



ผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่

พงษ์พัฒน์ ภารกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่

พ.ศ. 2564

ผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่

พงษ์พัฒน์ ภารกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่

พ.ศ. 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ



EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON BODY MASS INDEX OF GRADE 6
STUDENTS UNDER THE OFFICE OF THE PRIVATE EDUCATION
PROMOTION KRABI

PHONGPHAT PHARNKOON

THIS THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR MASTER OF EDUCATION
IN PHYSICAL EDUCATION, FACULTY OF EDUCATION
THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY KRABI CAMPUS

2021

EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON BODY MASS INDEX OF GRADE 6
STUDENTS UNDER THE OFFICE OF THE PRIVATE EDUCATION
PROMOTION KRABI

PHONGPHAT PHARNKOON

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
THIS THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR MASTER OF EDUCATION
IN PHYSICAL EDUCATION, FACULTY OF EDUCATION
THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY KRABI CAMPUS

2021

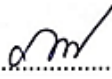
ALL RIGHTS RESERVED BY THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY

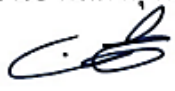
ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่

ชื่อ สกุลผู้วิจัย ว่าที่ร้อยตรีพงษ์พัฒน์ ภารกุล


สาขาวิชา, คณะ พลศึกษา, ศึกษาศาสตร์

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


..... ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(อาจารย์ ดร.อานัน ศรีวิสุทธิ)

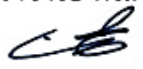

..... ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.รายาศิต เต็งกูสุถัยมาน)

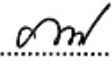
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา

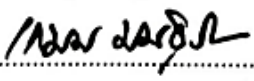

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม)
รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ประจำวิทยาเขตกระบี่

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.รายาศิต เต็งกูสุถัยมาน)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.อานัน ศรีวิสุทธิ)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.เกษม พันธุ์สะ)

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่

ชื่อผู้วิจัย พงษ์พัฒน์ ภารกุล

ชื่อปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา, คณะ พลศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์

ปีที่ส่งวิทยานิพนธ์ 2564

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ ดร.ภานุ ศรีวิสุทธิ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
2. รองศาสตราจารย์ ดร.รายาจิต เต็งกุสุลย์มาน ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อ
ดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่
กลุ่มตัวอย่างนักเรียนสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ที่เข้าข่ายน้ำหนักเกิน
อายุระหว่าง 11 - 12 ปี เพศชาย จำนวน 30 คน ซึ่งได้โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้
ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง สมการคำนวณดัชนีมวลกาย และใบบันทึกคะแนนสถิติ
ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน
ทางเดียวแบบวัดซ้ำ การทดสอบค่าที และการเปรียบเทียบตามวิธีการของทูกีย์ โดยกำหนด
ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองระหว่างก่อน
การฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายระหว่างก่อนการฝึก
และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าดัชนีมวลกาย
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ต่ำกว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และก่อนการฝึกตามลำดับ 2) เปรียบเทียบ
ดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ทั้งหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังสัปดาห์ที่ 8 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย น้อยกว่า
กลุ่มควบคุม

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย

ABSTRACT

Thesis title Effects of Physical Activity on Body Mass Index of Grade 6
Students Under the Office of the Private Education
Promotion Krabi

Researcher's name Phongphat Pharnkoon

Degree Master of Education

Disciplines, faculty Physical Education, Faculty of Education

Year 2021

Advisor Committee

1. Mr. Panu Sriwisut, Ed.D.
2. Assoc. Prof. Raja Syed Tengku Sulaiman, Ph.D.

The purpose of this research was to study and compare the effect of physical activities on body mass index of grade 6 students underlining the Office of Private Education Promotion of Krabi. the samples of this study were 30 overweight school children around 11 - 12 years of age who were selected using the simple random sampling method. The instruments used in this research consisted of the body weight scale, height scale, body mass index equation and score sheet. The statistics for the data analysis were mean, standard deviation, one-way repeated measures ANOVA and Bonferroni multiple comparison test. The significant level was set at .05.

Based on the analysis of the gathered data, the two findings were: 1) Mean BMI of the experimental group during pre-training and after the 4th week of training, there was no different. but the average BMI during training and after 8 weeks of training, there was a statistically significant different at the .05 level. the BMI after the 8th week training was lower than after the 4th week and before the training respectively. 2) Compared body mass index between experimental groups. and the control group were significantly different at the .05 level. Both after the 4th week of training and after the 8th week. the experimental group had mean body mass index. less than the control group.

Keywords: Physical activities, Body Mass Index

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์อย่างสูงยิ่งจาก อาจารย์ ดร.ภานู ศรีวิสุทธิ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.รายาศิต เต็งกุศลย์มาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.เกษม พันธุ์สะ มหาวิทยาลัยทักษิณ ผู้ทรงคุณวุฒิ และเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ชามุชัย ศิริพันธุ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกร สีแล และอาจารย์ ดร.จรรยาศักดิ์ เบญจมาตย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง และติดตามการทำงานของผู้วิจัยอย่างใกล้ชิด คอยให้กำลังใจ คอยชี้แนะกระตุ้นผู้วิจัยตลอดมาจนสามารถบรรลุเป้าหมายที่วางเอาไว้ตั้งแต่เข้าศึกษาในระดับปริญญาโท คือ สำเร็จการศึกษาจึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณนางสาวสุรัชดา เพชรสิทธิ์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ ที่ให้คำปรึกษา ติดตามช่วยเหลือด้วยดีมาโดยตลอด รวมทั้งเป็นแรงผลักดันให้สามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนคณะผู้บริหาร ครู และนักเรียน โรงเรียนโชคชัยกระบี่ทุกคนที่มีส่วนทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ นางกรรณิกา ศรีวิสุทธิ คุณพ่อทองอินทร์ ภารกุล และคุณแม่ ธนัตพร พันบัวภา อีกทั้งครอบครัวที่ได้ดูแล เลี้ยงดูอบรมสั่งสอน ให้กำลังใจ และผลักดัน รวมไปถึงนายสมมาต สิริสวัสดิ์ พี่ชายที่คอยช่วยเหลือให้คำปรึกษา แนะนำความรู้ในด้านอื่น ๆ ด้วยดีตลอดมา ท้ายที่สุดนี้ ประโยชน์ คุณค่าและความดีทั้งหลายอันพึงได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอมอบแด่ผู้ที่มีอุปการะสนับสนุนทุกท่าน ขอให้เจริญกาย เจริญปัญญา เจริญทรัพย์ มีอายุยืน มีผิวพรรณผ่องใส มีความสุขกายสุขใจ และมีกำลังแข็งแรง

พงษ์พัฒน์ ภารกุล

2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
คำนิยามศัพท์.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
กิจกรรมทางกาย.....	7
ดัชนีมวลกาย.....	9
โรคอ้วน.....	10
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
งานวิจัยในประเทศ.....	14
งานวิจัยต่างประเทศ.....	16
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	19
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	19
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	19
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	21
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	27
	สรุปผลการวิจัย.....	27
	อภิปรายผลการวิจัย.....	28
	ข้อเสนอแนะ.....	29
	บรรณานุกรม.....	31
	ภาคผนวก.....	35
	ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	36
	ภาคผนวก ข ใบรับรองการได้รับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การวิจัย.....	38
	ภาคผนวก ค แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เพื่อหาค่า IOC....	44
	ภาคผนวก ง โปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกาย.....	50
ประวัติของผู้วิจัย.....	78	

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูงก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	24
4.2	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง.....	24
4.3	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้แบบ t - test independent ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	25
4.4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม.....	25
4.5	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้แบบ t - test independent ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	26
	ภาคผนวก 1 แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เพื่อหาค่า IOC.....	44
	ภาคผนวก 2 โปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายรายสัปดาห์.....	50

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาคผนวก 1 ทำกระโดดตบเฮฮาด้วยกัน.....	57
ภาคผนวก 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล.....	58
ภาคผนวก 3 ทำวิดน้ำ.....	59
ภาคผนวก 4 ท่าอเข่าครีกรู้.....	60
ภาคผนวก 5 ทำกระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้างแตะข้อศอก.....	61
ภาคผนวก 6 ทำกระโดดเขย่งบอลได้ลอดขา.....	62
ภาคผนวก 7 ทำวิ่งยกเข่าสูงเข่าแตะมือ.....	63
ภาคผนวก 8 ทำวิ่งสั้นเท้าแตะมือ.....	64
ภาคผนวก 9 ท่าจักรยานอวกาศ	65
ภาคผนวก 10 ทำกระโดดดีใจ	66
ภาคผนวก 11 ทำยืนตัวตรง ก้ม เงยคอ.....	73
ภาคผนวก 12 ทำเหยียดแขนตรงขึ้นเหนือศีรษะ.....	73
ภาคผนวก 13 ทำยืดเหยียดคอด้านหลัง และหัวไหล่.....	74
ภาคผนวก 14 ทำไขว้แขนผ่านด้านหน้าอก.....	74
ภาคผนวก 15 ทำยืนบิดตัว.....	75
ภาคผนวก 16 ทำยืดกล้ามเนื้อหน้าขา.....	75
ภาคผนวก 17 ทำยืนกอดเข่า	76
ภาคผนวก 18 ทำยืนจับข้อเท้า.....	76
ภาคผนวก 19 ทำนั่งแตะปลายเท้า นั่งเหยียดขาทั้งสองไปข้างหน้า.....	77
ภาคผนวก 20 ทำนั่งกางขา	77

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการสัมภาษณ์และตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 - 2552 พบว่า เด็กไทยมีการเติบโตทางกาย และภาวะโภชนาการดีขึ้นทั้งเด็กชาย และเด็กหญิงมีส่วนสูงเพิ่มขึ้นประมาณ 4 ซม. ในช่วง 8 ปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามประเทศไทย ยังเผชิญ ทั้งภาวะโภชนาการพร่อง และภาวะโภชนาการเกิน แม้ว่าภาวะเตี้ย และภาวะน้ำหนัก น้อยกว่าเกณฑ์ จะลดลงตามลำดับ โดยเฉพาะในเด็กอายุ 6 - 14 ปี แต่บางภาคความชุกก็ยังสูงกว่า ร้อยละ 5 และในเด็กอายุ 1 - 5 ปี ความชุกของภาวะเตี้ยยังลดลงช้ากว่าความชุกของภาวะน้ำหนัก น้อยกว่าเกณฑ์ ความชุกของภาวะเตี้ยบางภาคสูงร้อยละ 7.5 เมื่อรวมกันแล้วใน พ.ศ. 2551 - 2552 เด็กไทยอายุ 1 - 14 ปี 520,000 คน มีภาวะเตี้ย และ 480,000 คน มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์เสี่ยงต่อ สุขภาพไม่แข็งแรง และมีเด็กไทยอายุต่ำกว่า 2 ปี 18,000 คน ที่เตี้ยแคะแกร็นรุนแรงเสี่ยงต่อระดับ เขาวนปัญญาต่ำในวัยผู้ใหญ่บั่นทอนคุณภาพประชากรในอนาคต โรคอ้วนกำลังเป็นภัยคุกคามใหม่ ของเด็กไทยเข้าขั้นอันตราย ความชุกของภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเด็กในเขตชนบทเริ่มพบปัญหานี้เพิ่มขึ้น เด็กไทย อายุ 1 - 14 ปี 540,000 คน มีน้ำหนักเกิน และอีก 540,000 คน อ้วน ในจำนวนนี้ 135,000 คนเสี่ยงเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ปัญหาอ้วนในเด็ก จะส่งผลให้พบปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มขึ้นในผู้ใหญ่เป็นภาระค่าใช้จ่ายที่อาจกระทบต่อเศรษฐกิจ ของประเทศจึงเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข โดยการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยมาตรการ ในการป้องกันควบคุม คัดกรอง และบำบัดรักษาที่ครอบคลุมกลุ่มปัจจัยด้านพฤติกรรมมีกิจกรรม ทางกาย การแก้ปัญหาน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนยังมีความท้าทายที่ต้องระดมให้ส่งผลสะท้อนกลับ ให้ปัญหาโภชนาการพร่องในเด็กบางกลุ่มกลับรุนแรง (ลัดดา เหมาะสุวรรณ. 2551: 105)

นอกจากนี้จากการศึกษาภาวะน้ำหนักเกินในเด็กไทย พบว่า เด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินถือว่าเป็นภัยเงียบที่ผู้ใหญ่มักจะไม่คาดไม่ถึง จากผลการศึกษาของโครงการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พบว่าเด็กไทยอายุ 1 - 14 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และเด็กอ้วน จำนวน 540,000 คน ในจำนวนนี้ 135,000 คน มีโอกาสเสี่ยงเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ปัญหาภาวะ น้ำหนักเกินในเด็กจะส่งผลให้พบกับปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มขึ้นเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต ซึ่งภาวะน้ำหนักเกินนั้นส่งผลกระทบต่อเด็กทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ผลกระทบ ที่สำคัญที่สุดในเด็กที่มีน้ำหนักเกินคือ การเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนในต่างประเทศมีการศึกษา พบว่า ผู้ใหญ่ที่อ้วนมาก ๆ จะมีอายุสั้นกว่าถึง 5 - 20 ปี ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในเด็กที่มีน้ำหนักเกิน

ความผิดปกติของข้อที่รับน้ำหนักมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อเข่าบางคนยังนอนกรน หรือหยุดหายใจ ตอนกลางคืนจากภาวะทางเดินหายใจถูกอุดตันซึ่งหากเป็นเรื้อรังโดยไม่ได้รับการแก้ไขอาจเกิดภาวะหัวใจวายตามมาได้ นอกจากนี้ยังอาจพบโรคเบาหวานซึ่งปัจจุบันเริ่มพบในกลุ่มเด็กอายุน้อยลงเรื่อย ๆ บางรายอาจมีผิวหนังบริเวณคอ รักแร้ ขาหนีบ ข้อพับดำคล้ำ ซึ่งเกิดจากภาวะฮอร์โมนอินซูลินในเลือดสูง สีคล้ำของผิวหนังดูผิวเผินเหมือนซีคลไม่สามารถทำให้จางลงได้ด้วยการถู หรือใช้ครีมใด ๆ ทาแต่สามารถจางลงได้เมื่อมีการลดน้ำหนัก ผิวหนังสีคล้ำนี้เป็นสัญญาณเตือนว่าหากไม่มีการลดน้ำหนัก ผลสุดท้ายเด็กจะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานได้ในอนาคต ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่อาจพบได้คือ ภาวะไขมันในเลือดสูง และโรคความดันโลหิตสูง ก็เป็นอีกภาวะแทรกซ้อนหนึ่งที่พบได้ในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินที่มีไขมันในเลือดสูง การสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้นในเด็ก ผู้ปกครอง ครู ผู้ประกอบการค้า ผู้ผลิต ตลอดจนบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องนับเป็นเรื่องจำเป็น และมีส่วนสำคัญในการให้ความร่วมมือเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภค นอกจากนี้การปรับเปลี่ยนทัศนคติ และค่านิยมเรื่องเด็กอ้วนเป็นเด็กสมบูรณ์น่ารัก และแสดงถึงฐานะของครอบครัวก็เป็นเรื่องที่ต้องกระทำอย่างเร่งด่วนภาวะน้ำหนักเกินในเด็กเป็นปัญหาสุขภาพที่มีความสลับซับซ้อนการป้องกัน และการจัดการที่เน้นเฉพาะบุคคลเพียงอย่างเดียวมักไม่ประสบผลสำเร็จจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย หลายองค์กรตั้งแต่หน่วยพื้นฐานของชีวิตคือ ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม รวมทั้งองค์กรของรัฐ ในการวางนโยบายเพื่อผลักดัน และขับเคลื่อนให้เกิดมาตรการในการป้องกัน และรักษาอย่างเป็นรูปธรรมระดมความร่วมมือจากทุกภาค องค์กรระดับชาติทั้งรัฐบาล ผู้ผลิต ผู้ประกอบการค้า สื่อ รวมทั้งผู้บริหารซึ่งได้แก่ เด็ก และครอบครัวให้มีส่วนร่วมในการป้องกัน และจัดการกับปัญหาดังกล่าวสร้างความตระหนักในสังคมไทยเพื่อผลักดันให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์แบบยั่งยืน รวมทั้งการปรับสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ (पुलวิซซ์ ทองแดง และจันทร์จิรา สีสว่าง. 2555: 287 - 295)

สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในวัยเรียน และวัยรุ่นไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการประเมินภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนสำหรับวัยเรียนและวัยรุ่นไทย มีอยู่หลายเกณฑ์ควรพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมเพื่อให้สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ ในระดับประเทศ สาเหตุที่สำคัญของภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนเกิดจากทั้งปัจจัยภายในตัวบุคคล เช่น ปัจจัยเสี่ยงด้านพันธุกรรม และปัจจัยเสี่ยง ด้านพฤติกรรม และปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ภาวะนี้ส่งผลกระทบต่อวัยเรียนและวัยรุ่นหลายประการทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยเรียน และวัยรุ่นไทยมีความซับซ้อนการจัดการปัญหานี้เพียงลำพังอาจเป็นเรื่องยาก และไม่บรรลุเป้าหมาย ดังนั้นการจัดการปัญหาดังกล่าวให้ประสบผลสำเร็จ ควรประสานความร่วมมือ และสร้างการมีส่วนร่วมกับทุกหน่วยในสังคมตั้งแต่หน่วยที่เล็กไปจน

ถึงหน่วยที่ใหญ่ที่สุดได้แก่ การจัดการในระดับบุคคลครอบครัว โรงเรียน และระดับชุมชนหรือสังคม ทั้งนี้เพื่อให้ทุกหน่วยเกิดความตระหนักและมีการแก้ไขปัญหาให้เป็นไปในทิศทางเดียว (กันกัลยาณี โนนินทร์. 2560: 7)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยครอบครัวและรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ครอบครัวที่มีรายได้สูงมีฐานะทางเศรษฐกิจดีสามารถเลือกบริโภคอาหารได้มากกว่าครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะโภชนาการเกินได้ ส่วนประเภทครอบครัวนั้น ในครอบครัวเดี่ยว บิดามารดาอาจทำงานทั้งคู่จึงไม่มีเวลาดูแลภาวะโภชนาการ เด็กเพียงพอ และเข้าถึงแหล่งอาหารได้ง่าย วิถีชีวิตประจำวันที่รีบเร่ง และต้องการความสะดวกจึงมีโอกาสเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ ส่วนครอบครัวข้ามรุ่นนั้น ปู่ย่า ตา ยาย อาจมีเวลาดูแลช่วยแบ่งเบาภาระการเลี้ยงดู และเป็นตัวแบบเชิงสุขภาพ เช่น การรับประทานอาหารสุขภาพ และการมีกิจกรรมเคลื่อนไหว เด็กจึงมีแนวโน้มที่จะเลียนแบบพฤติกรรมบุคคลใกล้ชิดส่งผลต่อภาวะโภชนาการได้ ส่วนครอบครัวแม่เลี้ยงเดี่ยว และพ่อเลี้ยงเดี่ยวนั้น อาจมีภาระงานที่ต้องทำ และรับผิดชอบดูแลครอบครัวเพียงคนเดียวไม่มีผู้ที่แบ่งเบาภาระการเลี้ยงดูเด็ก และพ่อเลี้ยงเดี่ยวส่วนใหญ่ขาดประสบการณ์ในการเตรียมอาหารคุณภาพเพราะในสังคมไทยเป็นบทบาทของเพศหญิงจึงทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ (สุชาติ พิษัยธรรม; และคนอื่น ๆ. 2563: 95)

จากความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดจะเห็นว่า การพัฒนาและส่งเสริมสุขภาพด้านสุขภาพพลานามัยเป็นสิ่งสำคัญในโรงเรียน ซึ่งปัญหาด้านภาวะโภชนาการเป็นอีกด้านหนึ่งที่จะต้องพัฒนาควบคู่ไปพร้อมกับด้านอื่นๆ ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตามเนื่องจากผู้วิจัยเป็นหนึ่งในบุคลากรสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 พบว่านักเรียนที่เข้าเรียนในแต่ละปีมีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจนน่าเป็นห่วง โดยเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวมตลอดจนความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนดังกล่าว ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำเอากิจกรรมทางกายเข้ามาเพื่อช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนที่มีปัญหาน้ำหนักเกินเกณฑ์ รวมไปถึงการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสุขภาพพลานามัย อีกทั้งนำไปใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ในวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลรักษาสุขภาพให้แก่เด็กนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ โดย

1. เปรียบเทียบผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

2. เปรียบเทียบผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ในช่วงเวลา ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ที่เข้าข่ายน้ำหนักเกิน โดยใช้เกณฑ์ค่าระดับดัชนีมวลกาย (BMI) ของ WHO expert consultation (2004: 157 – 63) เพื่อใช้เป็นแบบคัดกรองภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ประชากรมีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 20 - 35 กก./ตร.เมตร และอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 11 - 12 ปี เพศชาย จำนวน 93 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) หลังจากนั้นได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบเดียวกัน และในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ นักเรียนที่เข้าร่วมจะต้องมีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 22 – 35 กก./ตร.เมตร

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ โปรแกรมกิจกรรมทางกาย

2.2 ตัวแปรตาม คือ ดัชนีมวลกาย

นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมทางกาย หมายถึง การบริหารกายพื้นฐาน และเกมนำ

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index = BMI) หมายถึง ดัชนีประมาณค่าน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ซึ่งเป็นค่าที่เป็นสัดส่วนกันระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่างๆ ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานที่ใช้ในการประเมินภาวะความอ้วน

โปรแกรมการฝึก หมายถึง โปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 8 สัปดาห์

สมมติฐานของการวิจัย

1. ดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เข้าชายน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เข้าชายน้ำหนักเกินภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเป็นขั้นตอนประกอบด้วย ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก และเครื่องวัดส่วนสูง

2. ใบบันทึกคะแนน

3. โปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 10 ท่าฝึก รายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ความถี่ (frequency) และระยะเวลาในการฝึก (duration) การฝึกในครั้งได้กำหนดให้ฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ โดยได้ทำการฝึกวันเว้นวัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 60 นาที เวลา 16.00 – 17.00 น. น. รวมระยะเวลาที่ในการฝึกทั้งหมด 8 สัปดาห์

3.2 ความหนักของงงาน (intensity) จำนวนครั้ง (repetition) และจำนวนเซต (set) การฝึกครั้งนี้กำหนดให้ฝึก 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง และกำหนดให้มีการพักระหว่างเซต 30 วินาที ต่อ 1 เซต

3.4 การพัฒนาความก้าวหน้า (progression) กรณีที่กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ 20 ครั้งทั้ง 3 เซต ให้เพิ่มจำนวนเซตที่ฝึกเพิ่ม ครั้งละ 1 เซตต่อสัปดาห์

3.5 ท่าที่ใช้ในการฝึกในครั้งนี้มีทั้งหมด 10 ท่า ดังนี้

ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน

ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล

ท่าที่ 3 วิดน้ำ

ท่าที่ 4 งอเข่าครีกครีน

ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้างแตะข้อศอก

ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลลอดใต้ขา

ท่าที่ 7 วิ่งยกเข่าสูงแตะมือ

ท่าที่ 8 วิ่งสั่นเท้าแตะมือ

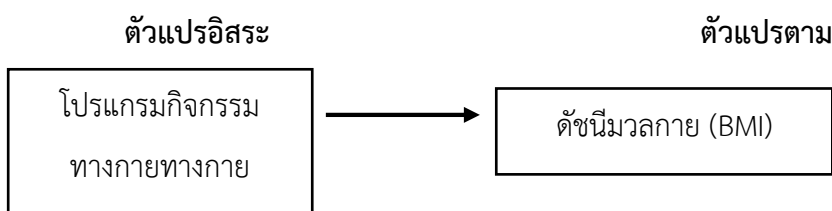
ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ

ท่าที่ 10 กระโดดดีใจ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน ที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ มีค่าของดัชนีมวลกายเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น
2. สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปวางแผนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา และพลศึกษา โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมทางกายซึ่งมีผลดีต่อสุขภาพมากยิ่งขึ้นไป
3. จากผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางเพื่อส่งเสริมพัฒนาความรู้ ทักษะด้านการออกกำลังกาย และนำความรู้ไปใช้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายให้แก่ นักเรียนได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: จัดทำเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2564

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งของไทย และต่างประเทศดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมทางกาย
2. ดัชนีมวลกาย
3. โรคอ้วน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมทางกาย

ผลการฝึกแอโรบิกส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนกลุ่มทดลอง มีการพัฒนาสูงขึ้น จึงสรุปได้ว่า การออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกซึ่งจัดตามโปรแกรมการเดินอย่างเป็นระบบทำให้สมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพมีพัฒนาการที่ดีขึ้น นอกจากนี้จะมีประโยชน์ทำให้สุขภาพร่างกาย แข็งแรงสมบูรณ์แล้ว การเดินแอโรบิกทำให้เกิดความสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย เพราะเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ใช้ดนตรีประกอบเมื่อได้ รับการฝึกฝนเป็นประจำสม่ำเสมอ ทำให้สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเพิ่มมากขึ้น เพราะต้องใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เคลื่อนไหวทุกส่วน (กิ่งกาญจน์ ตรีเมฆ. 2551: 51) สอดคล้องกับ ลีวรรณ อนุนาภิรักษ์ และ คนอื่น ๆ (2554: 15 - 26) ที่ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ต่อพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกายของเด็กวัยเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ภายหลังจากได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพกลุ่มทดลองใช้เวลาดูโทรทัศน์ลดลงกว่ากลุ่มควบคุม เมื่อเปรียบเทียบกับในกลุ่มระหว่างก่อน และหลังเข้าโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มทดลองใช้ระยะเวลาในการเล่นวิดีโอเกมหรืออินเทอร์เน็ตลดลง และตลอดเวลาในโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีแนวโน้ม ทำกิจกรรมที่ใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในวันธรรมดาและวันหยุด

นอกจากนี้ ภาคพงษ์ สุวรรณสิงห์ และรุ่งระวี สมะวรรณนะ (2555: 115 - 128) อธิบายเพิ่มเติมว่า การออกกำลังกายด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรสามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้ อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนพลศึกษานิยมใช้กิจกรรมกีฬาเพียงอย่างเดียว

ในการสอนเพื่อเสริมสร้างพัฒนาการทางด้าน ร่างกายสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาว่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายที่ได้รับการคัดสรรแล้วว่าเหมาะสม จะช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาได้หรือไม่ ซึ่งผลการศึกษา อาจช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา และครูผู้สอนได้ ตระหนักถึงความสำคัญของกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย และนำไปส่งเสริมให้นักเรียนระดับ ประถมศึกษามีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมและเพียงพอต่อไปซึ่งสอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2556: 5 - 6) ได้ทำการศึกษากิจกรรมทางกาย พบว่า พฤติกรรมที่ขาดการเคลื่อนไหว หรือกิจกรรมทางกาย และขาดการออกกำลังกายล้วนแต่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ และโครงสร้าง ของร่างกาย ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่นำไปสู่ภาวะการเจ็บป่วย และการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

ขณะที่นับบทบาทของผู้ปกครองในการดูแลเด็กเรื่องการบริโภคส่วนใหญ่ ผู้ปกครองไม่ได้ เตรียมอาหารเองแต่จะซื้ออาหารที่ปรุงเรียบร้อยแล้ว ดังนั้น จึงควรปรับเปลี่ยนโปรแกรม ที่จัดกิจกรรมสำหรับผู้ปกครอง โดยในเขตเมืองควรให้ความรู้ผู้ปกครองเกี่ยวกับการตัดสินใจ ในการเลือกซื้อชนิดอาหารที่เหมาะสม ส่วนผู้ปกครองในเขตชนบทควรให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ ปรุงอาหารที่เหมาะสม ผลการวิจัย พบว่าภายหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย ของทุกด้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนกลุ่มควบคุมพบมีค่าเฉลี่ยเกือบทุกด้านสูงกว่ายกเว้นค่าความแข็งแรงกล้ามเนื้อ และควรเผยแพร่และสนับสนุนการดำเนินงานตามโปรแกรม และแนวทางการจัดกิจกรรมนี้ สู่วิทยาลัยอื่น ๆ ให้เจ้าหน้าที่จาก 2 หน่วยงานจริงจึงในการจัดทำกิจกรรมตามข้อเสนอแนะการออก กกำลังกายเพื่อสุขภาพตามกลุ่มวัยที่เหมาะสมสำหรับคนไทย (อัศรีย์ พิชัยรัตน์. 2556: 121 - 134)

อย่างไรก็ตาม ปนิษฐา เรื่องปัญญาวุฒิ และสุธนะ ดิงศภักดิ์. (2557: 100 - 114) ได้กล่าวถึงเกมกับการออกกำลังกาย พบว่า การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษา โดยใช้เกมการเล่น พื้นบ้านไทยมีผลต่อการพัฒนาความอ่อนตัว และความทนทานของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจแสดงให้เห็นว่า โปรแกรม กิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายสามารถใช้เสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกมการเล่นพื้นบ้านเป็นเกม ที่มีเอกลักษณ์และวัฒนธรรมสืบทอดต่อกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งก่อให้เกิดความสนุกสนาน มีกติกาการเล่นหรือการแข่งขันง่าย ๆ ไม่สลับซับซ้อนมุ่งให้เกิดความสนุกสนาน เพื่อออกกำลังกาย และแสดงให้เห็นว่าเกมการเล่นพื้นบ้านไทย สามารถที่จะนำไปบรรจุเข้าใน หลักสูตรการเรียนการสอนระดับชั้นประถมศึกษา ร่วมกับการเรียนการสอนพลศึกษาในปัจจุบันได้ ในอนาคตเกมการเล่นพื้นบ้านไทยจะได้รับการสืบสาน และเผยแพร่ต่อไปผ่านการเรียนการสอน

ในชั้นเรียน เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยเป็นเกมที่มีเอกลักษณ์ และรักษาวัฒนธรรมไทย อีกทั้งยังเป็นกิจกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทย สามารถพัฒนาสุขสมรรถนะได้ และยังสามารถนำไปบรรจุเข้าในหลักสูตรการเรียนการสอนระดับชั้นประถมศึกษา ร่วมกับการเรียนการสอนพลศึกษาในปัจจุบันได้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาในระดับประถมศึกษาหรือระดับอื่นๆ ควรมีกิจกรรมรูปแบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมไทยมาประยุกต์ใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจวิชาพลศึกษามากขึ้น เกมการละเล่นพื้นบ้านไทย กายฟักไข่ เป็นกิจกรรมที่เด็กให้ความสนใจเป็นพิเศษ นอกจากเป็นกิจกรรมที่ทำให้สนุกสนาน ยังมีอุปกรณ์การเล่นที่น่าสนใจเนื่องจากรูปแบบของกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่นักเรียนต้องใช้สุขสมรรถนะในทุกองค์ประกอบ และต้องใช้ปฏิภาณไหวพริบควบคู่กันในการเล่นเกมการละเล่นพื้นบ้านไทย ซี่ม้ายอนบอลเป็นกิจกรรมที่เด็กให้ความสนใจน้อย เนื่องจากวิธีการเล่นซับซ้อน กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของนักเรียนยังแข็งแรงไม่เพียงพอที่จะรับน้ำหนักนักเรียนอีกคนได้ ทำให้ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมตามกติกาที่วางไว้ได้ และต้องปรับรูปแบบการเล่นใหม่ให้สอดคล้องกับสุขสมรรถนะของนักเรียน และจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2557 พบว่า เด็กวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภค และการออกกำลังกายตามแนวคิดพันธมิตรสุขภาพ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกาย สูงมากกว่า และค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวลดลงมากกว่า กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติจากผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การส่งเสริมการทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหา ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน ระหว่างเด็ก ครู และผู้ปกครอง ตามแนวคิดพันธมิตรสุขภาพทำให้ พฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินดีขึ้นและมีน้ำหนักตัวลดลง (วิชัย เอกพลากร; และคนอื่นๆ. 2557: 80)

ดัชนีมวลกาย

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562: 10 - 11) ได้กล่าวถึงวิธีการคำนวณหาค่าดัชนีมวลกายว่า สามารถคำนวณโดยใช้น้ำหนักเป็นหน่วยกิโลกรัม และความสูงที่มีหน่วยเป็นเมตร หรือน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นปอนด์และความสูงที่มีหน่วยเป็นนิ้ว การคำนวณหาค่าดัชนีมวลกายมีวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร
2. นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เป็นกิโลกรัม หาด้วยส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง (เมตร²) ในการชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูงให้ผู้รับ

การทดสอบถอดรองเท้าและสวมชุดที่เบาที่สุด การบันทึกผลการทดสอบค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็นกิโลกรัม/ตารางเมตร ได้มาจากการชั่งน้ำหนักตัว และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบแล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม และส่วนสูงที่บันทึกค่าเป็นเมตร มาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกายจากสมการต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI-กก/ม}^2\text{)} = \frac{\text{น้ำหนัก (กก.)}}{\text{ความสูง (เมตร}^2\text{)}}$$

โรคอ้วน

กานต์ธิดา ตันวัฒนถาวร (2550: 25 - 28) ได้ศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาของบิดามารดา เนื่องจากการศึกษามีผลต่อการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ และการกำหนดพฤติกรรมการบริโภค การตัดสินใจเลือกซื้ออาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ โดยเด็กที่บิดามารดามี การศึกษาสูงมีพฤติกรรมเลือกรับประทานอาหารที่ดีกว่าเด็กที่มีบิดามารดาที่มีการศึกษาน้อย อย่างไรก็ตามบิดามารดาที่มีการศึกษาสูงแต่มีภารกิจที่ต้องจำนวนมากทำให้ไม่มีเวลาเอาใจใส่เรื่องโภชนาการจึงทำให้อาจพบว่า เด็กมีพฤติกรรมบริโภคไม่เหมาะสมได้ รวมไปถึงสาเหตุของภาวะโรคอ้วนในเด็กเกิดจากสาเหตุที่พ่อแม่มักคิดว่าเด็กอ้วนน่ารัก จึงให้รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง เช่น ไข่ชุบแป้งทอด เค้ก ไอศกรีม น้ำอัดลม น้ำหวาน เป็นต้น รวมทั้งเด็กมักไม่ชอบออกกำลังกายใช้เวลาส่วนใหญ่ในการเล่นเกมส์คอมพิวเตอร์ และดูโทรทัศน์ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้อ้วนง่ายขึ้นในระยะ 10 ปีที่ผ่านมาอาหารจานด่วนแบบตะวันตก 4 ประเภท คือ พิซซ่า แฮมเบอร์เกอร์ ไข่ทอด และโดนัทได้เข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยอย่างแพร่หลายทั้งในกรุงเทพมหานคร และเมืองใหญ่ในต่างจังหวัด โดยเฉพาะจังหวัดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวโดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักคือ เยาวชน และวัยรุ่น อาหารเหล่านี้มีต้นกำเนิดมาจากประเทศอุตสาหกรรมในซีกโลกตะวันตก อีกทั้งในปัจจุบันประชาชนมีชีวิตประจำวันที่เร่งรัดและมีการแข่งขันสูงทุกคนต้องประหยัดเวลาอาหารจานด่วนซึ่งเป็นอาหารที่หาซื้อได้โดยไม่ต้องเสียเวลานาน และสามารถบริโภคได้ทันทีในขณะบรรจุก่อนสามารถนำออกไปบริโภคที่ใดก็ได้โดยเฉพาะเด็กในเมือง ซึ่งมีอาหารที่พร้อมพร้อมหลายรูปแบบจึงมีแนวโน้มที่เด็กในเมืองจะได้รับสารอาหารที่มีไขมัน และพลังงานมากเกินไป ทั้งนี้เนื่องมาจากอิทธิพลของการโฆษณาทำให้เกิดการกินตามค่านิยม และพบว่าอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด ส่งผลให้เด็กในเขตกรุงเทพมหานครมีภาวะโภชนาการเกินถึงร้อยละ 20 กลุ่มเด็กวัยเรียนจึงเป็นกลุ่มที่น่าเป็นห่วงในเรื่องความเสี่ยงของโรคอ้วน การระบาดของภาวะโภชนาการ

ลัดดา เหมาะสุวรรณ (2551: 51) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมปัจจัยที่เด็กอ้วนเมื่ออายุ 6 ขวบขึ้นไปจะมีโอกาสเป็นผู้ใหญ่อ้วนร้อยละ 25 ส่วนเด็กที่อ้วนเมื่ออายุ 12 ปี จะมีโอกาสเป็นผู้ใหญ่อ้วนมากถึงร้อยละ 75 ขึ้นไปโดยเด็กเหล่านี้จะเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพหลายระบบโดยเฉพาะเบาหวาน

ชนิดที่ 2 ซึ่งพบสูงมากในช่วง 20 ปีนี้ และจะเป็นผู้ใหญ่อ้วนที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจ และหลอดเลือด โรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงซึ่งประมาณได้ว่าโรคอ้วนจะเป็นภาระกับผลผลิตมวลรวมของประเทศที่กำลังพัฒนาสูงถึงร้อยละ 1.1 - 1.2 หากไม่รีบเร่งแก้ไขภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดจากโรคอ้วนนี้อาจทำให้เศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนาหยุดชะงักได้ สอดคล้องกับอรรถย ดั้งฉิ้น (2552: 72 - 73) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับระดับโภชนาการเกินในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกินเขตเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับระดับโภชนาการเกินของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกินเขตเมือง จังหวัดพิษณุโลกประกอบด้วย นิสัยรับประทานอาหารเช้า การรับประทานอาหารเช้าที่อิ่มแต่พอดี การชอบรับประทานอาหารมัน การรับประทานขนมกรุบกรอบ การรับประทานขนมขบเคี้ยวสำเร็จรูป และการไม่ชอบรับประทานข้าวราดแกง

สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2557: 3 - 5) ได้อธิบายว่า ความสำคัญของปัญหาเด็กวัยเรียนเริ่มอ้วน และโรคอ้วนในเด็กวัยเรียนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ท้าทายในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะประเทศที่มีรายได้สูง (high-income country) เท่านั้นแต่ยังมีแนวโน้มสูงขึ้นในประเทศที่มีรายได้ต่ำ และปานกลาง (low and middle income countries) โดยเฉพาะในเขตเมืองสถานการณ์ภาวะอ้วน องค์การอนามัยโลกรายงานว่า เด็กที่เป็นโรคอ้วนได้เพิ่มขึ้นทั่วโลกจาก 31 ล้านคน ในปี 2533 เป็น 44 ล้านคนในปี 2555 และภายในปี 2568 หรืออีก 10 ปีข้างหน้าคาดการณ์ว่าจะมีเด็กเป็นโรคอ้วนทั่วโลก 70 ล้านคน ในการประชุมสมัชชาอนามัยโลก สมัยที่ 65 (2012 world health assembly) ประเทศสมาชิกได้รับข้อตกลงที่จะดำเนินการมุ่งสู่การจัดการภาวะอ้วนในเด็กไม่ให้เพิ่มขึ้นซึ่งเป็น 1 ใน 6 ข้อของเป้าหมายโลกด้านโภชนาการ (six global nutrition targets) ที่จะพัฒนาภาวะโภชนาการแม่และเด็กให้สำเร็จภายในปี 2568 เด็กที่เริ่มอ้วนและอ้วนจะมีผลกระทบต่อพัฒนาการทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคมที่สำคัญไปกว่านั้นคือ โอกาสเสี่ยงของเด็กอ้วนเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่จะเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วน ร้อยละ 25 คือ เด็กอ้วน 4 คน จะเป็นผู้ใหญ่อ้วน 1 คน และหากเป็นวัยรุ่นอ้วนโอกาสเสี่ยงจะสูงถึง ร้อยละ 75 คือ วัยรุ่นอ้วน 4 คน จะเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วน 3 คน ผลเสียที่ตามมาจากการเป็นโรคอ้วน ตั้งแต่วัยเด็กคือ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นสาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน ซึ่งพบว่า เด็กที่อ้วนมากจะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานสูงถึงร้อยละ 40 มีความเสี่ยงในการเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่า ร้อยละ 60 และทำให้มีภาวะไขมันในเลือดสูงซึ่งอยู่ในรูปของ VLDL (very low density lipoprotein) เป็นไขมันชนิดไม่ดี ซึ่งจะทำหน้าที่พาเอาไขมันไปสะสมอยู่ในบริเวณหลอดเลือดทั่วร่างกาย ทำให้เกิดหลอดเลือดตีบแข็ง มีโอกาสเป็นโรคหัวใจสูง นอกจากนั้นยังเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากเกิดการคั่งของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเฉพาะเวลานอนหลับปอดจะขยายตัวน้อยทำให้ร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เต็มที่อาจเกิดอันตรายถึงแก่ชีวิต

เด็กที่อ้วนมักมีปัญหาเกี่ยวกับข้อและกระดูกทำให้ปวดหัวเข่า ปวดข้อเท้า กระดูกงอ และขาโก่ง เพราะต้องแบกรับน้ำหนักมากอยู่ตลอดเวลา มีปัญหาทางด้านพัฒนาการที่ต้องใช้กล้ามเนื้อคือ จะทำให้เดินไม่คล่องตัวเมื่อเดินหรือวิ่งจะเหนื่อยง่ายในเด็กโตอาจพบอาการปวดสะโพกทำให้เดินไม่ได้ ผลกระทบต่อสุขภาพเหล่านี้ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเรื้อรังอันเกิดจากโรคอ้วนหลายพันล้านบาทต่อปีทั้ง ๆ ที่เป็นเรื่องป้องกันได้ด้วยการส่งเสริมให้เด็กวัยเรียน มีพฤติกรรมการบริโภค และการออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นการให้ความรู้ความเข้าใจ ที่ถูกต้องเกี่ยวกับสาเหตุของโรคอ้วน ความผิดปกติของเมตาบอลิซึมในเด็กอ้วน ภาวะแทรกซ้อน และผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการเป็นโรคอ้วน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องสร้างความตระหนัก ให้เกิดขึ้นกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อนำไปสู่การควบคุมป้องกัน แก้ไขปัญหาภาวะเริ่มอ้วน และอ้วน ในเด็กวัยเรียนให้เกิดความยั่งยืนต่อไป สาเหตุของโรคอ้วนเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติ ของการเผาผลาญพลังงานเป็นผลจากความไม่สมดุลกันระหว่าง พลังงานที่ได้รับกับพลังงาน ที่เผาผลาญทำให้เกิดการสะสมพลังงานในรูปของ triglycerides ในเนื้อเยื่อไขมัน อุบัติการณ์ ที่เพิ่มขึ้นของผู้ใหญ่ และเด็กเป็นตัวชี้วัดที่บ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงในระบบพื้นฐาน (fundamental shift) ของการได้รับ และการใช้พลังงานที่มีผลต่อความสมดุลของพลังงานการจำแนกโรคอ้วน ในเด็ก โดยทั่วไปเราสามารถแบ่งเด็ก และวัยรุ่นที่อ้วนออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ

1. กลุ่มเด็กที่อ้วนและเตี้ย (pathological obesity)

2. กลุ่มเด็กที่อ้วนและสูง (simple obesity, nutritional obesity) กลุ่มเด็กที่อ้วน และเตี้ย (pathological obesity) ในกลุ่มนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มย่อย ได้แก่

- 2.1 กลุ่มอ้วนและเตี้ยที่มีระดับสติปัญญาปกติมักพบในเด็กและวัยรุ่นที่มีความผิดปกติของฮอร์โมน ต่าง ๆ เช่น ขาดฮอร์โมนที่ช่วยในการเจริญเติบโต (growth hormone deficiency) ขาดธัยรอยด์ฮอร์โมน (acquired hypothyroidism) มีฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์เกิน (cushing syndrome)

- 2.2 กลุ่มอ้วนเตี้ยที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติมักพบในเด็กที่เป็นโรค จำเพาะ เช่น Prader Willi syndrome, Pseudohypoparathyroidism เป็นต้น ซึ่งเด็กและวัยรุ่น ที่เข้าข่ายสงสัยใน 2 กลุ่มนี้ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยเพื่อหาสาเหตุของโรค และรักษาต่อไป กลุ่ม เด็กที่อ้วนและสูง (Simple obesity, nutritional obesity) ในกลุ่มเด็กวัยรุ่นที่อ้วนและสูงนั้น เป็นกลุ่มที่พบได้บ่อยในปัจจุบัน ซึ่งสาเหตุของเด็กที่อ้วนกลุ่มนี้มาจากความไม่สมดุลของพลังงาน คือ ได้รับพลังงานจากสารอาหารมากกว่าพลังงานที่ร่างกายใช้ไป ทำให้มีพลังงานเหลือสะสมเป็น ไขมันในร่างกายเกิดเป็นภาวะอ้วนขึ้น ผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการเป็นโรคอ้วน

ส่วนกัลยาณี โนนินทร์ (2560: 7) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในวัยเรียน และวัยรุ่นไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เภณท์ที่นำมาใช้ในการประเมินภาวะ น้ำหนักเกินและโรคอ้วนสำหรับวัยเรียนและวัยรุ่นไทยมีอยู่หลายเกณฑ์ควรพิจารณาเลือกใช้ให้ เหมาะสม เพื่อให้สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ในระดับประเทศ สาเหตุที่สำคัญของภาวะ น้ำหนักเกินและโรคอ้วนเกิดจากทั้งปัจจัยภายในตัวบุคคล เช่น ปัจจัยเสี่ยงด้านพันธุกรรม ปัจจัย

เสี่ยงด้านพฤติกรรม และปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ภาวะนี้ส่งผลกระทบต่อวัยเรียนและวัยรุ่นหลายประการทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ ปัญหาภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วนในวัยเรียน และวัยรุ่นไทย มีความซับซ้อนการจัดการปัญหานี้เพียงลำพังอาจเป็นเรื่องยาก และไม่บรรลุเป้าหมาย ดังนั้น การจัดการปัญหาดังกล่าวให้ประสบผลสำเร็จควรประสานความร่วมมือ และสร้างการมีส่วนร่วมกับทุกหน่วยในสังคม ตั้งแต่หน่วยที่เล็กไปจนถึงหน่วยที่ใหญ่ที่สุดได้แก่ การจัดการในระดับบุคคล ครอบครัว โรงเรียน และระดับชุมชนหรือสังคม สอดคล้องกับ วารินทร์ มากสวัสดิ์, สุจิตรา สุคนธ์ทรัพย์ (2559: บทคัดย่อ) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับต่ำกับกิจกรรมทางกาย วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานครมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และมีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานครที่มีเพศ และระดับชั้นต่างกันมีการทำกิจกรรมทางกายแตกต่างกัน วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร มีการรับรู้ความสามารถแห่งตนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีการทำกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง และมีความสัมพันธ์กันทางบวกหากมีการพัฒนา และส่งเสริมให้วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนเพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลให้มีการทำกิจกรรมทางกายมากขึ้นได้

ขณะที่ ศิริลักษณ์ เชี่ยวชาญ, จารุรัตน์ จินะมูล, และรุสนานีย์ ชำนุรักษ์ (2560: 6) ได้ทำการศึกษา และอธิบายว่า เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 6 ในจังหวัดสงขลา และพัทลุง ยังมีปัญหาพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ทั้ง 3 ด้าน คือด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ออกกำลังกาย และทันตสุขภาพ ดังนั้นควรส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงเรียน ครอบครัว ชุมชน และภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายส่งเสริมสุขภาพเด็กวัยเรียน และสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีในเด็กวัยเรียนผ่านกลไกการดำเนินงานโรงเรียนรอบรู้ด้านสุขภาพ (health literate school) อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์เด็กวัยเรียนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการเสริมสร้างให้เด็กวัยเรียนรู้เท่าทันสถานการณ์ข้อมูลข่าวสาร และสุขภาพของตนเองด้วยการกลั่นกรอง ประเมิน และตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเลือกใช้บริการ และผลิตภัณฑ์ทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสมจนสามารถจัดการสุขภาพได้ด้วยตนเอง เด็บโตมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง เป็นผู้ใหญ่ที่มีศักยภาพต่อไป

ขณะที่ ปฏิมาภรณ์ ภูมิทอง (2561: 152) ได้อธิบายว่า การออกกำลังกายจะทำให้เด็กนักเรียนร้อยละ 100 น้ำหนักตัวลดลง และร้อยละ 50 มีระดับภาวะโภชนาการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น รวมทั้งเด็กนักเรียนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และออกกำลังกายในทางที่พึงประสงค์ อันเป็นผลมาจากนักเรียน ผู้ปกครอง ตระหนักรู้ถึงปัญหาภาวะโภชนาการเกิน รู้สึกว่าภาวะดังกล่าวเป็นปัญหาของตนเองที่ต้องแก้ไข โดยมีผู้ปกครอง และครูเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหอย่างเป็นระบบร่วมกัน ปฏิบัติการตามแผน และประเมินผลกระบวนการช่วยกันปรับเปลี่ยนแผนในการปฏิบัติให้เหมาะสมปราศจากการบังคับภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อแก้ไขภาวะโภชนาการเกิน

นอกจากนี้จินตนา สรายุทธพิทักษ์, สรียัญญา รอดพิพัฒน์; และคนอื่น ๆ (2562: 111 - 115, 123) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ความรอบรู้ทางสุขภาพมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกาย อย่างไรก็ตามยังไม่พบการศึกษาถึงอิทธิพลตัวแปรการบริหารโปรแกรมสุขภาพโรงเรียนที่ส่งผลต่อกิจกรรมทางกายของนักเรียนโดยตรงแม้จะยอมรับว่าตัวแปรความรู้ทางสุขภาพเกิดจากการเรียนการสอนสุขศึกษาและพลศึกษา รวมทั้งความร่วมมือของผู้ปกครองล้วนเป็นองค์ประกอบของการบริหารโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน และผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามี 3 องค์ประกอบสำคัญของการบริหารโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน ได้แก่ การจัดการสิ่งแวดล้อม การเรียนการสอนสุขศึกษา พลศึกษา การจัดหาอาหาร และโภชนาการส่งผลต่อกิจกรรมทางกายของนักเรียนที่สำคัญคือ โรงเรียนต้องจัดพื้นที่โล่งหรือสนามให้นักเรียนได้เล่น จัดสอนสุขศึกษาและพลศึกษาอย่างน้อย 1-2 คาบ/สัปดาห์ จัดเวลาให้นักเรียนมีโอกาสเล่นหลังรับประทานอาหารกลางวัน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นอีกว่ามี 3 องค์ประกอบสำคัญของการบริหารโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน ได้แก่ การจัดการสิ่งแวดล้อม การเรียน การสอนสุขศึกษาและพลศึกษา และการจัดหาอาหาร และ โภชนาการส่งผลต่อกิจกรรมทางกายของนักเรียนประถมศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จุฑารัตน์ ภัทรเกษวิทย์ (2558: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมทางกายหลังเลิกเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร สาขาวิชาสุขศึกษา และพลศึกษาพบว่า แนวทางการจัดกิจกรรมทางกายหลังเลิกเรียน ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครควรมีการจัดอบรมครูในเรื่องการจัดกิจกรรมทางกาย เพื่อสามารถบูรณาการความรู้สู่การปฏิบัติได้ และนักเรียนควรมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทางกายหลังเลิกเรียนในขณะที่ ศศิธร ตันติเอกรัตน์ (2558: บทคัดย่อ) ได้แสดงทัศนะว่า โปรแกรมป้องกันโรคอ้วนสามารถทำให้เด็กวัยเรียนมีพฤติกรรมการ บริโภคอาหาร และพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นได้ พยาบาลส่งเสริมสุขภาพสามารถนำโปรแกรมป้องกันโรคอ้วนไปใช้ โดยดำเนินการประสานงานร่วมกับทางโรงเรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ครูสามารถนำโปรแกรมป้องกันโรคอ้วนไปประยุกต์ใช้สอนในชั้นเรียนได้

ปิยะพงษ์ สายสวาท (2558: 55 - 58) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบหนักสลับเบา ร่วมกับหลักการความก้าวหน้าต่อดัชนีมวลกาย องค์ประกอบของร่างกายแลคนที่มีภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ที่ได้เข้ารับโปรแกรมการฝึกแบบหนักสลับเบา ร่วมกับหลักการความก้าวหน้าที่ระดับความหนักร้อยละ 70 - 80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดเป็นเวลา 3 นาที พักที่ระดับความหนักร้อยละ 50 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดเป็นเวลา 3 นาที รวม 40 - 60 นาที

3 วันต่อสัปดาห์นาน 8 สัปดาห์ตัวแปรที่ศึกษาคือ ดัชนีมวลกายองค์ประกอบของร่างกาย และความสามารถในการนำออกซิเจนไปใช้สูงสุด จากผลของนี้สรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึกแบบหนัก สลับเบาพร้อมกับหลักการความก้าวหน้า สามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการนำออกซิเจนไปใช้สูงสุด และลดค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน มวลไขมัน และดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน

เช่นเดียวกันกับ สุพล เพ็ชรบัว (2561: 1130) ได้ทำศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกายก่อน และหลังการฝึกด้วยโปรแกรมออกกำลังกายตามหลักความก้าวหน้าด้วยเทคนิคการเดินไม่แตกต่างกัน แต่ผลที่เกิดขึ้นหลังได้รับการฝึกนั้นดัชนีมวลกายมีค่าลดลงจาก 25.91 กิโลกรัมต่อตารางเมตรเป็น 25.19 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกาย ระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมออกกำลังกายตามหลักความก้าวหน้าด้วยเทคนิคการเดินและกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก พบว่า ไม่แตกต่างกัน ซึ่งในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมออกกำลังกายตามหลักความก้าวหน้าด้วยเทคนิคการเดิน (25.19 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก (25.90 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) เมื่อพิจารณาจากผลการวิจัย แม้ค่าดัชนีมวลกายจะไม่แตกต่างกัน แต่ผลหลังจากกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมออกกำลังกายตามหลักความก้าวหน้าด้วยเทคนิคการเดินเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ค่าดัชนีมวลกายลดลง ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดีขึ้นของสุขภาพสำหรับผู้หญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ทั้งนี้เป็นเพราะโปรแกรมที่ผู้วิจัยดำเนินการสร้างขึ้นนั้นใช้หลักการตามหลักความก้าวหน้า และเกี่ยวข้องกับหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องประกอบด้วย ชนิด ความถี่ ระยะเวลา และความหนักของการออกกำลังกายที่ถูกต้องจะสามารถควบคุมน้ำหนักของร่างกาย และช่วยให้ดัชนีมวลกายลดลง

ดิศพล บุปผาชาติ (2562: 25 - 36) ที่ทำการศึกษาวิชาพลศึกษาสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างไร พบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดแตกต่างกัน แต่ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนมวลกายแตกต่างกัน และกิจกรรมทางกายสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และสัดส่วนของร่างกาย ของนักเรียนมีสมรรถภาพทางกายที่ดี มากกว่าก่อนการทดลอง

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; และคนอื่น ๆ. (2563: 18 - 19) ได้ทำการศึกษาสุขภาพคนไทย สองทศวรรษปฏิรูปการศึกษาไทย ความล้มเหลวและความสำเร็จ พบว่า ความแตกต่างของการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอไม่ได้เป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละบุคคล แต่มีปัจจัยกำหนดจำนวนมาก เช่น บริบททางสภาพแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม การสนับสนุน

ให้กลุ่มวัยรุ่นและเยาวชนมีกิจกรรมทางกายให้มากขึ้นจึงจำเป็นต้องเข้าใจบริบทแวดล้อมสำหรับวัยรุ่น และเยาวชนไทยกลุ่มอายุ 10 - 14 ปีเป็นกลุ่มที่มี สัดส่วนกิจกรรมทางกายเพียงพอสูงสุด และโดยมากมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุมากขึ้น (ยกเว้นในปี 2561) ในปี 2562 กลุ่มอายุ 10 - 14 ปี ร้อยละ 78.9 มีกิจกรรมเพียงพอเทียบกับประมาณร้อยละ 70 ในกลุ่ม อายุ 15 - 24 ปี ด้วยลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทยวัยรุ่น และเยาวชนเพศหญิงมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าเพศชายอย่างเห็นได้ชัดในทุกช่วงอายุ โดยความแตกต่างหลักเกิดจากการที่ผู้หญิงมีกิจกรรมการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาน้อย ในปี 2561 และยังพบอีกว่าวัยรุ่นเยาวชนหญิงกว่า 1 ใน 5 ไม่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายเลย กิจกรรมทางกายของผู้หญิงโดยมากมาจากวิชาในโรงเรียนเท่านั้น ในขณะที่ผู้ชายมีการเล่นกีฬานอกเหนือจากวิชาใน โรงเรียน เช่น การเล่นฟุตบอล เป็นต้น

งานวิจัยต่างประเทศ

Flodmark, Ryden, and Sveger. (1993: 880 - 884) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการทดลองกับเด็กอ้วนวัยเรียนอายุ 10 - 11 ปี ระหว่างกลุ่มที่มี ครอบครัวเข้าร่วมในโปรแกรม และกลุ่มที่ไม่มีครอบครัวเข้าร่วม โดยทั้ง 2 กลุ่มได้รับการให้คำปรึกษาเรื่องการจัดอาหาร และการตรวจสุขภาพเหมือนกันแต่ในกลุ่ม ทดลองกลุ่มที่ 2 เพิ่มครอบครัวเข้ามาช่วยบำบัดภาวะอ้วนในเด็กผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มทดลองที่ครอบครัวเข้า ร่วมโปรแกรมมีน้ำหนักลดลงมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Riebe, et al. (2005: 769 - 778) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกาย และพฤติกรรมบริโภคอาหารในวัยผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกิน โดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วยการจัดโปรแกรมให้ออกกำลังกาย และจัดอาหารสุขภาพให้รับประทานทุกมื้อ ชั่งน้ำหนัก วัดค่าดัชนีมวลกาย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมมีค่าดัชนีมวลกายลดลงจากเดิม อย่างไรก็ตามการส่งเสริมประชาชนที่มีภาวะอ้วนได้มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอต้องอาศัยวิธีการเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืน

Georgieff, and Michael, K. (2007: 614 - 620) ได้ทำการศึกษาภาวะโภชนาการที่ดี จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชีวิตเด็ก ซึ่งมีผลต่อการส่งเสริมพัฒนาการทั้งทางร่างกายและจิตใจ ป้องกันปัญหาสุขภาพ และวางพื้นฐานให้เด็กสามารถพัฒนาศักยภาพตนได้อย่างเต็มที่การได้รับสารอาหารที่เหมาะสม และเพียงพอจึงมีความสำคัญมากต่อพัฒนาการ และสติปัญญาของเด็ก สารอาหารที่สำคัญสำหรับเด็กวัยนี้ ได้แก่ โปรตีน เหล็ก สังกะสี ซีเลเนียม ไอโอดีน ไฟเลท วิตามินเอ โคลีน และกรดไขมัน

Rosales, Reznick, & Zeisel (2009: 190 - 202) จากการศึกษาพบว่า ภาวะโภชนาการมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อบุคคลทุกช่วงวัย โดยเฉพาะในประชากรกลุ่มที่มีโอกาสเกิดการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการได้ง่าย ได้แก่ เด็กแรกเกิดถึง 5 ปี หญิงตั้งครรภ์ และผู้สูงอายุ โดยเฉพาะเด็กแรกเกิดถึง 5 ปีเป็นช่วงวัยที่สมองมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว

World Health Organization (2010) จากการศึกษา พบว่าภาวะโภชนาการเกินหรืออ้วนเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญทั้งในประเทศที่พัฒนา และกำลังพัฒนามีแนวโน้มปัญหาเพิ่มมากขึ้นในปี ค.ศ. 2010 มีเด็กอ้วนทั่วโลกมากกว่า 42 ล้าน และเกือบ 35 ล้าน ของเด็กกลุ่มนี้อาศัยอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา

Schaller, et al. (2016: 626) ได้ทำการศึกษาเรื่องการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและความรอบรู้ทางสุขภาพต้นแบบในการศึกษาระยะยาวด้วยการประเมินแบบผสมผสานในประเทศเยอรมนี ผลการศึกษา พบว่า การส่งเสริมกิจกรรมทางกายส่งผลถึงความรอบรู้ทางสุขภาพด้วยเช่นกัน

Udakan, Y. et al. (2017: 141 - 154) จากการศึกษาพบว่า การจัดการศึกษาในปัจจุบันให้เด็กเรียนรู้เนื้อหาวิชาในห้องเรียนมากเกินไปของเด็ก รวมทั้งผู้ปกครองที่ส่งเสริมการเรียนของบุตรหลาน โดยให้เรียนเพิ่มเติมในช่วงเย็นหลังเลิกเรียนตามปกติ และอาจรวมทั้งในวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ด้วย ส่งผลให้นักเรียนมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ อิทธิพลที่ส่งผลต่อกิจกรรมทางกายผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า องค์ประกอบการจัดสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ และการเรียนการสอนสุขศึกษาและพลศึกษามีอิทธิพลเชิงบวกต่อการมีกิจกรรมทางกายของนักเรียน ซึ่งสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนมีส่วนให้นักเรียนได้เล่นทั้งการเล่นกับเพื่อนเป็นกิจกรรมที่นักเรียนสนใจ เช่น วิ่งไล่จับ กระโดด ปีนป่าย รวมไปถึงการใช้สถานที่ของโรงเรียนในการออกกำลังกาย เช่น การเล่นฟุตบอลแบดมินตัน เป็นต้น ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานและได้เคลื่อนไหวร่างกาย ส่วนการสอนสุขศึกษาและพลศึกษามากจะทำให้นักเรียนมีโอกาสขยับร่างกาย โดยนักเรียนได้ทำกิจกรรมในช่วงเวลาเรียนการสอน และรู้วิธีการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายที่สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งอาจเนื่องจากในกรุงเทพมหานครมีความพร้อมในด้านของบุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาตรงกับวิชาที่สอนการออกแบบการสอนก็สามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนด

Zoellner, Hill, You, Brock, Frisard, Alexander et al. (2017: 1 - 10) ศึกษาอิทธิพลของ เด็กอเมริกันแอฟริกัน และผู้ปกครองในด้านสถานะทางสุขภาพที่ส่งผลต่อสุขภาพจากโครงการบำบัดรักษาโรคอ้วนในเด็ก โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความ รอบรู้ทางสุขภาพและกิจกรรมทางกายพบว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้กับการวิจัยเรื่องผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กิจกรรมทางกายมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อบุคคลทุกช่วงวัย และส่งผลโดยรวมต่อการพัฒนาทั้งร่างกาย และจิตใจ ตลอดจนความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ การนำเอากิจกรรมทางกายเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนาดัชนีมวลกาย หรือลดน้ำหนักของเด็กที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ จะมีประสิทธิภาพหากมีการฝึกอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ และพักผ่อนให้เพียงพอ เพื่อเป็นการส่งเสริม และสนับสนุนให้นักเรียนในโรงเรียนได้การออกกำลังกาย โดยใช้โปรแกรมกิจกรรมทางกายมาพัฒนาสุขภาพแก่นักเรียน ซึ่งจากศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศรวมถึงการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา และผู้เกี่ยวข้องเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้สภาพปัญหา และความต้องการในการสร้างโปรแกรมกิจกรรมทางกาย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมกิจกรรมทางกาย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ที่เข้าข่าน้ำหนักเกิน อายุระหว่าง 11 - 12 ปี เพศชาย จำนวน 93 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) หลังจากนั้นได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบเดียวกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก และเครื่องวัดส่วนสูง

2. สูตรคำนวณหาดัชนีมวลกาย (BMI - กก/ม²) = $\frac{\text{น้ำหนัก (กก.)}}{\text{ความสูง (เมตร}^2\text{)}}$

3. ไบบันทึกระยะ

4. โปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 10 ท่าฝึก

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 ของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการเพื่อศึกษาโครงสร้างของหลักสูตร และรายละเอียดในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยเฉพาะเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย

2. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมทางกาย และสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกาย

3. นำโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกาย เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณา ตรวจสอบความเรียบร้อย แนะนำ ปรับปรุง และแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรม

4. นำโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผ่านการพิจารณาตรวจสอบความเรียบร้อย แนะนำ ปรับปรุง และแก้ไขในส่วนที่บกพร่องไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องเชิงโครงสร้างระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: index of item - objective congruence) ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน แล้วนำดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เปรียบเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาของ Rovinelli และ Hambleton บุญชม ศรีสะอาด (Boonchom Srisaat, 2560, 70 - 71) การตรวจสอบความเที่ยงตรง (validity) ของแบบทดสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบข้อคำถามตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยกาเครื่องหมาย/ลงในช่องคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

กาเครื่องหมาย / ในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

กาเครื่องหมาย / ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

กาเครื่องหมาย / ในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์

กรณีให้ผู้เชี่ยวชาญกาเครื่องหมาย / ลงในช่อง 0 และ -1 ให้ผู้เชี่ยวชาญเขียน

ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงและแก้ไข ลงในช่องข้อเสนอแนะ

ค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 หมายความว่า เป็นข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเพราะวัดได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจริง

ค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 0.50 หมายความว่า เป็นข้อคำถามที่ต้องตัดทิ้งหรือแก้ไขเพราะไม่ได้วัดตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจริง

ปรากฏว่าความเที่ยงตรงของโปรแกรมกิจกรรมทางกายมีค่าเท่ากับ 0.93

5. นำโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายที่ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียน ที่มีน้ำหนักเกินที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ก่อนที่จะนำโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายไปใช้เก็บข้อมูล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนและวิธีการดังต่อไปนี้

1. ขออนุญาตความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
2. จัดเตรียมสถานที่อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
 - 2.1 สถานที่หอประชุมด้านล่าง ลานกีฬา
 - 2.2 อุปกรณ์ ไตแก นาฬิกาจับเวลา นกหวีด ลูกวอลเลย์บอล เครื่องชั่งน้ำหนัก วัตส่วนสูง และใบบันทึกคะแนน
3. เตรียมผู้ช่วยผู้วิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการอธิบายและสาธิตวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจไปในแนวทางเดียวกัน
4. นัดประชุมกลุ่มตัวอย่าง เพื่ออธิบายชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมรับการฝึกให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย และขั้นตอนวิธีการฝึกโดยละเอียดแก่ผู้เข้ารับการฝึกในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. ดำเนินการวัดส่วนสูงและชั่งน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างตามวันเวลาที่กำหนด
6. ประเมินดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่าง
7. อย่างไรก็ตามเพื่อให้การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้เป็นไปตามหลักวิชาการผู้วิจัยได้ทำการทดสอบ และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนเข้าโปรแกรมการฝึก ทั้งนี้ เพื่อให้แน่ใจว่ากลุ่มตัวอย่างมีสุขภาพดีสามารถเข้าฝึกโปรแกรม และมีความเท่าเทียมกัน ตั้งแต่ต้นก่อนทำการทดลองปรากฏว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีสมรรถภาพทางกายดังกล่าวไม่แตกต่างกัน ในการนี้ได้นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของสมาคมสุขภาพพลศึกษานันทนาการ และการเดินร่าแห่งประเทศไทย (AAHPERD Health - Related Physical Fitness Test) มาปรับปรุงใช้ให้เหมาะกับวัยของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยข้อทดสอบ 3 รายการ คือ นั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach) ลูกนั่ง(modified sit – up) และเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (distance runs)
8. ทำการฝึกตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยให้กลุ่มทดลองทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ เวลา 16.00 – 17.00 น. เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันตามปกติ อย่างไรก็ตามเนื่องจากผู้เข้าร่วมการฝึกกิจกรรมทางกายมีน้ำหนักค่อนข้างมากอาจเกิดการบาดเจ็บจากการฝึกได้ง่าย ดังนั้นเพื่อให้ลดการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงได้มีการดูแลอย่างใกล้ชิดคอยแนะนำ และสอบถามอาการต่าง ๆ ในขณะช่วงพักอยู่เสมอ พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้เข้าการวิจัยสามารถหยุดการฝึกได้ตลอดเวลาหากมีการบาดเจ็บเกิดขึ้น
9. นำข้อมูลที่ได้อธิบายวิเคราะห์สรุปและอภิปรายผล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป เพื่อคำนวณหาค่าสถิติดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การแจกแจงความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)
2. วิเคราะห์ข้อมูลดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
3. วิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (repeated measure ANOVA) และการทดสอบค่าที (t - test)
4. วิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยโดยการเปรียบเทียบพหุคูณ (multiple comparison) ตามวิธีการของทูกีย์ (Tukey's Test)
5. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ปีการศึกษา 2564 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าการทดสอบที (t - test)
SS	แทน	ผลบวกของค่าความเบี่ยงเบนยกกำลังสอง
df	แทน	ระดับชั้นของความเสรี
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนยกกำลังสอง
F	แทน	ค่าการทดสอบเอฟ (F - test)
P	แทน	ค่าระดับนัยสำคัญ (P - value)
*	แทน	ค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูงก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=15)		กลุ่มควบคุม (n=15)	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
อายุ (ปี)	11.53	.52	11.47	.52
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	50.6	4.73	52.8	5.89
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	144.1	3.98	143.3	5.26

จากตาราง 4.1 พบว่า ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	77.27	2	38.64	5.79	.01*
ภายในกลุ่ม	280.46	42	6.68		
รวม	357.74	44			

* $P < .05$

จากตาราง 4.2 พบว่า ดัชนีมวลกายของนักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มทดลองก่อนการฝึกหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ตาราง 4.3 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ระยะเวลาในการทดสอบ	ก่อนการฝึก	หลังการสัปดาห์ที่ 4	หลังการสัปดาห์ที่ 8
	\bar{X}		
ก่อนการฝึก	24.42	22.86	21.21
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	24.42	1.56	3.21*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	22.86		1.65
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	21.21		

* $P < .05$

จากตาราง 4.3 พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับก่อนการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าน้อยกว่าส่วนค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของนักเรียนดังกล่าวระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	4.90	2	2.45	.26	.77
ภายในกลุ่ม	397.76	42	9.47		
รวม	402.66	44			

จากตาราง 4.4 พบว่า ดัชนีมวลกายของนักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ไม่มีมีความแตกต่างกัน

ตาราง 4.5 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (กก/ม ²)	กลุ่มทดลอง(n=15)		กลุ่มควบคุม (n=15)		t	P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ก่อนการฝึก	24.42	2.67	25.79	3.04	1.31	.20
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	22.86	2.56	26.10	2.99	3.18	.00*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	21.21	2.52	26.59	3.20	5.12	.00*

* P < .05

จากตาราง 4.5 พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของนักเรียนหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก กลุ่มประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ที่มีระหว่างอายุ 11 - 12 ปี จำนวน 93 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) หลังจากนั้นได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบเดียวกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) การทดสอบค่าที (t - test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (Repeated Measure ANOVA) และการทดสอบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) ตามวิธีการของทูกีย์ (Tukey's Test) ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาและเปรียบเทียบผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. จากการเปรียบเทียบผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับก่อนการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าน้อยกว่า ส่วนค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของนักเรียนดังกล่าวระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

2. จากการเปรียบเทียบผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในช่วงเวลาก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ไม่มีมีความแตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เข้าขายน้ำหนักเกินทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมระหว่างก่อน และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อภิปรายได้ดังนี้

1. โปรแกรมการฝึกที่สร้างขึ้นมานั้น มีประสิทธิภาพจะเห็นได้จากค่า BMI ที่ลดลง แต่ถ้านำโปรแกรมการฝึกนี้มาใช้จะเห็นผลแตกต่างใน 8 สัปดาห์ จึงควรต้องฝึกต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามผลการวิจัย พบว่า การฝึกโปรแกรมนี้ต่อเนื่องทำให้ค่า BMI ลดลง สอดคล้องกับ (ดิศพล บุปผาชาติ. 2562: 45 - 54) ได้กล่าวว่า การเสริมสร้างร่างกายโดยใช้กิจกรรมทางกายมีความจำเป็นต่อนักเรียนในชั้นประถมศึกษา เพราะเด็กในวัยนี้จะมีการเจริญเติบโตทางร่างกายที่รวดเร็ว หากได้รับการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ และถูกวิธีอีกทั้งหากได้รับประทานอาหารที่ครบถ้วนตามหลักโภชนาการแล้วร่างกายจะเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์ และแข็งแรงพร้อมกับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเหตุที่ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในการสร้างเสริมการมีสุขภาพที่ดี

2. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าเฉลี่ยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าน้อยกว่าส่วนค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของนักเรียนดังกล่าวระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน ส่วนดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

จากสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยขออภิปรายในภาพรวมว่า เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามหลักวิชาการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้ทำการฝึกให้นักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มทดลองได้ออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมทางกายที่กำหนดตามหลักวิชาการ ทั้งในส่วนของระยะเวลาในการฝึก ความถี่ในการฝึก และความหนักของงาน จึงมีผลทำให้กลุ่มตัวอย่างได้ออกกำลังกายอย่างเต็มกำลังความสามารถ ซึ่งส่งผลต่อการลดลงของมวลกาย ซึ่งสอดคล้องกับ (เจริญ กระบวนรัตน์. 2557: 122)

ได้อธิบายว่า การบรรลุความสำเร็จ หรือความสามารถสูงสุด ผู้สอนควรใช้วิธีการฝึกอย่างเป็นระบบ เพื่อไม่ให้ร่างกายเกิดการเมื่อยล้า นอกจากนี้ Holfelder & Schott (2014: 33) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ความสัมพันธ์ของทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและการออกกำลังกายในเด็ก และวัยรุ่น พบว่า การเคลื่อนไหวพื้นฐานและกิจกรรมทางกาย มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อกัน เมื่อนักเรียนมีการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ดีส่งผลทำให้เคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ หรือการเคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่นักเรียนก็เกิดการเรียนรู้ จากกิจกรรมการเคลื่อนไหวนั้นส่งผลทำให้นักเรียนมีพัฒนาการที่สมวัยมีสุขภาพทางกายที่ดี นอกจากนี้โปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นได้กำหนดการฝึก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในโรงเรียนผู้วิจัยจะต้องนัดหมายนักเรียน ผู้ปกครอง และเลือกเวลาการทดลองให้เหมาะสมโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องให้กลุ่มตัวอย่างว่างเว้นจากภารกิจการเรียนและกิจกรรมเสริมทักษะต่าง ๆ ตามแผนการสอนของแต่ละบุคคล

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยซึ่งจะต้องปฏิบัติกิจกรรมที่เหน็ดเหนื่อยใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นเวลานานทำให้ผู้ทดสอบเกิดความเมื่อยล้าทั้งทางสมอง และร่างกายอาจจะมีผลทำให้การปฏิบัติกิจกรรมทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นจึงสมควรหาผู้ช่วยผู้วิจัยในการดำเนินการดังกล่าวเพื่อคอยดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด และคอยดูแลความปลอดภัยให้กับนักเรียน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายใด ๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลังจากปฏิบัติกิจกรรมในทุกวันผู้วิจัยต้องมีการสอบถามเรื่องอาการบาดเจ็บต่าง ๆ คอยแนะนำการดูแลตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิดเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีน้ำหนักมากโอกาสที่จะเกิดอันตรายจึงสูงกว่านักเรียนที่มีน้ำหนักน้อย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการฝึกกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ
2. ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายในโรงเรียนรัฐบาลทั้งในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา เทศบาล และองค์กรระดับจังหวัด

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หากมีการนำโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายไปใช้ให้กับนักเรียน หรือผู้ที่มีน้ำหนักจะต้องคำนึงถึงสมรรถภาพทางกาย และความพร้อมด้านร่างกายของผู้ฝึก เพราะในโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายผู้ฝึกมีโอกาสที่จะเกิดบาดเจ็บ หรือเกิดอันตรายได้ง่ายต้องคอยแนะนำอย่างใกล้ชิด
2. ผู้ฝึกสอน หรือผู้ที่สนใจสามารถนำโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายนี้ไปประยุกต์ใช้กับทักษะ หรือโปรแกรมการฝึกอื่น ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีต่อนักเรียนมากยิ่งขึ้น
3. ควรมีการเผยแพร่ให้มีการนำโปรแกรมการฝึกกิจกรรมทางกายที่มีต่อต้นนิมลกายไปใช้ในโรงเรียนรัฐบาลทั้งในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา เทศบาล และองค์กรระดับจังหวัด

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

บรรณานุกรม

- กานต์ธิดา ต้นวัฒนถาวร. (2550). **ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารของนักเรียนประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกิน**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์). มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กิ่งกาญจน์ ตรีเมฆ. (2551). **ผลการฝึกเดินแอโรบิกที่มีต่อระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงช่วงชั้นที่ 3 ที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ ปีการศึกษา 2550**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (พลศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กัลยาณี โนนินทร์. (2560). **ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยเรียนและวัยรุ่นไทย**. วารสารพยาบาลทหารบก. 18(ฉบับพิเศษ): 7.
- จุฑารัตน์ ภัทรเกษวิทย์. (2558). **แนวทางการจัดกิจกรรมทางกายหลังเลิกเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา**. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา. 10(2): บทคัดย่อ.
- จินตนา สรายุทธพิทักษ์; และคนอื่น ๆ. (2562). **กลยุทธ์ส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร ผ่านการบริหารโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน**. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ. 20(2): 111 - 155,123.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2550). **ตาราง 9 ของกับการพัฒนาสมอง**. กรุงเทพฯ: สินธนาเกือบี่เซ็นเตอร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2556). **กิจกรรมทางกาย**. วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและสันทนาการ. 39(1): 5 - 6.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). **วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา**. กรุงเทพฯ: สิทธิณาเกือบี่.
- ดิศพล บุปผาชาติ. (2562). **การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาในโรงเรียนสำคัญอย่างไร**. วารสารศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศิลปากร 17(1): 25 - 36, 45 - 54.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปูลวิชัย ทองแดง; และจันทร์จิรา สีสว่าง. (2555). **ภาวะน้ำหนักเกินในเด็กไทย**. จังหวัดเพชรบุรี: วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า.
- ปนิษฐา เรื่องปัญญาวุฒิ; และสุธนะ ดิงศภักดิ์. (2557). **ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษา โดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อ สุขสมรรถนะของนักเรียนประถมศึกษา**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (สุขศึกษาและพลศึกษา). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปฎิมาภรณ์ ภูมิทอง. (2561). การแก้ไขภาวะโภชนาการเกินในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในเขตเทศบาลอำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น. คณะพยาบาลศาสตร์ (สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารโรงพยาบาลสกลนคร. 21(2): 152.
- พูลสมบัติ เยาวพงษ์. (2554). ผลการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนปราโมชวิทยารามอินทรา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ภาคพงษ์ สุวรรณสิงห์. (2555). ผลของการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา. 9(2): บทคัดย่อ.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2551). โภชนาการในเด็กไทย 10 ปี ทศวรรษเพื่อเด็กและภูมิปัญญาของครอบครัว. นนทบุรี: สหมิตรพรีนติ้งแอนด์พลับลิชชิง จำกัด.
- ลิวรรณ อุณาภิรักษ์; และคนอื่นๆ. (2554). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมทำกิจกรรมทางกายของเด็กวัยเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารพยาบาลศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหิดล. 29(2): 15-26.
- วิชัย เอกพลากร; และคนอื่นๆ. (2550). รายงานสำรวจสุขภาพคนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 สุขภาพเด็ก. สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. นนทบุรี: บริษัท เดอะกราฟิโกซิสเต็มส์ จำกัด.
- วิชัย เอกพลากร; และคนอื่นๆ. (2557). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2557. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- วารินทร์ มากสวัสดิ์. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถแห่งตนกับการมีกิจกรรม ทางกายของวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร. วิทยาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิธร ตันติเอกรัตน์. (2558). ประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันโรคอ้วนต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมทำกิจกรรมทางกายของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีย์. 31(3): บทคัดย่อ.
- ศิริลักษณ์ เชี่ยวชาญ; และคนอื่นๆ. (2560). การสำรวจพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ในเด็กวัยเรียน จังหวัดสงขลาและพัทลุง. ศูนย์อนามัยที่ 12 ยะลา.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2557). แนวทางการควบคุมป้องกันภาวะอ้วนในเด็กนักเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก

- สุพล เพ็ชรบัว. (2561). การสร้างโปรแกรมออกกำลังกายตามหลักความก้าวหน้าด้วยเทคนิคการเดินที่มีต่อดัชนีมวลกายและสัดส่วนของร่างกายในผู้หญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. คณะครุศาสตร์ (พลศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- สุชาดา พิชัยธรรม. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยครอบครัวและรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน). บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข. (2554). แผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทย พ.ศ. 2554-2563. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สิทธิพงษ์ ปานนาค. (2563). การประยุกต์ใช้เกมในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา. วารสารบัณฑิตศึกษา. 14(1): 267.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2563). ทำยัดเหยียดสำหรับเด็ก. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2563: ออนไลน์ จาก <https://resourcecenter.thaihealth.or.th/media/LprA>
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; และคนอื่น ๆ. (2563). สุขภาพคนไทยสองทศวรรษปฏิรูปการศึกษาไทยความล้มเหลวและความสำเร็จ. พิมพ์ครั้งที่ 1 นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2562). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษา (อายุ 7 - 12 ปี). ม.ป.ป. ม.ป.ท. ม.ป.พ. 10 - 11.
- อรทัย ตังฉิ่น. (2552). ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับระดับโภชนาการเกินในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีโภชนาการเกินเขตเมืองจังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อัครีย์ พิชัยรัตน์. (2556). ผลของโปรแกรมการพยาบาลตามแนวคิดพันธมิตรสุขภาพต่อพฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี. กรุงเทพฯ: 29(1): 121 - 134.

งานวิจัยต่างประเทศ

- American Alliance for health, physical Education, Recreation and Dance. (1999). **Physical Education for Life Long Fitness**. The Physical Best Teacher's Guide. Llanos: Human Kinetics.
- Flodmark, C.E.; et al. (1993). Prevention of progression to sever obesity in a group of obese schoolchildren treated with family therapy. **Pediatrics**. 91: 880-884.
- Georgieff, & Michael, K. (2007). Nutrition and the Developing Brain: Nutrient Priorities and Measurement. **American Journal Clinical Nutrition**. 85(2): 614-620
- Holfelder, B., & Schott, N. (2014). Relationship of Fundamental Movement Skills and Physical Activity in Children and Adolescents: A systematic review. **Psychology of Sport and Exercise**. 15(4): 382 – 391.
- Riebe, D.; et al. (2005). Long term maintenance of exercise and healthy eating behaviors in overweight adults. **Preventive Medicine**. 40: 769 - 778.
- Rosales, F. J.; et al. (2009). Understanding the Role of Nutrition in the Brain and Behavioral Development of Toddlers and Preschool Children: Identifying and Addressing Methodological barriers. **Nutritional Neuroscience**. 12(5): 190 - 202.
- Schaller, A.; et al. (2016). Promoting physical activity and health literacy: study protocol for a longitudinal, mixed methods evaluation of a cross provider workplace - related intervention in Germany. **BMC Public Health**: 626.
- World Health Organization. (2010). **Why doses childhood over weight and obesity material**. Retrieved from http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_Consequences/en/index.html
- Udakan, Y.; et al. (2017). Physical activities for students in border patrol police schools and remote area schools. **Journal of Graduate Research**, 8(1): 141 - 154.
- Zoellner, J. M.; et al. (2017). The Influence of Parental Health Literacy Status on Reach, Attendance, Retention, and Outcomes in a Family-Based Childhood Obesity Treatment Program, Virginia, 2013 - 2015. **Preventing Chronic Disease (PCD)**. 14(87): 1 - 10.

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ ดร.จรรยาศักดิ์ เบญจมาตย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์
 สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามจังหวัดมหาสารคาม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกร สีแล
 ตำแหน่งปัจจุบัน หัวหน้างานแผนงานและงบประมาณ คณะวิทยาศาสตร์
 การกีฬาและสุขภาพ
 สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชุมพร
3. รองศาสตราจารย์ชาญชัย ศิริพันธุ์
 ตำแหน่งปัจจุบัน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
 สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชุมพร

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ



ที่ กค ๐๕๐๕.๐๔/๐๒๐๕

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ เขตกระบี่
อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ 81000

๒๒ กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกร สีแล

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	จำนวน 1 ชุด
	2. แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา	จำนวน 1 ชุด
	3. ใบตอบรับการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ	จำนวน 1 ชุด

ด้วยมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ คณะศึกษาศาสตร์ มีความประสงค์ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ของ ว่าที่ร้อยตรี พงษ์พัฒน์ ภารกุล นักศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติให้ทำวิจัยในหัวข้อเรื่อง “ผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโชคชัย สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่” ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ ดร.ภานุ ศรีวิสุทธิ

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้ แล้วกรุณาส่งกลับไป ว่าที่ร้อยตรี พงษ์พัฒน์ ภารกุล โรงเรียนโชคชัยกระบี่ เลขที่ 82/1 หมู่ ๒ ถนนเหนือคลอง - เขาพนม ตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง กระบี่ 81130

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชา จันทรประดิษฐ์)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตกระบี่

สำนักงานโครงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ – โทรสาร 0 7566 440



ที่ กค ๐๕๐๕.๐๔/๐๒๐๖

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ 81000

๒๒ กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์
เรียน อาจารย์ ดร.จรรยา เบญจมาตย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	จำนวน 1 ชุด
	2. แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา	จำนวน 1 ชุด
	3. ใบตอบรับการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ	จำนวน 1 ชุด

ด้วยมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ คณะศึกษาศาสตร์ มีความประสงค์ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ของ ว่าที่ร้อยตรี พงษ์พัฒน์ ภารกุล นักศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติให้ทำวิจัยในหัวข้อเรื่อง “ผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโชคชัย สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่” ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ ดร.ภานุ ศรีวิสุทธิ

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้ แล้วกรุณาส่งกลับไป ว่าที่ร้อยตรี พงษ์พัฒน์ ภารกุล โรงเรียนโชคชัยกระบี่ เลขที่ 82/1 หมู่ ๒ ถนนเหนือคลอง - เขาพนม ตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง กระบี่ 81130

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชา จันทรประดิษฐ์)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตกระบี่

สำนักงานโครงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ – โทรสาร 0 7566 4408



ที่ กก ๐๕๐๕.๐๔/๐๒๐๗

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ 81000

๒๒ กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์
เรียน อาจารย์ ดร.ประกิต หงษ์แสนยาธรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด
 2. แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 1 ชุด
 3. ใบตอบรับการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 1 ชุด

ด้วยมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ คณะศึกษาศาสตร์ มีความประสงค์ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ของ ว่าที่ร้อยตรี พงษ์พัฒน์ ภารกุล นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติให้ทำวิจัยในหัวข้อเรื่อง “ผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโชคชัย สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่” ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ ดร.ภานุ ศรีวิสุทธิ

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้ แล้วกรุณาส่งกลับไป ว่าที่ร้อยตรี พงษ์พัฒน์ ภารกุล โรงเรียนโชคชัยกระบี่ เลขที่ 82/1 หมู่ 2 ถนนเหนือคลอง - เขาพนม ตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง กระบี่ 81130

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชา จันทรประดิษฐ์)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตกระบี่

สำนักงานโครงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ – โทรสาร 0 7566 4408

ภาคผนวก ค
แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เพื่อหาค่า IOC

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เพื่อหาค่า IOC โปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกายที่มีต่อ
ดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโชคชัย สังกัดสำนักงานส่งเสริม
การศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่ ปีการศึกษา 2564

คำชี้แจง

ขอความกรุณาให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าแต่ละกิจกรรมที่ผู้วิจัยนำมาสามารถใช้ฝึกได้
และมีประสิทธิภาพหรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน
ดังนี้

ทำเครื่องหมาย ✓	ในช่อง +1	เมื่อสามารถนำมาใช้ฝึกได้
ทำเครื่องหมาย ✓	ในช่อง 0	เมื่อไม่แน่ใจว่าสามารถนำมาใช้ฝึกได้
ทำเครื่องหมาย ✓	ในช่อง -1	เมื่อเกณฑ์ไม่สามารถนำมาใช้ฝึกได้

กรณีผู้เชี่ยวชาญเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง -1 ขอให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนข้อเสนอแนะ
เพื่อการปรับปรุงลงในช่องข้อเสนอแนะด้วยจักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของ
เครื่องมือวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ว่าที่ร้อยตรี พงษ์พัฒน์ ภารกุล
ผู้วิจัย

ตารางภาคผนวก 1 แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เพื่อหาค่า IOC

โปรแกรม	การปฏิบัติ	+1	0	-1
กระโดดตบ เฮฮาด้วยกัน	การอบอุ่นร่างกาย: (10 นาที) 1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 2. เล่นเกมเบ็ดเตล็ด			
	ทำเตรียม: ยืนตรงเท้าชิด มือแนบข้างลำตัว เป็นคู่หันหน้าเข้าหากัน			
	การปฏิบัติ: 1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนกระโดดแยกเท้าให้กว้างพอประมาณ ยกมือขึ้นเหนือศีรษะเหยียดแขนไปข้างหน้า แล้วใช้ฝ่ามือสัมผัสกับคู่ที่ละข้าง หลังจากนั้นกลับมายืนในท่าเริ่ม และปฏิบัติซ้ำ โดยนับเป็นจังหวะ พร้อมกับส่งเสียงเฮพร้อม ๆ กัน เฮ 1 เฮ 2 เฮ 3 2. หลังจากนั้นกลับมาที่ทำยืนในท่าเริ่มแล้วปฏิบัติใหม่ ปฏิบัติเช่นนี้จำนวน 3 ชุด 20 ครั้ง หมายเหตุ: ขณะสัมผัสมือกับเพื่อนให้ทุกคนส่งเสียงเฮทุกครั้ง			
กางแขนก้ม ตัวแตะ สลับบอล	ทำเตรียม: ยืนแยกเท้าทั้งสองข้างให้กว้างพอประมาณไม่เอวเข้ายืนตัวตรง กางแขนยกขึ้นเสมอไหล่ฝ่ามือคว่ำ นำลูกบอลวางไว้ตรงกลางระหว่างขาทั้งสองข้าง			
	1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนก้มตัวลงในลักษณะขาเหยียดตรง และใช้มือทั้งสองข้างกลิ้งบอลไปกระทบข้างเท้าซ้ายขวาสลับไปมา ขณะที่ใช้มือซ้ายกลิ้งบอลไปกระทบข้างเท้าขวาให้เหยียดแขนขวาไปทางด้านหลัง ปฏิบัติสลับไปมาเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย			
	2. กลิ้งบอลสลับไปจำนวน 20 ครั้ง แล้วให้กลับไปสู่ท่าเริ่มปฏิบัติเช่นนี้จำนวน 3 ชุด			

ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

โปรแกรม	การปฏิบัติ	+1	0	-1
วิดน้ำ	ท่าเตรียม: ยืนแยกเท้าให้กว้างพอประมาณ ยกมือขึ้นเหนือศีรษะแขนเหยียดตรง ใช้นิ้วหัวแม่มือเกี่ยวกันหันฝ่ามือไปข้างหน้า			
	การปฏิบัติ: 1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนให้ก้มตัวลงพร้อมกับเหยียดมือลอดใต้ขา ยึดขาตรงขณะก้มตัว			
	2. กลับขึ้นมาอยู่ในท่าเตรียม พร้อมกับนับจำนวนครั้ง ทำซ้ำ 10 ครั้ง ให้ปฏิบัติเช่นนี้จำนวน 3 ชุด			
งอเข่า ครีกรัน	ท่าเตรียม: ยืนแยกเท้าให้กว้างพอประมาณ หันหน้าเข้าคู่ห่างกันพอประมาณ มือทั้งสองข้างเท้าสะเอว			
	การปฏิบัติ: 1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนย่อตัวลงนั่งบนส้นเท้าพร้อมเหยียดแขนตรงไปข้างหน้าแล้วใช้ฝ่ามือมือทั้งสองข้างสัมผัสมือมือกับเพื่อนในลักษณะหลังเหยียดตรง			
	2. กลับขึ้นมายืนในท่าเริ่ม ให้ปฏิบัติเช่นนี้จำนวน 3 ชุด ชุดละ 20 ครั้ง			
กระโดดเขย่ง ยกเข่า ด้านข้าง แตะข้อศอก	ท่าเตรียม: ยืนแยกเท้ากว้างพอประมาณ กำมืออยู่ในระดับเดียวกับไหล่ ลักษณะกางแขนออกไปด้านข้าง			
	การปฏิบัติ: 1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนกระโดดเขย่งพร้อมกับยกเข่าสัมผัสกับศอกข้างตรงข้าม			
	2. ทำสลับไปมา 10 ครั้ง ปฏิบัติเช่นนี้จำนวน 3 ชุด			
กระโดดเขย่ง บอลลอด ใต้ขา	ท่าเตรียม: ท่าเตรียมยืนตรงเท้าชิด มือแนบข้างลำตัว และถือลูกบอลด้วยมือข้างที่ถนัด			

ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

โปรแกรม	การปฏิบัติ	+1	0	-1
กระโดดเขย่ง บอลลอด ใต้ขา (ต่อ)	การปฏิบัติ: 1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนกระโดดเขย่งยกขาไปข้างด้วยเท้าซ้าย พร้อมกับส่งบอลลอดใต้ขาขวามายังมือขวา ให้ปฏิบัติเช่นนี้จำนวน 3 ชุด ชุดละ 20 ครั้ง			
วิ่งยกเข่าสูง แตะมือ	ทำเตรียม: ยืนตรงเท้าชิด ยกแขนไปด้านระดับเอวขนานกับพื้น ในลักษณะคว่ำฝ่ามือลง			
	การปฏิบัติ: 1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนวิ่งไปด้านหน้าพร้อมกับยกเข่าซ้ายสูงขึ้นมาแตะที่ฝ่ามือสลับซ้ายและขวาไปข้างหน้า ระยะทาง 10 เมตร 2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนวิ่งไปด้านหน้าโดยให้ส้นเท้าแตะหลังต้นสลับซ้ายขวา ระยะทาง 10 เมตร ปฏิบัติทั้งหมด 4 เที้ยว			
วิ่งส้นเท้า แตะมือ	ทำเตรียม: ยืนตรงเท้าชิด ไขว้มือไปด้านหลัง ให้หลังมือแนบสะโพก			
	การปฏิบัติ: เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนวิ่งไปข้างหน้าให้ส้นเท้าส้นเท้าสัมผัสบริเวณต้นขาทุกครั้ง เป็นระยะทาง 10 เมตร แล้วไปกลับ 4 เที้ยว			
จักรยาน อวกาศ	ทำเตรียม: นอนหงายบนพื้น งอขายกเท้าขึ้นสูงจากพื้น ศีรษะยกขึ้นเล็กน้อย มือทั้งสองข้างวางชิดลำตัวในลักษณะมือคว่ำลง			
	การปฏิบัติ: 1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนทำท่าปั่นจักรยานพร้อมกับนับจำนวนรอบ ปฏิบัติชุดละ 50 รอบ จำนวน 3 ชุด			

ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

โปรแกรม	การปฏิบัติ	+1	0	-1
กระโดดตี่ใจ	ท่าเตรียม: ยืนตรงเท้าชิด มือแนบข้างลำตัว			
	การปฏิบัติ: 1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนนั่งย่อเข่า ใช้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางบนพื้นข้างเท้าทั้งสองข้าง กางนิ้วออกให้กว้าง กระโดดเหยียดเท้าไปด้านหลัง			
	2. ลากเท้ากลับมาลงในท่าเดิม พร้อมกระโดดและแขนเหยียดตรงชูขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกับนับจำนวนครั้งและเปล่งเสียงเฮทุกครั้ง ให้ปฏิบัติเช่นนี้จำนวนจำนวน 3 ชุด ชุดละ 10 ครั้ง			
	การคลายอุ่น: (10 นาที) ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงนาม.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

มหาวิทยาลัยกาฬราชบุรี

ภาคผนวก ง

โปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกาย

โปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกระบี่
ปีการศึกษา 2564

การออกแบบโปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกายในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง และขอคำชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อสร้างโปรแกรมกิจกรรมทางกายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่ต้องการพัฒนาดัชนีมวลกายของนักเรียนที่มีภาวะอ้วนในโรงเรียนดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความถี่ (frequency) และระยะเวลาในการฝึก (duration) การฝึกในครั้งได้กำหนดให้ฝึก 3 วันต่อสัปดาห์โดยได้ทำการฝึกวันเว้นวัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 60 นาที 15:30 น. – 16:30 น. รวมระยะเวลาที่ในการฝึกทั้งหมด 8 สัปดาห์
2. ความหนักของงาน (intensity)
3. จำนวนครั้ง (repetition) และจำนวนเซต (set) การฝึกครั้งนี้กำหนดให้ฝึก 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง และกำหนดให้มีการพักระหว่างเซต 30 วินาที ต่อ 1 เซต
4. การพัฒนาความก้าวหน้า (progression) กรณีที่กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ 20 ครั้ง ทั้ง 3 เซต ให้เพิ่มจำนวนเซตที่ฝึกเพิ่ม ครั้งละ 1 เซตต่อสัปดาห์
5. ท่าที่ใช้ในการฝึกในครั้งนี้มีทั้งหมด 10 ท่า ดังนี้
 - ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน
 - ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล
 - ท่าที่ 3 วิดน้ำ
 - ท่าที่ 4 งอเข่าครีกริ้น
 - ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้างแตะข้อศอก
 - ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลลอดใต้ขา
 - ท่าที่ 7 วิ่งยกเข่าสูงแตะมือ
 - ท่าที่ 8 วิ่งสั่นเท้าแตะมือ
 - ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ
 - ท่าที่ 10 กระโดดดีใจ

อีกทั้งผู้วิจัยได้กำหนดตารางเพื่อให้เกิดความสะดวกและง่ายต่อการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาดัชนีมวลกายที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบ ดังนี้

ตารางภาคผนวก 2 โปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกายที่มีต่อดัชนีมวลกาย 8 สัปดาห์

สัปดาห์ที่	โปรแกรมฝึก	จำนวน (เซต/ครั้ง)	เวลา (นาที)
1	อบอุ่นร่างกาย 1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 2. เล่นเกมเบ็ดเตล็ด	-	10
	เกมเบ็ดเตล็ด: โยนบอลเรียกชื่อ	-	10
	ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 3 วิดน้ำ	ทำ 3 เซต เซตละ 10 ครั้ง	3
	ท่าที่ 4 งอเข่าครีกริ้น	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้าง แตะข้อศอก	ทำ 3 เซต เซตละ 10 ครั้ง	3
	ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลลอดใต้ขา	ทำ 3 เซต เซตละ 10 ครั้ง	3
	ท่าที่ 7 วิ่งยกเข่าสูงแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 8 วิ่งสั้นเท้าแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ	ทำ 3 เซต เซตละ 50 รอบ	3
ท่าที่ 10 กระโดดตีใจ	ทำ 3 เซต เซตละ 10 ครั้ง	3	
หมายเหตุ	1. อุปกรณ์ - ลูกบอลจำนวน 15 ลูก - ลูกวอลเลย์บอลจำนวน 15 ลูก - กรวย 30 ชิ้น - นกหวีด 2. พักระหว่างเซต/เที้ยว 20 วินาที พักระหว่างท่า 30 วินาที 3. เวลารวม 60 นาที 4. เกมเปลี่ยนทุก ๆ สัปดาห์		

ตารางภาคผนวก 2 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โปรแกรมฝึก	จำนวน (เซต/ครั้ง)	เวลา (นาที)
2	อบอุ่นร่างกาย 1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 2. เล่นเกมเบ็ดเตล็ด	-	10
	เกมเบ็ดเตล็ด: โยนบอลเรียกชื่อ	-	10
	ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 3 วิดน้ำ	ทำ 3 เซต เซตละ 10 ครั้ง	3
	ท่าที่ 4 งอเข่าครีกริ้น	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้าง แตะข้อศอก	ทำ 3 เซต เซตละ 10 ครั้ง	3
	ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลลอดใต้ขา	ทำ 3 เซต เซตละ 10 ครั้ง	3
	ท่าที่ 7 วิ่งยกเข่าสูงแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 8 วิ่งส้นเท้าแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ	ทำ 3 เซต เซตละ 50 รอบ	3
ท่าที่ 10 กระโดดดีใจ	ทำ 3 เซต เซตละ 10 ครั้ง	3	
หมายเหตุ	1. อุปกรณ์ - ลูกบอลจำนวน 15 ลูก - ลูกวอลเลย์บอลจำนวน 15 ลูก - กรวย 30 ชิ้น - นกหวีด 2. พักระหว่างเซต/เที้ยว 20 วินาที พักระหว่างท่า 30 วินาที 3. เวลารวม 60 นาที 4. เกมเปลี่ยนทุก ๆ สัปดาห์		

ตารางภาคผนวก 2 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โปรแกรมฝึก	จำนวน (เซต/ครั้ง)	เวลา (นาที)
3	อบอุ่นร่างกาย 1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 2. เล่นเกมเบ็ดเตล็ด	-	10
	เกมเบ็ดเตล็ด: โยนบอลเรียกชื่อ	-	10
	ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 3 วิดน้ำ	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 4 งอเข้าครีกริ้น	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้าง แตะข้อศอก	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลลอดใต้ขา	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 7 วิ่งยกเข่าสูงแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 8 วิ่งสั้นเท้าแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ	ทำ 3 เซต เซตละ 50 รอบ	3
ท่าที่ 10 กระโดดดีใจ	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3	
หมายเหตุ	1. อุปกรณ์ - ลูกบอลจำนวน 15 ลูก - ลูกวอลเลย์บอลจำนวน 15 ลูก - กรวย 30 ชิ้น - นกหวีด 2. พักระหว่างเซต/เที้ยว 20 วินาที พักระหว่างท่า 30 วินาที 3. เวลารวม 60 นาที 4. เกมเปลี่ยนทุก ๆ สัปดาห์		

ตารางภาคผนวก 2 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โปรแกรมฝึก	จำนวน (เซต/ครั้ง)	เวลา (นาที)
4	อบอุ่นร่างกาย 1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 2. เล่นเกมเบ็ดเตล็ด	-	10
	เกมเบ็ดเตล็ด: โยนบอลเรียกชื่อ	-	10
	ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 3 วิดน้ำ	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 4 งอเข่าครีกริ้น	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้าง แตะข้อศอก	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลลอดใต้ขา	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 7 วิ่งยกเข่าสูงแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 8 วิ่งสั้นเท้าแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ	ทำ 3 เซต เซตละ 50 รอบ	3	
ท่าที่ 10 กระโดดดีใจ	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3	
หมายเหตุ	1. อุปกรณ์ - ลูกบอลจำนวน 15 ลูก - ลูกวอลเลย์บอลจำนวน 15 ลูก - กรวย 30 ชิ้น - นกหวีด 2. พักระหว่างเซต/เที้ยว 20 วินาที พักระหว่างท่า 30 วินาที 3. เวลารวม 60 นาที 4. เกมเปลี่ยนทุก ๆ สัปดาห์		

ตารางภาคผนวก 2 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โปรแกรมฝึก	จำนวน (เซต/ครั้ง)	เวลา (นาที)
5	อบอุ่นร่างกาย 1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 2. เล่นเกมเบ็ดเตล็ด	-	10
	เกมเบ็ดเตล็ด: โยนบอลเรียกชื่อ	-	10
	ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 3 วิดน้ำ	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 4 งอเข้าครีกริ้น	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข้าด้านข้าง แตะข้อศอก	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลลอดใต้ขา	ทำ 3 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 7 วิ่งยกเข้าสูงแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 8 วิ่งสั้นเท้าแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ	ทำ 3 เซต เซตละ 50 รอบ	3	
ท่าที่ 10 กระโดดดีใจ	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3	
หมายเหตุ	1. อุปกรณ์ - ลูกบอลจำนวน 15 ลูก - ลูกวอลเลย์บอลจำนวน 15 ลูก - กรวย 30 ชิ้น - นกหวีด 2. พักระหว่างเซต/เที้ยว 20 วินาที พักระหว่างท่า 30 วินาที 3. เวลารวม 60 นาที 4. เกมเปลี่ยนทุก ๆ สัปดาห์		

ตารางภาคผนวก 2 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โปรแกรมฝึก	จำนวน (เซต/ครั้ง)	เวลา (นาที)
6	อบอุ่นร่างกาย 1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 2. เล่นเกมเบ็ดเตล็ด	-	10
	เกมเบ็ดเตล็ด: โยนบอลเรียกชื่อ	-	10
	ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 3 วิดน้ำ	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 4 งอเข่าครีกริ้น	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้าง แตะข้อศอก	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลลอดใต้ขา	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 7 วิ่งยกเข่าสูงแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 8 วิ่งสั้นเท้าแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ	ทำ 3 เซต เซตละ 50 รอบ	3
ท่าที่ 10 กระโดดดีใจ	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3	
หมายเหตุ	1. อุปกรณ์ - ลูกบอลจำนวน 15 ลูก - ลูกวอลเลย์บอลจำนวน 15 ลูก - กรวย 30 ชิ้น - นกหวีด 2. พักระหว่างเซต/เที้ยว 20 วินาที พักระหว่างท่า 30 วินาที 3. เวลารวม 60 นาที 4. เกมเปลี่ยนทุก ๆ สัปดาห์		

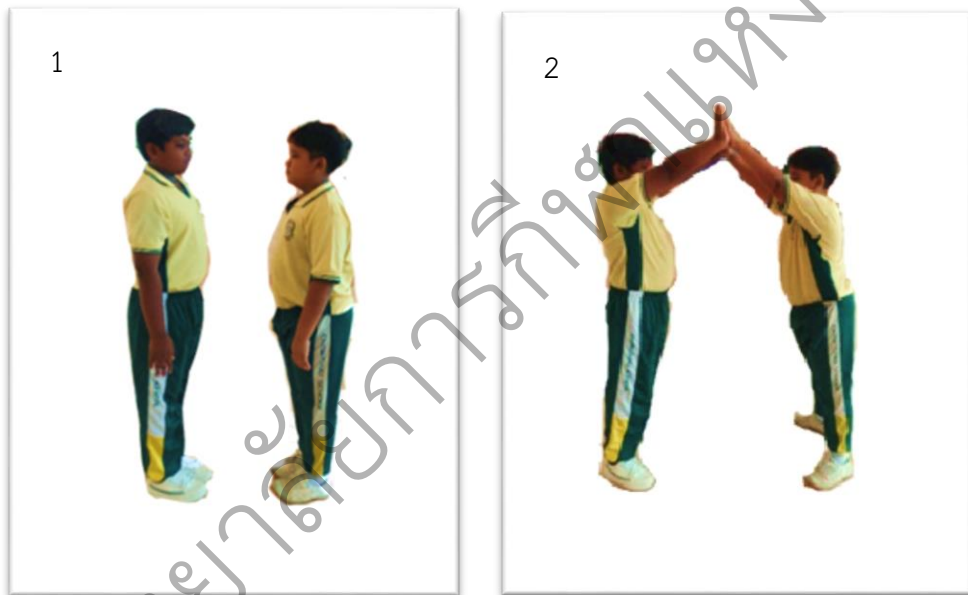
ตารางภาคผนวก 2 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โปรแกรมฝึก	จำนวน (เซต/ครั้ง)	เวลา (นาที)
8	อบอุ่นร่างกาย 1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 2. เล่นเกมเบ็ดเตล็ด	-	10
	เกมเบ็ดเตล็ด: โยนบอลเรียกชื่อ	-	10
	ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 3 วิดน้ำ	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 4 งอเข่าครีครื้น	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้าง แตะข้อศอก	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลลอดใต้ขา	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3
	ท่าที่ 7 วิ่งยกเข่าสูงแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 8 วิ่งส้นเท้าแตะมือ	ระยะทาง 10 เมตร ทำ 4 เที้ยว	3
	ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ	ทำ 3 เซต เซตละ 50 รอบ	3
ท่าที่ 10 กระโดดดีใจ	ทำ 4 เซต เซตละ 20 ครั้ง	3	
หมายเหตุ	1. อุปกรณ์ - ลูกบอลจำนวน 15 ลูก - ลูกวอลเลย์บอลจำนวน 15 ลูก - กรวย 30 ชิ้น - นกหวีด 2. พักระหว่างเซต/เที้ยว 20 วินาที พักระหว่างท่า 30 วินาที 3. เวลารวม 60 นาที 4. เกมเปลี่ยนทุก ๆ สัปดาห์		

ท่าที่ 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน

การปฏิบัติ

1. ยืนตรงเท้าชิดมือแนบข้างลำตัวเป็นคู่หันหน้าเข้าหากัน
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนกระโดดแยกเท้าให้กว้างยกมือขึ้นเหนือศีรษะ เขยียดแขนไปข้างหน้า แล้วใช้ฝ่ามือสัมผัสกับคู่ที่ละข้าง กลับมายืนในท่าเริ่ม และปฏิบัติซ้ำ โดยนับเป็นจังหวะ พร้อมกับส่งเสียงเฮ เช่น เฮ1 เฮ2 เฮ3
3. หลังจากนั้นกลับมาที่ทำยืนในท่าเริ่มแล้วปฏิบัติใหม่ปฏิบัติเช่นนี้ จำนวน 20 ครั้ง



หมายเหตุ: ขณะสัมผัสมือกับเพื่อนให้ทุกคนส่งเสียงเฮทุกครั้ง

ภาพภาคผนวก 1 กระโดดตบเฮฮาด้วยกัน

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล

การปฏิบัติ

1. ทำเตรียมยืนแยกเท้าทั้งสองข้างให้กว้างพอประมาณไม่งอเข่ายืนตัวตรง กางแขนยกขึ้นเสมอไหล่ฝ่ามือคว่ำ นำลูกบอลวางไว้ตรงกลางระหว่างขาทั้งสองข้าง
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนก้มตัวลงในลักษณะขาเหยียดตรง และใช้มือทั้งสองข้างกลิ้งบอลไปกระทบข้างเท้าซ้ายขวาสลับไปมา
3. กลิ้งบอลสลับไปจำนวน 20 ครั้ง แล้วให้กลับไปสู่ท่าเริ่ม ปฏิบัติเช่นนี้จำนวน 3 ชุด



หมายเหตุ: ขณะที่ใช้มือซ้ายกลิ้งบอลไปกระทบข้างเท้าขวา ให้เหยียดแขนขวาไปทางด้านหลัง ปฏิบัติสลับไปมาเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย

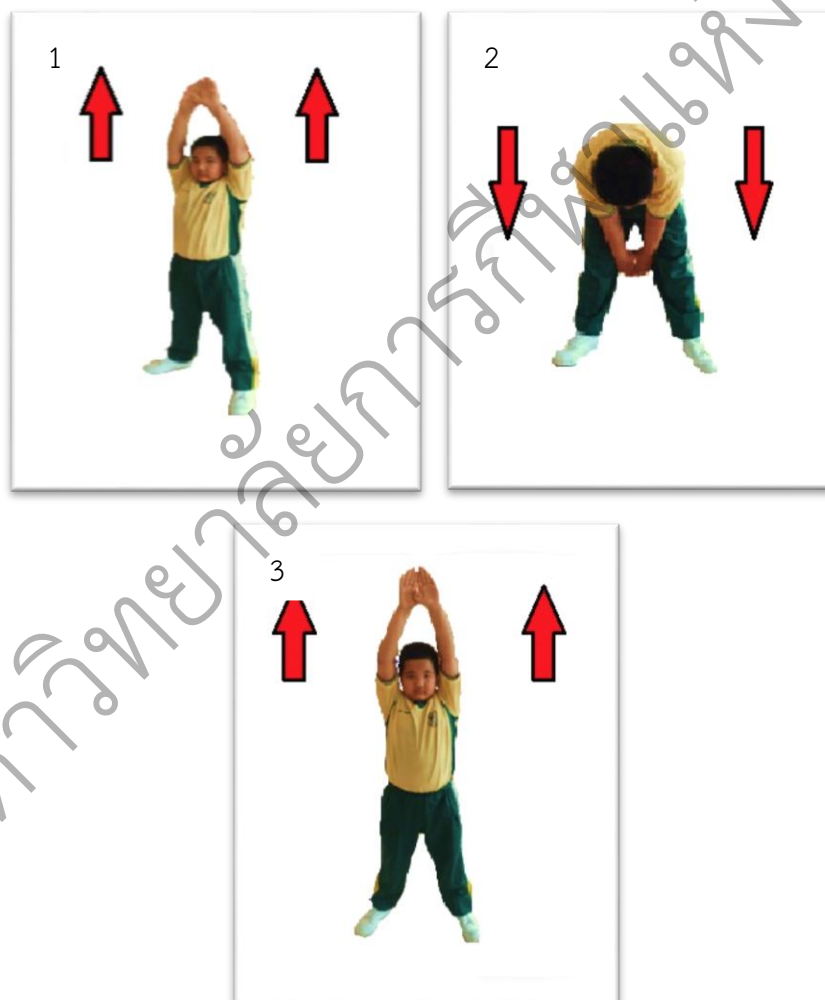
ภาพภาคผนวก 2 กางแขนก้มตัวแตะสลับบอล

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 3 วิดน้ำ

การปฏิบัติ

1. ทำเตรียมยืนแยกเท้าให้กว้างพอประมาณ ยกมือขึ้นเหนือศีรษะแขนเหยียดตรงใช้นิ้วหัวแม่มือเกี่ยวกันหันฝ่ามือไปข้างหน้า
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนให้ก้มตัวลงพร้อมกับเหยียดมือลอดใต้ขา ยืดขาตรงขณะก้มตัว
3. กลับขึ้นมาอยู่ในท่าเตรียมพร้อมทั้งนับจำนวนครั้ง ทำซ้ำ 10 ครั้ง ให้ปฏิบัติเช่นนี้จำนวน 3 ชุด



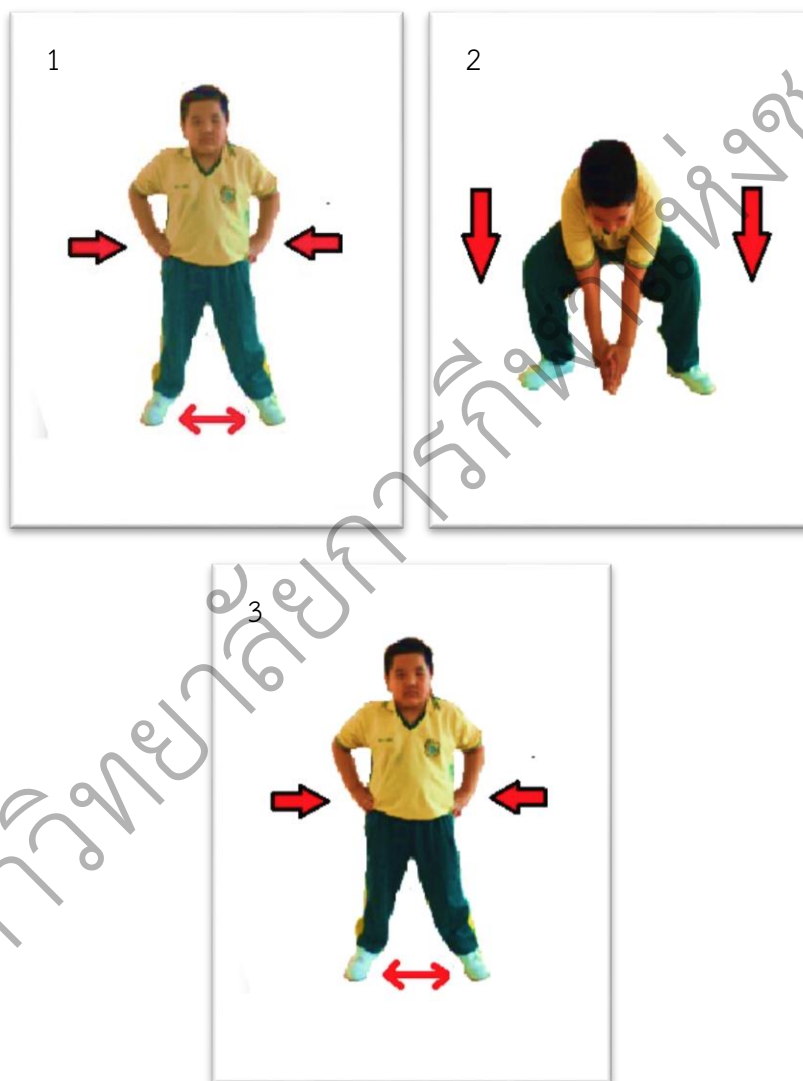
ภาพภาคผนวก 3 วิดน้ำ

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 4 งอเข่าครึ่ง

การปฏิบัติ

1. ทำเตรียมยืนแยกเท้าหันหน้าเข้าคู่ห่างกันพอประมาณมือทั้งสองข้างเท้าสะเอว
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนย่อตัวลงนั่งบนส้นเท้าพร้อมเหยียดแขนตรงไปข้างหน้า แล้วใช้ฝ่ามือมือทั้งสองข้างสัมผัสมือมือกับเพื่อน และในลักษณะหลังเหยียดตรง
3. กลับขึ้นมายืนในท่าเดิม ปฏิบัติอย่างนี้จำนวน 20 ครั้ง



ภาพภาคผนวก 4 งอเข่าครึ่ง

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้างแตะข้อศอก

การปฏิบัติ

1. ยืนแยกเท้ากว้างพอประมาณ กำมืออยู่ในระดับเดียวกับไหล่ ลักษณะกางแขนออกไปด้านข้าง
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนกระโดดเขย่งพร้อมกับยกเข่าสัมผัสกับศอกข้างตรงข้าม
3. ทำสลับไปมา 10 ครั้ง ปฏิบัติเช่นนี้จำนวน 3 ชุด



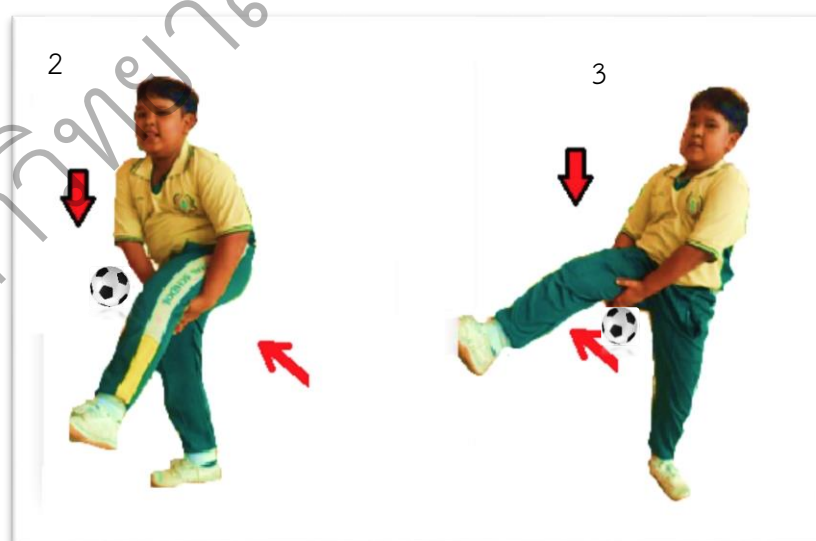
ภาพภาคผนวก 5 กระโดดเขย่งยกเข่าด้านข้างแตะข้อศอก

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 6 กระโดดเขย่งบอลได้ลอดขา

การปฏิบัติ

1. ทำเตรียมยืนตรงเท้าชิด มือแนบข้างลำตัว และถือลูกบอลด้วยมือข้างที่ถนัด
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนกระโดดเขย่งยกขาไปข้างหน้าด้วยเท้าซ้าย พร้อมกับส่งบอลลอดใต้ขาขวามายังมือขวา
3. ปฏิบัติเช่นนี้ จำนวน 20 ครั้ง



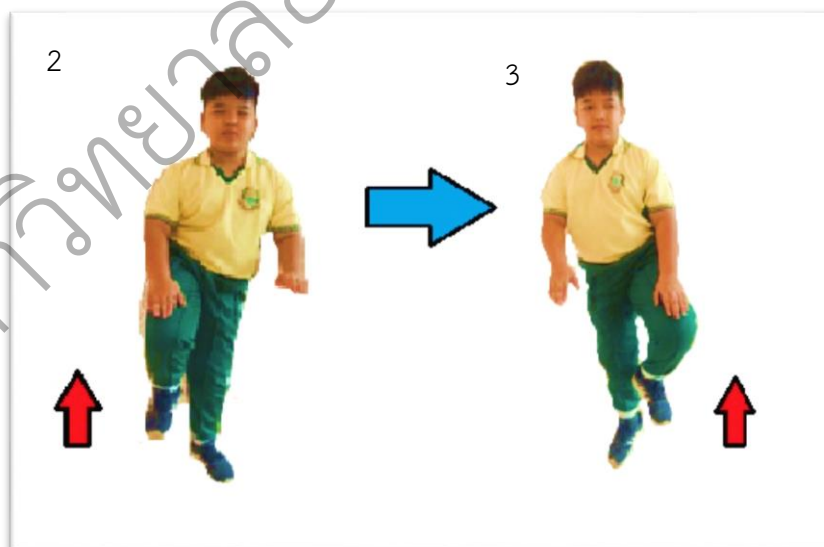
ภาพภาคผนวก 6 กระโดดเขย่งบอลได้ลอดขา

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 7 วิ่งยกเข่าสูงเข่าแตะมือ

การปฏิบัติ

1. ยืนตรงเท้าชิด ยกแขนไปด้านระดับเอวขนานกับพื้นในลักษณะคว่ำฝ่ามือลง
3. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนวิ่งไปด้านหน้าโดยให้เข่าแตะที่ฝ่ามือด้านหน้า สลับซ้ายขวา ระยะทาง 10 เมตรปฏิบัติทั้งหมด 4 เที้ยว



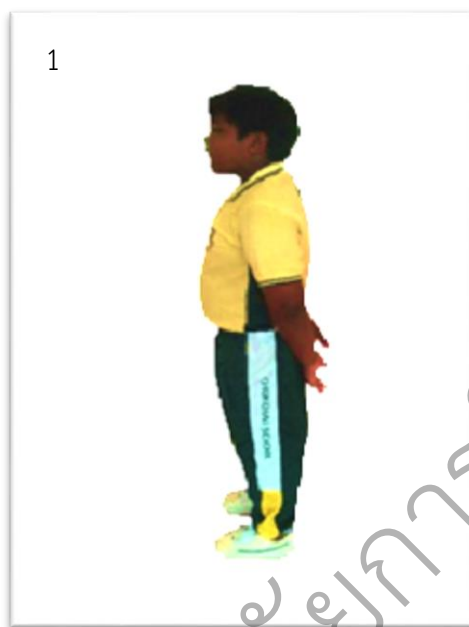
ภาพภาคผนวก 7 วิ่งยกเข่าสูงเข่าแตะมือ

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 8 วิ่งสั้นเท้าแตะมือ

การปฏิบัติ

1. ทำเตรียมยืนตรงเท้าชิดไขว่มือไปด้านหลัง ให้หลังมือแนบสะโพก
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้เรียนวิ่งไปข้างหน้าครึ่งก้าว งอเข้าไปด้านหลังให้สั้นเท้าแตะที่ฝ่ามือสลับซ้าย และขวา ระยะทาง 10 เมตร



ภาพภาคผนวก 8 วิ่งสั้นเท้าแตะมือ

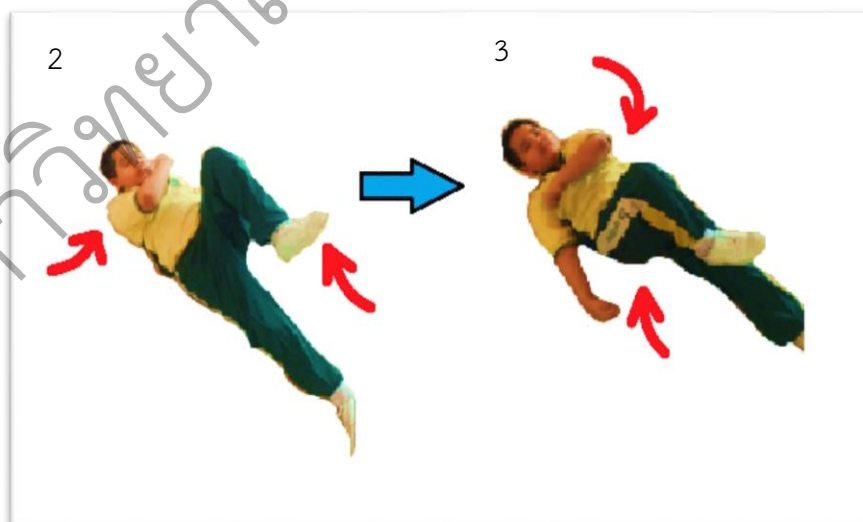
ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 9 จักรยานอวกาศ

การปฏิบัติ

1. ทำเตรียมนอนหงายบนพื้น งอขายกเท้าขึ้นสูงจากพื้น ศีรษะยกขึ้นเล็กน้อย มือทั้งสองข้างวางชิดลำตัวในลักษณะมือคว่ำลง

2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้ผู้เรียนทำท่าปั่นจักรยานพร้อมกับนับจำนวนรอบปฏิบัติ ชุดละ 50 รอบ จำนวน 3 ชุด



ภาพภาคผนวก 9 จักรยานอวกาศ

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

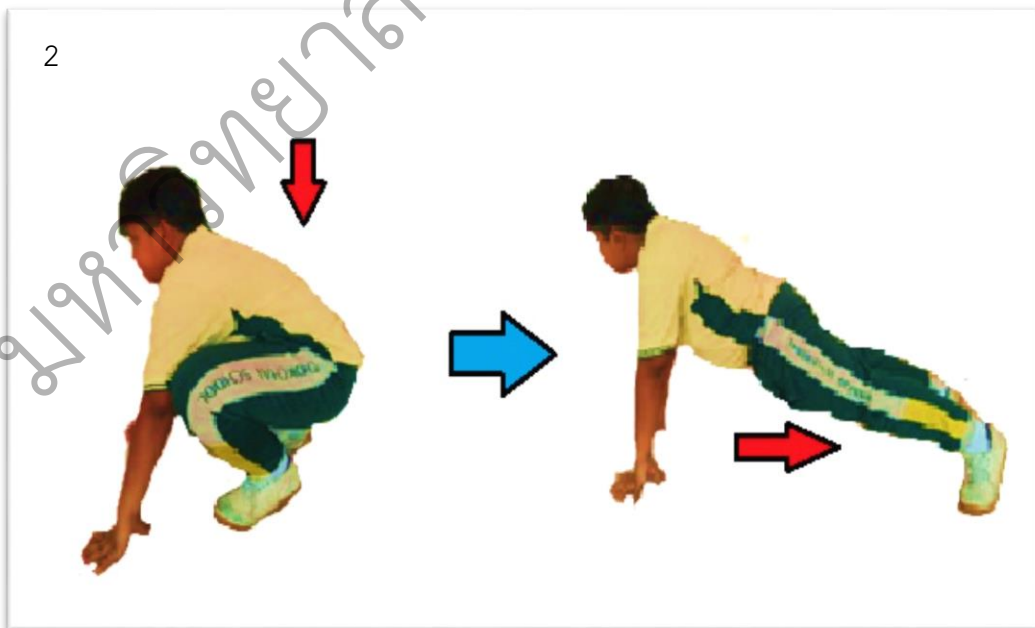
ท่าที่ 10 กระโดดตืใจ

การปฏิบัติ

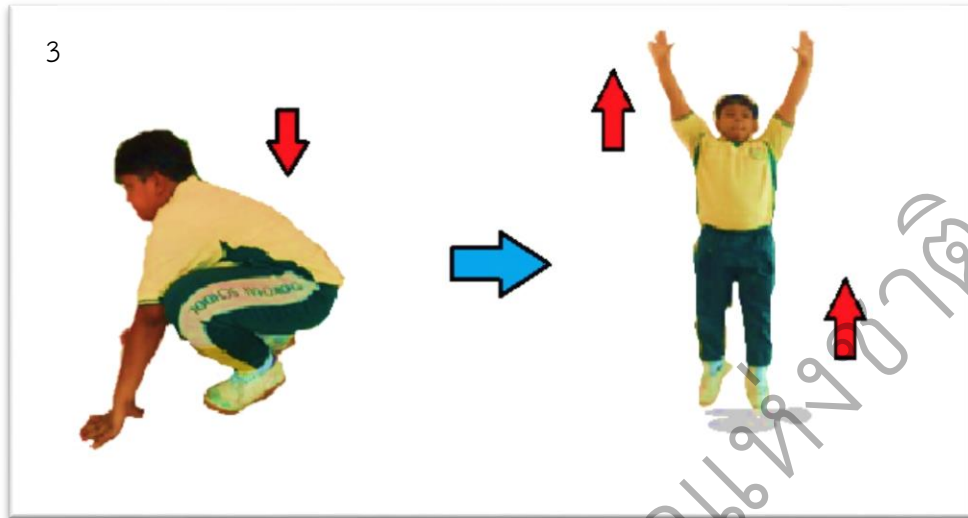
- 1.ท่าเตรียมยืนตรงเท้าชิด มือแนบข้างลำตัว



- 2.เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้ผู้เรียนนั่งย่อเข่า ใช้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางบนพื้นข้างเท้าทั้งสองข้าง กางนิ้วออกให้กว้าง กระโดดเหยียดเท้าไปด้านหลัง



3. ลากเท้ากลับมาลงในท่าเดิม พร้อมกระโดดและแขนเหยียดตรงชูขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกับนับจำนวนครั้งและเปล่งเสียงเฮทุกครั้ง ให้ปฏิบัติเช่นนี้จำนวนจำนวน 3 ชุด ชุดละ 10 ครั้ง



ภาพภาคผนวก 10 กระโดดดีใจ

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

เกมนำ (Lead game) ที่ใช้ในโปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกาย

การใช้เกมนำเข้ามาเพื่อใช้ในการฝึกกิจกรรมทางกายที่ผู้สอนให้ผู้ฝึกได้เล่นเกมตามกฎและกติกา โดยนำเอาการเล่นเกมมาเป็นส่วนประกอบของการใช้โปรแกรมฝึกกิจกรรมทางกาย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริง ได้เรียนรู้เนื้อหาสาระจากเกมฝึกฝนเทคนิคและทักษะต่างๆ เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน อีกทั้งมีส่วนร่วมในการฝึกกิจกรรมทางกายด้วย เกมที่ใช้มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ผู้เรียน ผู้สอน เกม กติกาที่ใช้มีผู้เล่นเกมพฤติกรรมของผู้เล่นเกม และกฎกติกาในการเล่นก็ต้องชี้แจงรายละเอียดให้ผู้ฝึกเข้าใจ ปราศจากความซับซ้อน เพื่อให้ผู้เรียนชั่งชั่งก่อนการเล่นจริง ซึ่งก่อนการเล่นควรจัดสถานที่ของการเล่นให้อยู่ในสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเล่น โดยทั้งหมดของการเล่นจะต้องกำหนดตั้งแต่การเตรียมเกม กฎ และกติกาที่จะเล่นให้ชัดเจนเข้าใจง่าย ฉะนั้นการใช้เกมจึงมีข้อดี คือ เป็นการฝึกเกิดความสนุกสนาน เพราะผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการฝึก สอดคล้องกับสิทธิพงษ์ ปานนาค (2563: 267) ในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษาการนำเกมมาประยุกต์ใช้ถือเป็นเทคนิควิธีที่มีความสำคัญรูปแบบหนึ่ง โดยเกมคือ กิจกรรมที่ครูผู้สอนหรือผู้นำเกมได้กำหนดเงื่อนไขและวิธีการเล่น เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดการเรียนรู้ที่ได้อย่างมีเป้าหมาย เช่น เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน เกิดการเคลื่อนไหว และการออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ และสมรรถภาพมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก เกิดความสมัครสมานสามัคคี ได้รับปลูกฝังทางการเคารพกฎ และกติกา มีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัยซึ่งใน

การจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษาครูผู้สอนสามารถนำเกมประยุกต์ และสอดแทรกเข้ากับลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในคาบเรียนตามรูปแบบต่างๆ อาทิ เช่น ชั้นเตรียมความพร้อมหรือขั้นการอบอุ่นร่างกาย (Warm up) และขั้นการนำไปใช้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการจัดการเรียนรู้โดยการสาธิต การจัดการเรียนรู้โดยตรงหรือแบบคอมมาน และการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล หรือแทคติคอลเกมแอฟโพรช เป็นต้น โดยในลำดับขั้นตอนดังกล่าวของการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมเพื่อให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาหลักของแต่ละประเภทกีฬา รวมถึงมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละช่วงวัยเป็นไปตามตัวชีวิต และมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยการประยุกต์ใช้หลักการของเกมนั้น สามารถนำรูปแบบเกมส่งเสริมสมรรถภาพทางกายเกมนำไปสู่กีฬา เกมผลัด เกมการเคลื่อนไหวร่างกาย เกมกลุ่มสัมพันธ์ เกมผู้นำเกมนันทนาการ ฯลฯ มาผสมผสานเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ มีการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบประสาท และมีทักษะการเคลื่อนไหวที่รู้จักการเรียนรู้ด้วยวิธีลงมือปฏิบัติ สามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขด้วยการมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีเรียนรู้ขีดจำกัดความสามารถของตนเอง และสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้อยู่เสมอเกมนำที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการฝึกกิจกรรมทางกายครั้งนี้ มีจำนวนทั้งหมด 8 เกม ดังนี้

1. โยนบอลเรียกชื่อ
2. บอลที่รัก
3. บอลระเบิดเวลา
4. เต็กเส้น
5. คู่จับวิ่ง
6. ขว้างลิง
7. ลิงชิงหลัก
8. วิ่งซิกแซก

ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โยนบอลเรียกชื่อ

กติกา และวิธีการเล่นเกมมีดังนี้

- 1.1 ให้ผู้เล่นยืนเป็นวงกลมแล้วเลือกผู้เล่นมา 1 คน มายืนตรงกลางวงกลมโดยมีอุปกรณ์คือ ลูกบอล 1 ลูก ถือเอาไว้
- 1.2 เริ่มเล่น โดยให้ผู้เล่นที่อยู่กลางวงโยนลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะพร้อมกับเรียกชื่อผู้เล่นหนึ่งคนให้ออกมารับลูกบอล

1.3 ผู้เล่นที่ถูกเรียกชื่อต้องวิ่งออกมาจับลูกบอลให้ได้ก่อนที่ลูกบอลกระดอนลงพื้นอีกครั้ง คือต้องให้ลูกบอลกระดอนพื้นได้แค่ครั้งเดียว ส่วนผู้เล่นที่เป็นคนเรียกชื่อ ให้วิ่งไปยืนในที่ของผู้ถูกเรียกชื่อแทน

1.4 เมื่อผู้ถูกเรียกชื่อจับลูกบอลได้แล้ว ให้โยนลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะพร้อมกับเรียกชื่อผู้เล่นคนต่อไป

1.5 ถ้าผู้ที่ถูกเรียกชื่อวิ่งออกไปจับลูกบอลไม่ได้ ให้ออกจากวงกลม 1 เมตร แล้วปฏิบัติท่ากระโดดตบ 10 ครั้ง ผู้เล่นที่เหลือให้เล่นต่อไป โดยให้คนเดิมที่เรียกเพื่อนเข้ามาเริ่มเล่นใหม่

1.6 เมื่อผู้เล่นที่กระโดดตบอยู่ท่าครบตามจำนวนแล้ว ให้กลับเข้ามายืนที่ที่ว่างอยู่และเล่นต่อไป

2. บอลที่รัก

กติกา และวิธีการเล่นเกมมีดังนี้

2.1 กำหนดพื้นที่ในการเล่นเกมให้อยู่ในบริเวณสนามหญ้าที่กำหนดเท่านั้น ซึ่งมีความกว้าง 40 เมตร และยาว 40 เมตร ซึ่งมีอุปกรณ์ คือลูกบอล 10 ลูก และกำหนดเวลาในการเล่นแต่ละรอบคือ 3 นาที

2.2 เริ่มเล่นเกมโดย ขออาสาสมัครผู้เล่นจำนวน 10 คน เพื่อมาถือลูกบอลเอาไว้ และผู้เล่นทั้งหมดรวมผู้เล่นที่มีลูกบอลจะต้องอยู่ในสนามหญ้าเท่านั้น

2.3 เมื่อเป่านกหวีดให้เริ่มเล่นเกม โดยผู้เล่นคนที่ไม่ถือบอลจะต้องวิ่งไล่แต่ละคนที่มีบอล ส่วนคนที่มีบอลก็ต้องวิ่งหนีเพื่อไม่ให้ผู้เล่นที่ไม่มีบอลแตะโดนส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายได้

3.4 ผู้เล่นที่มีบอลหากโดนแตะโดยผู้เล่นไม่มีบอลให้นำบอลส่งให้ผู้เล่นที่แตะตัวได้ และต้องปล่อยให้ผู้เล่นที่เพิ่งจะได้รับบอลวิ่งหนีไป

2.5 ส่วนผู้เล่นที่เพิ่งจะเสียบอล ให้วิ่งไล่แต่ละผู้เล่นคนอื่นต่อไป จนกว่าจะครบตามเวลาที่กำหนด 3 นาที

2.6 เมื่อนกหวีดหยุดเกมผู้เล่นที่มีบอลในมือให้ออกมายืนพักก่อน ส่วนผู้เล่นไม่มีบอลให้ทำท่ากระโดดตบ 10 ครั้ง ก่อนนั่งพักรอเล่นรอบต่อไป

3. บอลระเบิดเวลา

กติกา และวิธีการเล่นเกมมีดังนี้

3.1 กำหนดพื้นที่ในการเล่นเกมให้อยู่ในบริเวณสนามหญ้าที่กำหนดเท่านั้น ซึ่งมีความกว้าง 40 เมตร และยาว 40 เมตร ซึ่งมีอุปกรณ์ คือลูกบอล 10 ลูก และกำหนดเวลาในการเล่นแต่ละรอบคือ 3 นาที

3.2 ขออาสาสมัคร ผู้เล่นจำนวน 10 คน เพื่อมาถือลูกบอลเอาไว้ และผู้เล่นทั้งหมดรวมผู้เล่นที่มีลูกบอลจะต้องอยู่ในสนามหญ้าเท่านั้น

3.3 เริ่มเล่นเกมโดย เมื่อครูเป่านกหวีด 1 ครั้ง คนที่มีบอลจะต้องวิ่งไล่และคนที่ไม่มีบอล โดยให้ใช้บอลแตะตัวคนที่ไม่มีบอล ส่วนคนที่ไม่มีบอลก็ต้องวิ่งหนีเพื่อไม่ให้คนที่มีบอลแตะโดน ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายได้

3.4 ผู้เล่นที่ไม่มีบอลหากโดนแตะโดยผู้เล่นมีบอล ให้นำบอลส่งให้ผู้เล่นที่แตะตัวได้ และต้องปล่อยให้ผู้เล่นที่เพิ่งจะไม่มีบอลวิ่งหนีไป

3.5 ส่วนผู้เล่นที่มีบอล ให้วิ่งไล่และผู้เล่นคนอื่นที่ไม่มีบอลต่อไป จนกว่าจะครบตามเวลาที่กำหนด คือ 3 นาที

3.6 เมื่อนกหวีดหยุดเกมผู้เล่นที่ไม่มีบอลในมือให้ออกมายืนพักก่อน ส่วนผู้เล่นมีบอล ให้ทำท่ากระโดดตบ 10 ครั้ง ก่อนพักรอเล่นรอบต่อไป

4. เด็กเส้น

กติกา และวิธีการเล่นเกมมีดังนี้

4.1 กำหนดพื้นที่ในการเล่นเกมนี้อเป็นบริเวณที่มีเส้นต่างตามพื้นที่มองเห็นได้ชัดเจน และมีอุปกรณ์คือ ลูกบอล 10 ลูก เพื่อให้ผู้เล่นถือเอาไว้

4.2 ขออาสาสมัครนักเรียนจำนวน 10 คน เพื่อให้ถือออกมาถือลูกบอลเอาไว้ ส่วนผู้เล่นที่เหลือให้ยืนอยู่ในเส้นที่กำหนดห้ามออกจากเส้นไม่ว่ากรณีใดๆ

4.3 เริ่มเล่นเกมโดย เมื่อครูเป่านกหวีด 1 ครั้ง คนที่มีบอลจะต้องวิ่งเข้าไปในเส้นที่กำหนดและเริ่มวิ่งไล่และคนที่ไม่มีบอล โดยให้ใช้บอลแตะตัวคนที่ไม่มีบอล ส่วนคนที่ไม่มีบอลก็ต้องวิ่งหนีเพื่อไม่ให้คนที่มีบอลแตะโดนส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายได้

4.4 คนที่ไม่มีบอลหากโดนแตะโดยคนที่มีบอล ให้นำบอลส่งให้คนที่แตะตัวได้ และคนที่รับบอลไปต้องปล่อยให้ผู้เล่นที่เพิ่งจะไม่มีบอลวิ่งหนีไป

4.5 ส่วนผู้เล่นที่มีบอล ให้วิ่งไล่และผู้เล่นคนอื่นที่ไม่มีบอลต่อไป จนกว่าจะครบตามเวลาที่กำหนด คือ 3 นาที

4.6 เมื่อนกหวีดหยุดเกมผู้เล่นที่ไม่มีบอลในมือให้ออกมายืนพักก่อน ส่วนผู้เล่นมีบอล ให้ทำท่ากระโดดตบ 10 ครั้ง ก่อนพักรอเล่นรอบต่อไป

5. คู่จับวิ่ง

กติกา และวิธีการเล่นเกมมีดังนี้

5.1 กำหนดพื้นที่ในการเล่นเกมนี้อให้อยู่ในบริเวณสนามหญ้าที่กำหนดเท่านั้น ซึ่งมีความกว้าง 40 เมตร และยาว 40 เมตร และให้นักเรียนจับคู่ตามใจชอบและมีหนึ่งคู่ที่อาสาสมัคร เป็นคู่ไล่และคู่อื่น ๆ

5.2 ให้ทุกคู่ที่จับมือกันเข้าไปอยู่ในบริเวณสนามห้ามออกด้านนอกสนาม ส่วนคู่ที่อาสาสมัคร นั้นจะต้องเป็นคู่ที่ไล่และทุกคู่จนกว่าจะครบ

5.3 เริ่มเล่นเกมโดย เมื่อครูเป่านกหวีดให้คู่ที่อาสาเริ่มวิ่งไล่แตะทุกคู่ในสนาม คู่ใดที่โดนแตะให้ออกมานั่งรอนอกสนาม ซึ่งในขณะที่วิ่งหนี และวิ่งไล่แตะทุกคู่มือจะต้องไม่หลุดจากกัน หากหลุดถือว่าฟาล์ว ให้ออกมานั่งรอนอกสนาม และหากโดนแตะก็เช่นเดียวกัน

5.4 เมื่อไล่แตะจนเหลือเพียงหนึ่งคู่ครูเป่านกหวีดหยุดเกม และให้นักเรียนพักรอเล่นรอบต่อไป

5.5 เมื่อหมดเวลาพักทั้งหมดกลับเข้ามาเล่นในเกมรอบต่อไปได้ โดยให้คู่สุดท้ายที่เหลือรอดมาเป็นคู่ไล่แตะคู่ต่อไป

6. ขว้างลิง

กติกา และวิธีการเล่นเกมมีดังนี้

6.1 กำหนดขอบเขตของสนาม โดยกำหนดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างประมาณ ๖ – ๘ เมตร ยาวประมาณ 10 – 15 เมตร อุปกรณ์คือลูกบอลขนาดเล็กจำนวน ๑ ลูกและแบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 ทีม

6.2 ผู้เล่นตกลงกันว่าใครจะเป็นลิงก่อน ให้ผู้เป็นลิงยืนอยู่ในสนาม ส่วนผู้ขว้างยืนอยู่ในเส้นด้านข้างของสนามเล่นคนละด้านตรงข้ามกัน หันหน้าเข้าในสนามเล่นให้ผู้ขว้างคนหนึ่งถือลูกบอลไว้

6.3 เริ่มเล่นโดยผู้ขว้างทั้งทีมที่อยู่ในเส้นผลัดกันขว้างผู้เล่นที่เป็นลิงที่ยืนอยู่กลางสนาม ผู้ขว้างอาจโยนส่งบอลให้แก่กัน หรือหลอกล่อในการขว้างได้ ขณะเดียวกันผู้เป็นลิงต้องพยายามหลบไม่ให้ลูกบอลถูกตัว

6.4 ถ้าผู้ขว้างไม่สามารถขว้างผู้เป็นลิงได้ลูกตัว ให้คนที่โดนขว้างออกและขว้างจนกว่าจะไม่เหลือผู้เล่น และให้สลับกันเล่น โดยให้คนขว้างเป็นลิง ลิงไปเป็นคนขว้าง

6.5 ผู้ขว้างต้องไม่ล้ำเข้าไปในสนาม และลิงต้องไม่ออกนอกสนาม

6.6 ถ้าผู้ขว้างไม่ประสงค์จะขว้างแต่ต้องการรับส่งไปมา จะต้องโยนให้พ้นศีรษะผู้เป็นลิง

7. วงกลมหรรษา

กติกา และวิธีการเล่นเกมมีดังนี้

7.1 ให้ผู้เล่นนำห่วงหวายเป็นวงให้เป็นวงกลมมีความกว้างพอประมาณ และให้ห่วงห่างกัน 1 เมตร จำนวน 10 ห่วง

7.2 เริ่มเล่นโดยให้ผู้เล่นเดินวิ่งเยาะ ๆ ตามห่วงที่วางเอาไว้ และห้ามหยุดจนกว่าจะมีเสียงนกหวีด

7.3 เมื่อได้ยินเสียงนกหวีดให้ผู้เล่นเข้าไปยืนอยู่ในห่วง ห่วงละ 1 คนเท่านั้น คนที่ไม่มีที่ยืนในห่วงให้ไปยืนอยู่กลางวง

7.4 เป่านกหวีดเพื่อเริ่มเล่นต่อไป คนที่ยืนตรงกลางวงให้ยืนอยู่นิ่ง ส่วนคนที่อยู่ในวงให้เดินเป็นวงกลมตามห่วงต่อไป เมื่อเป่านกหวีดหยุดให้ทั้งผู้เล่นกลาง และที่กำลังเดินวิ่งเข้าไปยืนในห่วงให้ได้ ใครที่ไม่ยืนในห่วง ก็ให้ไปยืนกลางวงต่อไป

8. เกมบอลลูกอุโมงค์

กติกา และวิธีการเล่นเกมมีดังนี้

8.1 แบ่งผู้เล่นออกเป็นแถว จำนวนเท่า ๆ กัน

8.2 ให้คนหน้าสุดถือบอลเอาไว้ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้ส่งบอลลอดขาไปด้านหลังให้คนที่ 2, 3 และจนถึงคนสุดท้าย

8.3 คนสุดท้ายเมื่อบอลไปถึงให้รับบอลแล้ววิ่งมาต่อแถวด้านหน้า พร้อมส่งบอลลอดขาไปด้านหลังทำแบบนี้จนครบตามจำนวนผู้เล่นคนสุดท้าย

8.4 เมื่อทำครบให้ทุกคนในแถวนั่งลงพร้อมกัน ทีมที่ทำเสร็จก่อนทีมแรกคือผู้ชนะ

8.5 ทีมใดที่บอลหล่นให้เริ่มใหม่จากคนที่ทำหล่น

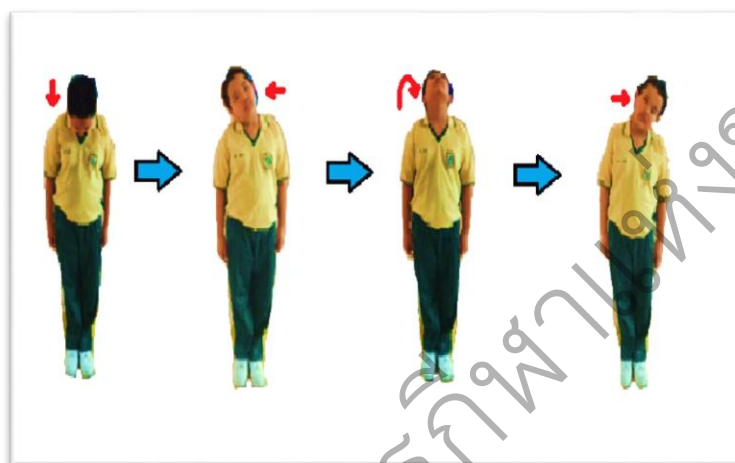
การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการคลายอุ่น

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายเกิดความพร้อมในการกิจกรรมที่ต้องใช้อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายยังช่วยให้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ทั้งการคลายอุ่นที่สำคัญไม่แพ้กัน เพราะการคลายอุ่นยังช่วยลดอาการบาดเจ็บให้กับอวัยวะต่าง ๆ รวมไปถึงกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2563: ออนไลน์) กล่าวว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อสำหรับการทำกิจกรรมทางกายที่ดีมากขึ้น สามารถทำท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆในร่างกายได้ตั้งแต่คอ บ่า ไหล่ ลำตัว ถึงหลัง โดยแต่ละส่วนจะใช้ท่าทางที่แตกต่างกัน เช่น การเหยียดคอ บ่า ไหล่ ด้วยการยื่นประสานมือที่ท้ายทอย ก้มศีรษะลงพร้อมกับใช้มือสองข้างกดลงเบาๆ เป็นต้น นอกจากนี้การยืดเหยียดส่วนต่างๆของร่างกายซึ่งจะเป็นการลดอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อจากการเล่นกิจกรรมทางกายได้และการ쿨ดาวน์ หรือการคลายอุ่นเป็นการทำให้ร่างกายกลับสู่ภาวะปกติ เพราะขณะออกกำลังกายร่างกายจะทำงานอย่างหนัก หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว หรืออุณหภูมิร่างกายสูงมาก ดังนั้นการ쿨ดาวน์ หรือการคลายอุ่นด้วยท่าที่ทำได้ง่ายและถูกวิธีเพียง 5-10 นาที หลังออกกำลังกายจะช่วยให้ร่างกายเผาผลาญดีขึ้นบรรเทาอาการปวดเมื่อย และป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) และการคลายอุ่น (Cool Down) มาใช้ทั้งหมด 10 ท่าดังนี้

ภาพภาคผนวก 4 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการคลายอุ่น

ท่าที่ 1 ยืนตัวตรง ก้ม เหยคอก

การปฏิบัติ ก้มคอกไปข้างหน้าโดยการพับคางให้ชิดกับหน้าอกค้างไว้	20 วินาที
เหยคอกไปด้านหลังค้างไว้	20 วินาที
ยืนคอคดตั้งตรง เอียงคอขวาค้างไว้	20 วินาที
เอียงคอซ้ายค้างไว้	20 วินาที



ภาพภาคผนวก 11 ยืนตัวตรง ก้ม เหยคอก

ท่าที่ 2 เหยียดแขนตรงขึ้นเหนือศีรษะ

การปฏิบัติยืนชูแขนสองข้างเหยียดตรงนิ้วมือประสานกันเหนือศีรษะหงายฝ่ามือขึ้นเหนือศีรษะ ค้างไว้แล้วเขย่งปลายเท้าขึ้น ลง 20 ครั้ง

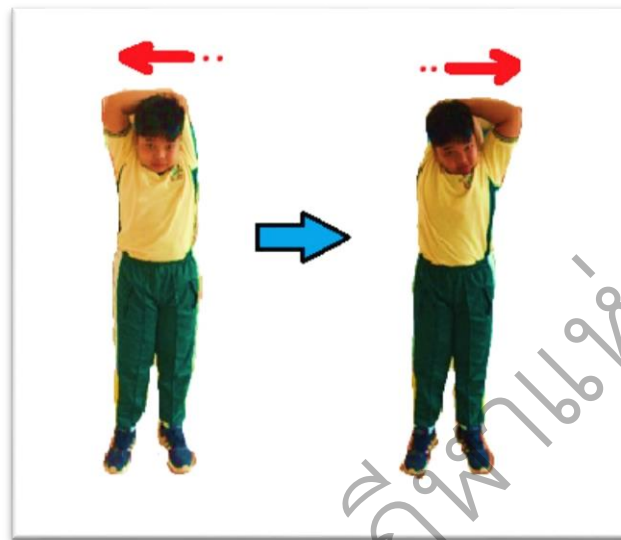


ภาพภาคผนวก 12 เหยียดแขนตรงขึ้นเหนือศีรษะ

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 3 ยืดเหยียดคอด้านหลัง และหัวไหล่

การปฏิบัติยืนหรือนั่ง งอข้อศอก แขนขวาขึ้นเหนือศีรษะยื่นมือขวาลงข้างล่างให้ถึง
กระดูกสะบักด้านซ้ายจับยืดข้อศอกด้วยมือซ้ายดึงมาด้านหลังศีรษะ
ค้างไว้ 20 วินาที



ภาพภาคผนวก 13 ยืดเหยียดคอด้านหลัง และหัวไหล่

ท่าที่ 4 ไช้แขนผ่านด้านหน้าอก

การปฏิบัติ ยืนตัวตรง ไช้แขนขวาผ่านหน้าอกมือซ้ายจับแขนให้แน่น เหนือข้อศอก
ค้างไว้ 20 วินาทีเปลี่ยนท่าด้านซ้าย

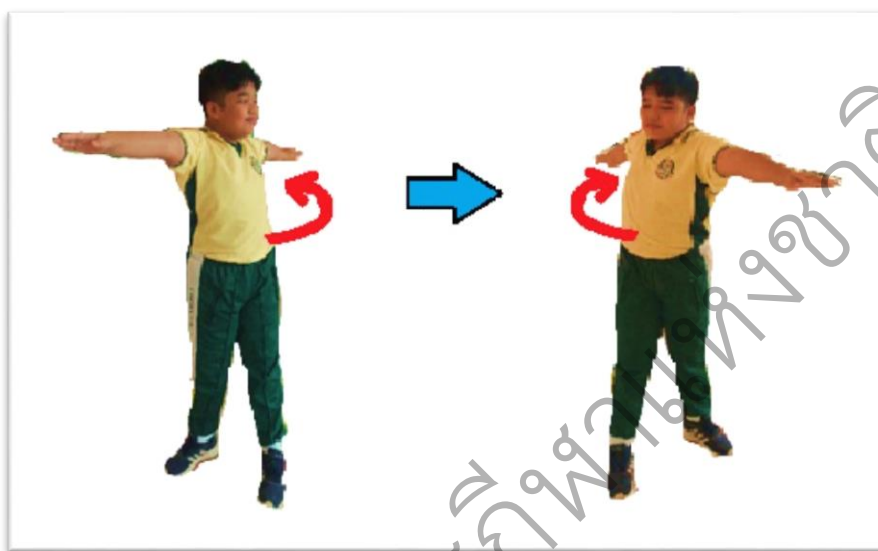


ภาพภาคผนวก 14 ไช้แขนผ่านด้านหน้าอก

ที่มา: จัดทำเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 5 ยืนบิดตัว

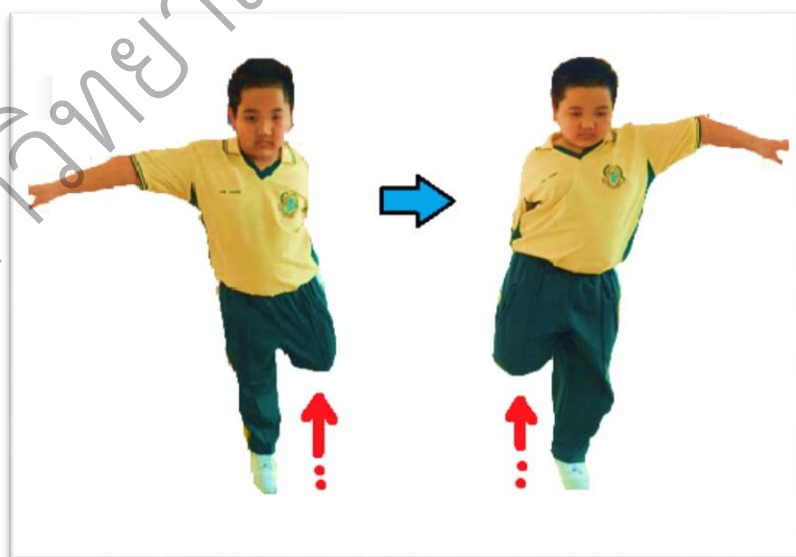
การปฏิบัติยืนเท้าห่างระดับไหล่แล้วหมุนตัวไปทางซ้าย จนรู้สึกตึง ตามองปลายนิ้ว
ค้าง 20 วินาทีทำสลับ ซ้าย -ขวา



ภาพภาคผนวก 15 ยืนบิดตัว,

ท่าที่ 6 ทำยืดกล้ามเนื้อหน้าขา

การปฏิบัติ ใช้มือข้างหนึ่งจับข้อเท้าพับขาเข้าหาตัวใช้มือดึงข้อเท้าค้างไว้ 10 วินาที
สลับซ้าย -ขวา

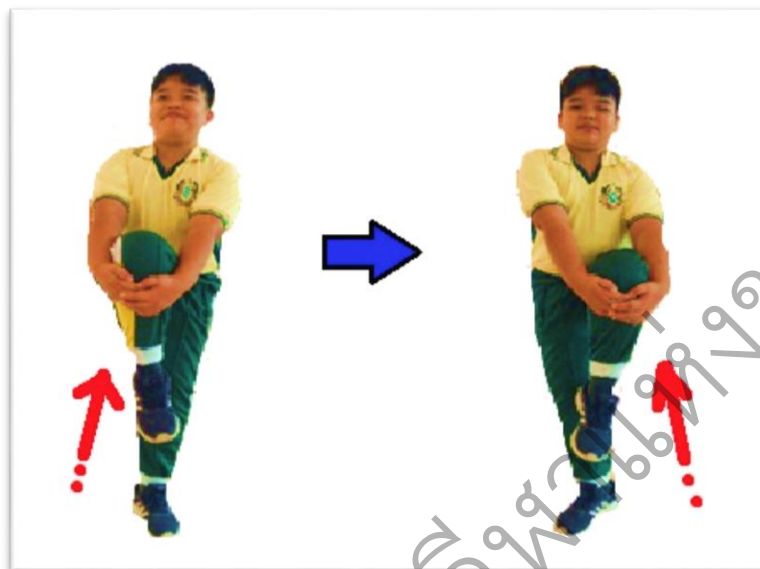


ภาพภาคผนวก 16 ทำยืดกล้ามเนื้อหน้าขา

ที่มา: 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 7 ยืนกอดเข่า

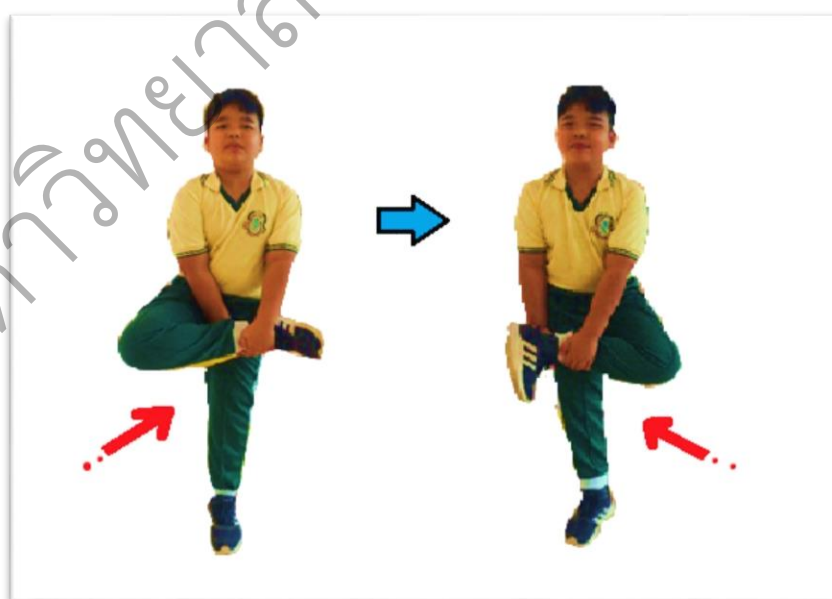
การปฏิบัติ ยืนตรงยกเข่าซ้ายชิดอกแขนทั้งสองกอดเข่าค้างไว้ 10 วินาที
ทำสลับซ้าย -ขวา



ภาพภาคผนวก 17 ยืนกอดเข่า

ท่าที่ 8 ยืนจับข้อเท้า

การปฏิบัติ ยืนตรงยกเท้าซ้ายขึ้นมาข้างหน้าลำตัวมือทั้งสองจับดึงขึ้นจนรู้สึกตึงค้างไว้
10 วินาทีทำสลับซ้าย -ขวา



ภาพภาคผนวก 18 ยืนจับข้อเท้า

ที่มา: 20 พฤษภาคม 2564

ท่าที่ 9 นั่งตะแคงเท้า นั่งเหยียดขาทั้งสองไปข้างหน้า

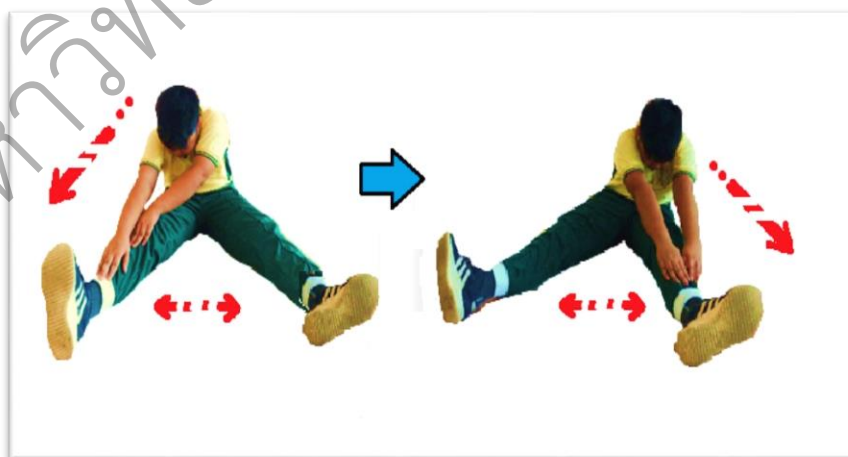
การปฏิบัติ เอนตัวไปข้างหน้า มือจับปลายเท้า จับปลายเท้าค้างไว้ 20 วินาที
แล้วปล่อยทำอย่างต่อเนื่อง



ภาพภาคผนวก 19 นั่งตะแคงเท้า นั่งเหยียดขาทั้งสองไปข้างหน้า

ท่าที่ 10 นั่งกางขา

การปฏิบัติ นั่งให้ลำตัวตรง และกางขาให้เหยียดตรงและกว้างเท่าที่จะทำได้ มือขวาจับปลายเท้าขวาตึง เบาๆ ดึงหน้าอกเข้าหาขาขวา ค้างไว้ 20 วินาทีผ่อนคลายมือเปลี่ยนไปทำข้างซ้าย



ภาพภาคผนวก 20 นั่งกางขา

ที่มา: 20 พฤษภาคม 2564

ประวัติของผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	ว่าที่ร้อยตรี พงษ์พัฒน์ ภารกุล
วัน เดือน ปีเกิด	6 กรกฎาคม 2532
สถานที่เกิด	จังหวัดอุดรธานี
ที่อยู่ปัจจุบัน	241 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้า เขาพนม จังหวัดกระบี่ 81140
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	ครูเอกชน สอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนโชคชัยกระบี่
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2551 การศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบ้านนาอนุชวิทยาคม จังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2556 การศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) พลศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่ จังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2565 การศึกษาศึกษา ศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) พลศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ จังหวัดกระบี่