อ้วน ลูกจะมีโอกาสอ้วนเพียง 10% เท่านั้น ซึ่งปัจจัยทางพันธุกรรมจะต้องควบคู่ไปกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (Anderson & Butcher, 2006) สำหรับเด็กปัจจัยทางพันธุกรรมมีสัดส่วนไม่ถึง 5% ที่เด็กจะเป็นโรคอ้วน (Control, Prevention, & Diseases, 2010)

1.2.1.2 อายุ เมื่ออายุมากขึ้นการทำงานของอวัยวะภายในจะลดลงประมาณ 5 แคลอรีต่อวัน ต่ออายุที่มากขึ้น 1 ปี และปริมาณของกล้ามเนื้อในร่างกายลดลง ส่งผลให้การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันลดน้อยลงด้วย

1.2.1.3 เพศ ในเพศหญิงมีโอกาสที่จะเป็นโรคอ้วนสูงกว่าเพศชาย เนื่องจากผู้ชายจะมีมวลกล้ามเนื้อและมีการใช้พลังงานมากกว่าผู้หญิง ซึ่งผู้หญิงมักจะมีพฤติกรรมการกินจุจิกมากกว่าผู้ชาย จึงทำให้ผู้หญิงอ้วนได้ง่ายกว่าผู้ชาย

1.2.1.4 การเผาผลาญพลังงานในร่างกาย อัตราการเผาผลาญพลังงานในร่างกายของแต่ละบุคคลจะไม่เท่ากัน ในผู้ที่มีมวลกล้ามเนื้อมากกว่าจะมีอัตราการเผาผลาญสูงกว่าผู้ที่มีไขมันในร่างกายมาก โดยเฉพาะผู้ที่มีอัตราการเผาผลาญในร่างกายต่ำ ก็จะสามารถลดน้ำหนักได้ยากกว่าผู้ที่มีอัตราการเผาผลาญที่ดีกว่า จึงทำให้การลดน้ำหนักของแต่ละบุคคลมีผลแตกต่างกันไป

1.2.1.5 ส่วนประกอบของร่างกาย เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ ไขมัน และฮอร์โมนในร่างกาย เมื่ออายุมากขึ้นกระบวนการทำงานของระบบต่างๆ ก็จะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งจะทำให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่ช้าลง มวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อในร่างกายลดลง แต่ไขมันจะมีการสะสมในร่างกายเพิ่มขึ้น ยิ่งอายุเพิ่มมากขึ้นการใช้งานร่างกายก็จะลดลง จึงทำให้อาหารที่บริโภคถูกใช้ไม่หมด และจะถูกเก็บสะสมไว้ในรูปของไขมันจนทำให้อ้วนในที่สุด

1.2.2 ปัจจัยภายนอกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เป็นปัจจัยที่บุคคลสามารถควบคุมได้

1.2.2.1 การบริโภคอาหาร ไม่ว่าจะเป็นอาหารที่มีไขมันสูง แคลอรีสูง หรือบริโภคเกินกว่าความต้องการของร่างกาย ได้แก่ อาหารสำเร็จรูปในแบบต่างๆ อาหาร ฟาสต์ฟู้ด หรืออาหารที่สามารถกินได้เร็วขึ้น (เช่น ขนมปัง แชนดวิช น้ำอัดลม ไก่ทอด เฟรนช์ฟรายส์ เป็นต้น) และการมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างรวดเร็ว เคี้ยวอาหารไม่ละเอียด หรือบริโภคอาหารไม่ครบ 5 หมู่ ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้จะส่งผลทำให้เกิดผลเสียแก่ร่างกาย เกิดการสะสมพลังงานในรูปของไขมัน หรือร่างกายเกิดความผิดปกติของกระบวนการเผาผลาญพลังงานไม่ดี จึงทำให้ร่างกายใช้พลังงานได้น้อยกว่าปกติ

1.2.2.2 การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย หากร่างกายมีการเคลื่อนไหวที่ลดลงจะส่งผลให้ร่างกายใช้พลังงานลดลงเช่นกัน ดังนั้น การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอโดยใช้การเดินเร็วติดต่อกันนานอย่างน้อย 30 นาที ประมาณ 3-4 วันต่อสัปดาห์ จะมีผลทำให้น้ำหนักลดลงประมาณ 0.3 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ (พีระพงศ์ บุญศิริ, 2537) และสำหรับเด็กและวัยรุ่นควรมีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางถึงระดับหนัก อย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน เช่น กิจกรรมหรือการออกกำลังกายประเภทแอโรบิก และกิจกรรมที่สร้างเสริมสมรรถภาพทางด้านความแข็งแรงของระบบกล้ามเนื้อและระบบกระดูก และเป็นกิจกรรมที่ร่างกายมีการใช้ออกซิเจนอย่างต่อเนื่องได้ในระยะเวลาอันยาวเพื่อการเผาผลาญของระบบพลังงาน (พรทิพย์ เจริญสิทธิชัย, 2548)

1.2.2.3 การใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างของกิจวัตรประจำวัน เช่น การนั่งอยู่ประจำที่ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวของร่างกาย การขาดการออกกำลังกาย ไม่มีเวลารับประทานอาหารเข้า การเลือกอาหารที่ไม่ถูกหลักโภชนาการ โดยเฉพาะในเด็กควรบริโภคอาหารให้ครบ 5 หมู่ และผู้ปกครองควรไม่ตามใจเด็กจนเกินไป สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดภาวะอ้วนได้ง่าย จึงควรมีการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายที่ช่วยให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวให้เป็นกิจวัตรประจำวันมากขึ้น

1.2.2.4 ภาวะความเครียด เมื่อมีอาการภาวะเครียดคนเรามักจะใช้วิธีการกินอาหารเพื่อตอบสนองความต้องการในด้านต่างๆ ซึ่งภาวะนี้จะทำให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) ออกมา ส่งผลให้ร่างกายมีการเก็บสะสมไขมันมากขึ้น โดยเฉพาะในผู้หญิงที่มีภาวะเครียดจะทำให้มีความอยากอาหารเพิ่มขึ้นจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้บุคคลมีภาวะอ้วน ดังนั้นวิธีการแก้ไขปัญหานี้ควรใช้วิธีการปรึกษาทางด้านจิตเวชเข้ามาช่วยบำบัดร่วมด้วย

1.2.3 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพร่างกาย (สำนักโภชนาการ, 2557)

1.2.3.1 การเจริญเติบโตในเด็กและวัยรุ่น การเจริญเติบโตของเด็กที่มีน้ำหนักมากกว่าปกติ จะมีอัตราการเจริญเติบโตเร็วกว่าเด็กที่มีน้ำหนักในเกณฑ์ปกติหรือกับเพื่อนวัยเดียวกันและในเด็กผู้หญิงเมื่ออายุถึงวัยที่มีประจำเดือน ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราของปริมาณไขมันที่เพิ่มขึ้น ทำให้เด็กที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนมีความสัมพันธ์กับการมีประจำเดือนเมื่อมีอายุตามเกณฑ์เฉลี่ย 9-10 ปี เร็วกว่าเด็กที่มีน้ำหนักปกติ อายุ 11-12 ปี

1.2.3.2 โรคต่างๆ ที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ตัวอย่างเช่น

- โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เกิดจากภาวะต้านทานต่อฮอร์โมนอินซูลิน จะทำให้เกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง หากคนในครอบครัวของเด็กมีประวัติเป็นโรคเบาหวาน ยิ่งเพิ่มความเสี่ยงสูง ซึ่งนำไปสู่โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type-2 Diabetes) นอกจากนี้ยังพบความชุกของการเป็นโรคเบาหวานมากขึ้นในช่วง 15 ปีที่ผ่านมาในเด็กและวัยรุ่น และมีความสัมพันธ์กับโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- โรคไขมันในเลือดสูง (Hyperlipidemia) เด็กและวัยรุ่นมีกลไกเช่นเดียวกับวัยผู้ใหญ่ที่อ้วน โดยมีค่า LDL-C (Low Density Lipoprotein-Cholesterol) ระดับสูง แต่มีค่า HDL (High Density Lipoprotein-Cholesterol) ระดับต่ำ ซึ่งส่งผลให้เกิดโรคหลอดเลือดตีบและโรคหัวใจได้ และเมื่อเด็กบริโภคเฉพาะอาหารที่มีไขมันมากๆ และร่างกายไม่สามารถนำพลังงานจากสารอาหารได้หมด ร่างกายจะเกิดการสะสมพลังงานเป็นรูปแบบของไขมันทำให้มีไขมันในผนังหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น และอาจทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจและสมองไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงส่งผลให้หลอดเลือดตีบหรือแข็งตัวจนก่อให้เกิดโรคหัวใจและเป็นอัมพาต หรือแย่ที่สุดอาจถึงแก่ชีวิตก่อนวัยอันควรได้

- โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) พบว่า เด็กที่มีน้ำหนักเกินมักจะมีความดันโลหิตสูงมากถึง 60% และอีก 120% เป็นเด็กอ้วนที่มีความดันโลหิตสูงกว่าเด็กที่มีน้ำหนักปกติ โดยเฉพาะในเด็กที่มีไขมันสะสมบริเวณหน้าท้อง (Abdominal obesity) จะทำให้มีความดันโลหิตสูงมากกว่าปกติ จึงส่งผลให้เลือดออกจากหัวใจในปริมาณมาก (Cardiac output) ปริมาณเลือดในหลอดเลือด (Intravascular volume) และระบบประสาทอัตโนมัติ (Sympathetic) มีการทำงานมากเพิ่มขึ้น และให้ระดับฮอร์โมนอินซูลินในเลือดและความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตันได้

- โรคข้อและกระดูก (Arthritis and Bones) เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบข้อและกระดูก พบในเด็กและวัยรุ่นที่อ้วน 50-70% มักจะมีอาการเจ็บ ปวดและอักเสบตามข้อ ตามขา หัวเข่า และกล้ามเนื้อต่างๆ ตามร่างกาย เช่น ข้อเข่า ข้อสะโพก กระดูกสันหลัง เป็นต้น เป็นสาเหตุมาจากการมีน้ำหนักตัวมากเกินไปทำให้เนื้อเยื่อเจริญของกระดูกข้อเข่าด้านในหัวกระดูก และกระดูกต้นขาเกิดความเสียหาย จึงทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวน้อยลง และทำให้ฝ่าเท้าแบนเดินลำบาก ยิ่งไปกว่านั้นอาจส่งผลให้เกิดโรคหัวกระดูกสะโพกเคลื่อน (Hip dislocation) และขาฉิ่ง (Knock knee)

- โรคระบบทางเดินหายใจ (Respiratory diseases) เกิดจากความผิดปกติของเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆ ภายในระบบทางเดินหายใจ ส่งผลต่อการควบคุมการหายใจ ซึ่งในเด็กที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนพบว่า 150% ในระยะแรกมีอาการเหมือนนอนกรน ขณะนอนจะต้องพลิกตัวกลับไปกลับมา และเสี่ยงต่อการหยุดหายใจขณะหลับสนิท เนื่องจากเกิดการที่มีไขมันสะสมในกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อบริเวณรอบทางเดินหายใจส่วนบนแคบลง และยังทำให้ออกซิเจนในเลือดต่ำจากนั้นจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเด็ก อีกทั้งยังมีอาการปวดศีรษะ สมาธิสั้น มักจะนอนหลับช่วงกลางวัน และซ้ำอาจเป็นมากจนทำให้การทำงานของระบบหัวใจและปอดมีประสิทธิภาพต่ำลง

ดังที่กล่าวมาข้าง สรุปลงได้ว่า ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นนั้นเกิดจากสาเหตุหลายปัจจัย ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งภายนอกและภายในร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นลักษณะรูปร่างภายนอกที่ท้วมขึ้น ส่งผลให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่ค่อนข้างลำบากกว่าเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักและรูปร่างปกติ อีกทั้งยังรวมถึงสภาพจิตใจทำให้เกิดความเครียด วิตกกังวล อารมณ์ เป็นต้น พฤติกรรมการบริโภคที่ไม่ถูกสุขลักษณะและไม่เหมาะสม การขาดการออกกำลังกายหรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพที่ทำให้มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น จึงนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคไขมันในเลือดสูง และโรคมะเร็ง เป็นต้น

1.3 เกณฑ์การประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

การประเมินภาวะน้ำหนักเกิน (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2564) มีหลายวิธี ได้แก่

1.3.1 ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (Height for age)

เป็นเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของส่วนสูงที่สัมพันธ์กับอายุ ถ้าหากเด็กได้รับสารอาหารไม่เพียงพอเป็นเวลานานหรือมีอาการเจ็บป่วยบ่อยครั้ง จะส่งผลต่อการเจริญของโครงสร้างกระดูกช้ากว่าปกติหรือหยุดชะงัก ซึ่งจะทำให้เด็กตัวเตี้ย (Stunting) กว่าเด็กที่มีอายุเดียวกันตามเกณฑ์อ้างอิง ดังนั้น ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุจึงเป็นดัชนีที่บ่งชี้ถึงภาวะขาดโปรตีนและพลังงานแบบเรื้อรังมาเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน จึงทำให้เด็กมีการเจริญเติบโตที่บกพร่องของด้านส่วนสูงที่ละเล็กละน้อย ซึ่งหากไม่ได้รับการแก้ไขก็จะเกิดการสะสมความบกพร่องไว้จนตกเกณฑ์

ข้อเด่น : 1) เป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะการเจริญเติบโตของโครงสร้างร่างกายได้อย่างชัดเจน

2) เป็นดัชนีบ่งชี้การพัฒนาการเจริญเติบโตของเด็กว่าพัฒนาในทางที่ดีขึ้นมาเพียงใด และสามารถนำไปใช้ในการสะท้อนระดับการพัฒนาท้องถิ่นได้โดยรวม

ข้อด้อย : 1) จำเป็นต้องทราบอายุที่แท้จริง
2) ส่วนสูงจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างช้าๆ จึงไม่มีความเหมาะสมสำหรับการเป็นดัชนีในการติดตามประเมินโครงการ

การใช้กราฟส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ

เป็นการนำส่วนสูงมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานในเด็กที่มีอายุเท่ากัน และเป็นวิธีที่ใช้ดูการเจริญเติบโตได้ดีที่สุด และยังสามารถบอกลักษณะของการเจริญเติบโตได้ว่าเป็นเด็กที่มีลักษณะรูปร่างเตี้ยหรือสูงได้ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กทั่วไปที่มีอายุเท่ากัน ตามที่แสดงระดับการเจริญเติบโตที่จำแนกตามดัชนีบ่งชี้ไว้ในตารางที่ 1 และกราฟที่แสดงส่วนสูงตามเกณฑ์อายุสำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี ในภาพประกอบ 1 และ 2 ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มภาวะการเจริญเติบโตได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้

1) ส่วนสูง (มากกว่า +2 SD) หมายถึง ส่วนสูงที่อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก มีการเจริญเติบโตมากกว่าเด็กที่มีอายุเดียวกัน ซึ่งเป็นส่วนสูงที่จะต้องส่งเสริมให้มีการเจริญเติบโตอยู่ในระดับนี้ในเด็กอายุเดียวกัน

2) ค่อนข้างสูง (อยู่เหนือเส้น +1.5 SD ถึง +2 SD) หมายถึง ส่วนสูงที่อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก มีการเจริญเติบโตมากกว่าเด็กทั่วไปที่มีอายุเดียวกัน ซึ่งเป็นส่วนสูงที่จะต้องส่งเสริมให้มีการเจริญเติบโตอยู่ในระดับนี้ในเด็กอายุเดียวกัน

3) สูงตามเกณฑ์ (อยู่ระหว่างเส้น -1.5 SD ถึง $+1.5$ SD) หมายถึง ส่วนสูงที่อยู่ในเกณฑ์ดี สูงสมส่วนเหมาะสมตามอายุ แต่ก็ควรมีการส่งเสริมให้เด็กมีการเจริญเติบโตให้อยู่ในระดับนี้เช่นกัน

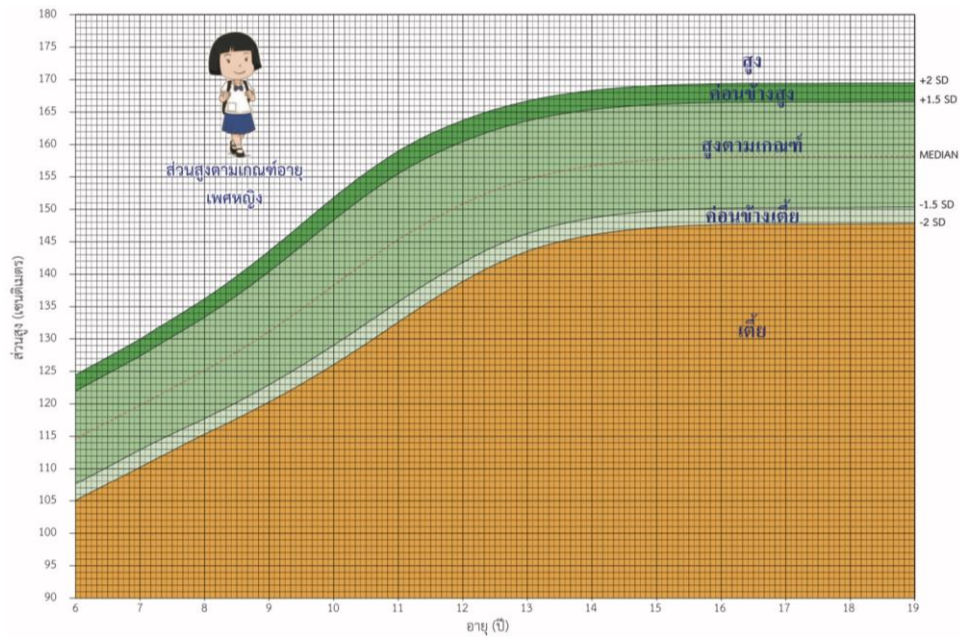
4) ค่อนข้างเตี้ย (อยู่ต่ำกว่าเส้น -1.5 SD ถึง -2 SD) หมายถึง ส่วนสูงที่อยู่ในเกณฑ์ที่เสี่ยงต่อการขาดสารอาหารแบบเรื้อรัง ซึ่งเป็นการเตือนในระว่างและหากไม่มีการดูแลก็มีโอกาสที่จะเป็นเด็กที่เตี้ยได้

5) เตี้ย (อยู่ต่ำกว่าเส้น -2 SD) หมายถึง ส่วนสูงที่อยู่ในเกณฑ์ขาดสารอาหารแบบเรื้อรัง จึงทำให้เด็กมีส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการที่เด็กไม่ได้รับสารอาหารที่เพียงพอเป็นระยะเวลานาน ขาดสารอาหารแบบเรื้อรัง และยังทำให้มีการเจ็บป่วยอยู่บ่อยครั้ง เป็นผลที่ทำให้การเจริญเติบโตหยุดชะงักได้

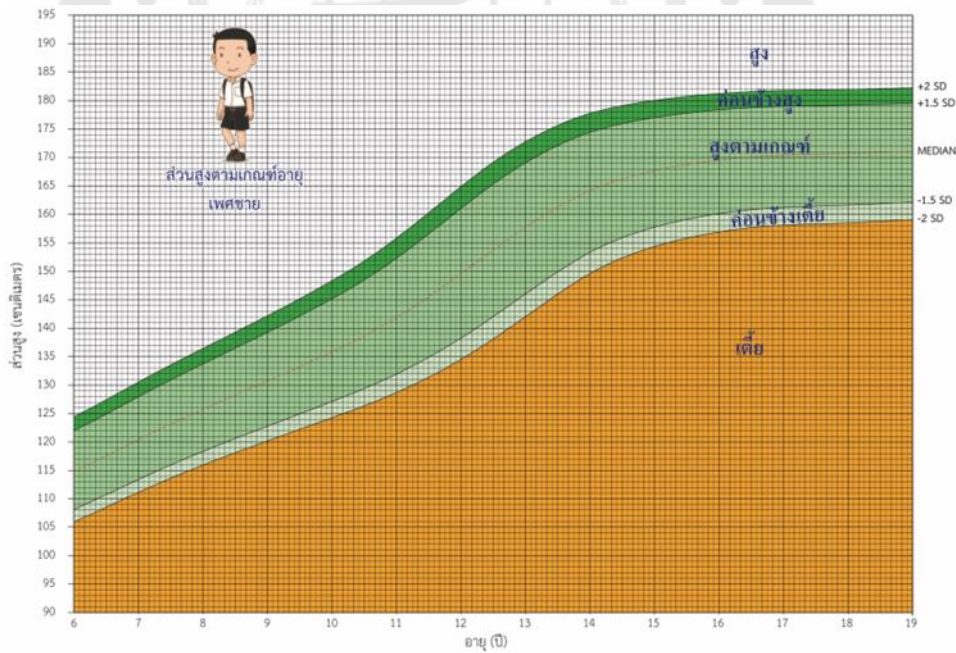
ตาราง 1 แสดงระดับการเจริญเติบโตสำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี ที่จำแนกตามดัชนีบ่งชี้ของส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ

ดัชนีบ่งชี้	จุดตัด	ภาวะการเจริญเติบโต	การแปลผล
ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ	$> +2$ SD	สูง	ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ๆ
	$> +1.5$ SD ถึง $+2$ SD	ค่อนข้างสูง	ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
	$+1.5$ SD ถึง -1.5 SD	ส่วนสูงตามเกณฑ์	ส่วนสูงเหมาะสมกับอายุ
	< -1.5 SD ถึง -2 SD	ค่อนข้างเตี้ย	ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อขาดสารอาหารเรื้อรัง
	< -2 SD	เตี้ย	ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ขาดสารอาหารเรื้อรัง

ที่มา : คู่มือการใช้เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี. (2564). สำนักโภชนาการ กรมอนามัย.



ภาพประกอบ 1 กราฟแสดงส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี (เพศหญิง)



ภาพประกอบ 2 แสดงส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี (เพศชาย)

ที่มา : การจัดทำเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี. (2564). สำนักโภชนาการ กรมอนามัย.

1.3.2 น้ำหนักตัวตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for height)

เป็นเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตสำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี เนื่องจากน้ำหนักตัวจะมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วกว่าส่วนสูง ถ้าหากเด็กได้รับการบริโภคอาหารที่ไม่เพียงพอจะทำให้น้ำหนักตัวลดลงหรือภาวะผอม (Wasting) ดังนั้น น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงจึงเป็นดัชนีบ่งชี้ให้เห็นถึงการสะท้อนภาวะโภชนาการของเด็กในปัจจุบัน แม้จะไม่ทราบอายุที่แท้จริงหรืออิทธิพลจากเชื้อชาติก็มีผลกระทบน้อย และยังเป็นดัชนีบ่งชี้ของภาวะโภชนาการเกิน (ภาวะอ้วน) ที่ใช้กันเป็นสากล

ข้อด้อย : 1) ดัชนีนี้สามารถประเมินได้เพียงในเด็กที่มีรูปร่างผอมหรือสมส่วนหรืออ้วนเท่านั้น แต่หากไม่ใช้ร่วมกับส่วนสูงตามเกณฑ์อายุก็ไม่สามารถจำแนกได้ว่าเด็กที่มีรูปร่างสมส่วนนั้นเป็นเด็กที่เตี้ยสมส่วนหรือไม่ และไม่สามารถจำแนกได้ว่าเด็กที่มีรูปร่างผอมเป็นเด็กที่เตี้ยและผอม (แคระแกร็น) ซึ่งเป็นปัญหาที่รุนแรงที่สุดหรือเป็นเด็กที่มีปัญหาผอมอย่างเดียว ดังนั้นจึงควรใช้ควบคู่กับส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ

2) เป็นดัชนีบ่งชี้ที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการทั้งทางด้านขาดและเกินได้ และเมื่อใช้ร่วมกับดัชนีส่วนสูงตามเกณฑ์อายุจะสามารถจำแนกเด็กที่มีรูปร่างสูงใหญ่แต่สมส่วนออกจากเด็กที่มีส่วนสูงมากและจากเด็กที่มีรูปร่างอ้วนเตี้ยได้

3) เป็นดัชนีบ่งชี้ที่เหมาะสมสำหรับการติดตามผลการประเมินโครงการระยะสั้น เพราะน้ำหนักจะสามารถปรับขึ้นมาสมดุลงกับส่วนสูงในระยะเวลาสั้นได้ และเพื่อใช้สะท้อนภาวะวิกฤตฉุกเฉินได้

ข้อด้อย : 1) ดัชนีนี้สามารถประเมินได้เพียงในเด็กที่มีรูปร่างผอมหรือสมส่วนหรืออ้วนเท่านั้น แต่หากไม่ใช้ร่วมกับส่วนสูงตามเกณฑ์อายุก็ไม่สามารถจำแนกได้ว่าเด็กที่มีรูปร่างสมส่วนนั้นเป็นเด็กที่เตี้ยสมส่วนหรือไม่ และไม่สามารถจำแนกได้ว่าเด็กที่มีรูปร่างผอมเป็นเด็กที่เตี้ยและผอม (แคระแกร็น) ซึ่งเป็นปัญหาที่รุนแรงที่สุดหรือเป็นเด็กที่มีปัญหาผอมอย่างเดียว ดังนั้นจึงควรใช้ควบคู่กับส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ

2) ในการประเมินภาวะการเจริญเติบโตของเด็กโดยการใช้เฉพาะน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง จะได้ความชุกของเด็กที่ขาดสารอาหารต่ำกว่าความเป็นจริงได้ โดยเฉพาะเด็กที่อาศัยอยู่ในเขตชนบทหรือชุมชนที่มีฐานเศรษฐกิจยากจนมาก เพราะส่วนมากมักจะพบเด็กที่มีรูปร่างเตี้ยสมส่วนอยู่จำนวนหนึ่ง

การใช้กราฟน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง

เป็นการนำน้ำหนักตัวมาเทียบกับมาตรฐานที่ส่วนสูงเดียวกัน ใช้ดูลักษณะการเจริญเติบโตของเด็กว่ามีน้ำหนักสมส่วนกับส่วนสูงหรือไม่ เพื่อที่จะบอกได้ว่าเด็กมีรูปร่างสมส่วน ผอม หรืออ้วน ตามที่แสดงระดับการเจริญเติบโตที่จำแนกตามดัชนีบ่งชี้ของน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงที่แสดงไว้ในตารางที่ 2 และกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงสำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี ในภาพประกอบที่ 3 และ 4 ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มภาวะการเจริญเติบโตได้เป็น 6 ระดับ ดังนี้

1) อ้วน (อยู่เหนือเส้น +3 SD) หมายถึง เด็กมีภาวะอ้วนชัดเจน (อ้วนระดับ 2) เป็นเด็กที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าเด็กที่มีส่วนสูงเท่ากันอย่างมาก เมื่อโตขึ้นจะมีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนและเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนในอนาคต หากไม่มีการควบคุมน้ำหนักตัว

2) เริ่มอ้วน (อยู่เหนือเส้น +2 SD) หมายถึง เด็กที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าก่อนมีภาวะอ้วนชัดเจน (อ้วนระดับ 1) เป็นเด็กที่มีน้ำหนักมากกว่าเด็กที่มีส่วนสูงเท่ากัน เมื่อโตขึ้นจะมีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนมากขึ้นและเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนยิ่งขึ้นในอนาคต หากไม่มีการควบคุมน้ำหนักตัว

3) ท้วม (อยู่เหนือเส้น +1.5 SD ถึง +2 SD) หมายถึง เด็กที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนักตัวเกินเกณฑ์ เป็นช่วงระหว่างเตือนให้ระวัง หากไม่มีการดูแลน้ำหนักก็จะเพิ่มขึ้นไปจนถึงระดับเริ่มอ้วนได้

4) สมส่วน (อยู่ระหว่าง -1.5 SD ถึง +1.5 SD) หมายถึง เด็กที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ที่สมส่วนกับส่วนสูง จึงควรส่งเสริมให้เด็กมีการเจริญเติบโตให้ได้อยู่ในระดับนี้ แต่มักจะพบการแปลผลผิดในกรณีที่เด็กที่มีรูปร่างเตี้ยก็มักจะพบว่าเด็กที่มีรูปร่างสมส่วน อย่างไรก็ตาม ในกรณีเช่นนี้ถือว่าเด็กมีภาวะขาดสารอาหาร (เตี้ย) ถึงแม้ว่าเด็กจะมีลักษณะรูปร่างสมส่วนก็ตาม

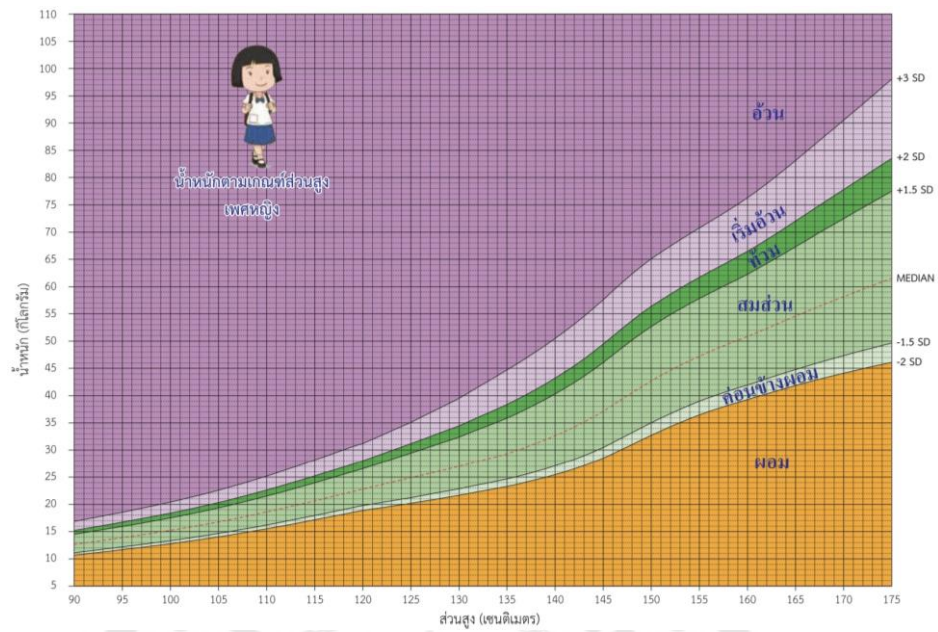
5) ค่อนข้างผอม (อยู่ต่ำกว่าเส้น -1.5 SD ถึง -2 SD) หมายถึง เด็กที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อภาวะผอมได้ ซึ่งเป็นการเตือนให้ระวังหากไม่ดูแลให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นหรือลดลงให้อยู่ในระดับสมส่วน

6) ผอม (อยู่ต่ำกว่าเส้น -2 SD) หมายถึง เด็กที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ที่ขาดสารอาหารอย่างฉับพลัน มีน้ำหนักที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับเด็กที่มีส่วนสูงเท่ากัน ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าได้รับสารอาหารที่เพียงพอ

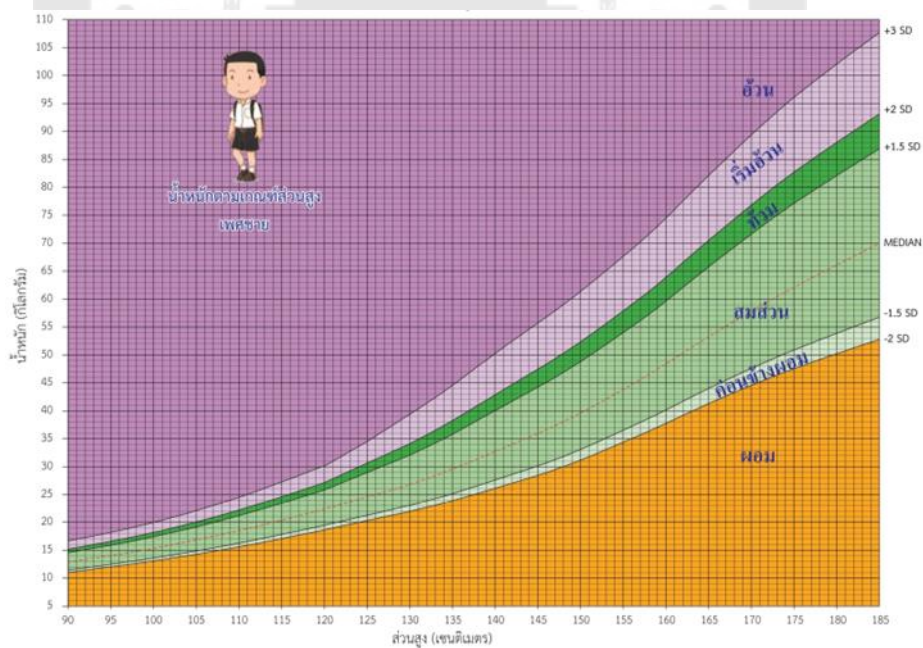
ตาราง 2 แสดงระดับการเจริญเติบโตที่จำแนกตามดัชนีมั่งซึ่ของน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี

ดัชนีมั่งซึ่	จุดตัด	ภาวะการเจริญเติบโต	การแปลผล
น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง	> +3 SD	อ้วน	อ้วนระดับ 2
	> +2 SD ถึง +3 SD	เริ่มอ้วน	อ้วนระดับ 1
	> +1.5 SD ถึง +2 SD	ท้วม	น้ำหนักเกินอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อภาวะเริ่มอ้วน
	+ 1.5 SD ถึง -1.5 SD	สมส่วน	น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์สมส่วนกับส่วนสูง
	< -1.5 SD ถึง -2 SD	ค่อนข้างผอม	น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อภาวะผอม
< -2 SD	ผอม	น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ขาดสารอาหารอย่างฉับพลัน	

ที่มา : คู่มือการใช้เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี. (2564). สำนักโภชนาการ กรมอนามัย.



ภาพประกอบ 3 แสดงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี (เพศหญิง)



ภาพประกอบ 4 แสดงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง สำหรับเด็กอายุ 6-19 ปี (เพศชาย)

ที่มา : การจัดทำเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี. (2564). สำนักโภชนาการ กรมอนามัย.

1.4 แนวทางการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ที่ค่อนข้างซับซ้อนระหว่างพันธุกรรม พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบันเกิดโรคระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 (COVID-19) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และการใช้ชีวิตที่มีความเป็นอยู่ร่วมกันในสังคมที่เปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งส่งผลให้การบริโภคและการมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ลดลง หรือแม้แต่การขาดการออกกำลังกายมีผลต่อการมีน้ำหนักเกินและโรคอ้วนได้

ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กไม่ได้เกิดจากตัวเด็ก แต่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวที่เกิดจากการเลี้ยงดูของพ่อและแม่หรือคนในครอบครัว รวมถึงชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเด็ก แพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีบทบาทหน้าที่ในการให้ความรู้ให้คำปรึกษา และคำแนะนำในด้านๆ ได้แก่ ด้านโภชนาการ การออกกำลังกาย และการดูแลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เหมาะสมตามวัยและแนวทางการป้องกันการเกิดภาวะอ้วนหรือโรคอ้วนในเด็กให้แก่พ่อแม่หรือผู้ปกครองของเด็ก (เช่น การให้เด็กดูโทรทัศน์หรือดูโทรทัศน์ลดลง รับประทานอาหารประเภทแป้ง น้ำตาล น้ำอัดลม หรือขนมให้น้อยลง และหมั่นให้เด็กมีกิจกรรมทางกายหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายเพิ่มขึ้น เป็นต้น) เพื่อเป็นแนวทางที่ดีในการป้องกันและการจัดการภาวะอ้วนในเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีสุขภาพที่ดีต่อไป (Plourde, 2006)

การควบคุมภาวะน้ำหนักเกินในเด็กและวัยรุ่น ด้วยวิธีที่สามารถทำได้อย่างปลอดภัย และเห็นผลในระยะยาวโดยการอาศัยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้แก่

1.4.1 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคอาหาร

ควรลดบริโภคอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) ไขมัน (Fat) น้ำตาล (Sugar) รวมถึงหลีกเลี่ยงอาหารที่ทอดหรือผัดที่ใช้ไขมัน หากเป็นผลไม้ไม่ควรเป็นผลไม้ที่มีกากใยและไม่หวาน เช่น ฝรั่ง มะละกอ ส้ม เป็นต้น และเน้นบริโภคอาหารที่มีสารอาหารและมีกากใย เช่น อาหารประเภทขนมปัง ควรเป็นขนมปังโฮลวีตที่ทำจากข้าวสาลี หรือประเภทธัญพืชที่มีหลากหลายชนิดที่ไม่ผ่านการขัดสี เป็นต้น และควรรับประทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ (Wolf et al., 1993)

1.4.2 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางกาย

ควรส่งเสริมให้เด็กและวัยรุ่นมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่สามารถทำควบคู่ไปกับการเรียนหรือระหว่างเวลาว่างได้ ด้วยการสร้างนิสัยในการออกกำลังกายให้เป็นกิจวัตร

ประจำวัน เช่น การทำงานบ้านช่วยพ่อแม่ การเดิน ปั่นจักรยาน วาดน้ำว้าง หรือเล่นกีฬาที่ชื่นชอบ เป็นต้น และควรคำนึงถึงหลักการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกายที่ระดับความหนักปานกลางถึงระดับหนักอย่างน้อยวันละ 60 นาที อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบต่างๆ ของร่างกาย เช่น กระดูก ข้อต่อ กล้ามเนื้อ และระบบภายในร่างกายได้เกิดการทำงาน และการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะสามารถช่วยให้เกิดการควบคุมน้ำหนักตัวในคนที่หรือไม่เพิ่มขึ้นได้ในระยะยาว (WHO Consultation on Obesity, 2000)

1.4.3 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การที่จะให้เด็กและวัยรุ่นมีสุขภาพที่ดีเกิดจากการที่พ่อแม่หรือผู้ปกครองนั้นเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่เด็กและวัยรุ่น และควรสนับสนุนส่งเสริมให้เด็กและวัยรุ่นมีสุขภาพดี นิสัยดี ความคิดดี (Epstein, Valoski, Wing, & McCurley, 1990; Golan & Crow, 2004) และนอกจากนี้สามารถนำวิธีการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง ได้แก่ การประเมินตนเอง (Self-reported) (Wrotniak, Epstein, Paluch, & Roemmich, 2005) วิธีการแก้ปัญหา (Problem-solving) การจำแนกอาหาร 5 หมู่เป็นสีตามไฟจราจร (Traffic Light Diet) (สุจิตรา ชัยกิตติศิลป์, 2547) และรวมถึงการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม (Spear et al., 2007)

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน หมายถึง การที่ร่างกายปริมาณไขมันสะสมมากเกินไปจนความต้องการที่เกิดจากการบริโภคอาหารมากเกินไปที่ร่างกายจะนำไปใช้ประโยชน์ได้หมด จึงถูกเก็บสะสมไว้ในส่วนต่างๆ ของร่างกายในรูปของไขมัน ซึ่งส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่าหรือเท่ากับ 23.0 กิโลกรัมต่อเมตรกำลังสอง คือ มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ ดังนั้นการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนควรต้องเริ่มเปลี่ยนทัศนคติ ค่านิยม เปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภคอาหารและหมั่นการออกกำลังกายเป็นประจำ โดยเฉลี่ยอย่างน้อยวันละ 60 นาที สัปดาห์ละ 3-5 วัน จึงจะมีสุขสมรรถนะที่ดีและห่างไกลจากโรคภัยอันไม่ให้เกิดชีวิตก่อนวัยอันควร

2. กิจกรรมทางกาย

ในขณะที่ปัจจุบันเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 (COVID-19) ที่แพร่ระบาดไปทั่วโลก ซึ่งในแวดวงทางวิชาการแขนงต่างๆ ได้ให้ความสนใจและพยายามศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและมีความเชื่อมโยงกับการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 นี้ เพื่อหาแนวทางในการป้องกัน ควบคุม และวิธีการรักษาที่เหมาะสม และหนึ่งในแวดวงวิชาการมี

กลุ่มนักวิชาการที่มีความสนใจในด้านกิจกรรมทางกายเพื่อหาความเชื่อมโยงของความสัมพันธ์ระหว่างการมีกิจกรรมทางกายก่อน ระหว่าง และหลังการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 เพื่อที่จะหาคำตอบของสมมติฐานของการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต่อการช่วยสร้างภูมิคุ้มกันหรือลดความรุนแรงจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ในครั้งนี้อย่างไร (คู่มือกิจกรรมทางกายประจำบ้าน, 2564) นอกจากนี้จากหลักฐานการศึกษาและหลักฐานทางวิชาการในต่างประเทศ ค้นพบสิ่งที่น่าสนใจและชี้ให้เห็นถึงผลของการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต่อการเจ็บป่วยจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ไว้ดังนี้

การศึกษาวิจัยของ Maltagliati et al. (2021) ทัว 27 ประเทศในแถบทวีปยุโรป ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลการออกกำลังกายที่มีต่อความแข็งแรงในผู้สูงอายุ 50 ปีขึ้นไปที่รักษาโรคโคโรนา-19 ในโรงพยาบาล เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายขณะรักษาโรคโคโรนา-19 ในโรงพยาบาลและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 อาศัยข้อมูลจาก Survey of health, Ageing and Retirement in Europe ในช่วงของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ในปี 2563 จำนวน 52,000 คน โดยนำข้อมูลไปวิเคราะห์การออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวร่างกายมีความสัมพันธ์กับการเข้าใช้บริการโรงพยาบาลเพื่อการรักษาโรคโคโรนา-19 ดังนั้น การออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายและการเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ มีโอกาสได้เข้าใช้บริการในการรักษาจากการติดเชื้อโคโรนา-19 ต่ำกว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางกายและมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย

ต่อมาในประเทศจีนได้ทำการวิเคราะห์จากข้อมูลของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนา-19 จำนวน 164 คน จากการรวบรวมข้อมูลของ Tumor center of Union Hospital พบว่า มีผู้ป่วยที่ติดเชื้อ 62.8% ไม่ได้ออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงมากขึ้นถึง 25.2% และอาจถึงแก่ชีวิตถึง 5.8% จากการศึกษายืนยันได้อย่างชัดเจนว่า “นอกจากการควบคุมปัจจัยทางเพศ อายุ มีการภาวะในกลุ่มโรคหลอดเลือดในสมอง และภาวะโรคอ้วน ยังมีกลุ่มที่ขาดการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอแล้ว เป็นผลให้เกิดความเสี่ยงต่ออาการรุนแรงจากการติดเชื้อโคโรนา-19 สูงกว่ากลุ่มที่มีการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอและสม่ำเสมอเป็น 4 เท่าตัว” (Yuan et al., 2021)

ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ศึกษาการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนา-19 ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ก่อนได้รับการฉีดวัคซีนจำนวน 48,440 คน โดยใช้วิธีการสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายย้อนหลัง 2 ปี ก่อนเกิดการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-19 พบว่า ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนา-19 ส่วนให้ขาดการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย

ที่เพียงพอมาอย่างเนื่อง ทำให้มีแนวโน้มในการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสูงกว่าผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอโดยมีอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ เป็นจำนวนถึง 2 เท่า และนอกจากนี้ยังพบว่า ในกลุ่มที่ขาดการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอจะมีโอกาสถึงแก่ชีวิตจากการติดเชื้อโควิด-19 มากขึ้นเป็น 2.5 เท่า ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การขาดการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพออย่างต่อเนื่อง จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดความเสี่ยงสูงที่จะมีอาการรุนแรงเมื่อติดเชื้อโควิด-19 (Sallis et al., 2021) เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศบราซิล โดยได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพออย่างต่อเนื่องก่อนติดเชื้อโควิด-19 และเมื่อติดเชื้อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล โดยมีผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดจำนวน 938 คน ผลการศึกษาจากการควบคุมปัจจัยด้านอายุ เพศ ค่าดัชนีมวลกาย และโรคประจำตัว พบว่า ก่อนได้รับเชื้อโควิด-19 ในผู้ที่มีกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่องเป็นประจำในระดับปานกลาง อย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือระดับหนัก อย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์ ความชุกในการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลในกลุ่มนี้มีอัตราต่ำกว่าผู้ที่ขาดการมีกิจกรรมทางกายถึง 34.5% (de Souza et al., 2021)

นอกจากนี้ ยังมีข้อมูลจากการศึกษาวิจัยของ Dunton, Do, and Wang (2020) พบว่าการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 เมื่อทำการเปรียบเทียบก่อนเกิดการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ทำให้การมีกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งของเด็กในสหรัฐอเมริกา ที่มีอายุระหว่าง 5-13 ปี ส่งผลให้การมีกิจกรรมทางกายของเด็กลดลงและมีพฤติกรรมเนือยนิ่งเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม หากไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในช่วงที่มีการแพร่ระบาดนี้ อาจจะนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในเด็กเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น เด็กจึงควรปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและปรับรูปแบบของกิจกรรมที่สามารถทำในบ้านและบริเวณรอบบ้าน โดยอาจใช้สื่อจากโซเชียลมีเดียให้เกิดประโยชน์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการทำกิจกรรมของเด็ก ต่อมาการศึกษาในประเทศกรีซที่ได้ศึกษาถึงผลกระทบจากมาตรการล็อกดาวน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ต่อการมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันของเด็กและวัยรุ่น พบว่า เด็กและวัยรุ่นมีกิจกรรมทางกายในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ลดลง เนื่องมาจากการประกาศใช้มาตรการล็อกดาวน์ จึงไม่สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ (เช่น การไปโรงเรียน การเดินทางไปทำงาน กิจกรรมในยามว่าง และกิจกรรมทางด้านกีฬา) (Bourdais & Zacharakis, 2020) เช่นเดียวกับประเทศไทยในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ทำให้การมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทยลดลงจากเดิม 74.6% ในปี 2562 และในปี 2563 เหลือ 55.5% และลดลงต่อเนื่องเหลือเพียง 19.1% ซึ่งถือว่าอยู่ในอัตราที่ต่ำที่สุด

นับตั้งแต่มีการสำรวจเฝ้าระวังติดตามพฤติกรรมกรรมกรมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทย ตั้งแต่ปี 2555 เป็นต้นมา (คู่มือกิจกรรมทางกายประจำบ้าน, 2564)

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อประชากรทั่วโลกมีกิจกรรมทางกายและการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง นำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง และโรคมะเร็งชนิดต่างๆ เป็นต้น

2.1 ความหมายของกิจกรรมทางกาย

กิจกรรมทางกาย (Physical activity) หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายที่เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อลาย ซึ่งจะทำให้เกิดการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติ สามารถแบ่งตามบริบทที่เกิดขึ้นเป็น 4 ประเภท ได้แก่

2.1.1 การทำงานประกอบอาชีพ (Occupational activity) เช่น ทาบทนขาย คนของ ปั่นสามล้อ เกี่ยวข้าว ฯลฯ

2.1.2 การทำงานบ้าน / งานสวน / งานสนาม (Household activity) เช่น เช็ดถู กระจก ล้างชด พื้นถูบ้าน เก็บเกี่ยวผลไม้, ดอกไม้ / ผัก ขุดดิน ตัดแต่งกิ่งไม้ค้ายหญ้า ฯลฯ

2.1.3 การเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (Transportation activity) เช่น เดินไปทำงาน ปั่นจักรยานไปทำงาน เดินไปทำธุระ เดินขึ้นบันได ฯลฯ

2.1.4 การทำกิจกรรมในเวลาว่าง (Leisure time activity) สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1.4.1 การทำกิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) เช่น เดินเล่น เดินทางไกล ปีนเขา ปั่นจักรยาน วาดน้ำ ลีลาศ รำมวยจีน เล่นโยคะ ฯลฯ

2.1.4.2 การแข่งขันกีฬา (Competitive sports) เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ฯลฯ

2.1.4.3 การออกกำลังกายหรือการฝึกฝนร่างกาย (Exercise / Exercise training) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายที่ถูกสร้างขึ้นอย่างมีแบบแผนกระทำซ้ำๆ และมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกายอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า เช่น การเดิน วิ่ง ฝึกจักรยาน เต้นแอโรบิก วาดน้ำ กระโดดเชือก กระรเชียงเรือเล่นกีฬาประเภทฝึกความอดทน ฯลฯ

เมื่อพิจารณารูปแบบของกิจกรรมจะพบว่ามีความซ้ำซ้อนกัน เช่น การเดิน หรือการปั่นจักรยานอาจถูกจัดเป็นได้ตั้งแต่การออกกำลังกาย ทำงาน ประกอบอาชีพ การเดินทาง การทำกิจกรรมนันทนาการหรือการออกกำลังกาย ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และขอบเขตที่กระทำกิจกรรมนั้นๆ

คำว่า “การออกกำลังกาย” หรือ “การเล่นกีฬา” ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติใช้ในการสำรวจนั้น หมายถึง การกระทำใดๆ ที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงต่อสุขภาพ เพื่อความสนุกสนาน เพื่อสังคมโดยใช้กิจกรรมง่ายๆ หรือมีกฎกติกาการแข่งขันง่ายๆ เช่น เดิน วิ่ง กระโดดเชือก การบริหารร่างกาย การยกน้ำหนัก รวมทั้งการเล่นกีฬาต่างๆ เป็นต้น ทั้งนี้ ไม่รวมถึงการเคลื่อนไหวออกแรงในการประกอบอาชีพและกิจวัตรประจำวัน ซึ่งสรุปความหมายได้ตรงกับ คำว่า “การทำกิจกรรมในเวลาว่าง” (นงพะงา ศิวานูวัฒน์, 2548)

แลนดรี และดริสคอลล กล่าวถึง กิจกรรมทางกาย หมายถึง การมีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางถึงหนัก วันละ 60 นาทีขึ้นไป อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ควรเป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างกล้ามเนื้อและกระดูกและเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย มีความสนุกสนาน และมีรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายรวมถึงกิจกรรมทั่วไปในชีวิตประจำวันก็เพียงพอ สามารถช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานต่อสมรรถภาพทางกาย เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด และองค์ประกอบของร่างกาย ซึ่งจะลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพได้ (Landry & Driscoll, 2012)

สนธยา สีละมาต (2557) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) เป็นกิจกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวันที่บ้านหรือที่ทำงาน รวมถึงรูปแบบของการเดินทางไปยังที่ต่างๆ และการใช้เวลาว่างในการประกอบกิจกรรมเชิงนันทนาการ เช่น การเล่นกีฬา และการออกกำลังกาย เพื่อให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวโดยการใช้กล้ามเนื้อที่นำไปสู่การเผาผลาญพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหาร

สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายใดๆ ไม่จำกัดความหนักของการเคลื่อนไหว กิจกรรมเหล่านี้จะต่างกับการออกกำลังกายที่ไม่ได้มีการวางแผนเพื่อเพิ่มความฟิตของร่างกาย ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำในชีวิตประจำวัน ตัวอย่าง เช่น การกวาดบ้าน การปลูกต้นไม้ การเลี้ยงสัตว์ ฯลฯ ซึ่งแม้กิจกรรมเหล่านี้จะไม่ได้เพิ่มความฟิตแก่ ร่างกายได้ชัดเจนเท่าการออกกำลังกาย แต่การทำกิจกรรมเหล่านี้ในปริมาณที่มากกว่าร่างกายได้มีการใช้พลังงานในกิจกรรมที่เคลื่อนไหวมากพอ ก็ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติมีสุขภาพที่แข็งแรงได้

กลุ่มงานวิเคราะห์สถานการณ์และนโยบาย (2565) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) หมายถึง การที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวในอิริยาบถต่างๆ ที่ใช้กล้ามเนื้อโครงร่าง (Skeletal Muscle) อันก่อให้เกิดการใช้หรือมีการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย ซึ่งครอบคลุมไปทั้งการเคลื่อนไหวร่างกายในการทำงาน ทั้งงานบ้านหรืองานอาชีพ การเดินเท้าจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง หรือประกอบกิจกรรมนันทนาการและสันทนาการ

องค์การอนามัยโลก ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหวร่างกาย หมายถึง การทำกิจกรรมในการเคลื่อนไหวร่างกายใดๆ ซึ่งเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างมีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นจากภาวะปกติหรือขณะพัก เช่น การเดินไปและกลับจากสถานที่ต่างๆ หรือการเคลื่อนไหวร่างกายที่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานของแต่ละบุคคล (ได้แก่ การเดิน วิ่ง ปั่นจักรยาน เล่นกีฬา การพักผ่อนจิตใจ และกิจกรรมที่ทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน เป็นต้น) รวมถึงการออกกำลังกายทั้งในระดับปานกลางถึงระดับหนัก ซึ่งหากมีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างสม่ำเสมอจะสามารถช่วยป้องกันและหลีกเลี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดในสมอง โรคเบาหวาน และมะเร็งชนิดต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยป้องกันไม่ให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง อีกทั้งยังควบคุมน้ำหนักตัวและทำให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพจิตดี และมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นกว่าเดิม (World Health Organization, 2020)

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง เป็นกิจกรรมที่ดำเนินในชีวิตประจำวันหรือการทำกิจกรรมต่างๆ ในเวลาว่างที่เกิดการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อที่ไม่ได้จำกัดความหนักของกายเคลื่อนไหว เช่น การทำงานบ้าน การทำงาน การเดินทาง ทำกับข้าว ปลูกผัก รดน้ำต้นไม้ ฯลฯ รวมถึงกิจกรรมนันทนาการและกิจกรรมสันทนาการ ที่ก่อให้เกิดการใช้พลังงานและมีการเผาผลาญพลังงานในร่างกายที่ได้รับจากการรับประทานอาหารน้อยกว่าการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา อีกทั้งยังลดปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)

2.2 การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน

การใช้ชีวิตประจำวันของคนเรานั้นเกิดจากการเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ ของร่างกายจะสามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน จึงจำเป็นจะต้องเรียนรู้ลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกาย เพื่อจะการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ได้แก่

2.2.1 การเดินขึ้นบันได ลักษณะของการเคลื่อนไหวร่างกายให้เอนตัวไปข้างหน้าและยกก้าวขาขวาๆ ไปข้างหน้าขณะก้าวขึ้นทุกขั้น โดยให้เดินลงส้นเท้าขณะวางที่ขั้นบันได เพื่อที่จะใช้แรงให้น้อยกว่าเดินลงปลายเท้า

2.2.2 การเดินลงบันได ลักษณะของการเคลื่อนไหวร่างกายให้เอนตัวไปข้างหลังเล็กน้อย และให้เหยียดขาไปข้างหน้าโดยเดินลงปลายเท้าแต่ยกส้นเท้าหลังขึ้น อย่างช้าๆ ไม่ควรรีบเดินลงอย่างรวดเร็วจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

2.2.3 การตั้ง ลักษณะของการเคลื่อนไหวควรเอนตัวไปข้างหลัง โดยขาทั้งสองข้างเหยียดตรงหรือย่อเข่าลงเล็กน้อยหรือก้าวขาข้างใดข้างหนึ่งมาข้างหน้า และใช้มือดึงสิ่งของเข้ามาหาลำตัว

2.2.4 การดัน ลักษณะของการเคลื่อนไหวให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งไปข้างหน้าและย่อเข่าลงเล็กน้อย จากนั้นโน้มตัวไปข้างหน้าเข้าหาสิ่งของและใช้มือดันออกแรงจากเท้าสู่มือ เป็นการบังคับใช้กล้ามเนื้อขาให้มากที่สุด

2.2.5 การยกของ ลักษณะของการเคลื่อนไหวด้วยการยื่นก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งไปข้างหน้าห่างกันพอประมาณและย่อเข่าลงให้ตั้งฉากกับลำตัว ส่วนขาอีกข้างด้านหลังให้งอลงเกือบคุกเข้ากับพื้น จากนั้นใช้มือทั้งสองข้างจับของแล้วยกขึ้นให้เข้ามาชิดกับลำตัวและลุกขึ้นยืนด้วยการทรงตัวไม่ให้หกล้ม

2.3 ระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย

องค์การอนามัยโลก กล่าวว่า กิจกรรมทางกายเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างโดยใช้พลังงานของทุกการเคลื่อนไหวรวมถึงกิจกรรมในยามว่าง เช่น การเดินไปและกลับตามสถานที่ต่างๆ เดินไปยังที่ทำงาน หรือที่เป็นส่วนหนึ่งในการใช้ชีวิตประจำวัน ดังนั้น เพื่อเป็นประโยชน์ที่ดีต่อสุขภาพ จึงควรมีกิจกรรมทางกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ สามารถแบ่งระดับของกิจกรรม ดังต่อไปนี้ (World Health Organization, 2020)

ระดับกิจกรรมทางกาย แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (Corbin & Lindsey, 1997) คือ

1) กิจกรรมทางกายระดับหนัก (Vigorous Physical Activity) หมายถึง กิจกรรมที่ร่างกายได้ออกแรงหรือใช้พลังงานมากกว่า 6 METs (Metabolic equivalent) หรือร่างกายเกิดการเผาผลาญพลังงานอย่างน้อย 1,500 kcal หรือเป็นกิจกรรมที่ทำให้รู้สึกเหนื่อยถึงเหนื่อยมากหรือทำให้หัวใจเต้นเร็วหรือหอบ และไม่สามารถพูดโต้ตอบหรือพูดเป็นประโยคได้ เช่น การวิ่ง

มาราธอน วิ่งเร็ว ว่ายน้ำ การยกของหนักๆ วิ่งขึ้นลงบันไดหรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มี การกระแทกหรือเร็ว ฯลฯ เป็นต้น

2) กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (Moderate Physical Activity) หมายถึง กิจกรรมที่ร่างกายได้ออกแรงหรือใช้พลังงานมากกว่า 3-6 METs หรือร่างกายเกิดการเผาผลาญ พลังงานอย่างน้อย 600 kcal หรือเป็นกิจกรรมที่ทำให้รู้สึกค่อนข้างเหนื่อย หัวใจเต้นเร็วกว่าปกติ เล็กน้อย มีเหงื่อซึมๆ แต่ยังสามารถพูดคุยได้จนจบประโยค เช่น การเดินเร็ว (ความเร็ว 5-6 km/hr.) การปั่นจักรยาน (ความเร็วไม่ถึง 16 km/hr.) เต้นรำ ภูบ้าน ตัดหญ้า ฯลฯ เป็นต้น

3) กิจกรรมทางกายระดับเบา (Low Physical Activity) หมายถึง กิจกรรมที่ ร่างกายใช้พลังงานน้อยกว่า 3 METs หรือร่างกายเกิดการเผาผลาญพลังงานต่ำกว่า 600 kcal หรือไม่รู้สึกเหนื่อย สามารถทำกิจกรรมได้สบายๆ พูดคุยได้ปกติจนจบประโยค เช่น นั่งอ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ เล่นโทรศัพท์มือถือ เล่นคอมพิวเตอร์ หรือมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว ไม่ถึง 10 นาทีหรือน้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์

2.4 การประเมินการมีกิจกรรมทางกาย

2.4.1 การประเมินการมีกิจกรรมทางกายด้วย METs (Metabolic Equivalent of Task) เป็นการประเมินอัตราการมีกิจกรรมทางกายหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ร่างกาย สามารถวัดได้จากปริมาณพลังงานที่ใช้ระหว่างมีกิจกรรมทางกายใดๆ ที่ได้จากน้ำหนักตัว ระดับ ความหนักของงาน และเวลาที่ใช้ โดยมีหน่วยการใช้พลังงานเป็นกิโลแคลอรี (kcal) ซึ่งสามารถ ประเมินปริมาณการใช้พลังงานได้จากค่า METs โดยคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้ (สำนักงาน กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2554)

สูตรคำนวณค่า METs

$$\text{พลังงานที่ใช้ (กิโลแคลอรี)} = 0.0175 \times \text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)} \times \text{เวลาที่ทำกิจกรรม}$$

ค่าเมท (METs) คือ หน่วยพลังงานขณะพัก (Resting metabolic rate) เป็นหน่วยที่ ใช้บอกปริมาณการใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญที่ร่างกายต้องการใช้พลังงานเพื่อประกอบการทำ กิจกรรมต่างๆ โดยสามารถเทียบกับค่าความต้องการในการใช้ออกซิเจนในร่างกายขณะพัก 1 METs มีค่าเท่ากับปริมาณออกซิเจนที่ร่างกายต้องการในขณะพักประมาณ 3.5 มิลลิลิตรต่อ น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในเวลา 1 นาที (หรือมิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที) และสามารถวัดค่า METs เพื่อ เทียบระดับของกิจกรรมทางกายตามลักษณะที่ร่างกายได้ใช้ออกซิเจนในระดับต่างๆ ได้เช่นกัน

แสดงในตารางที่ 3 และค่าเมทของกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดิน โดยเฉลี่ยกิโลแคลอรี ในเวลา 1 ชั่วโมงต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดิน ดังที่แสดงไว้ในตารางที่

ตาราง 3 ค่าเมท (METs) ตามลักษณะของกิจกรรมทางกาย

ลักษณะของกิจกรรมทางกาย	ค่า MET (นาที)
การทำงาน	การทำงานที่ออกแรงปานกลาง MET = 4.0 การทำงานที่ออกแรงอย่างหนัก MET = 8.0
การเดินทาง	การเดินทางด้วยจักรยานหรือเดิน MET = 4.0
กิจกรรมในเวลาว่าง	กิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง MET = 4.0 กิจกรรมที่ออกแรงอย่างหนัก MET = 8.0

ที่มา : WHO Department of Chronic Diseases and Health Promotion Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)

ตาราง 4 ตัวอย่างค่า METs โดยเฉลี่ยกิโลแคลอรี ในเวลา 1 ชั่วโมงต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเดิน

กิจกรรม	กิโลแคลอรี/ชั่วโมง/น้ำหนัก (กก.)
เดินด้วยความเร็วปานกลาง	3.5
เดินในที่ทำงาน	3.0
เดินจ่ายตลาด	2.3
เดินขึ้นบันได	5.0
เดินลงบันได	3.0
เดินทางไกล	6.0
เดินแข่งขัน (เดินทน)	6.5
เดินทอดน่อง, เดินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่า 3.2 กม./ชม., พื้นราบ	2.0
เดินบนพื้นแข็งโดยใช้ความเร็ว, เดินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่า 3.2 กม./ชม	2.5

ที่มา : กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, (2546)

2.4.2 การประเมินการมีกิจกรรมทางกายด้วยเครื่องนับก้าว (Pedometer)

เป็นเครื่องมือที่ช่วยประมาณระยะทางเหมาะกับกิจกรรมการเคลื่อนไหว เช่น การเดินหรือวิ่ง โดยจะมีข้อมูลจากจำนวนก้าวของการเดินในแต่ละครั้ง สามารถนำมาใช้เพื่อสร้างเสริมสุขภาพหรือการลดน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีขนาดเล็ก พกพาสะดวกติดไว้กับตัวหรือคาดที่เอว มีฟังก์ชันการใช้งานง่าย และมีตัวเลขบอกจำนวนก้าวเดินที่ชัดเจน มีข้อดีคือ เป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นและเป็นแรงจูงใจในการทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายในแต่ละวัน เช่นเดียวกับงานวิจัยหลายงานชี้ให้เห็นว่า เครื่องนับก้าวเป็นเครื่องมือที่สามารถสร้างแรงจูงใจในการทำกิจกรรมด้วยการเดินเป็นอย่างดี แต่ควรระวังในการประมาณค่าของก้าวเดินต่อวันเกินความเป็นจริงได้ (ศศิภา จินาจัน, 2550)

เนื่องจากปัจจุบันในประเทศต่างๆ มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเครื่องมือการวัดและการประเมินกิจกรรมทางกายหลากหลายวิธี โดยมีการยอมรับและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ เครื่องนับก้าว (Pedometer) เช่น การศึกษาของ Fairclough, Butcher, and Stratton (2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายด้วยการเพิ่มก้าวการเดินด้วยเครื่องนับก้าวในช่วงเวลา 1 สัปดาห์ในเด็กนักเรียน อายุเฉลี่ย 9.124 ± 1.11 ปี โดยให้สวมเครื่องนับก้าวในระหว่างเวลาเรียน พบว่ากลุ่มนักเรียนที่สวมเครื่องนับก้าวสามารถช่วยให้การมีกิจกรรมทางกายของนักเรียนกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Gemson, Commisso, Fuente, Newman, and Benson (2008) ได้ทำการประเมินผลของแรงจูงใจที่มีต่อการลดค่าดัชนีมวลกาย ความดันโลหิตของพนักงานบริษัท จำนวน 15,583 คน ในกลุ่มทดลองที่ได้รับความรู้และวิธีการลดน้ำหนักโดยใช้เครื่องนับก้าวเพื่อประเมินการมีกิจกรรมทางกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน การเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีมวลกายและความดันโลหิตในระยะเวลา 1 ปี ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าดัชนีมวลกายและความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และส่งผลให้ระดับกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น 100% ดังนั้น การสร้างแรงจูงใจด้วยการใช้เครื่องนับก้าวสามารถช่วยเพิ่มการมีกิจกรรมทางกายและยังมีผลต่อการลดน้ำหนักได้เป็นอย่างมาก ดังที่ Garnier and Bénéfice (2006) กล่าวว่า เครื่องนับก้าวเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้วัดหรือประเมินการมีแนวโน้มการระบาศวิตยาและภาวะสุขภาพได้ เนื่องจากมีความสัมพันธ์ของการเกิดโรคระบาดต่างๆ กับกิจกรรมทางกาย เช่นเดียวกับ Sidman, Corbin, and Masurier (2004) กล่าวว่า เครื่องนับก้าวเป็นเครื่องมือที่มีผลต่อการกระตุ้นเป้าหมายในการเพิ่มจำนวนก้าวเดินเพิ่มขึ้น และจากคำแนะนำของ US Surgeon General ได้แนะนำการเดินให้ได้ 10,000 ก้าวต่อวัน แต่มีบางงานวิจัยได้แนะนำว่า จำนวนก้าวเดินให้ขึ้นอยู่กับอายุและสภาวะของแต่ละบุคคล เช่น ในวัยเด็ก

จำนวนก้าวเดินอยู่ในช่วง 10,000-14,000 ก้าวต่อวัน วัยทำงานหรือมีลักษณะงานนั่งโต๊ะหรืออยู่กับที่ แนะนำให้เดิน 2,000-7,000 ก้าวต่อวัน ส่วนผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี แนะนำให้เดิน 6,000-8,500 ก้าวต่อวัน ดังนั้น การมีข้อมูลจากการใช้เครื่องนับก้าวหรือเครื่องวัดการเคลื่อนไหวร่างกายแบบพกพาจะเป็นตัวช่วยในการกระตุ้นให้บุคคลตระหนักถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยการเคลื่อนไหวร่างกายเพิ่มขึ้น และจากการศึกษาของ Ward, Evenson, Vaughn, Rodgers, and Troiano (2005) พบว่า การกำหนดจำนวนการประกอบกิจกรรมทางกายรวมถึงการทำงานหรือการใช้ชีวิตประจำวันปกติของทุกวัน โดยกำหนดให้เวลาที่เหมาะสมที่สุดคือ ทั้งหมด 7 วัน หรือไม่ควรน้อยกว่า 3-5 วัน เพื่อประเมินการมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ การติดเครื่องนับก้าวนั้น ควรติดบริเวณเอวหรือสะโพกในด้านเดียวกันตลอดทุกครั้ง และควรมีการเตือนไม่ให้ลืมติดเครื่องนับก้าว เช่น การตั้งเตือนไว้บนโทรศัพท์มือถือ การติดป้ายเตือนในจุดที่มองเห็นได้ชัดเจน หรือจะให้คนในครอบครัวช่วยย้ำเตือน เพื่อประสิทธิภาพต่อการมีกิจกรรมทางกายต่อสุขภาพที่ดีได้ยิ่งขึ้น

และมิงานวิจัยของ (Tudor-Locke & Bassett, 2004) ได้ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนก้าวเดินต่อวันที่เพียงพอ โดยใช้เครื่องนับก้าว (Pedometer) ทำนายสุขภาพ ซึ่งสามารถแบ่งตามระดับจำนวนก้าวเดินต่อวัน ดังต่อไปนี้

ก้าวเดินน้อยกว่า	5,000 ก้าวต่อวัน	= มีลักษณะนั่งทำงานอยู่บนโต๊ะ
ก้าวเดิน	5,000-7,499 ก้าวต่อวัน	= มีลักษณะกิจกรรมทางกายต่ำ
ก้าวเดิน	7,500-9,999 ก้าวต่อวัน	= มีลักษณะกิจกรรมทางกายปานกลาง
ก้าวเดินมากกว่า	10,000 ก้าวต่อวัน	= มีลักษณะกิจกรรมทางกายสูง
เดินมากกว่า	12,500 ก้าวต่อวัน	= มีลักษณะกิจกรรมทางกายสูงมาก

คู่มือการเดินของกองสาธารณสุขแห่งเมืองโตรอนโต (ศศิภา จินาจัน, 2550) ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลของการเดิน (ก้าวต่อวัน) และได้นำมาเปรียบเทียบเป็นระยะทาง (กิโลเมตร) ไว้ดังตารางที่ 5

ตาราง 5 คู่มือการเดินทางของกองสาธารณสุขแห่งเมืองโตรอนโต (Toronto public health, 2007)

จำนวนก้าว เดิน (ก้าว)	ระยะทาง (กิโลเมตร)	จำนวนก้าวเดิน (ก้าว)	ระยะทาง (กิโลเมตร)
500	0.40	5,500	4.43
1,000	0.80	6,000	4.83
1,500	1.21	6,500	5.23
2,000	1.61	7,000	5.63
2,500	2.01	7,500	6.03
3,000	2.41	8,000	6.44
3,500	2.82	8,500	6.84
4,000	3.22	9,000	7.24
4,500	3.62	9,500	7.64
5,000	4.02	10,000	8.05

ที่มา : Toronto public health. (2007) ; อ้างใน ศศิภา จินาจัน (2550)

2.5 ข้อเสนอแนะการมีกิจกรรมทางกาย

องค์การอนามัยโลก ได้แนะนำแนวทางในการปฏิบัติของการมีกิจกรรมทางกาย เพื่อส่งเสริมให้มีกิจกรรมทางกายถึงระดับที่ส่งผลที่ดีต่อสุขภาพ โดยใช้หลัก FITT ในการกำหนดเกณฑ์ตามความแตกต่างในแต่ละช่วงวัย ดังต่อไปนี้ (World Health Organization, 2010)

ช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น อายุ 5-17 ปี

กิจกรรมทางกายสำหรับเด็กและวัยรุ่นในช่วงวัยนี้ ได้แก่ การเล่นกีฬา เกม/เกมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ สันทนาการ การเรียนพลศึกษา และการออกกำลังกายหรือกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างเป็นแบบแผน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวควรช่วยเสริมสร้างระบบสรีระต่างๆ ในร่างกายให้มีความแข็งแรงทนทาน เช่น ระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก กระบวนการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย รวมถึงด้านจิตใจและอารมณ์หรือลดภาวะเครียดหรือภาวะซึมเศร้าได้ เป็นต้น และการจัดกิจกรรมควรสอดคล้องกับ

บริบทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน ดังนั้น เพื่อให้การมีกิจกรรมทางกายให้บรรลุเป้าหมาย ควรทำตามข้อปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1) ควรออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายสะสมอย่างน้อยวันละ 60 นาที หรือสามารถมีกิจกรรมทางกายมากกว่า 60 นาทีขึ้นไป ก็จะส่งผลที่ดีและเกิดประโยชน์ต่อสุขภาพร่างกายยิ่งขึ้น

2) ในการออกกำลังกายหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายควรเป็นแบบแอโรบิกที่ระดับปานกลางถึงหนัก หรือแบบผสมผสานอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูกเพิ่มขึ้น

ช่วงวัยผู้ใหญ่ อายุ 18-64 ปี

กิจกรรมทางกายสำหรับวัยนี้ เป็นกิจกรรมที่สามารถทำในเวลาว่าง เช่น การออกกำลังกาย การเดิน วิ่ง ปั่นจักรยาน ทำงานบ้าน เล่นกีฬา หรือการทำงานที่มีการออกแรง รวมถึงกิจกรรมนันทนาการและสันทนาการ เป็นต้น โดยกิจกรรมเหล่านี้ควรทำให้เป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตประจำวันที่ทำในบ้าน ที่ทำงาน และชุมชน เพื่อที่จะช่วงส่งเสริมให้สมรรถภาพทางกายที่ส่งผลดีต่อระบบต่างๆ ในร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกให้มีความแข็งแรงทนทานเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังสามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และภาวะทางด้านจิตใจอีกด้วย ดังนั้น เพื่อให้การมีกิจกรรมทางกายให้บรรลุเป้าหมาย ควรทำตามข้อปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1) ควรออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายแบบแอโรบิกที่ระดับปานกลางและระดับหนักอย่างต่อเนื่อง (Moderate & Vigorous intensity physical activities) อย่างน้อยสะสมวันละ 75 นาที หรืออย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ๆ ละ 3-5 ครั้ง หรือออกกำลังกายแบบผสมผสานทั้งระดับปานกลางและหนักโดยแบ่งเวลาในการออกกำลังกายให้เท่าๆ กันได้

2) หรือในแต่ละวันสามารถแบ่งเป็น 3 ครั้งๆ ละ 10-20 นาที

3) หากต้องการเพิ่มประสิทธิภาพของการออกกำลังกายหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ยิ่งดีขึ้น ควรเพิ่มระดับความหนักของกิจกรรมแบบแอโรบิกระดับปานกลางให้ได้ 300 นาทีต่อสัปดาห์ หรือหากเป็นกิจกรรมแบบแอโรบิกระดับหนัก ให้ได้ 150 นาทีต่อสัปดาห์ และ/หรือเป็นกิจกรรมแบบแอโรบิกผสมผสานทั้งระดับปานกลางและระดับหนัก

4) และหากต้องการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัก เช่น กล้ามเนื้อแขน (Arm Muscles) กล้ามเนื้อขา (Leg Muscles) และกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (Core Muscles) สามารถทำได้ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์

ช่วงวัยผู้สูงอายุ อายุ 65 ปีขึ้นไป

กิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุ รวมถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ทำในเวลาว่าง ได้แก่ กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสันทนาการ การทำงานบ้าน การทำงานที่มีการออกแรง เดิน วิ่งช้าๆ ปั่นจักรยาน เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ (เช่น โยคะ รำมวยจีน หรือท่ากายบริหารฯ) โดยกิจกรรมเหล่านี้ควรทำให้เป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตประจำวันที่ทำในบ้าน ที่ทำงาน และชุมชน เพื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบต่างๆ เช่น ระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกให้มีความแข็งแรงทนทานเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังช่วยป้องกันอุบัติเหตุหรือปัญหาทางสุขภาพอื่นๆ และในกรณีผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว ควรปรึกษาแพทย์และคำแนะนำวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับบุคคล ดังนั้น โดยทั่วไป เพื่อให้การมีกิจกรรมทางกายให้บรรลุเป้าหมาย ควรทำตามข้อปฏิบัติเบื้องต้น ได้ดังต่อไปนี้

1) ควรออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายแบบแอโรบิกที่ระดับปานกลางและระดับหนักอย่างต่อเนื่อง (Moderate & Vigorous intensity physical activities) อย่างน้อยสะสมวันละ 75 นาที หรืออย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ๆ ละ 3-5 ครั้ง หรือออกกำลังกายแบบผสมผสานทั้งระดับปานกลางและหนักโดยแบ่งเวลาในการออกกำลังกายให้เท่าๆ กันได้

2) หรือในแต่ละวันสามารถแบ่งเป็น 3 ครั้งๆ ละ 10-20 นาที

3) หากต้องการเพิ่มประสิทธิภาพของการออกกำลังกายหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ยิ่งดีขึ้น ควรเพิ่มระดับความหนักของกิจกรรมแบบแอโรบิกระดับปานกลางให้ได้ 300 นาทีต่อสัปดาห์ หรือหากเป็นกิจกรรมแบบแอโรบิกระดับหนัก ให้ได้ 150 นาทีต่อสัปดาห์ และ/หรือเป็นกิจกรรมแบบแอโรบิกผสมผสานทั้งระดับปานกลางและระดับหนัก

4) และในผู้สูงอายุที่ปัญหาการเคลื่อนไหวร่างกาย ควรเพิ่มการมีกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมความสมดุลร่างกาย ด้วยฝึกการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มได้ อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (เช่น การลุกนั่ง การเดินทรงตัว การยกขาข้างเดียว ฯ)

5) หากไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำข้างต้นได้ ควรหาวิธีหรือกิจกรรมที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อตนเองได้เช่นกัน

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางขึ้นไป หรือมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องสะสมอย่างน้อยวันละ 30 นาที หรือ 150 นาทีต่อสัปดาห์ สำหรับวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ หรือมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวสะสมอย่างน้อยวันละ 60 นาที สำหรับเด็กและวัยรุ่น จะช่วยส่งผลที่ดีและเกิดประโยชน์ต่อสุขภาพร่างกายให้สมบูรณ์แข็งแรงยิ่งขึ้น

2.6 ประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกาย

การประกอบกิจกรรมทางกายที่ให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพนั้นไม่จำเป็นต้องออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวอย่างหนัก แต่หากมีการเคลื่อนไหวร่างกายในการใช้ชีวิตประจำวันอย่างกระฉับกระเฉง คล่องแคล่ว เช่น การเดิน การทำสวนทำไร่ ภูบ้านกวาดบ้าน หรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวอื่นๆ และมีระยะเวลาเพียงพออย่างสม่ำเสมอก็จะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ สอดคล้องกับ WHO Multicentre Growth Reference Study and de Onis (2006) กล่าวว่า สาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่ของประชากรทั่วโลก เกิดจากการมีกิจกรรมทางกายระดับต่ำคิดเป็น 10-16% จากการเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง เบาหวาน และโรคหัวใจอีก 22% ดังนั้น จะเห็นว่าหากปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอตั้งแต่ยังเด็กและส่งผลต่อเนื่องเมื่อโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมกระบวนการเผาผลาญพลังงาน การทำงานของต่อมไร้ท่อ ควบคุมระดับไขมันในเลือด ควบคุมความดันโลหิต เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูก อีกทั้งยังช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ หรือในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคไขมันในหลอดเลือด และมะเร็งชนิดต่างๆ ฯลฯ (Behm, Faigenbaum, Falk, & Klentrou, 2008) ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงแต่มีประโยชน์เฉพาะร่างกายเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อการทำงานของสมอง กระบวนการเรียนรู้ และยังช่วยลดปัญหาจากภาวะซึมเศร้า ความเครียด ความกังวล และให้มีสุขภาพจิตใจที่ดีขึ้นอีกด้วย

3. การเดิน

การเดิน (Walking) ด้วยจังหวะที่สม่ำเสมอ ไม่ต้องใช้ทักษะความชำนาญใดๆ และถ้าหากเดินด้วยความเร็วที่มากกว่าปกติถือเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกอีกหนึ่งชนิด การเดินไม่เป็นอันตรายต่อกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่อต่างๆ ในร่างกาย และยังลดอาการบาดเจ็บ ช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจ การทำงานของปอดมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น หากยิ่งออกกำลังกายด้วยการเดินอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายๆ จะส่งผลให้อัตราการเผาผลาญพลังงานในร่างกายขณะพักเพิ่มขึ้น ไขมันส่วนเกินในร่างกายลดลง และสมรรถภาพของหัวใจและปอดมีความแข็งแรงทนทาน

จึงส่งผลให้ภาพรวมของสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงและหลีกเลี่ยงจากปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพได้ดียิ่งขึ้น (ศศิภา จินาจัน, 2550)

การเดินเป็นการออกกำลังกายอีกหนึ่งตัวเลือกที่ดีที่สุด มีความสะดวกอยู่ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ไม่ต้องมีอุปกรณ์มากมาย ล้วนมีแต่ส่งผลดีต่อสุขภาพและมีข้อดีเหนือกว่าการออกกำลังกายหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวชนิดอื่น เพราะการเดินจะไม่ทำให้ร่างกายรู้สึกบาดเจ็บตามกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อต่อต่างๆ ในร่างกาย อีกทั้งยังสามารถช่วยควบคุมน้ำหนักและลดน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ และช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงให้แก่กล้ามเนื้ออีกด้วย

ซึ่งสามารถแบ่งตามความเร็วของการเดินได้ 4 แบบ ดังนี้ (กลุ่มภารกิจด้านวิเคราะห์และประมวลข่าวสาร สำนักสารนิเทศ, 2562)

1) การเดินทอดน่อง (Normal walking) เป็นการเดินปกติธรรมดา เดินแบบสบายๆ ไม่มีความหนักหรือความเร็วของการเดินและอาจไม่มีผลต่อการสร้างเสริมสมรรถภาพของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือดได้ แต่ถ้าหากมีการเดินอย่างสบายๆ อย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาที ร่างกายก็สามารถเผาผลาญพลังงานในร่างกายได้แล้วอย่างน้อย 120 kcal ก็สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

2) การเดินเร็ว (Brisk Walking) เป็นการเดินที่มีความกระฉับกระเฉงมากกว่าและมีความยาวก้าวยาวกว่าการเดินทอดน่องหรือการเดินปกติ โดยใช้ความเร็วในการเดินเพิ่มขึ้นประมาณ 4.8-5.6 km/hr. ซึ่งถือว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก และสามารถช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ควบคุมน้ำหนักตัว ควบคุมระดับไขมันในร่างกายและทำให้หัวใจแข็งแรงขึ้น หากเดินเร็วเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 30 นาที ยิ่งทำให้ระบบการเผาผลาญพลังงานในร่างกายเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 150 kcal อีกทั้งยังลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

3) การเดินสวเท้า (Stride Walking) เป็นการเดินเร็วที่มีความเร็วเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 5.6-8.8 km/hr. มีลักษณะการเดินพร้อมการแกว่งแขนไปข้างหน้าอย่างแรงเพื่อเพิ่มความหนักของการเดิน ซึ่งถือว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ใช้ความหนักระดับสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ระบบการเผาผลาญพลังงานให้ทำงานเพิ่มขึ้น และยังสามารถเพิ่มการเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือดอีกด้วย

4) การเดินทวน (Race Walking) ซึ่งจะมีความแตกต่างกับการเดินทั้ง 3 ลักษณะที่กล่าวมาข้างต้น จะมีลักษณะการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกายโดยเฉพาะกล้ามเนื้อแขน ขา และ

ลำตัว การเดินทวนจะใช้ความเร็วประมาณ 8-14.4 km/hr. อาจเทียบเท่าได้กับการวิ่งและสามารถช่วยเพิ่มการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย ประมาณ 8.8 km/hr.

โดยลักษณะท่าทางการเดินที่ถูกต้อง ลักษณะของการจัดร่างกายจะต้องให้ศีรษะและลำตัวตรงตามองไปข้างหน้า แกว่งแขนเพื่อช่วยเพิ่มความหนักและเพิ่มการทรงตัว และอีกปัจจัยที่สำคัญคือเลือกรองเท้าที่มีความยืดหยุ่นกระชับเท้า ไม่หลวมหรือแน่นจนเกินไป และต้องมีน้ำหนักเบาเพื่อป้องกันการบาดเจ็บขณะเดินได้

3.1 การมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินเพื่อสุขภาพ

ศศิภา จินาจัน (2550) กล่าวว่า การเดินเพื่อสุขภาพถือเป็นการออกกำลังกายอีกอย่างหนึ่งที่ย่าง และรวมอยู่ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งการเดินเพื่อสุขภาพนั้นจะเดินเร็วขึ้นกว่าการเดินปกติ แต่มีจังหวะการเดินที่สม่ำเสมอ และยังเป็น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกอีกด้วยเช่นกัน การออกกำลังกายด้วยการเดินสามารถส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกายลดลง ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ เมื่อทำการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ระดับต่ำถึงปานกลาง ใช้ระยะเวลา 45-60 นาทีต่อวัน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง จะทำให้มีน้ำหนักตัวลดลงได้ (สุภารัตน์ วาเรศ, 2556) ซึ่งการเดินในชีวิตประจำวันปกติสำหรับผู้ที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย รวบรวมประมาณ 5,000 ก้าวต่อวัน และไม่เป็นการเดินที่มีความต่อเนื่องกันนานๆ ก็ไม่จำเป็นที่จะทำการอบอุ่นร่างกายก่อนการเดิน แต่ถ้าหากเป็นการเดินเพื่อนออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เดินอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาที หรือต้องการที่จะเพิ่มก้าวการเดินขึ้นอีกเป็น 3,000-4,000 ก้าว หรือเพื่อเป้าหมายการเดินให้ได้ประมาณที่ 10,000 ก้าวต่อวัน หรือประมาณ 2.5-3.5 กิโลเมตรต่อวัน (นงพะงา ศิวานุกัฒน์, 2548) และถ้าหากการเดินเป็นกลุ่มหรือมีเพื่อนร่วมออกกำลังกาย จะทำให้การออกกำลังกายมีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และอาจสามารถช่วยให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ (กัจจา ถนอมสิงหะ, 2554) การตั้งเป้าหมายสะสมการเดิน 10,000 ก้าวในแต่ละวัน อาจเป็นการเพิ่มระดับกิจกรรมทางกาย (Tully & Cupples, 2011) และสามารถลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายได้ (อนงค์นาถ สนธิเทศ, 2559) สอดคล้องกับ Musto, Jacobs, Nash, DelRossi, and Perry (2010) กล่าวว่า การเพิ่มจำนวนก้าวการเดินขึ้นทีละก้าวต่อวัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีต่อองค์ประกอบของเมแทบอลิซึมในโครม การเดินจะไม่ค่อยส่งผลกระทบหรือก่อให้เกิดอันตรายหรือทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อต่อต่างๆ ในร่างกาย อีกทั้งยังทำให้การทำงานของหัวใจไม่หนักเกินไป ทำให้ปอดทำงานได้ดีขึ้น และยังสามารถเพิ่มการเผาผลาญพลังงานในร่างกายขณะเพิ่มขึ้นอีกด้วย (ศศิภา จินาจัน, 2550) ดังที่ นงพะงา ศิวานุกัฒน์ (2548)

กล่าวว่า การออกกำลังกายด้วยการเดิน ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง เป็นต้น

3.2 ประโยชน์ของการเดิน

ฮาร์ริงตัน กล่าวว่า การออกกำลังกายด้วยการเดินมีประโยชน์ต่อร่างกายมากมาย หากเดินออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ร้อยละ 9.3 อีกทั้งยังช่วยลดระดับ Cholesterol ในเลือดสูงได้ร้อยละ 7 และยังคงกล่าวต่ออีกว่า หากเดินออกกำลังกายอย่างน้อยวันละ 30 นาที อย่างน้อย 4-5 วันต่อสัปดาห์ ควรเดินในอัตราความเร็วในการเดินมากกว่าปกติ โดยมีเครื่องนับก้าวพกติดตัวขณะเดินหรือประกอบกิจกรรมทางกาย เดินอย่างน้อย 10,000 ก้าวขึ้นไป ช่วยส่งผลที่ดีต่อสุขภาพ และหากเดิน 12,000-15,000 ก้าว ก็จะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเผาผลาญพลังงานในร่างกายเพิ่มขึ้นและยังช่วยควบคุมน้ำหนักตัวได้ด้วย (Harrington et al., 2015) สอดคล้องกับ Pal et al. (2011) กล่าวว่า การเดินสะสมอย่างน้อยวันละ 10,000 ก้าว หรือเดินออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยวันละ 30 นาที เป็นการออกกำลังกายระดับปานกลาง หรือหากเป็นช่วงเริ่มต้นออกกำลังกายด้วยการเดิน ก็สามารถเพิ่มจำนวนก้าวการเดินทุก 2 สัปดาห์ละ 1,000 ก้าว หรือเดินให้มากกว่าปกติในช่วง 6 สัปดาห์แรก เพื่อให้ร่างกายปรับตัวและสร้างความคุ้นเคย หรือหากเดินในชีวิตประจำวันปกติเป็นประจำอยู่ที่ 5,000 ก้าวต่อวัน ก็สามารถเพิ่มจำนวนก้าวการเดินเป็น 7,500-9,999 ก้าว (กลุ่มภารกิจด้านวิเคราะห์และประมวลข่าวสาร สำนักสารนิเทศ, 2562) ส่งผลให้ไขมันในร่างกาย BMI เส้นรอบเอว และเส้นรอบสะโพกลดลง (Hornbuckle et al., 2005) นอกจากนี้ ยังสามารถช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต โรคอ้วนฯ อีกทั้งยังช่วยป้องกันภาวะสมองเสื่อม และช่วยเสริมสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรงทนทาน รวมถึงช่วยในด้านจิตใจและอารมณ์ ช่วยลดความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้าได้ (จิรภรณ์ อังวิทยาธร, 2562)

ประโยชน์ของการเดินเพื่อสุขภาพ มีดังนี้ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2549)

1) การเดินออกกำลังกายวันละ 1.5-2.5 กิโลเมตร จะช่วยรักษาให้สุขภาพร่างกายยังคงมีความแข็งแรงเป็นปกติ

2) การเดินออกกำลังกายวันละ 2.5-4.5 กิโลเมตร ด้วยความเร็วเฉลี่ย 7 กิโลเมตรต่อนาที ช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงไม่ก่อให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในหลอดเลือด และโรคเบาหวาน เป็นต้น

3) การเดินออกกำลังกายวันละ 4.5-6.5 กิโลเมตร ด้วยความเร็วเฉลี่ย 9-10 กิโลเมตรต่อนาที ช่วยพัฒนาสมรรถภาพความทนทานของกล้ามเนื้อ และระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด อีกทั้งยังช่วยลดการสะสมของไขมันในร่างกาย และยังช่วยป้องกันไม่ให้เกิดโรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง โรคภูมิแพ้ โรคเครียด ฯลฯ เป็นต้น

ทั้งนี้ การเดินส่งผลดีต่อระบบต่างๆ ในร่างกาย สามารถแบ่งออกได้ตามผลที่เกิดขึ้นตามระบบต่างๆ ได้ ดังนี้

1) ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal system) ประกอบด้วยกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อ และกระดูก ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยผลที่ได้จากการเดินจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงทนทานและเพิ่มขนาดของกระดูก และสามารถดูดซึมแคลเซียมของกระดูกได้มากขึ้น เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดกระดูกพรุน กระดูกบาง ข้อติด หรือแม้แต่ข้อเสื่อมเร็วก่อนวัยอันควร อีกทั้งสามารถช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ในร่างกาย เพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูก

2) ระบบหายใจ (Cardiac system) ประกอบด้วย ปอด หลอดลม หลอดลม การเดินสามารถช่วยพัฒนาอวัยวะภายในเหล่านี้ให้มีความแข็งแรงและมีความยืดหยุ่นเพิ่มมากขึ้น ประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้น และยังช่วยลดและป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบหรือก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอีกด้วย

3) ระบบไหลเวียนเลือด (Circulatory system) ประกอบด้วย หัวใจ เลือด หลอดเลือด ความดัน ซึ่งการเดินจะช่วยเพิ่มปริมาณเลือดให้ไหลเวียนไปเลี้ยงตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ต่อมาที่มากขึ้น โดยจะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจและหลอดเลือดมีความแข็งแรงและมีความยืดหยุ่นได้ดีขึ้น จะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และยังช่วยลดระดับความดันเลือดไม่ให้เกิดความหนืดและป้องกันไม่ให้เลือดแข็งตัวอีกด้วย

4) ระบบประสาท (Nervous system) ช่วยพัฒนาเซลล์ประสาทและหน่วยควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ส่งผลให้ปฏิบัติการรับรู้และการสั่งการของระบบประสาททำงานประสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการสมดุลของการทรงตัวและการเคลื่อนไหวของร่างกายได้เป็นอย่างดี

5) ระบบขับถ่าย (Excretory system) การเดินจะช่วยกระตุ้นให้ระบบทางเดินอาหารบริเวณลำไส้ให้มีการเคลื่อนไหวตัวมากขึ้น สามารถขับของเสียออกจากร่างกายได้ดีขึ้น และยังช่วยลดการสะสมสารพิษที่อยู่บริเวณอวัยวะต่างและไตได้ด้วย ส่วนกระบวนการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย (Metabolism) การเดินจะช่วยกระตุ้นให้ระบบการเผาผลาญทำงานได้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และไขมันจะถูกใช้เป็นพลังงานมากขึ้นเช่นกัน

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การออกกำลังกายหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวด้วยการเดินเพื่อสุขภาพนั้น สามารถพัฒนาความแข็งแรงและโครงสร้างพื้นฐานของร่างกายช่วยเสริมสร้างและกระตุ้นระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้น ช่วยป้องกันรวมทั้งลดปัญหาการเกิดโรคไขมันอุดตันในหลอดเลือด โรคอ้วน โรคหัวใจ และภูมิแพ้ ทำให้สามารถประกอบภารกิจและดำรงชีวิตได้เป็นปกติสุขมีสุขภาพแข็งแรงอายุยืนยาว

4. สมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายนั้นมีความสำคัญสำหรับการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตั้งแต่วัยเด็กไปจนถึงจุดสูงสุดและจะลดลงเมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้น เพราะในวัยเด็กหากมีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรง ร่างกายก็จะเกิดความกระตือรือร้น และมีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออกและเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ผู้อื่น อย่างไรก็ตามการมีสมรรถภาพที่ดีนั้นก็ส่งผลให้ร่างกายมีความเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ ทำให้กล้ามเนื้อของส่วนต่างๆ ในร่างกายมีความแข็งแรงทนทาน มีความกระฉับกระเฉง เคลื่อนไหวได้อย่างคล่องตัว ระบบต่างๆ ในร่างกายสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548) ดังนั้น การมีสมรรถภาพทางกายเป็นการแสดงออกถึงความสามารถของร่างกายว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดขณะปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

4.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- 1) สุขภาพ เป็นส่วนประกอบของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่ร่างกายสามารถป้องกันโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคที่เกี่ยวข้องกับหัวใจ และโรคที่เกี่ยวข้องกับความอ้วน
- 2) ความสามารถในการปฏิบัติ เป็นการพัฒนาส่วนประกอบที่สามารถส่งเสริมทักษะทางด้านกิจกรรมทางกาย และด้านกีฬาที่จำเป็นต้องมีระดับความสามารถของสมรรถภาพทางกายสูง เช่น ความแข็งแรง ความอดทน ความเร็ว ซึ่งมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบของระบบ

ต่างๆ ในร่างกาย จึงมีระดับความต้องการของสมรรถภาพที่แตกต่างกัน และขึ้นอยู่กับเป้าหมายของแต่ละบุคคล

มอร์โรว และ กิลว กล่าวว่ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง การคงสภาพหรือรักษาความสามารถของร่างกายไว้ ให้ยังคงมีสุขภาพดี และสามารถพัฒนาให้มีความแข็งแรง ประกอบกิจวัตรประจำวันได้เป็นอย่างดี และสามารถแก้ไขสถานการณ์ที่เผชิญหน้าได้อย่างราบรื่น (Morrow & Gill, 1995)

กรีนแบรง และคณะ กล่าวว่ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลต้องเผชิญในชีวิตประจำวัน และยังคงมีพลังงานเพียงพอต่อการแก้ไขปัญหาหรือเหตุการณ์ที่เผชิญที่ไม่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า โดยมีองค์ประกอบหลักๆ ได้แก่ ความทนทานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด ความแข็งแรงทนทานของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ความอ่อนตัว รวมถึงส่วนประกอบต่างๆ ของร่างกาย (Greenberg, Dintiman, & Oakes, 2004)

คอรบิน และคณะ กล่าวว่ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความเป็นอยู่ที่ดีของสุขภาพโดยทั่วไป และการมีวิถีชีวิตและพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ สามารถออกกำลังกาย หรือทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายในยามว่างได้อย่างมีความสุขและปลอดภัย โดยอาศัยองค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความยืดหยุ่น ความอดทน และความแข็งแรงทนทานของกล้ามเนื้อ (Corbin, Pangrazi, & Franks, 2000)

รอย และคณะ กล่าวว่ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ส่วนประกอบของร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง ที่เกิดจากการฝึกหรือออกกำลังกาย เพื่อให้บรรลุความสามารถในการทำงานของร่างกาย จากการฝึกสมรรถภาพทางกายทั้ง 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ความแข็งแรง (รวมถึงความแข็งแรงแกนกลางลำตัว) ความอดทน ความคล่องตัว และความยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองความต้องการการทำงานของร่างกายในการประกอบกิจกรรมทางกายต่างๆ และช่วยลดและป้องกันการบาดเจ็บของส่วนต่างๆ ในร่างกายเมื่อเกิดการเคลื่อนไหว (Roy, Springer, McNulty, & Butler, 2010)

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539) กล่าวว่ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการสั่งการและควบคุมให้ร่างกายปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพในชีวิตประจำวันตลอดทั้งวัน โดยไม่ก่อให้เกิดความเครียดต่อร่างกายและจิตใจ และยังมีพลังงานพอสำหรับประกอบกิจกรรมทางกายอื่นๆ ได้อย่างกระฉับกระเฉง ตื่นตัว และปราศจากความเหนื่อยล้า อ่อนเพลียของร่างกาย

ธนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และกุลธิดา เริงฉลาด (2544) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉงและมีประสิทธิภาพ มีพลังงานเพียงพอสำหรับสำหรับการประกอบกิจกรรมทางกายอื่นๆ ได้ และสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างราบรื่น อีกทั้งยังสามารถฟื้นตัวกลับคืนสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างราบรื่นมีความสุขปราศจากโรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย

นันทพร ภาษิต (2551) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการใช้พลังงาน ความทนทาน ความเร็วและความแข็งแรงของร่างกายในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย กระฉับกระเฉง ไม่อ่อนล้า และยังคงเหลือกำลังพอสำหรับทำกิจกรรมในยามว่างและการแก้ไขสถานการณ์ที่คับขันได้

อภิวัฒน์ ปานทอง (2555) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถในการทำงานระบบหรืออวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่บุคคลมีสมรรถภาพทางกายที่พร้อมประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันโดยไม่รู้สึกเมื่อยล้าจนเกินไป และยังคงเหลือพลังงานเพื่อใช้ประกอบกิจกรรมทางกายอย่างอื่นได้อีกด้วย

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา (2562) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง การมีสภาวะร่างกายที่สมบูรณ์ดี ทำให้บุคคลสามารถประกอบกิจกรรมทางกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาเหตุหลักๆ คือ เกิดจากการออกกำลังกายเพื่อสร้างความแข็งแรงสมบูรณ์ให้แก่ร่างกายและสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันอย่างหลากหลาย รวมทั้งการเล่นกีฬาและการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

ธนายุทธ จิตรหาญ (2559) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของการเคลื่อนไหวร่างกายในการทำงานหรือประกอบกิจกรรมทางกายต่างๆ ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพได้ในระยะเวลาอันยาวนาน จนไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยหรือเหนื่อยน้อยและยังมีกำลังสำรองเพียงพอสำหรับใช้ในยามฉุกเฉินและเพียงพอสำหรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการได้อย่างเต็มความสามารถของตนเอง

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ด้วยกำลังกายที่ทำให้เกิดความตื่นตัว กระตือรือร้น โดยไม่รู้สึกเหนื่อยล้าร่างกายมากจนเกินไปและฟื้น

ตัวได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังคงเหลือพลังงานเพียงพอที่จะทำกิจกรรมยามว่างและสามารถเผชิญกับสถานการณ์ได้เป็นอย่างดี

4.2 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายนั้นเป็นสิ่งสำคัญต่อการส่งเสริมให้บุคคลสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและดำรงชีวิตได้อย่างราบรื่นและระบบต่างๆ ในร่างกายที่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการมีสุขภาพจิตใจและสุขภาพกายที่สมบูรณ์แข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งสมรรถภาพทางกายสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท ได้แก่ (กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2563)

4.2.1 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) คือ เด็ก วัยรุ่น และบุคคลทั่วไป ควรให้ความสำคัญต่อการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ซึ่งจะสามารถช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคและปัญหาทางสุขภาพ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง โรคภูมิแพ้และไข้หวัดเรื้อรังฯ ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย โดยมีองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่

4.2.1.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength)

4.2.1.2 ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance)

4.2.1.3 ความอ่อนตัว (Flexibility)

4.2.1.4 ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance)

4.2.1.5 องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)

4.2.2 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness)

คือ องค์ประกอบทางกายต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการส่งเสริมและสนับสนุนทักษะและความสามารถด้านกีฬาให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจะมีความแตกต่างจากบุคคลทั่วไป โดยมีองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ 9 ด้าน ได้แก่

4.2.2.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength)

4.2.2.2 ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance)

4.2.2.3 ความเร็ว (Speed)

4.2.2.4 ความอ่อนตัว (Flexibility)

4.2.2.5 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)

4.2.2.6 การประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Co-ordination)

4.2.2.7 การทรงตัว (Balance)

4.2.2.8 กำลัง (Power)

4.2.2.9 การตอบสนองของเวลาปฏิกิริยา (Reaction Time)

4.3 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขศึกษา กรมพลศึกษา กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายของคนเราจะดีหรือไม่นั้นจะต้องพิจารณาองค์ประกอบทางสมรรถภาพต่างๆ ของร่างกายทั่วไป โดยประกอบด้วยสมรรถภาพทางกาย 10 ด้าน ดังต่อไปนี้

4.3.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength)

เป็นความสามารถในการหดตัวหรือเกร็งของกล้ามเนื้อที่ออกแรงทำอย่างใดอย่างหนึ่งได้สูงสุดในแต่ละครั้ง เช่น การดึง ดัน ยก แบก หิ้ว หามสิ่งของ เป็นต้น ให้สามารถเคลื่อนที่ได้

4.3.2 ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance)

เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่หดตัวซ้ำหรือติดต่อกันได้เป็นระยะเวลาานาน โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่ออกแรงในท่าเดิมซ้ำๆ แต่รู้สึกเหนื่อยนิดหน่อย เช่น การวิ่งระยะไกล การปั่นจักรยานทางไกลที่ต้องใช้ระยะเวลานานๆ แต่ถ้าหากกล้ามเนื้อไม่มีความแข็งแรงทนทานเพียงพอ อาจไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ตามที่ต้องการหรือตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.3.3 ความเร็ว (Speed)

เป็นความสามารถในการเคลื่อนที่ของร่างกายจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งในแนวตรงหรือในแนวเดียวกันได้ในระยะเวลาอันสั้นที่สุด เช่น การวิ่งระยะสั้น การวิ่งเก็บของ เป็นต้น

4.3.4 ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiovascular endurance)

เป็นความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบหัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนเลือดที่จะนำออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีความแข็งแรงทนทาน ซึ่งจะทำให้ร่างกายรู้สึกเหนื่อยช้าสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวหรือใช้กำลังได้เป็นระยะเวลานาน และส่งผลให้ร่างกายกลับคืนสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว

4.3.5 ความอ่อนตัว (Flexibility)

เป็นความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อต่างๆ ที่มีความยืดหยุ่นหรือเหยียดตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อส่วนต่างๆ ขณะร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว เช่น การก้มแตะพื้น งอเข่า แอ่นตัว เป็นต้น

4.3.6 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)

เป็นความสามารถในการเปลี่ยนตำแหน่งหรือทิศทางของการเคลื่อนไหวของร่างกายได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวให้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการ โดยใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด เช่น การวิ่งเปลี่ยนทิศทาง การวิ่งกลับตัว เป็นต้น

4.3.7 การประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Co-ordination)

เป็นความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทตา ระบบประสาทมือ และระบบประสาทของเท้าในการเคลื่อนไหวร่างกายได้เป็นอย่างดี เช่น การเตะลูกบอล การตีวอลเลย์บอล การจับ การปา เป็นต้น

4.3.8 การทรงตัว (Balance)

เป็นการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อในการรักษาสมดุลร่างกายได้ดีในขณะที่ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวหรืออยู่กับที่ เช่น การยืน การเดินหรือเดินตามรอยปะ การวิ่ง เป็นต้น

4.3.9 กำลัง (Power)

เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวหนึ่งครั้งสามารถทำงานหรือการเคลื่อนไหวร่างกายในหนึ่งครั้งได้อย่างอันรวดเร็วแข็งแรง เช่น การดัน ทุ่ม ฟุ่ง ขว้างสิ่งของ และการยื่นกระโดดไกล เป็นต้น

4.3.10 การตอบสนองเวลาปฏิกิริยา (Reaction Time)

เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างรวดเร็วหลังจากได้รับสัญญาณ

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายนั้นเป็นความสามารถของร่างกายที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงทนทานซึ่งสัมพันธ์กับการมีความเป็นอยู่ของชีวิตที่ดี ปราศจากโรคภัยจากการขาดการออกกำลังกาย ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญหลักๆ 3 ด้าน ได้แก่ ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

4.4 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) หมายถึง การวัดระดับความสามารถของร่างกายหรือส่วนต่างที่ต้องการวัดของร่างกายมนุษย์ เพื่อประเมินระดับความสามารถของสมรรถภาพทางกายว่าอยู่ในระดับที่ดีมากหรือน้อยเพียงใด ซึ่งจะประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายพื้นฐานทั่วไป เช่น ความแข็งแรง ความอดทน พลังของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ซึ่งการประกอบกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายจำเป็นต้องอาศัยหลักพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายเป็นส่วนสำคัญ เช่นเดียวกับการเล่นกีฬา ซึ่งนักกีฬาจะต้องมีสมรรถภาพทางกายสูงร่วมกับการมีทักษะทางด้านกีฬานั้นๆ จึงจะประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้วิธีการตรวจสอบความสามารถของร่างกายด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงความเหมาะสมของอายุ เพศ เวลา และสถานที่ มีดังต่อไปนี้ (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา, 2562)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของประสิทธิภาพของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย จึงเลือกใช้วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อตรวจสอบความสามารถของสมรรถภาพทางกายว่ามีเปลี่ยนแปลงด้านใดบ้าง ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 แบบ ได้แก่

4.4.1 การวัดองค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) (ภาคผนวก ก)

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินส่วนประกอบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนัก (Weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) มวลปราศจากไขมัน (Fat free mass) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (%Fat) ไขมันในช่องท้อง (Visceral fat) มวลกล้ามเนื้อ (Muscle mass) การเผาผลาญพลังงาน (Catabolism)

อุปกรณ์ : เครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกาย (Body composition Monitor รุ่น HBF-375, Omron, Japan)

วิธีการ : 1) ให้ผู้รับการทดสอบที่เข้ารับการประเมินขึ้นยืนบนเครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกายด้วยเท้าเปล่า โดยไม่สวมถุงเท้า ถู้น่อง และเครื่องประดับที่เป็นโลหะหรือสแตนเลส

2) ผู้ช่วยวิจัยจะทำการกรอกข้อมูลทั่วไป (วัน เดือน ปีเกิด อายุ เพศ) ของผู้ทดสอบการลงบนเครื่อง เพื่อประมวลผลเป็นรายบุคคล

3) ให้ผู้รับการทดสอบจับแขนของ เครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกายโดยให้ยืนนิ่งๆ ประมาณ 1-2 นาที เพื่อให้เครื่องประมวลผลการวิเคราะห์

4) จากนั้นเครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกายจะวิเคราะห์ผลออกมาประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

4.1) ข้อมูลส่วนบุคคล (ได้แก่ อายุ เพศ ส่วนสูง และวันเดือนปีที่ทำการวัด)

4.2) ส่วนประกอบของร่างกาย (ได้แก่ น้ำหนัก ไขมันในร่างกาย ไขมันใต้ผิวหนัง %กล้ามเนื้อโครงร่าง และไขมันในช่องท้อง)

การบันทึกข้อมูล : เมื่อเครื่องวัด Body composition ทำการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว ให้บันทึกข้อมูลที่ได้อิงในใบบันทึกข้อมูล

4.4.2 แบบทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ด้วยวิธีทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3-minutes step Up and Down) (ภาคผนวก ค)

วัตถุประสงค์ : เพื่อวัดระดับสมรรถภาพของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือดโดยประเมินจากความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Cardiovascular endurance : VO_2max) หรือสมรรถภาพการทำงานของระบบแอโรบิก (Aerobic Fitness)

คุณภาพของแบบทดสอบ : ค่าความเชื่อมั่น 0.89 และค่าความเที่ยงตรง 0.88

อุปกรณ์ : 1) เชือกหรือยาง ยาว 2 เมตร

2) นาฬิกาจับเวลา

3) ใบบันทึกข้อมูล

วิธีการ : 1) ให้ผู้รับการทดสอบเตรียมพร้อมในท่ายืนตรง เท้าสองข้างจะต้องห่างกันเท่ากับช่วงสะโพก และให้มือทำวใส่เอว

2) การกำหนดความสูงของการยกเข้าตามความสูงของผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละคน โดยให้ยกเข้าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น ให้เข้ากับสะโพกท่ามุม 90 องศา ให้ยกเข้าขึ้นสูงจนแตะเชือกหรือยางที่ขึงไว้ ซึ่งให้เชือกหรือยางที่ขึงไว้เป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข้าในแต่ละครั้ง

3) เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ทดสอบยกเข้าข้างใดข้างหนึ่งให้สูงขึ้นจนแตะกับยางที่ขึงไว้ แล้ววางลงสลับขาอีกข้าง จนยกขึ้นลงครบ 2 ข้าง ให้นับเป็น 1 ครั้ง (ให้ยกเข้าขึ้น-ลง สลับขาข้างขวาและข้างซ้ายอยู่กับที่) ให้ปฏิบัติเช่นนี้ไปต่อเนื่องจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้ทดสอบพยายามยกเข้าขึ้น-ลงสลับกัน และทำจำนวนครั้งให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แล้วนำไปเทียบเกณฑ์มาตรฐานรายการยกเข้า ขึ้น-ลง 3 นาที

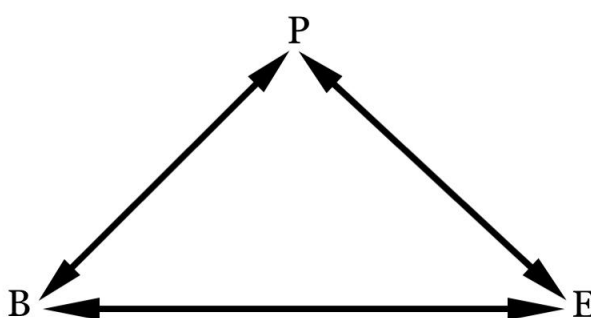
4) หากผู้ทดสอบมีอาการเหนื่อยระหว่างทดสอบ สามารถหยุดพักได้ เมื่อหายเหนื่อยแล้วสามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลาที่เหลือ และให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ให้ต่อเนื่องกัน

การบันทึกคะแนน : ให้นับที่คะแนนจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ภายใน 3 นาที โดยจะนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกที่หลังสัมผัสกับพื้นเป็น 1 ครั้ง โดยจะให้ผู้ทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

5. แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

5.1 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory) ของแบนดูรา (Albert Bandura, 1977)

การวิจัยครั้งนี้ได้นำหลักแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคมมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัย ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคมของแบนดูรา เป็นทฤษฎีที่มีอิทธิพลมากต่อการพัฒนาเทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยแบนดูรามีความเชื่อว่า การที่บุคคลมีการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเพียงอย่างเดียว แต่หากมีการเปลี่ยนแปลงไปตามเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์จะต้องวิเคราะห์ปัจจัยที่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่าง 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal) พฤติกรรม (Behavior) และสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งแบนดูราเห็นว่าพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมไม่อาจแยกออกจากกันได้ และยังเชื่ออีกว่าความสามารถของบุคคลนั้นสามารถยืดหยุ่นได้ตามสถานการณ์ ดังรูปภาพที่ 5 ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 5 แสดงความโครงสร้างความสัมพันธ์ที่เป็นตัวกำหนดอิทธิพลซึ่งเหตุผลซึ่งกันและกันของปัจจัยส่วนบุคคล (Personal) พฤติกรรม (Behavior) และสิ่งแวดล้อม (Environment)

ที่มา : แบนดูรา (Albert Bandura, 1977)

จากรูปภาพที่แสดงข้างต้น เป็นองค์ประกอบ 3 ด้าน ที่มีลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลเป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกัน แต่อาจไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกันอีกทั้งยังอาจมีอิทธิพลต่อการกระทำพฤติกรรมมนุษย์ที่ต่างกัน และผลลัพธ์ได้ขึ้นอยู่กับบุคคล พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมตามสถานการณ์ขณะที่เกิดการกระทำพฤติกรรมนั้น (สมโภชน เอี่ยมสุภาษิต, 2549) เพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้นจึงมีคำอธิบายถึงปฏิสัมพันธ์ที่ละเอียดได้แก่

1) บุคคลกับพฤติกรรม ($P \leftrightarrow B$) เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและพฤติกรรม มีอิทธิพลซึ่งกันและกันทั้งสองทิศทาง (Bi-directional Influences) ระหว่างความคิด อารมณ์ ความรู้สึกเป้าหมาย ความตั้งใจ และการกระทำพฤติกรรมเป็นส่วนสำคัญ ในขณะเดียวกัน พฤติกรรมเป็นตัวกำหนดบุคคล คือ การตอบสนองของความรู้สึก เช่น บุคคลคิดว่าการดูละครให้ความบันเทิงแก่ตน และรู้สึกว่ายากดูละครเรื่องดังกล่าวจึงเปิดทีวีรอชมละคร ซึ่งการเปิดทีวีนั้นเป็นการตอบสนองอารมณ์และความรู้สึกของบุคคลด้วย

2) สิ่งแวดล้อมกับบุคคล ($E \leftrightarrow P$) เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและบุคคลจะมีอิทธิพลซึ่งกันและกันทั้งสองทิศทาง ซึ่งเป็นตัวแบบในการกระตุ้นความคิด ความเชื่อ ความคาดหวัง และอารมณ์ของบุคคล โดยผ่านการอบรมหรือแนะนำสั่งสอนจากตัวแบบหรือการชักจูงทางสังคม ในขณะเดียวกันบุคคลก็จะปฏิบัติกริยาการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคม ซึ่งสภาพสิ่งแวดล้อมในสังคมจะมีอิทธิพลต่อสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดว่าบุคคลจะสามารถแสดงพฤติกรรมออกมาอย่างไร

3) พฤติกรรมกับสิ่งแวดล้อม ($B \leftrightarrow E$) เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม บุคคลสามารถเลือกและรับรู้สิ่งเร้าที่มากกระตุ้นหรือสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นกับบุคคล ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นฐานความต้องการและความชอบของบุคคล จึงจะแสดงพฤติกรรม ความคิด การตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ที่ส่งผลให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป

แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคมของแบนดูรา (Bandura) ประกอบด้วยแนวทางปฏิบัติในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ 3 ประการ คือ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยสังเกตตนเอง (Observation Learning Theory) ทฤษฎีการกำกับตนเอง (Self-regulation Theory) และทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy Theory) ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะแนวคิดทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy Theory)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura, 1977) มาประยุกต์ใช้กับทฤษฎีทางด้านสุขภาพเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่

ดำรงชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ ทำให้แสดงออกทางพฤติกรรมภายนอก เช่น การเดิน การนั่ง และการยืน อีกทั้งการส่งเสริมให้กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย การออกกำลังกาย หรือแม้แต่การมีความรู้ความเข้าใจด้านโภชนาการ ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายในเด็กหรือวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วนในระยะเริ่มต้นจะเป็นโปรแกรมการให้ให้ความรู้เกี่ยวกับด้านโภชนาการที่เหมาะสมกับวัย และประกอบด้วยการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินร่วมกับการใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory) เช่นเดียวกับที่ อังคินันท์ อินทรกำแหง (2552) กล่าวว่า ในแต่ละบุคคลจะมีการแสดงออกทางพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม และประสบการณ์ที่เป็นอยู่ร่วมกับพฤติกรรมภายในที่แสดงออกมา เช่น ทักษะ ความคิด ความรู้สึก การรับรู้ ความเชื่อ และค่านิยม เป็นต้น และบุคคลยังสามารถแสดงพฤติกรรมออกมาได้นั้น บุคคลจะต้องเกิดความมั่นใจในตนเองว่าบุคคลสามารถกระทำและรับรู้ความสามารถของตน จนก่อให้เกิดความอดทน ไม่ย่อท้อ อุตสาหะ และจะประสบความสำเร็จได้ อีกทั้งยังสามารถทำนายหรือประเมินผลของพฤติกรรมตนเองจากการกระทำในครั้งที่ผ่านมาได้ด้วย (สุกัญญา กฤษณะเศรณี, 2542)

5.2 แนวคิดทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory)

โดยอัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura, 1977) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตน (Perceived Self-Efficacy) หมายถึง ความเชื่อของบุคคล ว่าตนมีความสามารถที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ การรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อการกระทำของบุคคล ซึ่งในแต่ละบุคคลอาจมีความสามารถที่ไม่แตกต่างกัน แต่อาจแสดงออกทางคุณภาพของพฤติกรรมที่แตกต่างกันในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้จากการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเองจากปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

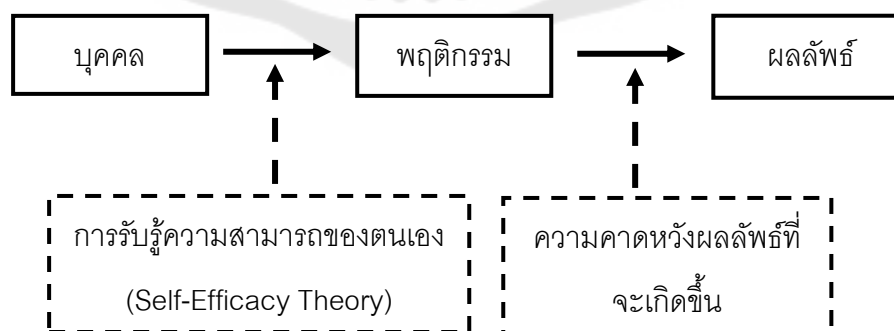
สมโภชน์ เขียมสุภาษิต (2553) กล่าวถึง การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ประสิทธิภาพของความสามารถนั้นขึ้นอยู่กับ การรับรู้ความสามารถที่บุคคลมีโดยแสดงออกทางพฤติกรรม ซึ่งบุคคลจะรู้ว่าตนมีความสามารถ ความอดทน อุตสาหะ มีความมุ่งมั่นตั้งใจ ไม่ย่อท้อ และจะประสบความสำเร็จในที่สุด

อังคินันท์ อินทรกำแหง (2552) กล่าวถึง การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเอง ที่มีความมั่นใจในการกระทำพฤติกรรมที่

แสดงออกได้มากขึ้นเพียงใด และการมีความพยายามที่จะแสดงออกและสามารถคาดการณ์การ
แสดงออกทางพฤติกรรมล่วงหน้าได้

สอดคล้องกับการศึกษาการวิจัยของ วารินทร์ มากสวัสดิ์ (2559) กล่าวว่า วิทยุ
ตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีการทำ
กิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลางและมีความสัมพันธ์กันทางบวก หากมีการพัฒนาและ
ส่งเสริมให้วิทยุตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนเพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลให้
มีการทำกิจกรรมทางกายมากขึ้นได้ ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มกิจกรรมทางกาย ต่อมาการศึกษาของ
Netz and Raviv (2004) ได้พบความสัมพันธ์เชิงบวกระดับสูงระหว่างการรับรู้ความสามารถของ
ตนเองและการออกกำลังกาย จึงชี้ให้เห็นว่า วิธีการสร้างแรงบันดาลใจที่ดีที่สุดในการเพิ่ม
อัตราการออกกำลังกาย คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ดังนั้น
ความสามารถของบุคคลเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพของการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยการ
กระทำพฤติกรรมที่แสดงออกมาตามสถานการณ์นั้นๆ อย่างไรก็ตามหากบุคคลเชื่อว่าตนเองนั้น
มีความสามารถก็จะแสดงความสามารถของตนออกมา และหากบุคคลเชื่อว่าตนมีความสามารถก็
จะอดทน ไม่ย่อท้อ มีความเพียรพยายามก็จะประสบความสำเร็จในที่สุด (อังคินันท์ อินทรกำแหง,
2552)

การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นเป็นความเชื่อในความสามารถบุคคล (Efficacy
Expectation) ที่เกิดจากความคาดหวังของบุคคลก่อนการเกิดพฤติกรรมที่ได้แสดงออกมา เพื่อให้
เป็นไปตามที่คาดหวังไว้และเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ซึ่งเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าไว้แล้วว่าจะ
เกิดการกระทำทางพฤติกรรมและเกิดผลลัพธ์ให้เป็นตามที่ต้องการ ดังรูปภาพที่ 6 ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 6 ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลลัพธ์
ที่เกิดขึ้น

ที่มา : Albert Bandura, (1977)

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2553) กล่าวว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น และส่งผลต่อการตัดสินใจที่จะแสดงออกทางการกระทำพฤติกรรมของบุคคล ดังตารางที่ 6 ต่อไปนี้

ตาราง 6 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น

ความสัมพันธ์	ความคาดหวังของผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น	
	สูง	ต่ำ
การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง (Self-Efficacy Theory)	สูง	มีแนวโน้มที่จะทำอย่างแน่นอน
	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำอย่างแน่นอน

ที่มา : (Albert Bandura, 1989; สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2553)

5.2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง

มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 4 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยแรก ประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จ (Mastery experiences) เป็นวิธีการที่ส่งผลอย่างมากต่อการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากความสำเร็จในอดีตที่ผ่านมาของบุคคลจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการรับรู้ความสามารถของตนเองว่าสามารถทำได้นั้นสูงขึ้น แต่หากมีความล้มเหลวในอดีตก็อาจส่งผลให้การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นต่ำลงได้เช่นกัน

ปัจจัยที่ 2 การใช้ตัวแบบ (Modeling) เป็นตัวแบบที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกันกับตนเอง ซึ่งจะช่วยให้บุคคลเกิดการรับรู้ความสามารถที่ตนนั้นจะทำได้ด้วยตัวของตนเอง และจะส่งผลต่อการรับรู้ของบุคคลว่าตนนั้นมีความสามารถทำได้เหมือนกับตัวแบบที่ตนเห็น หากไม่มีความย่อท้อแต่มีความพยายามอย่างแท้จริง ก็จะสามารถประสบผลสำเร็จได้ด้วยตนเอง

ปัจจัยที่ 3 การมีคำพูดชักจูง (Verbal persuasion) เป็นการพูดเพื่อโน้มน้าวให้บุคคลได้รับรู้ถึงความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมได้สำเร็จ ด้วยคำพูดที่มีลักษณะชักจูง ชื่นชม ให้กำลังใจ อธิบาย แนะนำด้วยคำพูดที่ดีและมั่นใจจากคนรอบข้าง

ปัจจัยที่ 4 กระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional arousal) บุคคลที่ถูกกระตุ้นด้วยอารมณ์ในทางลบ ซึ่งเกิดจากการที่บุคคลมีความวิตกกังวล เกิดภาวะเครียด เกิดความกลัว ขาดความสนใจหรือขาดความกระตือรือร้น จะส่งผลให้การรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำลง เพราะหากมีอารมณ์ทางลบมากขึ้นจะส่งผลให้บุคคลไม่สามารถการแสดงออกทางพฤติกรรมได้ดี จนนำไปสู่ความล้มเหลว แต่ถ้าหากว่าบุคคลสามารถควบคุมหรือระงับการกระตุ้นทางอารมณ์ในทางลบได้ บุคคลสามารถรับรู้ความสามารถของตนเองได้ดีขึ้น และจะแสดงออกทางพฤติกรรมได้เป็นอย่างดี

5.2.2 ผลของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

แบนดูรา (Albert Bandura and Dale H. Schunk, 1981) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวกำหนดและมีผลต่อบุคคล ดังต่อไปนี้

5.2.2.1 พฤติกรรมการเลือก (Choice Behavior) เป็นการเลือกทำกิจกรรมต่างๆ การออกกำลังกายหรือกีฬาที่ชอบ รวมถึงการตัดสินใจว่าจะแสดงความสามารถออกมาเป็นการกระทำใดตามสถานการณ์ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง บุคคลสามารถเลือกที่จะไม่ทำและสถานการณ์ที่เชื่อว่าตนไม่สามารถทำได้หรือเกินความสามารถของตนเอง และบุคคลจะเลือกทำกิจกรรมที่ตนความสามารถกระทำได้ จนประสบความสำเร็จได้ตามที่ต้องการ อย่างไรก็ตามบุคคลสามารถประเมินความสามารถของตนเองสูงจะเลือกทำกิจกรรมที่มีลักษณะท้าทายจะทำให้มีแรงจูงใจในการพัฒนาความสามารถของตนเองให้มีความก้าวหน้ามากขึ้น แต่อาจจะเป็นการปิดโอกาสในการพัฒนาความสามารถของตนเอง ฉะนั้น หากบุคคลสามารถประเมินความสามารถของตนเองได้ถูกต้อง จะส่งผลให้บุคคลเลือกกิจกรรมและจะสามารถกระทำกิจกรรมได้อย่างสำเร็จ

5.2.2.2 ความพยายาม และความยืนหยัด (Effort Expenditure and Persistence) เป็นตัวกำหนดการรับรู้ความสามารถของตนเองว่าบุคคลจะใช้ความพยายามมากน้อยเท่าไร และจะต้องใช้ความพยายามในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์หรืออุปสรรคที่ต้องเผชิญอีกนานเท่าไร ฉะนั้น เมื่อบุคคลเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ จะทำให้บุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นสูงขึ้น ส่งผลให้บุคคลมีความกระตือรือร้นและจะพยายามแก้ปัญหาในการทำกิจกรรมต่างๆ มากกว่าผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ และจะประสบผลสำเร็จในที่สุด (Bandura & Cervone, 1983)

5.2.2.3 รูปแบบความคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ (Thought Patterns and Emotion Reaction) จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในระหว่าง

แสดงออกทางพฤติกรรม และมีผลต่อการคาดการณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมล่วงหน้าของตนเองได้ ซึ่งหากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นสูง บุคคลจะมีความพยายามและตั้งใจแสดงออกทางพฤติกรรมต่างๆ ได้เป็นอย่างดี และเมื่อเจอกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ บุคคลจะสามารถกระตุ้นให้ตนมีความพยายามมากยิ่งขึ้น หรือหากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ มีปฏิกริยาทางอารมณ์ในทางลบ เช่น มีความเครียด ความวิตกกังวลในตนเอง บุคคลก็จะแสดงออกทางพฤติกรรมต่างๆ ได้ไม่เต็มความสามารถ หรืออาจจะประสบกับความล้มเหลวได้ในที่สุด

5.2.2.4 การกำหนดผลการกระทำของตนเองมากกว่าการยอมรับในโชคชะตาในการทำนายพฤติกรรม (Humans as Producer rather than simply Foretellers of Behavior) เป็น การรับรู้ความสามารถของตนเองและบุคคลสามารถยอมรับผลของการกระทำที่จะเกิดขึ้นจากการแสดงออกทางพฤติกรรมต่างๆ ของตน ซึ่งบุคคลจะเลือกใช้วิธีที่มีความท้าทายและใช้ความพยายามอย่างมาก เพื่อที่จะกระทำพฤติกรรมได้อย่างบรรลุเป้าหมายที่ตนกำหนดไว้ ถึงแม้บุคคลจะประสบความล้มเหลวในบางครั้งก็ตาม บุคคลจะไม่ท้อถอยและจะไม่อ้างว่าเป็นเรื่องของโชคชะตา และบุคคลจะนำความล้มเหลวนั้นมาช่วยสนับสนุนความพยายามของตนให้สำเร็จได้ต่อไป

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับการกระทำที่แสดงออกทางพฤติกรรมมนุษย์ คือ หากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง ก็จะมีแนวโน้มที่บุคคลสามารถกระทำพฤติกรรมต่างๆ ได้สูงขึ้น แต่หากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ ก็อาจจะไม่แสดงการกระทำพฤติกรรมนั้นออกมาเลย

5.2.3 การวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

เมอร์ฟรี และคณะ กล่าวว่า การประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนแรกการประเมินระดับความเชื่อมั่นในความสามารถการกระทำพฤติกรรมได้สำเร็จหรือไม่ และขั้นตอนที่สองการประเมินระดับความเชื่อมั่นในความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรม (Murphy, Coover, & Owen, 1989) โดยเครื่องมือการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง 2 รูปแบบ คือ (1) แบบการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองทั่วไป และ (2) แบบการวัดโดยใช้การรับรู้ความสามารถของตนเองแบบเฉพาะเจาะจงในพฤติกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ซึ่งการเลือกรูปแบบการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัด และมิติความแตกต่างกันของการรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถวัดได้จากความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคคลมี 3 มิติ คือ (Albert Bandura, 1977)

1) ระดับ (Level) เป็นระดับความเชื่อมั่นของบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการกระทำพฤติกรรมที่แสดงออก ซึ่งในแต่ละบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองแตกต่างกันตามระดับความยากง่ายตามสถานการณ์ที่บุคคลเลือกที่จะกระทำพฤติกรรมในขณะนั้น จะเห็นว่าในบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในตนเองต่ำหรือมีขีดความสามารถในการประกอบกิจกรรมได้เฉพาะกิจกรรมง่ายๆ หากบุคคลได้รับมอบหมายให้กระทำกิจกรรมที่ยากเกินความสามารถก็จะทำให้บุคคลขาดความมั่นใจ หรืออาจมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงกระทำกิจกรรมนั้น จึงส่งผลให้บุคคลมีความเชื่อมั่นในตนเองต่ำลง

2) ความเข้มแข็ง (Strength) เป็นความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมในการประกอบกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งในบุคคลที่มีระดับความเข้มแข็งสูงก็จะมี ความเชื่อมั่นและมีความพยายามที่จะกระทำกิจกรรมนั้นๆ ได้ไม่เกินความสามารถของตน ดังนั้น สถานการณ์ในแต่ละครั้งก็จะมีระดับความยากง่ายแตกต่างกันไป บุคคลที่มีความเข้มแข็งหรือมีความมั่นใจก็มักจะพยายามแสดงพฤติกรรมออกมาเผชิญกับสถานการณ์ได้อย่างเต็มที่

3) มิติความเป็นสากล (Generality) เป็นความเชื่อมั่นความสามารถของตนเองว่าในอดีตเคยประสบผลสำเร็จ หรือเคยเผชิญหน้ากับสถานการณ์บางอย่างมาก่อน ซึ่งอาจจะนำเอาทักษะหรือความคาดหวังประสบการณ์นั้นนำมาใช้ในการกระทำพฤติกรรมที่แสดงออกในการปฏิบัติกิจกรรมที่อาจมีความคล้ายคลึงกัน

จากการศึกษาของ น้ำฝน ทองตันไทรย์ (2541) ได้สร้างแบบสอบถามในการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันภาวะอ้วน โดยมีลักษณะของแบบสอบถาม เฉพาะเจาะจงสำหรับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ มีข้อคำถามจำนวน 22 ข้อ และมีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เมื่อทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.83 สอดคล้องกับการศึกษาของ ดรุณี ดลรัตนภัทร (2545) ได้สร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรม การควบคุมน้ำหนักของกลุ่มผู้ใหญ่วัยกลางคน โดยได้ดัดแปลงจากแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพในกรอบแนวคิดของเพนเดอร์ (Pender, 1996) อ้างใน Srof and Velsor-Friedrich (2006) มีข้อคำถามจำนวน 22 ข้อ และมีลักษณะข้อคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.88 เช่นเดียวกับ ขวัญจิต อินเหยี่ยว (2542) ทำการสร้างแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการควบคุมน้ำหนัก ตามแนวคิดของแบนดูรา (Albert Bandura, 1977) ซึ่งมีข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ และมีลักษณะข้อคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating

scale) 5 ระดับ โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นแบบวัดเฉพาะเจาะจงสำหรับพฤติกรรมสุขภาพ ส่วนใหญ่การสร้างแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพโดยนำแนวคิดของแพนเดอร์ (Pender, 1996) อ้างใน Srof and Velsor-Friedrich (2006) และแบนดูรา (Albert Bandura, 1977) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงกับเรื่องที่คุณวิจัยศึกษา และผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามของ น้ำฝน ทองตันไทรย์ (2541) ดรุณี ดลรัตนภัทร (2545) และ ขวัญจิต อินเหยี่ยว (2542) มาประยุกต์ใช้ร่วมด้วย ดังนั้น แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ผู้วิจัยใช้สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพ โดยจะมีลักษณะของข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ ประกอบด้วย “ไม่เคย” “บางครั้ง” “เป็นประจำ” ในคำถามเชิงบวก จะได้คะแนนข้อคำถามน้อยที่สุด 1 คะแนน (ไม่เคย) และเพิ่มขึ้นตามลำดับจนถึง “เป็นประจำ” จะได้คะแนน 3 คะแนน ถ้าผู้ตอบได้คะแนนสูงแสดงว่ามีการรับรู้ความสามารถของตนต่อพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่า แต่ถ้าผู้ตอบได้คะแนนต่ำกว่าแสดงว่ามีการรับรู้ความสามารถของตนต่อพฤติกรรมสุขภาพต่ำกว่า

5.3 การส่งเสริมสุขภาพด้วยการสร้างแรงจูงใจ

แรงจูงใจ (Motivation) เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดแรงกระตุ้นจากสิ่งเร้า เพื่อก่อให้เกิดการโน้มน้าวให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่เกิดการตอบสนองจากสิ่งเร้าตามความต้องการบางอย่างให้สำเร็จบรรลุผล ซึ่งแรงจูงใจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้บุคคลเกิดความเข้าใจและเห็นคุณค่าของมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และเป็นส่วนช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมออกมาได้อย่างเหมาะสมและทำให้เกิดแรงจูงใจให้บุคคลมีพฤติกรรมไปในทิศทางที่ต้องการได้ (กิจจา ถนอมสิงหะ, 2554)

5.3.1 วิธีการสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายมีหลากหลายรูปแบบทั้งทำได้ง่ายและยังเป็นที่น่าสนใจมาก เช่น การเดิน วิ่ง ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ และการเล่นกีฬาประเภทต่างๆ โดยมีวิธีการหลักดังนี้

ตนเองให้เข้าสู่โหมดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอประกอบด้วย 9 วิธี ดังนี้ (กรมสุขภาพจิต, 2562)

1) การสร้างเป้าหมาย เป็นการตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง สำหรับบางคนอาจจะออกกำลังกายเพื่อต้องการให้มีรูปร่างที่ดีหรือบางคนได้ออกกำลังกายแล้ว รู้สึกดี มีความสดชื่น ส่วนบางคนเพื่อต้องการพิสูจน์ตนเองด้วยการทำให้บุคคลอื่นยอมรับ เพื่อได้เข้าร่วมกลุ่มเพื่อนฝูงหรือได้พัฒนาตนเอง แต่ก็มีบางคนที่ทำตามบุคคลที่ตนชื่นชอบ หากเรารู้เป้าหมายที่แท้จริงของตนเองแล้ว ก็ถือว่าเป็นสิ่งที่ผลักดันตนเองให้หมั่นมีการออกกำลังกายให้ได้ อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ

2) การรู้จักวางแผน อาจเริ่มต้นด้วยการเลือกรูปแบบการออกกำลังกายที่มีความสัมพันธ์กับเป้าหมาย ความสนใจ รวมถึงความพร้อมในเรื่องเวลา สถานที่ และอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับกิจกรรม ซึ่งจะต้องมีการวางแผนที่ดีไว้ว่าจะออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาประเภทไหน กับใคร ที่ไหน และเมื่อไหร่อย่างไร จึงจะสามารถบรรลุเป้าหมายของตนเองในการออกกำลังกายได้ โดยไม่จำเป็นต้องผูกมัดตนเองไว้กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือในเวลาใดเวลาหนึ่งโดยเฉพาะ และสามารถเลือกรูปแบบของกิจกรรมทางกายให้มีความหลากหลาย และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความยืดหยุ่นทั้งเวลาและสถานที่ได้ ซึ่งจะสามารถช่วยลดข้อจำกัดในมีกิจกรรมทางกายลดน้อยลงได้

3) ทำให้เป็นกิจวัตรประจำวัน การดำเนินตามเป้าหมายหรือแผนการมีกิจกรรมทางกายที่วางไว้ก็นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งหากเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้พลังงานค่อนข้างมาก โดยเฉพาะบางคนอาจไม่ต้องการทำให้ตนเองรู้สึกเหน็ดเหนื่อยกับการกิจกรรมทางกายมากนัก แต่ความยากของขั้นตอนนี้จะเป็นการเอาชนะใจตนเองให้ได้ทำตามแผน และพยายามกำหนดแผนการกิจกรรมทางกายไว้อย่างสม่ำเสมอ แล้วจากนั้นจึงค่อยๆ เพิ่มความถี่และความหนักในการทำกิจกรรมทางกายให้ร่างกายได้มีการปรับตัวและสร้างความคุ้นชิน

4) การรู้จักร่างกายตนเอง เป็นการรู้จักสภาพร่างกายของตนเอง เนื่องจากการประกอบกิจกรรมทางกายต่างๆ จะมีการใช้พลังงานหรือการเคลื่อนไหวของร่างกายเพิ่มขึ้นจากการใช้ชีวิตประจำวันปกติ แต่หากร่างกายมีการทำงานหนักมากเกินไปก็อาจส่งผลเสียต่อร่างกายได้ ดังนั้น จึงควรศึกษาและเรียนรู้วิธีการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาแต่ละชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสมสำหรับตนเอง และปฏิบัติอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่หักโหม หรือใจร้อนจนเกินไป เพื่อหลีกเลี่ยงความเมื่อยล้าของร่างกายและป้องกันการบาดเจ็บที่เกิดการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา หรือจนทำให้รู้สึกเบื่อหน่ายกับการเริ่มต้นใหม่อยู่เสมอ ทั้งนี้ หากทำควบคู่ไปกับการควบคุมการ

บริโภคอาหารและการพักผ่อนที่เพียงพอ จะเป็นส่วนช่วยทำให้เห็นผลดีต่อสมรรถภาพทางกาย ยิ่งขึ้นและยังเป็นส่วนช่วยในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาได้เป็นอย่างดี

5) การประกาศตัวออกมาต่างๆ เป็นการประกาศเจตนารมณ์เพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเองในการออกกำลังกายอย่างเป็นประจำให้บุคคลคนรอบข้างได้รับรู้อย่างเปิดเผย ซึ่งจะทำให้บุคคลอื่นช่วยเป็นแรงกระตุ้นหรือเป็นเพื่อนผู้ร่วมอุดมการณ์ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาด้วยกันได้

6) ตัวช่วยที่สำคัญ การมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการออกกำลังกายหรืออุปกรณ์กีฬามากมายจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการออกกำลังกายมากขึ้น อีกทั้งยังดึงดูดความสนใจให้เกิดความอยากออกไปใช้อุปกรณ์นั้นมากยิ่งขึ้น เช่น เสื้อผ้า รองเท้า หรือแม้แต่เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ สำหรับออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา สิ่งเหล่านี้อาจมองว่าเป็นเรื่องเล็กน้อยหรืออาจไม่จำเป็น แต่ก็เป็นส่วนช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจที่ดีต่อการตัดสินใจในการออกไปทำกิจกรรมบางอย่างสำหรับตนเองได้

7) สภาพแวดล้อม ข้อจำกัดไม่ได้เกิดจากสภาพแวดล้อม รวมถึงเรื่องของเวลา สถานที่ที่มักจะถูกนำมาเป็นข้ออ้างในการผลัดที่จะไม่ทำกิจกรรมนั้นๆ จากที่กล่าวมาข้างต้นในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาใดๆ มีวิธีการหรือรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งสามารถเลือกรูปแบบของกิจกรรมให้เข้ากับสถานที่หรือสถานการณ์ที่ไม่แน่นอนได้เสมอ เช่น บางคนชอบทำกิจกรรมกลางแจ้ง เพลิดเพลินไปกับการชมนกชมไม้ ก็อาจใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ออกกำลังกายในร่มมาช่วย เมื่อเวลาหรือสภาพอากาศนั้นไม่เอื้ออำนวย ส่วนบางคนสะดวกเฉพาะทำกิจกรรมในร่ม ก็อาจจะลองออกไปใช้สถานที่กลางแจ้งปรับเปลี่ยนบรรยากาศเพื่อกระตุ้นให้อยากทำกิจกรรมใหม่ๆ ได้ในบางครั้ง

8) การใช้เทคโนโลยี ในยุคสมัยปัจจุบันนี้เทคโนโลยีมีประโยชน์มากมายไม่ว่าจะกลุ่มวัยไหนก็สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้อย่างทั่วถึง ซึ่งเป็นอีกส่วนที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้ทางด้านสุขภาพและการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ด้วยการสืบค้นข้อมูลข่าวสารจากอินเทอร์เน็ตที่น่าเชื่อถือหรือบทความสุขภาพที่น่าสนใจมากมายในโลกออนไลน์ อีกทั้งยังได้เรียนรู้และลองเทคนิคใหม่ๆ มาช่วยกระตุ้นความสนใจไม่มากนักน้อย นอกจากนี้ช่องทางโลกออนไลน์ยังสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือแนวทางการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาประเภทต่างๆ ที่น่าสนใจร่วมกับบุคคลอื่นได้ด้วยเช่นกัน

9) การลองลงแข่งขัน ในการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬานั้น มีหลากหลายชนิดที่มีผู้คนสนใจและมีการเข้าร่วมกันแข่งขันตลอดทั้งปี เช่น การเดิน-วิ่งมาราธอน การปั่นจักรยาน หรือแม้แต่การเต้นแอโรบิก ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งการแข่งขันแบบจริงจังและแบบมีส่วนร่วมเพื่อการกุศล สิ่งเหล่านี้จะช่วยกระตุ้นให้บุคคลเกิดความสนใจและมีความตั้งใจที่อยากจะฝึกซ้อมมากยิ่งขึ้น อย่างน้อยก็ได้พัฒนาสมรรถภาพทางกายให้มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น หรือเพื่อได้แข่งขันกับตัวเองเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายที่ตนได้ตั้งไว้ให้สำเร็จจนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง นอกจากนี้ ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ตนเองได้พบปะกับเพื่อนฝูงที่สนใจในสิ่งเดียวกันอีกด้วย

ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การสร้างแรงจูงใจในการทำกิจกรรม หรือออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬานั้นประกอบไปด้วยการตั้งเป้าหมาย วางแผน ทำให้เป็นกิจวัตรประจำวัน รู้จักร่างกายตนเอง ประกาศตนเองเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพ มีตัวช่วยในการทำกิจกรรมทางกาย สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย และลงแข่งขันจริง สิ่งเหล่านี้จะช่วยกระตุ้นให้บุคคลมีไฟที่จะออกไปทำกิจกรรมทางกายต่างๆ ได้อย่างมีความสุข เพื่อการมีสุขภาพร่างกายและสุขภาพทางจิตใจที่ดีขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้บุคคลได้เข้าร่วมสังคมในการประกอบกิจกรรมต่างๆ อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจให้บุคคลกระทำกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุสู่เป้าหมายที่ตนตั้งไว้ได้อย่างสำเร็จ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยภายในประเทศ

กิจจา ถนอมสิงหะ (2554) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายเป็นกลุ่มด้วยการเดินวิ่งที่มีผลต่อสุขสมรรถนะในเยาวชนหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตหญิงจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 52 คนโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มโดยกลุ่มทดลองฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่มด้วยการเดินวิ่งและกลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่ออกกำลังกายตามปกติ โดยไม่เกี่ยวข้องกับการเดินวิ่ง เช่น ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิก เทนนิส แบดมินตัน เป็นต้น กลุ่มทดลองฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินวิ่งเป็นกลุ่มเป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30-50 นาที นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างก่อน และหลังการทดลองภายในกลุ่มควบคุม โดยทดสอบค่าทีแบบรายคู่ (Paired t-test) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ด้วยการโดยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วม

(Analysis Covariance) และเปรียบเทียบภายในในกลุ่ม ด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-Way Analysis of variance with Repeated Measures) ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ตามวิธีของแอลเอสดี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ. 05

ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลอง 10 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มฝึกออกกำลังกายเป็นกลุ่มด้วยการเดินวิ่งมีผลต่อการพัฒนาค่าเฉลี่ยของสุขสมรรถนะดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นมวลกล้ามเนื้อที่ไม่มีความแตกต่างกัน

สรุป ผลการวิจัยการฝึกออกกำลังกายเป็นกลุ่มด้วยการเดินวิ่งมีผลต่อสุขสมรรถนะที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำได้ง่าย มีเพื่อน เหมาะสำหรับเยาวชนหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ซึ่งไม่ค่อยออกกำลังกายและมีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำ และเหมาะสมกับเยาวชนหญิงทั่วไปที่ต้องการมีเพื่อนในการทำกิจกรรมลดน้ำหนัก

สุธาร์ตน์ วาเรศ (2556) ได้ทำวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายด้วยการเดินที่มีต่อดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายด้วยการเดินระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 60 นาที ทำการเก็บข้อมูลการฝึกก่อนและหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 โดยทำการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง BMI และวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน

ผลการวิจัย 1) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ BMI ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 มีค่าเท่ากับ 27.14 และ 2.50, 27.13 และ 2.50, 26.60 และ 2.32, 26.31 และ 2.25, 26.05 และ 2.27 ตามลำดับ 2) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ %fat ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 มีค่าเท่ากับ 30.93 และ 2.81, 30.92 และ 2.82, 30.66 และ 2.69, 30.23 และ 2.69, 29.86 และ 2.72 ตามลำดับ 3) หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดิน 8 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ย BMI และ %fat ของนักเรียนที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ดีกว่าก่อนเข้าร่วมการโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป การออกกำลังกายด้วยการเดิน สามารถส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกายลดลง ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ เมื่อทำการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ระดับต่ำถึงปานกลาง ใช้ระยะเวลา 45-60 นาทีต่อวัน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง จะทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้

อังคินันท์ อินทรกำแหง และอนันต์ มาลารัตน์ (2555) ได้ทำการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของการรับรู้ความสามารถของตน การกำกับตนเอง และพฤติกรรมดูแลตนเอง และน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังจากการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะหลังทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม และกลุ่มที่มีลักษณะทางจิตสังคมแตกต่างกันของนิสิตที่มีภาวะโภชนาการเกิน ($BMI > 25 \text{ kg/m}^2$) ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random Sampling) ได้นิสิต 30 คน จากนิสิตคณะสหเวชศาสตร์ เข้ากลุ่มควบคุมและนิสิต 29 คน จากคณะพลศึกษาเข้ากลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง โดยใช้กระบวนการกลุ่มและแนวคิดโดยการมีส่วนร่วม เข้าร่วมโปรแกรมระยะเวลา 8 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูล 3 ครั้ง จากแบบสอบถามประมาณค่า 6 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์ของครอนบาค ระหว่าง 0.81-0.94 และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความแปรปรวนหลายตัวแปรแบบวัดซ้ำ (3 Way MANOVA with Repeated Measures, MANCOVA)

ผลวิจัยพบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้ 1) นิสิตที่มีภาวะอ้วนในกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.90, 55.93 และ 55.69) การกำกับตนเอง (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 136.03, 138.34 และ 146.42) และพฤติกรรมดูแลสุขภาพ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 71.74, 71.18 และ 75.89) ภายหลังทดลองเสร็จสิ้นทันที และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ พบว่า สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (Multivariate F test = 0.478, F = 5.758, p < 0.00) และระยะการทดลองมีขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.239 ส่วนน้ำหนักตัว (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 75.89, 71.18 และ 71.74 ตามลำดับ) ต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F=7.136, df=2, p=0.02) และขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.203 2) นิสิตที่มีภาวะอ้วนในกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตน การกำกับตนเอง พฤติกรรมดูแลสุขภาพ หลังเข้าร่วมโปรแกรมเสร็จสิ้นทันที และหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Multivariate F test=4.250, df=3, p=.009) และภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม นิสิตในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวลดลงมากกว่านิสิตในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F=142.190, df=1, p=.026) และ 3) ไม่พบปฏิสัมพันธ์ร่วมแบบสามทางระหว่างโปรแกรมฯ การสนับสนุนทางสังคม และเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมสุขภาพ แต่พบปฏิสัมพันธ์ร่วมสองทางในกลุ่มนิสิตที่มีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมสุขภาพสูง เมื่อเข้าโปรแกรมจะมีการรับรู้ความสามารถของตน การ

กำกับตนเอง และพฤติกรรมดูแลสุขภาพสูงกว่านิสิตกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (Multivariate F test=6.107, p=.001) และขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ .272

ไฉไล เทียงกมล (2558) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติตัว และพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคม ความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติตัว และพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 400 คน ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 1 จำนวน 8 โรงเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วน มี 4 ตัวเลือก ได้แก่ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเอง แบบสอบถามความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติตน และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนของนักเรียน ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่าได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ที่อยู่ระหว่าง 0.5-1 และหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลลัพธ์ในการปฏิบัติตน เท่ากับ 0.86 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วน เท่ากับ 0.88 พฤติกรรมการรับประทานอาหารและพฤติกรรมออกกำลังกาย เท่ากับ 0.81 และพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน เท่ากับ 0.91 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไค-สแควร์ (χ^2 -test) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.5 มีการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยรวมในระดับมาก (\bar{X} =3.78, S.D.=0.42) มีความคาดหวังผลลัพธ์ในการปฏิบัติตนโดยรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.34, S.D.=0.40) และมีพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} =1.22, S.D.=0.60) และ 2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน คือ อาชีพของผู้ปกครอง การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลลัพธ์ในการปฏิบัติตน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการมีความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วน การ

บริโภคอาหาร และการออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนของนักเรียน

ทวิช พรหมพิทักษ์กุล และวิจิต คณิงสุขเกษม (2558) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการรับรู้ความสามารถแห่งตนร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อสุขสมรรถนะในวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกิน มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัยและโรงเรียนศรีอยุธยาในพระอุปถัมภ์ฯ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) โดยมีกลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 14-15 ปี จำนวน 55 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ได้แก่ กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการรับรู้ความสามารถแห่งตนร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกาย จำนวน 27 คน และกลุ่มควบคุมจะได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว 28 คน ซึ่งมีระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมด 10 สัปดาห์ ผี 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยมีเครื่องมือการวิจัย ทำการวัดระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการออกกำลังกาย และทำการทดสอบสุขสมรรถนะ 5 รายการ (ได้แก่ BMI, นั่งงอตัว, นอนยกตัว, ดันพื้น และเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร) ก่อนและหลังการทดลอง 10 สัปดาห์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม, เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนการทดลองและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 10 สัปดาห์ โดยใช้สถิติทีแบบรายคู่ (Paired t-test) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทีแบบอิสระ (Independent t-test)

ผลการวิจัย พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมทดลอง 10 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการออกกำลังกาย นั่งงอตัว นอนยกตัว ดันพื้น และเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการพัฒนาขึ้นกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ค่าเฉลี่ยของ BMI ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการออกกำลังกาย BMI นั่งงอตัว นอนยกตัว ดันพื้น และเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป การได้รับโปรแกรมโปรแกรมการรับรู้ความสามารถแห่งตนร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกาย และได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวส่งผลต่อประสิทธิภาพในการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการออกกำลังกายและสุขสมรรถนะไม่แตกต่างกัน

วฤณีย์ สีม่วงงาม และอนุชา เพียรชนะ (2558) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนัก และเพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมลดน้ำหนัก โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมของนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะน้ำหนัก เกินมาตรฐานมหาวิทยาลัยราชธานี โดยมากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลมหาวิทยาลัยราชธานี จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยโปรแกรมการลดน้ำหนัก โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมร่วมกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามระยะ พฤติกรรม แบบสอบถามความเชื่อมั่นในสมรรถนะตนเอง แบบสอบถามความคาดหวังผลลัพธ์ในการลดน้ำหนัก แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคอ้วนและพฤติกรรมการลดน้ำหนัก และแบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมที่ใช้ในการเก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.81-0.91 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ ด้วยวิธี Mann Whitney U test and Wilcoxon Signed Rang Test

ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนาโปรแกรมลดน้ำหนัก ทำให้ได้โปรแกรมลดน้ำหนัก โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมร่วมกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม และ 2) ผลของโปรแกรมลดน้ำหนัก พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีด้านความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วนและการลดน้ำหนัก ด้านการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ด้านความคาดหวังผลลัพธ์ในการลดน้ำหนัก ด้านพฤติกรรมการลดน้ำหนัก ด้านแรงสนับสนุนทางสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนในภาพรวม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วารินทร์ มากสวัสดิ์ (2559) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถแห่งตนกับการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร และเปรียบเทียบการมีกิจกรรมทางกายตามตัวแปรเพศอายุและระดับชั้น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานครจำนวน 302 คน โดยใช้แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถแห่งตน General Self-Efficacy Scale และแบบสอบถามการมีกิจกรรมทางกายที่ดัดแปลงจาก GPAQ (Global

Physical Activity Questionnaires: GPAQ Version 2) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 และ 0.82 ตามลำดับ และมีค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม (r) เท่ากับ 0.80 และ 0.80 ตามลำดับ วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation coefficient) ค่าร้อยละคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่า "ที" (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA)

ผลการวิจัย พบว่า 1) การรับรู้ความสามารถแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับต่ำกับกิจกรรมทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร มีการรับรู้ความสามารถแห่งตน อยู่ในระดับค่อนข้างสูงและมีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง และ 3) วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานครที่มีเพศและระดับชั้นต่างกัน มีการทำกิจกรรมทางกายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนอายุต่างกันมีการทำกิจกรรมทางกายที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป ผลการวิจัยวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานครมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีการทำกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง และมีความสัมพันธ์กันทางบวก หากมีการพัฒนาและส่งเสริมให้วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนเพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลให้มีการทำกิจกรรมทางกายมากขึ้นได้

อนงค์นาค สนธิเทศ (2559) ได้ทำการเปรียบเทียบผลของการเดินแบบจำนวนก้าวคงที่ และการเดินเพิ่มจำนวนก้าวต่อดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย เส้นรอบเอว และสัดส่วนเอวต่อสะโพก ในอาสาสมัครที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานและมีระดับการทำกิจกรรมทางกายน้อย โดยมีผู้เข้าร่วมการศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่มีระดับการทำกิจกรรมทางกายน้อยอายุระหว่าง 18-25 ปี ดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยอาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจะถูกสุ่มแบ่งออกเป็นกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม กลุ่มเดินเพิ่มจำนวนก้าว และกลุ่มเดินแบบจำนวนก้าวคงที่โดยให้เดิน 10,000 ก้าวต่อวัน ทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทำการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายก่อนและหลังการให้โปรแกรมการเดิน

ผลการวิจัย จากการศึกษพบว่าอาสาสมัครจำนวนทั้งสิ้น 30 คน โดยแต่ละกลุ่มมีจำนวน 10 คน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มที่เพิ่มจำนวนก้าวและกลุ่มเดินแบบจำนวนก้าวคงที่ (10,000 ก้าวต่อวัน) พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษาในแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่เดินแบบจำนวนก้าวคงที่

(10,000 ก้าวต่อวัน) จะมีการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (-1.57%) หลังจากให้โปรแกรมดังกล่าวไปแล้ว 6 สัปดาห์ ($p < 0.05$) ดังนั้น การเพิ่มกิจกรรมทางกายโดยการเดินแบบจำนวนก้าวคงที่ (10,000 ก้าวต่อวัน) สามารถลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายได้

พิมพ์พิศา พันธุ์มณี และสมคิด ปราบภัย (2560) ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมลดน้ำหนักในเด็ก การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็น เด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนจารุพัฒนานุกูล จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 80 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและการแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมลดภาวะน้ำหนักเกินในเด็ก ระยะเวลา 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเจตคติต่อพฤติกรรมลดความอ้วน แบบสอบถามการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมลดความอ้วน แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองต่อพฤติกรรมลดความอ้วน และแบบบันทึกข้อมูลการชั่งน้ำหนัก จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน เพื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มและภายในในกลุ่มด้วยสถิติ paired t-test independent t-test ANCOVA และ McNemar chi-square test

ผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมลดความอ้วนในเด็ก มีประสิทธิผลต่อการส่งเสริมพฤติกรรมลดภาวะน้ำหนักเกินในเด็กได้ โดยในกลุ่มทดลองสามารถปรับเปลี่ยนเจตคติการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ความตั้งใจใฝ่พฤติกรรม และพฤติกรรมลดความอ้วนส่งผลดีกว่ากลุ่มควบคุม ($p < 0.001$) และสามารถลดน้ำหนักได้เฉลี่ย 0.87 กิโลกรัม (95% CI 0.52-1.12 ; $p < 0.001$) จากนั้นเมื่อเปรียบเทียบกลับกลุ่มควบคุมแล้ว การดำเนินโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมลดความอ้วนในเด็กสามารถทำได้อย่างต่อเนื่องในระยะเวลา 8 สัปดาห์ เพื่อประสิทธิผลการส่งเสริมพฤติกรรมลดความอ้วนและการควบคุมน้ำหนักของเด็กอ้วนให้เป็นที่ไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มัสโต และคณะ (2010) ได้ทำการศึกษาเพื่อสังเกตผลของจำนวนก้าวเพิ่มขึ้น 10,000 ก้าวต่อวัน ต่อองค์ประกอบของภาวะเมแทบอลิซึมในผู้หญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินที่อยู่ประจำที่ การศึกษาครั้งนี้เป็นการออกแบบเชิงกึ่งทดลองตามยาว ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย เพศหญิง จำนวน 273 คน มีจำนวนก้าวการเดินสะสมน้อยกว่า 5,000 ก้าวต่อวัน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันปกติ และกลุ่มทดลอง จำนวน 84 คน เข้าร่วมโปรแกรมวัดจำนวนก้าวการเดินโดยติดเครื่องนับก้าว มีวิธีการวัดตัวแปรของการมีกิจกรรมทางกาย BMI RHR เส้นรอบเอว วัดค่าความดันโลหิต วัดค่าไตรกลีเซอไรด์ HDLC และวัดระดับน้ำตาล ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมมีการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่มของเส้นรอบเอว และระดับน้ำตาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของ RHR BMI และความดัน systolic อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของความดัน systolic ไม่ได้เป็นตัวแปรอิสระของการลดน้ำหนัก

สรุป การเพิ่มจำนวนก้าวการเดินขึ้นทีละก้าวต่อวัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีต่อองค์ประกอบของเมแทบอลิซึม ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการแนะนำแนวทางของจุดเริ่มต้นที่เหมาะสมสำหรับบุคคลที่อยู่ประจำที่ อาจจะเป็นยากในการเริ่มที่จะสะสม 10,000 ก้าวต่อวัน (Musto et al., 2010)

ตุลลี และ คอปเปอร์ (2011) ได้ทำการศึกษาผลของการเดิน 10,000 ก้าวต่อวัน ต่อปัจจัยเสี่ยงด้านสมรรถภาพทางกายและโรคหัวใจและหลอดเลือดในนักศึกษามหาวิทยาลัยที่อยู่ประจำที่ ผู้เข้าร่วมเป็นนักศึกษาที่มีสุขภาพดีและอยู่ประจำที่ อายุเฉลี่ย $21.16 \pm SD 6.17$) โดยกลุ่มควบคุมใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ และกลุ่มทดลองจะได้เข้าร่วมโปรแกรมสะสมการเดิน 10,000 ก้าวต่อวัน โดยสวมเครื่องนับก้าว และทำการบันทึจำนวนก้าวการเดินในแต่ละวัน ตัวแปรการวัดผล ได้แก่ วิ่งเก็บของ 20 เมตร BMI และวัดความดันโลหิต ทำการวัดก่อนและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์

ผลการวิจัย พบว่า การทดสอบการวัดพื้นฐาน ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการเข้าร่วมโปรแกรม 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองสะสมการเดิน 10,000 ก้าวต่อวัน มีจำนวนก้าวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($8824.1 \pm SD 5379.3$ เทียบกับ $12635.9 \pm SD 6851.3$; $p = .03$) ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกาย หรือ BMI

($p > .05$) แต่ความดันโลหิตในกลุ่มทดลองสะสมการเดิน 10,000 ก้าว ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .04$)

สรุป การตั้งเป้าหมายสะสมการเดิน 10,000 ก้าวในแต่ละวัน อาจเป็นการแทรกแซงที่เหมาะสมในการเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยที่อยู่ประจำที่ จึงควรได้รับการส่งเสริมที่เป็นประโยชน์ที่ดีจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ สำหรับการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันได้ง่ายๆ (Tully & Cupples, 2011)

พอล และคณะ (2011) ได้ทำการศึกษาจากหลักการออกกำลังกายของสาธารณสุขที่แนะนำว่า “ผู้ใหญ่ต้องมีส่วนร่วมในการออกกำลังกายที่มีความเข้มข้นปานกลาง 30 นาที ในเกือบทุกวันของสัปดาห์ เพื่อรักษาสุขภาพที่ดี” การออกกำลังกายให้ได้ 30 นาทีต่อวัน อาจเป็นเรื่องยากสำหรับผู้หญิงวัยกลางคนที่มีน้ำหนักเกิน และมีการศึกษาว่าการเดิน 10,000 ก้าวต่อวัน ใน 12 สัปดาห์ จะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเดินต่อเนื่อง 30 นาทีต่อวัน ในการเพิ่มการออกกำลังกายในผู้หญิงที่มีกิจกรรมทางกายน้อยและมีน้ำหนักเกิน โดยมีผู้เข้าร่วม 30 คน ได้รับการสุ่มเป็น 2 กลุ่ม : กลุ่มที่ 1 ให้เดิน 30 นาทีต่อวัน ในขณะที่กลุ่มที่ 2 ให้สะสม 10,000 ก้าวต่อวัน โดยใช้เครื่องนับก้าว

ผลการศึกษา พบว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในการวัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย และความดันโลหิตระหว่างหรือภายในกลุ่ม อย่างไรก็ตามจำนวนก้าว เฉลี่ยรายวัน 10,000 ก้าว และของกลุ่มเดิน 30 นาทีสูงกว่าค่าพื้นฐานในสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.038$ และ $p = 0.039$ ตามลำดับ) และในสัปดาห์ที่ 12 ($p = 0.028$ และ $p = 0.038$ ตามลำดับ) ในสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มเดิน 10,000 ก้าว โดยเฉลี่ย 4616 ก้าวต่อวันมากกว่า (เพิ่มขึ้น 43%) เมื่อเทียบกับระยะพื้นฐานและกลุ่มเดิน 30 นาที เฉลี่ย 2761 ก้าวต่อวันมากกว่า (เพิ่มขึ้น 35%) เมื่อเทียบกับค่าพื้นฐาน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในจำนวนก้าวกับกลุ่มเดิน 10,000 ก้าว เทียบกับกลุ่มเดิน 30 นาทีที่ 12 สัปดาห์ ($p = 0.045$)

สรุป การศึกษานี้ พบว่า ผู้หญิงที่มีน้ำหนักเกินและมีกิจกรรมทางกายในระดับต่ำ มีกิจกรรมทางกายมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพวกเขาตั้งเป้าหมาย 10,000 ก้าวต่อวัน โดยใช้เครื่องนับก้าวมากกว่าเดิน 30 นาทีต่อวัน ดังนั้น เราจึงแนะนำให้ใช้คำแนะนำจากทางสาธารณสุข “เดิน 10,000 ก้าวต่อวัน” แทนที่จะใช้ “การเดิน 30 นาทีต่อวัน” เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นในสตรีวัยกลางคนที่ทำงานประจำ (Pal et al., 2011)

กิลสัน และคณะ (2013) ได้ทำการศึกษาประเมินจำนวนก้าวในวันทำงานของพนักงานมหาวิทยาลัยที่มีการเคลื่อนไหวน้อยกว่า ($<10,000$ ก้าวต่อวัน) โดยใช้การแทรกแซงการเดินแบบอัตโนมัติบนเว็บ (Walk @ Work) กลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าหน้าที่วิชาการและธุรการ ($n = 390$; 45.6 ± 10.8 ปี BMI 27.2 ± 5.5 กก./ตร.ม. ผู้หญิง 290 คน) ที่วิทยาเขต 5 แห่ง (ออสเตรเลีย แคนาดา ไอร์แลนด์เหนือ และสหรัฐอเมริกา) โดยใช้เครื่องนับก้าว และให้กลุ่มตัวอย่างเพิ่มการเดินในวันทำงานโดยเพิ่มขึ้น 1,000 ก้าวต่อวัน ให้มากกว่าการเดินพื้นฐานและเพิ่มจำนวนก้าวเดินทุก 2 สัปดาห์ ในช่วง 6 สัปดาห์ การเปลี่ยนแปลงจำนวนก้าวใน 4 สัปดาห์ หลังการแทรกแซงได้รับการประเมินโดยเทียบกับการเดินในมหาวิทยาลัยและการเดินพื้นฐาน

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนก้าวการเดินเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากก้าวการเดินพื้นฐานไปจนถึงหลังการแทรกแซง (1,477 ก้าวต่อวัน; $p = 0.001$) ความแตกต่างของการเพิ่มขึ้นเห็นได้ชัดระหว่างวิทยาเขต (ความแตกต่างมากที่สุด คือ 870 ก้าวต่อวัน $p = 0.04$) และสำหรับสถานะกิจกรรมพื้นฐาน ขั้นตอนที่มีการเคลื่อนไหวน้อยที่สุดที่ระดับพื้นฐาน ($<5,000$ ก้าวต่อวัน; $n = 125$) จำนวนก้าวที่เพิ่มขึ้นจะนับจำนวนก้าวมากที่สุด (1,837 ก้าวต่อวัน; $p = 0.001$) ในขณะที่จำนวนก้าวที่มีการเคลื่อนไหวมากที่สุด (7,500–9,999 ก้าวต่อวัน; $n = 79$) เพิ่มขึ้นน้อยที่สุด (929 ขั้นตอนรายวัน; $p = 0.001$)

สรุป Walk @ Work เพิ่มการเดินในวันทำงานขึ้น 25% ในตัวอย่างนี้โดยรวม การเพิ่มขึ้นเกิดขึ้นผ่านโปรแกรมอัตโนมัติที่วิทยาเขตในประเทศต่างๆ และเห็นได้ชัดที่สุดสำหรับผู้ที่ต้องการการแทรกแซงส่วนใหญ่ (Gilson et al., 2013)

ชาต เอ็ม เอฟ และคณะ (2021) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการเดิน 12 สัปดาห์ ต่อการวัดสัดส่วนร่างกาย ในผู้สูงอายุในเมือง Samarahan รัฐซาราวัก ประเทศมาเลเซีย โดยมีเป้าหมายการเดิน 7,000 ก้าว และกิจกรรมการเดินเป็นกลุ่มในทุกสัปดาห์ เป็นการศึกษากึ่งทดลองซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะเป็นผู้สูงอายุ จำนวน 109 คน ที่มีดัชนีมวลกาย (BMI) 225.0 กก./ตร.ม. โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการวัดค่าดัชนีมวลกาย องค์ประกอบของร่างกาย และจำนวนก้าวเฉลี่ยต่อวัน ในสัปดาห์ที่ 6 และ สัปดาห์ที่ 12 ทำวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ SPSS เวอร์ชัน 26.0 และทำการวิเคราะห์การวัดซ้ำของความแปรปรวนด้วย t-test ที่จับคู่กันสำหรับการวิเคราะห์หลังการทดลอง

ผลการวิจัย พบว่า ผู้เข้าร่วมทั้งหมด 48 คนในกลุ่มแทรกแซงและผู้เข้าร่วม 61 คนในกลุ่มควบคุมเสร็จสิ้นการศึกษา พบปฏิสัมพันธ์ที่สำคัญระหว่างเวลาและกลุ่ม การวิเคราะห์แบบ post-hoc แสดงให้เห็นความแตกต่างที่มีนัยสำคัญระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

(ภายในกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรม) การวิเคราะห์หลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า จำนวนก้าวเฉลี่ยต่อวันเพิ่มขึ้น 3571.59 โดยน้ำหนักตัวลดลง (-2.20 กก.) BMI (-0.94 กก./m²) เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (-3.52%) เปอร์เซ็นต์ไขมันในช่องท้อง (-1.29%) และรอบเอว (-2.91 ซม.) เปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้อโครงร่างยังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (1.67%)

สรุป หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการเดิน 12 สัปดาห์ ที่รวมเป้าหมาย 7000 ก้าว กับกิจกรรมการเดินเป็นกลุ่มรายสัปดาห์ที่มีผลอย่างมากต่อการวัดสัดส่วนร่างกายของผู้สูงอายุที่ไม่ได้ออกกำลังกายก่อนหน้านั้นและมีน้ำหนักเกิน/อ้วน (Saad et al., 2021)



บทที่ 3

วิธีการดำเนินวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กำหนดกลุ่มประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

กำหนดกลุ่มประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อายุระหว่าง 9-12 ปี ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินจำนวน 76 คนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนคำเขื่อนแก้ว อําเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร และเป็นนักเรียนที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง $> +1.5$ ถึง $> +3$ ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเปรียบเทียบจากกราฟแสดงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ของเด็กอายุ 6-19 ปี อ้างอิงการเจริญเติบโตทั้งในเพศชายและเพศหญิง (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2564)

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อายุระหว่าง 9-12 ปี จำนวน 42 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนคำเขื่อนแก้ว อําเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร โดยผ่านเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี ที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง $> +1.5$ ถึง $> +3$ ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2564) และมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินน้อยกว่า 5,000 ก้าวต่อวัน (Tudor-Locke & Bassett, 2004) โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive random sampling) การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม G*Power โดยใช้สถิติ ANOVA Repeated measures, between factors ด้วยการทดสอบ F-test กำหนดค่าอำนาจ (Power) ที่ 0.80 (สนธิยา สีสละมาต, 2557) ขนาดเอฟ

เฟกต์ (Effect size) 0.4 ซึ่งสอดคล้องกับ Netz and Raviv (2004) ได้แนะนำการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ อย่างน้อย 11 คนต่อกลุ่ม เพื่อพบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก และ 18 คนต่อกลุ่ม เพื่อพบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 21 คน (ผู้เข้าร่วมขอยุติการเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 3 คน เหลือผู้เข้าร่วมในกลุ่มทดลอง จำนวน 18 คน) ได้เข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน โดยสวมเครื่องนับก้าวตั้งแต่เวลา 07:30-15:30 น. ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ระยะเวลารวม 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม จำนวน 21 คน (ผู้เข้าร่วมขอยุติการเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 6 คน เหลือผู้เข้าร่วมในกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน) ใช้ชีวิตประจำวันปกติตามปกติ

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกของการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

- 1) เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อายุระหว่าง 9-12 ปี และมีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง $> +1.5$ ถึง $> +3$ ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขึ้นไป ตามเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2564)
- 2) เป็นนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน และมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินน้อยกว่า 5,000 ก้าวต่อวัน (ประเมินการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินในกลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย โดยใช้เครื่องวัดระดับกิจกรรมทางกาย (ActiGraph) ติดต่อกันเป็นเวลา 3 วัน และจะทำการวัดการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน ก่อน-หลังการเข้าร่วมโปรแกรม)
- 3) นักเรียนสมัครใจและยินยอมที่จะเข้าร่วมโปรแกรม และได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองหรือครูประจำชั้น
- 4) ไม่มีโรคประจำตัว (เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน หรือโรคหัวใจ ฯ) หรือไม่เคยได้รับอุบัติเหตุที่ส่งผลต่อด้านสุขภาพ
- 5) เป็นนักเรียนที่ไม่เคยได้รับโปรแกรมการลดน้ำหนักหรือโปรแกรมเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย

เกณฑ์การคัดออกของการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

- 1) เป็นนักกีฬาหรือออกกำลังกายเป็นประจำ

2) ไม่ยินยอมที่จะเข้าร่วมโปรแกรม หรือไม่ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองหรือ
ครูประจำชั้น

3) มีโรคประจำตัว (เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน หรือโรคหัวใจ ฯ) หรือเคยได้รับ
อุบัติเหตุที่ส่งผลต่อด้านสุขภาพ

4) เป็นผู้ที่เคยได้รับโปรแกรมลดน้ำหนักหรืออยู่ระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม
ลดน้ำหนักหรือโปรแกรมเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายอื่น

5) ผู้เข้าร่วมการวิจัยเข้าร่วมการฝึกโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการ
เดินได้ไม่ถึง 80% ของการฝึกทั้งหมด

6) ผู้เข้าร่วมการวิจัย พบว่าติดเชื้อโควิด-19 ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลการ
วิจัย ทั้งผู้เข้าร่วมในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย (ภาคผนวก ก)

1) การวัดองค์ประกอบของร่างกาย (เครื่อง Body Composition Monitor รุ่น HBF-
375 ยี่ห้อ Omron, Japan) จำนวน 1 เครื่อง

2) ที่วัดส่วนสูง

3) เชือก ยาว 2 เมตร จำนวน 5 เส้น

4) นาฬิกาจับเวลา (รุ่น ONstart250 ยี่ห้อ KALENJI) จำนวน 5 เครื่อง

5) คอมพิวเตอร์ที่มีซอฟต์แวร์ ActiGraph จำนวน 1 เครื่อง

6) เครื่องนับก้าว (Pedometer) SW-701 YAMAX DIGI-WALKER จำนวน 22 เครื่อง

7) เครื่องวัดระดับกิจกรรมทางกาย (ActiGraph) รุ่น wGT3X-BT version 3.2.1
(2013) U.S. จำนวน 33 เครื่อง

8) สมุดบันทึกกิจกรรม (ภาคผนวก จ)

9) ใบบันทึกข้อมูล (ภาคผนวก จ)

10) แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตน
ในการป้องกันภาวะอ้วน

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นแรก การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) คือ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับชั้นที่กำลังศึกษา การพักอาศัยอยู่กับครอบครัว อาชีพของผู้ปกครอง ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบชนิดปลายเปิด (ตัวอย่าง ภาคผนวก ง)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ทั้งหมดจำนวน 28 ข้อ ประกอบด้วยการรับรู้ความสามารถของตนเอง สามารถแบ่งออกเป็นพฤติกรรม 3 ด้าน ดังตัวอย่างนี้ (ภาคผนวก ง)

1) ด้านทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory) เพื่อวัดระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนัก ตนเอง จำนวน 10 ข้อ คือ ข้อ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

2) ด้านโภชนาการ (Nutrition) เพื่อวัดระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมบริโภคอาหาร จำนวน 11 ข้อ คือ ข้อ 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21

3) ด้านกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย จำนวน 7 ข้อ คือ ข้อ 22,23,24,25,26,27,28

ข้อความที่ใช้ในแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน เป็นการให้กลุ่มตัวอย่างประเมินด้วยตนเอง ซึ่งในแต่ละข้อผู้ตอบสามารถเลือกคำตอบได้เพียงข้อเดียวที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเองตามความรู้สึกนึกคิดของผู้ตอบมากที่สุด มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณ 3 อันดับ ได้แก่

ลักษณะคำตอบ	ความหมาย
ไม่เคย	ข้อความนั้นผู้ตอบไม่เคยปฏิบัติเลย
เป็นบางครั้ง	ข้อความนั้นผู้ตอบมีการปฏิบัติเป็นบางครั้ง
เป็นประจำ	ข้อความนั้นผู้ตอบปฏิบัติเป็นประจำ

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน มีการให้คะแนน ดังนี้

ลักษณะคำตอบ	ข้อความทางบวก (คะแนน)	ข้อความทางลบ (คะแนน)
ไม่เคย	1	3
เป็นบางครั้ง	2	2
เป็นประจำ	3	1

ผู้วิจัยได้ทำการแปลค่าของคะแนน ได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน	ระดับของการปฏิบัติพฤติกรรม
1.00-1.49	ไม่ดี
1.50-2.49	ปานกลาง
2.50-3.00	ดี

การหาคุณภาพเครื่องมือแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสมกับกลุ่มประชากรที่ศึกษา ประกอบด้วย

ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม 1 ท่าน

ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ 1 ท่าน

ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย 1 ท่าน

เมื่อได้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาเพื่อหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันอย่างน้อย ร้อยละ 80 หรือ 2 ใน 3 ท่าน จากแบบสอบถามทั้งหมด 28 ข้อ ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมตนเองในการควบคุมน้ำหนัก จำนวน 10 ข้อ การรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร จำนวน 11 ข้อ และการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย จำนวน 7 ข้อ หลังจากผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วผู้วิจัยจะสรุปแบบสอบถามที่ได้รับการยอมรับและนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อความให้เหมาะสมตามคำแนะนำอีกครั้ง และจึงนำแบบสอบถามไปหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's

alpha coefficient) และนำคะแนนที่ได้ไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) เพื่อหาค่าที่เที่ยงตรงของแบบสอบถาม เมื่อการพิจารณาแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาความเชื่อมั่นด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และนำคะแนนที่ได้ไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่า IOC สอดคล้องระหว่าง 0.7-1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์พิจารณาที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ (ภาคผนวก ง)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน

ในการสร้างโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ (Albert Bandura, 1977) มาประยุกต์ใช้ คือ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy Theory) มาเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเคลื่อนไหวกายเพื่อสุขภาพ โดยมีรายละเอียดของโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน (คำอธิบายรายละเอียดโปรแกรม ภาคผนวก ข)

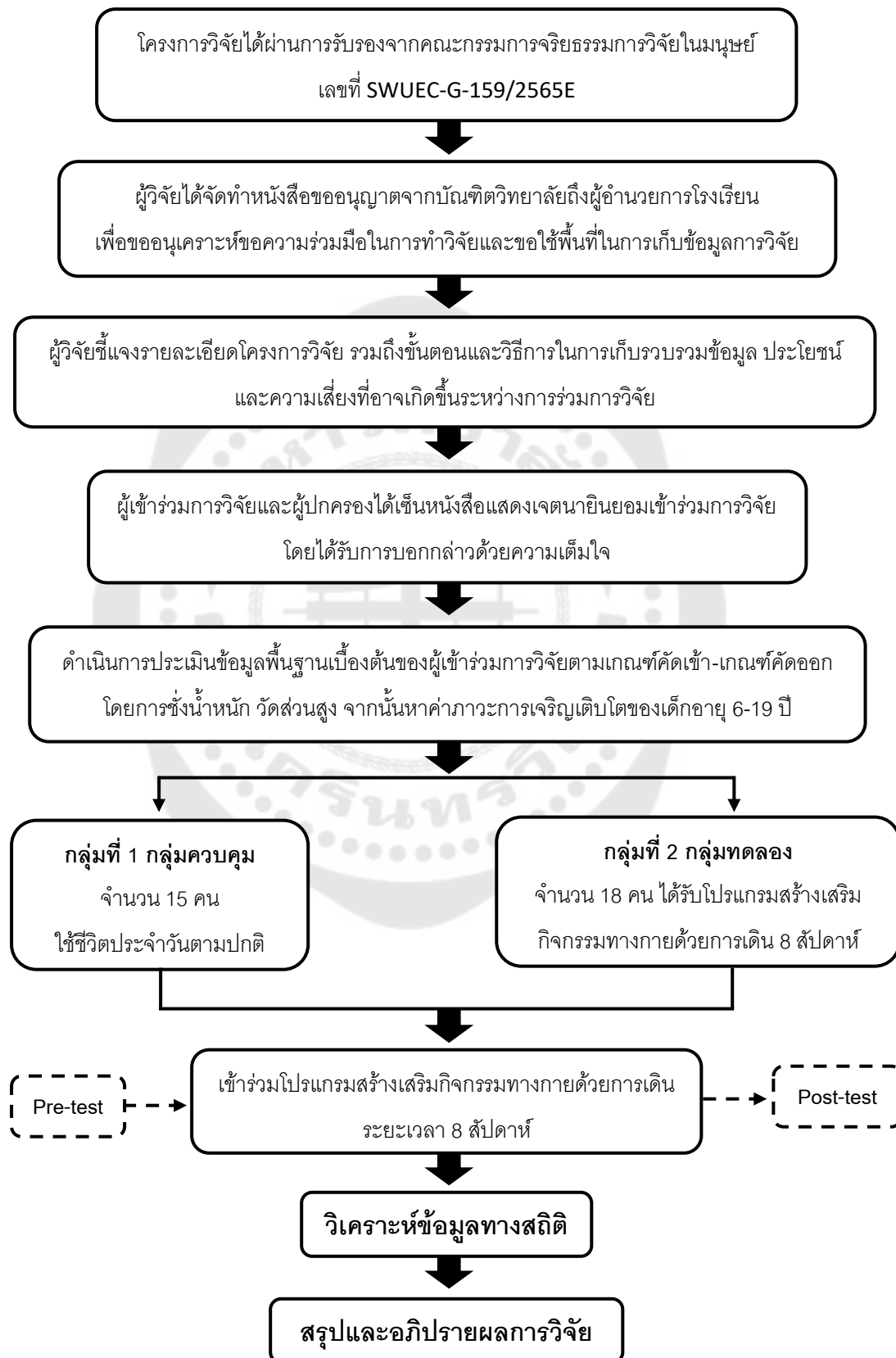
การหาคุณภาพของโปรแกรม

ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขและทำการปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านเพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรงของโปรแกรมฝึก ตามวัตถุประสงค์ ความเหมาะสม ความสนใจ และความสะดวกในการนำไปใช้ โดยได้ค่า IOC เท่ากับ 0.9 แสดงถึงว่าโปรแกรมฝึกมีความเที่ยงตรงและมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ (ภาคผนวก ข)

โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน

	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	สัปดาห์ที่ 8
ส่วนที่ 1 การรับรู้ ความสามารถของ ตนเอง (Self- Efficacy)	หัวข้อ "ออกกำลังกายอย่างไรไม่ให้มีภาวะอ้วน"	หัวข้อ "กินอย่างไรให้ดูดี"	หัวข้อ "สะท้อนความสำเร็จากประสบการณ์ที่ผ่านมามา"	หัวข้อ "กินอย่างไรให้ดูดี"	หัวข้อ "ตัวแบบจากคนข้างเคียง"	หัวข้อ "สะท้อนความสำเร็จากประสบการณ์ที่ผ่านมามา"	หัวข้อ "เพิ่มพลังสู่ความสำเร็"	หัวข้อ "บทพวนการกระทำเพื่อนำไปสู่ความสำเร็"
	จ 10,000	จ 10,000	จ 11,000	จ 11,000	จ 12,000	จ 12,000	จ 13,000	จ 13,000
	พ 10,000	พ 10,000	พ 11,000	พ 11,000	พ 12,000	พ 12,000	พ 13,000	พ 13,000
	ศ 10,000	ศ 10,000	ศ 11,000	ศ 11,000	ศ 12,000	ศ 12,000	ศ 13,000	ศ 13,000
ส่วนที่ 2 กำหนดเป้าหมายก้าวเดิน (Target of Walking)	กิจกรรม (ครั้งละ 60 นาทีต่อสัปดาห์)							
จำนวนก้าวต่อวัน (บันทึกจำนวนก้าวเดินลงในสมุดบันทึกก้าวเดิน)								
หมายเหตุ : ในแต่ละวันผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะต้องมีกิจกรรมทางกายการเคลื่อนไหวระหว่างกายอย่างอื่น สะสมอย่างน้อยวันละ 30-45 นาทีต่อวัน (เช่น เดินเล่นโยก รีดผ้า รีดผ้าเช็ดตัว เป็นต้น) หรือกีฬาอื่นที่ชอบ เป็นต้น)								

แผนภาพกระบวนการวิจัย



การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ระยะก่อนเตรียมการทดลอง

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนคำเขื่อนแก้ว อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร เพื่อขอความอนุเคราะห์ขอความร่วมมือในการทำวิจัยและขอใช้พื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2) ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนคำเขื่อนแก้ว เพื่อติดต่อประสานงานกับผู้ประสานงานของโรงเรียนคำเขื่อนแก้ว อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำวิจัย และขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

3) ผู้วิจัยร่วมกับโรงเรียนคำเขื่อนแก้ว ทำการคัดเลือกนักเรียนที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยตามที่กล่าวมาข้างต้น โดยผู้วิจัยเข้าแนะนำตัวพร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่จะได้รับ และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

ผู้ที่ได้รับการเข้าร่วมการวิจัยที่จับฉลากได้กลุ่มทดลอง จะได้เข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เป็นระยะเวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ ส่วนผู้เข้าร่วมในกลุ่มควบคุมจะต้องปฏิบัติตามปกติ ซึ่งผู้วิจัยได้อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างได้ทราบถึงการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ และผู้วิจัยจะนำข้อมูลทุกอย่างที่ได้รับจากการศึกษาวิจัยเก็บไว้เป็นความลับ โดยจะเสนอเป็นภาพรวมและนำมาใช้ให้ประโยชน์ต่อทางการศึกษาเท่านั้น และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายทันทีหลังจากที่ทำการวิจัยเสร็จสิ้นอย่างสมบูรณ์ และกลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งออกจากการวิจัยได้ก่อนการดำเนินการวิจัยจะเสร็จสิ้น

4) เมื่อผู้วิจัยได้อธิบายถึงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างแล้ว และได้ทำการสอบถามความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยได้ตามความสมัครใจ จากนั้นจะเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยในการเข้าร่วมการวิจัย เมื่อนักเรียนได้ตอบตกลงที่จะเข้าร่วมการวิจัยผู้วิจัยจะให้นักเรียน และผู้ปกครองลงนามในเอกสารการยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ โดยได้รับการบอกกล่าวและด้วยความเต็มใจ

5) ผู้วิจัยจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ และจัดเตรียมสถานที่ต่างๆ

ระยะดำเนินการตามโปรแกรม การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นแรก เก็บข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เป็นระยะที่ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลของตัวแปรตามกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะต้องดำเนินการก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกาย ด้วยการเดิน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ (Pre-test) โดยมีตัวแปรตามที่จะต้องเก็บข้อมูลทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยนี้ ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ องค์ประกอบของร่างกาย (ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันร่างกาย (Body fat mass)) ด้วยเครื่องวัดองค์ประกอบร่างกาย (Body Composition Monitor) และทำการทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance) ด้วยการทดสอบยกเข่าขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง) และวัดระดับกิจกรรมทางกาย ด้วยเครื่องวัดระดับกิจกรรมทางกาย (ActiGraph) เพื่อทดสอบหาหน่วยพลังงานที่ใช้ในขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) เป็นเวลาติดต่อกัน 3 วัน

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการตามโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน คือ กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งผู้เข้าร่วมในกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกตามโปรแกรม 3 วันต่อสัปดาห์ ประกอบด้วย วันจันทร์ พุธ และศุกร์ และจะได้สวมเครื่องนับก้าว (Pedometer) เพื่อวัดจำนวนก้าวเดินระหว่างวัน ตั้งแต่ 07:30 น. ถึง 15:30 น. และในแต่ละสัปดาห์มีการเข้าร่วมกิจกรรมในคาบพลศึกษา ครั้งละ 60 นาที โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) มาประยุกต์ใช้ในโปรแกรม คือ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy Theory) มาเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกาเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อสุขภาพและการสร้างแรงจูงใจในการเพิ่มกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ การใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) การใช้ตัวแบบ (Modeling) การได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experience) และการกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotion arousal) (ตามรายละเอียดของโปรแกรมในภาคผนวก ข)

ขั้นตอนที่ 3 ระยะติดตามผลดำเนินการวิจัย

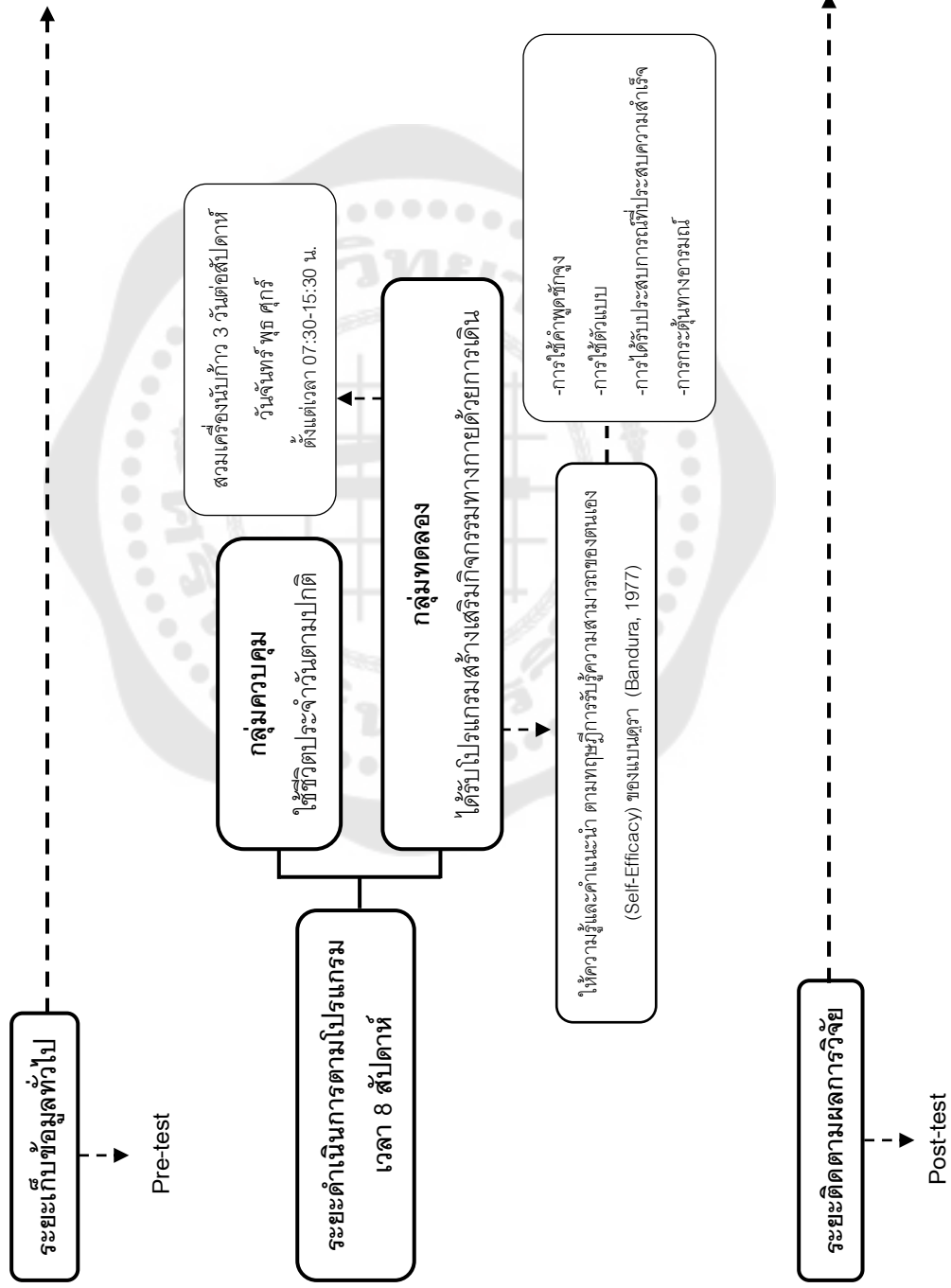
3.1) เป็นระยะหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้ยุติการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน และจากนั้นให้ทำการวัดตามข้อมูลของตัวแปรตามหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมทันที

3.2) เป็นการวัดตามข้อมูลของตัวแปรตาม เพื่อติดตามผลดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยภายหลังเสร็จสิ้นการเข้าร่วมโปรแกรม ระยะเวลา 8 สัปดาห์ (Post-test) ทั้งนี้ในวันสุดท้ายของการเข้าร่วมโปรแกรม โดยวัดตัวแปรตามเช่นเดียวกับระยะที่ 1 (Pre-test)

ระยะหลังการเข้าร่วมโปรแกรม เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและอภิปรายผลการวิจัยเป็นลำดับต่อไป



แผนภาพขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย (ระยะเวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์)



การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows)

1) หาจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นที่กำลังศึกษา การพักอาศัยอยู่กับครอบครัว อาชีพของผู้ปกครอง

2) แจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย (Means : M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วนในแต่ละด้าน และหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของจำนวนก้าวเดินแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มทดลอง องค์ประกอบทางกาย (ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย และมวลไขมันในร่างกาย) กิจกรรมทางกาย (ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง) และความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

3) วิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อทดสอบตัวแปรคั่นกลาง (Mediation testing) ระหว่างโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อกิจกรรมทางกาย (ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง) ในกลุ่มทดลอง

4) วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ค่าดัชนีมวลกาย มวลไขมันในร่างกาย กิจกรรมทางกาย และความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการฝึก ด้วยสถิติที่แบบอิสระ (Independence sample t-test)

5) วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ค่าดัชนีมวลกาย มวลไขมันในร่างกาย กิจกรรมทางกาย และความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ระหว่างก่อนและหลังการฝึกของทั้งสองกลุ่ม ด้วยสถิติที่แบบจับคู่ (Paired sample t-test)

6) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “ผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน” เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีความมุ่งหมายในการวิจัยครั้งนี้คือ เพื่อศึกษา เปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์ของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานและแสดงจำนวนก้าวเดินสัปดาห์ที่ 1 ถึง 8 ของกลุ่มทดลอง และการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลตัวแปรตาม ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiorespiratory Endurance) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการฝึก ด้วยสถิติทีแบบอิสระ (Independence sample t-test)

ส่วนที่ 2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระหว่างก่อนและหลังการฝึกของทั้งสองกลุ่ม ด้วยสถิติทีแบบจับคู่ (Paired sample t-test)

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบอิทธิพลของตัวแปรคั่นกลาง (Mediation testing) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ที่มีต่อตัวแปรตาม

ขั้นตอนที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานและแสดงจำนวนก้าวเดินสัปดาห์ที่ 1 ถึง 8 ของกลุ่มทดลอง และการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน

ส่วนที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละของลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=33)

รายการ	n	%
เพศ		
เพศชาย	19	57.6
เพศหญิง	14	42.4
รวม	33	100.0
อายุ (ปี)		
9	7	21.2
10	11	33.3
11	10	30.3
12	5	15.2
รวม	33	100.0
ระดับชั้น		
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	6	18.2
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	12	36.4
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	6	18.2
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	9	27.3
รวม	33	100.0

ตารางที่ 7 (ต่อ)

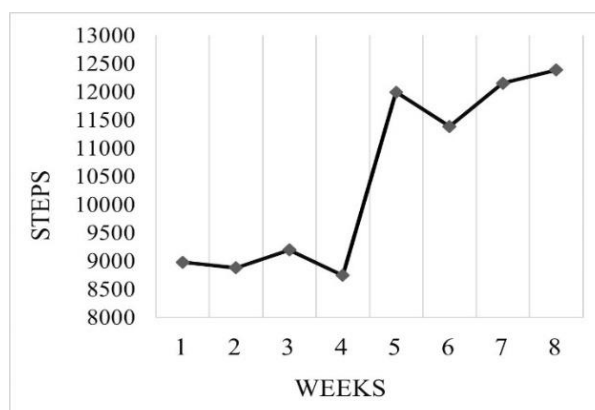
รายการ	n	%
การพักอาศัยอยู่กับครอบครัว		
อาศัยอยู่กับพ่อแม่	15	45.5
อาศัยอยู่กับผู้ปกครอง	9	27.3
อาศัยอยู่กับเพื่อนบ้าน	0	0
อาศัยอยู่กับปู่ย่าหรือตายาย	9	27.3
อาศัยอยู่กับลุงป้าหรือน้าอา	0	0
อาศัยอยู่คนเดียว	0	0
อื่นๆ โปรดระบุ.....	0	0
รวม	33	100.0
อาชีพของผู้ปกครอง		
รับราชการ	11	33.3
รับจ้างทั่วไป/รับเหมา	7	21.2
เกษตรกร	10	30.3
ทำธุรกิจส่วนตัว	5	15.2
อื่นๆ โปรดระบุ.....	0	0
รวม	33	100.0

จากตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 19 คน (ร้อยละ 57.6) และเพศหญิง 14 คน (ร้อยละ 42.4) ต่อมาส่วนใหญ่มีอายุ 10 ปี (ร้อยละ 33.3) ต่อมาส่วนใหญ่อยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ร้อยละ 36.4) ต่อมาเป็นการพักอาศัยอยู่กับครอบครัวส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับพ่อแม่ (ร้อยละ 45.5) และอาชีพของผู้ปกครอง ส่วนใหญ่ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการ (ร้อยละ 33.3)

ตาราง 8 จำนวนก้าวเดินเฉลี่ยสัปดาห์ที่ 1 ถึง 8 ของกลุ่มทดลอง (N=33) (ก้าว)

กิจกรรม	n	X	SD
สัปดาห์ที่ 1	18	8979.65	2613.20
สัปดาห์ที่ 2	18	8882.44	2478.47
สัปดาห์ที่ 3	18	9199.00	3008.63
สัปดาห์ที่ 4	18	8745.61	2072.54
สัปดาห์ที่ 5	18	11998.45	4355.70
สัปดาห์ที่ 6	18	11389.20	2928.88
สัปดาห์ที่ 7	18	12154.35	667.35
สัปดาห์ที่ 8	18	12388.31	820.10

จากตารางที่ 8 แสดงจำนวนก้าวเดินเฉลี่ยแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มทดลอง พบว่า จำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 8979.65 ± 2613.20 ก้าว ต่อมาจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 8882.44 ± 2478.47 ก้าว ต่อมาจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 9199.00 ± 3008.63 ก้าว ต่อมาจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 8745.61 ± 2072.54 ก้าว ต่อมาจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 11998.45 ± 4355.70 ก้าว ต่อมาจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 11389.20 ± 2928.88 ก้าว ต่อมาจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ที่ 7 มีค่าเฉลี่ย 12154.35 ± 667.35 ก้าว และจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 12388.31 ± 820.10 ก้าว ตามลำดับ



ภาพประกอบ 7 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนก้าวเดินต่อสัปดาห์ของกลุ่มทดลอง (ก้าว)

ส่วนที่ 2 คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ตาราง 9 คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึก 8 สัปดาห์เป็นรายด้านของกลุ่มตัวอย่าง (N=33)

รายการ	n	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก
		X±SD	X±SD
ด้านทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม (คะแนน)			
กลุ่มควบคุม	15	20.60±3.94	19.67±3.06
กลุ่มทดลอง	18	20.17±3.31	22.06±3.06
ด้านโภชนาการ (คะแนน)			
กลุ่มควบคุม	15	18.47±2.53	19.60±2.97
กลุ่มทดลอง	18	20.17±3.40	22.78±3.59
ด้านกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (คะแนน)			
กลุ่มควบคุม	15	14.33±2.29	15.13±3.02
กลุ่มทดลอง	18	14.28±2.04	16.33±2.68
รวม (คะแนน)			
กลุ่มควบคุม	15	53.40±8.76	54.40±9.05
กลุ่มทดลอง	18	54.63±8.75	61.17±9.33

จากตารางที่ 9 คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์เป็นรายด้านของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ด้านทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 20.60±3.94 คะแนน และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 20.17±3.31 คะแนน และหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 19.67±3.06 คะแนน และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 22.06±3.06 คะแนน ต่อมาด้านโภชนาการ พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 18.47±2.53 คะแนน

และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 20.17 ± 3.40 คะแนน และหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 19.60 ± 2.97 คะแนน และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 20.17 ± 3.40 คะแนน และด้านกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกาย พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 14.33 ± 2.29 คะแนน และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 14.28 ± 2.04 คะแนน และหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 15.13 ± 3.02 คะแนน และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 16.33 ± 2.68 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน ของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 53.40 ± 8.76 คะแนน และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย $54.638.75$ คะแนน และหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 54.40 ± 9.05 คะแนน และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 61.17 ± 9.33 คะแนน

ตาราง 10 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ด้วยสถิติทีแบบอิสระ (Independence sample t-test) (N=33)

กลุ่ม	n	\bar{x}	SD	t	Sig.
ก่อนทดสอบ					
กลุ่มควบคุม	15	53.40	6.72	.52	.61
กลุ่มทดลอง	18	54.61	6.65		

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

จากตารางที่ 10 พบว่า คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.40 ± 6.72 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.61 ± 6.65 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ตาราง 11 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ด้วยสถิติทีแบบอิสระ (Independence sample t-test) (N=33)

กลุ่ม	n	\bar{x}	SD	t	Sig.
หลังทดสอบ					
กลุ่มควบคุม	15	55.29	4.95	2.77	.01*
กลุ่มทดลอง	18	59.82	4.19		

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p<.05)

จากตารางที่ 11 พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.29 ± 4.95 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 59.82 ± 4.19 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 12 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติทีแบบจับคู่ (Paired sample t-test) (N=15)

กลุ่ม	\bar{x}	SD	D	SD D	t	Sig.
กลุ่มควบคุม						
ก่อนทดสอบ	53.47	6.83	.87	10.49	.32	.75
หลังทดสอบ	54.33	5.80				

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p<.05)

จากตารางที่ 12 พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.47 ± 6.83 ส่วนหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.33 ± 5.80 เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วนทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ไม่แตกต่างกัน นั่นคือ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมมี

คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 13 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติที่แบบจับคู่ (Paired sample t-test) (N=18)

กลุ่ม	\bar{x}	SD	D	SD D	t	Sig.
กลุ่มทดลอง						
ก่อนทดสอบ	54.94	5.37	5.28	7.23	3.10	.007*
หลังทดสอบ	60.22	4.99				

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p<.05)

จากตารางที่ 13 พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.94 ± 5.37 ส่วนหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 60.22 ± 4.99 เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วนทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า แตกต่างกัน นั่นคือ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลตัวแปรตาม ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance:) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไปของตัวแปรตาม ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance : ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Step) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ของกลุ่มตัวอย่าง (N=33)

ตัวแปรตาม	n	ก่อนทดสอบ $\bar{X} \pm SD$	หลังทดสอบ $\bar{X} \pm SD$
BMI (กก./ม²)			
กลุ่มควบคุม	15	28.86±4.83	26.43±3.83
กลุ่มทดลอง	18	28.75±6.40	29.06±6.56
มวลไขมันในร่างกาย (%)			
กลุ่มควบคุม	15	29.12±2.82	29.70±2.71
กลุ่มทดลอง	18	29.85±4.32	31.11±4.31
ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง)			
กลุ่มควบคุม	15	242.40±65.41	287.87±49.76
กลุ่มทดลอง	18	250.72±62.28	312.56±47.92
METs			
กลุ่มควบคุม	15	1.57±.158	1.46±.11
กลุ่มทดลอง	18	1.54±.14	3.16±.34
Step (ก้าว)			
กลุ่มควบคุม	15	6890.07±1806.98	5618.27±1484.82
กลุ่มทดลอง	18	6823.83±1484.24	13567.61±868.33
MVPA (นาที)			
กลุ่มควบคุม	15	41.02±12.16	30.28±9.81
กลุ่มทดลอง	18	34.96±14.62	71.60±26.33

จากตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไปของตัวแปรตาม ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance : ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Step) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ค่า BMI ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย $28.86 \pm 4.83 / 26.43 \pm 3.83$ กิโลกรัมต่อเมตร² และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย $28.75 \pm 6.40 / 29.06 \pm 6.56$ กิโลกรัมต่อเมตร² มวลไขมันในร่างกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย $29.12 \pm 2.82 / 29.70 \pm 2.71\%$ และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย $29.85 \pm 4.32 / 31.11 \pm 4.31$ กิโลกรัม การทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย $242.40 \pm 65.41 / 287.87 \pm 49.76$ ครั้ง และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย $250.72 \pm 62.28 / 312.56 \pm 47.92$ ครั้ง ค่า METs ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย $1.57 \pm 1.158 / 1.46 \pm 1.1$ และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย $1.54 \pm 1.14 / 3.16 \pm 1.34$ ค่า Step ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย $6890.07 \pm 1806.98 / 5618.27 \pm 1484.82$ ก้าว และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย $6823.83 \pm 1484.24 / 13567.61 \pm 868.33$ ก้าว และ MVPA ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย $41.02 \pm 12.16 / 30.28 \pm 9.81$ นาที และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย $34.96 \pm 14.62 / 71.60 \pm 26.33$ นาที

ส่วนที่ 1 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระหว่างกลุ่มก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ด้วยสถิติที่แบบอิสระ (Independence sample t-test)

ตาราง 15 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass: BMI) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance: ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (N=33)

รายการ	n	\bar{x}	SD	t	Sig.
BMI (กก./ม ²)					
กลุ่มควบคุม	15	26.05	3.81	.68	.50
กลุ่มทดลอง	18	27.09	4.44		

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการ	n	\bar{x}	SD	t	Sig.
มวลไขมันในร่างกาย (%)					
กลุ่มควบคุม	15	29.12	2.82	.56	.58
กลุ่มทดลอง	18	29.85	4.32		
ทดสอบยืนยกเข้าชั้นลง 3 นาที (ครั้ง)					
กลุ่มควบคุม	15	242.40	64.41	.38	.71
กลุ่มทดลอง	18	250.72	62.28		
METs					
กลุ่มควบคุม	15	1.57	.16	.20	.84
กลุ่มทดลอง	18	1.56	.11		
Step (ก้าว)					
กลุ่มควบคุม	15	6890.07	1806.98	.41	.69
กลุ่มทดลอง	18	6653.06	1429.71		
MVPA (นาที)					
กลุ่มควบคุม	15	42.69	10.66	1.66	.11
กลุ่มทดลอง	18	34.96	14.62		

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

จากตารางที่ 15 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของค่า BMI พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.05 ± 3.81 กิโลกรัมต่อเมตร² ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.09 ± 4.44 กิโลกรัมต่อเมตร² เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่า BMI พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ต่อมาค่าเฉลี่ยของมวลไขมันในร่างกาย พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $29.12 \pm 2.82\%$ ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $29.85 \pm 4.32\%$ เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของมวลไขมันในร่างกาย พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ต่อมาค่าเฉลี่ยของการทดสอบยืนยกเข้าชั้นลง 3 นาที พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 242.40 ± 64.41 ครั้ง ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 250.72 ± 62.28 ครั้ง เมื่อ

ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ต่อมาค่าเฉลี่ยของค่า METs พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.57 ± 1.16 ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.56 ± 1.11 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่า METs พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ต่อมาค่าเฉลี่ยของค่า Step พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6890.07 ± 1806.98 ก้าว ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6653.06 ± 1429.71 ก้าว เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่า Step พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน และค่าเฉลี่ยของค่า MVPA พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.69 ± 10.66 นาที ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.96 ± 14.62 นาที เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่า MVPA พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ตาราง 16 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance: ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรม (N=33)

รายการ	n	\bar{x}	SD	t	Sig.
BMI (กก./ม²)					
กลุ่มควบคุม	15	26.43	3.83	.44	.66
กลุ่มทดลอง	18	25.86	3.12		
มวลไขมันในร่างกาย (%)					
กลุ่มควบคุม	15	30.16	2.11	.70	.49
กลุ่มทดลอง	18	29.28	4.38		
ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง)					
กลุ่มควบคุม	15	287.87	49.76	2.15	.40
กลุ่มทดลอง	18	320.41	35.48		
METs					
กลุ่มควบคุม	15	1.46	.11	18.69	.00*
กลุ่มทดลอง	18	3.13	.33		

ตารางที่ 16 (ต่อ)

รายการ	n	\bar{x}	SD	t	Sig.
Step (ก้าว)					
กลุ่มควบคุม	15	5618.27	1484.82	19.74	.00*
กลุ่มทดลอง	18	13424.06	637.97		
MVPA (นาที)					
กลุ่มควบคุม	15	30.28	9.81	5.74	.00*
กลุ่มทดลอง	18	71.60	26.33		

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

จากตารางที่ 16 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึก ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของค่า BMI พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.43 ± 3.83 กิโลกรัมต่อเมตร² ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.86 ± 3.12 กิโลกรัมต่อเมตร² เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่า BMI พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ต่อมาค่าเฉลี่ยของมวลไขมันในร่างกาย พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $30.16 \pm 2.11\%$ ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $29.28 \pm 4.38\%$ เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของมวลไขมันในร่างกาย พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ต่อมาค่าเฉลี่ยของการทดสอบยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 287.87 ± 49.76 ครั้ง ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 320.41 ± 35.48 ครั้ง เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการทดสอบยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ต่อมาค่าเฉลี่ยของค่า METs พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.57 ± 1.16 ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.56 ± 1.11 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่า METs พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ต่อมาค่าเฉลี่ยของค่า Step พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5618.27 ± 1484.82 ก้าว ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13424.06 ± 637.97 ก้าว เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่า Step พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของค่า MVPA พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.28 ± 9.81 นาที

ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 71.60 ± 26.33 นาที เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่า MVPA พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนที่ 2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของทั้งสองกลุ่ม ด้วยสถิติที่แบบจับคู่ (Paired sample t-test)

ตาราง 17 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance : ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุม (N=15)

รายการ	\bar{x}	SD	D	SD D	t	Sig.
BMI (กก./ม²)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	26.05	3.81	.21	.49	1.58	.14
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	26.26	3.92				
มวลไขมันในร่างกาย (%)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	29.12	2.82	.58	.44	5.15	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	29.70	2.71				
ทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	242.40	64.41	45.47	26.45	6.66	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	267.67	49.76				
METs						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	1.57	.16	0.11	0.13	3.11	.01*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	1.45	.11				
Steps (ก้าว)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	6890.07	1806.98	1271.80	1188.11	4.15	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	5618.27	1484.82				
MVPA (นาที)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	42.69	10.66	11.35	11.28	3.77	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	31.34	9.25				

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

จากตารางที่ 17 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการมีกิจกรรมทางกายของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุม กล่าวได้ว่า นักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินมี BMI พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.05 ± 3.81 กิโลกรัมต่อเมตร² และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.26 ± 3.92 กิโลกรัมต่อเมตร² เมื่อทดสอบความแตกต่างทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของ BMI พบว่า ไม่แตกต่างกัน นั่นคือ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมมี BMI ไม่แตกต่างกัน ต่อมาหีมวลไขมันในร่างกาย พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $29.12 \pm 2.82\%$ และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $29.70 \pm 2.71\%$ เมื่อทดสอบความแตกต่างทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของมวลไขมันในร่างกาย พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีมวลไขมันในร่างกายน้อยกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ต่อมาการทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 242.40 ± 64.41 ครั้ง และหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 267.67 ± 49.76 ครั้ง เมื่อทดสอบความแตกต่างทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของการทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีการทดสอบยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที น้อยกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ต่อมาค่า METs พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.57 ± 1.16 และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.45 ± 1.11 เมื่อทดสอบความแตกต่างทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของค่า METs พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีค่า METs มากกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ต่อมาค่า Steps พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6890.07 ± 1806.98 ก้าว และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5618.27 ± 1484.82 ก้าว เมื่อทดสอบความแตกต่างทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของค่า Steps พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีค่า Steps มากกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม และค่า MVPA พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.69 ± 10.66 นาที และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.34 ± 9.25 นาที เมื่อทดสอบความแตกต่างทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของค่า MVPA พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีค่า MVPA มากกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม

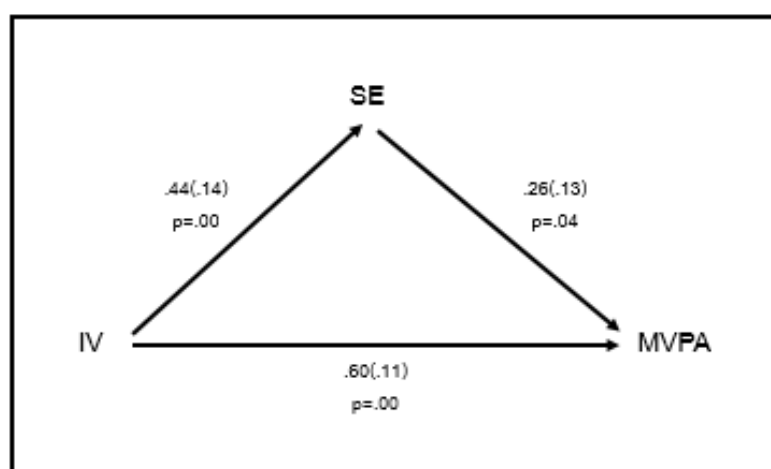
ตาราง 18 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance : ทดสอบยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง (N=18)

รายการ	\bar{x}	SD	D	SD D	t	Sig.
BMI (กก./ม²)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	26.30	3.23	.44	.32	5.34	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	25.86	3.12				
มวลไขมันในร่างกาย (%)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	29.85	4.32	.57	.25	9.83	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	29.28	4.38				
ทดสอบยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	250.72	62.28	61.83	38.26	6.86	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	312.56	47.92				
METs						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	1.54	.14	1.62	0.32	21.22	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.16	.34				
Steps (ก้าว)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	6823.83	1484.24	6743.78	1550.45	18.45	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	13567.61	868.33				
MVPA (นาที)						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	34.96	14.62	36.64	17.73	8.77	.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	71.60	26.33				

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p<.05)

จากตารางที่ 18 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง กล่าวได้ว่า นักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินมีค่า BMI พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.30 ± 3.23 กิโลกรัมต่อเมตร² ส่วนค่า BMI หลังเข้าร่วมโปรแกรมเฉลี่ยเท่ากับ 25.86 ± 3.12 กิโลกรัมต่อเมตร² เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่า BMI ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่า BMI น้อยกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ต่อมาหามวลไขมันในร่างกาย พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $29.85 \pm 4.32\%$ ส่วนมวลไขมันในร่างกายหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $29.28 \pm 4.38\%$ เมื่อทดสอบความแตกต่างของมวลไขมันในร่างกาย ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีมวลไขมันในร่างกายน้อยกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ต่อมาทดสอบยีนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 250.72 ± 62.28 ครั้ง ส่วนทดสอบยีนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 312.56 ± 47.92 ครั้ง เมื่อทดสอบความแตกต่างของทดสอบยีนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีทดสอบยีนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที น้อยกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ต่อมาค่า METs พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.54 ± 1.14 ส่วนค่า METs หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 ± 1.34 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่า METs ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่า METs น้อยกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ต่อมาค่า Steps พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6823.83 ± 1484.24 ส่วนค่า Steps หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13567.61 ± 868.33 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่า Steps ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่า Steps น้อยกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม และค่า MVPA พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (34.96 ± 14.62) ส่วนค่า MVPA หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (71.60 ± 26.33) เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่า MVPA ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่า MVPA น้อยกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบอิทธิพลของตัวแปรคั่นกลาง (Mediation testing) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ที่มีต่อตัวแปรตาม



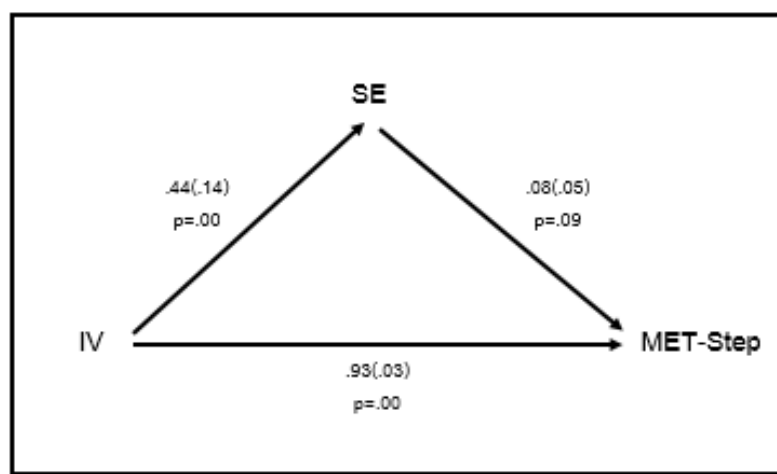
$$\chi^2 (3) = 89.74, p < .01, CFI = 1.00, TLI = 1.00, RMSEA = .00$$

หมายเหตุ : SE = Self-Efficacy, IV= Intervention, CFI, comparative-fit index; PA, physical activity; PE, physical education; RMSEA, root mean square error of approximation; TLI, Tucker-Lewis index

ภาพประกอบ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ในกลุ่มทดลอง

จากรูปภาพที่ 8 พบว่า โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน (Intervention) มีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่การรับรู้ความสามารถของตนเองไม่มีความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง ภายหลังจากทดลอง 8 สัปดาห์

สรุปได้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้เป็นตัวกลาง (Mediator) สำหรับผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง โดยโปรแกรมไม่มีผลทางอ้อมผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเอง (ค่า estimated standardized) เท่ากับ 0.26 (CI = -0.10-0.25) แต่มีผลโดยตรงต่อกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่า estimated standardized) เท่ากับ 0.60 (CI = 0.33-0.91)



$$\chi^2 (3) = 89.74, p < .01, CFI = 1.00, TLI = 1.00, RMSEA = .00$$

หมายเหตุ : SE = Self-Efficacy, IV= Intervention, CFI, comparative-fit index; PA, physical activity; PE, physical education; RMSEA, root mean square error of approximation; TLI, Tucker-Lewis index

ภาพประกอบ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ที่มีต่อหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) และจำนวนก้าวเดิน (Step) ในกลุ่มทดลอง

จากรูปภาพที่ 9 พบว่า โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกาย (Intervention) มีความสัมพันธ์โดยตรงกับหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) และจำนวนก้าวเดิน (Step) และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การรับรู้ความสามารถของตนเองไม่มีความสัมพันธ์กับหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) และจำนวนก้าวเดิน (Step) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์

สรุปได้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้เป็นตัวกลาง (Mediator) สำหรับผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายที่มีต่อระดับค่าเมท

(METs) และจำนวนก้าวเดิน (Steps) โดยโปรแกรมไม่มีผลทางอ้อมผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเอง (ค่า estimated standardized) เท่ากับ 0.01 (CI = -0.07-0.06) แต่มีผลโดยตรงต่อค่าเมทและจำนวนก้าวเดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่า estimated standardized) เท่ากับ 0.96 (CI = 0.89-1.04)

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกาย ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกาย และเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อกิจกรรมทางกาย ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน (Steps) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยผู้วิจัยได้นำหลักทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเครื่องมือการวิจัย ซึ่งได้ผ่านการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำเครื่องมือมาประกอบกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จำนวน 33 คน อายุระหว่าง 9-12 ปีที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนคำเขื่อนแก้ว อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร

โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดของอัลเบิร์ตแบนดูรา (Albert Bandura) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างโปรแกรม คือ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy Theory) มาเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อสุขภาพและการสร้างแรงจูงใจในการเพิ่มกิจกรรมทางกาย ซึ่งประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ การใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) การใช้ตัวแบบ (Modeling) การได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experience) และการกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotion arousal) โดยจัดเป็นกิจกรรมการให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับในหัวข้อ “ออกกำลังกายไม่ให้อ้วน” “กินอย่างไร ให้ดูดี” “สะท้อนความสำเร็จ จากประสบการณ์ที่ผ่านมา” “ตัวแบบจากคนข้างเคียง” “เพิ่มพลังสู่ความสำเร็จ” และ “ทบทวนการกระทำ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ” ซึ่งกิจกรรมจะจัดขึ้นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในคาบโฮมรูม ใช้เวลาครั้งละ 60 นาที และกลุ่มทดลองจะได้สวมเครื่องนับก้าว

(Pedometer) ตั้งแต่เวลา 07:30-15:30 น. ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ พร้อมกับจดบันทึกจำนวนก้าวเดินในแต่ละวันลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดิน ทั้งนี้ ในกระบวนการเก็บข้อมูลนั้นจะดำเนินการเก็บข้อมูลตามตัวแปรตามก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 1 (Pre-test) และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการภายหลังสัปดาห์ที่ 8 ทันที (Post-test) โดยประกอบด้วยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรม การปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน การวัดองค์ประกอบของร่างกาย (ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) และมวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass)) ด้วยเครื่องวัดองค์ประกอบทางกาย (Body Composition Monitor) การทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance) ด้วยการทดสอบยกเข่าขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง) การวัดระดับกิจกรรมทางกาย (ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน (Steps) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) ระดับกิจกรรมทางกายที่มีความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA)) ด้วยเครื่องวัดระดับกิจกรรมทางกาย (ActiGraph) ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ได้มีการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยขอนำเสนอสรุปผลการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลของแบบสอบถาม เรื่อง การรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรม การปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับชั้น การพักอาศัยอยู่กับครอบครัว และอาชีพของผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 19 คน (ร้อยละ 57.6) และเพศหญิง 14 คน (ร้อยละ 42.4) ส่วนใหญ่มีอายุ 10 ปี (ร้อยละ 33.3) ส่วนใหญ่อยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ร้อยละ 36.4) ส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับพ่อแม่ (ร้อยละ 45.5) และส่วนใหญ่ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการ (ร้อยละ 33.3)

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน โดยแบ่งเป็นรายด้าน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม ด้านโภชนาการ และด้านกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย พบว่าคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วนทั้ง 3 ด้านของกลุ่มทดลอง ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน 8 สัปดาห์เพิ่มขึ้น แต่ในแง่ของการปฏิบัติพฤติกรรมยังคงจัดอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการปฏิบัติตนใน

การป้องกันภาวะอ้วน พบว่า ระหว่างกลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุมภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าตัวแปรตาม ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ พบว่า

ดัชนีมวลกาย (BMI) พบว่า ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมมีค่าดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน ส่วนกลุ่มทดลองมีค่าดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มวลไขมันในร่างกาย (Body fat mass) ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า มีมวลไขมันในร่างกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance ; ทดสอบยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง)) ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า มีความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) พบว่า ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จำนวนก้าวเดิน (Steps) พบว่า ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีจำนวนก้าวเดินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) พบว่า ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าตัวแปรตาม ภายในกลุ่มระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ พบว่า

ค่าดัชนีมวลกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมการวิจัยของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ส่วนกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีดัชนีมวลกายน้อยลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มวลไขมันร่างกาย พบว่า ภายหลังจากการฝึกกลุ่มควบคุมมีมวลไขมันร่างกายเพิ่มขึ้น มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีมวลไขมันร่างกายน้อยลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (ทดสอบยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง)) พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลอง ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพักน้อยลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพักเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จำนวนก้าวเดิน พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีจำนวนก้าวเดิน น้อยลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลอง ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีจำนวนก้าวเดินเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มควบคุมมีระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูงน้อยลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูงเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 การทดสอบอิทธิพลของตัวแปรคั่นกลาง (Mediation testing) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ที่มีต่อตัวแปรตาม พบว่า

4.1 โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน (Intervention) มีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การรับรู้

ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภายหลังจากทดลอง 8 สัปดาห์ แต่เมื่อทดสอบการเป็นตัวกลาง (Mediator effects) ของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระหว่างโปรแกรมกับระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง ไม่ได้เป็นตัวกลางของการเปลี่ยนแปลงของระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง สรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูงเป็นผลมาจากโปรแกรมโดยตรง โดยโปรแกรมได้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูงได้ 57 เปอร์เซ็นต์

4.2 โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกาย (Intervention) มีความสัมพันธ์โดยตรงกับหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) และจำนวนก้าวเดิน (Steps) และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การรับรู้ความสามารถของตนเองไม่มีความสัมพันธ์กับหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก-ก้าวเดิน หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ แต่เมื่อทดสอบการเป็นตัวกลาง (Mediator effects) ของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระหว่างโปรแกรมกับหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก-ก้าวเดิน พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้เป็นตัวกลางของการเปลี่ยนแปลงของค่าเมท-ก้าวเดิน สรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก-ก้าวเดิน เป็นผลมาจากโปรแกรมโดยตรง โดยโปรแกรมอธิบายการเปลี่ยนแปลงของหน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก-ก้าวเดิน ได้ 94 เปอร์เซ็นต์

ดังนั้น สรุปได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้เป็นตัวแปรคั่นกลาง ระหว่างโปรแกรมกับระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก และจำนวนก้าวเดิน

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า “โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินสามารถเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) และสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน” ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลการวิจัย 4 ประการ ดังนี้

ประการแรก โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินสามารถเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองได้ นักเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ด้านการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม ด้านโภชนาการ และโดยเฉพาะด้านกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย หลังได้รับโปรแกรมมากกว่ากลุ่มควบคุม แต่ในแง่ของระดับพฤติกรรมยังคงอยู่ในระดับเดียวกัน (ระดับปานกลาง) ซึ่งกล่าวได้ว่า (1) ในโปรแกรมมีการกำหนดเป้าหมายด้วยการตั้งเป้าหมายก้าวเดินไว้ในแต่ละสัปดาห์โดยการเพิ่มจำนวนก้าวเดินทุก 2 สัปดาห์ละ 1,000 ก้าว (Pal et al., 2011) ในการเข้าร่วมโปรแกรมแต่ละวันนักเรียนจะได้สวมเครื่องนับก้าว (Pedometer) เพื่อบันทึกข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินระหว่างวัน ตั้งแต่เวลา 07:30-15:30 น. พร้อมกับบันทึกจำนวนก้าวเดินในแต่ละวันลงในสมุดบันทึกด้วย ดังนั้น การกำหนดเป้าหมาย การทำให้สำเร็จ และการทราบผลสำเร็จตามเป้าหมาย อาจเป็นเหตุผลของการเพิ่มขึ้นของการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนในกลุ่มทดลอง ดังที่ กรมสุขภาพจิต (2562) กล่าวว่า การสร้างเป้าหมายในการออกกำลังกายในแต่ละครั้งถือเป็นสิ่งที่ช่วยผลักดันให้ตนเองมีความมุ่งมั่น และช่วยกระตุ้นให้บุคคลเกิดความสนใจและมีความตั้งใจที่จะอยากชนะ หรือแข่งกับตนเองเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายที่ตนได้สร้างไว้ให้สำเร็จ และ (2) มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถตนเอง โดยการให้ความรู้และคำแนะนำในหัวข้อ “ออกกำลังกายอย่างไรไม่ให้มีภาวะอ้วน” “กินอย่างไรให้ดูดี” “ตัวแบบจากคนข้างเคียง” “สะท้อนความสำเร็จ จากประสบการณ์ที่ผ่านมา” “การเพิ่มพลังสู่ความสำเร็จ” และ “ทบทวนการกระทำ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ” ซึ่งกิจกรรมที่ครอบคลุมด้านการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม โภชนาการ และกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย ซึ่งจัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ใช้เวลาครั้ง 60 นาที กิจกรรมการให้ความรู้และคำแนะนำที่ผู้วิจัยกำหนดให้กับนักเรียนจึงน่าจะเป็นเหตุผลของการเพิ่มขึ้นของการรับรู้ความสามารถของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ พนาไพร โฉมงาม (2561) กล่าวว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมปรับพฤติกรรมสุขภาพส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงในทางบวก ซึ่งเกิดขึ้นจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ด้วยวิธีการให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม จึงทำให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ สอดคล้องกับ ทวีช พรหมพิทักษ์กุล และวิจิต คุนิงสุขเกษม (2558) กล่าวว่า การได้รับโปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกาย และได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว สามารถส่งผลต่อประสิทธิภาพในการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายและสุขภาพได้เช่นกัน

ประการที่ 2 โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน ส่งผลต่อระดับกิจกรรมทางกาย ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน (Step) หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก (METs) และระดับกิจกรรมทางกายที่มีความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA) ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จากผล

การศึกษาพบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าจำนวนก้าวเดิน หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก และระดับกิจกรรมทางกายที่มีความหนักปานกลางถึงสูง สูงกว่ากลุ่มควบคุม และจากการที่ไม่พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) เป็นตัวกลางของการเพิ่มขึ้นของระดับกิจกรรมทางกาย (อภิปรายใน ประการที่ 4) โดยการเพิ่มขึ้นของระดับกิจกรรมทางกายเป็นผลมาจากโปรแกรมโดยตรง ดังนั้น ปัจจัยหลักที่ส่งผลให้ระดับกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นผลจากการกำหนด เป้าหมายในโปรแกรม ผู้วิจัยได้มีการตั้งเป้าหมายจำนวนก้าวเดินของแต่ละสัปดาห์ด้วยการเพิ่ม จำนวนก้าวเดินทุก 2 สัปดาห์ๆ ละ 1,000 ก้าว (Pal et al., 2011) เพื่อให้ร่างกายได้ปรับตัวและ สร้างความคุ้นชินกับการปรับพฤติกรรม จากการบันทึกผลของจำนวนก้าวเดินเฉลี่ยของแต่ละ สัปดาห์ของนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ปรากฏผลดังนี้ (8979.65, 8882.44, 9199.00, 8745.61, 11998.45, 11389.20, 12154.35 12154.35 ก้าว ตามลำดับ) ซึ่ง จำนวนก้าวเดินมีการเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการกำหนดเป้าหมายและ บรรลุเป้าหมาย ซึ่งจะทำให้นักเรียนค่อยๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น ดังที่ กรมสุขภาพจิต (2562) ได้กล่าวว่า การสร้างเป้าหมายในการออกกำลังกายในแต่ละครั้งถือเป็น สิ่งที่ช่วยผลักดันให้ตนเองมีความมุ่งมั่น และหมั่นที่จะเคลื่อนไหวร่างกายบ่อยขึ้น โดยเฉพาะ การทำให้เป็นกิจวัตรประจำวันและพยายามกำหนดแผนของกิจกรรมหรือตั้งเป้าหมายของกิจกรรม ไว้เสมอ เพื่อให้ร่างกายเกิดการปรับตัวและสร้างความคุ้นชิน อีกทั้งหากมีการแข่งขันยิ่งช่วยกระตุ้น ให้บุคคลเกิดความสนใจและมีความตั้งใจที่จะอยากชนะ หรือแข่งกับตนเองเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายที่ตน ได้สร้างไว้ให้สำเร็จ สอดคล้องกับ Tully and Cupples (2011) กล่าวว่า การตั้งเป้าหมายจำนวน ก้าวการเดินหรือเดินสะสมวันละ 10,000 ก้าวต่อวัน ส่งผลให้ระดับกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น อีกทั้ง ยังเป็นกิจกรรมหรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายที่ง่ายสะดวก และสามารถปรับให้เป็นกิจวัตร ประจำวันได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำของ US Surgron General แนะนำให้เดินอย่างน้อย 10,000 ก้าวต่อวัน แต่มีบางงานวิจัยได้แนะนำว่า จำนวนก้าวเดินขึ้นอยู่กับอายุและสุขภาพ ของแต่ละบุคคล เช่น ในวัยเด็ก จำนวนก้าวเดินอยู่ในช่วง 10,000-14,000 ก้าวต่อวัน วัยทำงาน หรือลักษณะงานนั่งโต๊ะหรือทำงานอยู่กับที่ แนะนำให้เดินอย่างน้อย 2,000-7,000 ก้าวต่อวัน และ ในผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี แนะนำให้เดิน 6,000-8,500 ก้าวต่อวัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Anderson and Butcher (2006) กล่าวว่า การออกกำลังกายด้วยการเดินนั้นมีประโยชน์ต่อ สุขภาพ หรือหากเดินอย่างน้อยวันละ 30 นาทีอย่างต่อเนื่อง หรือเดินสะสมต่อเนื่องครั้งละ 10 นาที อย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ และหากเดินถึงวันละ 10,000 ก้าวขึ้นไปเทียบเท่ากับการออกกำลังกาย

กายยิ่งส่งผลดีต่อสุขภาพยิ่งขึ้น และหรือเดินอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้การเปลี่ยนแปลงของระดับกิจกรรมทางกายของนักเรียนในกลุ่มทดลองซึ่งเป็นผลมาจากโปรแกรมจึงน่าจะเป็นผลมาจากการตั้งเป้าหมายการเดินในแต่ละสัปดาห์ สอดคล้องกับ อนงศ์นาถ สนธิเทศ (2559) กล่าวว่า การเพิ่มระดับของกิจกรรมทางกายด้วยการเดินแบบจำนวนก้าวคงที่ ก็สามารถเพิ่มจำนวนก้าวเดินให้มากขึ้นได้ หรือหากเดินเป็นกลุ่มหรือมีเพื่อนร่วมเดินก็จะทำให้กิจกรรมมีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และเป็นส่วนช่วยกระตุ้นให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อีกด้วย (กิจจา ถนอมสิงหะ, 2554)

ประการที่ 3 โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินไม่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์สุขภาพ ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย มวลไขมันในร่างกาย และความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จากผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าขณะที่โปรแกรมสามารถเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่สามารถลดค่าดัชนีมวลกาย มวลไขมันในร่างกาย และเพิ่มความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือดได้แตกต่างจากกลุ่มควบคุม จากผลการศึกษาคำวิจัยครั้งนี้ได้แสดงผลของโปรแกรมสามารถเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายได้ ซึ่งโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินได้ส่งผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงการมีระดับกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันถึงแม้ว่านักเรียนจะปฏิบัติตามโปรแกรมและคำแนะนำของผู้วิจัย แต่ก็มีแนวโน้มว่ากิจกรรมทางกายด้วยการเดินอาจไม่ได้มีความหนักเพียงพอที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกาย (ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย มวลไขมันในร่างกาย และความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด) ให้มีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นได้ (Sriramatr et al., 2014) ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายก็สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ได้แก่ ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และสัดส่วนของร่างกาย) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เพิ่มขึ้นได้ (ดิศพล บุปผาชาติ, 2561) นอกจากนี้ ในโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินได้มีการจัดกิจกรรมการให้ความรู้ คำแนะนำ และการส่งเสริมในด้านการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม ด้านโภชนาการ และด้านกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย ซึ่งในด้านโภชนาการเป็นเพียงการให้ความรู้และคำแนะนำในการเลือกบริโภคอาหารให้เหมาะสมกับวัย การแยกแยะประเภทของอาหารและสารอาหาร และการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเท่านั้นแต่

ไม่ได้มีการควบคุมการบริโภคอาหาร และอาจเป็นเพราะมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนที่ไม่เอื้อต่อการควบคุม ซึ่งเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยากหรืออาจไม่สามารถปรับเปลี่ยนบริบทแวดล้อมบริเวณรอบโรงเรียนได้ ได้แก่ การจำหน่ายอาหารในโรงเรียนที่ไม่เหมาะสม หรือเป็นอาหารที่มีไขมันและอาหารที่ให้พลังงานสูงต่อร่างกายภายในโรงเรียน อีกทั้งเวลาช่วงเช้าและหลังเลิกเรียนจะมีตลาดนัดสัญจรที่มีการแวะเวียนนำอาหารต่างๆ มาจำหน่ายใกล้บริเวณโรงเรียน นักเรียนก็จะแวะซื้ออาหารเหล่านั้นทุกครั้งเมื่อมีโอกาส โดยเฉพาะอาหารที่มีไขมันและให้พลังงานสูง เครื่องดื่มหรือน้ำอัดลมที่มีน้ำตาลเป็นส่วนผสม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จึงไม่เอื้อต่อการควบคุมการบริโภคของนักเรียนได้ ดังนั้น แค่การให้ความรู้และคำแนะนำและปรับการสร้างพฤติกรรมบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพเพียงอย่างเดียว จึงอาจเป็นผลให้การเพิ่มขึ้นของระดับกิจกรรมทางกายในช่วง 8 สัปดาห์ ยังไม่สามารถส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกายได้

ประการที่ 4 เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) อธิบายได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้เป็นตัวแปรคั่นกลางของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกาย (ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง) เนื่องจากว่าโปรแกรมมีการกำหนดเป้าหมายและการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองไว้อย่างชัดเจน จึงอาจกล่าวได้ว่าโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินส่งผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงการมีระดับกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ อังคินันท์ อินทรกำแหง (2552) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง นั้น หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองที่มีความมั่นใจในการกระทำพฤติกรรมที่แสดงออก และมีความพยายามที่จะแสดงออกและสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ดังที่ วารินทร์ มากสวัสดิ์ (2559) กล่าวว่า วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินมีการรับรู้ความสามารถของตนเองจะมีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลาง ซึ่งหากมีการพัฒนาและส่งเสริมให้วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นได้ก็ย่อมส่งผลให้มีกิจกรรมทางกายมากขึ้นได้ หากมีการพัฒนาและส่งเสริมให้บุคคลที่มีภาวะน้ำหนักเกินให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลให้ระดับกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้การศึกษาครั้งนี้จะพบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับระดับกิจกรรมทางกาย แต่การรับรู้ความสามารถของตนเอง ไม่ได้มีส่วนในการเพิ่มขึ้นของระดับกิจกรรม

ทางกาย สอดคล้องกับ Schunk (1984) กล่าวว่า “ความรู้” มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม แต่ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่สามารถอธิบายการแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคลได้อย่างครอบคลุม

จากข้อค้นพบนี้จึงกล่าวได้ว่า การเพิ่มขึ้นของระดับกิจกรรมทางกายเป็นผลมาจากตัวโปรแกรมโดยตรง ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอแล้วข้างต้นว่าเป็นผลมาจากการตั้งเป้าหมายจำนวนก้าวเดินในแต่ละสัปดาห์ อีกหนึ่งประเด็น คือ ในการศึกษาที่มีการสวมติดเครื่องนับก้าว (Pedometer) ให้กับนักเรียนในแต่ละสัปดาห์ การเพิ่มขึ้นของระดับกิจกรรมทางกายจึงอาจเป็นผลมาจากการที่นักเรียนได้รับเครื่องนับก้าว และทราบผลจำนวนก้าวเดินในแต่ละวันและสัปดาห์ของตนเอง ดังที่ กิจจา ถนอมสิงหะ (2554) กล่าวว่า การส่งเสริมให้บุคคลมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น อาจเป็นผลมาจากกระบวนการที่ทำให้เกิดแรงกระตุ้นจากสิ่งเร้า คือ เครื่องนับก้าว ซึ่งเป็นเครื่องมือที่พกพาสะดวก ใช้งานง่าย พร้อมกับแสดงจำนวนก้าวที่เดิน จึงเป็นสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดการโน้มน้ำวและเป็นการกระตุ้นให้บุคคลแสดงออกทางพฤติกรรมที่เกิดจากความเข้าใจและเห็นคุณค่าของกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และเพื่อชักจูงให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่นำไปสู่ผลสำเร็จได้ (ศศิภา จินาจัน, 2550) ส่งผลให้กิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นถึง 85% (Swartz et al., 2003) และการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นได้

สรุป โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura, 1977) มาประยุกต์ใช้ในโปรแกรม คือ “การรับรู้ความสามารถของตนเอง” มาเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อสุขภาพและเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายด้วยเครื่องนับก้าวที่ช่วยส่งผลต่อการมีระดับกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น (ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง) ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยเดินสามารถเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง และสามารถเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพทางกายได้ (ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย และมวลไขมันในร่างกายลดลง และความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือดเพิ่มขึ้น) ดังนั้น โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินมีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาพฤติกรรมด้านสุขภาพในทางที่ดีขึ้น ด้วยการส่งเสริมให้บุคคลมีกิจกรรมทางกายและการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยในครั้งนี้

1. ควรปรับปรุงแบบของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินส่งผลต่อระดับกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกาย ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และรูปแบบของกิจกรรมภายในโรงเรียนให้มีความสอดคล้องกัน

2. ควรนำรูปแบบของกิจกรรมในโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่สามารถช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีระดับกิจกรรมทางกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น และสามารถช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้นได้ ในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินไปผนวกเข้ากับการเรียนตามหลักสูตรปกติ เช่น ในคาบวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

3. โรงเรียน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้มีโครงการที่ช่วยสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน การออกกำลังกาย หรือกิจกรรมนันทนาการ เพื่อให้นักเรียนมีกิจกรรมทางกายที่หลากหลาย และเหมาะสมกับช่วงวัย เช่น การเล่นกีฬา (ได้แก่ ฟุตบอล วอลเลย์บอล เซร์บอล เป็นต้น)

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินให้มีเวลามากกว่า 8 สัปดาห์ หรือวัดระดับกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายด้านอื่นๆ เช่น การมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่ส่งผลตามโครงสร้างทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคมด้านอื่นๆ (เช่น ทฤษฎีกำกับตนเอง)

3. ควรพัฒนาเครื่องมือให้มีความเหมาะสมช่วงวัยอื่นๆ เช่น วัยรุ่น วัยกลางคน วัยผู้สูงอายุที่มีภาวะน้ำหนักเกิน เป็นต้น

บรรณานุกรม

- Albert Bandura. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Albert Bandura. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American psychologist*, 44(9), 1175.
- Albert Bandura and Dale H. Schunk. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of personality and social psychology*, 41(3), 586.
- Anderson, P. M., & Butcher, K. F. (2006). Childhood obesity: trends and potential causes. *The Future of children*, 19-45.
- Bandura, A., & Cervone, D. (1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems. *Journal of personality and social psychology*, 45(5), 1017.
- Barlow, S. E., & Committee, E. (2007). Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics*, 120(Supplement_4), S164-S192.
- Behm, D. G., Faigenbaum, A. D., Falk, B., & Klentrou, P. (2008). Canadian Society for Exercise Physiology position paper: resistance training in children and adolescents. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 33(3), 547-561.
- Bhat, Z. F., Morton, J. D., Mason, S., Bekhit, A. E.-D. A., & Bhat, H. F. (2019). Obesity and neurological disorders: dietary perspective of a global menace. *Critical reviews in food science and nutrition*, 59(8), 1294-1310.
- Bourdas, D. I., & Zacharakis, E. D. (2020). Impact of COVID-19 lockdown on physical activity in a sample of Greek adults. *Sports*, 8(10), 139.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., . . . Chou, R. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462.
- Control, C. f. D., Prevention, & Diseases, N. C. f. I. (2010). *Emerging infectious diseases*

- (Vol. 16): National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and
- Corbin, C. B., & Lindsey, R. (1997). Concepts of physical fitness.
- Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., & Franks, B. D. (2000). Definitions: Health, fitness, and physical activity. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*.
- Davison, K. K., & Birch, L. L. (2001). Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obesity reviews*, 2(3), 159-171.
- de Souza, F. R., Motta-Santos, D., dos Santos Soares, D., de Lima, J. B., Cardozo, G. G., Guimarães, L. S. P., . . . Dos Santos, M. R. (2021). Association of physical activity levels and the prevalence of COVID-19-associated hospitalization. *Journal of science and medicine in sport*, 24(9), 913-918.
- Dietz, W. H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 101(Supplement_2), 518-525.
- Dunton, G. F., Do, B., & Wang, S. D. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the US. *BMC public health*, 20(1), 1-13.
- Epstein, L. H., Valoski, A., Wing, R. R., & McCurley, J. (1990). Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children. *Jama*, 264(19), 2519-2523.
- Fairclough, S. J., Butcher, Z. H., & Stratton, G. (2007). Whole-day and segmented-day physical activity variability of northwest England school children. *Preventive medicine*, 44(5), 421-425.
- Freedman, D. S., Mei, Z., Srinivasan, S. R., Berenson, G. S., & Dietz, W. H. (2007). Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *The Journal of pediatrics*, 150(1), 12-17. e12.
- Garnier, D., & Bénéfice, É. (2006). Reliable method to estimate characteristics of sleep and physical inactivity in free-living conditions using accelerometry. *Annals of epidemiology*, 16(5), 364-369.

- Gemson, D. H., Commisso, R., Fuente, J., Newman, J., & Benson, S. (2008). Promoting weight loss and blood pressure control at work: impact of an education and intervention program. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 272-281.
- Gilson, N. D., Faulkner, G., Murphy, M. H., Meyer, M. R. U., Washington, T., Ryde, G. C., . . . Dillon, K. A. (2013). Walk@ Work: An automated intervention to increase walking in university employees not achieving 10,000 daily steps. *Preventive medicine*, 56(5), 283-287.
- Golan, M., & Crow, S. (2004). Targeting parents exclusively in the treatment of childhood obesity: long-term results. *Obesity research*, 12(2), 357-361.
- Greenberg, J. S., Dintiman, G. B., & Oakes, B. M. (2004). *Physical fitness and wellness: Changing the way you look, feel, and perform*: Human Kinetics.
- Harrington, R. A., Arena, R., Després, J.-P., Ciarochi, A., Croll, E., & Bloch, K. D. (2015). More than 10 million steps in the right direction: results from the first American Heart Association scientific sessions walking challenge. *Progress in cardiovascular diseases*, 57(4), 296-298.
- Harsha, D. W., & Bray, G. A. (1996). Body composition and childhood obesity. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*, 25(4), 871-885.
- Hornbuckle, L. M., Bassett Jr, D. R., & Thompson, D. L. (2005). Pedometer-determined walking and body composition variables in African-American women. *Medicine and science in sports and exercise*, 37(6), 1069-1074.
- Ichihara, S., & Yamada, Y. (2008). Genetic factors for human obesity. *Cellular and molecular life sciences*, 65(7), 1086-1098.
- Kumar, S., & Kelly, A. S. (2017). *Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment*. Paper presented at the Mayo Clinic Proceedings.
- Landry, B. W., & Driscoll, S. W. (2012). Physical activity in children and adolescents. *PM&R*, 4(11), 826-832.
- Maltagliati, S., Sieber, S., Sarrazin, P., Cullati, S., Chalabaev, A., Millet, G. P., . . . Cheval,

- B. (2021). Muscle strength explains the protective effect of physical activity against COVID-19 hospitalization among adults aged 50 years and older. *Journal of Sports Sciences*, 39(24), 2796-2803.
- McShea, S. (2017). Obesity: "can the battle be won?". *Physician Assistant Clinics*, 2(1), 87-106.
- Merom, D., Rissel, C., Phongsavan, P., Smith, B. J., Van Kemenade, C., Brown, W. J., & Bauman, A. E. (2007). Promoting walking with pedometers in the community: the step-by-step trial. *American journal of preventive medicine*, 32(4), 290-297.
- Miller, A. A., & Spencer, S. J. (2014). Obesity and neuroinflammation: a pathway to cognitive impairment. *Brain, behavior, and immunity*, 42, 10-21.
- Mo-Suwan, L., & Geater, A. (1996). Risk factors for childhood obesity in a transitional society in Thailand. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity*, 20(8), 697-703.
- Morrow, J. R., & Gill, D. L. (1995). Physical Activity, Fitness, and Health: Introduction. *Quest*, 47(3), 261-262.
- Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. (1989). Development and validation of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological measurement*, 49(4), 893-899.
- Must, A., & Strauss, R. S. (1999). Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *International journal of obesity*, 23(2), S2-S11.
- Musto, A., Jacobs, K., Nash, M., DelRossi, G., & Perry, A. (2010). The effects of an incremental approach to 10,000 steps/day on metabolic syndrome components in sedentary overweight women. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(6), 737-745.
- Netz, Y., & Raviv, S. (2004). Age differences in motivational orientation toward physical activity: an application of social—cognitive theory. *The Journal of psychology*, 138(1), 35-48.
- Pal, S., Cheng, C., & Ho, S. (2011). The effect of two different health messages on physical

- activity levels and health in sedentary overweight, middle-aged women. *BMC public health*, 11(1), 1-8.
- Plourde, G. (2006). Preventing and managing pediatric obesity. Recommendations for family physicians. *Canadian Family Physician*, 52(3), 322-328.
- Ranucci, C., Pippi, R., Buratta, L., Aiello, C., Gianfredi, V., Piana, N., . . . Sbroia Tomaro, E. (2017). Effects of an intensive lifestyle intervention to treat overweight/obese children and adolescents. *BioMed Research International*, 2017.
- Roy, T. C., Springer, B. A., McNulty, V., & Butler, N. L. (2010). Physical fitness. *Military medicine*, 175(suppl_8), 14-20.
- Saad, M. F., Cheah, W. L., & Hazmi, H. (2021). The effects of a 7000-step goal and weekly group walking program for overweight and obese elderly people in Sarawak, Malaysia: a quasi-experimental study. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 54(3), 199.
- Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A. K., Sofi, N. Y., Kumar, R., & Bhadoria, A. S. (2015). Childhood obesity: causes and consequences. *Journal of family medicine and primary care*, 4(2), 187.
- Sallis, R., Young, D. R., Tartof, S. Y., Sallis, J. F., Sall, J., Li, Q., . . . Cohen, D. A. (2021). Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients. *British journal of sports medicine*, 55(19), 1099-1105.
- Schunk, D. H. (1984). Self-efficacy perspective on achievement behavior. *Educational psychologist*, 19(1), 48-58.
- Sidman, C. L., Corbin, C. B., & Masurier, G. L. (2004). Promoting physical activity among sedentary women using pedometers. *Research quarterly for exercise and sport*, 75(2), 122-129.
- Spear, B. A., Barlow, S. E., Ervin, C., Ludwig, D. S., Saelens, B. E., Schetzina, K. E., & Taveras, E. M. (2007). Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics*, 120(Supplement_4), S254-S288.
- Sriramatr, S., Berry, T. R., & Spence, J. C. (2014). An Internet-based intervention for

- promoting and maintaining physical activity: a randomized controlled trial. *American journal of health behavior*, 38(3), 430-439.
- Srof, B. J., & Velsor-Friedrich, B. (2006). Health promotion in adolescents: a review of Pender's health promotion model. *Nursing Science Quarterly*, 19(4), 366-373.
- Swartz, A. M., Strath, S. J., Bassett Jr, D. R., Moore, J. B., Redwine, B. A., Groër, M., & Thompson, D. L. (2003). Increasing daily walking improves glucose tolerance in overweight women. *Preventive medicine*, 37(4), 356-362.
- SYAFI'E, M. A., & FAR'HANNA, N. H.). THE EFFECTS OF OBESITY TOWARDS THE ECONOMY OF ASEAN.
- Telles, S., Sharma, S. K., Yadav, A., Singh, N., & Balkrishna, A. (2014). A comparative controlled trial comparing the effects of yoga and walking for overweight and obese adults. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 20, 894.
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., . . . Chinapaw, M. J. (2017). Sedentary behavior research network (SBRN)–terminology consensus project process and outcome. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14, 1-17.
- Tudor-Locke, C., & Bassett, D. R. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports medicine*, 34, 1-8.
- Tully, M. A., & Cupples, M. E. (2011). UNISTEP (university students exercise and physical activity) study: a pilot study of the effects of accumulating 10,000 steps on health and fitness among university students. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(5), 663-667.
- Umer, A., Kelley, G. A., Cottrell, L. E., Giacobbi, P., Innes, K. E., & Lilly, C. L. (2017). Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk factors: a systematic review with meta-analysis. *BMC public health*, 17(1), 1-24.
- Verbiest, I., Michels, N., Tanghe, A., & Braet, C. (2021). Inflammation in obese children and adolescents: Association with psychosocial stress variables and effects of a lifestyle intervention. *Brain, behavior, and immunity*, 98, 40-47.

- Walker, K. Z., Piers, L. S., Putt, R. S., Jones, J. A., & O'Dea, K. (1999). Effects of regular walking on cardiovascular risk factors and body composition in normoglycemic women and women with type 2 diabetes. *Diabetes care*, 22(4), 555-561.
- Wang, Y., & Lim, H. (2012). The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *International review of psychiatry*, 24(3), 176-188.
- Ward, D. S., Evenson, K. R., Vaughn, A., Rodgers, A. B., & Troiano, R. P. (2005). Accelerometer use in physical activity: best practices and research recommendations. *Medicine and science in sports and exercise*, 37(11 Suppl), S582-588.
- Warden, N. A. S., & Warden, C. H. (2001). Biological influences on obesity. *Pediatric Clinics of North America*, 48(4), 879-891.
- WHO Consultation on Obesity, G., Switzerland) & World Health Organization. (2000). *Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation*. In. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>
- WHO Multicentre Growth Reference Study, G., & de Onis, M. (2006). WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta paediatrica*, 95, 76-85.
- Wolf, A. M., Gortmaker, S. L., Cheung, L., Gray, H. M., Herzog, D. B., & Colditz, G. A. (1993). Activity, inactivity, and obesity: racial, ethnic, and age differences among schoolgirls. *American Journal of Public Health*, 83(11), 1625-1627.
- World Health Organisation. (2021). Obesity and overweight.
- World Health Organization. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases : report of a joint WHO/FAO expert consultation, Geneva, 28 January - 1 February 2002. In. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*: World Health Organization.
- World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: web annex: evidence profiles.
- Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Paluch, R. A., & Roemmich, J. N. (2005). The relationship

between parent and child self-reported adherence and weight loss. *Obesity research*, 13(6), 1089-1096.

Young, M. D., Plotnikoff, R. C., Collins, C. E., Callister, R., & Morgan, P. J. (2016). A test of social cognitive theory to explain men's physical activity during a gender-tailored weight loss program. *American journal of men's health*, 10(6), NP176-NP187.

Yuan, Q., Huang, H.-y., Chen, X.-l., Chen, R.-h., Zhang, Y., Pan, X.-b., . . . Du, H. (2021). Does pre-existent physical inactivity have a role in the severity of COVID-19? *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 15, 17534666211025221.

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (Producer). (2563). ตอนที่ 3 ความสำคัญและการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชน.

<https://www.youtube.com/watch?v=aGc-fHRxPn4>

กรมสุขภาพจิต. (2562, 16 ธันวาคม 2562). ใครขาดแรงจูงใจในการออกกำลังกายให้มาทางนี้. ข่าวจากหนังสือพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิต. <https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=30111>

กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์. (2559). ผลของการเดิน 10,000 ก้าวต่อวัน ต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจของผู้ที่มีน้ำหนักเกินในสภาพแวดล้อมชุมชน : การศึกษาเบื้องต้น. วารสารกายภาพบำบัดบราซิล, 20.

กลุ่มงานวิเคราะห์สถานการณ์และนโยบาย (Producer). (2565). ความจำเป็นสำหรับการส่งเสริม "ความรอบรู้ทางกาย (Physical literacy: PL) " ให้กับคนไทยทุกกลุ่มวัย.

<https://tpak.or.th/public/blog-post-layout-01.html/article/499>

กลุ่มภารกิจด้านวิเคราะห์และประมวลข่าวสาร สำนักสารนิเทศ (Producer). (2562). 5 เหตุผล ที่คุณควรเดิน 9,900 ก้าวต่อวัน. <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/07/134676/>

กัลยาณี โนนินทร์. (2560). ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยเรียนและวัยรุ่นไทย. (Vol. 18 (2017): Supplement Issue2: พฤษภาคม - สิงหาคม 2560, May - August 2017), หน้า 2-7.

กิจจา ถนอมสิงหะ. (2554). ผลการออกกำลังกายเป็นกลุ่มด้วยการเดินวิ่ง ที่มีผลต่อสุขสมรรถนะในเยาวชนหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ.

ขวัญจิต อินเหยี่ยว. (2542). การรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักของนักศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

คู่มือกิจกรรมทางกายประจำบ้าน, ป. ๕. ๕. (2564). การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอกับการบรรเทา
ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย
(TPAK) (Vol. 60). สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับสำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.): บริษัท สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
จิรภรณ์ อังวิทยาธร. (2562, 23 มกราคม 2562). การเดินเพื่อสุขภาพ. บทความเผยแพร่ความรู้สู่
ประชาชน.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2549). สุขภาพดี ง่ายนิดเดียว. In.

https://doi.thaihealth.or.th/resourcecenter/sites/default/files/documents/1_82.pdf

ไฉไล เทียงกมล, ก. พ., ส่งศรี รัตนมาลาวงศ์, อารยา ไถวรุ่งเรือง. (2558). พฤติกรรมการป้องกันโรค
อ้วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6. วารสารพยาบาลตำรวจ(ปีที่ 7 ฉบับที่ 2
กรกฎาคม - ธันวาคม 2558).

ชุตินา ศิริกุลชยานนท์ (Producer). (2560). “เด็กอ้วน” น่าห่วงมากกว่าน่ารัก.

<https://www.thaihealth.or.th/?p=256491>

ญาตา แก่นเผือก, ส. จ., และวรรณิภา อัครชัยสุวิกรม. (2557). ผลลัพธ์ของการกำกับตนเองในการ
รับประทานอาหารและการเดินเร็วเพื่อควบคุมน้ำหนักของผู้หญิงที่มีน้ำหนักเกิน. วารสาร
สาธารณสุขชุมชนมหาวิทยาลัยบูรพา.

ณัฐพร นิลวัตถา (Producer). (2564, 25 ตุลาคม 2564). สร้างการรับรู้ประโยชน์ของกิจกรรมทาง
กาย: การเริ่มต้นนโยบายส่งเสริมกิจกรรมทางกายอย่างยั่งยืน.

<https://www.tpak.or.th/th/article/385>

ดรุณี ดลรัตนภัทร. (2545). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักของผู้ใหญ่วัยกลางคน.

ดิศพล บุญผาชาติ, อ. น., วชิราภรณ์ บุญผาชาติ, ชนัญพงศ์ เคลือศิริ. (2561). ผลของกิจกรรมทางกาย
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราช
ภัฏอุบลราชธานี. *UBRU Journal for Public Health Research*.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์พีชร์ และกุลธิดา เริงฉลาด. (2544). ปทานุกรมศัพท์ : กีฬา พลศึกษา และ
วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทวิช พรหมพิทักษ์กุล และวิจิต คณิงสุขเกษม. (2558). ผลของโปรแกรมการรับรู้ความสามารถแห่งตน
ร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อสุขสมรรถนะในวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกิน. วารสาร
วิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ(ปีที่16 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2558).

ธนายุทธ จิตรหาญ. (2559). ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้กีฬาละครออสที่มีต่อสมรรถภาพ

ทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะและความมีน้ำใจนักกีฬาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.
(ครุศาสตร์มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. (Thesis).

<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/52173>

นงพะงา ศิวานูวัฒน์. (2548). การเปรียบเทียบผลของการเดินแบบสะสมและแบบต่อเนื่องที่มีผลต่อสมรรถภาพเกี่ยวกับสุขภาพหญิงของวัยทำงาน. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาตร์มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นันทพร ภาษิต. (2551). การเปรียบเทียบผลของการฝึกการเดินแบบปกติและการเดินแบบทิศทางที่มีผลต่อสุขสมรรถนะในสตรีวัยทำงาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาตร์มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา).

น้ำฝน ทองตันไทรย์. (2541). การรับรู้ความสามารถของตนเองและการปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะอ้วนในวัยรุ่นหญิง. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ปิยพร ทองใส (Producer). (2544). โรคอ้วน: R & D Newsletter.

พนาไพร โฉมงาม, ภ. ไ., นุจรินทร์ แก่นบุปผา, บุปผาวัลย์ ทิมเวียง. (2561). ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ต่อพฤติกรรมสุขภาพ ค่าดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวของนักศึกษา วิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารการพยาบาลสุขภาพและการศึกษา(ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2561).

พรทิพย์ เจริญสิทธิชัย. (2548). การประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับกระบวนการกลุ่มและแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อส่งเสริมการควบคุมน้ำหนักของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานในโรงเรียนประถมเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา. (ปริญญาพยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, บัณฑิตวิทยาลัย. (สาขาพยาบาลศาสตร์).

พิมพ์พิศา พันธุ์มณี และสมคิด ปราบภัย. (2560). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมลดความอ้วนโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนต่อพฤติกรรมลดน้ำหนักของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารการพยาบาล(ปีที่19 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2560).

พิมพ์พรอน อนันต์กิจไพศาล. (2549). ปฏิบัติการสลายไขมัน ผอม-เพียว ทันใจ (พิมพ์ครั้งที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2549). นนทบุรี: บริษัท ชบา พับลิชชิ่ง เวิร์กส จำกัด.

พีระพงษ์ บุญศิริ, ภ. อ. (2537). โภชนาการและการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ภิชฐ์จิรัชญ์ พัชรกุลธนา, ก. ข., วณิดา ดุรงค์ฤทธิชัย. (2558). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคอ้วนในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ เขตเทศบาลตำบลบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ. วารสารพยาบาลทหารบก, ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 (พ.ค. - ส.ค.) 2558.

- วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ. (2548). รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วริศ วงศ์พิพิธ, ถ. ก., และลลิตา พงษ์พิบูลย์. (2563). กิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่ง : แนวทางและการประเมิน. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ.
- วุฒิย์ สีม่วงงาม และอนุชา เพ็ชรชนะ. (2558). ผลของโปรแกรมลดน้ำหนักโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมร่วมกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน มหาวิทยาลัยราชธานี. วารสารราชพฤกษ์ (Vol. 13 No. 2 (2015): พฤษภาคม - สิงหาคม 2558).
- วารินทร์ มากสวัสดิ์. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถแห่งตนกับการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิภา จินาจัน. (2550). ผลของการเดินที่มีต่อสุขสมรรถนะของกลุ่มวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา. (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา).
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2539). สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศูนย์วิจัยกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ (PARC). (2559). การสำรวจการมีกิจกรรมทางกายของเด็กและเยาวชนไทย ปี 2559. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ: บริษัท กรีนแอปเปิ้ล กราฟฟิก พรินติ้ง จำกัด.
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. (2557). การเกิดและความมั่งคั่งในประชากรและสังคม. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม (วปส.):
- สนธยา สีละมอด. (2557). กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมโภชน์ เขียมสุภาษิต. (2553). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมโภชน เขียมสุภาษิต. (2549). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา, ถ. ก. (2562). คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชนและประชาชนไทย. กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (Producer). (2554). แผนหลัก สสส. 2554-2556. <https://www.thaihealth.or.th/?p=196943>
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (Producer). (2562, 13 พฤษภาคม 2562). อ้วนเพราะกรรมพันธุ์? <https://www.thaihealth.or.th/?p=227201>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). การสำรวจกิจกรรมทางกายของประชากร พ.ศ. 2558. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ๔๐ พรรษาฯ อาคารรัฐประศาสนภักดี.
- สำนักโภชนาการ, ก. (2557). แนวทางการควบคุมป้องกันภาวะอ้วนในเด็กนักเรียน (Vol. 34). กระทรวงสาธารณสุข: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, ก. (2564). คู่มือการใช้เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี. In. https://multimedia.anamai.moph.go.th/associates/guide-using-the-growth-criteria-for-children-ages6_19/
- สุกัญญา กฤษณะเศรษฐี. (2542). ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุจิตรา ชัยกิตติศิลป์. (2547). โรคอ้วน : อันตราย ผลกระทบ และแนวทางการรักษา. วารสารมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติวิชาการ.
- สุดารัตน์ วาเรศ, ธ. ี. (2556). ผลการออกกำลังกายด้วยการเดินที่มีต่อดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์. Paper presented at the การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 28 “งานวิจัยก้าวหน้า ปัญญาก้าวไกล” ณ หอประชุมนานาชาติ John XXIII
- อนงค์นาถ สนธิเทศ, ณ. ป., ปวันรัตน์ จานทอง, สุกัลยา เจริญรัตต์จวบ, และกรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์. (2559). ผลของการเดินแบบจำนวนก้าวคงที่ และการเดินแบบเพิ่มจำนวนก้าวต่อองค์ประกอบของร่างกายในผู้ที่มีน้ำหนักเกิน. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วารสารวิชาการสาธารณสุข.
- อภิวัฒน์ ปานทอง. (2555). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ. *Journal of Graduate School Sakon Nakhon Rajabhat University.*

อังคินันท์ อินทรกำแหง และอนันต์ มาลารัตน์. (2555). ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
สุขภาพที่เน้นผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของนิสิตที่มีภาวะ
อ้วน.

อังคินันท์ อินทรกำแหง. (2552). การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 3 self ด้วยหลัก PROMISE
Model *Journal of Behavioral Science*. กรุงเทพมหานคร: สุขุมวิทวิทยาการพิมพ์.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย

นาฬิกาจับเวลา (รุ่น ONstart250 ยี่ห้อ KALENJI)



คุณสมบัติ



- สามารถบอกเวลา วันที่ และเป็นนาฬิกาปลุกได้
- จับเวลาได้ 1/100 วินาที และสามารถบันทึกเวลาเป็นช่วงได้ 1 ช่วง (LAP) สูงสุด 99 เซนติเมตร 59 นาที 59 วินาที
- มีเสียงเตือนดังเป็นพิเศษ
- ใช้งานสะดวก

เครื่องนับก้าว (Pedometer) รุ่น SW-701 YAMAX DIGI-WALKER



คุณสมบัติและวิธีใช้

- เป็นเครื่องวัดจำนวนก้าวการเดิน ระยะทางเป็นไมล์หรือกิโลเมตรและแคลอรีที่เผาผลาญ (แต่ไม่รวมแคลอรีของอัตราที่เผาผลาญขณะพัก เป็นเพียงแคลอรีจากก้าวเดินที่นับโดยอุปกรณ์)
- ใช้ติดบริเวณขอบเอวหรือเข็มขัด
- เครื่องนับก้าวมีขนาด 5x4x2 เซนติเมตร
- น้ำหนักเครื่อง 22.7 กรัม
- นับก้าวได้ถึง 99,999 ก้าว

การวัดองค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition Monitor รุ่น HBF-375 ยี่ห้อ Omron, Japan)	
	<p>คุณสมบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แสดงน้ำหนักร่างกาย (0-135 กก.) - แสดงค่าดัชนีมวลกาย (BMI) - แสดงค่าไขมันในร่างกาย (Body fat mass) - แสดงค่าไขมันใต้ผิวหนัง - แสดงเปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้อโครงร่าง (ทั้งตัว, ลำตัว, ขา และแขน) - อัตราการเผาผลาญพลังงานขณะอยู่เฉย RM - วัดระดับไขมันในช่องท้อง บอกอายุร่างกาย เทียบช่วงอายุ และแผนภูมิความก้าวหน้า - สามารถบันทึกข้อมูลผู้ใช้ได้ 4 คน และบันทึกได้นาน 90 วัน - ขนาด 32.90 x 30.40 x 5.40 ซม. - น้ำหนัก 2.60 กก.
<p>ที่มา : https://www.tohome.com/m/mproductdescription.aspx?item_code=20180900169-01</p>	<p>วิธีใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กดปุ่มเปิดเครื่อง: อย่าเพิ่งก้าวขึ้นเครื่องหรือเคลื่อนย้ายเครื่องจนกว่า 0.0 kg จะปรากฏบนหน้าจอ เลือกหมายเลขเพิ่มข้อมูลส่วนตัวหรือโหมด Guest: - กดปุ่มหมายเลขเพิ่มข้อมูลส่วนตัว เพื่อเลือกข้อมูลส่วนตัว, กดเลื่อนเพื่อเลือกโหมด Guest - ก้าวเท้าเปล่าขึ้นบนเครื่อง ให้น้ำหนักตัวกระจายอย่างสม่ำเสมอ ยืนอยู่กับที่สักครู่และอย่าขยับจนกว่าการวัดจะเสร็จสมบูรณ์ (ตามรูปภาพด้านซ้ายมือ) - เมื่อวัดเสร็จแล้วหน้าจอจะแสดงน้ำหนักของคุณอีกครั้ง จากนั้นจึงก้าวลงจากเครื่องได้
	

เครื่องวัดกิจกรรมทางกาย ActiGraph รุ่น wGT3X-BT version 3.2.1 (2013) U.S.

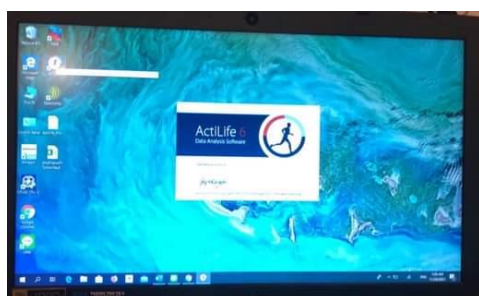


คุณสมบัติ

- น้ำหนัก 19 กรัม ขนาด 4.6x3.3x1.5 เซนติเมตร
- อัตราการสุ่มกลุ่มตัวอย่างของข้อมูล 30-100 Hertz
- จับการเคลื่อนไหวของร่างกายได้ 3 แกน คือ แกนนอน (X) แกนตั้ง (Y) และแกนตั้งฉาก (Z) (Engineering/Marketing, 2009)

วิธีใช้

ให้สวมใส่บริเวณเอว เพื่อวัดกิจกรรมทางกายด้วยก้าวการเดิน ได้แก่ ค่าเมท (METs) จำนวนก้าวเดิน (Steps) และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง (MVPA)



คอมพิวเตอร์ที่มีซอฟต์แวร์ Actigraph GT3X



ภาคผนวก ข

คำอธิบายรายละเอียดโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน

รายละเอียดโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการวิจัย

1) การสร้างสัมพันธภาพโดยการทักทายผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแนะนำตัวผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2) ในสัปดาห์ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน 1 สัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มจะต้องได้รับการประเมิน ดังนี้ การประเมินด้วยแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย มวลไขมันในร่างกาย) ด้วยเครื่องวัดองค์ประกอบทางกาย (Body Composition Monitor) การทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ด้วยวิธีการทดสอบยกเข่าขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง) และวัดกิจกรรมทางกาย (ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง) ด้วยเครื่องวัดระดับกิจกรรมทางกาย (ActiGraph) เป็นระยะเวลาติดต่อกัน 3 วัน

3) ชี้แจงและอธิบายวิธีการใช้เครื่องนับก้าว (Pedometer) และทำการแจกเครื่องนับก้าว เพื่อทดลองการใช้งานก่อนเข้าร่วมโปรแกรมจริง 1 สัปดาห์ พร้อมแจกสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดินให้แก่กลุ่มทดลอง

4) ทำข้อตกลงระหว่างผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมโปรแกรม ดังนี้

4.1) ผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะต้องดูแลรักษาเครื่องนับก้าว โดยให้สวมใส่แค่บริเวณเอวเท่านั้น และห้ามโยน หรือห้ามเขย่า หรือห้ามทิ้งขว้าง และระมัดระวังไม่ให้โดนน้ำ

4.2) ผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะต้องสวมเครื่องนับก้าวเพื่อบันทึกข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินระหว่างวัน ตั้งแต่เวลา 07:30-15:30 น. ในจันทร์ พุธ และศุกร์ และทำการจดบันทึกจำนวนก้าวเดินของแต่ละวันลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดินทุกครั้งหลังคืนเครื่องนับก้าวในแต่ละครั้ง โดยมีการแบ่งกิจกรรมออกเป็นทั้งหมด 4 ครั้ง ดังนี้

กิจกรรมครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1 และ 2)

วิธีการใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) และใช้ตัวแบบ (Modeling) ได้แก่ ใช้ตัวแบบที่มีชีวิตจริง (Live modeling) เป็นเทคนิคเพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ดำเนินการประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) สัปดาห์ที่ 1 เป็นการจัดกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “ออกกำลังกายอย่างไรไม่ให้มีภาวะอ้วน” โดยมีเนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายจากบทความเรื่อง การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หลังจากนั้นเสริมความรู้ด้วยสื่อการสอนใช้ในการเล่นเกมแยกประเภทชนิดของกิจกรรมทางกายต่างๆ ได้แก่ ชนิดของกีฬา และการออกกำลังกาย โดยมีวิธีการเล่น ดังนี้

จัดทำสื่อการสอนด้วยการสร้างตุ๊กตา 2 ตัว ตัวแรก ชื่อ น้อง Sports และตัวที่ 2 ชื่อ น้อง Exercise และจะมีรูปบัตรคำตัวละครตามชื่อชนิดกีฬาต่างๆ เช่น โยคะ ท่าออกกำลังกาย และกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยจะให้นักเรียนแต่ละคนเลือกตัวละครคนละ 3 ตัว แล้วจากนั้นให้อ่านชื่อตัวละครพร้อมประกอบท่าทางที่ตนเองได้ จากนั้นให้นำตัวละครที่ได้ไปเสียบในตุ๊กตาให้ถูกต้อง



สรุปหัวข้อที่ให้ความรู้และคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการและประโยชน์ของการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาที่เหมาะสมตามวัย พร้อมกำหนดเป้าหมายจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ถัดไปสำหรับผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก ประกอบกิจกรรมในคาบโฮมรูมโดยใช้เวลา 60 นาที (วันเดียวกันกับที่สวมเครื่องนับก้าว)

2) สัปดาห์ที่ 2 เป็นการจัดกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “กินอย่างไร ให้ดูดี” โดยมีเนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายความรู้ด้วยสื่อการสอนเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่



สรุปหัวข้อที่ให้ความรู้และคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ การแยกประเภทของสารอาหาร และประโยชน์อาหารแต่ละหมู่ พร้อมกำหนดเป้าหมายจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ถัดไปสำหรับผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก ประกอบกิจกรรมในคาบโฮมรูมโดยใช้เวลา 60 นาที (วันเดียวกันกับที่สวมเครื่องนับก้าว)

3) ผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก (กลุ่มทดลอง) มีเป้าหมายการเดินในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 ตั้งแต่เวลา 07:30-15:30 น. ในจันทร์ พุธ และศุกร์ ให้ได้อย่างน้อย 10,000 ก้าวต่อวัน โดยผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกจะต้องสวมเครื่องนับก้าวเพื่อบันทึกข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินระหว่างวัน และทำการจดบันทึกจำนวนก้าวเดินของแต่ละวันลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดินทุกครั้ง และในแต่ละวันผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกจะต้องมีกิจกรรมทางกายการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอื่น อย่างน้อยวันละ 30-45 นาทีต่อวัน รวมอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ (เช่น เดินแอโรบิก ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ วิ่ง หรือกีฬาอื่นที่ชอบ เป็นต้น) ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งระหว่างที่สวมเครื่องนับก้าว

4) ทำการบันทึกผลก้าวเดินในแต่ละวันหลังเลิกเรียนลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดินเป็นประจำทุกวัน และรายงานผลเป็นประจำทุกวันกับผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยในวันถัดไป

กิจกรรมครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3 และ 4)

การปฏิบัติเพื่อให้ได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experience) และการเพิ่มความสามารถแบบค่อยเป็นค่อยไป (Performance desensitization) และใช้แบบอย่างของบุคคลที่อยู่รอบข้าง (Participant modeling) และการกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotion arousal) เป็นเทคนิคที่ใช้เพิ่มความสามารถแบบค่อยเป็นค่อยไปในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ ผู้เป้าหมายด้วยตนเอง และเป็นเทคนิคที่ใช้สะท้อนผลของความสำเร็จจากการเปลี่ยนแปลงของตนเอง และกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) สัปดาห์ที่ 3 เป็นการจัดกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “สะท้อนความสำเร็จจากประสบการณ์ครั้งที่ผ่านมา” เป็นการช่วยเพิ่มการรับรู้ความสามารถจากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จจากการเข้าร่วมกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 โดยจะให้นักเรียนแต่ละคนเล่าถึงประสบการณ์ และการตั้งเป้าหมายของการมีกิจกรรมทางกายของตนเองใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา เพื่อสะท้อนให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมได้ทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมจนประสบความสำเร็จจากครั้งที่ผ่านมา และใช้วิธีการกระตุ้นทางอารมณ์ด้วยการสร้างแรงจูงใจให้เกิดความสนใจและมีความกระตือรือร้นด้วยการพูดคุย สนทนา แลกเปลี่ยนปัญหา และให้กำลังใจ คำชมซึ่งกันและกัน เพื่อให้มีพลังต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม



สรุปหัวข้อกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “สะท้อนความสำเร็จ จากประสบการณ์ครั้งที่ผ่านมา” พร้อมกำหนดเป้าหมายจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ถัดไปสำหรับผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก ประกอบกิจกรรมในคาบไฮมรุมโดยใช้เวลา 60 นาที (วันเดียวกันกับที่สวมเครื่องนับก้าว)

2) สัปดาห์ที่ 4 เป็นการจัดกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “กินอย่างไร ให้ดูดี” โดยมีเนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายจากแผนงานการเรียนรู้สู่สุขภาพะในสถานศึกษา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ร่วมกับ ภาควิชาโภชนวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2550) ในหัวข้อ “การบริโภคอาหารตามโซนสีไฟจราจร” หลังจากนั้นเสริมความรู้ด้วยการเล่นเกมแยกประเภทอาหาร ผัก ผลไม้แต่ละชนิด โดยมีวิธีการเล่นดังนี้

มีตุ๊กตา 2 ตัว ตัวแรก ชื่อ น้อง Unhealthy food และตัวที่ 2 ชื่อ น้อง Healthy food และจะมีรูปบัตรคำตัวละครตามชื่อของอาหาร ผัก ผลไม้ชนิดต่างๆ เช่น อาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (ได้แก่ แฮมเบอร์เกอร์ เฟรนช์ฟราย พิซซ่า น้ำอัดลม เป็นต้น) อาหารที่ดีต่อสุขภาพ (ได้แก่ เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ชนิดต่างๆ) โดยจะให้นักเรียนแต่ละคนเลือกตัวละครคนละ 3 ตัว แล้วจากนั้นให้อ่านชื่อตัวละครพร้อมประเภทของตัวละครที่ได้ ว่าเป็นอาหารประเภทที่ดีต่อสุขภาพ หรือไม่ดีต่อสุขภาพ จากนั้นให้นำตัวละครที่ได้ไปเสียบในตุ๊กตาให้ถูกต้อง



สรุปหัวข้อที่ให้ความรู้และคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาหารที่ดีต่อสุขภาพ (Healthy food) อาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (Unhealthy food) และประโยชน์อาหารชนิดต่างๆ พร้อมกำหนดเป้าหมายจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ถัดไปสำหรับผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก ประกอบกิจกรรมในคาบโฮมรูมโดยใช้เวลา 60 นาที (วันเดียวกันกับที่สวมเครื่องนับก้าว)

3) ผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก (กลุ่มทดลอง) มีเป้าหมายการเดินในสัปดาห์ที่ 3 และ 4 ตั้งแต่เวลา 07:30-15:30 น. ในจันทร์ พุธ และศุกร์ ให้ได้อย่างน้อย 11,000 ก้าวต่อวัน โดยผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกจะต้องสวมเครื่องนับก้าวเพื่อบันทึกข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินระหว่างวัน และทำการจดบันทึกจำนวนก้าวเดินของแต่ละวันลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดิน และในแต่ละวันผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะต้องมีกิจกรรมทางกายการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอื่น อย่างน้อยวันละ 30-45 นาทีต่อวัน รวมอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ (เช่น เดินแอโรบิก ปั่นจักรยาน วាយน้ำวิ่ง หรือกีฬาอื่นที่ชอบ เป็นต้น) ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งระหว่างที่สวมเครื่องนับก้าว

4) ทำการบันทึกผลก้าวเดินในแต่ละวันหลังเลิกเรียนลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดินเป็นประจำทุกวัน และรายงานผลเป็นประจำทุกวันกับผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยในวันถัดไป

กิจกรรมครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 5 และ 6)

การปฏิบัติตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experience) การใช้ตัวแบบ (Modeling) การเพิ่มความสามรถแบบค่อยเป็นค่อยไป (Performance desensitization) และการกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotion arousal) เป็นเทคนิคที่ใช้สะท้อนผลของความสำเร็จจากการเปลี่ยนแปลงของตนเอง และกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายนอก โดยให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกแบ่งกลุ่มๆ ละ 3-4 คน และผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการประกอบกิจกรรม ดังนี้

1) สัปดาห์ที่ 5 เป็นการจัดกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “ตัวแบบ จากคนข้างเคียง” เป็นการช่วยเพิ่มการรับรู้ความสามารถจากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จจากการเข้าร่วมกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1,2,3 และ 4 เพื่อสะท้อนให้ผู้เข้าร่วมได้ทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมจนประสบความสำเร็จจากครั้งที่ผ่านๆ มา พร้อมยกตัวอย่างบุคคลที่เข้าร่วมโปรแกรมฝึกที่มีก้าวเดินสูงที่สุดในสัปดาห์ที่ 1,2,3 และ 4 ที่ผ่านๆ มา เพื่อกระตุ้นให้บุคคลเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และส่งผลต่อการรับรู้ให้ตนเองสามารถกระทำได้ตามตัวแบบบุคคล ก็จะสามารถประสบความสำเร็จได้ และจากนั้นจะให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน พร้อมกับให้เขียนตั้งเป้าหมายลงในกระดาษของแต่ละกลุ่ม เพื่อสร้างแรงจูงใจร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อสร้างแรงจูงใจด้วยการ

พูดคุย สนทนา แลกเปลี่ยนปัญหา และให้กำลังใจ คำชมซึ่งกันและกัน เพื่อให้มีพลังต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม โดยจะทำการแข่งขันจำนวนก้าวเดินของแต่ละกลุ่มรวมกันในแต่ละสัปดาห์ที่ 5,6,7,8



สรุปหัวข้อกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “ตัวแบบ จากคนข้างเคียง” พร้อมกำหนดเป้าหมายจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ถัดไปสำหรับผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก ประกอบกิจกรรมในคาบโฮมรูมโดยใช้เวลา 60 นาที (วันเดียวกันกับที่สวมเครื่องนับก้าว)

2) สัปดาห์ที่ 6 เป็นการจัดกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “สะท้อนความสำเร็จจากประสบการณ์ครั้งที่ผ่านมา” เป็นการช่วยเพิ่มการรับรู้ความสามารถจากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของกลุ่มในสัปดาห์ที่ผ่านมา โดยจะให้กลุ่มที่มีผลรวมจำนวนก้าวเดินมากที่สุดออกมาแชร์ประสบการณ์ พูดคุยให้เพื่อนๆ กลุ่มอื่นๆ ฟัง เพื่อสะท้อนให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมได้ทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมจนประสบความสำเร็จจากการเปลี่ยนแปลงของตนเอง ทำการกระตุ้นทางอารมณ์ด้วยการสร้างแรงจูงใจให้เกิดความสนใจและความกระตือรือร้นด้วยการพูดคุย สนทนา แลกเปลี่ยนปัญหา และให้กำลังใจ คำชมซึ่งกันและกัน เพื่อให้มีพลังต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมพร้อมกับการเพิ่มจำนวนก้าวการเดินแบบค่อยเป็นค่อยไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ให้สำเร็จอย่างต่อเนื่อง



สรุปหัวข้อกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “สะท้อนความสำเร็จ จากประสบการณ์ครั้งที่ผ่านมา” พร้อมกำหนดเป้าหมายจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ถัดไปสำหรับผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก ประกอบกิจกรรมในคาบโฮมรูมโดยใช้เวลา 60 นาที (วันเดียวกันกับที่สวมเครื่องนับก้าว) และในแต่ละสัปดาห์จะทำการรวมจำนวนก้าวเดินของแต่ละกลุ่มรวมกัน จากนั้นหากลุ่มที่มีจำนวนก้าวเดินมากที่สุดของสัปดาห์ที่ 5 เพื่อหาผู้ชนะและจะได้รับรางวัล

3) ผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก (กลุ่มทดลอง) มีเป้าหมายการเดินในสัปดาห์ที่ 5 และ 6 ตั้งแต่เวลา 07:30-15:30 น. ในจันทร์ พุธ และศุกร์ ให้ได้อย่างน้อย 12,000 ก้าวต่อวัน โดยผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกจะต้องสวมเครื่องนับก้าวเพื่อบันทึกข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินระหว่างวัน และทำการจดบันทึกจำนวนก้าวเดินของแต่ละวันลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดิน และในแต่ละวันผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกจะต้องมีกิจกรรมทางกายการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอื่น อย่างน้อยวันละ 30-45 นาทีต่อวัน รวมอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ (เช่น เดินแอโรบิก ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ วิ่ง หรือกีฬาอื่นที่ชอบ เป็นต้น) ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งระหว่างที่สวมเครื่องนับก้าว

4) ทำการบันทึกผลก้าวเดินในแต่ละวันหลังเลิกเรียนลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดินเป็นประจำทุกวัน และรายงานผลเป็นประจำทุกวันกับผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยในวันถัดไป

5) ทั้งนี้ ในสัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะทำการจัดลำดับตามกลุ่มที่สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมด้วยความตั้งใจ ทั้งหมด 3 รางวัล และจัดหารางวัลให้กับกลุ่มผู้ที่มีจำนวนก้าวเดินที่ทำได้ตามเป้าหมาย เพื่อเป็นการสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้อื่นมีแรงบันดาลใจในการประกอบกิจกรรมทางกายเพิ่มมากขึ้น

กิจกรรมครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 7 และ 8)

การกระตุ้นทางอารมณ์ให้ปฏิบัติต่อเนื่อง (Emotion arousal) โดยการเผชิญการกระตุ้นเร้าสิ่งต่างๆอย่างค่อยเป็นค่อยไป (Symbolic desensitization) เพื่อเสริมแรงโดยใช้วิธีการส่งข้อความเตือนเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพด้านต่างๆ ที่ถูกต้องที่สามารถปฏิบัติและแก้ปัญหาด้วยตนเอง และทำการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์

1) สัปดาห์ที่ 7 เป็นการจัดกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “เพิ่มพลังสู่ความสำเร็จ” โดยให้สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันกระตุ้นทางอารมณ์อย่างต่อเนื่องด้วยการสร้างแรงจูงใจให้เกิดความสนใจและความกระตือรือร้นด้วยการพูดคุย สนทนา แลกเปลี่ยนปัญหาซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม เพื่อให้มีพลังต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่อง และในแต่ละ

สัปดาห์จะทำการรวมจำนวนก้าวเดินของแต่ละกลุ่มรวมกัน จากนั้นหากกลุ่มที่มีจำนวนก้าวเดินมากที่สุดเพื่อหาผู้ชนะและจะได้รับรางวัล



สรุปหัวข้อกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “เพิ่มพลังสู่ความสำเร็จ” พร้อมกำหนดเป้าหมายจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ถัดไปสำหรับผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึก ประกอบกิจกรรมในคาบโฮมรูมโดยใช้เวลา 60 นาที (วันเดียวกันกับที่สวมเครื่องนับก้าว) และในแต่ละสัปดาห์จะทำการรวมจำนวนก้าวเดินของแต่ละกลุ่มรวมกัน จากนั้นหากกลุ่มที่มีจำนวนก้าวเดินมากที่สุดของสัปดาห์ที่ 6 เพื่อหาผู้ชนะและจะได้รับรางวัล

2) สัปดาห์ที่ 8 เป็นการจัดกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “ทบทวนการกระทำเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ” โดยให้สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันกระตุ้นซึ่งกันและกันเพื่อให้เกิดความตื่นตัว ด้วยให้กำลังใจ คำชม เพื่อให้มีพลังต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่อง และในแต่ละสัปดาห์จะทำการรวมจำนวนก้าวเดินของแต่ละกลุ่มรวมกัน จากนั้นหากกลุ่มที่มีจำนวนก้าวเดินมากที่สุดเพื่อหาผู้ชนะและจะได้รับรางวัล



สรุปหัวข้อกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ในหัวข้อ “ทบทวนการกระทำ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ” พร้อมกำหนดเป้าหมายจำนวนก้าวเดินในสัปดาห์ถัดไปสำหรับผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกประกอบกิจกรรมในคาบโฮมรูมโดยใช้เวลา 60 นาที (วันเดียวกันกับที่สวมเครื่องนับก้าว) และในแต่ละสัปดาห์จะทำการรวมจำนวนก้าวเดินของแต่ละกลุ่มรวมกัน จากนั้นหากกลุ่มที่มีจำนวนก้าวเดินมากที่สุดของสัปดาห์ที่ 7 เพื่อหาผู้ชนะและจะได้รับรางวัล

3) ผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกมีเป้าหมายการเดินในสัปดาห์ที่ 7 และ 8 ตั้งแต่เวลา 07:30-15:30 น. ในจันทร์ พุธ และศุกร์ ให้ได้อย่างน้อย 12,000 ก้าวต่อวัน โดยผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกจะต้องสวมเครื่องนับก้าวเพื่อบันทึกข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินระหว่างวัน และทำการจดบันทึกจำนวนก้าวเดินของแต่ละวันลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดิน และในแต่ละวันผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกจะต้องมีกิจกรรมทางกายการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอื่น อย่างน้อยวันละ 30-45 นาทีต่อวัน รวมอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ (เช่น เต้นแอโรบิก ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ วิ่ง หรือกีฬาอื่นที่ชอบ เป็นต้น) ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งระหว่างที่สวมเครื่องนับก้าว

4) ทำการบันทึกผลก้าวเดินในแต่ละวันหลังเลิกเรียนลงในสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดินเป็นประจำทุกวัน และรายงานผลเป็นประจำทุกวันกับผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยในวันถัดไป

5) เมื่อสิ้นสุดการเข้าร่วมโปรแกรมครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกผู้ที่สามารถเดินได้จำนวนก้าวเดินถึงเป้าหมาย หรือเดินครบ 13,000 ก้าวต่อวันขึ้นไปในสัปดาห์ที่ 7 และ 8 จำนวน 10 รางวัล และเป็นผู้ที่มีตั้งใจ อดทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมทั้ง 8 สัปดาห์ หลังเสร็จสิ้นการเข้าร่วมโปรแกรม และทำการรวมจำนวนก้าวเดินของแต่ละกลุ่มรวมกัน จากนั้นหากกลุ่มที่มีจำนวนก้าวเดินมากที่สุดของสัปดาห์ที่ 7 เพื่อหาผู้ชนะและจะได้รับรางวัล ซึ่งถือว่าเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้เข้าร่วมคนอื่นๆ ตลอดการเข้าร่วมโปรแกรม

กิจกรรมภายหลังสิ้นสุดการเข้าร่วมโปรแกรม

1) ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ในสัปดาห์หลังการเข้าร่วมโปรแกรม สร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินเสร็จสิ้นลงทันที 1 สัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มจะต้องได้รับการประเมิน ดังนี้ การประเมินด้วยแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรม การปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย มวลไขมันในร่างกาย) ด้วยเครื่องวัดองค์ประกอบทางกาย (Body Composition Monitor) การทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ด้วยวิธีการทดสอบยกเข่าขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง) และวัดระดับกิจกรรมทางกาย (ได้แก่ จำนวน

ก้าวเดิน หน่วยพลังงานที่ใช้ขณะพัก และระดับกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง) ด้วยเครื่องวัดระดับกิจกรรมทางกาย (ActiGraph) เป็นระยะเวลาติดต่อกัน 3 วัน

2) หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการมอบรางวัลแก่ผู้ที่การคัดเลือกผู้ที่ได้รับการคัดเลือกที่สามารถเดินได้จำนวนก้าวเดินถึงเป้าหมาย หรือเดินครบ 13,000 ก้าวต่อวันขึ้นไปในสัปดาห์ที่ 7 และ 8 จำนวน 10 รางวัล และเป็นผู้ที่มีตั้งใจ อดทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมทั้ง 8 สัปดาห์ หลังเสร็จสิ้นการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งถือว่าเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้เข้าร่วมคนอื่นๆ ตลอดจนการเข้าร่วมโปรแกรม อีกจำนวน 5 รางวัล

3) และหลังจากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ดำเนินการประกอบกิจกรรมตามโปรแกรม สร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน โดยการให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับหัวข้อ ออกกำลังกายอย่างไรไม่ให้มีภาวะอ่อน” “กินอย่างไรให้ดูดี” “ตัวแบบจากคนข้างเคียง” “สะท้อนความสำเร็จ จากประสบการณ์ที่ผ่านมา” “การเพิ่มพลังสู่ความสำเร็จ” และ “ทบทวนการกระทำ” เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งเป็นการรวบยอดกิจกรรมทั้งหมดนี้ให้เป็นกิจกรรมสั้นๆ ใช้เวลา 60 นาที สำหรับกลุ่มควบคุม

4) เชิญผู้เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ได้แสดงความเห็นความรู้สึก ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าโครงการวิจัยครั้งนี้ และแนวทางที่จะทำให้ตนเองสามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง จากนั้นผู้วิจัยเป็นตัวแทนกล่าวขอบคุณและมอบของที่ระลึกให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน จึงเป็นอันเสร็จสิ้น

แบบประเมินคุณภาพโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน


ผู้วิจัยได้กระทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยโดยการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการนำโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบคุณภาพของค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการวัด ดังต่อไปนี้

ค่าดัชนีความสอดคล้องของโปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน

ข้อพิจารณา	ผลพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่ารวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3			
โปรแกรมสร้างเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินมีความเหมาะสมสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน อายุ 9-12 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือไม่	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
กิจกรรมหัวข้อ “ออกกำลังกายอย่างไรไม่ให้มีภาวะอ้วน”	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
กิจกรรมหัวข้อ “เด็กไทยกินดี ดูดี”	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
กิจกรรมหัวข้อ “สะท้อนความสำเร็จ จากประสบการณ์ ครั้งที่ผ่านมา”	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
กิจกรรมหัวข้อ “ตัวแบบจากคนข้างเคียง”	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
กิจกรรมหัวข้อ “เพิ่มพลังสู่ความสำเร็จ”	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
กิจกรรมหัวข้อ “ทบทวนการกระทำ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ”	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
ระยะเวลาการจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ในแต่ละครั้ง มีความเพียงพอ/เหมาะสมหรือไม่	+1	0	+1	2	0.7	ผ่าน
ระยะเวลาในการฝึกตามโปรแกรม 3 ครั้งต่อสัปดาห์ รวม 8 สัปดาห์ มีความเพียงพอ/เหมาะสมต่อกลุ่มตัวอย่างหรือไม่	+1	+1	0	2	0.7	ผ่าน
การกำหนดเป้าหมายการเดินในแต่ละสัปดาห์ มีความเพียงพอ/เหมาะสมต่อกลุ่มตัวอย่างหรือไม่	+1	0	+1	2	0.7	ผ่าน

จากตาราง แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ของโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน พบว่า การพิจารณากิจกรรมของโปรแกรมสร้างเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน ส่วนใหญ่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.7-1.00 และค่า IOC เฉลี่ยทั้งโปรแกรมเท่ากับ 0.9 ซึ่งผ่านเกณฑ์พิจารณา มีความเหมาะสมในการนำไปใช้





ภาคผนวก ค

แบบทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด
ด้วยการทดสอบยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)
และตารางเกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

แบบทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ด้วยการทดสอบยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)

วิธีการทดสอบ

1) ให้ผู้รับการทดสอบเตรียมพร้อมในท่ายืนตรง เท้าสองข้างจะต้องห่างกันเท่ากับช่วงสะโพก และให้มือทำวใส่เอว ดังภาพด้านล่าง



2) การกำหนดความสูงของการยกเข้าตามความสูงของผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละคน โดยให้ยกเข้าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น ให้เข้ากับสะโพกท่ามุม 90 องศา ให้ยกเข้าขึ้นสูงจนตะเขือกหรือยางที่ขึงไว้ ซึ่งให้เขือกหรือยางที่ขึงไว้เป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข้าในแต่ละครั้ง

3) เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ทดสอบยกเข้าข้างใดข้างหนึ่งให้สูงขึ้นจนตะเข็บยางที่ขึงไว้ แล้ววางลงสลับขาอีกข้าง จนยกขึ้นลงครบ 2 ข้าง ให้นับเป็น 1 ครั้ง (ให้ยกเข้าขึ้น-ลงสลับขาข้างขวาและข้างซ้ายอยู่กับที่) ให้ปฏิบัติเช่นนี้ไปต่อเนื่องจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้ทดสอบพยายามยกเข้าขึ้น-ลงสลับกัน และทำจำนวนครั้งให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แล้วนำไปเทียบเกณฑ์มาตรฐานรายการยกเข้า ขึ้น-ลง 3 นาที

4) หากผู้ทดสอบมีอาการเหนื่อยระหว่างทดสอบ สามารถหยุดพักได้ เมื่อหายเหนื่อยแล้วสามารถปฏิบัติต่อไปได้ตามเวลาที่เหลือ และให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ให้ต่อเนื่องกัน

ตารางเกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด
(Cardiorespiratory Endurance)

เกณฑ์มาตรฐานรายการยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (ครึ่ง) (3-minutes step up and down)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
9	87 ลงมา	88-107	108-128	129-141	142 ขึ้นไป
10	89 ลงมา	90-110	111-131	132-145	146 ขึ้นไป
11	91 ลงมา	92-113	114-135	136-150	151 ขึ้นไป
12	95 ลงมา	96-116	117-138	139-150	151 ขึ้นไป
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
9	88 ลงมา	89-111	112-134	135-151	152 ขึ้นไป
10	90 ลงมา	91-114	115-139	140-157	158 ขึ้นไป
11	96 ลงมา	97-120	121-144	145-158	159 ขึ้นไป
12	97 ลงมา	98-121	122-145	146-161	162 ขึ้นไป

ที่มา : คู่มือแบบสอบถามและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไป สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา พ.ศ.



ภาคผนวก ง

แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Question)

แบบสอบถาม
เรื่อง การรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตน
ในการป้องกันภาวะอ้วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง : กรุณาเติมเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บ (/) ตามความเป็นจริง

- 1) เพศ () ชาย () หญิง
- 2) อายุ () 9 ปี () 10 ปี () 11 ปี () 12 ปี
- 3) ระดับชั้น () ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 () ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 () ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- 4) การพักอาศัยอยู่กับครอบครัว
 - () อาศัยอยู่กับพ่อแม่ () อาศัยอยู่กับผู้ปกครอง () อาศัยอยู่กับเพื่อนบ้าน
 - () อาศัยอยู่ปู่ย่าหรือตายาย () อาศัยอยู่กับลุงป้าหรือน้าอา () อาศัยอยู่คนเดียว
 - () อื่นๆ โปรดระบุ
- 5) อาชีพของผู้ปกครอง
 - () รับราชการ (เช่น ครู อาจารย์ แพทย์ พยาบาล ทหาร ตำรวจ)
 - () รับจ้างทั่วไป/รับเหมา
 - () เกษตรกร (เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน)
 - () ทำธุรกิจส่วนตัว (เช่น ร้านขายของชำ ขายของออนไลน์ ฯ)
 - () อื่นๆ โปรดระบุ

ส่วนที่ 2 การรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน

ข้อความในแบบสอบถามชุดนี้มีคำตอบให้เลือก 3 คำตอบ ได้แก่ “ไม่เคย” “เป็นบางครั้ง” และ “เป็นประจำ”

เกณฑ์การเลือกคำตอบ มีดังนี้

- | | |
|--------------|---|
| ไม่เคย | หมายถึง นักเรียนไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ เลย |
| เป็นบางครั้ง | หมายถึง นักเรียนเคยปฏิบัติกิจกรรมเป็นบางครั้ง 1 - 4 วันต่อสัปดาห์ |
| เป็นประจำ | หมายถึง นักเรียนเคยปฏิบัติเป็นประจำ 5 - 7 วันต่อสัปดาห์ |

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับพฤติกรรมในการปฏิบัติตนตามความเป็นจริงของนักเรียน

ข้อ	พฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน	ระดับของการปฏิบัติกิจกรรม		
		ไม่เคย	บางครั้ง	ประจำ
1	หากนักเรียนมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น นักเรียนมั่นใจว่าจะสามารถลดน้ำหนักได้			
2	นักเรียนเคยหักห้ามใจไม่กินอาหารที่ตัวเองชอบ ซึ่งจะทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นหรืออ้วนได้			
3	หากนักเรียนต้องเผชิญอุปสรรคในการควบคุมน้ำหนักตัว นักเรียนจะมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายเพิ่มขึ้น			
4	หากนักเรียนไม่พอใจในการทำกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก นักเรียนจะหยุดทำทันที			
5	นักเรียนเห็นเพื่อนๆ มีรูปร่างดี นักเรียนคิดว่าตนเองจะสามารถควบคุมน้ำหนักหรือออกกำลังกายเพื่อให้มีสุขภาพและมีรูปร่างที่ดีขึ้นได้เช่นกัน			
6	นักเรียนมีความมั่นใจว่าตัวเองสามารถควบคุมน้ำหนักได้ เพราะอยากมีสุขภาพและรูปร่างที่ดีขึ้น			
7	ผู้ปกครอง พ่อแม่ ครูประจำชั้น และเพื่อนๆ มีการให้กำลังใจแก่นักเรียนในการควบคุมน้ำหนักหรือการออกกำลังกาย			
8	หากมีคนพูดให้กำลังใจหรือชื่นชมว่านักเรียนสามารถควบคุมน้ำหนักและมีสุขภาพและรูปร่างที่ดีขึ้น นักเรียนจะมีความมั่นใจในตนเองมากเพิ่มขึ้น			
9	นักเรียนเคยไม่พอใจในรูปร่างของตนเอง จึงมีความพยายามที่จะมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายบ่อยขึ้น เพื่อให้มีสุขภาพและมีรูปร่างที่ดีขึ้น			
10	เคยมีคนบังคับให้นักเรียนลดน้ำหนัก แต่นักเรียนไม่มั่นใจว่าตัวเองจะทำได้			
11	หลังกินอาหารทุกมื้อ นักเรียนมักจะนั่งหรือนอนเล่น (เช่น ดูโทรทัศน์ เล่นโทรศัพท์มือถือ ดู you tube เล่นเกม ฯ)			
12	นักเรียนมักจะกินอาหารประเภทแป้ง (เช่น ขนมปัง คุกกี้ โดนัท เค้ก ฯ)			
13	นักเรียนมักจะกินอาหารประเภททอด (เช่น ไก่ทอด หมูทอด ลูกชิ้นทอด เกี๊ยวทอด ฯ)			
14	นักเรียนมักจะกินอาหารฟาสฟู๊ด (เช่น พิซซ่า แฮมเบอร์เกอร์ ฮอทดอก			

	เฟรนท์ ฟรายส์ ฯ)			
15	นักเรียนมักจะกินผลไม้ที่มีรสหวานจัด (เช่น ทุเรียน เงาะ มะม่วงสุก ขนุน ลิ้นจี่ ลำไย ละมุด น้อยหน่า ฯ)			
16	นักเรียนมักจะกินผักที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ (เช่น แครอท คะนํ้า มะเขือเทศ ผักสลัด กلابี้ แดงกวาง ฯ)			
17	นักเรียนมักจะกินอาหารที่มีรสหวาน (เช่น ไอศกรีม ช็อกโกแลต เค้ก ขนมหวานชนิดต่างๆ ฯ)			
18	นักเรียนมักจะดื่มน้ำอัดลมหรือน้ำหวาน (เช่น โค้ก เป๊ปซี่ ชานมไข่มุก ชาโออิชิ ฯ)			
19	นักเรียนมักจะกินขนมขณะนั่งหรือนอนดูโทรทัศน์ โทรศัพท์มือถือ หรือเล่นเกม			
20	หลังกินข้าวเสร็จในแต่ละมื้อนักเรียนมักจะชอบเดินเล่น แทนการนั่งเล่นหรือนั่งดูโทรทัศน์ หรือนั่งเล่นเกม			
21	นักเรียนมักจะกินมื้อเย็นมากกว่ากินมื้อเช้าและมื้อเที่ยง			
22	นักเรียนมักจะทำกิจกรรมที่นั่งหรือนอนติดต่อกันเป็นเวลานานหลายชั่วโมง (เช่น ดูโทรทัศน์ เล่นโทรศัพท์มือถือ ดู you tube เล่นเกม เล่นคอมพิวเตอร์ อ่านหนังสือ)			
23	ในระยะทางใกล้ๆ นักเรียนมักจะเดินเท้ามากกว่าการใช้จักรยานหรือจักรยานยนต์			
24	นักเรียนใช้เวลาว่างในการทำกิจกรรมที่ออกแรง (เช่น ออกกำลังกาย เล่นกีฬา ยกของ รดน้ำต้นไม้ ล้างถ้วยชาม ฯ)			
25	หลังเลิกเรียนนักเรียนมักจะแบ่งเวลาออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา			
26	นักเรียนมักจะออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาย่างเต็มที่ อย่างน้อยครั้งละ 20-30 นาที			
27	เวลาว่างนักเรียนมักจะออกกำลังกายหรือเล่นกีฬากับเพื่อนๆ ที่โรงเรียน (เช่น เล่นฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แฮนด์บอล ฯ)			
28	เวลาว่างนักเรียนมักจะชอบเดินเล่นหรือวิ่งเล่นกับเพื่อนๆ ที่โรงเรียน			

แบบประเมินคุณภาพ

แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกัน

ภาวะอ้วน

ผู้วิจัยได้กระทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยโดยการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการนำแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบคุณภาพของค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการวัด ดังต่อไปนี้

ค่าดัชนีความสอดคล้องตามความคิดเห็น / คำแนะนำ / ข้อชี้แนะ/ สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ว่าข้อพิจารณาความเหมาะสมหรือไม่

ข้อพิจารณา	ผลพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ				ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	รวม		
หากนักเรียนมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น นักเรียนมั่นใจว่าจะสามารถลดน้ำหนักได้	+1	+1	+1	3		ผ่าน
นักเรียนเคยหักห้ามใจไม่กินอาหารที่ตัวเองชอบ ซึ่งจะทำให้ให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นหรืออ้วนได้	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
หากนักเรียนต้องเผชิญอุปสรรคในการควบคุมน้ำหนักตัว นักเรียนจะมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายเพิ่มขึ้น	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
หากนักเรียนไม่พอใจในการทำกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก นักเรียนจะหยุดทำทันที	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนเห็นเพื่อนๆ มีรูปร่างดี นักเรียนคิดว่าตนเองจะสามารถควบคุมน้ำหนักหรือออกกำลังกายเพื่อให้มีสุขภาพและมีรูปร่างที่ดีขึ้นได้เช่นกัน	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมีความมั่นใจว่าตนเองสามารถควบคุมน้ำหนักได้ เพราะอยากมีสุขภาพและรูปร่างที่ดีขึ้น	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
ผู้ปกครอง พ่อแม่ ครูประจำชั้น และเพื่อนๆ มีการให้กำลังใจในการควบคุมน้ำหนักหรือการออกกำลังกาย	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
หากมีคนพูดให้กำลังใจหรือชื่นชมว่านักเรียนสามารถควบคุมน้ำหนักและมีสุขภาพและรูปร่างที่ดีขึ้น นักเรียนจะมีความมั่นใจในตนเองมากเพิ่มขึ้น	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน

นักเรียนเคยไม่พอใจกับรูปร่างของตนเอง จึงมีความพยายามที่จะมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายบ่อยขึ้น เพื่อให้มีสุขภาพและรูปร่างที่ดีขึ้น	0	+1	+1	2	0.7	ผ่าน
เคยมีคนบังคับให้นักเรียนลดน้ำหนัก แต่นักเรียนไม่มั่นใจว่าตนเองจะทำได้	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
หลังกินอาหารทุกมื้อ นักเรียนมักจะนั่งหรือนอนเล่น (เช่น ดูโทรทัศน์ เล่นโทรศัพท์ ดู you tube หรือเล่นเกม ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะกินอาหารประเภทแป้ง (เช่น ขนมปัง คุกกี้ โดนัท เค้ก ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะกินอาหารประเภททอด (เช่น ไก่ทอด หมูทอด ลูกชิ้นทอด เกี้ยวทอด ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะกินอาหารฟาสต์ฟู้ด (เช่น พิซซ่า แฮมเบอร์เกอร์ ฮอตดอก เฟรนช์ฟรายส์ ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะกินผลไม้ที่มีรสหวานจัด (เช่น ทุเรียน เงาะ มะม่วงสุก ขนุน ลิ้นจี่ ลำไย ละมุด น้อยหน่า ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะกินผักที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ (เช่น แครอท กระบี่ มะเขือเทศ ผักสลัด กะหล่ำปี แดงกวาง ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะกินอาหารที่มีรสหวาน (เช่น ไอศกรีม ช็อกโกแลต เค้ก ขนมหวานชนิดต่างๆ ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะดื่มน้ำอัดลมหรือน้ำหวาน (เช่น โค้ก เป๊ปซี่ ชานมไข่มุก ชาโออิชิ ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะกินขนมขณะนั่งหรือนอนดูโทรทัศน์ โทรศัพท์ หรือเล่นเกม ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
หลังกินข้าวเสร็จในแต่ละมื้อ นักเรียนมักจะชอบเดินเล่น แทนการนั่งหรือนอนดูโทรทัศน์ โทรศัพท์ หรือเล่นเกม	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะกินมื้อเย็นมากกว่ามื้อเช้าและมื้อเที่ยง	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะทำกิจกรรมที่นั่งหรือนอนติดต่อกันเป็นเวลานานหลายชั่วโมง (เช่น ดูโทรทัศน์ เล่นโทรศัพท์ ดู you tube เล่นเกม เล่นคอมพิวเตอร์ หรืออ่านหนังสือ ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
ในระยะทางใกล้ๆ นักเรียนมักจะเดินเท้ามากกว่าการใช้จักรยานยนต์	0	+1	+1	2	0.7	ผ่าน
นักเรียนใช้เวลาว่างในการทำกิจกรรมที่ออกแรง (เช่น ออกกำลังกาย เล่นกีฬา ยกของ รดน้ำต้นไม้ ล้างถ้วยชาม ฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน

หลังเลิกเรียนนักเรียนมักจะแบ่งเวลาออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
นักเรียนมักจะออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างเต็มที่อย่างน้อยครั้งละ 20-30 นาที	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
เวลว่างนักเรียนมักจะแบ่งเวลาออกกำลังกายหรือเล่นกีฬากับเพื่อนๆ ที่โรงเรียน (เช่น เล่นฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แอโรบิค ฯลฯ)	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
เวลว่างนักเรียนมักจะชอบเดินเล่นกับเพื่อนๆ ที่โรงเรียน	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน

จากตารางแบบสอบถาม แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของการผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วนในด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความครอบคลุมของแบบสอบถาม ความเหมาะสมและความชัดเจนในการใช้ภาษา พบว่า การพิจารณาแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการป้องกันภาวะอ้วน ที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาความเชื่อมั่นด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และนำคะแนนที่ได้ไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ส่วนใหญ่มีค่า IOC สอดคล้องระหว่าง 0.7-1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์พิจารณาที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้



ภาคผนวก จ

ใบบันทึกผล และสมุดบันทึกจำนวนก้าวเดิน

(ตัวอย่าง) ใบบันทึกผล		
ชื่อ-นามสกุล..... อายุ ปี รหัสเครื่อง		
เพศ () ชาย () หญิง		
ระดับชั้น () ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 () ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 () ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6		
รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	
	ค่าที่ได้	หน่วย
ดัชนีมวลกาย (BMI)		Kg/m ²
มวลไขมันร่างกาย (Body fat mass)		%
3-minutes step up and down		ครั้ง/3 นาที
จำนวนก้าวเดิน (Steps)		ก้าว
METs		
MVPA		นาที
หมายเหตุ :		

ลงชื่อ.....

ผู้เข้ารับการทดสอบ

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.2565

สมุดบันทึกจำนวนก้าวเดิน					
ชื่อ-นามสกุล..... อายุ ปี รหัสเครื่อง					
เป้าหมาย	วัน/เดือน/ปี	จำนวนก้าวเดิน (ก้าวต่อวัน)	เป้าหมาย	วัน/เดือน/ปี	จำนวนก้าวเดิน (ก้าวต่อวัน)
สัปดาห์ที่ 1 (เดิน 10,000 ก้าวต่อวัน)			สัปดาห์ที่ 2 (เดิน 10,000 ก้าวต่อวัน)		
สัปดาห์ที่ 3 (เดิน 11,000 ก้าวต่อวัน)			สัปดาห์ที่ 4 (เดิน 11,000 ก้าวต่อวัน)		
สัปดาห์ที่ 5 (เดินอย่างน้อย 12,000 ก้าวต่อวัน)			สัปดาห์ที่ 6 (เดินอย่างน้อย 12,000 ก้าวต่อวัน)		
สัปดาห์ที่ 7 (เดินมากกว่า 13,000 ก้าว ต่อวัน)			สัปดาห์ที่ 8 (เดินมากกว่า 13,000 ก้าว ต่อวัน)		

ลงชื่อ.....

ผู้เข้ารับการทดสอบ



ภาคผนวก ช

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัย

รหัสโครงการวิจัยเลขที่ SWUEC-G-159/2565E



MF-04-version-2.0

วันที่ 18 ธ.ค. 61

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC-G-159/2565E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยสามารถเผยแพร่และอ้างถึงได้ในการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยนี้จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง: ผลของโปรแกรมส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกาย ในนักวิ่งที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ชื่อผู้วิจัยหลัก: นางสาว นวีสรา สุขสง

สังกัด: คณะพลศึกษา

เอกสารที่รับรอง:

1. แบบเสนอโครงการวิจัย
2. โครงการวิจัย
3. เอกสารแจ้งผู้เข้าร่วมการวิจัย
4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เอกสารที่พิจารณาทั้งหมด

- | | |
|---|---|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่เดือนปี 11 พฤษภาคม 2565 |
| 2. โครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่เดือนปี 11 พฤษภาคม 2565 |
| 3. เอกสารแจ้งผู้เข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่เดือนปี 11 พฤษภาคม 2565 |
| 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่เดือนปี 11 พฤษภาคม 2565 |

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันตผลย์หญิงเนโก นีเมจิรกุล)

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุวิพร กัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E/G-159/2565

วันที่ให้การรับรอง : 11/05/2565

วันหมดอายุใบรับรอง : 11/05/2566



ที่ อร 8718/

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุครีพ 23 กรุงเทพฯ 10110

17 พฤษภาคม 2565

เรื่อง ขอนำผลการพิจารณาโครงการวิจัยเลขที่ SWJEC-G-159/2565E

เรียน นางสาว นกัสนา สุขันธ์

ถึงที่ส่งมาด้วย ใบรับรองโครงการวิจัย SWJEC/E/G-159/2565

ตามที่ท่านได้ส่งโครงการวิจัยเรื่อง และขอปรับปรุงงานส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินที่มีต่อระดับกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกาย ในนักเดินที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โครงการวิจัยเลขที่ SWJEC-G 159/2565E เพื่อรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ นั้น

คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ไม่พิจารณาโครงการวิจัยดังกล่าว บัดนี้ คณะกรรมการฯ ให้ความรับรองโครงการวิจัยดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2565 รายละเอียดดังนี้

Certificate Number SWJEC/E/G-159/2565

Date of Approval 11 พฤษภาคม 2565 (อายุใบรับรองโครงการวิจัย 12 เดือน)

Date of Expiration 11 พฤษภาคม 2566

Continuing Review ทุก 12 เดือน (ครบกำหนดส่งรายงานครั้งแรก วันที่ 11 พฤษภาคม 2566)

ในการนี้ คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ คุ้มครองความถูกต้องให้ผู้วิจัยส่งรายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยและต่ออายุการรับรองก่อนกำหนดวันหมดอายุ 30 วัน เพื่อให้เป็นไปตามวิธีดำเนินการมาตรฐาน (SOPs version 2.0) ของคณะกรรมการฯ ทั้งนี้รายละเอียดของเอกสารที่รับการรับรองตามที่ปรากฏใน Certificate of Approval (Certificate Number SWJEC/E/G-159/2565) ขึ้นนามภาพดังนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายแพทย์หญิงสุวิภา อิศริยานันท์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
โทรศัพท์ 0-2649-5000 ต่อ 12430
โทรสาร 0-2259-1822

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นภััสสร สุขสง
วัน เดือน ปี เกิด	11 พฤษภาคม 2539
สถานที่เกิด	ยโสธร

