

การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนวัดราชโกษา

นันท์ศักดิ์ ทองสุทธา* ญัฐยา แก้วมุกดา** อวยพร ตั้งธงชัย***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชโกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย 53 คน และนักเรียนหญิง 60 คน รวม 113 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ AAHPERD Health – Related Physical Fitness Test จำนวน 4 รายการ คือ 1) การวัดส่วนประกอบของร่างกาย (Body Compositions) โดยใช้ดัชนีมวลกายหรือเรียกว่า Body Mass Index (BMI) 2) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) 3) ลูก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit-Ups) และ 4) เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (One-Mile Walk/Run) (1.6 กิโลเมตร) หาความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยวิธีทดสอบซ้ำ (Test-retest Method) ห่างกัน 7 วัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) และหาเกณฑ์ปกติในแต่ละรายการโดยใช้คะแนนดิบ

ผลการวิจัยพบว่าการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ปีที่ 6 แยกตามรายการได้ดังนี้ 1) รายการวัดส่วนประกอบของร่างกายโดยใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) แบ่งเกณฑ์เป็น 5 ระดับ ตามลำดับคือ ผอม ค่อนข้างผอม สมส่วน ค่อนข้างอ้วน และอ้วน นักเรียนชายและหญิงส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างผอม 2) รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า 3) รายการลูก-นั่ง 1 นาที และ 4) รายการเดิน-วิ่ง 1 ไมล์ แบ่งเกณฑ์เป็น 5 ระดับ ตามลำดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ ในรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) ส่วนใหญ่นักเรียนชายอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำและนักเรียนหญิงอยู่ในเกณฑ์ดี ในรายการลูก-นั่ง 1 นาที และรายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ นักเรียนชายและหญิงส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สำหรับการวิจัยครั้งนี้พบว่า เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสามารถนำไปใช้ได้สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดราชโกษาได้

คำสำคัญ: สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6

*นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** , *** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ติดต่อผู้พิมพ์: นันท์ศักดิ์ ทองสุทธา E-mail.: Auto_t2534@hotmail.com มือถือ: 0623493615

วันที่รับบทความ 3 มิถุนายน 2563 วันที่แก้ไขบทความ 27 พฤษภาคม 2564 วันที่ตอบรับ 1 มิถุนายน 2564

A Construction of Health - Related Physical Fitness Norms for Prathomsuksa 6 Students at Wat Ratchakosa School

Nanthisak Thongsuttha* Nattaya Keowmookdar** Ouaypon Tungthongchai***

Abstract

The purposes of this research were to conduct a study on the Health-Related Physical Fitness and to construct the Health-Related Physical Fitness Norms for Prathomsuksa 6 students at WatRatchakosa School. The study population consisted of 113 students (53 males and 60 females). The research instrument used in this study was the AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test in 4 components. The four component test items were: 1) the Body Composition by measuring Body Mass Index (BMI), 2) Sit and Reach, 3) Modified Sit-Ups and, 4) One-Mile Walk/Run. The Test-retest method was employed 7 days apart to determine the reliability. The data were analyzed by using percentage, means (μ), standard deviation (σ), and setting the norms on each test item from the total score.

The results of this study, which were based on the four components of the Health-Related Physical Fitness Test, were as follows: 1) the Body Composition were categorized into 5 criteria: underweight, marginally underweight, in normal range, overweight and obese. The male and female students were scored mostly at marginally underweight level. For items 2) Sit and Reach, 3) Modified Sit-Ups, and 4) One-Mile Walk/Run were categorized into 5 criteria: excellent, good, fair, poor, and very poor. The male students scored mostly at poor level and female students scored mostly at good level on Sit and Reach. The male and female students scored mostly at fair level on both Modified Sit-Ups and One-Mile Walk/Run. The result of the study created statistical norms which can be utilized as comparative data in future test for Prathomsuksa 6 male and female students at Wat Ratchakosa School.

Keywords: Health-Related Physical Fitness / Health-Related Physical Fitness Norms / Prathomsuksa 6 students

* Master's degree students, Dept. of Physical Education, Faculty of Education, Kasetsart University

** Dr., *** Assist. Dr. , Dept. of Physical Education Faculty of Education, Kasetsart University

Contract: Nanthisak Thongsuttha E-mail.: Auto_t2534@hotmail.com Mobile: 0623493615

Received: February 12, 2021 ; Revised: May 28, 2021 ; Accepted: June 3, 2021

บทนำ

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย กำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาตอนปลายข้อหนึ่งว่า ผู้เรียนต้องสามารถวางแผนและสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกาย กิจกรรมการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ตามความเหมาะสมและความต้องการอย่างเป็นประจำและสม่ำเสมอ ความสำคัญนี้ได้ปรากฏในสาระที่ 4 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ว่าด้วยเรื่องการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ และการป้องกันโรค โดยกำหนดตัวชี้วัดชั้นปีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในข้อที่ 4 ผู้เรียนสามารถสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544: 38-39) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) ว่าหมายถึง ความสามารถเชิงสรีรวิทยาหลายด้าน ซึ่งสามารถปรับปรุง พัฒนา และรักษาสุขภาพไว้ได้ แต่ต้องออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพจึงถือว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญ ดังที่ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2556) กล่าวไว้ว่า “...การเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน จะต้องจัดชั่วโมงเรียนพลศึกษาประจำวันและชั่วโมงสุขศึกษาอย่างมีคุณภาพไว้ในหลักสูตรของโรงเรียน โดยจัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียนและกิจกรรมหลักสูตร ซึ่งจะช่วยให้เยาวชนได้พัฒนาความรู้ทัศนคติ ทักษะ พฤติกรรม และความมั่นใจที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเอง ดำรงรักษากิจกรรมทางกายที่กระตือรือร้นในวิถีชีวิตไว้...” จึงกล่าวได้ว่าการดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพถือเป็นภารกิจหนึ่งของสถานศึกษาซึ่งต้องดำเนินการทดสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ได้จริง แล้วนำผลที่ได้จากการทดสอบมาเป็นเกณฑ์เพื่อจะได้ทราบถึงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในองค์ประกอบต่างๆของนักเรียน และสามารถนำผลที่ได้ไปใช้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการจัดการศึกษาของสถาบันเพื่อรองรับการประเมินตามมาตรฐานการศึกษาได้อีกทางหนึ่งด้วย

โรงเรียนวัดราชโกษาเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ก่อตั้งเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคมพ.ศ. 2475 โรงเรียนได้มีการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนปีละ 1 ครั้ง ใช้เกณฑ์ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีการทดสอบ 5 รายการคือ 1) วัดส่วนประกอบของร่างกายโดยใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) 2) นั่งย่อตัวไปข้างหน้า 3) ยืนกระโดดไกล 4) ลูก-นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ และ 5) วิ่ง 50 เมตร

อย่างไรก็ตามเพื่อให้การทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นไปตามองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดราชโกษา เพื่อสามารถนำไปใช้ได้ ณ สถานการณ์จริงกับนักเรียนในระดับชั้นดังกล่าวในลำดับต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชโกษา
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชโกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร

นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนวัดราชโกษา ซึ่งมีอายุระหว่าง 11-12 ปี ประจำปีการศึกษา 2559 มีจำนวนทั้งสิ้น 113 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 53 คน และนักเรียนหญิง 60 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของสมาคมสุขศึกษาพลศึกษานันทนาการและการเต้นรำแห่งประเทศไทย (AAHPERD Health-Related Physical Fitness TEST) (กรรวิ บุญชัย, 2540) ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือ

1. การวัดส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) โดยการหาค่าดัชนีมวลกาย (BMI)
$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนัก(กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร
3. ลูก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit-Ups) มีหน่วยวัดเป็นจำนวนครั้ง
4. เดิน/วิ่งระยะทาง 1 ไมล์ (1-Mile Run/Walk) มีหน่วยวัดเป็นนาที

ดำเนินการหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ของแต่ละรายการ ด้วยการนำแบบทดสอบทั้ง 4 รายการไปทดสอบซ้ำ (Test – retest Method) ระยะเวลาห่างกัน 7 วัน กับนักเรียนโรงเรียนวัดราชโกษา จำนวน 30 คน เป็นชายจำนวน 15 คน หญิงจำนวน 15 คน มีความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบดังนี้

1. การวัดส่วนประกอบของร่างกายโดยใช้ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) โดยคำนวณได้จากสูตรดัชนีมวลกาย = $\frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$ เพื่ออนุมานระดับไขมันในมวลร่างกายมีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 1.00
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตรเพื่อวัดความอ่อนตัวมีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.99

3. ลูก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit-Ups) มีหน่วยวัดเป็นจำนวนครั้งเพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้องมีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.90

4. เดิน/วิ่งระยะทาง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (One-Mile Walk/Run) มีหน่วยวัดเป็นนาทีเพื่อวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.87

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ มีขั้นตอนดังนี้

1. หาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแต่ละรายการ เพื่อแสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในแต่ละรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชโกษา

2. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ใช้หลักการให้เกรดโดยใช้โค้งปกติ (Normal Curve Grading) ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของค่าเฉลี่ยจากประชากร (μ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: σ) (บุญส่ง โกสะ, 2547: 133) โดยใช้คะแนนดิบ

2.1 เกณฑ์ปกติของรายการวัดสัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) โดยใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) คือ

ผอม (A)	=	น้อยกว่า - 1.5 σ และต่ำกว่า μ
ค่อนข้างผอม (B)	=	ระหว่าง - 0.5 σ ถึง -1.5 σ และต่ำกว่า μ
สมส่วน (C)	=	ระหว่าง - 0.5 σ ถึง +0.5 σ จาก μ
ค่อนข้างอ้วน (D)	=	ระหว่าง +0.5 σ ถึง +1.5 σ และเหนือ μ
อ้วน (F)	=	มากกว่า 1.5 σ และเหนือ μ

2.2 เกณฑ์ปกติของรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) ลูก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit-Ups) และเดิน-วิ่งระยะทาง 1 ไมล์ (One-Mile Walk/Run) (1.6 กิโลเมตร) คือ

ดีมาก (A)	=	มากกว่า 1.5 σ และเหนือ μ
ดี (B)	=	ระหว่าง +0.5 σ ถึง +1.5 σ และเหนือ μ
ปานกลาง (C)	=	ระหว่าง - 0.5 σ ถึง +0.5 σ จาก μ
ค่อนข้างต่ำ (D)	=	ระหว่าง - 0.5 σ ถึง -1.5 σ และต่ำกว่า μ
ต่ำ (F)	=	น้อยกว่า - 1.5 σ และต่ำกว่า μ

สรุปผลการวิจัย

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบแต่ละรายการ ของประชากรซึ่งเป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชโกษาจำนวน 113 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ
ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชโกษา

รายการทดสอบ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	μ	σ	μ	σ
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	20.77	5.51	19.80	4.56
นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซ.ม.)	-1.26	7.02	-0.33	6.54
ลุก-นั่ง 1 นาที (ครั้ง)	28.83	5.30	29.95	4.21
เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (นาที: วินาที)	13.48	2.31	14.17	1.96

จากตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง พบว่า 1) รายการวัดสัดส่วนของร่างกายโดยใช้ดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ย 20.77และ19.80 กิโลกรัม/เมตร² ตามลำดับ 2) รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย-1.26 และ-0.33 เซนติเมตร ตามลำดับ 3) รายการลุก-นั่ง 1 นาที มีค่าเฉลี่ย 28.83 และ 29.95 ครั้ง ตามลำดับ 4) รายการเดิน/วิ่งไมล์ (1.6กิโลเมตร) มีค่าเฉลี่ย 13.48 และ 14.17 นาที ตามลำดับ

2.สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแต่ละรายการเพื่อแสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชโกษา โดยแบ่งออกเป็นเกณฑ์ 5 ระดับและมีค่าร้อยละ ใน 4 รายการ ดังนี้

2.1 รายการวัดส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) ใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
แบ่ง 5 ระดับและค่าร้อยละในรายการวัดส่วนประกอบของร่างกายโดยใช้ดัชนีมวลกาย(BMI) มีหน่วยเป็น (กิโลกรัม/เมตร²)

ระดับดัชนี	นักเรียนชาย	จำนวน	ร้อยละ	นักเรียนหญิง	จำนวน	ร้อยละ
มวลกาย	คะแนนดิบ	(53 คน)	ละ	คะแนนดิบ	(60คน)	ละ
ผอม	น้อยกว่า 12.50	0	0	น้อยกว่า 12.96	0	0
ค่อนข้างผอม	12.51-18.00	22	41.50	12.97-17.51	26	43.33

ระดับดัชนี	นักเรียนชาย	จำนวน	ร้อยละ	นักเรียนหญิง	จำนวน	ร้อยละ
มวลกาย	คะแนนดิบ	(53 คน)	ละ	คะแนนดิบ	(60คน)	ละ
สมส่วน	18.01-23.52	15	28.30	17.52-22.08	17	28.33
ค่อนข้างอ้วน	23.53-29.02	11	20.75	22.09-26.63	12	20
อ้วน	มากกว่า 29.03	5	9.43	มากกว่า 26.64	5	8.33

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนชายมีค่าดัชนีมวลกายระดับค่อนข้างผอม มากที่สุดร้อยละ 41.50 โดยมีจำนวน 22 คน และไม่มีนักเรียนชายที่มีค่าดัชนีมวลกายระดับผอม นักเรียนหญิงมีค่าดัชนีมวลกายระดับค่อนข้างผอม มากที่สุด ร้อยละ 43.33 โดยมีจำนวน 26 คน และไม่มีนักเรียนหญิงที่มีค่าดัชนีมวลกายระดับผอม

2.2 รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่ง 5 ระดับและค่าร้อยละ ในรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร)

ระดับ	นักเรียนชาย	จำนวน	ร้อยละ	นักเรียนหญิง	จำนวน	ร้อยละ
สมรรถภาพ	คะแนนดิบ	(53คน)	ละ	คะแนนดิบ	(60 คน)	ละ
ดีมาก	มากกว่า 9.27	3	5.66	มากกว่า 9.48	3	5
ดี	2.26-9.26	15	28.30	2.95-9.47	22	36.66
ปานกลาง	-4.77-2.25	14	26.41	-3.6-2.94	12	20
ค่อนข้างต่ำ	-11.80- -4.76	19	35.84	-10.15--3.5	20	33.33
ต่ำ	น้อยกว่า -11.79	2	3.77	น้อยกว่า -10.14	3	5

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนชายมีระดับสมรรถภาพในการนั่งงอตัวไปข้างหน้าอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำมากที่สุดร้อยละ 35.84 โดยมีจำนวน 19 คนและมีระดับสมรรถภาพในการนั่งงอตัวไปข้างหน้าอยู่ในระดับต่ำ น้อยที่สุด โดยมีจำนวน 2 คน นักเรียนหญิงมีระดับสมรรถภาพในการนั่งงอตัวไปข้างหน้าอยู่ในระดับดี มากที่สุด ร้อยละ 36.66 โดยมีจำนวน 22 คนและมีระดับสมรรถภาพในการนั่งงอตัวไปข้างหน้าอยู่ในระดับดีมากและระดับต่ำ น้อยที่สุด โดยมีจำนวนนักเรียนหญิงในแต่ละระดับเท่ากับ 3 คน

2.3 รายการลุก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit – Ups) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
แบ่ง 5 ระดับและค่าร้อยละ ในรายการลูก-นั่ง 1 นาที (มีหน่วยวัดเป็นจำนวนครั้ง)

ระดับ สมรรถภาพ	นักเรียนชาย คะแนนดิบ	จำนวน (53 คน)	ร้อยละ	นักเรียนหญิง คะแนนดิบ	จำนวน (60 คน)	ร้อยละ
ดีมาก	มากกว่า 36.78	6	11.32	มากกว่า 36.26	4	6.66
ดี	31.49-36.77	9	16.98	32.06-36.25	13	21.66
ปานกลาง	26.18-31.48	18	33.96	27.84-32.05	26	43.33
ค่อนข้างต่ำ	20.89-26.17	17	32.07	23.64-27.83	13	21.66
ต่ำ	น้อยกว่า 20.88	3	5.66	น้อยกว่า 23.63	4	6.66

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนชายมีระดับสมรรถภาพในการลูก-นั่ง 1 นาทีอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 33.96 โดยมีจำนวน 18 คน และมีระดับสมรรถภาพในการลูก-นั่ง 1 นาทีอยู่ในระดับต่ำน้อยที่สุด โดยมีจำนวน 3 คน นักเรียนหญิงมีระดับสมรรถภาพในการลูก-นั่ง 1 นาทีอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 43.33 โดยมีจำนวน 26 คน และมีระดับสมรรถภาพในการลูก-นั่ง 1 นาทีอยู่ในระดับดีมากและต่ำ น้อยที่สุด ระดับละ 4 คน

2.4 รายการ เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk/Run) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
แบ่ง 5 ระดับและค่าร้อยละในรายการเดิน/วิ่งระยะทาง 1 ไมล์ (มีหน่วยวัดเป็นนาที)

ระดับ สมรรถภาพ	นักเรียนชาย คะแนนดิบ	จำนวน (53 คน)	ร้อยละ	นักเรียนหญิง คะแนนดิบ	จำนวน (60 คน)	ร้อยละ
ดีมาก	น้อยกว่า 10.01	0	0	น้อยกว่า 11.23	2	3.33
ดี	10.02-12.31	18	33.96	11.24 -13.18	12	20
ปานกลาง	12.32-14.63	25	47.16	13.19-15.15	28	46.66
ค่อนข้างต่ำ	14.64-16.93	5	9.43	15.16-17.10	14	23.33
ต่ำ	มากกว่า 16.94	5	9.43	มากกว่า 17.11	4	6.66

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนชายมีระดับสมรรถภาพในการเดิน/วิ่งระยะทาง 1 ไมล์อยู่ในระดับปานกลาง มากที่สุด ร้อยละ 47.16 โดยมีจำนวน 25 คน และไม่มีนักเรียนชายที่มีระดับสมรรถภาพในการเดิน/วิ่งระยะทาง 1 ไมล์อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนหญิงมีระดับสมรรถภาพในการเดิน/วิ่งระยะทาง 1 ไมล์อยู่ในระดับปานกลาง มากที่สุด ร้อยละ 46.66 โดยมีจำนวน 28 คน และมีระดับสมรรถภาพในการเดิน/วิ่งระยะทาง 1 ไมล์อยู่ในระดับดีมาก น้อยที่สุด โดยมีจำนวน 2 คน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชโกษา ผู้วิจัยมีข้อวิจารณ์ดังนี้

1. รายการวัดส่วนประกอบของร่างกายโดยใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงทั้งหมด ส่วนมากอยู่ในระดับค่อนข้างผอมสอดคล้องกับสุชา จันทรเฒ (2542:140) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กวัยรุ่น อายุ 11-15 ปี ไม่มีปัญหาเรื่องน้ำหนักตัวและไขมันส่วนเกิน เนื่องจากในวัยนี้จะกังวลเรื่องน้ำหนักตัวและพยายามหาวิธีการลดความอ้วนด้วยวิธีต่างๆอยู่เสมอ

2. รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า ผลการวิจัยพบว่าอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำในนักเรียนชายและอยู่ในระดับดีในนักเรียนหญิง การที่นักเรียนชายมีค่าความอ่อนตัวอยู่ในระดับต่ำอาจเป็นเพราะพัฒนาการทางร่างกายของเด็กผู้ชายในวัยนี้ที่มีการเจริญเติบโตของแขนขายาวไม่ได้สัดส่วน ดังที่ สุริยเดว ทรีปาตี (2551) ได้กล่าวว่า ในช่วงวัยนี้เด็กผู้ชายจะมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว การเจริญเติบโตและการขยายขนาดของร่างกายในแต่ละส่วนอาจเกิดขึ้นไม่พร้อมกันหรือไม่เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระดับค่าของความอ่อนตัวของร่างกายได้

3. รายการลุก-นั่ง 1 นาที ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงทั้งหมดส่วนมากอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เป็นเพราะว่า โรงเรียนได้มีการจัดกิจกรรมชั่วโมงพลศึกษาที่เน้นทักษะกีฬาเพียงอย่างเดียว อาจทำให้นักเรียนไม่ได้ฝึกฝนร่างกายเพื่อความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อที่จำเป็นต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกียรติพงษ์ วงศ์ธนานันท์ (2545:76) ที่สรุปไว้ว่า โรงเรียนนั้นยังต้องการเน้นทักษะเพื่อการประเมินผลนักเรียนเพียงอย่างเดียว และครูพลศึกษายังไม่เข้าใจและไม่เห็นความสำคัญต่อการฝึกฝนความแข็งแรงและความอดทนให้กับผู้เรียน ดังคำกล่าวของ เจริญ กระบวนรัตน์ (2544: 1) ที่ได้กล่าวว่า “...ครูพลศึกษาส่วนมากไม่เข้าใจว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านความแข็งแรง ความเร็ว ความอดทน กำลัง...” ดังนั้นครูพลศึกษาจึงต้องทำความเข้าใจและมุ่งเน้นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อมากกว่าการฝึกทักษะกีฬาเพียงอย่างเดียว

4. รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงทั้งหมดส่วนมากอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนในชั่วโมงพลศึกษา 1 คาบคาบละ 50

นาที่ต่อสัปดาห์ ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นทักษะกีฬาเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจมีเวลาในการส่งเสริมและพัฒนาาระบบหัวใจ ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจไม่เพียงพอ ตามที่ WHO (2014) ได้มีข้อเสนอแนะของปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายไว้ว่า เด็กและวัยรุ่นช่วงอายุ 5-17 ปี ควรประกอบกิจกรรมทางกายสะสมในระดับปานกลางถึงหนัก อย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน ควรเป็นกิจกรรมแบบแอโรบิกอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน เพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้แก่ ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ เนื่องด้วยการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ เป็นการวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีความจำเป็นต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ดังนั้นการส่งเสริมและพัฒนาาระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ต้องเน้นกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ต้องออกกำลังกายระดับปานกลาง ต้องใช้ออกซิเจนและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายอย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลานานเพียงพอ และบ่อยครั้งพอ ตามหลักการออกกำลังกาย

5. ผลการวิจัยการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งแบ่งเกณฑ์เป็น 5 ระดับของแต่ละรายการคือ 1) รายการวัดส่วนประกอบของร่างกาย โดยใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) แบ่งเกณฑ์ตามลำดับคือ ผอม ค่อนข้างผอม สมส่วน ค่อนข้างอ้วน และอ้วน 2) รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า 3) รายการลุก-นั่ง 1 นาที และ 4) รายการเดิน-วิ่ง 1 ไมล์ แบ่งเกณฑ์ตามลำดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ สอดคล้องกับ Lacy (1998 อ้างใน บุญส่ง โกสะ, 2547: 133) ที่ได้มีการใช้ระบบการให้เกรดทางพลศึกษาไว้ 5 ระดับ คือ A, B, C, D และ F เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดราชโกษาได้ เนื่องจากขั้นตอนและการสร้างเกณฑ์ในครั้งนี้เป็นไปตามหลักการและทฤษฎีรวมทั้งมีความเหมาะสมเนื่องจากได้ดำเนินการเก็บข้อมูลกับประชากรซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดราชโกษาโดยตรง ข้อมูลหรือเกณฑ์ที่ได้จึงมีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อถือได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชโกษา ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยเฉพาะรายการวัดส่วนประกอบของร่างกายโดยใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ทั้งชายและหญิง อยู่ในระดับค่อนข้างผอม ดังนั้นเพื่อให้เด็กนักเรียนมีระดับของดัชนีมวลกายในระดับสมส่วน ทางโรงเรียนควรจัดโครงการเสริมสร้างทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับรูปร่างและความสมส่วนของร่างกาย รวมทั้งจัดการอบรมโภชนาการให้ครูและผู้ปกครองเพื่อพัฒนาการด้านโภชนาการของนักเรียนและบุตรหลานของตนเองให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการในแต่ละวัย นอกจากนี้อาจจัดกิจกรรมให้นักเรียนบันทึกการรับประทานอาหารในแต่ละวันของตนเอง เพื่อตรวจสอบการบริโภคอาหารของนักเรียน รวมทั้งยังสามารถเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้ทางโรงเรียนสามารถจัดอาหารให้เหมาะสมทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพเพื่อให้นักเรียนได้อีกด้วย

2. ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาของโรงเรียนวัดราชโกษา ควรทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอทุกภาคเรียน ซึ่งสามารถนำผลการทดสอบไปใช้ในการประเมินผลสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการส่งเสริมและจัดโปรแกรมการเรียนการสอนให้นักเรียนเพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ดีต่อไป

3. โรงเรียนควรสร้างคู่มือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เพื่อให้ครูในโรงเรียนหรือครูที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในลำดับต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ของโรงเรียนวัดราชโกษา

2. ควรมีการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างนักเรียนโรงเรียนรัฐบาลชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับนักเรียนโรงเรียนเอกชนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือเปรียบเทียบตามตัวแปรอิสระที่นอกเหนือจากการวิจัยนี้ เช่น ขนาดโรงเรียน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. *การศึกษสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษา*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- กรรวิ บุญชัย. 2540. *AAHPERD Health-Related Physical Fitness test*. กรุงเทพฯ: ภาควิชา พลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- เกียรติพงษ์ วงศ์ณานันท์. 2545. *การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. 2544. *เอกสารอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการฝึกกล้ามเนื้อด้วยการยกน้ำหนัก*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญส่ง โกสะ. 2547. *การวัดผลและการประเมินผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วาสนา คุณาภิสิทธิ์. 2556. กิจกรรมทางกายกับการสอนสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการในยุคเทคโนโลยี, โดยสมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการแห่งประเทศไทย. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 39(1): 29-35.

สุชา จันทรเฒ. 2542. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สุริยเดว ทรีปาตี.2551. แบบประเมินต้นทุนชีวิตเด็กและเยาวชนไทย [Online]. สืบค้น 15 มิถุนายน 2561,
จาก <http://www.dekplus.com>. ,.

World Health Organization(WHO). 2014. Global Strategy on Diet, Physical Activity and
Health. *Recommended level of physical activity for children aged 5-17 years*
[online].[http://www.who.int/dietphysicalactivity/
factsheet_young_people/en/index.html](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/index.html)., June 15, 2018.