

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต  
สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552

ปริญญาานิพนธ์  
ของ  
นายิกา เกตุใหญ่

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

พฤษภาคม 2553

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต  
สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552

ปริญญาณิพนธ์  
ของ  
นายิกา เกตุใหญ่

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

พฤษภาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต  
สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552

บทคัดย่อ  
ของ  
นายิกา เกตุใหญ่

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา  
พฤษภาคม 2553

นายิกา เกตุใหญ่. (2553). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:  
รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี, รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ  
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการ  
อุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียน  
ชาย 300 คน และนักเรียนหญิง 300 คน รวมทั้งสิ้น 600 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น  
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ชื่อ เดอะ เพรสิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's  
Challenge) ของเดอะ เพรสิเดนท์ คาวนซิล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट (The  
President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS) ประกอบด้วยรายการ  
ทดสอบ 5 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี  
(V - Sit Reach), นอนงอตัว (Curl-Ups), ดันพื้นมุมฉาก (Right Angle Push - Ups), และความ  
อดทนในการวิ่ง/เดิน (Endurance Run/Walk) 1 ไมล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและ  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
สุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 เป็นดังนี้

1.1 สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,  
2 และ 3 ในรายการดัชนีมวลกาย (BMI) มีค่าเฉลี่ย 19.92 กก./ม<sup>2</sup>, 20.53 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.44  
กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.04, 3.78 และ 3.83 ตามลำดับ นั่งงอตัวไป  
ข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 2.33 นิ้ว, - 0.66 นิ้ว และ - 1.91 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 3.78, 3.65 และ 4.29 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 31.40 ครั้ง, 34.03 ครั้ง  
และ 34.41 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.30, 8.29 และ 7.87 ตามลำดับ  
ดันพื้นมุมฉาก มีค่าเฉลี่ย 8.79 ครั้ง, 10.78 ครั้ง และ 14.15 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 6.24, 7.20 และ 9.41 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย  
11.56 นาที, 10.59 นาที และ 11.35 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.18, 2.06  
และ 2.42 ตามลำดับ

1.2 สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ในรายการดัชนีมวลกาย (BMI) มีค่าเฉลี่ย 19.17 กก./ม<sup>2</sup>, 19.57 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.18 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.74, 2.71 และ 3.27 ตามลำดับ นิ่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 0.29 นิ้ว, 0.86 นิ้ว และ - 0.67 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.38, 3.50 และ 4.06 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 23.89 ครั้ง, 25.91 ครั้ง และ 24.93 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.12, 7.32 และ 6.37 ตามลำดับ ดันพื้นมูมจาก มีค่าเฉลี่ย 4.27 ครั้ง, 4.73 ครั้ง และ 4.88 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.73, 3.94 และ 3.92 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 14.06 นาที, 13.27 นาที และ 14.43 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.19, 2.25 และ 2.15 ตามลำดับ

2. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 รวมทุกรายการ

2.1 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย มีค่าดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 59 ถึง 66 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 ถึง 58 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 34 ถึง 41 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

2.2 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง มีค่าดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 57 ถึง 62 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 44 ถึง 56 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 38 ถึง 43 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 37 ลงมา

HEALTH - RELATED PHYSICAL FITNESS OF MATHAYOMSUKSA 1 - 3  
STUDENTS IN DEMONSTRATION SCHOOLS UNDER THE COMMISSION ON  
HIGHER EDUCATION IN BANGKOK METROPOLIS IN ACADEMIC YEAR 2009

AN ABSTRACT

BY

NAYIGA GETYAI

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education Degree in Physical Education  
at Srinakharinwirot University

May 2010

Nayiga Getyai. (2010). *Health - Related Physical Fitness of Mathayomsuksa 1 – 3 Students in Demonstration Schools under the Commission on Higher Education in Bangkok Metropolis in Academic Year 2009*. Master thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Thongchai Charoensupmanee, Assoc. Prof. Phanit Billamas.

This study aimed to investigate and to construct the level of health-related physical fitness of Mathayomsuksa 1-3 students in Demonstration Schools under the Commission on Higher Education in Bangkok Metropolis in academic year 2009. The samples were 600 students; 300 female and 300 male students. The instrument were The President's Challenge of The President Council on Physical Fitness and Sports (PCPFS) including 5 items which were Body Mass Index (BMI), V-Sit Reach, Curl-ups, Right Angle Push-ups, and 1 Mile Endurance Run/walk. The data were analyzed by means, standard deviations and T-score.

The results were as follows:

1. Means of male Mathayomsuksa 1, 2 and 3 students' health-related physical fitness in the item of BMI were  $19.92 \text{ kg/m}^2$ ,  $20.53 \text{ kg/m}^2$ , and  $20.44 \text{ kg/m}^2$  and standard deviations were 4.04, 3.78, and 3.83 respectively. Means of V-Sit Reach were -2.33 inches, -0.66 inches, and -1.91 inches and standard deviations were 3.78, 3.65, and 4.29 respectively. Means of Curl-Ups were 31.40 times, 34.03 times, and 34.41 times and standard deviations were 7.30, 8.29, and 7.87 respectively. Means of Right Angle Push-Ups were 8.79 times, 10.78 times, and 14.15 times and standard deviations were 6.24, 7.20, and 9.41 respectively. Means of 1 Mile Endurance Run/Walk were 11.56 min., 10.59 min., and 11.35 min. and standard deviations were 2.18, 2.06, and 2.42 respectively.

Means of female Mathayomsuksa 1, 2 and 3 students health-related physical fitness in the item of BMI were  $19.17 \text{ kg/m}^2$ ,  $19.52 \text{ kg/m}^2$ , and  $20.18 \text{ kg/m}^2$  and standard deviations were 2.74, 2.71, and 3.27 respectively. Means of V-Sit Reach were -0.29 inches, 0.86 inches, and -0.67 inches and standard deviations were 3.38, 3.50, and 4.06 respectively. Means of Curl-Ups were 23.89 times, 25.91 times, and 24.93 times and standard deviations were 7.12, 7.32, and 6.37 respectively. Means of Right Angle Push-Ups were 4.27 times, 4.73 times, and 4.88 times and standard deviations were 3.73, 3.94, and

3.92 respectively. Means of 1 Mile Endurance Run/Walk were 14.06 min., 13.27 min., and 14.43 min. and standard deviations were 2.19, 2.25, and 2.15 respectively.

2. Levels of health-related physical fitness of male students were classified by T-score.

In Mathayomsuksa 1, T-score 65 up was at the highest level, T-score between 58-64 was at the high level, T-score between 43-57 was at the moderate level, T-score between 36-42 was at the low level and T-score less than 35 was at the lowest level. In Mathayomsuksa 2, T-score 67 up was at the highest level, T-score between 59-66 was at the high level, T-score between 42-58 was at the moderate level, T-score between 34-41 was at the low level and T-score less than 33 was at the lowest level. In Mathayomsuksa 3, T-score 65 up was at the highest level, T-score between 58-64 was at the high level, T-score between 43-57 was at the moderate level, T-score between 36-42 was at the low level and T-score less than 35 was at the lowest level.

Levels of health-related physical fitness of female students were classified by T-score.

In Mathayomsuksa 1, T-score 65 up was at the highest level, T-score between 58-64 was at the high level, T-score between 43-57 was at the moderate level, T-score between 36-42 was at the low level and T-score less than 35 was at the lowest level. In Mathayomsuksa 2, T-score 65 up was at the highest level, T-score between 58-64 was at the high level, T-score between 43-57 was at the moderate level, T-score between 36-42 was at the low level and T-score less than 35 was at the lowest level. In Mathayomsuksa 3, T-score 63 up was at the highest level, T-score between 57-62 was at the high level, T-score between 44-56 was at the moderate level, T-score between 38-43 was at the low level and T-score less than 37 was at the lowest level.



ปริญญาบัตร

เรื่อง

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552

ของ

นายกา เกตุใหญ่

ได้อนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2553

คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์วิสันศักดิ์ อ่วมเพ็ง)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์รัชชัย เจริญทรัพย์มณี ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รวมทั้งรองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพฤษ์ และ รองศาสตราจารย์วิสนศักดิ์ อ่วมเพ็ง กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติมในการสอบปากเปล่า ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและมีความภาคภูมิใจในความกรุณาจากท่านที่ดูแลเอาใจใส่ในการแก้ไข ให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ปรับปรุงข้อบกพร่องในส่วนต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์และสำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ไพบูลย์ ศรีชัยสวัสดิ์และรองศาสตราจารย์ วัฒนา สุทธิพันธ์ ที่ได้ให้ความกรุณาเสนอแนะ ข้อแนะนำต่าง ๆ พร้อมทั้งให้ความอนุเคราะห์ เอกสารในการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจตลอดเวลาการจัดทำ ปริญญานิพนธ์ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาพลศึกษาและภาควิชาต่าง ๆ ทั้งในระดับปริญญาตรี และปริญญาโท ที่ได้ให้ความรู้ กำลังใจ คำแนะนำที่ดีมาโดยตลอด

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ทั้ง 5 โรงเรียน ที่ให้การสนับสนุนอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล และขอกราบขอบพระคุณคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา พลศึกษา และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกคน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณ คุณวสันต์ ยงศรีปัญญาฤทธิ์ ที่ให้คำปรึกษาด้านการทำวิจัย คุณฉัตร เชื้อทองและน้อง ๆ ที่เป็นผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อน ๆ นิสิตปริญญาตรีและปริญญาโทร่วมรุ่นทุกคนที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลือและให้กำลังใจเป็นอย่างดีมาตลอด รวมทั้งทุก ๆ ท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่มีส่วนช่วยเหลือให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้บรรลุความสำเร็จเรียบร้อยด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิชัย เกตุใหญ่ คุณแม่จรินทร์ เกตุใหญ่ ที่ให้กำเนิด เลี้ยงดู คอยเป็นกำลังใจ ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา รวมทั้งญาติพี่น้อง ผู้มีพระคุณทุกคนที่คอยช่วยเหลือสนับสนุนและให้กำลังใจในการศึกษาตลอดมา ถ้าหากผลงานวิจัยนี้มีสิ่งดีงาม เป็นประโยชน์แก่ผู้อื่น ผู้วิจัยขออุทิศสิ่งดีงามแก่คุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้อง ผู้มีพระคุณ ทั้งผู้ที่มีชีวิตอยู่และผู้ล่วงลับไปแล้วทุกท่าน

นายิกา เกตุใหญ่

## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ</b> .....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	4
ความสำคัญของการวิจัย .....	4
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย .....	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	7
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	8
ความหมายของสมรรถภาพทางกาย .....	8
องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย.....	12
องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ.....	16
ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย .....	18
พัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 – 3.....	21
ทักษะชีวิต (Life Skill).....	25
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 .....	26
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3) .....	28
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10.....	31
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ .....	32
เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ .....	42
หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ.....	45
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	46
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	46
งานวิจัยในประเทศ.....	49

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>3</b> วิธีดำเนินการวิจัย .....	62
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....	62
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	63
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	64
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล .....	65
<b>4</b> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	66
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	66
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	66
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	67
<b>5</b> สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	84
สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย .....	84
สรุปผลการวิจัย .....	85
อภิปรายผล .....	92
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย .....	94
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป .....	95
<b>บรรณานุกรม</b> .....	96
<b>ภาคผนวก</b> .....	102
ภาคผนวก ก .....	103
ภาคผนวก ข .....	109
ภาคผนวก ค .....	111
ภาคผนวก ง .....	136
<b>ประวัติย่อผู้วิจัย</b> .....	147

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	63
2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ทุกโรงเรียน.....	67
3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ทุกโรงเรียน.....	68
4 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววีของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	69
5 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการนอนงอตัวของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	70
6 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการดันพื้นมูมฉากของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	71
7 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	72
8 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววีของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 .....	73
9 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการนอนงอตัวของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2.....	74
10 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการดันพื้นมูมฉากของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 .....	75
11 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	76
12 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววีของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 .....	77
13 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการนอนงอตัวของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3.....	78
14 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการดันพื้นมูมฉากของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3.....	79
15 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	80

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
16 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชายมัธยมศึกษาปีที่ 1-3.....	81
17 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 1-3.....	82
18 จำแนกความถี่สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการดัชนีมวลกายนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 รวมทุกโรงเรียน.....	83
19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) .....	137
20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายมัธยม).....	138
21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม).....	139
22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม).....	140
23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม).....	141
24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม).....	142
25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนมัธยมสาธิตมรภ. บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา .....	143

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนมัธยมสาธิต มรภ. บ้านสมเด็จเจ้าพระยา.....	144
27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนมัธยมสาธิต มรภ. สวนสุนันทา.....	145
28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนมัธยมสาธิต มรภ. สวนสุนันทา.....	146

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี.....	105
2 นอนงอตัว.....	106
3 ดันพื้นมุมฉาก.....	107



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ความเจริญก้าวหน้าของประเทศมีพื้นฐานสำคัญมาจากความเจริญทางการศึกษาของประชาชน เพราะประชาชนเป็นทรัพยากรที่มีค่าสูงสุดของประเทศ การพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าไปอย่างมีประสิทธิภาพทุกๆ ด้านนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของประชาชนเป็นสำคัญ ประชาชนเป็นกลไกขั้นแรกที่จะนำไปสู่การพัฒนาสิ่งต่างๆ การจัดการศึกษาและการให้ความรู้แก่ประชาชนจึงนับว่ามีความสำคัญมาก (ซูจิตร์ แซ่มล่าเจียก. 2537: 1) ซึ่งประชาชนจะมีศักยภาพมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับพัฒนาการในช่วงวัยรุ่นเป็นพื้นฐาน เนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมากทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสติปัญญา เพื่อที่จะได้เจริญเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

“ การศึกษา คือ ความเจริญงอกงาม ” ไม่ว่าจะมองในมิติใด หากจะมองด้านปัจเจกชน การศึกษาคือการพัฒนาคนทางด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม และร่างกาย เป็นปัจจัยสำคัญที่เมื่อหลอมรวมเป็นภาพใหญ่จะส่งผลให้เกิดความเจริญงอกงามอย่างยั่งยืนแก่ประเทศ (สมชาย ชูชาติ. 2550: 3) การศึกษาจึงมีความสำคัญต่อเด็กและเยาวชนที่เป็นพลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต โรงเรียนซึ่งเป็นสถาบันหลักในการให้การศึกษาแก่เด็กและเยาวชน นับได้ว่าโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาเป็นสถาบันที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะเป็นผู้ปูพื้นฐานในการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีคุณภาพในทุกๆ ด้าน ในส่วนของโรงเรียนสาธิตเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่มีลักษณะแตกต่างจากโรงเรียนอื่น คือเป็นแหล่งทดลองในการเรียนการสอนของนิสิตคณะครุศาสตร์หรือคณะศึกษาศาสตร์ มีการทำกิจกรรมที่เน้นให้เด็กมีความรู้ความสามารถนอกเหนือจากวิชาการตลอดจนลักษณะการคัดเลือกเด็กที่เข้ามาเรียนในโรงเรียนสาธิต ส่วนหนึ่งเป็นบุตรหลานข้าราชการที่โรงเรียนสาธิตนั้นสังกัดอยู่อีกส่วนหนึ่งเป็นผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกโดยยึดลักษณะความพร้อมเป็นสำคัญและยังเป็นโรงเรียนที่มีอิสระในการจัดการเรียนการสอน จึงทำให้เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตแตกต่างจากเด็กนักเรียนโรงเรียนอื่นๆ เช่น ความแข็งแรงของร่างกาย พัฒนาการทางด้านร่างกาย เป็นต้น (ประคอง หนูเอก. 2546: 3; อ่างอิงจาก พิสมัย เต็นดวงบริพัทธ์. 2535: 158)

พลศึกษาเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เก่าแก่แขนงหนึ่ง ที่มีเป้าหมายและจุดมุ่งหมาย เช่นเดียวกับการศึกษาแขนงอื่นๆ คือเป็นวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเป็นสื่อกลาง สิ่งสำคัญในการวางเป้าหมายทางพลศึกษาก็คือ ต้องสามารถให้ผู้เรียนบรรลุซึ่งเป้าหมายทางการศึกษาด้วย (วิริยา บุญชัย. 2529: 3) เด็กในวัยมัธยมศึกษาเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว มีการเปลี่ยนแปลงทางด้าน

ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา จึงควรสนับสนุนให้เด็กได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ จึงควรจัดกิจกรรมการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด แนวทางหนึ่งก็คือการจัดขึ้นในระบบการศึกษา โดยเฉพาะในสถานศึกษา ครูต้องจัดกิจกรรมให้เด็กเห็นถึงความสำคัญของการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกายเป็นประจำทุกวัน โดยกำหนดไว้ในหลักสูตรพลศึกษาของโรงเรียนเพื่อให้การเรียนการสอนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางด้านสุขภาพอย่างแท้จริง (กรมพลศึกษา. 2543: 3) โดยเฉพาะวัยรุ่นเป็นวัยที่กำลังสิ้นสุดความเป็นเด็กและเริ่มเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อเตรียมตัวเป็นผู้ใหญ่ เป็นวัยครึ่งเด็กครึ่งผู้ใหญ่ มีภาวะการเจริญเติบโตเร็ว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญที่สุดระยะหนึ่งของชีวิตมนุษย์ วัยรุ่นจึงมีปัญหามากที่สุดในการปรับตัวทั้งทางร่างกาย สังคม และอารมณ์ (บุญสม มาร์ติน; และคณะ. 2538: 130 – 134) จึงจำเป็นที่เด็กวัยนี้ต้องได้รับการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการเพื่อให้พัฒนาการทางด้านร่างกายเจริญเติบโตตามวัย มีสมรรถภาพทางกายที่ดีและสมบูรณ์แข็งแรง

คุณภาพของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดให้นักเรียนเมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 มีข้อหนึ่งกล่าวว่า ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไกได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ และตามมาตรฐานการเรียนรู้สาระที่ 4 : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพการป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 1 – 6) ซึ่งคำว่า สมรรถภาพ (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมหรือการงานอย่างหนึ่งอย่างใด ได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป และในขณะเดียวกันก็สามารถที่จะถนอมกำลังไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิต รวมทั้งกิจกรรมในเวลารว่าง เพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย (วรศักดิ์ เพียรชอบ. 2534: 4) และในเรื่องของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health – Related Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกายประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีรวิทยาต่างๆ ที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย นับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสถานะเหล่านี้สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)
2. ความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ (Cardiorespirator Endurance)
3. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility)
4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)

## 5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)

(กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 222)

ในสังคมปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความทันสมัยของสิ่งอำนวยความสะดวก โดยเฉพาะสังคมเมือง ทำให้เด็กและเยาวชนได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกับเด็กและเยาวชนมากที่สุด โรงเรียนสาธิต ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครเป็นโรงเรียนที่มีชื่อเสียงและเป็นสถานศึกษาที่ผู้ปกครองต้องการให้บุตรหลานมาศึกษาที่โรงเรียนสาธิตเหล่านี้ ไม่ใช่แค่เด็กในกรุงเทพมหานครเท่านั้น ยังมีจังหวัดต่างๆ ที่อยู่รอบๆ กรุงเทพมหานครอีกมากมายที่เดินทางมาเรียนที่โรงเรียนสาธิตเหล่านี้ อย่างที่หลายคนตระหนักดีว่าปัญหาที่สำคัญของคนกรุงเทพมหานคร คือ ปัญหารถติด เด็กนักเรียนเหล่านี้ก็ต้องตื่นแต่เช้าเพื่อเลี่ยงปัญหาการจราจร โดยต้องมานอนและบริโภคอาหารบนรถ ทำให้ได้รับการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอและบริโภคอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการ ทำให้เด็กละเลยการดูแลสุขภาพและการออกกำลังกาย และปัญหาที่เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตต้องพบ คือ การแข่งขันในทุกๆ ด้าน แต่ที่เข้ามามีบทบาทและมีผลกระทบต่อเด็กและเยาวชน คือ การแข่งขันทางการเรียน จึงทำให้เด็กและเยาวชนอาจไม่มีเวลาที่จะออกกำลังกายเท่าที่ควร นอกจากการเรียนในช่วงเวลาพักกลางวัน ซึ่งน่าจะไม่ใช่เพียงพอและยังต้องทำกิจกรรมต่างๆ ของทางโรงเรียน และกิจกรรมประจำวันของเด็กวัยรุ่นในปัจจุบัน คือ การแชตต์ (Chatting) หรือการส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือ การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ (กรมสุขภาพจิต. 2547: 1 – 3) ทำให้เด็กไม่มีเวลาออกกำลังกาย ส่งผลให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวในการทำงานด้านต่างๆ ของร่างกายน้อยลง เด็กวัยรุ่นมีพลังงานมาก มีความกระตือรือร้น สนใจรูปร่างของตน ต้องการทำตนให้ประทับใจแก่ผู้อื่น พยายามหาข้อบกพร่องเพื่อหาทางแก้ไข (บุญสม มาร์ติน; และคณะ. 2538: 130 – 134) เป็นวัยที่ต้องให้ความสำคัญกับการออกกำลังกายและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรง เป็นพื้นฐานของการเจริญเติบโตทางด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญา และพัฒนาการทางด้านร่างกายเป็นไปอย่างปกติ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโรคภัยไข้เจ็บได้ง่าย โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากการไม่ออกกำลังกาย

จากเหตุผลและความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 เพื่อจะได้ทราบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา อีกทั้งเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในกลุ่มพลศึกษาและสามารถจัดการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน รักการออกกำลังกายและทำให้นักเรียนทราบข้อบกพร่องของตนเอง ทั้งยังตระหนักในเรื่องสุขภาพและสมรรถภาพ หันมาสนใจ ปรับปรุงและพัฒนาสมรรถภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้น โดยห่างไกลจากโรคภัยไข้เจ็บและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552
2. เพื่อสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552

### ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบถึงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 และสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาของครูพลศึกษาในโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนให้ดีขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาให้แก่ผู้สนใจต่อไป

### ขอบเขตของการวิจัย

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 จำนวน 3,775 คน

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 จำนวน 600 คน เป็นนักเรียนชาย 300 คน และนักเรียนหญิง 300 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

## ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

### 1. ตัวแปรต้น ได้แก่

- 1.1 เพศ แยกเป็นเพศชายและเพศหญิง
- 1.2 ระดับชั้น คือ - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
  - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
  - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ตัวแปรตาม คือ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ** หมายถึงความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกายประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีรวิทยาต่างๆ ที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย นับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสถานะเหล่านี้สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบดังนี้

- 1.1 องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)
- 1.2 ความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance)
- 1.3 ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility)
- 1.4 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)
- 1.5 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)

(กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 222)

2. **นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 – 3** หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสาธิตสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

3. **แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ** หมายถึง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ชื่อ เดอะ เพรซิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge) ของเดอะ เพรซิเดนท์ คาวินซ์ล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट (The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้

- 3.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
- 3.2 นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (V - Sit Reach)
- 3.3 นอนงอตัว (Curl - Up)

3.4 ดันพื้นมุมฉาก (Right Angle Push-Ups)

3.5 ความอดทนในการวิ่ง / เดิน (Endurance Run/Walk) 1 ไมล์

#### 4. โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หมายถึง

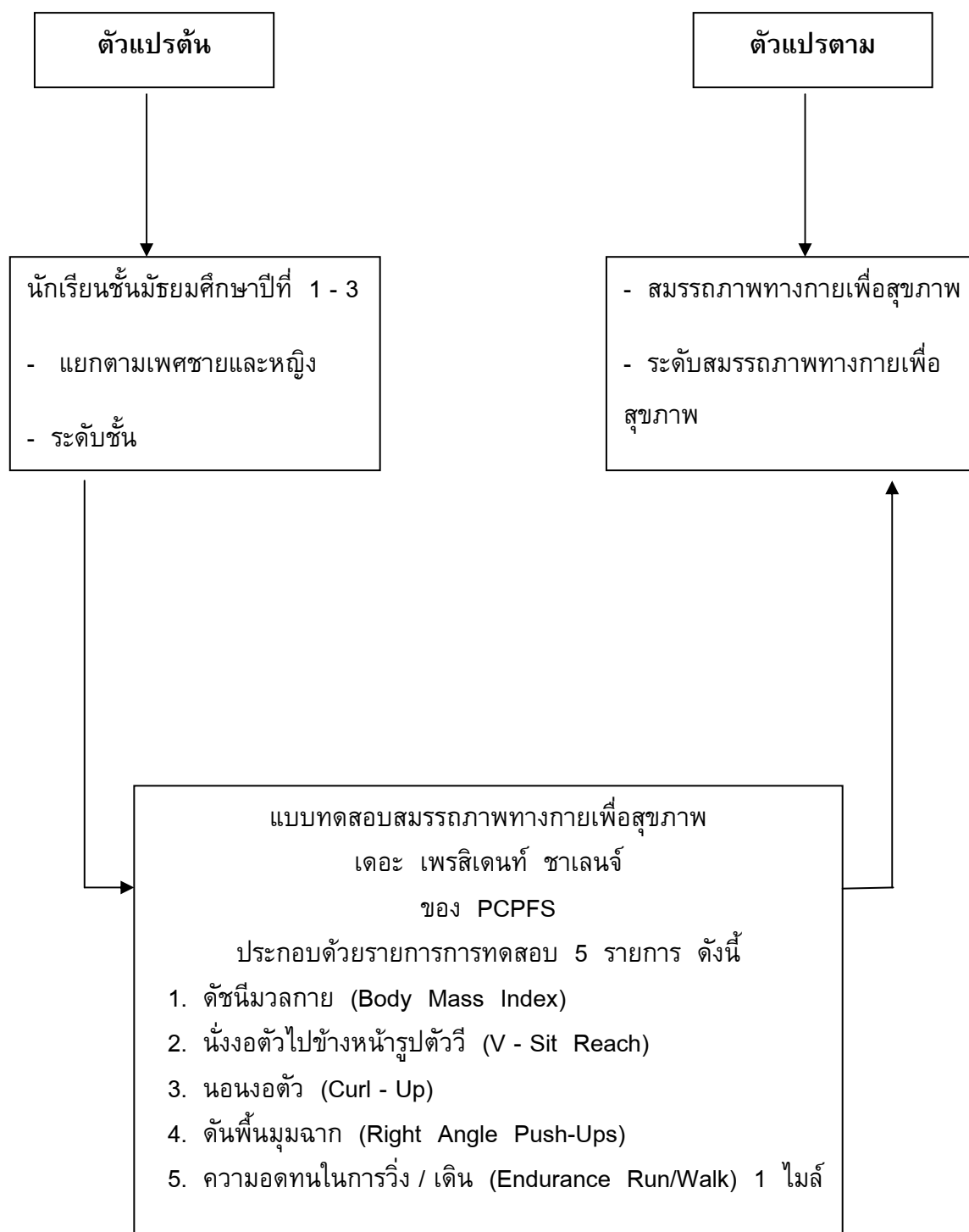
โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร และเปิดสอนในระดับชั้นประถมศึกษาถึงระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 มีจำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่

- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)
- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม)
- โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)
- โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โดยเลือกโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ที่แยกหน่วยงานออกเป็น 2 ฝ่ายคือ ฝ่ายประถมศึกษาและฝ่ายมัธยมศึกษา และเลือกโรงเรียนที่เป็นฝ่ายมัธยมในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่

- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)
- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม)
- โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)
- โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลต่างๆ จากหนังสือ ตำรา วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

#### 1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
- 1.2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย
- 1.3 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
- 1.4 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย
- 1.5 พัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 – 3
- 1.6 ทักษะชีวิต (Life Skill)
- 1.7 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
- 1.8 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3)
- 1.9 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554)
- 1.10 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
- 1.11 เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ
- 1.12 หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ

#### 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
- 2.2 งานวิจัยในประเทศ

### ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

เจอร์ราด และโรเซนเทน (Gerald; & Rosenstein. 1966: 13) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายนอกจากการมีความแข็งแรงและความอดทนแล้วยังเป็นวิถีทางนำไปสู่การมีความสามารถทางร่างกายที่ดี สามารถทำงานหนักในแต่ละวันได้ ต่อสู้กับงานหนักหรือประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข และสามารถเผชิญกับสภาวะฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้นได้

บอร์โรและแม็กจี (Borrow; & McGee. 1971: 538) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า เป็นความสามารถในการทำงานหรือความสามารถในการปฏิบัติงานที่ต้องการแรงของกล้ามเนื้อ โดยพิจารณาถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างหนัก และมีประสิทธิภาพเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพรวม (total fitness) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการทำงานของอวัยวะ



ทักษะทางกลไก และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของร่างกาย ซึ่งเป็นผลมาจากขบวนการทางชีววิทยา

แมททิว (Mathews. 1978: 4-5) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างหนักของกล้ามเนื้อในแต่ละบุคคล ซึ่งประกอบด้วยความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ พลัง ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ และการทำงานประสานกันระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ

เกตเชล (Getchell. 1979: 9-10) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดของหัวใจ หลอดเลือด ปอด กล้ามเนื้อ ซึ่งส่งผลให้มีสุขภาพสมบูรณ์ สามารถปฏิบัติงานประจำอย่างกระตือรือร้น และประกอบกิจกรรมนั้นหนาแน่นได้อย่างสนุกสนาน มีองค์ประกอบพื้นฐาน คือ ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ

ซาฟริท (Safrit. 1986: 212) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายจะมีความหมายหลายๆ ทาง แต่โดยทั่วไปมีใช้อยู่ 2 ลักษณะ คือ

1. ความสามารถในการปรับตัวและการฟื้นคืนสู่สภาพปกติหลังจากการทำงานหนักๆ
2. ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันด้วยความกระฉับกระเฉงว่องไว โดยไม่รู้สึกรเหนื่อย มีกำลังเหลือที่จะประกอบกิจกรรมยามว่างด้วยความเพลิดเพลิน และสามารถเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน

มิลเลอร์ และคนอื่นๆ (Miller; et al. 1991: 639-640) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานของร่างกาย ซึ่งแสดงให้เห็นจากการทำงานของระบบหลอดเลือดและหัวใจ ความอดทน ความแข็งแรง ความอ่อนตัว การทำงานประสานกันและการวัดสัดส่วนของร่างกาย

กรีนเบิร์ก ดินติแมน และโอ๊ค (Greenberg; Dintiman; & Oakes. 1998: 2) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายคือ ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของชีวิตและยังคงมีพลังงานในการตอบสนองเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งมีองค์ประกอบพื้นฐาน 5 ประการ คือ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นและทรหดทรง

ฟอง เกิดแก้ว (2520: 239-240) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการทำงานของร่างกายได้อย่างดี และมีประสิทธิภาพในการทำงานหนักเป็นระยะเวลานาน โดยไม่เสื่อมประสิทธิภาพทางกาย

สุเนตุ นวกิจกุล (2524: 1) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง อดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีมักจะเป็นผู้ที่มีความจิตใจแจ่มใสและมีร่างกายสง่าผ่าเผย สามารถปฏิบัติภารกิจการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุวิมล ตั้งสัจจพจน์ (2526: 101) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพ หมายถึง ความสามารถในการทำงานต่างๆได้เป็นเวลานาน โดยไม่เหน็ดเหนื่อยก่อนกำหนด และร่างกายสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้ในระยะเวลาอันสั้น

วิริยา บุญชัย (2529: 4) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลที่จะปฏิบัติกิจกรรมโดยไม่รู้สึกเหนื่อย ส่วนประกอบที่สำคัญ ของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี คือความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด และการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ

สุชาติ โสมประยูร (2535: 10) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยไม่เกิดความเมื่อยล้าอ่อนเพลีย ทั้งนี้ได้หมายความว่า ร่างกายมีความแข็งแรง ทนทาน กล้ามเนื้อ และระบบต่างๆ ของร่างกายมีการทำงานประสานกันดีเท่านั้น แต่ยังคงรวมถึงร่างกายต้องมีสุขภาพดี สามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และมีพลังความแข็งแรงเหลือพอที่จะประกอบกิจกรรมพิเศษ หรือกิจกรรมที่ต้องทำในกรณีฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

พีรพงศ์ บุญศิริ (2538: 139) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรักษาร่างกายของตนเองให้คงสภาพดีและสามารถทำงานหนักได้เป็นเวลานานโดยไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยและไม่ทำให้ประสิทธิภาพของงานที่ทำลดน้อยลง

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539: 44) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมสั่งการให้ร่างกายปฏิบัติภารกิจต่างๆ อย่างได้ผลดี มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับปริมาณงาน และเวลาตลอดทั้งวัน โดยการปฏิบัตินั้นไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานต่อร่างกาย อีกทั้งยังสามารถประกอบกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากภารกิจประจำวันได้อีกด้วยความกระฉับกระเฉงปราศจากอาการเมื่อยล้าอ่อนเพลีย

บรรเทิง เกิดปรานค์ (2541: 1) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง การที่ร่างกายมีความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันหรือทำงานได้นาน อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

พิชิต ภูติจันทร์ (2547: 8) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในอันที่จะประกอบกิจกรรมใดๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลาติดต่อกันนานๆ โดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏ และสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาวะปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

มนัส ยอดคำ (2548: 68) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ ของร่างกายในการที่จะประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ปริมาณงานที่มากกว่า คุณภาพดีกว่า ในเวลาเท่ากันหรือน้อยกว่า แต่ถ้ากำหนดคุณภาพและปริมาณงานในแต่ละช่วง ผู้มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติงานได้นานกว่า เหนื่อยช้ากว่า หายเหนื่อยเร็วกว่า และมีพลังเหลือพอที่จะประกอบกิจกรรมในยามว่าง เพื่อความสนุกสนานได้อีกด้วย ตลอดจนพร้อมที่จะเผชิญกับภาวะการฉีกเอ็นได้เป็นอย่างดี

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548: 59) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายคือ สภาพของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรม หรือการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป และในขณะที่เดียวกันก็จะสามารถที่จะถนอมกำลังให้เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิต รวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

รัฐพันธ์ุ กาญจนรังสรรค์ (2548: 73) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายหมายถึง ความสมบูรณ์ของบุคคลในการควบคุม สั่งการให้ร่างกายสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆ ทั้งภารกิจในชีวิตประจำวันได้อย่างราบรื่น โดยปราศจากความเหนื่อยล้า และยังคงสามารถปฏิบัติภารกิจอื่นๆ ที่นอกเหนือออกไปได้อีก ทั้งงานอดิเรก หรือกิจกรรมนันทนาการ หรือกิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬา ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเดินร่ำแห่งสหรัฐอเมริกา (วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. 2551: 151; อ้างอิงจาก AAHPERD) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า ในส่วนที่เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ไว้ว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี คือ ผู้ที่

1. ประกอบกิจกรรมประจำวันโดยปราศจากความเหนื่อยล้าเกินควร
2. ลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการไม่ออกกำลังกายไปตลอดชีวิต
3. มีความแข็งแรงสมบูรณ์เป็นพื้นฐานเพียงพอต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย

ได้หลากหลายรูปแบบ

จากความหมายที่ได้กล่าวมานั้นจะเห็นได้ว่าความหมายของสมรรถภาพทางกายได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามแนวคิดของแต่ละยุคสมัย ซึ่งพอสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสมบูรณ์ของบุคคลในการควบคุมสั่งการให้ร่างกายสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆ หรือทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้เป็นอย่างดีและสามารถทำงานหนักได้เป็นเวลานานโดยปราศจากความเหน็ดเหนื่อยโดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพของงานที่ทำลดน้อยลง สามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาวะปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งสมรรถภาพทางกายยังเป็นส่วนสำคัญของการเจริญเติบโตและพัฒนาร่างกายอย่างเป็นปกติ โดยร่างกายนั้นมีความสง่างาม แข็งแรง มีภูมิคุ้มกันโรค และมีจิตใจร่าเริงแจ่มใส

## องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

โฮเจอร์ (Hoeger. 1989: 3) ได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเป็น

2 ประเภท คือ

1. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health – related physical fitness) มี

4 องค์ประกอบ คือ

- 1.1 ความอดทนของระบบหลอดเลือดและหัวใจ
- 1.2 ความอดทนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- 1.3 ความอ่อนตัว
- 1.4 ส่วนประกอบของร่างกาย

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะ (Skill – related physical fitness) องค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญ สำหรับสมรรถภาพทางกายที่ส่งผลให้นักกีฬาประสบความสำเร็จได้แก่

- 2.1 ความอดทนของระบบหลอดเลือดและหัวใจ
- 2.2 ความอดทนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- 2.3 ความอ่อนตัว
- 2.4 ส่วนประกอบของร่างกาย
- 2.5 ความคล่องแคล่ว
- 2.6 การทรงตัวที่สมดุล
- 2.7 การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
- 2.8 กำลัง
- 2.9 ปฏิกริยาตอบสนอง
- 2.10 ความเร็ว

ผาณิต บิลมาศ (2524: 4-7) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพร่างกาย

(Physical Fitness Components) ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
2. ความอ่อนตัว (Flexibility)
3. ความตึงของกล้ามเนื้อ (Muscular Stretching)
4. การพัฒนาความอ่อนตัว (Flexibility Development)
5. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)
6. ความอดทนของการไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance)

จากองค์ประกอบดังกล่าวทำให้สรุปได้ว่า บุคคลที่มีสมรรถภาพดี ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ (Strength and Endurance)
2. ความเร็วของกล้ามเนื้อและปฏิกริยาตอบสนอง (Speed and Reaction Time)
3. กล้ามเนื้อที่มีพลังหรืออำนาจบังคับตัวดี (Muscular Power)

4. มีความยืดหยุ่น (Flexibility)
5. มีความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตดี (Cardiovascular Endurance)
6. การทำงานระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อประสานสัมพันธ์กันดี (Neuromuscular

Co – Ordination)

7. มีความคล่องตัวว่องไว (Agility)
8. มีความสมดุลของร่างกาย (Balance)

พีรพงศ์ บุญศิริ (2538: 139-141) ได้กล่าวว่า บุคคลที่ได้ชื่อว่ามีสมรรถภาพทางกายดี จะประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ (Strength & Endurance)

ความเร็ว หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะออกแรงให้มากที่สุดในการหดตัวแต่ละครั้ง ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ

1.1 แบบไอโซเมทริก (Isometric) เป็นการออกแรงกระทำต่อวัตถุที่อยู่อยู่กับที่ โดยการเกร็งกล้ามเนื้อ ความยาวของกล้ามเนื้อคงที่

1.2 แบบไอโซโทนิค (Isotonic) เป็นการออกแรงกระทำต่อวัตถุหรือสิ่งต้านทานที่สามารถเคลื่อนที่ได้โดยที่กล้ามเนื้อมีการหดสั้นและเหยียดออก

ความทนทาน หมายถึง ความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อที่สามารถหดตัวได้หลาย ๆ ครั้ง หรือนานกว่าปกติ

2. ความเร็วของกล้ามเนื้อและปฏิกิริยาตอบสนอง (Speed and Reaction Time)

ความเร็ว หมายถึง ความสามารถที่จะเคลื่อนที่เคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายได้อย่างคล่องตัวรวดเร็ว ซึ่งขึ้นอยู่กับความเร็วของการหดตัวของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงและการทำงานประสานกันอย่างดีระหว่างประสาทกับกล้ามเนื้อ

ปฏิกิริยาตอบสนอง หมายถึง ช่วงระยะเวลาที่ได้รับการกระตุ้นจนกระทั่งมีการเคลื่อนไหว ซึ่งเกี่ยวข้องกับความพร้อมทางกาย ความแข็งแรงและอำนาจการควบคุมของระบบประสาท

3. พลังและอำนาจบังคับตัว (Muscular Power) หมายถึง ความสามารถในการใช้แรงให้รวดเร็วที่สุดมีพลังสูงสุด เช่น กีฬาที่เกี่ยวกับการขว้าง ฟุ่ง ทุ่ม เป็นต้น

4. ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อตลอดช่วงการเคลื่อนไหวซึ่งสัมพันธ์กับกระดูกโครงร่าง เอ็น ข้อต่อ มัดกล้ามเนื้อและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อ

5. ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance) หมายถึง ความสามารถหรือประสิทธิภาพในการขนถ่ายออกซิเจนไปใช้ในการทำงานของกล้ามเนื้อ ยิ่งระบบไหลเวียนมีความทนทานแข็งแรงมากเท่าใด สมรรถภาพทางกายยิ่งสูงมาก

6. การทำงานประสานกันของประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular co – ordination) หมายถึง การที่ร่างกายสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆได้อย่างคล่องแคล่ว มีการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็วและแม่นยำ

7. ความคล่องตัวว่องไว (Agility) หมายถึง ความรู้สึกในการเคลื่อนไหวอย่างอิสระ สามารถที่จะเปลี่ยนทิศทางได้ตามต้องการ เช่น การชกมวย สามารถหลบหมัดและตอบโต้ได้ทันที

8. ความสมดุลของร่างกาย(Balance) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการทรงตัว ในขณะที่อยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ หรือในอิริยาบถต่างๆ

บรรเทิง เกิดปรารค์ (2541: 1-2) ได้กล่าวว่า สิ่งที่จะบ่งบอกถึงการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีของแต่ละบุคคล ประกอบด้วย

1. ความเร็ว (Speed) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานมากขึ้นหรือทั้งหมดของร่างกาย เคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมาย โดยใช้เวลานับรวดเร็วและสั้นที่สุด เช่น การวิ่งหรือว่ายน้ำในระยะ 50 เมตร และ 100 เมตร

2. ความแข็งแรง (Strength) คือ ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อต่อต้านแรงที่มากระทำ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ในการหดตัวเพื่องอข้อศอก

3. ความว่องไว (Agility) คือ ความสามารถในการเปลี่ยนท่าทางของร่างกาย หรือทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายได้อย่างทันทีทันใด เช่น การเบี่ยงตัวหลบหลีกในขณะที่เลี้ยงลูกฟุตบอล

4. ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ ความสามารถในการเหยียดหรือหดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อต่างๆ ได้มุมกว้างมากกว่าปกติ เช่น การนั่งเหยียดเท้าแล้วก้มตัวใช้มือแตะปลายเท้า

5. กำลังหรือพลังของกล้ามเนื้อ (Power) คือความสามารถในการทำงานอย่างทันทีทันใดของกล้ามเนื้อ ด้วยความพยายามสูงสุด เช่น การยกน้ำหนัก

6. ความสมดุล (Balance) คือ ความสามารถในการควบคุมท่าทางของร่างกาย ให้อยู่ในลักษณะที่ต้องการได้ ไม่ว่าจะอยู่ในขณะเคลื่อนที่หรืออยู่กับที่ เช่น การยืนทรงตัวบนราวไม้ของนักยิมนาสติก

7. ความสัมพันธ์ของประสาทกับกล้ามเนื้อ (Neuromuscular coordination) คือ การควบคุมให้ร่างกายทำงานตอบสนองการสั่งการของระบบประสาทอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น กล้ามเนื้อหดตัวเพื่อเคลื่อนที่

8. ความอดทนหรือความทนทาน (Endurance) คือ ความสามารถในการกระทำกิจกรรมซ้ำๆ กันนานๆ ของกล้ามเนื้อ โดยเกิดความเมื่อยล้าหรือเหนื่อยช้า

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2551. 154-155) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบและความหมายของสมรรถภาพทางกาย ไว้ดังนี้

1. ศักยภาพหรือความสามารถของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardio – Respiratory Capacity) ศักยภาพหรือความสามารถของระบบหายใจและระบบไหลเวียน เรียกกึ่งอีกอย่างว่า ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (Cardio – Respiratory Endurance) หมายถึง คุณสมบัติที่สามารถทนทานต่อการปฏิบัติกิจกรรมหนักได้เป็นระยะเวลาสั้นๆ หรืออาจกล่าวได้ว่า สมรรถภาพของระบบไหลเวียนเลือด (Cardio – Respiratory Fitness) มารวมอยู่ในกิจกรรมที่ต้องการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายเป็นส่วนมาก เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน ทั้งนี้เพราะ กิจกรรมเหล่านี้กระตุ้นหัวใจและระบบไหลเวียนเลือดกับระบบหายใจได้ทำงานในระดับสูงชันกว่าปกติอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง คุณสมบัติที่บุคคลสามารถเพียรพยายามทำงานในกิจกรรมที่ต้องใช้กลุ่มกล้ามเนื้อเดียวกันเป็นระยะเวลาสั้นๆ เช่น ดึงข้อ ดันพื้น

3. ความแข็งแรง (Strength) หมายถึง ความสามารถในการใช้ความเร็วสูงสุดในการทำงานเพียงครั้งเดียว มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

3.1 ความแข็งแรงอยู่กับที่ (Isometric or Static Strength) หมายถึง ลักษณะของการใช้แรงจำนวนสูงสุดในครั้งเดียว ที่บุคคลสามารถกระทำต่อแรงต้านทานชนิดอยู่กับที่ ในขณะที่กล้ามเนื้อทั้งหมดกำลังหดตัว

3.2 ความแข็งแรงอยู่กับที่ (Isometric or Dynamic Strength) หมายถึง จำนวนความต้านทานที่บุคคลสามารถกระทำให้ผ่านพ้นไปได้ระหว่างการใช้แรงในขณะที่การเคลื่อนที่อย่างเต็มแรงของข้อต่อเฉพาะแห่งหรือข้อต่อหลายๆ แห่งของร่างกายอยู่ด้วย เช่น การยกอานยกบาร์เบล

4. ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ศักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานของข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้ตลอดระยะเวลาของการเคลื่อนที่ตามปกติ ความยืดหยุ่นจึงค่อนข้างจะจางลงที่ข้อต่อซึ่งขึ้นอยู่กัลักษณะของกล้ามเนื้อและเอ็น (Musculature and Connective Tissue) รอบๆ ข้อต่อมากกว่าโครงสร้างของกระดูกข้อต่อเอง (ยกเว้น กรณีที่เป็นโรคกระดูกเสื่อมหรือไม่สามารถทำงานได้)

การเคลื่อนที่ของข้อต่อที่มากกว่าปกติ คือความสามารถพิเศษที่เกิดจากการฝึกฝนของคนแต่ละคน เช่น ท่าทางต่างๆ ของนักกายกรรม หรือนักยิมนาสติก ซึ่งเป็นการกระทำที่คนปกติทำไม่ได้

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) จัดเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย เพราะในปัจจุบันมีหลักฐานยืนยันได้ว่า ไขมันส่วนเกินที่เก็บเอาไว้ในร่างกายมีความเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย การวัดองค์ประกอบของร่างกายจึงวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

## องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

กรรวิ บุญชัย (2540: 20) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคล ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความแข็งแรงสูงสุดที่เกิดจากการหดตัวหนึ่งครั้งของกล้ามเนื้อเครื่องมือที่ใช้วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การทดสอบด้วยการใช้อุปกรณ์ยกน้ำหนักโดยพิจารณาจากน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง ตัวอย่าง เช่น ทำ “Bench Press” เป็นต้น
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะทำงานซึ่งความหนักพอประมาณได้ติดต่อกันเป็นเวลานาน การวัดความอดทนของกล้ามเนื้อนิยมใช้ ได้แก่ ลูกนั่งดึงข้อ ดันพื้น งอแขนห้อยตัว ดันพื้นเข้าแตะพื้น ยุกข้อบนราวคู่
3. ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อส่วนต่างๆ วัดเป็นองศา ซึ่งเป็นความสามารถในการยืดของเนื้อเยื่อ เอ็น และกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อมีความสำคัญต่อสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างมาก ถ้ามีความอ่อนตัวไม่เพียงพอการออกกำลังกายก็อาจเกิดอันตรายได้ หรือถ้าอ่อนตัวไม่เพียงพออาจจะไปลดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อได้ การมีความอ่อนตัวหรือยืดหยุ่นจะทำให้การเคลื่อนไหวนั้นมีความงดงามและโอกาสที่จะประสบอุบัติเหตุหรือได้รับบาดเจ็บจะน้อยลง การวัดความอ่อนตัวนิยมกันมากคือการนั่งงอตัวไปข้างหน้า
4. ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ หมายถึง ประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ซึ่งยังส่งผลให้ร่างกายสามารถปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลานานๆ การวัดที่นิยม คือ การวิ่งระยะไกล เช่น วิ่ง 800 เมตร (สำหรับนักเรียนหญิง) วิ่ง 1,000 เมตร (สำหรับนักเรียนชาย) การวิ่งระยะทาง 1.5 ไมล์ หรือ วิ่ง 9 – 12 นาที
5. การวัดส่วนประกอบของร่างกายมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน (% Fat) การวัดต้องใช้เครื่องมือ นักเรียนที่มีรูปร่างอ้วนจะมีเปอร์เซ็นต์มากกว่านักเรียนที่ออกกำลังกายเป็นประจำการวัดนั้น ส่วนมากวัดบริเวณกล้ามเนื้อต้นแขนส่วนหลัง (Triceps) ท้องด้านข้าง (Abdomen) แผ่นหลังบริเวณกระดูกสะบัก (Sub Scapular) ต้นขา (Thigh) หน้าอก (Chest) เป็นต้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545: 222) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ในเอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คู่มือการจัดกิจกรรม การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ดังนี้

ความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกาย ประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีรวิทยาด้านต่างๆ ที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย นับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้ สามารถปรับปรุงพัฒนา



และคงสภาพไว้ โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) ตามปกติแล้วในร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย กล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และส่วนอื่นๆ แต่ในส่วนของสมรรถภาพทางกายนั้น หมายถึง สัดส่วนปริมาณไขมันในร่างกายกับมวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน โดยการวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมัน (% Fat) ด้วยเครื่องวัดความหนาไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold)

2. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance) หมายถึง สมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียนเลือด (หัวใจ หลอดเลือด) และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานได้

3. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง พิสัยของการเคลื่อนไหวสูงสุดเท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ

4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการหดตัวซ้ำๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการคงสภาพการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลายาวนาน

5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อสามารถออกแรงต้านทานได้ใน ช่วงการหดตัว 1 ครั้ง  
มโนัส ยอดคำ (2548: 71) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพประกอบด้วย

1. สัดส่วนหรือส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition)
2. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ (Cardiovascular Endurance)
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength)
4. ความอ่อนตัว (Flexibility)

จากองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ได้กล่าวมานั้นจะเห็นได้ว่า ตามแนวคิดของนักวิชาการ ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพไว้ตรงกันว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ มีองค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของร่างกาย
2. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด
3. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ
4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
5. ความอดทนของกล้ามเนื้อ

## ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อปัจจัยพื้นฐานเบื้องต้นที่สำคัญของการดำเนินชีวิต ซึ่งส่งผลให้ร่างกายมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ยังช่วยสร้างความมั่นคงในการดำเนินชีวิตในครอบครัว และส่งผลถึงสังคมประเทศชาติอีกด้วย

สุเนตุ นวกิจกุล (2524: 4) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของสมรรถภาพทางกายไว้ดังนี้

1. ผู้ที่ได้รับการฝึกฝนออกกำลังกายเป็นประจำ จะมีความเหนื่อยน้อยลงเพราะหัวใจมีสมรรถภาพในการบีบตัวนำเอาโลหิตออกไปเลี้ยงร่างกายได้ครั้งละมากๆ ทำให้หัวใจมีโอกาสได้พักนานขึ้น และยังพบอีกว่าหลอดเลือดฝอยขยายตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้สามารถนำเอาอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ได้อย่างทั่วถึงและสามารถนำเอาของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญอันเป็นตัวการที่ทำให้เกิดความเหนื่อยส่งกลับมาทิ้งได้เร็วขึ้น จึงทำให้เราสามารถปฏิบัติงานได้โดยปราศจากความเหนื่อย

2. การออกกำลังกายสามารถเพิ่มพูนภูมิคุ้มกันต้านทานเชื้อโรคให้กับร่างกายได้ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ทดลองกับสัตว์และนักกีฬา พบว่าสัตว์และนักกีฬาที่ได้รับการฝึกหัดออกกำลังกายเป็นประจำ ไม่ค่อยเจ็บป่วยอันเนื่องจากการติดเชื้อมากเท่ากับคนที่ไม่เคยเข้าโรงฝึกพลศึกษาเลย

3. ผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ จะเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายเลย ผู้ที่สมรรถภาพทางกายดีจึงเป็นผู้ที่มีความแข็งแรง อดทน ทำงานโดยไม่รู้สึกเหนื่อยและได้ปริมาณงานมาก มีภูมิคุ้มกันต้านทานเชื้อโรคมมากขึ้น

ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538: 139) ได้กล่าวถึง สมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยที่สำคัญของการฝึกเพื่อความเป็นเลิศทางกีฬาเพื่อเป็นความพร้อมทางด้านร่างกายแก่นักกีฬา ทำให้ร่างกายมีความพร้อมที่จะทำการฝึกซ้อมหรือการแข่งขัน นักกีฬาจะแสดงความสามารถเป็นยอดนักกีฬาได้นั้นขึ้นอยู่กับสมรรถภาพทางกาย โดยเฉพาะในกีฬาบางประเภทที่ไม่ต้องใช้เทคนิคมากจะช่วยให้นักกีฬาผู้นั้นสามารถปฏิบัติตามเทคนิคที่ได้รับการฝึกมาได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ

กรมพลศึกษา (2539: 14) ได้กล่าวถึง สมรรถภาพทางกายสร้างขึ้นได้โดย การออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวเท่านั้น สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้และหายไปได้ การที่เรารักษาให้ร่างกายเรามีประสิทธิภาพคงอยู่เสมอจำเป็นต้องมีการออกกำลังกายเป็นประจำเพื่อให้สมรรถภาพทางกายที่คงสภาพและเป็นการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้ดียิ่งขึ้นไปอีกด้วย

นอกจากนี้แล้วยังเป็นประโยชน์การป้องกันโรคเฉพาะโรคที่เกิดจากการออกกำลังกายอีกด้วย เช่น

1. ลดอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ
2. เพิ่มพูนประสิทธิภาพของระบบต่างๆ ในร่างกาย เช่น ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบการย่อยอาหาร เป็นต้น
3. ทำให้รูปร่าง และสัดส่วนของร่างกายดีขึ้น
4. ช่วยควบคุมไม่ให้น้ำหนักเกินหรือควบคุมไขมันในร่างกาย

5. ช่วยลดความดันโลหิตสูง
6. ช่วยลดไขมันในเลือด
7. เพิ่มความคล่องตัว เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

พิชิต ภูติจันทร์ (2547: 11-13) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย ว่า การที่บุคคลมีสมรรถภาพทางกายที่ดีทำให้ตนเองได้รับประโยชน์หลายด้าน นอกจะทำให้ร่างกายมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์แล้ว ยังช่วยสร้างความมั่นคงในการดำเนินชีวิตในครอบครัว และส่งผลถึงสังคมประเทศชาติอีกด้วย ซึ่งพอจะแยกกล่าวในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

#### 1. ผลต่อสุขภาพร่างกาย

##### 1.1 ระบบหัวใจและการไหลเวียนของเลือด

- 1.1.1 หัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้มีปริมาณในการสูบฉีดมากขึ้น
- 1.1.2 กล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรงมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น
- 1.1.3 อัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจรต่ำ ซึ่งก่อให้เกิดการทำงานแบบ

ประหยัด

##### 1.1.4 หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นตัวเพิ่มมากขึ้น

##### 1.1.5 ปริมาณเม็ดเลือดและสารฮีโมโกลบินเพิ่มมากขึ้น

##### 1.2 ระบบหายใจ

##### 1.2.1 ทรวงอกขยายใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการหายใจทำงานดีขึ้น

##### 1.2.2 ความจุปอดเพิ่มขึ้นเนื่องจากปอดขยายใหญ่ขึ้น ทำให้การฟอกเลือดทำได้

ดีขึ้น

##### 1.2.3 อัตราการหายใจลดลง เนื่องจากปอดทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

##### 1.3 ระบบกล้ามเนื้อ

1.3.1 กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น (Muscle Hypertrophy) เพราะมีโปรตีนในกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น

1.3.2 การกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้นานหรือทนทานมากขึ้น

1.4 ระบบประสาท การทำงานเกิดตุลยภาพ ทำให้การปรับตัวของอวัยวะต่างๆ ทำได้เร็วกว่าการรับรู้สิ่งเร้า และการสนองตอบทำได้รวดเร็วแม่นยำ

1.5 ระบบต่อมไร้ท่อ การทำงานของต่อมที่ผลิตฮอร์โมน ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกายทำงานได้เป็นปกติและมีประสิทธิภาพ เช่น ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต และต่อมในตับอ่อน เป็นต้น

1.6 ระบบย่อยอาหารและขับถ่าย สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การผลิตพลังงาน และการขับถ่ายของเสียเป็นไปด้วยดี

1.7 รูปร่างทรวดทรงดี มีการทรงตัวดี บุคลิกภาพอริยาบถในการเคลื่อนไหว สว่างามเป็นที่ประทับใจแก่ผู้พบเห็น

1.8 มีภูมิต้านทานโรคสูง ไม่เจ็บป่วยง่าย ช่วยให้อายุยืนยาว

1.9 มีสุขภาพจิตดี สามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่สร้างความกดดันทางอารมณ์ได้ดี ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ดี มีความสดชื่น ร่าเริง

2. ผลต่อครอบครัว ผู้ที่มีสมรรถภาพที่ดี เป็นผลให้ครอบครัวมีความเป็นปึกแผ่นมั่นคง แต่ละคนสามารถทำหน้าที่ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ต้องเสียเงินค่ารักษาโรคร้ายไข้เจ็บ ประสิทธิภาพในการทำงานจะทำให้ได้รับผลตอบแทนที่ช่วยเพิ่มฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวได้ดี ครอบครัวจึงอยู่รวมกันอย่างมีความสุข

3. ผลต่อสังคมประเทศชาติ ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ สามารถประกอบอาชีพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลผลิตของประเทศชาติก็สามารถเพิ่มขึ้นได้ การพัฒนาประเทศก็สามารถดำเนินก้าวหน้าไปได้ด้วยดี สภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศก็มั่นคง

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2551: 151-153) ได้ให้ความคิดรวบยอดที่ถูกต้องเกี่ยวกับ สมรรถภาพทางกายหมายถึงหลักการสำคัญดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายมีความจำเป็นและเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของคนแต่ละคน เป็นอย่างมาก

2. ทักษะกีฬาไม่ใช่สัญลักษณ์ของสมรรถภาพทางกาย แม้ว่าทักษะจะมีส่วนช่วยพัฒนา ระดับความแข็งแรง สมบูรณ์ทางกายให้สูงขึ้นได้ก็ตาม

3. สมรรถภาพทางกายเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสุขภาพและความสามารถในการเคลื่อนไหว หรือการทำงานประจำวันของมนุษย์มากกว่าทักษะกีฬา

4. ใครก็ตามที่สุขภาพไม่ดีสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ด้วยการพัฒนาหรือยกระดับ สมรรถภาพทางกายให้สูงขึ้น ด้วยการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการมีสมรรถภาพทางกายง่าย ๆ

5. การทำงานประจำวันต้องใช้พลังงานและความแข็งแรงสมบูรณ์ ร่างกายคนแต่ละคน เป็นเรื่องเฉพาะคน ถ้าความแข็งแรงสมบูรณ์มีไม่มาก พลังงานก็จะถูกนำไปใช้จนหมดหรือเกือบหมดในช่วงนั้น ในทางตรงข้ามถ้ามีความแข็งแรงสมบูรณ์มากคนนั้นๆก็ยังมีพลังงานเหลืออยู่ หลังจากการทำงานประจำวันตามปกติ และพลังงานที่เหลืออยู่นี้ช่วยให้คนเรามีพลังงานสำรองไว้ใช้ในยามฉุกเฉินจำเป็น หรือในภาวะที่ต้องการใช้มากกว่าภาวะปกติได้

พลังงานสำรองหรือพลังงานเหลือเก็บนี้ยังช่วยส่งเสริมให้งานที่ปฏิบัติในกิจวัตรประจำวันมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย (เพราะงานในกิจวัตรประจำวันมีระดับต่ำกว่าศักยภาพแท้จริง)

6. คนที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะไม่รู้สึกว่าตนเองมีความไม่สบายเกิดขึ้นในขณะที่ทำงาน ซึ่งหมายถึง อย่าตั้งต้นหรือฝืนทำต่อไปจนกระทั่งเกิดการบาดเจ็บ (ไม่สบาย) อันเนื่องมาจากการปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย (หมายถึง การทำงานมากเกินไป)

7. สมรรถภาพทางกายที่ดีไม่หยุดลงที่ตัวของมันเอง แต่ยังเป็นส่วนหนึ่งของความเป็นผู้มีสุขภาพดี ซึ่งมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ตามไปด้วย

8. การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีไม่ได้เป็นคำตอบ (หรือการแก้ปัญหา) ทุกอย่างในชีวิต และไม่สามารถรับประกันได้ว่าจะมีชีวิตยืนยาวหรือเป็นภูมิคุ้มกันโรคได้ทุกชนิด เพราะคนแต่ละคนจะมีวิถีชีวิตของตนเองซึ่งไม่อาจเปรียบเทียบกับใครๆ ได้ นอกจากตนเอง

9. สมรรถภาพทางกายประกอบด้วยองค์ประกอบหลากหลายและเป็นพื้นฐานที่ทุกคนควรจะมีองค์ประกอบดังกล่าวคือ ความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และองค์ประกอบของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน)

10. การพิจารณาถึงระดับสมรรถภาพทางกายของตนเองว่าเป็นอย่างไรควรพิจารณาถึงคุณสมบัติแต่ละข้อในระดับต่อไปนี้เป็นเกณฑ์อย่างน้อย

10.1 ทำงานประจำวันได้สำเร็จตามความต้องการ

10.2 มีการเพิ่มพูนการป้องกันการเสื่อมสุขภาพ เช่น โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจ และโรคเกี่ยวกับการเสื่อมการทำงาน

10.3 หาเวลาและโอกาสให้ตนเองสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปัจจุบันทันด่วนและสภาพการณ์ที่ไม่ปกติที่อาจเกิดขึ้น เช่น การสมมุติเหตุการณ์แล้วคิดหาทางแก้ไขทันที

10.4 หาเวลาออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเพื่อสร้างหรือพัฒนาสมรรถภาพทางกายของตน

จากความสำคัญของสมรรถภาพทางกายที่ได้กล่าวมานั้น ซึ่งสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพของชีวิตเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มนุษย์สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ทุกคนควรมี นอกจากนี้และยังเป็นประโยชน์ทำให้บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บโดยเฉพาะโรคที่เกิดจากการไม่ออกกำลังกายและยังก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านจิตใจและอารมณ์ควบคู่กันไปด้วย

## **พัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 – 3 (อายุ 13 – 15 ปี)**

การเจริญเติบโตและพัฒนาการวัยรุ่น

บุญสม มาร์ติน และคณะ (2538: 130 – 134) ได้กล่าวว่า ตามธรรมชาติแล้วการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางด้านร่างกายและจิตใจจะต้องควบคู่กันมาตลอด เริ่มแต่วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ เกี่ยวพันต่อเนื่องกันมา ซึ่งแต่ละคนจะมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการ

ดังกล่าว แตกต่างกันไปตามวัย เพศ และสภาพแวดล้อม การให้การอบรมเลี้ยงดูจากพ่อแม่ หรือ ผู้ปกครอง

วัยรุ่น หมายถึง วัยที่กำลังสิ้นสุดความเป็นเด็กและเริ่มเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อเตรียมตัวเป็นผู้ใหญ่เป็นวัยครึ่งเด็กครึ่งผู้ใหญ่ มีภาวะการเจริญเติบโตเร็ว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญที่สุดระยะหนึ่งของชีวิตมนุษย์ เป็นวัยที่ก้าวไปสู่ ภาวะทางเพศอย่างสมบูรณ์และสามารถเป็นพ่อ – แม่ได้ วัยรุ่นจึงมีปัญหามากที่สุดในการปรับตัว ทั้งทางร่างกาย สังคม และอารมณ์

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้วิเคราะห์ และแบ่งช่วงอายุของวัยรุ่นไว้เป็นระยะๆ ตาม ลักษณะชาย – หญิง ซึ่งมีช่วงอายุแตกต่างกัน เพราะมีความเจริญไม่เหมือนกัน ดังนี้

1. วัยรุ่นตอนต้น หญิงจะมีอายุประมาณ 13 – 15 ปี ชาย 14 – 17 ปี เป็นวัยที่มี ปัญหาในเรื่องการปรับตัวมาก น้ำหนักและส่วนสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

2. วัยรุ่นตอนกลาง หญิงจะมีอายุประมาณ 15 – 18 ปี ชาย 17 – 19 ปี เป็นวัยที่มี ปัญหาทางอารมณ์ มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบกิจกรรมที่เป็นหมู่พวก ชอบสังคมนอกบ้าน

3. วัยรุ่นตอนปลาย หญิงจะมีอายุประมาณ 18 – 21 ปี ชาย 19 – 21 ปี เป็นวัยที่เตรียมตัวเป็นผู้ใหญ่ ใช้เหตุผลในการตัดสินใจมากขึ้น มีอารมณ์มั่นคงขึ้น

เป็นที่น่าสังเกตว่า ความเจริญเติบโตทางด้านร่างกายเพศหญิงจะเจริญเติบโตเร็วกว่าเพศ ชายประมาณ 1 – 2 ปี สภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการ เปลี่ยนแปลง ของวัยรุ่นมาก ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ของวัยรุ่น 3 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ อารมณ์ และด้านสังคม

เด็กวัยรุ่นมีพลังงานมาก มีความกระตือรือร้น มีความสามารถเพิ่มขึ้นหลายอย่าง สนใจ ผู้อื่นและสนใจในเรื่องความแตกต่างทางบุคลิกภาพมากขึ้น มีเจตคติต่อบุคคลและในสิ่งต่างๆ ในแง่ ดีสามารถใช้ความคิดของตนเองอย่างมีเหตุผล ทั้งแสดงความสามารถทางปัญญาในการอธิบาย หรือออกความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักสังเกตความรู้สึกของคนอื่นที่มีต่อตนได้มากขึ้นและเข้าใจ ตัวเองได้เหมือนกับที่คนอื่นเข้าใจ สนใจรูปร่างของตน ต้องการทำตนให้ประทับใจแก่ผู้อื่น พยายามหาข้อบกพร่องเพื่อหาทางแก้ไข ฉะนั้นเด็กวัยนี้จึงชอบส่องกระจก เพื่อปรับปรุง บุคลิกภาพของตนอยู่เสมอๆ เราสามารถจำแนกพัฒนาการของเด็กในวัยนี้ได้ดังนี้

#### พัฒนาการทางด้านร่างกาย

เมื่อเด็กหญิงมีอายุย่างเข้า 13 – 15 ปี หรือเด็กชายมีอายุย่างเข้า 14 – 17 ปี นับว่าย่างเข้าสู่วัยรุ่น หรือเข้าวัยแตกเนื้อสาว ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงร่างกายที่สำคัญ ดังนี้

1. พัฒนาการทางร่างกายของวัยรุ่นชาย เพศชายเจริญเติบโตเข้าสู่วัยรุ่นช้ากว่าเพศหญิง 1 – 2 ปี เมื่อเพศชายย่างเข้าสู่วัยรุ่นแล้ว ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในตอนต้น และจะลดอัตราการเจริญเติบโตช้าลงเมื่อเข้าสู่ระยะวัยรุ่นตอนปลาย การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย โดยทั่วๆ ไปของวัยรุ่นชายมีดังนี้คือ ร่างกายขยายใหญ่ขึ้น และสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แขนขายาว

และใหญ่ขึ้น น้ำหนักและส่วนสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในระยะวัยรุ่นนี้มีลักษณะเพศชั้นที่สองเจริญขึ้นเรื่อยๆ คือ มีกล้ามเนื้อมากขึ้นและแข็งแรงขึ้น ไหล่กว้างขึ้น ทำให้ดูแกร่งสมเป็นชาย มีขนขึ้นบริเวณหัวหน่าว อวัยวะเพศ และรักแร้ มีขนตามแขน และหน้าแข้ง และหนวดเคราเริ่มหยาบขึ้น เสียงจะห้าวขึ้น อวัยวะเพศมีขนาดใกล้เคียงกับผู้ใหญ่และสามารถผลิตเซลล์สเปิร์มหรือตัวอสุจิได้

2. พัฒนาการทางร่างกายของวัยรุ่นหญิง การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่นหญิงนั้นจะเร็วกว่าผู้ชายประมาณ 2 ปี ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และค่อยๆ ลดอัตราการเปลี่ยนแปลงช้าลงเมื่อเข้าสู่วัยรุ่นตอนปลายเช่นเดียวกับวัยรุ่นชาย ซึ่งในระยะนี้ลักษณะและขนาดของอวัยวะต่างๆ จะใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายภายนอกหลายอย่าง เช่น แขนขายาวขึ้น มือใหญ่ขึ้น สะโพกขยายออก เต้านมเจริญเติบโตขึ้น มีขนขึ้นตามบริเวณหัวหน่าว อวัยวะเพศ และรักแร้ ร่างกายจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จนเมื่ออายุประมาณ 14 ปี และอาจจะสูงขึ้นอีกเล็กน้อยหลังจากอายุ 15 ปี และจะมีความสูงคงที่เมื่ออายุ 17 – 18 ปี กล้ามเนื้อกระดูกจะแข็งแรงอวัยวะต่างๆ สามารถทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพส่วนการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายภายในนั้น ต่อมเพศจะหลั่งฮอร์โมนออกมากระตุ้นให้รังไข่ตกไข่ รังไข่เจริญเติบโตเต็มที่ มีประจำเดือน ซึ่งเป็นการแสดงการเข้าสู่อย่างแท้จริงของหญิง เพราะการมีประจำเดือนเป็นการแสดงถึงการมีวุฒิภาวะทางเพศที่เจริญเต็มที่ สามารถให้กำเนิดทารกได้

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของร่างกายนี้ นอกจากจะทำให้วัยรุ่นจำเป็นต้องทำความเข้าใจกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เพื่อรักษาสุขภาพอนามัยของร่างกายให้เหมาะสมแล้ว วัยรุ่นยังมีปัญหาทางด้านอารมณ์และสังคมอีกหลายประการ ที่จำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม และสร้างเกณฑ์มาตรฐานชีวิตแบบผู้ใหญ่ต่อไป

#### พัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ

อารมณ์ของเด็กวัยรุ่นทั้งสองเพศมักรุนแรง แสดงความรู้สึกอย่างเปิดเผย และตรงไปตรงมา ไม่มีใครยอมใครง่ายๆ ในขณะเดียวกันอาจเป็นคนโอ้อวดอวดอารี และเห็นแก่ตัวอย่างเด็กๆ แม้วัยรุ่นจะมีร่างกายเติบโตเป็นผู้ใหญ่ แต่ยังคงมีความเป็นเด็กอยู่ มีสิ่งต่างๆ อีกมากมาย ที่เด็กวัยรุ่นสงสัย ไม่เข้าใจ ฉะนั้นจึงต้องทำความเข้าใจกับเรื่องต่างๆ ต้องการความเห็นอกเห็นใจ ต้องการผู้ให้กำลังใจ และความช่วยเหลือแนะนำอย่างถูกต้องเรื่องที่มีมักเป็นปัญหาของวัยรุ่นเฉพาะคือ เรื่องความสนใจ และการเรียนรู้เรื่องเพศ ความต้องการเป็นอิสระเป็นตัวของตัวเอง การคบเพื่อน เข้าหมู่เข้าพวก และการตั้งความมุ่งหมายเกี่ยวกับชีวิตอนาคตของตัวเอง ปัญหาต่างๆ ของวัยรุ่นจึงมักไม่สิ้นสุดลงในขณะนี้ แต่จะต่อเนื่องไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ด้วย

#### พัฒนาการทางสังคม

การเปลี่ยนแปลงทางกาย อารมณ์ และความคิดของเด็กวัยรุ่นนี้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมด้วย เมื่ออยู่บ้านชอบเก็บตัวอยู่ในห้องตามลำพังไม่ต้องการให้ใครรบกวน แต่เมื่อออกสังคมภายนอกกลับต้องการสังคมกว้างขวางขึ้น ทั้งสองเพศจึงเลือกคบเพื่อน โดยใช้

เหตุผล คือ คบเพื่อนที่ไม่ใช่เพราะอยู่บ้านใกล้กัน หรือสนใจกิจกรรมร่วมกันเหมือนวัยเด็กๆ เท่านั้นแต่ยังมีเหตุผลอื่นเพิ่มขึ้นอีก คือ เลือคบเพราะผู้นั้นแจ่มใสสำเร็จ ถูกใจเรียนเก่งหรือสุขภาพอ่อนโยน เป็นต้น เด็กวัยนี้สนใจกีฬามาก จึงมักเล่นด้วยกันและคอยติดตามให้กำลังใจเมื่อตนเองไม่ได้เล่น ความสนใจคบเพื่อนต่างเพศจะเกิดขึ้นในวัยรุ่นหญิงก่อนวัยรุ่นชาย ซึ่งมักสนใจเด็กชายที่มีอายุมากกว่าตนเอง ความอยากเป็นที่ยอมรับของเพื่อนและกลุ่ม ทำให้พยายามปรับพฤติกรรมในสิ่งที่เพื่อนๆ เห็นชอบ ถ้าผู้ใหญ่เข้าใจในภาวะความเจริญเติบโตของวัยรุ่น โดยเฉพาะความพยายามที่จะเป็นอิสระจะช่วยให้อายุปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมได้ง่าย

นอกจากนี้ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2539: 98 – 100) ยังได้กล่าวถึงกิจกรรมพลศึกษาที่ตอบสนองพัฒนาการของวัยรุ่นในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (อายุ 12 – 14 ปี) ดังนี้

กิจกรรมตอบสนองพัฒนาการทางกาย

1. ควรมีการกระตุ้นสุขภาพเป็นประจำ รวมทั้งการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีการติดตามผลอย่างใกล้ชิด
2. จัดเกมทั้งประเภทเดี่ยว ประเภทกลุ่ม และเกมยืดหยุ่น นักเรียนหญิงต้องใช้ทักษะในการควบคุมตนเองในการเดิน วิ่ง ยืน นั่ง และพักผ่อน
3. จัดกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดพัฒนาการทางด้านทักษะ และการทำงานสัมพันธ์กันของส่วนต่างๆ ในร่างกาย
4. กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมการทดสอบตนเองที่มีทั้งกิจกรรมที่ช่วยเสริมความอ่อนตัว มวยปล้ำ กรีฑาประเภทลู่วิ่งและลาน แทรมโพลีน ควรให้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ทักษะกลไกใหม่ๆ ด้วยการเน้นในเรื่องรูปแบบโดยให้ทำงานในชั้นเรียน ในลักษณะที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดพัฒนาการเกี่ยวกับลักษณะของทรวดทรง
5. มีความสนใจในกลไกของร่างกาย และทรวดทรงมากขึ้น จึงควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในหลายๆ รูปแบบ ทั้งกีฬาประเภททีม และประเภทบุคคล กีฬาเหล่านี้เป็นกีฬาที่ต้องการความทนทานเป็นอย่างมาก แต่ก็ต้องมีการพักเป็นระยะๆ ด้วย นักเรียนชายไม่ควรออกกำลังกายมากเกินไป และควรให้ความรู้เกี่ยวกับขีดจำกัดความสามารถของร่างกายด้วย
6. จัดสภาพสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของกระดูก และข้อต่อ โดยแนะนำเรื่องการใช้อุปกรณ์และจัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และจัดกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในหลายๆ รูปแบบ จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับความเจริญเติบโตของตนเอง โดยอาจจัดในลักษณะของการอภิปรายในห้องเรียน เกี่ยวกับเรื่องของการกินอาหาร การพักผ่อน และออกกำลังกายตามประสิทธิภาพของร่างกายตนเอง ด้วยการใช้กิจกรรมทางพลศึกษาและสิ่งอื่นๆ
7. กิจกรรมที่ให้ความรู้แก่นักเรียน โดยมีส่วนร่วมในการอภิปราย การเล่นเกมและการเล่นกีฬา เช่น การเดินร่าต่างๆ จัดภาพยนตร์สำหรับนักเรียนหญิง ให้เรียนรู้กิจกรรมการมีประจำเดือน การออกกำลังกายในขณะที่มีประจำเดือน และลดความเจ็บปวดจากการมีประจำเดือน



กิจกรรมตอบสนองพัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ

1. กิจกรรมที่ทำให้เกิดพัฒนาการด้านความรู้สึกรับผิดชอบ และการเป็นผู้นำ ควรให้งานหรือให้เล็อกทำงานในลักษณะผู้นำกลุ่ม ผู้จับเวลา ผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับอุปกรณ์และกีฬาประเภทต่างๆ และเป็นกรรมการในการแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียน

2. เนื่องจากต้องการเพื่อนมาก จึงอยากมีกิจกรรมหลายรูปแบบ เพื่อจะได้สำรวจหรือทดลองว่ากิจกรรมใดที่จะทำให้ตนเองเกิดสัมฤทธิ์ผล และจากการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ นั้น ต้องมีการทดสอบสัมฤทธิ์ผล และความสามารถทางกลไกด้วย

3. กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะเฉพาะตน เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ การเดินร่ววอลเลย์บอล และอื่นๆ ต้องการกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม และความเชื่อมั่นในตนเอง โดยอาจจัดรูปของการอภิปรายในห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนเห็นว่าทำอย่างไรจึงส่งเสริมให้ตนเองเกิดทักษะและความเข้าใจในกิจกรรมพลศึกษามากขึ้น

4. ให้รู้และเข้าใจถึงกระบวนการเจริญเติบโตของตนเองว่า เป็นเรื่องของธรรมชาติแต่ละคนมีการเจริญเติบโตไม่เท่ากัน จึงควรจัดกิจกรรมประเภททีม และประเภทบุคคลด้วยการใช้กลไกของร่างกายให้ถูกต้อง พัฒนาการในด้านความเชื่อมั่นในตนเอง เกิดขึ้นได้จากการแนะนำให้เข้าใจถึงปัญหาทางร่างกายและอารมณ์ จึงควรเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเล่นกีฬาประเภทต่างๆ เช่น เทนนิส แบดมินตัน วอลเลย์บอล นอกจากนั้นยังต้องการคำแนะนำที่แสดงความเห็นอกเห็นใจ และความเข้าใจจากพ่อแม่ ครู และผู้ใหญ่อื่นๆ จึงควรให้ร่วมกิจกรรมการแข่งขันกับเด็กอื่น ที่มีความสามารถเท่ากัน โดยมีครูคอยแนะนำ และเพื่อเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับความแข็งแรง ความเร็ว ความคล่องตัว ความสมดุล และความอดทน จึงควรจัดกิจกรรมพลศึกษาหลายๆ กิจกรรม

5. ยังคงต้องการคำแนะนำเกี่ยวกับการมีชีวิตอยู่อย่างผู้ที่มีสุขภาพอันดี ด้วยความเอาใจใส่เป็นพิเศษ โดยมีบุคลิกของผู้มีสมรรถภาพและกลไกของร่างกายที่ดี จึงควรจัดกิจกรรมหลายๆ รูปแบบ เพื่อช่วยส่งเสริมความเจริญเติบโต และความแข็งแรงของร่างกายต้องการกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมความมั่นคง ความกล้าหาญ และความเชื่อมั่นในตนเองในการทำงาน และการเล่นกับเพศตรงข้าม จึงควรจัดกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมประสบการณ์ต่างๆ ให้ เช่น วอลเลย์บอล ยิมนาสติก และเกมการเล่นต่างๆ

## ทักษะชีวิต (Life Skill)

### ความหมายของทักษะชีวิต

องค์การอนามัยโลก (WHO. 1994: 1) ให้ความหมายของทักษะชีวิตว่าเป็นความสามารถของบุคคลด้านสังคมและจิตวิทยา นั่นคือความสามารถของบุคคลในการจัดการกับความต้องการและสิ่งท้าทายต่างๆ ในชีวิตประจำวัน สามารถที่จะรักษาสุขภาพจิตใจที่สมบูรณ์ แสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น หรือในสภาพแวดล้อมต่างๆ ของวัฒนธรรมนั้นๆ

ขวัญทิพย์ สุขมาก (2541: 1) ให้ความหมายของทักษะชีวิต ว่าเป็นความสามารถ อันประกอบด้วยความรู้ เจตคติและทักษะในอันที่จะจัดการกับปัญหารอบๆ ตัว ในสภาพสังคมปัจจุบัน และเตรียมพร้อมสำหรับการปรับตัวในอนาคต

ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานต์ (2540: 8) ให้ความหมายทักษะชีวิตเป็นความสามารถอันประกอบด้วย ความรู้ เจตคติและทักษะในอันที่จะจัดการกับปัญหารอบๆ ตัว ในสภาพสังคมปัจจุบัน และเตรียมพร้อมสำหรับการปรับตัวในอนาคตไม่ว่าจะเป็นเรื่องเพศ สารเสพติด ชีวิตครอบครัว สุขภาพ บทบาทชายหญิง จริยธรรมและปัญหาสังคม

วนิดา ขาวมงคล เอกแสงศรี (2546: 1- 2) ให้ความหมายของทักษะชีวิต หมายถึง

1. ความสามารถของมนุษย์ที่ติดตัวมาแต่กำเนิด
2. ความสามารถที่มนุษย์สามารถเรียนรู้จากตนเองและผู้อื่น รวมทั้งสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคมที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น
3. ความสามารถที่ประกอบด้วยความรู้ เจตคติและทักษะการจัดการกับชีวิตของตนเองกับปัญหาสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้
4. ความสามารถที่มนุษย์ควรจะพัฒนาได้จนบรรลุจุดสูงสุดในชีวิตคือ ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

เทพ สงวนกิตติพันธ์ (2545: 3) ให้ความหมายทักษะชีวิตหมายถึง ความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญที่จะช่วยให้ความเป็นอยู่หรือการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับร่างกาย สังคม และจิตใจ ของบุคคลให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จในชีวิต

#### ทฤษฎีและแนวคิดของทักษะชีวิต

ทักษะชีวิต (Life-Skill) เป็นความสามารถของบุคคลด้านสังคมและจิตวิทยาในการเผชิญปัญหาและปรับสภาพตัวเองกับความต้องการ และสิ่งที่ท้าทายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นสิ่งที่จะช่วยทำให้เกิดขึ้นการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพจิตที่ดีและสามารถที่จะปรับตัวและมีพฤติกรรมไปในทิศทางที่ถูกต้อง ในขณะที่ต้องเผชิญกับแรงกดดัน หรือแรงกระทบจากสภาวะแวดล้อมต่างๆ รอบตัว

### หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดให้มีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อและให้สถานศึกษาจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทำสาระของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว กำหนดให้มีการศึกษาภาคบังคับ จำนวน 9 ปี การจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้ง ทางด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้

และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ ให้ความสำคัญต่อความรู้ เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับการกีฬาด้วย

หลักการ เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศจึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทางด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการมีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิดการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์
4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต
5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมที่เป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค
7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาลิ่งแวดล้อม
9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

โครงสร้าง เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ในสถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้

- ระดับช่วงชั้น กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียนดังนี้
- ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3
  - ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6
  - ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3
  - ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

สาระการเรียนรู้ กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 2 - 5)

### หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3)

#### ความสำคัญ

สุขภาพมีความสำคัญยิ่งต่อชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี (well being) ของคนแต่ละคนและสังคม สุขภาพจึงหมายรวมทั้งมิติด้านความเจริญเติบโตและพัฒนาการของบุคคล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา และจิตวิญญาณ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของคนโดยรวม

สุขศึกษาและพลศึกษา มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพของมนุษย์ให้มีความสมบูรณ์ ความสมดุล และมีคุณภาพ ให้ผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และเกิดการพัฒนาเกี่ยวกับความมั่นใจในตนเอง ความสามารถของตนเอง เกิดวิธีการเรียนรู้ด้วยพลังมีความสามารถในการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ เกิดความตระหนักและความรับผิดชอบ ต่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของตนเอง สามารถตัดสินใจและเลือกวิธีปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการสร้างความมั่นใจในชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีและความปลอดภัยของผู้อื่นบนพื้นฐานของความเป็นไทย

## วิสัยทัศน์

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงการสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาโดยรวมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญาและสังคม ด้วยการเข้าร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา แล้วกิจกรรมเหล่านั้นได้รับการคัดสรรมาเป็นอย่างดีแล้ว

สุขศึกษาและพลศึกษาจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพจนมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยให้มีทั้งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะหรือกระบวนการและคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมตามแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2544 และตามจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

ผลรวมสุดท้าย คือ ผู้เรียนเกิดการพัฒนาที่เป็นองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ (Holistic)

ในการเรียนรู้สุขศึกษา ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นและจูงใจให้กำหนดเป้าหมายที่เป็นจริง และมีคุณค่าในการพัฒนารูปแบบของวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี พัฒนาทักษะการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม รู้จักการสร้างยอมรับและสัมพันธ์ภาพที่ดีกับคนอื่นทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และในชุมชนทั้งชุมชนที่ตนเองอยู่อาศัยและชุมชนอื่นๆ ที่แตกต่างกันออกไป ได้เรียนรู้ถึงวิถีชีวิตที่แตกต่างกันและยอมรับในความต่างนั้น เกิดการพัฒนาความสามารถในการเผชิญกับปัญหาท้าทาย ความเครียด ความกดดัน ความขัดแย้ง และการสร้างเสริมสุขภาพ

ในการเรียนรู้พลศึกษา ผู้เรียนจะได้รับโอกาสให้เข้าร่วมในกิจกรรมทางกายและกีฬาทันที ประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งของไทยและสากล กิจกรรมทางกายและกีฬาต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามศักยภาพด้านความเจริญเติบโตและพัฒนาการทางกาย ได้ปรับปรุงสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย เกิดการพัฒนาทักษะกลไกอย่างเต็มที่ ได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของการฝึกฝนตนเองตามกฎ กติกา ระเบียบ และหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้แข่งขันและได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม ได้รับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยตรง ตามความถนัด และความสนใจ ได้ค้นหาความพึงพอใจจากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กีฬา กิจกรรมนันทนาการ และกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและรักการออกกำลังกาย

การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษาในสถานศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนารอบตัวจากสาระต่างๆ คือ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ การป้องกันโรค และความปลอดภัยในชีวิต รวมทั้งสามารถจัดให้สอดคล้องเชื่อมโยง บูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ อีก 7 กลุ่ม และยังสามารถนำไปเป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อการเติมเต็มให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย

### คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษาแล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมที่ดีในเรื่องธรรมชาติการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ การสร้างเสริมสุขภาพและการดำรงสุขภาพที่ดีให้ยั่งยืน มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย

เมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาในแต่ละช่วงนั้น ผู้เรียนจะมีคุณภาพดังนี้

คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3)

1. เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่างๆ
2. เข้าใจ ยอมรับ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น และตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม
3. เลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการในช่วงวัยรุ่น
4. มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มีต่อเจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพ ชีวิตและสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม
5. ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ อุบัติเหตุ การช้ำยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน
6. เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไกได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ
7. แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
8. สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง
9. ปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีมด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจนักกีฬาคำนึงประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ด้วยความชื่นชม และสนุกสนาน

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่เป็นองค์ความรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีดังนี้

สาระที่ 1 : การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 : เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโต และพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 : ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 : เข้าใจและเห็นคุณค่าของชีวิต ครอบครัว พลศึกษา

และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 : เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย

การออกกำลังกาย และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 : รักษาการออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ 4 : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 : ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 : ป้องกันและหลีกเลี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 1 – 6)

## แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554)

### เป้าหมายการพัฒนาคุณภาพคนและความเข้มแข็งของชุมชน

#### 1. การพัฒนาคน

1.1 คนไทยทุกคนได้รับการพัฒนาให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา คุณธรรม จริยธรรม อารมณ์ มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีทักษะในการประกอบอาชีพ มีความมั่นคงในการดำรงชีวิตอย่างมี ศักดิ์ศรี และอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข

1.2 เพิ่มจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของคนไทยเป็น 10 ปี พัฒนากำลังแรงงาน ระดับกลางที่มีคุณภาพเพิ่มเป็นร้อยละ 60 ของกำลังแรงงานทั้งหมด และเพิ่มสัดส่วนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเป็น 10 คน ต่อประชากร 10,000 คน

1.3 อายุคาดหมายเฉลี่ยของคนไทยสูงขึ้นเป็น 80 ปี ควบคู่กับการลดอัตราเพิ่มของการเจ็บป่วยด้วยโรคป้องกันได้ใน 5 อันดับแรก คือ หัวใจ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน หลอดเลือดสมอง และมะเร็ง นำไปสู่การเพิ่มผลิตภาพแรงงาน และลดรายจ่ายด้านสุขภาพของบุคคลลงในระยะยาว

2. การพัฒนาชุมชนและแก้ปัญหาความยากจน ทุกชุมชนมีแผนชุมชนแบบมีส่วนร่วม และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำแผนชุมชนไปใช้ประกอบการจัดสรรงบประมาณเพิ่มกิจกรรม

สร้างสรรค์สังคมและบรรเทาปัญหาอาชญากรรม ยาเสพติด และขยายโอกาสการเข้าถึงแหล่งทุน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และลดสัดส่วนผู้อยู่ใต้เส้นความยากจนลงเหลือร้อยละ 4 ภายในปี 2554 (กระทรวงสาธารณสุข. ม.ป.ป.: ออนไลน์)

## แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (AAHPERD Health – Related Physical Fitness Test) สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเดินร่ำแห่งประเทศไทย สหรัฐอเมริกา (AAHPERD) มีหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพพลานามัยของประชาชนชาวอเมริกัน ได้คิดค้นแบบทดสอบ สมรรถภาพทางกายขึ้น คือ (AAPHERD Youth Fitness Test) (วีรยา บุญชัย, 2529) และในปี ค.ศ.1957 ได้ทำการทดสอบเด็กหญิงและเด็กชายชาวอเมริกัน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8,500 คน การทดสอบครั้งนี้นับ ได้ว่าได้รับผลสำเร็จอย่างดียิ่งเพราะทำให้เขาได้รับทราบความบกพร่องของสุขภาพของตนและหันมาสนใจตื่นตัว ในการสร้างเสริมสมรรถภาพกันมากขึ้น

1.1 ในปี ค.ศ.1975 ได้มีการปรับปรุงแบบทดสอบ (AAPHERD Youth Fitness Test) โดยมีการปรับปรุงแบบทดสอบ 3 รายการคือ

1.1.1 การลุก – นั่ง (Sit – Up) จากเดิมเป็นการทำลุก – นั่งซ้ำเหยียดต่อมา เปลี่ยนเป็น ลุก – นั่ง ขางอเพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง

1.1.2 การขว้างลูกซอฟท์บอล (Softball Throw)

ได้ตัดออกจากแบบทดสอบเพราะเป็นการ วัดลักษณะทางทักษะมากกว่าการวัดทางสมรรถภาพ

1.1.3 การเดิน – วิ่ง 600 หลา (600 – yard run – walk) ได้มีการปรับปรุง โดยสามารถเลือกปฏิบัติได้ 2 ลักษณะคือวิ่ง 1 ไมล์ หรือ วิ่ง 9 นาที สำหรับเด็กอายุ 10 – 12 ปีและวิ่งระยะทาง 1.5 ไมล์หรือ 12 นาที สำหรับเด็กอายุ 13 ปีขึ้นไป

1.2 ในปี ค.ศ.1979 (AAHPERD) ได้ปรับปรุงแบบทดสอบเพื่อวัดสมรรถภาพทางกายขึ้นมาแทนแบบทดสอบ (AAPHERD Youth Fitness Test) โดยเริ่มใช้ในปี ค.ศ. 1980 (กรรวิ บุญชัย, 2540: 1-2) และเรียกแบบทดสอบนี้ว่า (AAHPERD Health – Related Physical Fitness Test) ประกอบด้วยรายการวัดด้านต่างๆดังนี้

1.2.1 วิ่งหรือเดิน 1 ไมล์ (One – Mile Walk/Run) ใช้ในการวัดความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ

1.2.2 การวัดส่วนประกอบของร่างกายสำหรับวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย โดยใช้วิธีการวัดดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) ซึ่งได้จากการคำนวณโดยเอาน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมตั้งหารด้วยส่วนสูงยกกำลัง 2 (American Alliance for Health, Physical, Education, Recreation. 1999: 126)



1.2.3 การลุก – นั่ง 1 นาที (Modified Sit – ups) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

1.2.4 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว

2. แบบทดสอบสมรรถภาพของ (AAHPERD the American Alliance for Health Physical Education Recreation & Dance หรือ AAHPERD) ได้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนี้ขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1957 และได้มีการปรับปรุงมาโดยตลอดทำให้สามารถวัดและประเมินผลองค์ประกอบทั้งหมดของสมรรถภาพทางกาย คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความสามารถในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ตลอดจนการมีสุขภาพที่ดี จึงเรียกแบบทดสอบนี้ว่า “Physical Best” ซึ่งได้มีการเริ่มใช้ขึ้นในโรงเรียนของสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. 1988 จนถึงปัจจุบัน และเป็นแบบทดสอบที่เข้ามาแทนที่แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอื่นๆ ที่ American Alliance ได้สร้างขึ้นมาก่อนหน้านี้ อันได้แก่ AAHPER Youth Fitness Test (1957), AAHPER Youth Fitness Test (1976), AAHPER Health Related Physical Fitness Test (1980) และ AAHPERD Physical Best (1988) อันเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่กำลังเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

แบบทดสอบ (Physical Best) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยรายละเอียดในแต่ละรายการทดสอบ ดังนี้

1.1 สัดส่วนของร่างกาย (ผลรวมของ Triceps และ Calf Skin folds) หรือการหาดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เพื่อวัดปริมาณไขมันในร่างกาย

1.2 การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว

1.3 การลุก-นั่ง (Modified Sit-Up) เพื่อวัดความแข็งแรงความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

1.4 การดันพื้น (Push-Ups) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่

1.5 เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk/Run) เพื่อวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (บรรเทิง เกิดปรางค์. 2541: 68 - 72; อ้างอิงจาก หาญพล บุญญะเวชชีวิน; และคณะ. 2536)

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนักเรียนตามมาตรฐานของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร (กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร, 2550: 111 - 118) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนี้ อาศัยหลักการของการชี้วัดถึง องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

3.1 ขนาดของร่างกาย มุ่งเน้นถึงการวัดขนาดของร่างกาย การมีน้ำหนักตัวที่สัมพันธ์กับ ส่วนสูง มีรายการทดสอบ คือ ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) หาได้จากการนำ น้ำหนัก (กิโลกรัม) ที่วัดได้มาหารด้วยส่วนสูง (เมตร) ที่ยกกำลังสอง มีหน่วยเป็น กิโลกรัม/ เมตร<sup>2</sup>

3.2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ มุ่งเน้นถึงการออกแรงทำงานของ กล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องและรวดเร็วในระยะเวลาที่กำหนด รายการทดสอบ คือ การลุก – นั่ง 30 วินาที (Modified Sit – ups)

3.3 ความอ่อนตัว มุ่งเน้นถึงการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เอ็นยึดข้อ เอ็นกล้ามเนื้อ ตลอดจนมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อในร่างกาย รายการทดสอบ คือ นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

3.4 ความอดทนระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ มุ่งเน้นถึงความอดทนของระบบ ไหลเวียนโลหิตและหายใจ จากผลการทำงานที่มากกว่าปกติจากทุกส่วนของร่างกายอย่างต่อเนื่อง และนานๆ รายการทดสอบ คือ เดิน/วิ่ง 600/800/1,000 เมตร (Walk/Run)

3.4.1 เดิน/วิ่ง 600 เมตร สำหรับใช้ทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

3.4.2 เดิน/วิ่ง 800 เมตร สำหรับใช้ทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

3.4.3 เดิน/วิ่ง 1,000 เมตร สำหรับใช้ทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3

4. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของฟิตเนสแกรม 2003 (พงศชา บุตรนาถ, 2552: 30–31; อ้างอิงจาก FITNESSGRAM®2003) มีรายการในการทดสอบ ดังนี้

4.1 ความสามารถในการใช้ออกซิเจน (Aerobic Capacity)

4.1.1 The PACER เป็นการวิ่งในระยะทาง 20 เมตร ไปกลับโดยมีการเปิดเพลง ในการให้จังหวะตอนปล่อยตัวของการทดสอบวิ่งโดยจะเพิ่มความเร็วของเสียงตอนปล่อยตัว

4.1.2 แบบทดสอบการเดิน (The Walk Test) แนะนำให้ทดสอบกับนักเรียนที่มี อายุตั้งแต่ 13 ปี ขึ้นไป

4.1.3 เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร (One Mile Walk/Run)

4.2 แบบทดสอบความแข็งแรง อดทนและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength, Endurance, and Flexibility)

4.2.1 นอนงอตัว (Curl – Up) เป็นการหาค่าความแข็งแรง ความอดทนของ กล้ามเนื้อท้อง

4.2.2 ท่าพัฒนากล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง (Trunk Lift) เป็นการหาค่าความแข็งแรงใน การแอ่นหลังและความอ่อนตัวของหลังส่วนล่าง ความสมบูรณ์ของแนวกระดูกสันหลัง

4.3 แบบทดสอบความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน (Upper Body Strength)

4.3.1 ดันพื้น 90° (The 90° Push – Ups) เป็นความแข็งแรงและความอดทนของ ร่างกายส่วนบนที่มีความสำคัญในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

4.3.2 งอแขนห้อยตัว (Flexed Arm Hang)

4.3.3 การดึงข้อ (Modified Pull – Up)

4.4 แบบทดสอบความอ่อนตัว (Flexibility)

4.4.1 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Back Saver Sit and Reach)

4.4.2 การยืดเหยียดของหัวไหล่ (Shoulder Stretch)

4.5 องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)

4.5.1 เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย (Percent Body Fat) การวัดไขมันใต้ผิวหนัง

4.5.2 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

5. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ชื่อ เดอะ เพรสิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge) ของเดอะ เพรสิเดนท์ คาว์นซิล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट (The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนี้ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

5.1 ดัชนีมวลกาย เพื่อวัดองค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)

5.2 นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (V-Sit Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว (Flexibility)

5.3 นอนงอตัว (Curl-Up) เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (Abdominal Strength)

5.4 ดันพื้นมุมฉาก (Right Angle Push-Ups) เพื่อวัดความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน (Upper Body Strength)

5.5 ความอดทนในการวิ่ง / เดิน (Endurance Run/Walk) 1 ไมล์ เพื่อวัดความสามารถในการใช้ออกซิเจน (Aerobic Capacity)

คู่มือทดสอบและวิธีการทดสอบ เดอะ เพรสิเดนท์ ชาเลนจ์

หน่วยงาน THE PCPFS แนะนำว่าการทดสอบสมรรถภาพทางด้านร่างกาย ควรมีการทดสอบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในฤดูใบไม้ร่วง (ช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม) และฤดูใบไม้ผลิ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม) ถ้าทำแบบนี้จะให้ผลดีที่สุด ในผลสำเร็จของโปรแกรมในการศึกษาทางด้านกายภาพ ซึ่งส่วนนี้จะเป็นการสนับสนุนการทดสอบในด้านของ ข้อมูล การศึกษาและการกระตุ้น

ก่อนที่จะเริ่มการทดสอบหรือการทดสอบสมรรถภาพทางด้านร่างกายของเยาวชนใดๆ ควรมีการสรุปสมรรถภาพทางด้านร่างกายว่ามีความบกพร่องในส่วนของกระดูกหรือปัญหาทางด้านสุขภาพอื่นๆ ที่ต้องดูแลเป็นพิเศษหรือไม่

ก่อนที่จะเริ่มต้องแน่ใจก่อนว่า นักเรียนทุกคนรู้เทคนิคที่ถูกต้องในการทดสอบทุกๆ การทดสอบ รวมไปถึงการก้าวเท้าที่ถูกต้องและรูปแบบการวิ่ง จะไม่มีการจำกัดจำนวนครั้งในการทดสอบในแต่ละการทดสอบ ใช้อายุของนักเรียนในการแจกแจงระดับขีดความสามารถตามอายุ เพื่อที่จะเริ่มในการทดสอบ

รายละเอียดการปฏิบัติของแต่ละรายการทดสอบ

## 1. นอนงอตัว หรือ นอนงอตัวเฉพาะบางส่วน

การทดสอบแบบนี้เป็นการวัดความแข็งแรงและความอดทนของส่วนท้อง

### 1.1 การนอนงอตัว

วิธีการทดสอบนอนงอตัว

ให้นักเรียนนอนบนเบาะที่สะอาด โดยที่ส่วนของเข่างอ ให้ส่วนของเท้าห่างจากสะโพกประมาณ 12 นิ้ว โดยให้ผู้ช่วยจับเท้าไว้ ผู้เข้ารับการทดสอบให้นำมือแตะที่หัวไหล่ในลักษณะที่ท่อนแขนไคว่กัน ข้อศอกชิดหน้าอก ให้นักเรียนยกช่วงตัวขึ้นจนกระทั่งข้อศอกแตะต้นขา แล้วเอนตัวลงสู่พื้น โดยให้สะบักด้านหลังแตะพื้น นับเป็น 1 ครั้ง เพื่อเริ่มต้นคนนับจะเป็นคนให้สัญญาณ เตรียม “เริ่ม” แล้วเริ่มจับเวลา 1 นาที ถ้าหมด 1 นาที ให้ใช้ว่า “หยุด”

ข้อแนะนำในการทดสอบ

ผู้ช่วยเวลานับให้ส่งเสียงดังๆ

การบันทึกคะแนน

ถ้าในกรณีนักเรียนใช้วิธีการดึงขึ้นแทนการใช้แรงจากหน้าท้อง จะไม่นับครั้งนั้น เพราะการนอนงอตัวจะนับก็ต่อเมื่อทำถูกวิธีเท่านั้น

### 1.2 นอนงอตัวเฉพาะส่วนหรือบางส่วน

วิธีการทดสอบ

ให้นักเรียนนอนบนเบาะที่สะอาด โดยที่ส่วนของเข่างอ ให้ส่วนของเท้าห่างจากสะโพก 12 นิ้ว ไม่ต้องมีผู้ช่วยจับข้อเท้า แขนเหยียดตรง นิ้วมือแตะที่ต้นขาพร้อมเคลื่อนนิ้วชี้ไปถึงหัวเข่า ผู้ช่วยใช้มือรองศีรษะ นักเรียนทำการทดสอบนอนงอตัวเฉพาะส่วนอย่างช้าๆ จนกระทั่งปลายนิ้วเคลื่อนขึ้นไปสัมผัสกับหัวเข่า แล้วเอนตัวลงจนศีรษะของผู้เข้ารับการทดสอบแตะกับมือของผู้ช่วยที่วางไว้ การนอนงอตัวแบบนี้จะสำเร็จได้โดยการใช้ เครื่องมือทำจิ้งหะ (หรือเทปเสียง, พรบมือ, กลอง) โดยที่ความสมบูรณ์ในการปฏิบัติ 1 ครั้ง ในเวลาทุกๆ 3 วินาที จะมีการให้จิ้งหะ และทำต่อเนื่องจนกว่าผู้เข้ารับการทดสอบจะไม่สามารถปฏิบัติได้ตามจิ้งหะ (โดยที่ไม่นับครั้งสุดท้ายที่ทำไม่ตรงจิ้งหะ) หรือปฏิบัติได้ตามจำนวนที่กำหนดไว้

ข้อแนะนำในการทดสอบ

ให้แน่ใจว่าผู้เข้าทำการทดสอบในท่าเริ่มต้นนั้นท่อนแขนของผู้เข้ารับการทดสอบยึดจนสุด การนับจะบันทึกจำนวนเป็นครั้งต่อเมื่อผู้เข้าร่วมการทดสอบได้ทำถูกรูปแบบและจิ้งหะ

คำชี้แจง นอนงอตัวเฉพาะส่วน

การที่ปฏิบัติช้าๆ โดยที่เข่างอและเท้าไม่ได้จับไว้ ทำให้แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของช่วงท้องได้ดีกว่า การนอนงอตัวแบบจับเวลา

## 2. ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์

การทดสอบนี้ เป็นการทดสอบความอดทนของหัวใจและปอด  
วิธีการทดสอบ

เพื่อความปลอดภัย ในการวิ่ง 1 ไมล์ นักเรียนจะเริ่มต้นวิ่ง โดยให้สัญญาณ เตรียมตัวและ “ไป” โดยการเดินหรือวิ่งโดยวิธีใดก็ได้แล้วแต่ นักเรียนควรที่จะใช้เวลาให้น้อยที่สุดเท่าที่สามารถจะทำได้ ในระยะทางที่กำหนด คือ 1 ไมล์

ข้อแนะนำในการทดสอบ

พื้นที่ที่ใช้ในการวิ่งควรมีขนาดพอเหมาะ คือไม่ควรเกิน 8 รอบในการวิ่ง 1 ไมล์ ให้ผู้ควบคุมในการทดสอบได้เรียนรู้การก้าวเท้าที่ถูกต้อง ในช่วงอบอุ่นร่างกายให้นักเรียนได้ฝึกการก้าวเท้า

ถ้าในกรณีไม่มีลู่วิ่งจะวัดไมล์ ดังนั้นควรเปลี่ยนตัววัดให้เป็นไมล์ โดยใช้ตารางข้างล่างในการเปรียบเทียบเป็นไมล์ เมื่อใช้ลู่วิ่ง 400 เมตร หรือลู่วิ่ง 440 หลา

การเปลี่ยนแปลงหน่วยแทนไมล์					
ลู่วิ่ง 400 เมตร			ลู่วิ่ง 440 หลา		
1 ไมล์	เท่ากับ	4 รอบ + 9 เมตร	1 ไมล์	เท่ากับ	4 รอบ
0.75 ไมล์	เท่ากับ	3 รอบ + 6.75 เมตร	0.75 ไมล์	เท่ากับ	3 รอบ
0.5 ไมล์	เท่ากับ	2 รอบ + 4.5 เมตร	0.5 ไมล์	เท่ากับ	2 รอบ
0.25 ไมล์	เท่ากับ	1 รอบ + 2.25 เมตร	0.25 ไมล์	เท่ากับ	1 รอบ

ที่มา: เดอะ เพอร์ซิเดนท์ คิวอร์นซิล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट. (ออนไลน์).

การนับคะแนน

ต้องทำการสรุปข้อมูลสุขภาพของนักเรียนทุกครั้งก่อนทำการทดสอบ ให้ข้อมูลกับนักเรียนเพียงพอว่าจะต้องก้าวเท้าอย่างไร อนุญาตให้นักเรียนได้ฝึกเดินวิ่งในระยะทางที่มีการกำหนด เพื่อให้มีการพัฒนาเวลาให้ดีขึ้นกว่าเดิม (เรื่อยๆ) รวมไปถึงการให้เวลาที่เพียงพอกับการอบอุ่นร่างกายและการคลายอบอุ่นร่างกายก่อนและหลังการทดสอบ เวลาจะถูกบันทึกเป็นนาทีและวินาที

ในการวิ่งใช้ระยะทางที่แตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับอายุของผู้เข้ารับการทดสอบวิ่ง/เดิน 0.25 ไมล์สำหรับเด็กอายุ 6-7 ขวบ วิ่ง/เดิน 0.5 ไมล์สำหรับเด็ก 8-9 ขวบ ในการทดสอบที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน และมีกระบวนการทดสอบเดียวกันให้ใช้การวิ่งโดยนับระยะทางเป็นไมล์

### 3. ดึงข้อ ดันพื้นมูมจาก หรืออแขนห้อยตัว

การทดสอบนี้ ใช้วัดความแข็งแรงและความอดทนของลำตัวส่วนบน

#### 3.1 ดึงข้อ

##### วิธีการทดสอบ

ให้นักเรียนห้อยตัวจากบาร์แนวตั้งฉาก ในระดับความสูงที่นักเรียนสามารถห้อยตัว โดยเหยียดแขนให้ตึงและเท้าลอยจากพื้น ใช้ทั้ง 2 มือจับ (โดยที่ฝ่ามือหันออกหรือหันเข้าก็ได้) สำหรับนักเรียนที่ตัวเล็กสามารถยกตัวนักเรียนเพื่อให้เริ่มท่าเริ่มต้นได้ วิธีการปฏิบัติให้นักเรียนยกตัวขึ้นจนให้ค้างเลยพ้นจากบาร์ และจากนั้นให้ปล่อยตัวกลับมาสู่ท่าเริ่มต้น โดยที่นักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องไปเรื่อยๆ จนกว่าจะหมดแรง (ไม่สามารถทำได้แล้ว)

##### ข้อแนะนำในการทดสอบ

ให้ใช้เวลาโหนบนบาร์ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะเมื่อใช้เวลาอยู่บนบาร์นานจะเสียกำลัง ส่งผลให้จำนวนครั้งลดน้อยลง อย่าเตะขาหรือเหวี่ยงตัว เพราะจะส่งผลให้ลดจำนวนครั้งที่ปฏิบัติได้

##### การนับคะแนน

การดึงข้อควรกระทำอย่างต่อเนื่อง ไม่กระทำแบบกระชาก ไม่อนุญาตให้เตะหรืออขา ห้ามให้ร่างกายแกว่งในขณะปฏิบัติ

#### 3.2 ดันพื้นมูมจาก

ให้นักเรียนนอนคว่ำหน้าลงบนเบาะในท่าดันพื้น โดยที่มืออยู่ตรงกับไหล่ นิ้วมือและขาเหยียดออกไปในแนวนอน โดยที่ปลายเท้าทั้งสองข้างห่างกันเล็กน้อยและนิ้วมือทั้งสองข้างกางออกเล็กน้อย โดยที่นิ้วโป้งเท้าเป็นตัวช่วยในการพยุงเท้า นักเรียนยืดแขนให้ตรงให้หลังและข้อเท้าตรง หลังจากนั้นยุบตัวลงจนกระทั่งข้อศอกทำมุม 90 องศา โดยที่แขนช่วงบนขนานกับพื้น ให้ผู้ช่วยวางตำแหน่งมือที่ 90 องศา เมื่อผู้ทดสอบยุบตัวลงจนหัวไหล่และมือของผู้ช่วยแล้วจึงดันตัวขึ้น การดันพื้นมูมจาก จะใช้เครื่องสร้างจังหวะ (หรือเทปเสียง ปรบมือ กลอง) ในการดันพื้น 1 ครั้ง ต่อการให้สัญญาณ 1 ครั้ง/ 3 วินาที ให้ทำต่อเนื่องจนไม่สามารถทำตามจังหวะได้แล้ว (ปฏิบัติให้ได้ภายในจังหวะ 3 วินาที)

##### ข้อแนะนำในการทดสอบ

เหมือนกับการดึงข้อ คือ ใช้เวลาในท่าเริ่มต้นให้น้อยที่สุด เพื่อเพิ่มจำนวนในการปฏิบัติ การเคลื่อนไหวที่นอกเหนือจากหลักการปฏิบัติ จะส่งผลให้จำนวนครั้งลดน้อยลง

##### การนับคะแนน

ให้นับเฉพาะที่ดันพื้นได้ตรงตามจังหวะเท่านั้น

##### ข้อชี้แจง

น้ำหนักร่างกายของนักเรียนมีผลต่อการปฏิบัติการดันพื้นมูมจาก แต่มีผลน้อยกว่าการดึงข้อ จึงทำให้ดันพื้นมูมจาก เป็นตัววัดที่ดีในการวัดความแข็งแรงและความอดทนของลำตัว

ส่วนบนสำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ แต่ในทางกลับกันมีหลายคนที่ไม่สามารถปฏิบัติในแบบการทดสอบที่ตั้งข้อได้เลย ดังนั้นการตั้งข้อจะเป็นตัวเลือกของนักเรียนที่มีความแข็งแรงสูง

### 3.3 งอแขนห้อยตัว

#### วิธีการทดสอบ

ใช้การจับแบบหันฝ่ามือเข้าและหันฝ่ามือออก ได้ทั้ง 2 แบบ โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบตั้งท่างอแขนห้อยตัว โดยที่ส่วนของคางอยู่เหนือบาร์ โดยที่สามารถช่วยให้นักเรียนขึ้นไปอยู่บนบาร์ในท่างอแขนห้อยตัวได้ ให้นักเรียนค้างอยู่ในท่านั้นให้นานที่สุดเท่าที่สามารถทำได้

#### ข้อแนะนำในการทดสอบ

แบบทดสอบนี้จะดีกว่าตั้งข้อในตอนเริ่มต้น เพราะนักเรียนค้างอยู่บนบาร์อยู่แล้ว ทำให้ลดการใช้แรงและระยะเวลาเพิ่มมากขึ้น

### 4. นิ่งอตัวรูปตัววี หรือนิ่งอตัว

การทดสอบนี้ใช้วัดความยืดหยุ่นของหลังช่วงล่างและเอ็นร้อยหวาย

#### 4.1 นิ่งอตัวรูปตัววี

#### วิธีการทดสอบ

ยืดขาทั้ง 2 ข้าง โดยใช้ขาทั้ง 2 ข้างเป็นฐาน ให้ลากเส้นตรง 2 พุดลงบนพื้น ให้เป็นเส้นมาตรฐาน จากนั้นลากเส้นวัดเป็นมุมฉากตรงจุดกึ่งกลางของเส้นมาตรฐาน โดยแต่ละข้างยาว 2 พุด และจุดทุกๆ 0.5 นิ้ว ในจุดที่เส้นมาตรฐานและเส้นวัดตัดกันเป็นจุด 0 ให้นักเรียนถอดรองเท้าและนั่งบนพื้นโดยที่เส้นวัดอยู่ระหว่างขา และหลังเท้าอยู่ตรงหลังเส้นมาตรฐานพอดี โดยที่สันเท้าห่างกันประมาณ 8 - 12 นิ้ว ให้นักเรียนจับนิ้วหัวแม่มืออีกข้างหนึ่งให้แน่น เพื่อให้แขนอยู่ด้วยกันและคว่ำฝ่ามือลงและวางที่เส้นวัดให้ผู้ช่วยจับเข้าให้ราบไปกับพื้น ให้นักเรียนค่อยๆ เคลื่อนมือไปข้างหน้าให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้ ให้นิ้วมือที่อยู่บนเส้นมาตรฐานและให้เท้าตั้งขึ้น ให้ลองฝึกก่อน 3 ครั้ง แล้วครั้งที่ 4 ปฏิบัติจริง โดยให้ค้างไว้ 3 วินาที

#### ข้อแนะนำในการทดสอบ

ผู้เข้ารับการทดสอบจะยืดหยุ่นได้ดีที่สุดหลังจากการวิ่งอบอุ่นร่างกายแล้ว และผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจะเกิดขึ้นหลังจากการวิ่ง 1 ไมล์

#### กฎของการปฏิบัติ

ขาจะต้องยืดเหยียดตรงและเท้าจะต้องวางไว้ตั้งฉากกับพื้น นักเรียนควรจะค่อยๆ เคลื่อนไปเรื่อยๆ มากกว่าการตั้ง ขณะปฏิบัติควรค่อย ๆ ยืดกล้ามเนื้อ

#### การนับคะแนน

การนับคะแนนจะบันทึกในครั้งนิ้วที่อยู่ไกลที่สุด โดยจะอ่านให้ปัดขึ้น สำหรับเคลื่อนไปข้างหน้าเส้นมาตรฐาน จะปัดลงสำหรับเส้นที่อยู่หลังเส้นมาตรฐาน

#### 4.2 นั้งอตัว

ให้ทำกล่องขึ้นมา 1 ใบ ซึ่งจะใช้สเกลวัดเป็นเซนติเมตร โดยที่ความยาว 23 เซนติเมตร ให้นักเรียนถอดรองเท้าแล้วนั่งบนพื้น และหัวเข่าชิดสุด โดยที่เท้าห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ และหลังเท้าวางทาบกับสุดขอบของกล่อง โดยที่มืออยู่ข้างบนของกล่อง คว่าฝ่ามือลงโดยที่มือทับกัน ขาเหยียดตรงราบไปกับพื้นให้นักเรียนเคลื่อนไปบนเส้นวัดให้ไกลมากที่สุด โดยให้ทดลองปฏิบัติ 3 ครั้ง ครั้งที่ 4 ปฏิบัติจริง

##### ข้อแนะนำในการทดสอบ

ผู้เข้าร่วมการทดสอบ จะมีความยืดหยุ่นดีที่สุดหลังจากวิ่งอบอุ่นร่างกายแล้ว และผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจะเกิดขึ้นหลังจากปฏิบัติภารกิจวิ่ง 1 ไมล์

##### กฎของการปฏิบัติ

เขาจะต้องเหยียดตรงเสมอ หลังเท้าเหยียดขนานกับกล่อง โดยที่นิ้วมือทั้ง 2 ข้างยึดตรงไปตามเส้นวัด คะแนนจะถูกบันทึกตามเซนติเมตรที่ใกล้ที่สุด

#### 5. ดัชนีมวลกาย (BMI)

วิธีในการประเมินไขมันในร่างกายให้ใช้เครื่องคิด BMI ONLINE ในการคำนวณหาดัชนีมวลกาย หรือ สูตรดัชนีมวลกาย

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

##### การแปลดัชนีมวลกาย

ผลของดัชนีมวลกายมักใช้ในการคัดแยกการเติบโตของเด็กๆ ที่มีความหลากหลายอย่างมาก และสามารถทำให้อัตราของดัชนีมวลกายคลาดเคลื่อน คะแนนของดัชนีมวลกายใดๆก็แล้วแต่ที่ออกนอกขอบเขตข้อแนะนำที่กำหนดไว้ ให้ทดสอบเพิ่มก่อนที่จะตัดสินครั้งสุดท้ายว่ามีความเสี่ยงทางด้านสุขภาพที่จะเกิดขึ้นหรือไม่



ตารางเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของ เดอะ เพรสซิเดนท์ คาวินซ์ล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट (The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS)

	อายุ	ดัชนีมวลกาย	นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี	นอนงอตัว	ดันพื้นมมจาก	การวิ่ง / เดิน 1 ไมล์
เด็กชาย	6	13.3 – 19.5	1	22	3	13.00
	7	13.3 – 19.5	1	28	4	12.00
	8	13.4 – 20.5	1	31	5	11.00
	9	13.7 – 21.4	1	32	6	10.00
	10	14.0 – 22.5	1	35	7	9.30
	11	14.0 – 23.7	1	37	8	9.00
	12	14.8 – 24.1	1	40	9	9.00
	13	15.4 – 24.7	1	42	10	8.00
	14	16.1 – 25.4	1	45	12	8.00
	15	16.6 – 26.4	1	45	14	7.30
	16	17.2 – 26.8	1	45	16	7.30
17	17.7 – 27.5	1	44	18	7.30	
เด็กหญิง	6	13.1 – 19.6	2	23	3	13.00
	7	13.1 – 19.6	2	25	4	12.00
	8	13.2 – 20.7	2	29	5	11.00
	9	13.5 – 21.4	2	30	6	10.00
	10	13.8 – 22.5	2	30	7	10.00
	11	14.1 – 23.2	2	32	7	10.00
	12	14.7 – 24.2	2	35	8	10.30
	13	15.5 – 25.3	2	37	7	10.30
	14	16.2 – 25.3	2	37	7	10.30
	15	16.6 – 26.5	2	36	7	10.00
	16	16.8 – 26.5	2	35	7	10.00
17	17.1 – 26.9	2	34	7	10.00	

ที่มา: เดอะ เพรสซิเดนท์ คาวินซ์ล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट. (ออนไลน์).

จากแบบทดสอบดังกล่าว จำนวน 5 แบบทดสอบที่ได้กล่าวมานี้เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบทดสอบโดยคำนึงถึง คุณภาพของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยกำหนดให้นักเรียนเมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 มีข้อหนึ่งกล่าวว่า สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไกได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ สาระที่ 4 : การสร้าง เสริมสุขภาพสมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่าและทักษะในการ สร้างเสริมสุขภาพ

การดำรงสุขภาพการป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 1 – 6) และยังมีเกณฑ์ที่เลือกแบบทดสอบนี้ คือ เหมาะสมกับช่วงอายุของกลุ่มประชากร นำไปใช้ได้สะดวก มีความประหยัดและสามารถวัดประเมินผลสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้เป็นอย่างดี คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ชื่อ เดอะเพรสซิเดนทึ ชาเลนจ์ (The President's Challenge) ของเดอะเพรสซิเดนทึ คาวเนซิล ออฟฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट (The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนี้ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (V-Sit Reach)
3. นอนงอตัว (Curl-Up)
4. ดันพื้นมุมฉาก (Right Angle Push-Ups)
5. ความอดทนในการวิ่ง / เดิน (Endurance Run/Walk) 1 ไมล์ (PCPFS. n.d.:

Online)

ผู้วิจัยได้นำผลจากการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ มาเทียบกับตารางดัชนีมวลกายของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (ออนไลน์) ที่เป็นค่ามาตรฐานของเด็กไทย ดังตารางข้างล่างนี้

ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	ภาวะ
น้อยกว่า 18.5	น้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐาน
18.5 - 22.9	ปกติ
23 - 24.9	อ้วนเล็กน้อย
25 - 29.9	อ้วนปานกลาง ( ระดับ 1)
มากกว่าหรือเท่ากับ 30	อ้วนมาก ( ระดับ 2 )

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (ออนไลน์).

### เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ

วิริยา บุญชัย (2529: 25-26) ได้กล่าวถึง เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ ไว้ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความถูกต้องที่ข้อสอบวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการจะวัด เช่น ต้องการจะวัดความรู้ในวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย ข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงก็จะวัดผู้รับการทดสอบว่ามีความรู้ในวิชาดังกล่าวนั้นจริงหรือไม่ รู้มากน้อยเพียงใด แต่ถ้าวัดออกมาแล้วกลับบอกว่าผู้รับการทดสอบนั้นมีความสามารถและมีความรู้ในทางอื่น ก็แสดงว่าแบบทดสอบนี้ขาดความเที่ยงตรง

2. ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบนั้นหรือข้อสอบนั้น เมื่อสอบไปแล้ว ผู้ตรวจสามารถให้คะแนนได้คงที่และแน่นอน แม้ว่าจะใช้แบบทดสอบชุดเดิมนี้อีกทำการทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มเดิมอีก ผู้เรียนก็จะตอบหรือทำได้เหมือนเดิม (ในขณะที่ผู้เรียนนั้นยังมิได้มีการเรียนรู้เพิ่มเติม)

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบนั้นมีความคงที่ในการให้คะแนนในการตรวจให้คะแนนนั้น ไม่ว่าจะตรวจเมื่อใดหรือใครเป็นผู้ตรวจคำตอบก็ตาม คะแนนของคำตอบนั้นจะคงเดิมอยู่เสมอ ความเป็นปรนัยมีลักษณะคล้ายกับความเชื่อถือได้ มีข้อยกเว้นดังนี้ ผู้ทดสอบมีจำนวน 2 คน หรือมากกว่าที่เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างในการให้คะแนนของผู้ทดสอบในการทดสอบกลุ่มเดียวกัน ถ้าคะแนนของผู้ทดสอบทั้งสองใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน แสดงว่าแบบทดสอบมีความเป็นปรนัย

4. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

ผาณิต บิลมาศ (2530: 38 – 47) ได้กล่าวถึง เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบว่าหมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเลือกแบบทดสอบมาตรฐานที่มีอยู่แล้วให้เหมาะกับคุณภาพที่ต้องการและสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ ได้แบ่งเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบไว้ดังนี้

1. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง ระดับความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Uniformity) ของคะแนนที่มีผู้ให้คะแนนหลายคน จากแบบทดสอบเดียวกัน ในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน ความเป็นปรนัยจะวัดประสิทธิภาพและคุณค่าของผู้ให้คะแนน และคุณลักษณะประจำตัวของแบบทดสอบ ถ้าแบบทดสอบฉบับหนึ่งที่มีผู้ให้คะแนนสองคนที่เป็นอิสระต่อกัน คะแนนที่นักเรียนได้คล้ายกันมากที่สุด และค่าความสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนนจากผู้ให้คะแนนทั้งสอง มีความสัมพันธ์ในระดับสูง ความเป็นปรนัยคล้ายกับความเชื่อมั่น ต่างกันที่กระบวนการทดสอบคือ ผู้ให้คะแนน ความชัดเจนของวิธีการต่างๆ โดยเฉพาะวิธีการให้คะแนนที่แน่นอนชัดเจน ใครเป็นผู้ให้คะแนนก็ได้ค่าเหมือนกันหรือไม่แตกต่างกัน เป็นคุณสมบัติที่ได้จากค่าความเป็นปรนัย

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) แบบทดสอบจะบอกถึงความเชื่อมั่น ถ้าผู้ทดสอบคนเดียวทดสอบตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน ในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง หรือครั้งที่สาม คะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้สูงในครั้งแรกก็ได้คะแนนสูงในครั้งที่สอง แบบทดสอบใดที่สามารถจัดตำแหน่งของนักเรียนได้ตามลำดับและตำแหน่งที่วัดได้สามารถชี้ถึงทักษะที่แท้จริงที่นักเรียนมีอยู่ เรียกว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรง และเมื่อวัดหลายๆ ครั้ง ก็ยังมีคะแนนหรือตำแหน่งคงที่ แสดงว่าแบบวัดนั้นมีความเชื่อมั่นหรือความคงที่ (Consistency)

3. ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นสิ่งที่บอกถึงความซื่อสัตย์ (Honesty) ของแบบทดสอบ เช่น เมื่อเลือกแบบทดสอบที่จะวัดการเสิร์ฟเทนนิส ผลที่ได้จากการทดสอบก็วัดการเสิร์ฟ

เทคนิคจริงๆ ไม่ใช่วัดความแข็งแรงของไหล่หรือความสามารถกลไกอย่างอื่น ในการทดสอบแต่ละครั้ง ครูต้องคำนึงเสมอว่าความเที่ยงตรงคือวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ

4. เกณฑ์ (Norms) หมายถึง สเกลหรือมาตราที่แสดงถึงระดับความสามารถของตัวอย่าง หรือในประชากรเดียวกัน เกณฑ์ได้จากการเปลี่ยนคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและแปลผล

พุนศักดิ์ ประถมบุตร (2532: 22-25) ได้กล่าวถึงคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ ถือเป็นเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบที่ดี ที่จะนำไปใช้ทำการทดสอบ คือ

1. ความแม่นยำ (Validity) หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) ในการวัดของเครื่องมือ ซึ่งทำให้ผลที่ได้จากการวัดตรงตามความต้องการหรือตามวัตถุประสงค์

2. ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง การวัดที่ให้ผลแน่นอนสม่ำเสมอไม่เปลี่ยนแปลง (Consistency) ถึงแม้จะมีการวัดซ้ำผลที่ได้ย่อมแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง ความแจ่มชัดของคำถาม คำสั่งหรือวิธีการทดสอบที่จะทำให้เกิดความเข้าใจในความหมายให้ถูกต้องตรงกัน

4. เกณฑ์ (Norm) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งสามารถนำผลเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ ผลที่ได้จะออกมาเป็นระยะทาง เวลา หรือจำนวนครั้ง ซึ่งจะต้องนำผลที่ได้นั้นเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่จะจำแนกไว้ตามเพศ ส่วนสูง น้ำหนัก หรืออื่นๆ อีก

วินิต กองบุญเทียม (2536: 13-14) ได้กล่าวถึงหลักในการเลือกแบบทดสอบนั้นจะต้องพิจารณาในเรื่องดังต่อไปนี้

1. เป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรง (Validity) แบบทดสอบที่เลือกมาจะต้องตรงกับสิ่งที่เราต้องการวัดซึ่งเป็นการบอกสัจย์ของการทดสอบ

2. เป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นได้ (Reliability) คือลักษณะแบบทดสอบที่นำไปทดสอบแล้ว สามารถบอกความเก่ง อ่อน ดี เลว ได้ถูกต้อง และไม่ว่าจะนำไปวัดกี่ครั้ง ผลที่ได้ก็จะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก หรือไม่เปลี่ยนแปลงเลยถ้าไม่มีปัจจัยอื่นทำให้คลาดเคลื่อน

3. มีเกณฑ์การให้คะแนนที่เป็นปรนัยหรือใกล้เคียงการเป็นปรนัยมากที่สุด (Objectivity) ความเป็นปรนัยของการให้คะแนน หมายถึง ความแน่นอนในการให้คะแนน ซึ่งแบบทดสอบที่ดีควรมีการให้คะแนนที่แน่นอน

4. ควรเป็นแบบทดสอบที่มีเกณฑ์การให้คะแนน และประเมินผลอยู่แล้ว เช่น ทำได้เท่านี้ได้ที่คะแนน และคะแนนอยู่ในระดับใด เช่น ดีมาก ดี พอใช้ อ่อน เป็นต้น

5. เป็นแบบทดสอบที่มีความยากง่ายเหมาะกับสภาพของนักเรียน ไม่ยากจนเกินไปหรือง่ายจนเกินไป เมื่อเทียบกับระดับหรือความสามารถของนักเรียน

6. เป็นแบบทดสอบที่มีอุปกรณ์สามารถหาได้ง่าย ราคาถูก และอุปกรณ์เหมาะกับสภาพของแบบทดสอบนั้น

7. ควรเป็นแบบทดสอบที่ใช้เวลาในการทดสอบน้อย
8. ใช้ผู้ควบคุมการทดสอบน้อย (Tester)
9. เหมาะกับสภาพสิ่งแวดล้อม ฤดูกาล เช่น ถ้าจะทดสอบในหน้าฝนควรเลือกแบบทดสอบที่ทำการทดสอบในห้อง หรือโรงยิมส์ได้ ไม่ควรเลือกแบบทดสอบที่ใช้ได้เฉพาะสนามกลางแจ้งเท่านั้น

10. เลือกแบบทดสอบที่น่าสนใจ หรือแบบทดสอบที่มองเห็นแล้วว่า น่าจะมีแรงจูงใจให้ผู้เข้ารับการทดสอบมีความกระตือรือร้นที่จะทำหรือเข้าทดสอบ เช่นแบบทดสอบที่มีอุปกรณ์แปลกใหม่ทันสมัย เป็นต้น

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2541: 185) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ดังนี้

1. ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดนักเรียนกลุ่มใดก็ได้ผลเหมือนกัน
2. ความแม่นยำ (Validity) เป็นแบบทดสอบที่วัดสิ่งที่ต้องการวัดได้จริง
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นแบบทดสอบที่ยุติธรรมในการให้คะแนน และใครจะเป็นผู้ให้คะแนนก็ได้
4. ความง่าย (Simplicity) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ง่ายต่อการบริหาร
5. ความเป็นมาตรฐาน (Uniformity) เป็นแบบทดสอบที่มีเกณฑ์มาตรฐานที่แน่นอนไว้เปรียบเทียบ
6. การใช้เวลา (Time) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้เวลามากเกินไป และมีความประหยัด (Economics)

### หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ

วิริยา บุญชัย (2529: 26-27) กล่าวไว้ว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

การสร้างเกณฑ์ปกตินี้อาศัย อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และอื่นๆ ช่วยในการพิจารณา ทางผลศึกษายังมีข้อปลีกย่อยอีก เช่น แบ่งเกณฑ์ปกติระหว่างนักเรียนชาย – นักเรียนหญิง การสร้างเกณฑ์ปกติ มีข้อช่วยดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริง โดยจากการกระจายสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่น หรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน

4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและด้านต่างๆ ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าลักษณะความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการเลือกและประเมินผลแบบทดสอบเช่น

4.1 การดำเนินการทดสอบ (ส่วนที่เกี่ยวข้องคือ เวลา อุปกรณ์ สถานที่ และจำนวนผู้เข้าทดสอบ)

4.2 อุปกรณ์ ควรเลือกแบบทดสอบที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากเกินไป สิ่งที่ครูควรพิจารณาคือ เลือกแบบทดสอบที่ให้ความแม่นยำตรง ใช้อุปกรณ์น้อย และราคาไม่แพง

4.3 เวลา เนื่องจากเวลามีจำกัด ส่วนมากเป็นชั่วโมงสอนตามปกติซึ่งเวลาไม่มากนักดังนั้น แบบทดสอบที่นำมาใช้ไม่ควรใช้เวลามากเกินไป

4.4 ความสำคัญของแบบทดสอบ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ครูต้องคำนึงคือ ทัศนคติของผู้เรียน ในการทดสอบเพื่อจะได้ทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียนเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนพยายามเอาชนะตนเอง เพื่อรู้ระดับการพัฒนาของตนเอง

### งานวิจัยในต่างประเทศ

ลูนี และ โพลว์แมน (Looney; & Plowman, 1990: 215-223) ได้ทำการวิจัยเรื่องอัตราการผ่านเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (FITNESSGRAM) ของเด็กและเยาวชนอเมริกันสำหรับนักเรียนอายุ 6-18 ปี ซึ่งมีรายการทดสอบ คือ เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (percent body fat) ดัชนีมวลกาย (body mass index) วิ่ง 1 ไมล์ (mile run) ลูกนั่ง (sit-ups) ดึงข้อ (pull-ups) และนั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach) เพื่อหาเทคนิควิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้กับนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งเกณฑ์ ของกลุ่มนักเรียนดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความกระฉับกระเฉง และไม่กระฉับกระเฉง

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายอเมริกาส่วนใหญ่สามารถผ่านการทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการต่างๆ เรียงตามลำดับ นั่งงอตัวไปข้างหน้า เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 90 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 97 การวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 89 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 91 การวัดดัชนีมวลกาย เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 88 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85 วิ่ง 1 ไมล์ เพศชายผ่านเกณฑ์ 77 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ลูกนั่ง เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 57 และดึงข้อ เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 73 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 32

วิธีการเพิ่มสมรรถภาพทางกายให้กับนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายไม่ผ่านเกณฑ์ (FITNESSGRAM) ทั้งสองกลุ่มคือ ต้องให้นักเรียนเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายโดยอาศัยหลักการคือ ความถี่ของการฝึก (Frequency) ความหนักของการฝึก (Intensity) และระยะเวลาของการฝึก (Duration) ที่เหมาะสม

คอร์บิน และแพนแกรซี (Corbin and Pangrazi 1992: 96-106) ซึ่งนำข้อมูลจากสำรวจสมรรถภาพทางกายของกลุ่มประชากรในโรงเรียนต่างๆ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (Nation School Population Fitness Survey) และข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยกลุ่มผู้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนชาวอเมริกัน มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้มาจากประชากรของประเทศ (Normreferenced Standards) เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 และเกณฑ์มาตรฐานด้านสุขภาพ (Criterionreferenced Health Standards) ในแต่ละรายการทดสอบ เพื่อศึกษาจำนวนของเด็กและเยาวชนชาวอเมริกันในรอบสิบปีที่ผ่านมาที่มีการเปลี่ยนแปลงจากเมื่อสิบปีก่อนหรือไม่ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานด้านสุขภาพซึ่งนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลครั้งนี้ได้แก่แบบทดสอบ (FITNESSGRAM) และแบบทดสอบ (Physical Best) ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กและเยาวชนชาวอเมริกันส่วนใหญ่ มีสมรรถภาพทางกายผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านสุขภาพมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้มาจากประชาชนของประเทศในทุกรายการทดสอบยกเว้นการทดสอบดึงข้อเพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่

2. เด็กและเยาวชนชาวอเมริกันส่วนใหญ่ มีสมรรถภาพทางกายผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านสุขภาพในทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการดึงข้อและการทดสอบลุก-นั่ง

3. สมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนชาวอเมริกันต่ำกว่าเมื่อสิบปีก่อน

ซู (Su. 1993: 185) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพสำหรับเด็กวัยเรียนในเมืองซินชู่ ไต้หวัน (Hsinchu, Taiwan) เพื่อพัฒนามาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น (อายุระหว่าง 7 – 18 ปี) ในไต้หวัน เปรียบเทียบอายุและเพศในรายการสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ ประกอบด้วย

1. การทดสอบลุกนั่งงอเข่า
2. การทดสอบดึงข้อ
3. การวัดส่วนสูง และน้ำหนัก
4. การทดสอบลุก – นั่ง
5. การวัดความหนาของไขมัน
6. การเดิน/วิ่ง ระยะทาง 1 ไมล์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนและเยาวชนอายุระหว่าง 7 – 18 ปี จากซินชู่ในไต้หวัน

ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนชายที่อายุแตกต่างกัน ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนหญิงกลุ่ม 7 – 10 ปี ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังแตกต่างจากนักเรียนหญิงกลุ่มอายุ 16 – 18 ปี

3. นักเรียนชายและหญิง กลุ่มอายุ 16 – 18 ปี และนักเรียนชายและนักเรียนหญิง กลุ่มอายุ 7 -10 ปี มีแนวโน้มในความสามารถการทดสอบนั่งงอเข้าไปข้างหน้าแตกต่างกัน
4. นักเรียนชายอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ทำการทดสอบลุกนั่ง (Sit - up) ได้เท่ากัน
5. นักเรียนชายอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ทำคะแนนทดสอบดึงข้อได้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนหญิง
6. นักเรียนชายอายุเกิน 12 ปี ทำการทดสอบลุก – นั่ง ไม่แตกต่างกัน
7. นักเรียนชายอายุเกิน 13 ปี ทำคะแนนได้ดีกว่านักเรียนหญิงทุกกลุ่มในการทดสอบการเดิน/ วิ่ง 1 ไมล์

ลี (Lee. 1995: 182) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบความพร้อมทางกาย โดยอายุ เพศ และขนาดของร่างกายต่อการแสดงออกในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชาวเกาหลี อายุ 12 – 18 ปี จำนวน 8,512 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในโรงเรียนระดับกลางและระดับสูง โดยสุ่มตัวอย่างจากเมือง 6 เมือง และ 8 จังหวัดในเกาหลี จากการศึกษาพบว่า อายุ เพศเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจำแนก และประเมินการแสดงออกของนักเรียน ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเกาหลี (KYPFT ; Korean Youth Physical Fitness Test) ดังนั้นการจัดเกณฑ์เฉลี่ย เป็นเปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับ อายุ เพศ สำหรับข้อสอบ 6 รายการ ที่ทำโดยการทดสอบสมรรถภาพเยาวชนเกาหลี เด็กชายทุกกลุ่มแสดงออกได้ดีกว่าเด็กหญิง ในการวิ่งระยะสั้น 100 เมตร การลุก – นั่ง การขว้างลูกซอฟท์บอล การยืนกระโดดไกล สมรรถภาพของเด็กชายยังคงดีขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงอายุ 17 หรือ 18 ปี ในเวลาเดียวกันสมรรถภาพของเด็กหญิงยังคงดีขึ้น จนถึงอายุ 15 ปี เท่านั้น และก็ลดลงหรือมีแนวโน้มลดลง นอกจากการวิ่งทางไกล

ผลการศึกษาพบว่า

1. อายุและเพศมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติในการทดสอบแต่ละรายการระดับสูง
2. อายุเพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงขนาดของรูปร่าง ก็เพียงพอที่จะสร้างเกณฑ์แห่งความสำเร็จในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กชาย และเด็กหญิงโดยแยกกัน
3. แนวโน้มของเส้นกราฟในการปฏิบัติกิจกรรมสำหรับเด็กชายในเมืองและชนบทแตกต่างกันมากในการวิ่งระยะสั้น การลุก – นั่ง การขว้างลูกซอฟท์บอล และการยืนกระโดดไกล ในเด็กหญิงก็เช่นเดียวกัน แตกต่างกันทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการขว้างลูกซอฟท์บอล

บริทเทนแฮม และซู เวทแมน (BrittenHam; & Sue Wedman. 2002: 160)

แห่งมหาวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น โคโลราโด ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายและสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้น ป. 1 – ป. 5 และเปรียบเทียบระดับกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายและสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้มีส่วนร่วม โดยใช้เกณฑ์อายุ และเพศเป็นตัวแปร ของสมาคมสมรรถภาพทางกาย, การกีฬาและสถาบันการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 – 5 ในเมืองโคโลราโด ทั้งชายและหญิง จำนวน 298 คน กิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายได้จากการหาค่าจำนวนก้าวที่เดิน



โดยนักเรียนแต่ละคนต้องสวมเครื่องมือวัดจังหวะก้าวที่เดิน หมายเลขเครื่อง SW – 401  
 หาค่าจากการเดินเป็นชั่วโมงใน 7 วัน ตัวแปรของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หาค่าจากเกณฑ์  
 มาตรฐานของสถาบันการทดลองและการใช้โปรแกรมสมรรถภาพ สถิติสำหรับด้านสังคมศาสตร์  
 นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมไว้ทั้งหมด

ผลการศึกษาพบว่า

เด็กประถมศึกษาที่ดูแลในจังหวะก้าวที่เดินประจำวัน ในชั้น ป. 1 – ป. 5 เพศชายจะมี  
 จังหวะก้าวที่เดินดีกว่าเพศหญิง การก้าวเดินประจำวันมีค่าเฉลี่ย 9,500 – 14,000 ก้าว เท่ากับ 41%  
 ของผู้ใช้เครื่องวัดจังหวะก้าวที่เดิน เครื่องมือวัดจำนวนก้าวที่เดินใน 5 วัน/สัปดาห์ โดยสมาคม  
 สมรรถภาพทางกายและการกีฬา ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ไม่ปรากฏ  
 ความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายของนักเรียนระดับประถม 26% มีค่า  
 เปลี่ยนแปลงด้านกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย สามารถวิเคราะห์ได้จากข้อทดสอบสมรรถภาพ  
 ทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน Z – Score และ T – Test แสดงความแตกต่างใน  
 ความหมายจำนวนจังหวะก้าวที่เดินประจำวัน โดยนักเรียนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและไม่เหมาะสม  
 สำหรับรางวัลจำนวน 3 รางวัล ของสมาคมการทดลองใช้โปรแกรม คือ รางวัลการเคลื่อนไหวใน  
 ชีวิตประจำวัน รางวัลสมรรถภาพทางกาย และรางวัลสุขภาพทางกาย

### งานวิจัยในประเทศ

นวลจันทร์ เฟิงเที่ยง (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพ  
 ทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 และ 4-6 โรงเรียนเซนต์จอห์น  
 ปีการศึกษา 2546 ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ  
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 และ 4-6 โรงเรียนเซนต์จอห์น ปีการศึกษา 2546  
 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชาย 336 คน และนักเรียนหญิง 258 รวมทั้งสิ้น 594 คน  
 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งประกอบด้วย  
 8 รายการ คือ วิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกล ลูก – นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ  
 งอตัวไปข้างหน้า งอแขนห้อยตัว วิ่ง 600 เมตร และแรงบีบมือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย  
 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนน “ที” (T – Score)

ผลการวิจัยพบว่า

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ส่วนมากมี  
 น้ำหนักและส่วนสูงอยู่ในระดับสมส่วนและตามเกณฑ์ มีสมรรถภาพทางกายรายการวิ่ง 50 เมตร  
 อยู่ในระดับดี รายการยืนกระโดดไกลอยู่ในระดับปานกลาง รายการลูก – นั่ง 30 วินาที อยู่ใน  
 ระดับดี รายการวิ่งเก็บของอยู่ในระดับดี รายการงอตัวไปข้างหน้าอยู่ในระดับปานกลาง ส่วน  
 สมรรถภาพทางกายที่ทดสอบเฉพาะนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

พบว่า ส่วนมากมีสมรรถภาพทางกายรายการงอแขนห้อยตัวอยู่ในระดับต่ำมาก รายการวิ่ง 600 เมตร อยู่ในระดับดี และรายการแรงบีบมือที่ถนัดอยู่ในระดับต่ำมาก

นิภาพร มุสิขธรรม (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างเกณฑ์ปกติ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนไพฑูรย์วิทยา จังหวัดสระบุรี ปีการศึกษา 2547 ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนไพฑูรย์วิทยา จังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชาย 115 คน และนักเรียนหญิง 109 คน รวมทั้งสิ้น 224 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (AAHPERD Health - Related Physical Fitness Test) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย (BMI), นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ลุก – นั่ง และเดินวิ่ง 1 ไมล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนน “ที” (T – Score)

ผลการวิจัยพบว่า

เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สำหรับนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับดีมาก คือ ตั้งแต่ 63.13 62.86 63.37 ขึ้นไป ระดับดี คือ 54.38 – 63.12 54.29 – 62.85 54.46 – 63.36 ระดับปานกลาง คือ 45.63 – 54.37 45.72 -54.28 45.55 – 54.45 ระดับค่อนข้างต่ำ คือ 36.88 – 45.62 37.15 – 45.71 36.64 – 45.54 และระดับต่ำ คือ ตั้งแต่ 36.87 37.14 36.63 ลงมา ตามลำดับ และเกณฑ์รวมสำหรับนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับดีมาก คือ ตั้งแต่ 62.23 62.74 61.27 ขึ้นไป ระดับดี คือ 54.08 – 62.22 54.25 – 62.73 53.76 – 61.26 ระดับปานกลาง คือ 45.93 -54.07 45.76 – 54.24 46.25 – 53.75 ระดับค่อนข้างต่ำ คือ 37.78 – 45.92 37.27 – 45.75 38.74 – 46.24 และระดับต่ำ คือ ตั้งแต่ 37.77 37.26 38.73 ลงมา ตามลำดับ ซึ่งเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพโดยรวมทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนไพฑูรย์วิทยา ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง

กลุ่มงานนิเทศการศึกษา สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2549 จำนวน 435 โรงเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 261,398 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 21,796 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย, ลุก – นั่ง 30 วินาที, นั่งอตัวไปข้างหน้า, วิ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร

ผลการวิจัยพบว่า

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับปานกลาง

1. นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ค่าดัชนีมวลกาย 14.51 – 18.21 กก./ม<sup>2</sup>  
ลุกนั่ง 30 วินาที 10 – 14 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 6 ซม. วิ่ง/เดิน 600/800/1,000  
เมตร 3.92 – 5.03 นาที

2. นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ค่าดัชนีมวลกาย 13.87 – 17.18 กก./ม<sup>2</sup>  
ลุกนั่ง 30 วินาที 10 – 13 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 7 ซม. วิ่ง/เดิน 600/800/1,000  
เมตร 4.04 – 5.00 นาที

3. นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ค่าดัชนีมวลกาย 14.94 – 18.68 กก./ม<sup>2</sup>  
ลุกนั่ง 30 วินาที 12 – 16 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 7 ซม. วิ่ง/เดิน 600/800/1,000  
เมตร 3.63 – 4.54 นาที

4. นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ค่าดัชนีมวลกาย 15.26 – 19.06 กก./ม<sup>2</sup>  
ลุกนั่ง 30 วินาที 13 – 17 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 7 ซม. วิ่ง/เดิน 600/800/1,000  
เมตร 3.55 – 4.42 นาที

5. นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ค่าดัชนีมวลกาย 15.33 – 19.05 กก./ม<sup>2</sup>  
ลุกนั่ง 30 วินาที 13 – 17 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 7 ซม. วิ่ง/เดิน 600/800/1,000  
เมตร 3.55 – 4.42 นาที

6. นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ค่าดัชนีมวลกาย 15.04 – 18.27 กก./ม<sup>2</sup>  
ลุกนั่ง 30 วินาที 12 – 15 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 7 ซม. วิ่ง/เดิน 600/800/1,000  
เมตร 3.70 – 4.63 นาที

7. นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ค่าดัชนีมวลกาย 15.49 – 19.87 กก./ม<sup>2</sup>  
ลุกนั่ง 30 วินาที 14 – 18 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 9 ซม. วิ่ง/เดิน 600/800/1,000  
เมตร 3.44 – 4.60 นาที

8. นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ค่าดัชนีมวลกาย 15.35 – 18.93 กก./ม<sup>2</sup>  
ลุกนั่ง 30 วินาที 13 – 17 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 7 ซม. วิ่ง/เดิน 600/800/1,000  
เมตร 4.85 – 5.40 นาที

9. นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ค่าดัชนีมวลกาย 16.04 – 20.98 กก./ม<sup>2</sup>  
ลุกนั่ง 30 วินาที 16 – 19 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 7 ซม. วิ่ง/เดิน 600/800/1,000  
เมตร 3.40 – 4.71 นาที

10. นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ค่าดัชนีมวลกาย 15.95 – 20.69 กก./ม<sup>2</sup> ลูกนั่ง 30 วินาที 14 – 17 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 4 – 8 ซม. ริ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร 3.62 – 4.93 นาที

11. นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ค่าดัชนีมวลกาย 16.92 – 21.35 กก./ม<sup>2</sup> ลูกนั่ง 30 วินาที 17 – 20 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3 – 8 ซม. ริ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร 3.37 – 4.69 นาที

12. นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ค่าดัชนีมวลกาย 16.74 – 20.62 กก./ม<sup>2</sup> ลูกนั่ง 30 วินาที 14 – 17 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 5 – 10 ซม. ริ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร 3.62 – 4.65 นาที

13. นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ค่าดัชนีมวลกาย 16.66 – 21.20 กก./ม<sup>2</sup> ลูกนั่ง 30 วินาที 20 – 23 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2 – 6 ซม. ริ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร 5.05 – 6.27 นาที

14. นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ค่าดัชนีมวลกาย 17.56 – 21.36 กก./ม<sup>2</sup> ลูกนั่ง 30 วินาที 15 – 18 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 4 – 9 ซม. ริ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร 5.18 – 6.53 นาที

15. นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ค่าดัชนีมวลกาย 16.83 – 20.54 กก./ม<sup>2</sup> ลูกนั่ง 30 วินาที 19 – 22 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 4 – 9 ซม. ริ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร 5.06 – 6.15 นาที

16. นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ค่าดัชนีมวลกาย 17.63 – 21.23 กก./ม<sup>2</sup> ลูกนั่ง 30 วินาที 16 – 19 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 4 – 10 ซม. ริ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร 5.22 – 6.30 นาที

17. นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ค่าดัชนีมวลกาย 17.70 – 21.15 กก./ม<sup>2</sup> ลูกนั่ง 30 วินาที 21 – 24 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 6 – 12 ซม. ริ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร 4.56 – 5.65 นาที

18. นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ค่าดัชนีมวลกาย 17.92 – 21.31 กก./ม<sup>2</sup> ลูกนั่ง 30 วินาที 14 – 17 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 6 – 10 ซม. ริ่ง/เดิน 600/800/1,000 เมตร 5.02 – 6.19 นาที

ประไพศรี ฮวดชัย (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชาย 240 คน และนักเรียนหญิง 240 รวมทั้งสิ้น 840 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

(Physical Best) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย, นั่งอตัวไปข้างหน้า, ลูก – นั่ง, ดิ่งข้อ และเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

1.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ปรากฏผลดังนี้ ดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.11, 17.53 และ 17.34 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.32, 2.61 และ 2.25 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.22, 8.23 และ 8.37 เซนติเมตรตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.47, 4.10 และ 5.05 ตามลำดับ ลูก – นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.96, 32.13 และ 36.42 ครั้งตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.19, 6.41 และ 8.04 ตามลำดับ ดิ่งข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.56, 1.85 และ 2.24 ครั้งตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.53, 1.72 และ 2.04 ตามลำดับ เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.30, 9.15 และ 8.49 นาทีตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.43, 1.32 และ 1.00 ตามลำดับ

1.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ปรากฏผลดังนี้ ดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.77, 17.69 และ 18.16 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.45, 3.09 และ 3.08 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.30, 7.16 และ 10.27 เซนติเมตรตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.77, 4.67 และ 4.46 ตามลำดับ ลูก – นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.79, 27.13 และ 28.43 ครั้งตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.17, 5.95 และ 9.46 ตามลำดับ ดิ่งข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.46, 0.47 และ 0.30 ครั้งตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .74, .84 และ .62 ตามลำดับ เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.23, 11.17 และ 11.02 นาทีตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.00, 2.01 และ 2.31 ตามลำดับ

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ

2.1 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 – 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 – 53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 40 – 46 ระดับต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 39 ลงมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 – 59 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 – 53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 41 – 46 ระดับต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 40 ลงมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 53 – 57 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 48 – 52 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 43 – 47 ระดับต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 42 ลงมา

2.2 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 55 – 64 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 46 – 54 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 37 – 45 ระดับต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 36 ลงมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 – 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 – 53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 40 – 46 ระดับต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 39 ลงมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 53 – 57 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 48 – 52 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 43 – 47 ระดับต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 42 ลงมา

พงษ์ศักดิ์ ดำขำ (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในเครือคณะภคินีพระหฤทัยของพระเยซูเจ้าแห่งกรุงเทพฯ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2549 ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและกำหนดระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในเครือคณะภคินีพระหฤทัยของพระเยซูเจ้า แห่งกรุงเทพฯ ใน เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2549 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 186 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา สันทนาการ และการเต้นรำแห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPERD.1980) 1 รายการ ได้แก่ วิ่ง 12 นาที ของแบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT.1964) 1 รายการ ได้แก่ การลุกนั่ง 30 วินาที และแบบทดสอบของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2 รายการ คือ นั่งก้มแตะ (2546) และดัชนีมวลกาย (2539) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนที่ (T-Score)

ผลการวิจัยพบว่า

1. จากการทดสอบซ้ำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการมีค่าความเชื่อมั่น และมีค่าความเที่ยงตรงในระดับสูงทุกรายการ

2. กำหนดคะแนนที่ของระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในเครือคณะภคินีพระหฤทัยของพระเยซูเจ้าแห่งกรุงเทพฯ ในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

2.1 สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ รายการการวิ่ง 12 นาที ระดับดีมาก เท่ากับ 64 คะแนนขึ้นไป ระดับดี เท่ากับ 57 – 63 คะแนน ระดับปานกลาง เท่ากับ 43 – 56 คะแนน ระดับต่ำ เท่ากับ 36 – 42 คะแนน และ ระดับต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 35 คะแนน

2.2 สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง รายการ ลูก – นั่ง ระดับดีมาก เท่ากับ 63 คะแนนขึ้นไป ระดับดี เท่ากับ 57 – 62 คะแนน ระดับปานกลาง เท่ากับ 44 – 56 คะแนน ระดับต่ำ เท่ากับ 38 – 43 คะแนน และ ระดับต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 37 คะแนน

2.3 สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า ระดับดีมาก เท่ากับ 65 คะแนนขึ้นไป ระดับดี เท่ากับ 58 – 64 คะแนน ระดับปานกลาง เท่ากับ 43 – 57 คะแนน ระดับต่ำ เท่ากับ 36 – 42 คะแนน และ ระดับต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 35 คะแนน

2.4 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในเครือคณะภคินี พระหฤทัยของพระเยซูเจ้าแห่งกรุงเทพฯ อยู่ในภาวะปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.40

อรชูลี นีราศรพ (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2550 ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนสาธิตสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2550 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชาย 290 คน และนักเรียนหญิง 290 รวมทั้งสิ้น 580 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย (BMI), นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ลูก – นั่ง และเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงเป็นดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 รายการดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ย 18.57, 19.58 และ 19.52 ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.41, 3.85 และ 3.62 ตามลำดับ รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้ามีค่าเฉลี่ย 4.06 เซนติเมตร, 3.57 เซนติเมตร และ 3.85 เซนติเมตร ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.79, 6.04 และ 6.22 ตามลำดับ รายการลูก – นั่งมีค่าเฉลี่ย 33.45 ครั้ง, 34.50 ครั้งและ 36.91 ครั้งตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.49, 8.83 และ 8.53 ตามลำดับ รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 11.25 นาที, 11.28 นาที และ 10.19 นาทีตามลำดับ

และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.56, 2.27 และ 1.84 ตามลำดับ

1.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 รายการดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ย 17.67, 19.74 และ 19.27 ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.12, 3.59 และ 3.43 ตามลำดับ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ามีค่าเฉลี่ย 6.42 เซนติเมตร, 5.87 เซนติเมตร และ 6.82 เซนติเมตรตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.97, 6.51 และ 6.36 ตามลำดับ รายการลุก – นั่ง มีค่าเฉลี่ย 29.95 ครั้ง, 32.28 ครั้งและ 36.15 ครั้งตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.93, 7.85 และ 7.88 ตามลำดับ รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 11.43 นาที, 12.23 นาที และ 10.49 นาทีตามลำดับและมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.06, 1.99 และ 1.82 ตามลำดับ

## 2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ

2.1 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้

นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 55 – 60 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 46 – 54 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 40 – 45 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 39 ลงมา

นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 54 – 60 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 47 – 53 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 40 – 46 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 39 ลงมา

นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 57 – 64 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 44 – 56 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 36 – 43 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 35 ลงมา

2.2 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้

นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 60 ขึ้นไประดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 54 – 59 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 47 – 53 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 41 – 46 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 40 ลงมา

นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 60 ขึ้นไประดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 53 – 59 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 48 – 52 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 41 – 47 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 40 ลงมา

นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 54 – 60 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 47 – 53 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 40 – 46 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 39 ลงมา



เจริญ คงชนะ (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาระยะปี ปีการศึกษา 2550 ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาระยะปี ปีการศึกษา 2550 จำนวน 480 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนที่และสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาระยะปี ปีการศึกษา 2550 มีทั้งหมด 5 รายการ ได้แก่

1.1 ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,2 และ 3 ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ รองลงมาคืออยู่ในเกณฑ์ผอม ระดับ 1

1.2 รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.76, 10.10 และ 8.55 ซม. ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.82, 5.34 และ 5.27 ตามลำดับ นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.21, 9.99 และ 8.01 ซม. ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.44, 5.12 และ 4.82 ตามลำดับ

1.3 รายการลุก – นั่ง นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.39, 18.44 และ 18.51 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.61, 4.11 และ 5.34 ตามลำดับ นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.39, 13.46 และ 13.18 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.62, 3.56 และ 4.06 ตามลำดับ

1.4 รายการดึงข้อ นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84, 4.49 และ 4.54 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.55, 3.96 และ 3.10 ตามลำดับ รายการรอกแขนห้อยตัวของนักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.35, 8.71 และ 9.38 วินาที ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.84, 5.64 และ 6.80 ตามลำดับ

1.5 รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.30, 10.22 และ 9.73 นาที ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.47, 2.45 และ 2.74 ตามลำดับ นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.45, 11.96 และ 11.08 นาที ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.52, 2.50 และ 2.42 ตามลำดับ

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาระยะปี ปีการศึกษา 2550 รวมทุกรายการ

2.1 นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ 64 – 58 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 57 – 43 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 42 – 36 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

2.2 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ที่ 62 – 57 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ที่ 56 – 44 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ที่ 43 – 38 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 37 ลงมา

2.3 นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ที่ 66 – 59 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ที่ 58 – 42 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ที่ 41 – 34 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 33 ลงมา

2.4 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ที่ 62 – 57 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ที่ 56 – 44 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ที่ 43 – 38 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 37 ลงมา

2.5 นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ที่ 64 – 58 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ที่ 57 – 43 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ที่ 42 – 36 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 35 ลงมา

2.6 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ที่ 62 – 57 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ที่ 56 – 44 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ที่ 43 – 38 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 37 ลงมา

สุวิทย์ หวัดแทน (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2551 ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย จำนวน 600 คน ใช้การ สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ สุขภาพ (Physical Best) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนที่ และสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย มีดังนี้

1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ทั้ง 5 องค์ประกอบ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ลูก – นั่ง ดิ่งข้อ และเดินวิ่ง 1 ไมล์ เท่ากับ  $21.43 \pm 3.37$ ,  $2.71 \pm 9.16$  ซม.,  $36.71 \pm 6.14$  ครั้ง,  $5.01 \pm 3.87$  ครั้ง และ  $9.11 \pm 1.07$  นาที ตามลำดับ

1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ลูก – นั่ง ดิ่งข้อ และเดินวิ่ง 1 ไมล์ เท่ากับ  $22.69 \pm 4.61$ ,  $6.20 \pm 7.83$  ซม.,  $36.79 \pm 6.80$  ครั้ง,  $4.41 \pm 3.08$  ครั้ง และ  $9.44 \pm 1.43$  นาที ตามลำดับ

1.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ลูก – นั่ง ดิ่งข้อ และเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ เท่ากับ  $21.87 \pm 3.75$ ,  $5.25 \pm 8.03$  ซ.ม.,  $37.44 \pm 7.28$  ครั้ง,  $5.73 \pm 4.11$  ครั้ง และ  $9.03 \pm 1.15$  นาที ตามลำดับ

2. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย

2.1 รายการดัชนีมวลกาย(BMI) พบว่า ดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ จำนวน 84, 124 และ 106 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 42.50, 62.00 และ 53.00 ตามลำดับ

2.2 สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวม 4 รายการ ของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 87, 91 และ 93 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 43.50, 45.50 และ 46.50 ตามลำดับ

3. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย

3.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายการดัชนีมวลกาย ระดับอ้วนมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 67 ขึ้นไป ระดับอ้วน ตรงกับ คะแนนที่ที่ 56 – 66 ระดับปกติ ตรงกับคะแนนที่ที่ 45 – 55 ระดับผอม ตรงกับคะแนนที่ที่ 34 – 44 และระดับผอมมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 33 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวม 4 รายการ คือ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ที่ 54 – 60 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ที่ 47 – 53 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ที่ 40 – 46 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 39 ลงมา

3.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายการดัชนีมวลกาย ระดับอ้วนมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 70 ขึ้นไป ระดับอ้วน ตรงกับคะแนนที่ที่ 57 – 69 ระดับปกติ ตรงกับคะแนนที่ที่ 44 – 56 ระดับผอม ตรงกับคะแนนที่ที่ 31 – 43 ระดับผอมมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวม 4 รายการ คือ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ที่ 54 – 60 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ที่ 47 – 53 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ที่ 40 – 46 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 39 ลงมา

3.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายการดัชนีมวลกาย ระดับอ้วนมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 70 ขึ้นไป ระดับอ้วน ตรงกับคะแนนที่ที่ 57 – 69 ระดับปกติ ตรงกับคะแนนที่ที่ 44 – 56 ระดับผอมตรงกับคะแนนที่ที่ 31 – 43 ระดับผอม ตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวม 4 รายการ คือ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 54 – 60 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 47 – 53 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 40 – 46 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 39 ลงมา

วินัย ถิ่นจอม (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชาย 225 คน และนักเรียนหญิง 225 รวมทั้งสิ้น 450 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (AAHPERD Health – Related Physical Fitness Test) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ลูก – นั่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที และเดินวิ่ง 1 ไมล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับเหมาะสม จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 40.44 เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า นักเรียนชายส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ที่ระดับเหมาะสม จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 39.20 แต่นักเรียนหญิงส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ที่ระดับผอมเกินไป และระดับเหมาะสม จำนวน 94 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 41.77

รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 20.94 เซนติเมตรขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 15.33 – 20.93 เซนติเมตร ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 4.1 – 15.32 เซนติเมตร ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ -1.51 -4.0 เซนติเมตร ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ -1.50 เซนติเมตรลงมา นักเรียนหญิงระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 21.98 เซนติเมตรขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 16.59 – 21.98 เซนติเมตร ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 5.78 – 16.58 เซนติเมตร ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 0.38 – 5.77 เซนติเมตร และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 0.37 เซนติเมตรลงมา

รายการลูก – นั่ง ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 54 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 43 - 53 ครั้ง ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 20 - 42 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 9 – 19 ครั้ง ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 8 ครั้งลงมา นักเรียนหญิงระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 42 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 33 -41 ครั้ง ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 16 – 32 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 7 – 15 ครั้ง และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 6 ครั้งลงมา

รายการดันพื้น 30 วินาที ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 38 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 31 – 37 ครั้ง ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 16 – 30 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 8 – 15 ครั้ง ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 7 ครั้งลงมา นักเรียนหญิงระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 31 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 25 – 30 ครั้ง ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 11 – 24 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 4 – 10 ครั้ง และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 3 ครั้งลงมา

รายการเดิน – วิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 7.10 นาทีลงมา ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 7.11 – 10.10 นาที ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 10.11 – 16.09 นาที ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 16.10 – 19.09 นาที ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 19.10 นาทีขึ้นไป นักเรียนหญิงระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 7.43 นาทีลงมา ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 7.44 – 11.03 นาที ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 11.04 – 18.22 นาที ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 18.23 – 21.82 นาที และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 21.83 นาทีขึ้นไป

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 64 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 63 – 57 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 56 – 44 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 43 – 37 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 36 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 55 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 54 – 46 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 45 – 41 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 40 ลงมา

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

#### การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 จำนวน 3,775 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 1,825 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 1,950 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 จำนวน 5 โรงเรียน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยเปิดจากตารางการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (เทเวศร์ พิริยะพฤษ์. 2545: 128; อ้างอิงจาก Krejcie; & Morgan.) ที่ประชากร 4,000 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 351 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เป็นนักเรียนชาย 300 คน และนักเรียนหญิง 300 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	ประชากร			กลุ่มตัวอย่าง						
	ม. 1 - 3		รวม	ม. 1		ม. 2		ม. 3		รวม
	ช.	ญ.		ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	
สาธิต ม.ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)	362	448	810	20	20	20	20	20	20	120
สาธิต ม.รามคำแหง (ฝ่ายมัธยม)	697	674	1,371	20	20	20	20	20	20	120
สาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)	353	389	742	20	20	20	20	20	20	120
มัธยมสาธิต มรภ. บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	172	174	346	20	20	20	20	20	20	120
มัธยมสาธิต มรภ. สวนสุนันทา	241	265	506	20	20	20	20	20	20	120
รวม	1,825	1,950	3,775	120	100	100	100	100	100	600

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ชื่อ เดอะ เพรซิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge) ของเดอะ เพรซิเดนท์ คาว์นซิล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สปอร์ต (The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS) ประกอบด้วยรายการการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้

- 1.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
- 1.2 นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (V - Sit Reach)
- 1.3 นอนงอตัว (Curl - Up)
- 1.4 ดันพื้นมุมฉาก (Right Angle Push-Ups)
- 1.5 อดทนในการวิ่ง/เดิน (Endurance Run/Walk) 1 ไมล์

2. หากคุณภาพของเครื่องมือด้วยการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เดอะ เพรซิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge) โดยนำแบบทดสอบ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยการทำการทดสอบสองครั้ง แล้วนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาคำนวณหา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ผลที่ออกมาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในแต่ละรายการดังนี้

- 2.1 นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (V-sit reach) มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .99
- 2.2 นอนงอตัว (Curl-Up) มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .95

- 2.3 ดันพื้นมุมฉาก (right angle push-ups) มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .98
- 2.4 อดทนในการวิ่ง/เดิน (Endurance Run/Walk) 1 ไมล์ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .98
3. อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการทดสอบ
- 3.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก
  - 3.2 ที่วัดส่วนสูง
  - 3.3 อุปกรณ์วัดความอ่อนตัว (V-sit)
  - 3.4 เบาะรองสำหรับลูกนั่ง
  - 3.5 นาฬิกาจับเวลา
  - 3.6 สนามวิ่งหรือพื้นราบ
  - 3.7 เทปวัดระยะทาง
  - 3.8 กรวยยาง
  - 3.9 นกหวีด
  - 3.10 เสื้อกั๊ก (มีเบอร์)
  - 3.11 ใบบันทึกผลการทดสอบ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดของแบบทดสอบแต่ละรายการเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานและรายละเอียดต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ขอบหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง ผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถานศึกษาและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการวิจัยต่อผู้บริหารโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 โรงเรียน
3. นัดหมายโรงเรียน กำหนดวัน เวลา เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและนัดหมายการแต่งกายของผู้เข้ารับการทดสอบให้แต่งกายด้วยชุดพลศึกษา
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกรายการ
5. อธิบาย – สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน รายละเอียดต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กับผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อความเข้าใจให้ถูกต้องตรงกัน
6. นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยการทดสอบสองครั้ง แล้วนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)



7. ก่อนทำการทดสอบผู้วิจัยและผู้ช่วย อธิบายและสาธิตวิธีทำการทดสอบแต่ละรายการให้ผู้เข้ารับการทดสอบฟังและดู เพื่อทำความเข้าใจและสามารถปฏิบัติทดสอบเองได้
8. ก่อนดำเนินการทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบอบอุ่นร่างกายก่อน 5 – 10 นาที
9. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 ทั้ง 5 โรงเรียน
10. ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการทดสอบและบันทึกผลการทดสอบด้วยตนเอง
11. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าสถิติและแปลผลต่อไป

### การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแต่ละรายการ
2. สร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และคะแนนที (T – Score) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และ ต่ำมาก
3. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
T – score	แทน	คะแนนที

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 แต่ละรายการ

2. สร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 โดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และคะแนนที (T – Score) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และ ต่ำมาก

3. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 แต่ละรายการ

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3

รายการ	ม. 1 (N = 100)		ม. 2 (N = 100)		ม. 3 (N = 100)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	19.92	4.04	20.53	3.78	20.44	3.83
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 2.33	3.78	- 0.66	3.65	- 1.91	4.29
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	31.40	7.30	34.03	8.29	34.41	7.87
4. ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)	8.79	6.24	10.78	7.20	14.15	9.41
5. วิ่ง/เดิน 1 ไมล์ (นาที)	11.56	2.18	10.59	2.06	11.35	2.42

จากตาราง 2 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 เป็นดังนี้

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 19.92 กก./ม<sup>2</sup>, 20.53 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.44 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.04, 3.78 และ 3.83 ตามลำดับ นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 2.33 นิ้ว, - 0.66 นิ้ว และ - 1.91 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.78, 3.65 และ 4.29 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 31.40 ครั้ง, 34.03 ครั้ง และ 34.41 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.30, 8.29 และ 7.87 ตามลำดับ ดันพื้นมุมฉาก มีค่าเฉลี่ย 8.79 ครั้ง, 10.78 ครั้ง และ 14.15 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.24, 7.20 และ 9.41 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 11.56 นาที, 10.59 นาที และ 11.35 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.18, 2.06 และ 2.42 ตามลำดับ

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ  
ของนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 100)		(N = 100)		(N = 100)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	19.17	2.74	19.57	2.71	20.18	3.27
2. นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 0.29	3.38	0.86	3.50	- 0.67	4.06
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	23.89	7.12	25.91	7.32	24.93	6.37
4. ดันพื้นมุกฉาก (ครั้ง)	4.27	3.73	4.73	3.94	4.48	3.92
5. วิ่ง / เดิน 1 ไมล์ (นาที)	14.06	2.19	13.27	2.25	14.43	2.15

จากตาราง 3 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 เป็นดังนี้

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 19.17 กก./ม<sup>2</sup>, 19.57 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.18 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.74, 2.71 และ 3.27 ตามลำดับ  
นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 0.29 นิ้ว, 0.86 นิ้วและ - 0.67 นิ้ว ตามลำดับ  
มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.38, 3.50 และ 4.06 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 23.89 ครั้ง, 25.91 ครั้ง และ 24.93 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.12, 7.32 และ 6.37 ตามลำดับ  
ดันพื้นมุกฉาก มีค่าเฉลี่ย 4.27 ครั้ง, 4.73 ครั้ง และ 4.88 ครั้ง ตามลำดับ  
มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.73, 3.94 และ 3.92 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 14.06 นาที, 13.27 นาที และ 14.43 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.19, 2.25 และ 2.15 ตามลำดับ

2. สร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาริต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552

ตาราง 4 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) หน่วย นิ้ว		หญิง (N = 100) หน่วย นิ้ว	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	ตั้งแต่ 7 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 7 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป
สูง	3 ถึง 6	60 ถึง 68	4 ถึง 6	61 ถึง 70
ปานกลาง	- 6 ถึง 2	41 ถึง 59	- 3 ถึง 3	40 ถึง 60
ต่ำ	- 10 ถึง - 7	32 ถึง 40	- 6 ถึง - 4	30 ถึง 39
ต่ำมาก	ตั้งแต่ - 11 ลงมา	ตั้งแต่ 31 ลงมา	ตั้งแต่ - 7 ลงมา	ตั้งแต่ 29 ลงมา

จากตาราง 4 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 7 นิ้ว ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 3 ถึง 6 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 6 ถึง 2 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 10 ถึง - 7 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ - 11 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 7 นิ้วขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 4 ถึง 6 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 3 ถึง 3 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 6 ถึง - 4 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 – 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ - 7 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

ตาราง 5 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) จำนวนครั้ง / นาที				หญิง (N = 100) จำนวนครั้ง / นาที			
	คะแนนดิบ		คะแนนที่		คะแนนดิบ		คะแนนที่	
	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป
สูงมาก	ตั้งแต่ 46	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 39	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 73	ขึ้นไป
สูง	39 ถึง	45	61 ถึง	70	32 ถึง	38	62 ถึง	72
ปานกลาง	24 ถึง	38	40 ถึง	60	17 ถึง	31	39 ถึง	61
ต่ำ	17 ถึง	23	30 ถึง	39	10 ถึง	16	28 ถึง	38
ต่ำมาก	ตั้งแต่	16 ลงมา	ตั้งแต่	29 ลงมา	ตั้งแต่	9 ลงมา	ตั้งแต่	27 ลงมา

จากตาราง 5 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 46 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 39 ถึง 45 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 24 ถึง 38 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 17 ถึง 23 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 16 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 39 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 73 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 32 ถึง 38 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 17 ถึง 31 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 39 ถึง 61 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 10 ถึง 16 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 28 ถึง 38 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 9 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 27 ลงมา

ตาราง 6 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมูมจาก ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) จำนวนครั้ง				หญิง (N = 100) จำนวนครั้ง			
	คะแนนดิบ		คะแนนที่		คะแนนดิบ		คะแนนที่	
	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป
สูงมาก	ตั้งแต่ 22	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 11	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71	ขึ้นไป
สูง	16 ถึง 21		60 ถึง 68		8 ถึง 10		61 ถึง 70	
ปานกลาง	3 ถึง 15		41 ถึง 59		1 ถึง 7		40 ถึง 60	
ต่ำ	0 ถึง 2		32 ถึง 40		0		30 ถึง 39	
ต่ำมาก	ไม่มี		ตั้งแต่ 31	ลงมา	ไม่มี		ตั้งแต่ 29	ลงมา

จากตาราง 6 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมูมจาก ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 22 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 16 ถึง 21 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 3 ถึง 15 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 2 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมูมจาก ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 11 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 8 ถึง 10 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 1 ถึง 7 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

ตาราง 7 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) นาที / วินาที		หญิง (N = 100) นาที / วินาที	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
	สูงมาก	ตั้งแต่ 8.54 ลงมา	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 11.04 ลงมา
สูง	9.55 ถึง 8.55	60 ถึง 68	12.05 ถึง 11.05	62 ถึง 72
ปานกลาง	13.56 ถึง 9.56	41 ถึง 59	16.06 ถึง 12.06	39 ถึง 61
ต่ำ	14.57 ถึง 13.57	32 ถึง 40	17.07 ถึง 16.07	28 ถึง 38
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 14.58 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 31 ลงมา	ตั้งแต่ 17.08 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 27 ลงมา

จากตาราง 7 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 8.54 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 9.55 ถึง 8.55 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 13.56 ถึง 9.56 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.57 ถึง 13.57 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.58 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 11.04 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 73 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 12.05 ถึง 11.05 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.06 ถึง 12.06 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 39 ถึง 61 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 17.07 ถึง 16.07 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 28 ถึง 38 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 17.08 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 27 ลงมา



ตาราง 8 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) หน่วย นิ้ว		หญิง (N = 100) หน่วย นิ้ว	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป
สูงมาก	ตั้งแต่ 9	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 10	ขึ้นไป
สูง	5 ถึง 8	62 ถึง 72	6 ถึง 9	61 ถึง 70
ปานกลาง	- 4 ถึง 4	39 ถึง 61	- 3 ถึง 5	40 ถึง 60
ต่ำ	- 8 ถึง - 5	28 ถึง 38	- 7 ถึง - 4	30 ถึง 39
ต่ำมาก	ตั้งแต่ - 9 ลงมา	ตั้งแต่ 27 ลงมา	ตั้งแต่ - 8 ลงมา	ตั้งแต่ 29 ลงมา

จากตาราง 8 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 9 นิ้วขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 73 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 5 ถึง 8 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 4 ถึง 4 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 39 ถึง 61 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 8 ถึง - 5 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 28 ถึง 38 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ - 9 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 27 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 10 นิ้วขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 6 ถึง 9 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 3 ถึง 5 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 7 ถึง - 4 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ - 8 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

ตาราง 9 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 2

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) จำนวนครั้ง / นาที				หญิง (N = 100) จำนวนครั้ง / นาที			
	คะแนนดิบ		คะแนนที่		คะแนนดิบ		คะแนนที่	
	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป
สูงมาก	ตั้งแต่ 51	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 75	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 41	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71	ขึ้นไป
สูง	43 ถึง 50		63 ถึง 74		34 ถึง 40		61 ถึง 70	
ปานกลาง	26 ถึง 42		38 ถึง 62		19 ถึง 33		40 ถึง 60	
ต่ำ	18 ถึง 25		26 ถึง 37		12 ถึง 18		30 ถึง 39	
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 17	ลงมา	ตั้งแต่ 25	ลงมา	ตั้งแต่ 11	ลงมา	ตั้งแต่ 29	ลงมา

จากตาราง 9 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 51 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 43 ถึง 50 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 63 ถึง 74 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 26 ถึง 42 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 38 ถึง 62 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 18 ถึง 25 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 26 ถึง 37 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 17 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 25 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 41 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 34 ถึง 40 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 19 ถึง 33 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 12 ถึง 18 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 11 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

ตาราง 10 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมูมจาก ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 2

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) จำนวนครั้ง		หญิง (N = 100) จำนวนครั้ง	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
	ตั้งแต่ 26 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 12 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป
สูงมาก	19 ถึง 25	60 ถึง 68	9 ถึง 11	60 ถึง 68
สูง	4 ถึง 18	41 ถึง 59	2 ถึง 8	41 ถึง 59
ปานกลาง	0 ถึง 3	32 ถึง 40	0 ถึง 1	32 ถึง 40
ต่ำ	ไม่มี	ตั้งแต่ 31 ลงมา	ไม่มี	ตั้งแต่ 31 ลงมา
ต่ำมาก				

จากตาราง 10 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมูมจาก ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 26 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 19 ถึง 25 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 4 ถึง 18 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 3 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมูมจาก ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 12 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 9 ถึง 11 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 2 ถึง 8 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 1 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

ตาราง 11 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) นาที / วินาที		หญิง (N = 100) นาที / วินาที	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
	สูงมาก	ตั้งแต่ 7.57 ลงมา	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 10.25 ลงมา
สูง	8.58 ถึง 7.58	60 ถึง 68	11.26 ถึง 10.26	62 ถึง 72
ปานกลาง	12.59 ถึง 8.59	41 ถึง 59	15.27 ถึง 11.27	39 ถึง 61
ต่ำ	14.00 ถึง 13.00	32 ถึง 40	16.28 ถึง 15.28	28 ถึง 38
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 14.01 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 31 ลงมา	ตั้งแต่ 16.29 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 27 ลงมา

จากตาราง 11 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 7.57 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 8.58 ถึง 7.58 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 12.59 ถึง 8.59 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.00 ถึง 13.00 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.01 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 10.25 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 73 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 11.26 ถึง 10.26 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 15.27 ถึง 11.27 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 39 ถึง 61 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.28 ถึง 15.28 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 28 ถึง 38 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.29 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 27 ลงมา

ตาราง 12 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) หน่วย นิ้ว		หญิง (N = 100) หน่วย นิ้ว	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
	ตั้งแต่ 8 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 75 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 9 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป
สูงมาก	ตั้งแต่ 8 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 75 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 9 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป
สูง	4 ถึง 7	63 ถึง 74	5 ถึง 8	61 ถึง 70
ปานกลาง	- 5 ถึง 3	38 ถึง 62	- 4 ถึง 4	40 ถึง 60
ต่ำ	- 9 ถึง - 6	26 ถึง 37	- 8 ถึง - 5	30 ถึง 39
ต่ำมาก	ตั้งแต่ - 10 ลงมา	ตั้งแต่ 25 ลงมา	ตั้งแต่ - 7 ลงมา	ตั้งแต่ 29 ลงมา

จากตาราง 12 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 8 นิ้วขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 4 ถึง 7 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 63 ถึง 74 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 5 ถึง 3 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 38 ถึง 62 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 9 ถึง - 6 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 26 ถึง 37 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ - 10 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 25 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 9 นิ้วขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 5 ถึง 8 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 4 ถึง 4 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 8 ถึง - 5 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ - 7 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

ตาราง 13 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 3

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) จำนวนครั้ง / นาที				หญิง (N = 100) จำนวนครั้ง / นาที			
	คะแนนดิบ		คะแนนที่		คะแนนดิบ		คะแนนที่	
	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป	ตั้งแต่	ขึ้นไป
สูงมาก	ตั้งแต่ 51	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 38	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71	ขึ้นไป
สูง	43 ถึง	50	61 ถึง	70	32 ถึง	37	61 ถึง	70
ปานกลาง	26 ถึง	42	40 ถึง	60	19 ถึง	31	40 ถึง	60
ต่ำ	18 ถึง	25	30 ถึง	39	13 ถึง	18	30 ถึง	39
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 17	ลงมา	ตั้งแต่ 29	ลงมา	ตั้งแต่ 12	ลงมา	ตั้งแต่ 29	ลงมา

จากตาราง 13 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 51 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 43 ถึง 50 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 26 ถึง 42 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 18 ถึง 25 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 17 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 38 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 32 ถึง 37 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 19 ถึง 31 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 13 ถึง 18 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 12 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

ตาราง 14 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมูมจาก ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 3

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) จำนวนครั้ง		หญิง (N = 100) จำนวนครั้ง	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
	ตั้งแต่ 33 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 12 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป
สูงมาก	ตั้งแต่ 33 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 12 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป
สูง	24 ถึง 32	60 ถึง 68	9 ถึง 11	61 ถึง 70
ปานกลาง	5 ถึง 23	41 ถึง 59	2 ถึง 8	40 ถึง 60
ต่ำ	0 ถึง 4	32 ถึง 40	0 ถึง 1	30 ถึง 39
ต่ำมาก	ไม่มี	ตั้งแต่ 31 ลงมา	ไม่มี	ตั้งแต่ 29 ลงมา

จากตาราง 14 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมูมจาก ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 33 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 24 ถึง 32 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 5 ถึง 23 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 4 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมูมจาก ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 12 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 9 ถึง 11 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 2 ถึง 8 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 1 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

ตาราง 15 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ระดับ สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	ชาย (N = 100) นาที / วินาที		หญิง (N = 100) นาที / วินาที	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
	สูงมาก	ตั้งแต่ 6.33 ลงมา	ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 11.41 ลงมา
สูง	8.34 ถึง 6.34	59 ถึง 66	12.42 ถึง 11.42	60 ถึง 68
ปานกลาง	14.35 ถึง 8.35	42 ถึง 58	16.43 ถึง 12.43	41 ถึง 59
ต่ำ	16.36 ถึง 14.36	34 ถึง 41	17.44 ถึง 16.44	32 ถึง 40
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 16.37 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 33 ลงมา	ตั้งแต่ 17.45 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 31 ลงมา

จากตาราง 15 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 6.33 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 8.34 ถึง 6.34 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 59 ถึง 66 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.35 ถึง 8.35 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 42 ถึง 58 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.36 ถึง 14.36 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 34 ถึง 41 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.37 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 33 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 11.41 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 12.42 ถึง 11.42 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.43 ถึง 12.43 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 17.44 ถึง 16.44 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 17.45 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา



ตาราง 16 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ในแต่ละชั้น N = 100)

ระดับ	ม. 1 คะแนนที่	ม. 2 คะแนนที่	ม. 3 คะแนนที่
สูงมาก	ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป
สูง	58 ถึง 64	59 ถึง 66	58 ถึง 64
ปานกลาง	43 ถึง 57	42 ถึง 58	43 ถึง 57
ต่ำ	36 ถึง 42	34 ถึง 41	36 ถึง 42
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 35 ลงมา	ตั้งแต่ 33 ลงมา	ตั้งแต่ 35 ลงมา

จากตาราง 16 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 59 ถึง 66 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 42 ถึง 58 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 34 ถึง 41 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ตาราง 17 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ในแต่ละชั้น N = 100)

ระดับ	ม. 1 คะแนนที่	ม. 2 คะแนนที่	ม. 3 คะแนนที่
สูงมาก	ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป
สูง	58 ถึง 64	58 ถึง 64	57 ถึง 62
ปานกลาง	43 ถึง 57	43 ถึง 57	44 ถึง 56
ต่ำ	36 ถึง 42	36 ถึง 42	38 ถึง 43
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 35 ลงมา	ตั้งแต่ 35 ลงมา	ตั้งแต่ 37 ลงมา

จากตาราง 17 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 57 ถึง 62 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 44 ถึง 56 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 38 ถึง 43 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

ตาราง 18 จำแนกความถี่และร้อยละสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการดัชนีมวลกาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีค่าความถี่เท่ากับค่าร้อยละ (N เพศชายในแต่ละชั้นเท่ากับ 100, เพศหญิงในแต่ละชั้นเท่ากับ 100) โดยใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกายของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ระดับ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	ความถี่ = ร้อยละ		ความถี่ = ร้อยละ		ความถี่ = ร้อยละ	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
น้อยกว่ามาตรฐาน	44	43	34	43	36	33
ปกติ	35	49	40	44	41	50
อ้วนเล็กน้อย	14	6	12	9	9	8
อ้วนปานกลาง (ระดับที่ 1)	4	2	14	4	13	7
อ้วนมาก (ระดับที่ 2)	3	0	0	0	1	2

จากตาราง 18 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งมีค่าความถี่เท่ากับค่าร้อยละ (N เพศชายในแต่ละชั้นเท่ากับ 100, เพศหญิงในแต่ละชั้นเท่ากับ 100) เป็นดังนี้

#### นักเรียนชาย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดัชนีมวลกายน้อยกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 44 ปกติ ร้อยละ 35 อ้วนเล็กน้อย ร้อยละ 14 อ้วนปานกลาง ร้อยละ 4 และอ้วนมาก ร้อยละ 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดัชนีมวลกายน้อยกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 34 ปกติ ร้อยละ 40 อ้วนเล็กน้อย ร้อยละ 12 อ้วนปานกลาง ร้อยละ 14 และอ้วนมาก ไม่มี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดัชนีมวลกายน้อยกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 36 ปกติ ร้อยละ 41 อ้วนเล็กน้อย ร้อยละ 9 อ้วนปานกลาง ร้อยละ 13 และอ้วนมาก ร้อยละ 1

#### นักเรียนหญิง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดัชนีมวลกายน้อยกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 43 ปกติ ร้อยละ 49 อ้วนเล็กน้อย ร้อยละ 6 อ้วนปานกลาง ร้อยละ 2 และอ้วนมาก ไม่มี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดัชนีมวลกายน้อยกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 43 คน ปกติ ร้อยละ 44 อ้วนเล็กน้อย ร้อยละ 9 คน อ้วนปานกลาง ร้อยละ 4 คน และอ้วนมาก ไม่มี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดัชนีมวลกายน้อยกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 33 ปกติ ร้อยละ 50 อ้วนเล็กน้อย ร้อยละ 8 อ้วนปานกลาง ร้อยละ 7 และอ้วนมาก ร้อยละ 2

## บทที่ 5

### บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย

##### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552
2. เพื่อสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552

##### ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 จำนวน 600 คน เป็นนักเรียนชาย 300 คน และนักเรียนหญิง 300 คน มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

##### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้พิจารณาคัดเลือกเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ ชื่อ เดอะ เพรสิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge) ของเดอะ เพรสิเดนท์ คาวนซิล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สปอร์ต (The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้
  - 1.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
  - 1.2 นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (V - Sit Reach)
  - 1.3 นอนงอตัว (Curl - Up)
  - 1.4 ดันพื้นมุมฉาก (Right Angle Push-Ups)
  - 1.5 ความอดทนในการวิ่ง/เดิน (Endurance Run/Walk) 1 ไมล์
2. อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการทดสอบ
  - 2.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก
  - 2.2 ที่วัดส่วนสูง

- 2.3 อุปกรณ์วัดความอ่อนตัว (V-sit)
- 2.4 เบาะรองสำหรับลูกนั่ง
- 2.5 นาฬิกาจับเวลา
- 2.6 สนามวิ่งหรือพื้นราบ
- 2.7 เทปวัดระยะทาง
- 2.8 กรวยยาง
- 2.9 นกหวีด
- 2.10 เสื้อกั๊กลม (มีเบอร์)
- 2.11 ใบบันทึกผลการทดสอบ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแต่ละรายการ
2. สร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และคะแนนที่ (T-Score) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
3. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาริต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 มีผลการวิจัยดังนี้

1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 เป็นดังนี้

1.1 นักเรียนชาย รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 19.92 กก./ม<sup>2</sup>, 20.53 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.44 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.04, 3.78 และ 3.83 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 2.33 นิ้ว, - 0.66 นิ้ว และ - 1.91 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.78, 3.65 และ 4.29 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 31.40 ครั้ง, 34.03 ครั้ง และ 34.41 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.30, 8.29 และ 7.87 ตามลำดับ ดันพื้นมูมจาก มีค่าเฉลี่ย 8.79 ครั้ง, 10.78 ครั้ง และ 14.15 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.24, 7.20 และ 9.41 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 11.56 นาที, 10.59 นาที และ 11.35 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.18, 2.06 และ 2.42 ตามลำดับ

1.2 นักเรียนหญิง รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 19.17 กก./ม<sup>2</sup>, 19.57 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.18 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.74, 2.71 และ 3.27 ตามลำดับ นั้งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 0.29 นิ้ว, 0.86 นิ้วและ - 0.67 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.38, 3.50 และ 4.06 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 23.89 ครั้ง, 25.91 ครั้ง และ 24.93 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.12, 7.32 และ 6.37 ตามลำดับ ดันพื้นมุกฉาก มีค่าเฉลี่ย 4.27 ครั้ง, 4.73 ครั้ง และ 4.88 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.73, 3.94 และ 3.92 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เคน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 14.06 นาที, 13.27 นาที และ 14.43 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.19, 2.25 และ 2.15 ตามลำดับ

2. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 จากคะแนนดิบและคะแนนที่

#### 2.1 นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั้งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 7 นิ้ว ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 3 ถึง 6 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 6 ถึง 2 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 10 ถึง - 7 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ - 11 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 46 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 39 ถึง 45 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 24 ถึง 38 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 17 ถึง 23 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 16 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการดันพื้นมุกฉาก ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 22 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 16 ถึง 21 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 3 ถึง 15 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 2 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 8.54 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 9.55 ถึง 8.55 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 13.56 ถึง 9.56 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.57 ถึง 13.57 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.58 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

## 2.2 นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 9 นิ้ว ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 73 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 5 ถึง 8 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 4 ถึง 4 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 39 ถึง 61 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 8 ถึง - 5 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 28 ถึง 38 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ - 9 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 27 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 51 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 43 ถึง 50 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 63 ถึง 74 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 26 ถึง 42 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 38 ถึง 62 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 18 ถึง 25 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 26 ถึง 37 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 17 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 25 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการดันพื้นมูมฉาก ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 26 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 19 ถึง 25 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 4 ถึง 18 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 3 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 7.57 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 8.58 ถึง 7.58 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 12.59 ถึง 8.59 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.00 ถึง 13.00 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.01 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

## 2.3 นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 8 นิ้วขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง

ตรงกับคะแนนดิบที่ 4 ถึง 7 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 63 ถึง 74 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 5 ถึง 3 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 38 ถึง 62 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 9 ถึง - 6 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 26 ถึง 37 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ - 10 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 25 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนหงอตัว ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 51 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 43 ถึง 50 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 26 ถึง 42 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 18 ถึง 25 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 17 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการดันพื้นมูมจาก ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 33 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 24 ถึง 32 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 5 ถึง 23 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 4 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 6.33 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 8.34 ถึง 6.34 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 59 ถึง 66 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 14.35 ถึง 8.35 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 42 ถึง 58 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.36 ถึง 14.36 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 34 ถึง 41 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.37 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา

#### 2.4 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 7 นิ้วขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 4 ถึง 6 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ - 3 ถึง 3 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ - 6 ถึง - 4 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 30 - 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ - 7 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนหงอตัว ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 39 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 73 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 32 ถึง 38 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 17 ถึง 31 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 39 ถึง 61 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 10 ถึง 16 ครั้ง



หรือตรงกับคะแนนที่ 28 ถึง 38 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 9 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 27 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมุมฉาก ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 11 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 8 ถึง 10 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 1 ถึง 7 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 11.04 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 73 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 12.05 ถึง 11.05 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.06 ถึง 12.06 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 39 ถึง 61 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 17.07 ถึง 16.07 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 28 ถึง 38 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 17.08 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 27 ลงมา

## 2.5 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 10 นิ้วขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 6 ถึง 9 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ -3 ถึง 5 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ -7 ถึง -4 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ -8 นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 41 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 34 ถึง 40 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 19 ถึง 33 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 12 ถึง 18 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 11 ครั้งลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้นมุมฉาก ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 12 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 9 ถึง 11 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 2 ถึง 8 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 1 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 10.25 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 73 ขึ้นไป ระดับสูง

ตรงกับคะแนนดิบที่ 11.26 ถึง 10.26 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลาง  
ตรงกับคะแนนดิบที่ 15.27 ถึง 11.27 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 39 ถึง 61 ระดับต่ำ ตรง  
กับคะแนนดิบที่ 16.28 ถึง 15.28 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 28 ถึง 38 และระดับต่ำมาก  
ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.29 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 27 ลงมา

## 2.6 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี  
ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 9 นิ้วขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง  
ตรงกับคะแนนดิบที่ 5 ถึง 8 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับ  
คะแนนดิบที่ -4 ถึง 4 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่  
-8 ถึง -5 นิ้ว หรือตรงกับคะแนนที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ -7  
นิ้วลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนอนงอตัว ระดับสูงมาก ตรงกับ  
คะแนนดิบที่ 38 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 32  
ถึง 37 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 19 ถึง  
31 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 13 ถึง 18 ครั้ง  
หรือตรงกับคะแนนที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 12 ครั้งลงมา หรือ  
ตรงกับคะแนนที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการดันพื้นมุมฉาก ระดับสูงมาก ตรงกับ  
คะแนนดิบที่ 12 ครั้งขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนดิบที่ 9  
ถึง 11 ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 61 ถึง 70 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนดิบที่ 2 ถึง 8  
ครั้ง หรือตรงกับคะแนนที่ 40 ถึง 60 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 0 ถึง 1 ครั้ง หรือตรง  
กับคะแนนที่ 30 ถึง 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ไม่มี หรือตรงกับคะแนนที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์  
ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนดิบที่ 11.41 นาทีลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง  
ตรงกับคะแนนดิบที่ 12.42 ถึง 11.42 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 60 ถึง 68 ระดับปานกลาง  
ตรงกับคะแนนดิบที่ 16.43 ถึง 12.43 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 41 ถึง 59 ระดับต่ำ ตรง  
กับคะแนนดิบที่ 17.44 ถึง 16.44 นาที หรือตรงกับคะแนนที่ 32 ถึง 40 และระดับต่ำมาก  
ตรงกับคะแนนดิบที่ 17.45 นาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

3. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 รวมทุกรายการ

#### 3.1 นักเรียนชาย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 59 ถึง 66 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 ถึง 58 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 34 ถึง 41 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

#### 3.2 นักเรียนหญิง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 58 ถึง 64 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 43 ถึง 57 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 36 ถึง 42 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง  
คะแนนที่ตั้งแต่ 57 ถึง 62 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 44 ถึง 56 ระดับต่ำ  
คะแนนที่ตั้งแต่ 38 ถึง 43 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 37 ลงมา

4. ดัชนีมวลกาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 ของโรงเรียนสาธิต สังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552

#### 4.1 นักเรียนชาย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 น้อยกว่ามาตรฐาน มีจำนวน 44 คน ปกติ มีจำนวน  
35 คน อ้วนเล็กน้อย มีจำนวน 14 คน อ้วนปานกลาง มีจำนวน 4 คน และอ้วนมาก  
มีจำนวน 3 คน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 น้อยกว่ามาตรฐาน มีจำนวน 34 คน ปกติ มีจำนวน  
40 คน อ้วนเล็กน้อย มีจำนวน 12 คน อ้วนปานกลาง มีจำนวน 14 คน และอ้วนมาก ไม่มี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 น้อยกว่ามาตรฐาน มีจำนวน 36 คน ปกติ มีจำนวน 41 คน อ้วนเล็กน้อย มีจำนวน 9 คน อ้วนปานกลาง มีจำนวน 13 คน และอ้วนมาก มีจำนวน 1 คน

#### 4.2 นักเรียนหญิง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 น้อยกว่ามาตรฐาน มีจำนวน 43 คน ปกติ มีจำนวน 49 คน อ้วนเล็กน้อย มีจำนวน 6 คน อ้วนปานกลาง มีจำนวน 2 คน และอ้วนมาก ไม่มี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 น้อยกว่ามาตรฐาน มีจำนวน 43 คน ปกติ มีจำนวน 44 คน อ้วนเล็กน้อย มีจำนวน 9 คน อ้วนปานกลาง มีจำนวน 4 คน และอ้วนมาก ไม่มี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 น้อยกว่ามาตรฐาน มีจำนวน 33 คน ปกติ มีจำนวน 50 คน อ้วนเล็กน้อย มีจำนวน 8 คน อ้วนปานกลาง มีจำนวน 7 คน และอ้วนมาก มีจำนวน 2 คน

### อภิปรายผล

จากการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 พบว่า

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 เมื่อเทียบกับเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของเดอะ เพรสิเดนที คาว์นซิล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนต แอนด์ สपोर्ट (The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS) พบว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ทุกรายการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เชื้อชาติ รูปร่าง และสรีรวิทยา ที่ต่างกัน ทำให้มีโครงสร้างของร่างกายแตกต่างกันและด้านสุขภาพของเยาวชนอเมริกันแตกต่างกับของเยาวชนไทย ซึ่งสอดคล้องกับ สุขุมาล เกษมสุข (2547: 21) ที่กล่าวว่า พัฒนาการของเด็กนั้นขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเด็กแต่ละคนจึงมี พัฒนาการแตกต่างกันไป เพราะนอกจากเด็กจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ จากบรรพบุรุษที่ แตกต่างกันไป สิ่งแวดล้อมของเด็กแต่ละคนก็แตกต่างกันด้วย และสอดคล้องกับ ปรางค์สุทิพย์ ทรงวุฒิสีล (2548: 219) ที่กล่าวว่า พัฒนาการของวัยรุ่นจะมีความแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันตามความเหมาะสมของสถานที่ตลอดจนทางด้านวัฒนธรรม

ดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 จากการศึกษาค้นพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทั้งชายและหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 มีค่าดัชนีมวลกายตามเกณฑ์ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (ออนไลน์) อยู่ในระดับปกติ ยกเว้น นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่ง อยู่ในระดับน้อยกว่ามาตรฐาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เพศชายมักเจริญเติบโตเข้าสู่วัยรุ่นช้ากว่าเพศ หญิง 1 – 2 ปี อาจทำให้นักเรียนชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ส่วนใหญ่ดัชนีมวลกายอยู่ในระดับ น้อยกว่ามาตรฐาน เด็กในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 ส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ

อาจเป็นเพราะต้องการให้ตัวเองมีรูปร่างและสุขภาพดี สอดคล้องกับ ศรีเรือน แก้วกังวาล (2549: 367) ที่กล่าวว่า ความอ้วนเกินไปหรือผอมเกินไป เป็นปัญหาที่เด็กและผู้ใหญ่กังวลใจ เช่นเดียวกัน แต่ความอ้วนหรือผอม เป็นปัญหาที่ละเอียดอ่อนสำหรับเด็กวัยรุ่นมากเป็นพิเศษ เพราะเป็นระยะเวลาที่เด็กแสวงหาความภูมิใจในตนเอง ต้องการความชื่นชอบจากเพื่อน จาก สังคม จากเพศตรงข้าม ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากรูปร่างหน้าตาที่ดี ดังนั้นความอ้วนหรือผอมจึงเป็นเรื่องที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอารมณ์จิตใจแก่เด็กวัยรุ่นหลายประการ รวมทั้งพฤติกรรมการกิน จึงทำให้เด็กหันมาใส่ใจเรื่องรูปร่างของตนเองมากขึ้น

ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร เมื่อนำไปเทียบกับงานวิจัยของ เจริญ คงชนะ (2551: 55 – 56) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษากระบี่ ปีการศึกษา 2550 พบว่า ค่าเฉลี่ยของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียน สาธิต มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียน สังกัดเขตพื้นที่การศึกษากระบี่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตต้องพบกับปัญหา การจราจรติดขัด การแข่งขันทางด้านการศึกษา จึงทำให้เด็กอาจไม่มีเวลาที่จะออกกำลังกาย เท่าที่ควร เพราะเวลาส่วนใหญ่หลังเลิกเรียนต้องเสียเวลาไปกับการเดินทาง ซึ่งแตกต่างจากเด็ก ต่างจังหวัดทั้งสภาพแวดล้อมทางสังคม ที่ไม่ต้องเจอกับปัญหาการจราจรและการแข่งขันด้าน การเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ สุขุมมาล เกษมสุข (2547 : 23 – 25) กล่าวว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพล ต่อพัฒนาการมี 2 ประการ คือ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสิ่งแวดล้อมคือสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ บุคคล ได้แก่ อาหาร สภาพดินฟ้าอากาศ สภาพการอบรมเลี้ยงดู ขนบธรรมเนียมประเพณี วัตถุประสงค์ของต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อพัฒนาการและความงอกงามของบุคคล ดังนั้น เด็กในอายุ เดียวกันแต่มีสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน ย่อมมีพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ แตกต่างกัน

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแยกทุกรายการแบบเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ทุกระดับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนชาย 300 คน นักเรียนหญิง 300 คน จากโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 ซึ่งมีจำนวนมากพอต่อการ นำไปสร้างเกณฑ์ประกอบกับในทุกโรงเรียนจะมีนักเรียนที่มีลักษณะหลากหลาย ข้อมูลที่ได้จาก การวิจัยสามารถใช้เป็นตัวแทนประชากรได้ ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนในการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในกลุ่มพลศึกษาและสามารถวัดการเรียน การสอนให้เหมาะสมแก่ผู้เรียน และผู้ทดสอบสามารถทราบและเปรียบเทียบผลการทดสอบ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเองว่าอยู่ในระดับใด อีกทั้งเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ นักเรียนตระหนักในเรื่องสุขภาพและสมรรถภาพ หันมาสนใจ ปรับปรุงและพัฒนาสมรรถภาพของ ตนเองให้ดียิ่งขึ้น โดยห่างไกลจากโรคภัยไข้เจ็บและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมี

ความสุข สอดคล้องกับ วิริยา บุญชัย (2529: 26-27) กล่าวไว้ว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งคุณสามารถนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ การสร้างเกณฑ์ปกตินี้อาศัย อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และอื่นๆ ช่วยในการพิจารณา ทางพลศึกษายังมีข้อปลีกย่อยอีก เช่น แบ่งเกณฑ์ปกติระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง การสร้างเกณฑ์ปกติ มีขอบข่ายดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริง โดยจากการกระจายสุมที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่น หรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและด้านต่างๆ ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าลักษณะความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ควรนำผลการวิจัยไปแจ้งให้ทางโรงเรียนทราบเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552 และควรให้คำแนะนำที่ถูกต้อง เพื่อเกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้นได้
2. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยนำมาใช้คือแบบทดสอบ เดอะ เพรสิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge) ซึ่งสามารถวัดองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายได้ครอบคลุมทุกด้าน เหมาะที่จะนำไปใช้กับนักเรียนทุกระดับชั้น เพื่อวัดระดับความสามารถทางกายของนักเรียน อันส่งผลให้ทุกคนมีสุขภาพที่ดีต่อไป
3. ก่อนนำแบบทดสอบ เดอะ เพรสิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge) ไปใช้กับผู้ทดสอบต้องศึกษารายละเอียดของแต่ละรายการให้เข้าใจ เพื่อให้ผลการทดสอบที่ได้ถูกต้องแม่นยำ
4. โรงเรียนควรให้ความสำคัญของสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ควรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และควรมีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในรายการที่มีผลการทดสอบต่ำ
5. ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ สามารถนำมาใช้ประกอบการประเมินผลด้านสุขภาพของนักเรียนทั้งระดับรายบุคคล ระดับชั้นเรียน และระดับโรงเรียนได้

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนในระดับอื่น ๆ เพื่อให้ทราบระดับสมรรถภาพของนักเรียน
2. แต่ละโรงเรียน ควรมีการศึกษาและสร้างระดับสมรรถภาพเพื่อสุขภาพของนักเรียนในระดับต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์สมรรถภาพของโรงเรียนเอง
3. ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนทุกระดับชั้น ของประเทศไทยโดยเฉพาะ
4. ควรมีการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ระหว่างโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร กับโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในจังหวัดต่าง ๆ

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กรมพลศึกษา. (2539). *การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนากรมการศาสนา.
- กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *กิจกรรมการทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- \_\_\_\_\_. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมสุขภาพจิต. (2547). *การทบทวนสถานการณ์เรื่องพฤติกรรมทางเพศของวัยรุ่น การเสริมสร้างทักษะชีวิตและการให้การปรึกษา*. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต.
- กลุ่มงานนิเทศการศึกษา สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพฯ. (2550). *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- กรรวิ บุญชัย. (2540). *AAHPERD Health – Related Physical Fitness Test*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (ม.ป.ป.). *ดัชนีมวลกาย*. กรุงเทพฯ: สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2552, จาก <http://www.anamai.moph.go.th/index>.
- กระทรวงสาธารณสุข. (ม.ป.ป.) *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554)*. สืบค้นเมื่อ 4 กันยายน 2552, จาก <http://www.moph.go.th>.
- ขวัญทิพย์ สุขมาก. (2541). *คู่มือการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตสำหรับเด็ก*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต.
- เจริญ คงชนะ. (2551). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษากระบี่ ปีการศึกษา 2550*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชูจิตร แซ่มลำเจียก. (2537). *แนวทางการอบรมคุณธรรม จริยธรรมและพัฒนาจิตใจนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา ศึกษาเฉพาะรายกรณีโรงเรียนโคกสำโรงวิทยา*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- เทพ สงวนกิตติพันธุ์. (2545). *ทักษะชีวิต (Life Skill) : ทักษะเพื่อความสุขและความสำเร็จของชีวิต*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เทเวศร์ พิริยะพจนท์. (2545). *เอกสารประกอบการเรียน การวิจัยทางพลศึกษา*.  
ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธวัช วีระศิริวัฒน์. (2538). *หลักและการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- นวลจันทร์ เพ็งเที่ยง. (2547). *การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 1-3 และ 4-6 โรงเรียนเซนต์จอห์น ปีการศึกษา 2546*.  
ปริญญาณิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- นิภาพร มุสิขธรรม. (2548). *การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักเรียน  
ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนไพฑูรย์วิทยา จังหวัดสระบุรี ปีการศึกษา 2547*.  
ปริญญาณิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- บรรเทิง เกิดปรางค์. (2541). *การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- บุญสม มาร์ติน และคณะ. (2538). *หนังสือพลาณามัยรายวิชา พ 401, 402 สุขศึกษา*.  
กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- ปรารค์สุทิพย์ ทรงวุฒิสีล. (2548). *จิตวิทยาเด็กและวัยรุ่น*. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ประคอง หนูเอก. (2546). *สภาพการดำรงชีวิตที่มีต่อชนิดรูปกายและความอดทนของระบบ  
ไหลเวียนเลือด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสาธิต  
สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545*. ปริญญาณิพนธ์  
กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
ถ่ายเอกสาร.
- ประไพศรี ฮวดชัย. (2550). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2  
ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549*. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.  
(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผาณิต บิลมาศ. (2524). *การทดสอบและประเมินผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา  
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- \_\_\_\_\_. (2530). *การวัดทักษะกีฬา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พงศชา บุตรนาถ. (2552). *ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 3 ของโรงเรียนในจังหวัดนครนายก ปีการศึกษา 2551*. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.  
(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- พงษ์ศักดิ์ ดำขา. (2550). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในเครือภคินีพระฤทธิย์ของพระเยซูเจ้าแห่งกรุงเทพมหานคร ในเขต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2549. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิรพงศ์ บุญศิริ. (2538). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย (วิทยาศาสตร์การกีฬา). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โอเอสพรีนติ้ง เฮ้าส์.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2547). การฝึกน้ำหนักเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- พูนศักดิ์ ประถมบุตร. (2532). การทดสอบและการประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้งเฮ้าส์.
- ฟอง เกิดแก้ว. (2520). การพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- มนัส ยอดคำ. (2548). สุขภาพกับการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานต์. (2540). หลักและวิธีการสอนทักษะชีวิต. ข่าวสารกองบริการการศึกษา. 8(68) : 8 – 28.
- รัฐพันธุ์ กาญจนรังสรรค์. (2548). วิทยาศาสตร์การกีฬา. วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ: มีเดีย เพลส.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2534). ประมวลบทความ ศาสตราจารย์ ดร.วรศักดิ์ เพียรชอบ. กรุงเทพฯ: ที่ระลึกในงานเกษียณอายุราชการ 21 กันยายน 2534.
- \_\_\_\_\_. (2548). ปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิดา ขาวมงคล เอกแสงศรี. (2546). หลักการสอนการพัฒนาทักษะชีวิต. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2539). การสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- \_\_\_\_\_. (2541). หลักสูตรพลศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- \_\_\_\_\_. (2551). เอกสารประกอบการสอน การพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วินัย ถิ่นจอม. (2552). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วินิต กองบุญเทียม. (2536). การทดสอบและการประเมินผลทางพลศึกษา. เชียงใหม่: ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.
- วิริยา บุญชัย. (2529). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2549). *จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย วัยรุ่น – วัยสูงอายุ*. พิมพ์ครั้งที่ 9 เล่ม 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2539). *สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ และกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมชาย ชูชาติ. (2550). *สอนสนุก สร้างสุข สไตล์สาธิต(ประทุมวัน)*. กรุงเทพฯ: แปลนฟอร์คิดส์.
- สุขุมล เกษมสุข. (2547). *การศึกษาเด็ก*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุชาติ โสมประยูร. (2535). *วิ่งสมาธิสู่เส้นทางสุขภาพ และสมรรถภาพที่สมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: เทพนิมิตรการพิมพ์.
- สุวิทย์ หวดแทน. (2552). *การสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2551*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุนตฺ นวกิจกุล. (2524). *การสร้างสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุวิมล ตั้งสัจพจน์. (2526). *การวัดผลและการประเมินผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรชูลี นิราศรพ. (2551). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2550*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Barrow, H.M.; & R. McGee. (1971). *A Practical Approach to Measurement in Physical Education Philadelphia* : Lea and Febiger.
- Brittenham; & Sue Wedman. (2002). *An analysis of the relationship between physical activity level and Physical fitness/health-related variables for first through fifth grade students*. Retrieved November 30, 2006, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&sid=2&rchmode=1&vinst=PROD&fmt>
- Gerald J.H. and Rosentien I. (1966). *Modern Physical Education* : New York: Holt inchart and Winston Inc.
- Corbin, C.B. Pangrazi (1992). *Are American Children and Youth Fit*. National Library Of Medicine. Retrieved October 3, 2002, from [http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez).
- Getchell. B (1979). *Physical Fitness : Away of Lite* : New York: John Wiley and Sons Inc.
- Greenberg, Jerrold S., Dintiman, Myers George B and Oakes, Barbee (1998). *Physical Fitness and wellness*. 2 ed. Boston: Allyn and Bacon.

- Lee, Scong-No. (1995). *Comparison by Age, Gender and Body Size of Physical Fitness Test Scores of Korean Students Ages 12-18*. The University of Electro-Communication Tokyo.
- Looney, M.A.; & S., A. Plowman. (1990, September). *Passing Rated of American Childen and Youths on the FITNESSGRAM Criterion – Referenced Physical Fitness Standard*. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 61: 215 – 223.
- Hoeger, W.W.K. (1989). *Lifetime physical fitness and Wellness*. Colorado: Morton Publishing Company.
- Mathews, D.K. (1978). *Measuement in Physical Education*. Boston: Allyn & Bacon, Inc.
- Miller., A.J., J.M. Grais, E. Winslow; & L.A. Kaminsky. (1991, December). The Definition of Physical Fitness *The Journal of Sports Medicine and physical Fitness*. 31: 639 -640.
- Safrit, M. S. (1986). *Introduction to Measuement in Physical Education and Exercise Science*. Saint Louis: times Mirror/Mosbey College Publishig.
- Su, Chun-Hsien. (1993). *Development of Fitness Norms for School c Aged Childen in Hsinchu, Taiwan (ChinaX*. University of Northen Colorado, 1993).
- World Health Organization. (1994). *Life Skill Education for Children an Adolescents in School*. Geneva : World Health Organization.
- The President Council on Physical Fitness and Sports. (n.d.). *The President's Challenge*. Retrieved September 4, 2009, from [http://www.presidentschallenge.org/educators/home\\_schools.aspx](http://www.presidentschallenge.org/educators/home_schools.aspx).

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**

**แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ**

**เดอะ เพรซิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge)**

**ของเดอะ เพรซิเดนท์ คาว์นซิล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट**

**(The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS)**

## แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

### เดอะ เพรซิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge)

ของเดอะ เพรซิเดนท์ คาว์เนซิล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट  
(The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS)

#### 1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

มุ่งเน้นถึงองค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) การวัดขนาดของร่างกาย  
การมีน้ำหนักตัวที่สัมพันธ์กับส่วนสูง

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความเหมาะสมของขนาดรูปร่างแต่ละคน
อุปกรณ์	เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง
วิธีการ	ถอดรองเท้าก่อนชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง

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

การบันทึก บันทึกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม บันทึกส่วนสูงเป็นเมตร

ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	ภาวะ
น้อยกว่า 18.5	น้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐาน
18.5 - 22.9	ปกติ
23 - 24.9	อ้วนเล็กน้อย
25 - 29.9	อ้วนปานกลาง ( ระดับ 1 )
มากกว่าหรือเท่ากับ 30	อ้วนมาก ( ระดับ 2 )

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (ออนไลน์)



## 2. นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (V-Sit Reach)

มุ่งเน้นถึงความอ่อนตัว (Flexibility) ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อของหลังส่วนล่างและเอ็นร้อยหวาย ตลอดจนมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อในร่างกาย

**วัตถุประสงค์** เพื่อชี้วัดถึงความอ่อนตัวของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนหลังและเอ็นร้อยหวาย

**อุปกรณ์** แผ่นทดสอบ V – Sit ด้านบนมีสเกลบอกระยะทางทุก ๆ 0.5 นิ้ว

**วิธีการ** ให้ผู้ทดสอบถอดรองเท้าและนั่งบนพื้นโดยที่สเกลบอกระยะทางอยู่ระหว่างขาทั้ง 2 ข้าง ระยะทาง 0 นิ้ว จะเป็นระยะทางเดียวกันกับส้นเท้าทั้ง 2 ข้าง โดยที่ส้นเท้าห่างกันประมาณ 8 – 12 นิ้ว ให้ผู้ทดสอบจับนิ้วหัวแม่มืออีกข้างหนึ่งให้แน่น เพื่อให้แขนอยู่ด้วยกันและคว่ำฝ่ามือลงและวางที่สเกลวัด ผู้ช่วยจับเข่าให้ราบไปกับพื้น ให้นักเรียนค่อย ๆ เคลื่อนมือไปข้างหน้าให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้ ให้นิ้วมือวางอยู่บนสเกลวัด ให้ลองฝึกก่อน 3 ครั้ง แล้วครั้งที่ 4 ปฏิบัติจริง โดยให้ค้างไว้ 3 วินาที

**การบันทึก** การคิดคะแนนจะบันทึกในครั้งนี้อยู่ไกลที่สุด



ภาพประกอบ 1 นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (V-Sit Reach)

### 3. นอนหงอตัว (Curl-Ups)

มุ่งเน้นถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (Abdominal Strength) การออกแรงทำงานของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องและรวดเร็วในระยะเวลาจำกัด

<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อชีวิตถึงความแข็งแรง ความอดทนและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณท้องและหลังส่วนล่าง
<b>อุปกรณ์</b>	นาฬิกาจับเวลา เบาะรอง
<b>วิธีการ</b>	ให้นักเรียนนอนบนเบาะที่สะอาด โดยที่ส่วนของเข่าอ ให้ส่วนของเท้าห่างจากสะโพกประมาณ 12 นิ้ว โดยให้ผู้ช่วยจับเท้าไว้ ผู้เข้ารับการทดสอบให้นำมือแตะที่หัวไหล่ในลักษณะที่ท่อนแขนไขว่กัน ข้อศอกชิดหน้าอก ให้นักเรียนยกช่วงตัวขึ้นจนกระทั่งข้อศอกแตะต้นขาแล้วเอนตัวลงสู่พื้น โดยให้สะบักด้านหลังแตะพื้น นับเป็น 1 ครั้ง เริ่มต้นคนนับจะเป็นคนให้สัญญาณ เตรียม “เริ่ม” แล้วเริ่มจับเวลา 1 นาที ถ้าหมด 1 นาที ให้ใช้ว่า “หยุด”
<b>การบันทึก</b>	บันทึกจำนวนครั้งที่ถูกต้องใน 1 นาที



ภาพประกอบ 2 นอนหงอตัว (Curl-Ups)

#### 4. ดันพื้นมุมฉาก (Right Angle Push-Ups)

มุ่งเน้นความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน (Upper Body Strength)

วัตถุประสงค์	เพื่อชีวิตถึงความแข็งแรง ความอดทนและความยืดหยุ่น (สมดุลของกล้ามเนื้อ) ของกล้ามเนื้อในทุกๆ ข้อต่อ เพราะร่างกายส่วนบนเป็นส่วนสำคัญในการสร้างสุขภาพที่ดีหรือในการทำงาน
อุปกรณ์	นาฬิกา เบาะรอง
วิธีการ	ให้นักเรียนนอนคว่ำหน้าลงบนเบาะในท่าดันพื้น โดยที่มืออยู่ตรงกับไหล่ นิ้วมือและขาเหยียดออกไปในแนวนอน โดยที่ปลายเท้าทั้งสองข้างห่างกันเล็กน้อยและนิ้วมือทั้งสองข้างกางออกเล็กน้อยให้ผู้ทดสอบยืดแขนให้ตรง ให้หลังและข้อเท้าเหยียดตรง หลังจากนั้นยุบตัวลงจนกระทั่งข้อศอกทำมุม 90 องศา โดยที่แขนช่วงบนขนานกับพื้น ให้ผู้ช่วยวางตำแหน่งมือที่ 90 องศา เมื่อผู้ทดสอบยุบตัวลงจนหัวไหล่และตะมื่อของผู้ช่วยแล้วจึงดันตัวขึ้น การดันพื้นมุมฉาก จะใช้เครื่องสร้างจังหวะ (หรือเทปเสียงปรบมือ กลอง) ในการดันพื้น 1 ครั้ง ต่อการให้สัญญาณ 1 ครั้ง/3 วินาที ให้ทำต่อเนื่องจนไม่สามารถทำตามจังหวะได้แล้ว
การบันทึก	บันทึกจำนวนครั้งที่ทำถูกต้องตามจังหวะ



ภาพประกอบ 3 (Right Angle Push-Ups)

### 5. ความอดทนในการวิ่ง/เดิน (Endurance Run/Walk) 1 ไมล์

มุ่งเน้นถึงความสามารถในการใช้ออกซิเจน (Aerobic Capacity) ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ปอด และหายใจ จากผลการทำงานที่มากกว่าปกติจากส่วนของร่างกายอย่างต่อเนื่องนานๆ

วัตถุประสงค์	เพื่อชีวิตความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ปอด และระบบหายใจ
อุปกรณ์	นาฬิกาจับเวลา นกหวีด เสื้อกั๊กพร้อมเบอร์
วิธีการ	ให้ผู้เข้ารับการทดสอบ ทดสอบครั้งละ 10 คนโดยยืนที่จุดเริ่มพร้อมฟังสัญญาณ “เตรียมตัว” และ “ไป” ในการทดสอบผู้เข้าทดสอบสามารถเดินสลับวิ่งก็ได้ เป็นระยะทาง 1 ไมล์ พร้อมทั้งอบอุ่นร่างกายก่อนการทดสอบ และหลังการทดสอบให้คลายอุ่นร่างกาย
การบันทึก	บันทึกเป็นนาทีและวินาที

## ภาคผนวก ข

ใบบันทึกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

เดอะ เพรซิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge)

ของเดอะ เพรซิเดนท์ คาว์นซิล ออน ฟิซิคอล ฟิตเนส แอนด์ สपोर्ट

(The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS)

**ใบบันทึกผลการทดสอบ**  
**สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3**  
**โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา**  
**ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2552**

โรงเรียน.....

ชื่อเด็กชาย/เด็กหญิง/นาย/นางสาว.....

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่..... อายุ.....ปี

วันที่ทำการทดสอบ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	ค่าระดับสมรรถภาพ
1	น้ำหนัก		กิโลกรัม	
2	ส่วนสูง		เซนติเมตร	
3	นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี		นิ้ว	
4	นอนงอตัว		ครั้ง/นาที	
5	ดันพื้น		ครั้ง	
6	ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์		นาที/วินาที	
รวมค่าระดับสมรรถภาพ				
ค่าเฉลี่ยระดับสมรรถภาพ				

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้บันทึกผลการทดสอบ

**ภาคผนวก ค**

**ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ**

**คะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม**

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1									
ลำดับ ที่	นั่งงอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดินวิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
1	-1	54	30	48	19	66	10.37	56	56
2	-1	54	36	56	8	49	10.42	55	53
3	-9	32	34	54	9	50	10.52	55	48
4	5	69	28	45	6	46	8.55	63	56
5	-9.5	31	24	40	2	39	13.33	43	38
6	-2	51	31	49	10	52	10.5	55	52
7	-9.5	31	19	33	0	36	15.04	36	34
8	-1	54	31	49	9	50	9.15	62	54
9	-7	38	32	51	2	39	10.36	56	46
10	-2	51	16	29	1	38	10.13	57	44
11	-1	54	33	52	18	65	11.37	51	55
12	-6	40	37	58	9	50	9.07	62	53
13	-1	54	38	59	8	49	10.18	57	55
14	0	56	27	44	3	41	8.45	64	51
15	1	59	38	59	21	70	8.43	64	63
16	4	67	35	55	7	47	8.35	64	58
17	-5	43	33	52	0	36	10.58	54	46
18	-4	46	32	51	11	54	11.13	53	51
19	-6	40	37	58	5	44	10.54	54	49
20	-5	43	36	56	10	52	8.44	64	54
21	-3	48	35	55	4	42	15	37	46
22	1	59	34	54	8	49	11.59	50	53
23	1	59	35	55	17	63	15.56	33	52
24	-4	46	20	34	3	41	13.43	42	41
25	-8	35	30	48	22	71	15.54	33	47
26	-4	46	41	63	18	65	12.25	48	55
27	1	59	30	48	9	50	9.34	60	54



## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1									
ลำดับ ที่	นั่งงอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
28	3	64	43	66	18	65	9.16	62	64
29	-1	54	36	56	5	44	10.44	55	52
30	-0.5	55	33	52	10	52	11.3	52	53
31	0.5	57	28	45	8	49	12.14	49	50
32	-5	43	37	58	5	44	12.35	47	48
33	-2	51	25	41	9	50	15.03	37	45
34	-3.5	47	42	65	10	52	10.55	54	54
35	0	56	21	36	3	41	14.17	40	43
36	3	64	31	49	13	57	9.37	60	58
37	-4	46	37	58	5	44	12.35	47	49
38	-3.5	47	23	38	7	47	12.1	49	45
39	-1	54	28	45	6	46	13.5	42	47
40	2.5	63	30	48	15	60	11.44	51	55
41	-12	24	20	34	5	44	13.51	42	36
42	2	61	22	37	9	50	9.14	62	53
43	-4	46	32	51	6	46	10.18	57	50
44	-5	43	14	26	1	38	13.49	42	37
45	-1	54	21	36	1	38	13.26	44	43
46	-3	48	33	52	9	50	10.39	56	52
47	-4	46	24	40	9	50	9.5	59	49
48	1	59	35	55	7	47	10.11	58	55
49	1.5	60	38	59	15	60	9.59	58	59
50	-1	54	26	43	3	41	12.13	49	46
51	0	56	40	62	10	52	11.25	52	56
52	0	56	35	55	9	50	10.38	56	54
53	-2	51	22	37	6	46	9.29	61	49
54	0	56	30	48	6	46	13	45	49

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
55	-2	51	27	44	7	47	11.2	53	49
56	0	56	20	34	8	49	12.58	46	46
57	-8	35	17	30	3	41	13.04	45	38
58	-3	48	32	51	22	71	12.56	46	54
59	4.5	68	27	44	12	55	12.1	49	54
60	2.5	63	36	56	5	44	11.26	52	54
61	0	56	39	60	9	50	11	54	55
62	-4	46	40	62	27	79	8.05	67	63
63	2	61	34	54	10	52	10.55	54	55
64	-3.5	47	32	51	15	60	14.09	40	50
65	-9	32	27	44	9	50	11.12	53	45
66	-3	48	30	48	4	42	10.33	56	49
67	0	56	30	48	11	54	14.05	41	50
68	-3	48	40	62	22	71	9.11	62	61
69	-3	48	31	49	5	44	11.4	51	48
70	-4	46	29	47	5	44	14.06	41	44
71	1	59	31	49	4	42	10.23	57	52
72	0	56	36	56	5	44	14.28	39	49
73	-12	24	15	28	0	36	16.37	30	29
74	-3	48	25	41	20	68	10.33	56	53
75	0	56	27	44	3	41	8.45	64	51
76	-8	35	41	63	13	57	9.13	62	54
77	-5	43	40	62	3	41	10.33	56	50
78	-8	35	24	40	1	38	18.04	24	34
79	-8	35	24	40	1	38	18.04	24	34
80	2	61	41	63	10	52	18.3	22	50
81	-1	54	23	38	2	39	11.45	51	45

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1									
ลำดับ ที่	นั่งงอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
82	-2	51	24	40	1	38	12.55	46	44
83	0	56	32	51	10	52	13.26	44	51
84	-5	43	45	69	20	68	9.53	59	60
85	2	61	45	69	17	63	12.15	49	60
86	1	59	32	51	18	65	10.25	57	58
87	-8	35	22	37	1	38	12	50	40
88	-5	43	23	38	5	44	12.52	46	43
89	-11.5	26	30	48	6	46	13.45	42	40
90	-5	43	32	51	2	39	9.12	62	49
91	-2.5	50	32	51	10	52	12.2	48	50
92	3.5	65	39	60	5	44	15.53	33	51
93	-4	46	28	45	1	38	13.11	45	43
94	1	59	37	58	10	52	12.43	47	54
95	-1	54	35	55	13	57	15.4	34	50
96	-3	48	40	62	16	62	9.53	59	58
97	3.5	65	45	69	19	66	9.03	62	66
98	-4.5	44	50	75	24	74	15.4	34	57
99	3	64	34	54	10	52	15.4	34	51
100	-4.5	44	39	60	6	46	12.28	48	49

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดินวิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
1	-2	46	19	32	2	38	12.18	44	40
2	1	55	49	68	20	63	11.41	47	58
3	2	57	35	51	14	54	11.19	48	53
4	-3	44	40	57	9	48	11.4	47	49
5	1	55	35	51	12	52	12.38	42	50
6	-2	46	41	58	10	49	9	59	53
7	-7	33	31	46	4	41	10.27	53	43
8	-1	49	35	51	2	38	11	50	47
9	0	52	37	54	9	48	9.25	57	53
10	-8	30	34	50	7	45	11.19	48	43
11	-2	46	43	61	1	36	8.55	60	51
12	-5	38	34	50	12	52	11.09	49	47
13	0	52	31	46	11	50	11.14	49	49
14	4	63	41	58	28	74	8.4	61	64
15	4	63	39	56	20	63	7.55	65	62
16	3.5	61	34	50	10	49	11.26	48	52
17	-5	38	30	45	15	56	9.05	59	50
18	-1	49	26	40	7	45	11.24	48	46
19	-4	41	40	57	5	42	11.14	49	47
20	-6	35	34	50	3	39	11.53	46	43
21	-9	27	27	42	12	52	10.46	51	43
22	-5	38	35	51	11	50	8.54	60	50
23	-1	49	45	63	18	60	8.54	60	58
24	0	52	41	58	11	50	8.59	60	55
25	-3	44	28	43	13	53	9.38	56	49
26	-2	46	28	43	9	48	13.47	37	43
27	-6	35	7	17	1	36	15.31	28	29

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
28	-1	49	25	39	1	36	11.29	48	43
29	-4	41	22	35	30	77	9.5	55	52
30	-6	35	26	40	5	42	11.29	48	41
31	-4	41	22	35	5	42	10.59	50	42
32	-8	30	18	31	3	39	13.7	35	34
33	-3	44	15	27	7	45	13.44	37	38
34	0	52	32	48	10	49	16.2	25	43
35	4	63	42	60	32	79	7.42	66	67
36	2	57	5	15	19	61	8.2	63	49
37	5	66	39	56	15	56	12.5	41	55
38	0	52	34	50	7	45	13.47	37	46
39	-2	46	40	57	10	49	16.21	24	44
40	-6	35	34	50	8	46	13.46	37	42
41	-1.5	48	38	55	8	46	10.39	52	50
42	-1	49	30	45	1	36	14.05	35	41
43	0	52	38	55	9	48	13.47	37	48
44	3	60	38	55	23	67	13.45	37	55
45	-2	46	43	61	25	70	8.15	63	60
46	3.5	61	42	60	29	75	7.06	68	66
47	0	52	33	49	6	43	9.45	56	50
48	-4	41	38	55	8	46	12.17	44	46
49	-1	49	29	44	3	39	9.36	57	47
50	-1.5	48	28	43	4	41	13.15	39	43
51	-1	49	28	43	8	46	11.42	47	46
52	-1	49	39	56	14	54	9.24	58	54
53	-1	49	42	60	5	42	8.57	60	53
54	6	68	36	52	14	54	10.01	55	57

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2									
ลำดับ ที่	นั่งงอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
55	2	57	36	52	12	52	8.25	62	56
56	2	57	42	60	22	66	11.05	50	58
57	7	71	39	56	6	43	12.15	44	54
58	2.5	59	38	55	22	66	9.41	56	59
59	-2	46	30	45	3	39	12.15	44	44
60	0	52	31	46	9	48	10.59	50	49
61	1	55	31	46	16	57	9.11	59	54
62	2	57	34	50	9	48	8.11	63	55
63	-12	19	37	54	10	49	11.46	46	42
64	0	52	26	40	2	38	11.58	45	44
65	6	68	31	46	9	48	9.23	58	55
66	2	57	30	45	7	45	8.52	60	52
67	-1	49	38	55	7	45	7.11	68	54
68	-1	49	34	50	8	46	11.5	46	48
69	6	68	28	43	4	41	9.22	58	52
70	-2	46	43	61	13	53	9.36	57	54
71	-1	49	51	70	21	64	9.04	59	61
72	2	57	30	45	5	42	11.45	46	48
73	-1	49	40	57	13	53	8.21	63	55
74	2.5	59	37	54	5	42	9.07	59	53
75	3	60	48	67	15	56	7.07	68	63
76	2	57	19	32	1	36	9.28	57	46
77	-7	33	31	46	3	39	14.05	35	38
78	-3	44	21	34	2	38	9.09	59	44
79	-2	46	34	50	15	56	8.55	60	53
80	6	68	32	48	15	56	9.28	57	57
81	-4	41	22	35	2	38	13.11	40	38

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
82	1	55	35	51	12	52	13.05	40	49
83	2	57	54	74	23	67	12.28	43	60
84	-1	49	39	56	11	50	12.3	43	50
85	-1.5	48	26	40	5	42	13.09	40	42
86	-5	38	33	49	5	42	13.37	37	42
87	2	57	38	55	17	59	11.11	49	55
88	-2	46	34	50	8	46	12.05	45	47
89	-1	49	43	61	22	66	11.08	49	56
90	-2	46	30	45	6	43	10.17	53	47
91	2	57	39	56	16	57	8.58	60	58
92	-1	49	40	57	12	52	11.57	45	51
93	8	74	37	54	14	54	11.26	48	57
94	1	55	36	52	12	52	14.59	31	47
95	3.5	61	40	57	22	66	10.44	51	59
96	3	60	30	45	1	36	11.57	45	47
97	-3	44	33	49	9	48	14.59	31	43
98	3	60	40	57	13	53	9.04	59	57
99	-1	49	50	69	22	66	9.25	57	60
100	-3	44	38	55	7	45	9.55	55	50

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดินวิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
1	-10	31	25	38	8	43	14	41	38
2	0	54	36	52	1	36	13.05	44	47
3	1	57	35	51	15	51	8.43	61	55
4	-4	45	35	51	23	59	10.21	55	52
5	-2.5	49	42	60	14	50	15.3	35	48
6	-10	31	22	34	5	40	12.06	48	38
7	-6	40	45	63	20	56	13.1	44	51
8	-1	52	37	53	9	45	13	45	49
9	-5.5	42	36	52	9	45	11.1	52	47
10	-4	45	37	53	11	47	12	48	48
11	-1	52	38	55	10	46	13.45	42	49
12	-3	47	40	57	25	62	11.45	49	54
13	3	61	38	55	20	56	7.17	66	60
14	-4.5	44	39	56	18	54	9.2	58	53
15	1	57	41	58	17	53	11.46	49	54
16	4.5	65	38	55	12	48	12.1	48	54
17	-11	29	42	60	24	60	9.43	57	51
18	-3	47	40	57	15	51	12.33	46	50
19	-4	45	42	60	15	51	9.3	58	53
20	-8	36	30	44	16	52	12.02	48	45
21	-15	19	26	39	13	49	12.22	47	39
22	0	54	20	32	2	37	15.12	37	40
23	-3	47	17	28	10	46	13.29	43	41
24	0	54	30	44	16	52	11.12	51	51
25	-3	47	28	42	11	47	8.14	62	50
26	0	54	34	49	19	55	12.2	47	52
27	2.5	60	42	60	30	67	9.33	58	61



ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
28	-6	40	38	55	33	70	9	60	56
29	0	54	36	52	5	40	14.5	38	46
30	4	64	48	67	43	81	8.08	63	69
31	3	61	48	67	41	79	7.12	66	68
32	-5	43	37	53	22	58	10.06	55	52
33	2	59	55	76	36	73	7.52	64	68
34	0	54	36	52	5	40	14.07	41	47
35	-3	47	32	47	10	46	16.08	33	43
36	-3	47	46	65	25	62	9.14	59	58
37	-1.5	51	37	53	20	56	7.3	65	56
38	-9	33	27	41	10	46	14.57	38	39
39	0	54	40	57	14	50	9.01	60	55
40	0	54	38	55	10	46	9.08	59	53
41	1.5	58	53	74	42	80	10.14	55	67
42	-5	43	37	53	2	37	11.35	50	46
43	-6	40	32	47	6	41	10.11	55	46
44	-3.5	46	34	49	8	43	10.01	56	49
45	1	57	41	58	5	40	9.47	57	53
46	-8	36	31	46	14	50	9.02	59	48
47	4	64	46	65	25	62	8.08	63	63
48	-1.5	51	27	41	2	37	10.55	52	45
49	-8	36	30	44	7	42	12.19	47	42
50	0	54	20	32	9	45	11.2	51	45
51	2	59	38	55	25	62	10.52	53	57
52	4	64	23	36	2	37	11.29	50	47
53	2.5	60	36	52	2	37	8.54	60	52
54	-4	45	40	57	6	41	12.11	48	48

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
55	0	54	30	44	12	48	12.42	46	48
56	-2.5	49	20	32	2	37	10.25	54	43
57	1.5	58	44	62	27	64	10.18	55	60
58	0	54	34	49	2	37	13	45	46
59	3	61	40	57	20	56	8.43	61	59
60	1.5	58	30	44	7	42	14.1	40	46
61	-7	38	34	49	8	43	8.56	60	48
62	2	59	35	51	22	58	15.3	35	51
63	-3	47	36	52	11	47	10.34	54	50
64	-2	50	20	32	2	37	17	30	37
65	-7	38	18	29	1	36	16.3	32	34
66	3	61	30	44	12	48	9.26	58	53
67	4	64	42	60	19	55	9.26	58	59
68	3	61	53	74	5	40	8.4	61	59
69	11	80	45	63	25	62	8.41	61	66
70	1	57	31	46	19	55	9.26	58	54
71	-4	45	35	51	20	56	13.59	41	48
72	-4	45	30	44	12	48	14.35	39	44
73	-8	36	32	47	20	56	12.54	45	46
74	-9	33	34	49	7	42	15.47	34	40
75	-5	43	35	51	10	46	15.47	34	43
76	-7	38	32	47	13	49	15.47	34	42
77	-5	43	31	46	12	48	13.27	43	45
78	1	57	37	53	5	40	15.47	34	46
79	-1	52	34	49	9	45	14.34	39	46
80	-7	38	25	38	6	41	15.34	35	38
81	3	61	25	38	16	52	9.04	59	53

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
82	-5	43	37	53	22	58	9.06	59	53
83	0	54	28	42	14	50	8.17	62	52
84	-1	52	36	52	31	68	7.53	64	59
85	2	59	30	44	17	53	9.27	58	54
86	1	57	29	43	8	43	9.4	57	50
87	1	57	36	52	6	41	9.16	59	52
88	0	54	27	41	14	50	10.09	55	50
89	0	54	34	49	19	55	12.21	47	52
90	0	54	25	38	12	48	11.15	51	48
91	0	54	20	32	2	37	16.12	33	39
92	-4	45	33	48	10	46	11.15	51	48
93	2.5	60	37	53	11	47	18.02	26	47
94	2.5	60	48	67	30	67	8.2	62	64
95	0	54	36	52	5	40	15.07	37	46
96	-1	52	26	39	5	40	15.26	36	42
97	-9	33	27	41	10	46	15.57	34	38
98	-2	50	41	58	24	60	12.12	48	54
99	-3	47	37	53	20	56	8.53	60	54
100	-11	29	21	33	14	50	8.4	61	43

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
1	-1.5	46	30	59	2	44	13.37	52	50
2	0	51	16	39	1	41	16.54	38	42
3	0	51	20	45	6	55	16.53	38	47
4	-10	21	16	39	2	44	12.21	58	40
5	0.5	52	17	40	0	39	14.46	47	45
6	0.5	52	16	39	1	41	12.42	56	47
7	-2	45	21	46	6	55	14.1	50	49
8	-5	36	19	43	3	47	15.5	43	42
9	3.5	61	22	47	3	47	14.11	50	51
10	-2	45	13	35	0	39	14.34	48	42
11	-2	45	21	46	3	47	17.23	36	43
12	3	60	24	50	9	63	12.22	57	58
13	3.5	61	30	59	4	49	13.25	53	56
14	-3	42	23	49	4	49	13.51	51	48
15	0	51	26	53	10	65	13.52	51	55
16	-2	45	20	45	5	52	11.38	61	51
17	-3	42	28	56	6	55	13.25	53	51
18	3	60	23	49	2	44	13.52	51	51
19	5.5	67	33	63	8	60	8.58	72	66
20	1	54	25	52	8	60	9.57	68	58
21	0	51	24	50	3	47	10.42	65	53
22	-2.5	43	30	59	5	52	13.39	52	51
23	-2	45	41	74	6	55	15.08	46	55
24	0.5	52	18	42	1	41	14.02	50	46
25	2	57	28	56	1	41	10.47	64	55
26	4	63	21	46	9	63	19.04	29	50
27	2.5	58	31	60	8	60	13.38	52	58

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1									
ลำดับ ที่	นั่งงอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
28	-0.5	49	18	42	0	39	19.47	26	39
29	2	57	32	61	9	63	12.04	59	60
30	-3	42	21	46	5	52	15.15	45	46
31	5	66	39	71	10	65	13.09	54	64
32	4	63	30	59	4	49	14.39	48	55
33	1.5	55	13	35	0	39	21.43	17	36
34	-4	39	26	53	7	57	13.24	53	51
35	3	60	30	59	5	52	13.24	53	56
36	0	51	23	49	6	55	17.06	37	48
37	2	57	30	59	6	55	13.25	53	56
38	1	54	32	61	8	60	13.25	53	57
39	4	63	30	59	5	52	13.24	53	57
40	-1	48	24	50	5	52	17.05	37	47
41	-3	42	17	40	1	41	17	38	40
42	-4	39	23	49	5	52	15.55	42	45
43	-2	45	20	45	8	60	12.43	56	51
44	0.5	52	5	23	0	39	16.41	39	38
45	2	57	37	68	8	60	11.16	62	62
46	1	54	31	60	2	44	12.56	55	53
47	-4	39	13	35	1	41	15.06	46	40
48	0	51	21	46	5	52	17.17	36	46
49	-1	48	21	46	2	44	12.57	55	48
50	0	51	28	56	2	44	12.55	55	51
51	4.5	64	17	40	3	47	15.09	46	49
52	3	60	24	50	7	57	11	63	58
53	-1.5	46	32	61	4	49	10.48	64	55
54	3	60	25	52	1	41	17	38	48

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1									
ลำดับ ที่	นั่งงอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
55	-11	18	22	47	2	44	17	38	37
56	5	66	25	52	7	57	15.24	44	55
57	2	57	36	67	8	60	15.24	44	57
58	3	60	3	21	0	39	14.34	48	42
59	0	51	8	28	0	39	13.18	53	43
60	-6	33	10	30	0	39	13.1	54	39
61	1	54	15	38	1	41	11.44	60	48
62	1.5	55	33	63	18	87	9.37	69	69
63	0	51	23	49	9	63	11.5	60	56
64	2	57	21	46	8	60	13.12	54	54
65	-3	42	24	50	1	41	13.12	54	47
66	-3	42	28	56	17	84	10.1	67	62
67	3	60	21	46	5	52	10.1	67	56
68	-4	39	27	54	2	44	14.22	49	47
69	3.5	61	21	46	3	47	14.06	50	51
70	1	54	20	45	2	44	14.22	49	48
71	-1	48	16	39	1	41	15.47	43	43
72	-5	36	25	52	3	47	16.05	42	44
73	-8	27	23	49	3	47	16.01	42	41
74	0	51	20	45	2	44	15.46	43	46
75	-7	30	20	45	3	47	16.01	42	41
76	-3	42	26	53	3	47	15.36	44	46
77	3	60	23	49	2	44	15.28	44	49
78	-2	45	14	36	0	39	15.15	45	41
79	-8	27	14	36	0	39	17.13	37	35
80	-0.5	49	24	50	3	47	19	29	44
81	-0.5	49	23	49	1	41	15.53	42	45

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
82	-2.5	43	26	53	6	55	13.44	52	51
83	-0.5	49	30	59	5	52	13.08	54	54
84	-2	45	25	52	2	44	12	59	50
85	2	57	22	47	2	44	13.4	52	50
86	-2.5	43	35	66	14	76	13.32	52	59
87	-1	48	32	61	1	41	12.12	58	52
88	3	60	27	54	9	63	12.44	56	58
89	3	60	14	36	0	39	13.45	52	46
90	4	63	32	61	6	55	9.5	68	62
91	-4	39	23	49	2	44	14	50	46
92	0.5	52	28	56	3	47	12.4	56	53
93	5	66	32	61	10	65	14.21	49	60
94	-3	42	30	59	1	41	14.11	50	48
95	2	57	26	53	3	47	18.13	32	47
96	-7.5	29	30	59	3	47	16.5	38	43
97	3	60	37	68	6	55	11.48	60	61
98	3	60	25	52	1	41	12.4	56	52
99	-1	48	32	61	14	76	11.49	60	61
100	0	51	20	45	0	39	12.18	58	48

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
1	-1	45	20	42	6	53	16.16	38	45
2	4	59	29	54	3	46	13	52	53
3	3	56	33	60	7	56	12.58	52	56
4	-1	45	18	39	9	61	15.5	40	46
5	3	56	22	45	4	48	12.55	52	50
6	6	65	32	58	5	51	10	64	59
7	5	62	28	53	10	63	15.5	40	55
8	1	50	25	49	7	56	15.54	40	49
9	2	53	25	49	2	43	8.56	69	53
10	9	73	44	75	10	63	8.4	70	70
11	1	50	24	47	2	43	12.5	53	48
12	1	50	29	54	2	43	12.5	53	50
13	-4	36	30	56	3	46	14.44	45	46
14	3	56	25	49	1	41	13.03	52	49
15	2.5	55	25	49	1	41	13.5	48	48
16	3	56	35	62	4	48	12.28	54	55
17	-4	36	35	62	9	61	9.55	65	56
18	0	48	15	35	4	48	13.07	51	46
19	2.5	55	45	76	13	71	12.36	54	64
20	-8	25	21	43	0	38	14.24	46	38
21	-1	45	23	46	16	79	10.19	63	58
22	1	50	24	47	3	46	15	44	47
23	-3	39	25	49	3	46	12.41	53	47
24	-6	30	23	46	1	41	12.36	54	43
25	1.5	52	20	42	7	56	12	56	51
26	-1	45	39	68	7	56	14.44	45	53
27	1.5	52	20	42	2	43	19.01	27	41



## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2									
ลำดับ ที่	นั่งงอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
28	2	53	30	56	2	43	19.02	27	45
29	1	50	29	54	1	41	15	44	47
30	-4	36	25	49	2	43	15.21	42	43
31	1	50	20	42	1	41	20.52	19	38
32	2	53	35	62	1	41	16.47	36	48
33	2	53	20	42	1	41	20.18	22	39
34	0.5	49	17	38	1	41	20.49	20	37
35	-5	33	10	28	0	38	17.56	32	33
36	-2	42	20	42	3	46	7.56	73	51
37	2	53	30	56	5	51	12.3	54	53
38	-2	42	29	54	12	68	16.24	38	51
39	4.5	60	26	50	8	58	13.4	49	54
40	2	53	31	57	4	48	13.4	49	52
41	0	48	34	61	4	48	11.07	60	54
42	7.5	69	35	62	1	41	15.55	40	53
43	3	56	25	49	5	51	15.22	42	49
44	0	48	23	46	1	41	13.06	51	46
45	4.5	60	24	47	2	43	15.03	43	49
46	3	56	27	51	8	58	12.24	54	55
47	-2	42	26	50	6	53	12.45	53	50
48	5	62	13	32	1	41	12.03	56	48
49	5	62	16	36	1	41	11.29	58	49
50	0	48	17	38	5	51	14.2	46	46
51	-2	42	26	50	4	48	11.06	60	50
52	-1	45	33	60	6	53	13.38	49	52
53	-1.5	43	17	38	4	48	13	52	45
54	7.5	69	26	50	7	56	14.15	47	55

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
55	1.5	52	27	51	4	48	13.54	48	50
56	4	59	28	53	2	43	11.31	58	53
57	1	50	24	47	7	56	13.12	51	51
58	3	56	16	36	3	46	12.48	53	48
59	3.5	58	40	69	15	76	11.28	58	65
60	4.5	60	16	36	0	38	13.4	49	46
61	-2	42	22	45	0	38	14.21	46	43
62	2	53	21	43	1	41	14.11	47	46
63	-1	45	20	42	3	46	13.48	49	45
64	-6	30	22	45	2	43	13.21	50	42
65	2	53	24	47	1	41	14.21	46	47
66	-9	22	27	51	3	46	14.3	46	41
67	-5	33	48	80	17	81	9.09	68	66
68	5	62	26	50	11	66	14.02	48	56
69	1	50	32	58	3	46	9.22	67	55
70	0	48	23	46	2	43	12.47	53	47
71	2	53	23	46	5	51	13.38	49	50
72	5	62	26	50	6	53	14.18	47	53
73	-3	39	26	50	8	58	14.18	47	48
74	3.5	58	27	51	6	53	13.4	49	53
75	-5	33	21	43	12	68	14.18	47	48
76	1	50	25	49	7	56	14.18	47	50
77	0	48	21	43	10	63	13.38	49	51
78	2.5	55	33	60	5	51	9.48	65	58
79	1	50	31	57	3	46	11.6	56	52
80	0	48	30	56	3	46	11.45	57	51
81	1	50	27	51	2	43	12.5	53	49

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
82	-3	39	21	43	0	38	12.53	52	43
83	1	50	19	41	3	46	12.56	52	47
84	3	56	20	42	2	43	12.59	52	48
85	-3	39	20	42	0	38	13.2	50	42
86	2	53	36	64	12	68	12.3	54	60
87	6	65	40	69	6	53	11.25	58	61
88	6	65	37	65	11	66	11.58	56	63
89	-3	39	42	72	14	74	9.45	65	62
90	5	62	26	50	3	46	10.54	61	55
91	0	48	19	41	8	58	11.33	58	51
92	7	68	32	58	7	56	10.16	63	61
93	-6	30	28	53	8	58	11.28	58	50
94	-5	33	21	43	3	46	15.2	42	41
95	3	56	26	50	4	48	15.2	42	49
96	4	59	24	47	1	41	15.2	42	47
97	1	50	13	32	3	46	13.52	48	44
98	1	50	13	32	1	41	16.03	39	41
99	-3	39	18	39	0	38	10.59	60	44
100	3	56	32	58	9	61	12.59	52	57

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
1	-1	49	24	49	6	54	14.6	49	50
2	-2.5	45	38	71	11	67	10.01	71	63
3	1	54	30	58	6	54	13	58	56
4	-6	37	26	52	11	67	12.43	59	54
5	-3.5	43	24	49	2	44	17.45	37	43
6	-3	44	22	45	4	49	17.53	36	44
7	0	52	26	52	4	49	16.43	41	48
8	1	54	30	58	4	49	15.3	47	52
9	-6	37	26	52	4	49	11.25	65	50
10	-4	42	18	39	1	41	16.42	41	41
11	-3	44	19	41	6	54	15.25	47	46
12	-8	32	16	36	1	41	14.45	50	40
13	-7	34	36	67	5	51	14.3	51	51
14	-5	39	21	44	3	46	14.1	52	45
15	-3	44	33	63	5	51	14.1	52	53
16	-5.5	38	30	58	2	44	11.56	62	51
17	-7.5	33	23	47	5	51	15.57	45	44
18	-3.5	43	22	45	5	51	15.57	45	46
19	3	59	36	67	3	46	11.3	64	59
20	4	62	22	45	3	46	14.47	50	51
21	0	52	21	44	6	54	12.33	60	52
22	-4	42	30	58	18	84	12.28	60	61
23	-2	47	24	49	2	44	12.2	61	50
24	-4.5	41	27	53	3	46	10.51	67	52
25	2	57	24	49	8	59	11.57	62	57
26	-2.5	45	21	44	1	41	15.39	46	44
27	-7	34	30	58	6	54	13.33	55	50

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3									
ลำดับ ที่	นั่งอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
28	-1	49	28	55	6	54	13.29	55	53
29	0	52	20	42	1	41	15.4	46	45
30	-4.5	41	35	66	19	87	15.4	46	60
31	7.5	70	24	49	5	51	13.36	55	56
32	-5	39	20	42	5	51	16.09	44	44
33	0	52	37	69	10	64	9.33	73	64
34	-5	39	21	44	8	59	15.33	46	47
35	1	54	26	52	7	56	14.27	51	53
36	1	54	25	50	3	46	14.26	51	50
37	0	52	20	42	2	44	13.37	55	48
38	-5	39	25	50	6	54	15.41	46	47
39	-1	49	16	36	2	44	12.3	60	47
40	-6	37	27	53	9	62	11.48	63	54
41	0	52	21	44	7	56	12.14	61	53
42	0.5	53	19	41	2	44	14	53	48
43	0.5	53	15	34	4	49	14.33	51	47
44	4.5	63	27	53	3	46	14.04	53	54
45	5	64	33	63	1	41	13.07	57	56
46	5	64	27	53	2	44	10.5	67	57
47	10.5	78	21	44	3	46	15.45	45	53
48	3	59	22	45	15	77	12.01	62	61
49	1	54	30	58	5	51	17	40	51
50	-2	47	32	61	6	54	14.02	53	54
51	1.5	55	22	45	1	41	12.38	59	50
52	3	59	30	58	12	69	13.39	55	60
53	3.5	60	30	58	8	59	11.47	63	60
54	1	54	20	42	0	39	13.59	53	47

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3									
ลำดับ ที่	นั่งงอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
55	4.5	63	23	47	0	39	14.33	51	50
56	2.5	58	20	42	2	44	16	44	47
57	1	54	24	49	4	49	12.44	59	53
58	-2	47	35	66	2	44	13.14	57	53
59	-2	47	12	30	0	39	16.08	44	40
60	8	71	30	58	8	59	13.41	55	61
61	6	66	20	42	0	39	17.16	39	47
62	6.5	68	43	78	4	49	14.11	52	62
63	-7.5	33	23	47	3	46	15.57	45	43
64	-10	27	22	45	2	44	14.21	52	42
65	0	52	38	71	1	41	14.11	52	54
66	-3	44	22	45	1	41	17.53	36	42
67	3	59	30	58	0	39	19.51	27	46
68	-3	44	33	63	5	51	14.1	52	53
69	-1.5	48	25	50	0	39	19.4	28	41
70	-5	39	19	41	0	39	19.51	27	36
71	-6	37	18	39	0	39	19.51	27	35
72	-4	42	18	39	1	41	16.59	40	41
73	-5	39	15	34	2	44	17.28	38	39
74	4.5	63	20	42	0	39	17.36	37	45
75	3	59	36	67	2	44	16.3	42	53
76	4	62	36	67	2	44	17.42	37	52
77	2.5	58	19	41	2	44	17.36	37	45
78	-5.5	38	23	47	1	41	16.56	40	42
79	2	57	17	38	2	44	16.37	42	45
80	1	54	20	42	2	44	15.07	48	47
81	2.5	58	25	50	5	51	15.32	46	51

## ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพคะแนนดิบ คะแนนที่และคะแนนที่รวม (ต่อ)

นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3									
ลำดับ ที่	นั่งงอตัวรูปตัววี (นิ้ว)		นอนงอตัว (ครั้ง)		ดันพื้นนมจาก (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)		ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
82	-2	47	30	58	5	51	10.39	68	56
83	0	52	21	44	2	44	12.33	60	50
84	3	59	24	49	3	46	12.36	59	53
85	-6	37	22	45	9	62	12.5	58	51
86	0	52	19	41	2	44	15.12	48	46
87	2	57	10	27	0	39	12.09	61	46
88	1	54	19	41	6	54	11.55	62	53
89	5	64	30	58	13	72	15.18	47	60
90	2	57	37	69	9	62	17.24	38	56
91	1	54	19	41	6	54	15.05	48	49
92	-2	47	25	50	10	64	14.59	49	52
93	-6	37	23	47	4	49	13.7	52	46
94	0	52	26	52	1	41	17.09	39	46
95	2.5	58	26	52	5	51	15.07	48	52
96	3.5	60	34	64	9	62	13.42	55	60
97	3	59	30	58	9	62	16.15	43	55
98	-6	37	20	42	1	41	16.57	40	40
99	-2	47	20	42	13	72	17.04	40	50
100	-4	42	20	42	3	46	18.48	32	41

**ภาคผนวก ง**

**ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ  
แยกเป็นรายโรงเรียน**



ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 20)		(N = 20)		(N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	19.49	2.46	20.18	2.53	20.92	3.65
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 1.68	3.77	0.50	2.80	- 0.88	3.77
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	27.55	7.44	35.90	5.01	34.30	8.51
4. ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)	7.65	4.85	11.55	8.33	11.25	11.04
5. วิ่ง / เดิน 1 ไมล์ (นาที)	11.35	1.30	10.51	2.01	10.48	1.33

จากตาราง 17 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) เป็นดังนี้ ในรายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 19.49 กก./ม<sup>2</sup>, 20.18 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.92 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.46, 2.53 และ 3.65 ตามลำดับ นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 1.68 นิ้ว, 0.50 นิ้ว และ - 0.88 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.77, 2.80 และ 3.77 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 27.55 ครั้ง, 35.90 ครั้ง และ 34.30 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.44, 5.01 และ 8.51 ตามลำดับ ดันพื้นมุมฉาก มีค่าเฉลี่ย 7.65 ครั้ง, 11.55 ครั้ง และ 11.25 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.85, 8.33 และ 11.04 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 11.35 นาที, 10.51 นาที และ 10.48 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.30, 2.01 และ 1.33 ตามลำดับ

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
 สุขภาพของนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 20)		(N = 20)		(N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	18.83	2.25	19.42	2.21	20.88	3.36
2. นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 0.43	3.86	2.33	2.94	2.45	3.24
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	20.90	9.63	24.65	7.29	24.65	6.19
4. ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)	3.30	2.96	4.30	3.44	4.25	4.06
5. วิ่ง / เดิน 1 ไมล์ (นาที)	14.22	2.07	13.06	1.25	13.47	1.34

จากตาราง 18 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) เป็นดังนี้ ในรายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 18.83 กก./ม<sup>2</sup>, 19.42 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.88 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.25, 2.21 และ 3.36 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย -0.43 นิ้ว, 2.33 นิ้ว และ 2.45 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.86, 2.94 และ 3.24 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 20.90 ครั้ง, 24.65 ครั้ง และ 24.65 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.63, 7.29 และ 6.19 ตามลำดับ ดันพื้นมุมฉาก มีค่าเฉลี่ย 3.30 ครั้ง, 4.30 ครั้ง และ 4.25 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.96, 3.44 และ 4.06 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 14.22 นาที, 13.06 นาที และ 13.47 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.07, 1.25 และ 1.34 ตามลำดับ

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
สุขภาพของนักเรียนชาย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม)

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 20)		(N = 20)		(N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	20.15	4.59	20.22	4.46	20.19	4.95
2. นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 3.43	3.95	0.13	4.32	- 2.20	5.14
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	31.80	7.10	33.75	7.92	33.45	7.77
4. ดันพื้นมูมจาก (ครั้ง)	8.85	7.44	9.00	5.61	11.90	6.90
5. วิ่ง / เดิน 1 ไมล์ (นาที)	12.30	3.17	9.41	1.44	13.07	3.02

จากตาราง 19 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) เป็นดังนี้ ในรายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 20.15 กก./ม<sup>2</sup>, 20.22 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.19 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.59, 4.46 และ 4.95 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 3.43 นิ้ว, 0.13 นิ้ว และ - 2.20 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.95, 4.32 และ 5.14 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 31.80 ครั้ง, 33.75 ครั้ง และ 33.45 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.10, 7.92 และ 7.77 ตามลำดับ ดันพื้นมูมจาก มีค่าเฉลี่ย 8.85 ครั้ง, 9.00 ครั้ง และ 11.90 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.44, 5.61 และ 6.90 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 12.30 นาที, 9.41 นาที และ 13.07 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.17, 1.44 และ 3.02 ตามลำดับ

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
สุขภาพของนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม)

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 20)		(N = 20)		(N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	19.41	2.58	19.28	3.32	20.42	3.13
2. นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 1.48	3.59	- 0.30	3.72	- 0.90	4.79
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	21.90	4.84	26.40	6.39	24.85	8.14
4. ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)	4.30	5.06	5.40	4.36	1.50	1.40
5. วิ่ง / เติ้น 1 ไมล์ (นาที)	14.14	2.30	13.04	1.44	16.59	1.54

จากตาราง 20 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) เป็นดังนี้ ในรายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 19.41 กก./ม<sup>2</sup>, 19.28 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.42 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.58, 3.32 และ 3.13 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 1.48 นิ้ว, - 0.30 นิ้ว และ - 0.90 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.59, 3.72 และ 4.79 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 21.90 ครั้ง, 26.40 ครั้ง และ 24.85 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.84, 6.39 และ 8.14 ตามลำดับ ดันพื้นมุมฉาก มีค่าเฉลี่ย 4.30 ครั้ง, 5.40 ครั้งและ 1.50 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.06, 4.36 และ 1.40 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เติ้น 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 14.14 นาที, 13.04 นาที และ 16.59 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.30, 1.44 และ 1.54 ตามลำดับ

ตาราง 21 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
 สุขภาพของนักเรียนชาย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)

รายการ	ม. 1 (N = 20)		ม. 2 (N = 20)		ม. 3 (N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	18.55	3.27	21.87	5.07	21.26	4.07
2. นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 3.00	4.13	- 1.53	3.57	- 3.40	4.27
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	31.35	6.05	35.40	6.48	36.90	5.66
4. ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)	7.90	6.06	10.05	6.93	14.35	6.36
5. วิ่ง / เติ่น 1 ไมล์ (นาที)	10.28	1.39	10.41	1.20	11.38	1.59

จากตาราง 21 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
 สุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนสาธิต  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) เป็นดังนี้ ในรายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)  
 มีค่าเฉลี่ย 18.55 กก./ม<sup>2</sup>, 21.87 กก./ม<sup>2</sup> และ 21.26 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบน  
 มาตรฐาน 3.27, 5.07 และ 4.07 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 3.00 นิ้ว,  
 - 1.53 นิ้ว และ - 3.40 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.13, 3.57 และ 4.27  
 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 31.35 ครั้ง, 35.40 ครั้ง และ 36.90 ครั้ง ตามลำดับ  
 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.05, 6.48 และ 5.66 ตามลำดับ ดันพื้นมุมฉาก มีค่าเฉลี่ย  
 7.90 ครั้ง, 10.05 ครั้ง และ 14.35 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.06, 6.93  
 และ 6.36 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เติ่น 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 10.28 นาที, 10.41 นาที  
 และ 11.38 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.39, 1.20 และ 1.59 ตามลำดับ

ตาราง 22 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
สุขภาพของนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนสาธิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 20)		(N = 20)		(N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	19.05	2.81	19.87	2.94	21.26	4.07
2. นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 0.50	3.48	1.40	3.79	- 2.98	3.41
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	22.15	5.37	28.00	7.81	26.10	6.26
4. ดันพื้นมูมจาก (ครั้ง)	4.15	3.00	5.10	3.36	4.55	2.68
5. วิ่ง / เดิน 1 ไมล์ (นาที)	13.44	2.07	13.00	2.14	14.29	2.09

จากตาราง 22 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) เป็นดังนี้ ในรายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 19.05 กก./ม<sup>2</sup>, 19.87 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.37 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.81, 2.94 และ 2.85 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 0.50 นิ้ว, 1.40 นิ้ว และ - 2.98 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.48, 3.79 และ 3.41 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 22.15 ครั้ง, 28.00 ครั้ง และ 26.10 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.37, 7.81 และ 6.26 ตามลำดับ ดันพื้นมูมจาก มีค่าเฉลี่ย 4.15 ครั้ง, 5.10 ครั้ง และ 4.55 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.00, 3.63 และ 2.68 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 13.44 นาที, 13.00 นาที และ 14.29 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.07, 2.14 และ 2.09 ตามลำดับ

ตาราง 23 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนมัธยมสาธิต มรภ. บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 20)		(N = 20)		(N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	21.29	5.53	20.38	3.71	20.62	3.40
2. นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 1.38	2.96	- 2.45	3.72	- 1.85	4.43
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	31.95	6.61	28.25	11.19	35.75	9.54
4. ดันพื้นมูมจาก (ครั้ง)	9.75	5.61	11.35	8.32	18.75	12.25
5. วิ่ง / เดิน 1 ไมล์ (นาที)	12.33	2.01	11.51	2.43	10.58	2.56

จากตาราง 23 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนมัธยมสาธิต มรภ. บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา เป็นดังนี้ ในรายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 21.29 กก./ม<sup>2</sup>, 20.38 กก./ม<sup>2</sup> และ 20.62 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.53, 3.71 และ 3.40 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 1.38 นิ้ว, - 2.45 นิ้ว และ - 1.85 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.96, 3.72 และ 4.43 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 31.95 ครั้ง, 28.25 ครั้ง และ 35.75 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.61, 11.19 และ 9.54 ตามลำดับ ดันพื้นมูมจาก มีค่าเฉลี่ย 9.75 ครั้ง, 11.35 ครั้ง และ 18.75 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.61, 8.32 และ 12.25 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 12.33 นาที, 11.51 นาที และ 10.58 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.01, 2.43 และ 2.56 ตามลำดับ

ตาราง 24 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
สุขภาพของนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนมัธยมสาธิต มรก.  
บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 20)		(N = 20)		(N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	19.96	3.66	20.34	2.64	19.84	3.82
2. นั่งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	0.93	2.55	- 0.15	2.75	- 1.80	3.45
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	27.05	6.95	24.80	6.64	25.05	5.23
4. ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)	5.15	2.98	4.00	4.15	6.35	4.93
5. วิ่ง / เติ่น 1 ไมล์ (นาที)	14.44	2.52	15.19	3.34	13.34	1.50

จากตาราง 24 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนมัธยมสาธิต มรก. บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา เป็นดังนี้ มีค่าเฉลี่ย 19.96 กก./ม<sup>2</sup>, 20.34 กก./ม<sup>2</sup> และ 19.84 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.66, 2.64 และ 3.82 ตามลำดับ นั่งอตัวไปข้างหน้า รูปตัววี มีค่าเฉลี่ย 0.93 นิ้ว, - 0.15 นิ้ว และ - 1.80 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.55, 2.75 และ 3.45 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 27.05 ครั้ง, 24.80 ครั้ง และ 25.05 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.95, 6.64 และ 5.23 ตามลำดับ ดันพื้นมุมฉาก มีค่าเฉลี่ย 5.15 ครั้ง, 4.00 ครั้ง และ 6.35 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.98, 4.15 และ 4.93 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เติ่น 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 14.44 นาที, 15.19 นาที และ 13.34 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.52, 3.34 และ 1.50 ตามลำดับ



ตาราง 25 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนมัธยมสาธิต มรภ.สวนสุนันทา

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 20)		(N = 20)		(N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	20.11	3.54	19.97	2.52	19.19	2.79
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	- 2.15	3.95	0.05	3.09	- 1.20	3.68
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	34.35	8.16	36.85	7.33	31.65	7.04
4. ดันพื้นมุมฉาก (ครั้ง)	9.80	7.21	11.95	6.78	14.50	8.04
5. วิ่ง / เดิน 1 ไมล์ (นาที)	12.32	2.08	11.48	1.45	11.19	3.08

จากตาราง 25 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนมัธยมสาธิต มรภ.สวนสุนันทา เป็นดังนี้ ในรายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 20.11 กก./ม<sup>2</sup>, 19.97 กก./ม<sup>2</sup> และ 19.19 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.54, 2.52 และ 2.79 ตามลำดับ นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย - 2.15 นิ้ว, 0.05 นิ้ว และ - 1.20 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.95, 3.09 และ 3.68 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 34.35 ครั้ง, 36.85 ครั้ง และ 31.65 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.16, 7.33 และ 7.04 ตามลำดับ ดันพื้นมุมฉาก มีค่าเฉลี่ย 9.80 ครั้ง, 11.95 ครั้ง และ 14.50 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.21, 6.78 และ 8.04 ตามลำดับ ความอดทนในการวิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 12.32 นาที, 11.48 นาที และ 11.19 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.08, 1.45 และ 3.08 ตามลำดับ

ตาราง 26 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
 สุขภาพของนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนมัธยมสาธิต มรก.  
 สวนสุนันทา

รายการ	ม. 1		ม. 2		ม. 3	
	(N = 20)		(N = 20)		(N = 20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	18.60	2.22	18.94	2.32	19.38	3.26
2. นั้งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (นิ้ว)	0.05	3.12	1.00	3.80	- 0.13	3.35
3. นอนงอตัว (ครั้ง)	27.45	5.49	25.70	8.50	24.00	6.16
4. ดันพื้นมูมจาก (ครั้ง)	4.45	4.31	4.85	4.27	5.75	3.92
5. วิ่ง / เดิน 1 ไมล์ (นาที)	13.27	1.52	12.44	1.46	14.46	2.10

จากตาราง 26 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนมัธยมสาธิต มรก. สวนสุนันทา เป็นดังนี้ ในรายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) มีค่าเฉลี่ย 18.60 กก./ม<sup>2</sup>, 18.94 กก./ม<sup>2</sup> และ 19.38 กก./ม<sup>2</sup> ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.22, 2.32 และ 3.26 ตามลำดับ นั้งอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี มีค่าเฉลี่ย 0.05 นิ้ว, 1.00 นิ้ว และ - 0.13 นิ้ว ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.12, 3.80 และ 3.35 ตามลำดับ นอนงอตัว มีค่าเฉลี่ย 27.45 ครั้ง, 25.70 ครั้ง และ 24.00 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.49, 8.50 และ 6.16 ตามลำดับ ดันพื้นมูมจาก มีค่าเฉลี่ย 4.45 ครั้ง, 4.85 ครั้ง และ 5.75 ครั้ง ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.31, 4.27 และ 3.92 ตามลำดับ ความอดทนในการ วิ่ง / เดิน 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 13.27 นาที, 12.44 นาที และ 14.46 นาที ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.52, 1.46 และ 2.10 ตามลำดับ

ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวนาถิกา เกตุใหญ่
วันเดือนปีเกิด	26 กรกฎาคม 2528
สถานที่เกิด	125 / 1100 หมู่ 3 ตำบลชนะรัชต์ ต.เขาน้อย อ.ปรางค์บุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2534	จบชั้นอนุบาล จาก โรงเรียน ทบอ.รัชตวิทยา จ.ประจวบฯ
พ.ศ. 2543	จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนรัชชวีทยา จ.ประจวบฯ
พ.ศ. 2546	จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนหัวหิน จ.ประจวบฯ
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต (พลศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2553	การศึกษามหาบัณฑิต (พลศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ