

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18
ปีโรงเรียนหอวังปีการศึกษา 2553



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2554

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18
ปีโรงเรียนหอวังปีการศึกษา 2553



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18
ปีโรงเรียนหอวังปีการศึกษา 2553



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2554

ชนันชนก ปล่องทอง. (2553). ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
อายุ 13-18 ปี โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553. ปรินูญานินท์ กศ.ม. (พลศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :
รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำชัย เลวลย์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้าง
ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ตามระดับ
อายุ 13-18 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชาย 600 คน นักเรียนหญิง 600 คน รวม
ทั้งสิ้น 1,200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ ฟิต
เนสแกรม (FITNESSGRAM) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย (BMI), นั่งอ
ตัวไปข้างหน้า, นอนงอตัว, ดันพื้น 90°, เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และคะแนนที (T-score)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย อายุ 13-18 ปี มีดังนี้

1.1 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย อายุ 13 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับ
ต่ำคิดเป็นร้อยละ 26 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 31 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 22 ระดับสูงมาก คิด
เป็นร้อยละ 21

1.2 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย อายุ 14 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับ
ต่ำคิดเป็นร้อยละ 33 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 38 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 16 ระดับสูงมาก คิด
เป็นร้อยละ 13

1.3 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 15 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 1 ระดับ
ต่ำคิดเป็นร้อยละ 32 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 46 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 14 ระดับสูงมาก คิด
เป็นร้อยละ 7

1.4 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 16 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับ
ต่ำคิดเป็นร้อยละ 26 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 58 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 15 ระดับสูงมาก คิด
เป็นร้อยละ 1

1.5 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 17 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับ
ต่ำคิดเป็นร้อยละ 29 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 56 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 9 ระดับสูงมาก คิด
เป็นร้อยละ 6

1.6 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 18 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 1 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 8 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 81 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 8 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 2

2. ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิง อายุ 13-18 ปี มีดังนี้

2.1 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 32 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 43 ระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 17 ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 8

2.2 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 31 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 38 ระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 27 ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 4

2.3 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 1 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 34 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 51 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 12 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 2

2.4 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 29 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 62 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 8 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 1

2.5 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 30 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 58 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 8 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 4

2.6 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 3 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 36 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 54 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 6 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 1

3. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนชายอายุ 13 - 18 ปี มีค่าดังนี้

3.1 นักเรียนชายอายุ 13 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 62 – 73 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 39 – 61 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 27 – 38 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

3.2 นักเรียนชายอายุ 14 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 61 – 71 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 40 – 60 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 29 – 39 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

3.3 นักเรียนชายอายุ 15 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่

3.4 นักเรียนชายอายุ 16 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่

3.5 นักเรียนชายอายุ 17 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่

3.6 นักเรียนชายอายุ 18 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่

4. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทั้งรายการ ของนักเรียนหญิงอายุ 13 - 18 ปี มี

4.1 นักเรียนหญิงอายุ 13 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่

4.2 นักเรียนหญิงอายุ 14 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่

4.3 นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่

4.4 นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่

4.5 นักเรียนหญิงอายุ 17 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่

4.6 นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่
ระหว่าง 60 – 69 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 41 – 59 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 31 – 40
ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา



HEALTH – RELATED PHYSICAL FITNESS LEVELS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS
AGE 13 – 18 YEARS OLD AT HORWANG SCHOOL
IN ACADEMIC YEAR 2010



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

May 2011

Chonchanok Plonghtong. (2010). *Health – Related Physical Fitness Levels of Secondary School Students Age 13 – 18 Years old At Horwang School in Academic Year 2010*. Master Thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc.Prof.Dr. Wasana Kuna-apisit, Assis.Prof.Dr. Numchai Lewan.

The purpose of this research were to study and to construct levels of health – related physical fitness of secondary school students age 13 – 18 years old at Horwang School in academic year 2010. The Stratified Random Sampling subjects were 600 male and 600 female students. The research instruments was FITNESSGRAM health – related physical fitness test comprised Body Mass Index, Back Saver Sit and Reach, Curl-Up, The 90° Push-Ups and One Mile Walk/Run. Data were analyzed into means, standard deviations, percentage and T-score

The results were found as follows:

1. Body Mass Index levels of male students age 13-18 years old

1.1 Body Mass Index levels of male students age 13 years old classified into 0% of very low level, 26% of low level, 31% of normal level, 22% of high level and 21% of very high level.

1.2 Body Mass Index levels of male students age 14 years old classified into 0% of very low level, 33% of low level, 38% of normal level, 16% of high level and 13% of very high level.

1.3 Body Mass Index levels of male students age 15 years old classified into 1% of very low level, 32% of low level, 46% of normal level, 14% of high level and 7% of very high level.

1.4 Body Mass Index levels of male students age 16 years old classified into 0% of very low level, 26% of low level, 58% of normal level, 15% of high level and 1% of very high level.

1.5 Body Mass Index levels of male students age 17 years old classified into 0% of very low level, 29% of low level, 56% of normal level, 9% of high level and 6% of very high level.

1.6 Body Mass Index levels of male students age 18 years old classified into 1% of very low level, 8% of low level, 81% of normal level, 8% of high level and 2% of very high level.

2. Body Mass Index levels of female students age 13-18 years old

2.1 Body Mass Index levels of female students age 13 years old classified into 0% of very low level, 32% of low level, 43% of normal level, 17% of high level and 8% of very high level.

2.2 Body Mass Index levels of female students age 14 years old classified into 0% of very low level, 31% of low level, 38% of normal level, 27% of high level and 4% of very high level.

2.3 Body Mass Index levels of female students age 15 years old classified into 1% of very low level, 34% of low level, 51% of normal level, 12% of high level and 2% of very high level.

2.4 Body Mass Index levels of female students age 16 years old classified into 0% of very low level, 29% of low level, 62% of normal level, 8% of high level and 1% of very high level.

2.5 Body Mass Index levels of female students age 17 years old classified into 0% of very low level, 30% of low level, 58% of normal level, 8% of high level and 4% of very high level.

2.6 Body Mass Index levels of female students age 18 years old classified into 3% of very low level, 36% of low level, 54% of normal level, 6% of high level and 1% of very high level.

3. The health – related physical fitness levels of male students

3.1 The health – related physical fitness levels of male students age 13 years old by T-score: very high level T-scores were more than 74; high level T-scores were 62 – 73; moderate level T-scores were 39 – 61; low level T-scores were 27 – 38; very low level T-scores were less than 26.

3.2 The health – related physical fitness levels of male students age 14 years old by T-score: very high level T-scores were more than 72; high level T-scores were

61 – 71; moderate level T-scores were 40 – 60; low level T-scores were 29 – 39; very low level T-scores were less than 28.

3.3 The health – related physical fitness levels of male students age 15 years old by T-score: very high level T-scores were more than 72; high level T-scores were 61 – 71; moderate level T-scores were 40 – 60; low level T-scores were 29 – 39; very low level T-scores were less than 28.

3.4 The health – related physical fitness levels of male students age 16 years old by T-score: very high level T-scores were more than 72; high level T-scores were 61 – 71; moderate level T-scores were 40 – 60; low level T-scores were 29 – 39; very low level T-scores were less than 28.

3.5 The health – related physical fitness levels of male students age 17 years old by T-score: very high level T-scores were more than 72; high level T-scores were 61 – 71; moderate level T-scores were 40 – 60; low level T-scores were 29 – 39; very low level T-scores were less than 28.

3.6 The health – related physical fitness levels of male students age 18 years old by T-score: very high level T-scores were more than 74; high level T-scores were 62 – 73; moderate level T-scores were 39 – 61; low level T-scores were 27 – 38; very low level T-scores were less than 26.

4. The health – related physical fitness levels of female students

4.1 The health – related physical fitness levels of female students age 13 years old by T-score: very high level T-scores were more than 70; high level T-scores were 60 – 69; moderate level T-scores were 41 – 59; low level T-scores were 31 – 40; very low level T-scores were less than 30.

4.2 The health – related physical fitness levels of female students age 14 years old by T-score: very high level T-scores were more than 72; high level T-scores were 61 – 71; moderate level T-scores were 40 – 60; low level T-scores were 29 – 39; very low level T-scores were less than 28.

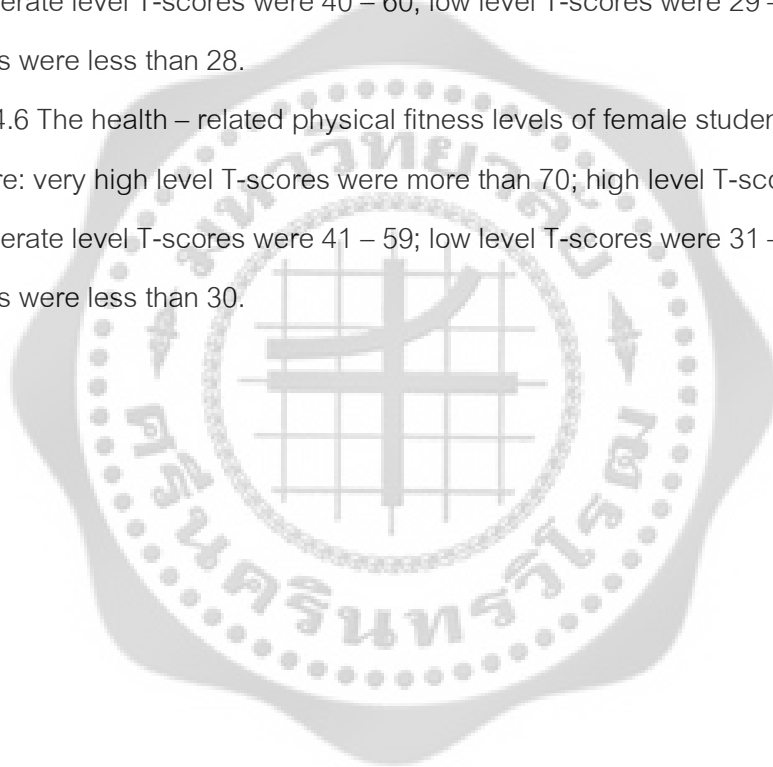
4.3 The health – related physical fitness levels of female students age 15 years old by T-score: very high level T-scores were more than 70; high level T-scores were

60 – 69; moderate level T-scores were 41 – 59; low level T-scores were 31 – 40; very low level T-scores were less than 30.

4.4 The health – related physical fitness levels of female students age 16 years old by T-score: very high level T-scores were more than 72; high level T-scores were 61 – 71; moderate level T-scores were 40 – 60; low level T-scores were 29 – 39; very low level T-scores were less than 28.

4.5 The health – related physical fitness levels of female students age 17 years old by T-score: very high level T-scores were more than 72; high level T-scores were 61 – 71; moderate level T-scores were 40 – 60; low level T-scores were 29 – 39; very low level T-scores were less than 28.

4.6 The health – related physical fitness levels of female students age 18 years old by T-score: very high level T-scores were more than 70; high level T-scores were 60 – 69; moderate level T-scores were 41 – 59; low level T-scores were 31 – 40; very low level T-scores were less than 30.



ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความสามารถอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำชัย เลวลัย กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์ ประธานคณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์วิสันต์ศักดิ์ อ่วมเพ็ง กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆของผู้วิจัย จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างมาก จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่าน ผู้อำนวยการโรงเรียนหอวัง นายปล่องยุทธ อินทพันธ์ และคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนหอวัง ที่ให้การสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ คุณอดิเทพ ณ พัทลุง คุณปนัดดา เป็นสุขมาก และเพื่อนๆนิสิตปริญญาโท ปีการศึกษา 2551 ทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ พันโททองศักดิ์ ปล่องทอง นางอัญชลี ปล่องทอง ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจที่สำคัญให้ผู้วิจัยมาโดยตลอดเสมอมา ตลอดจนญาติพี่น้องของผู้วิจัยทุกท่าน และขออุทิศผลแห่งความรู้ที่สำเร็จนี้แก่ คุณยายสนธิ จิตรังสี คุณตาประโลม คำคล้าย คุณย่า บุญเทา ปล่องทอง ไว้ ณ โอกาสนี้

ชนนชนก ปล่องทอง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ความหมายของสมรรถภาพทางกาย.....	7
ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย.....	10
องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย.....	14
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	19
เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ.....	24
หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ.....	26
ดัชนีมวลกาย.....	27
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	33
งานวิจัยในประเทศ.....	37
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	47
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	93
สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย.....	93
สรุปผลการวิจัย.....	94
อภิปรายผล.....	109
ข้อเสนอแนะ.....	112
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	112
บรรณานุกรม.....	113
ภาคผนวก.....	118
ภาคผนวก ก.....	119
ภาคผนวก ข.....	127
ภาคผนวก ค.....	129
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	178

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²) สำหรับเด็กชายไทยอายุ 7-18 ปี.....	28
2 เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²) สำหรับเด็กหญิงไทยอายุ 7-18 ปี.....	29
3 องค์ความรู้ ทักษะสำคัญและคุณลักษณะในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	32
4 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง.....	47
5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	51
6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	52
7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	53
8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	54
9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	55
10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	56
11 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 13 ปี (N = 100) โรงเรียนหอวัง..	57

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
12 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ13 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	57
13 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ14 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	58
14 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ14 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	58
15 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ15 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	59
16 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ15 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	59
17 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ16 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	60
18 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ16 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	60
19 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ17 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	61
20 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ17 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	61
21 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ18 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	62
22 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ18 ปี (N = 100) โรงเรียน หอวัง.....	62
23 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	63

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง		หน้า
24	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	64
25	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	65
26	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	66
27	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	67
28	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	68
29	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	69
30	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	70
31	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	71

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง		หน้า
32	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	72
33	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	73
34	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	74
35	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	75
36	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	76
37	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	77
38	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	78
39	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	79

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง		หน้า
40	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	80
41	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	81
42	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	82
43	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	83
44	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	84
45	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	85
46	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง.....	86
47	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี โรงเรียนหอวัง.....	87
48	ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี โรงเรียนหอวัง.....	88

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
49 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี โรงเรียนหอวัง.....	89
50 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี โรงเรียนหอวัง.....	90
51 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี โรงเรียนหอวัง.....	91
52 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี โรงเรียนหอวัง.....	92



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สุขภาพ หรือ สุขภาวะ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญาหรือจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปกับการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553: 146)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาไว้ว่า เมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วผู้เรียนจะมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพ และชีวิตในช่วงวัยต่างๆ เข้าใจ ยอมรับ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น และตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม เลือกกินอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัย มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มีต่อ เจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพและชีวิต และสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิดโรค อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดีสำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีม

อย่างเป็นระบบ ด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจนักกีฬา จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความชื่นชม และสนุกสนาน และเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วผู้เรียนจะสามารถดูแลสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้จ่าย สารเสพติด และความรุนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการวางแผนอย่างเป็นระบบ แสดงออกถึงความรัก ความเอื้ออาทร ความเข้าใจในอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ การดำเนินชีวิต และวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดีออกกำลังกาย เล่นกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพโดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างถูกต้อง สม่่าเสมอด้วยความชื่นชมและสนุกสนานแสดงความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิหลักความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของตนเองและทีมแสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขัน ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและนำไปปฏิบัติในทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดีวิเคราะห์และประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยง สร้างเสริมสุขภาพ ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมใช้กระบวนการทางประชาสังคม สร้างเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งปลอดภัย และมีวิถีชีวิตที่ดี (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553: 147-149)

ในสาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ตัวชี้วัดขั้นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ข้อที่ 4 กล่าวว่า สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผล การทดสอบ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ข้อที่ 7 กล่าวว่า พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ข้อที่ 5 กล่าวว่า ทดสอบสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล และ ตัวชี้วัดช่วงชั้นระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ข้อที่ 4 กล่าวว่า วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกลไก ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้เลือกนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553: 159-161)

จากเหตุผลข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และทำให้ทราบระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนหอวังและนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ตามระดับอายุ 13-18 ปี
2. เพื่อสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ตามระดับอายุ 13-18

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบถึงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงเป็นแนวทางในการทำวิจัยอื่นต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4,078 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2552 จำนวน 354 คน โดยการเปิดตารางการประมาณขนาดกลุ่มประชากรของเครจซี่และมอร์แกน (เทเวศร์ พิริยะพูนท์. 2545: 128; อ้างอิงจาก Krejcie; & Morgan. 1970) แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง 1,200 คน จำแนกเป็นนักเรียนชายจำนวน 600 คน และนักเรียนหญิง 600 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

- 1.1 เพศ แยกเป็นเพศชายและเพศหญิง
- 1.2 อายุ คือ อายุ 13-18 ปี

2. ตัวแปรตาม คือ ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุ 13-18 ปี โรงเรียนหอวัง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness)** หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆของร่างกาย ในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้โดยไม่เหนื่อยล้าจนเกินไป และยังสามารถปฏิบัติกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่หนักต่อไปได้อีก

2. **สุขภาพ (Health) หรือ สุขภาวะ (Wellness)** หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ และพัฒนาการของบุคคลทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาและจิตวิญญาณ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของคน

3. **สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health – Relate Physical Fitness)** หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆในร่างกายที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกายนับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้ โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบดังนี้

3.1 **องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)** ตามปกติแล้วในร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย กล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และส่วนอื่นๆ แต่ในส่วนของสมรรถภาพทางกายนั้น หมายถึง สัดส่วนปริมาณไขมันในร่างกายกับมวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน โดยการวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมัน (%fat) ด้วยการหาค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)

3.2 **ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance)** หมายถึง สมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียนเลือด (หัวใจ หลอดเลือด) และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้อวัยวะสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานได้

3.3 **ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility)** หมายถึง พิสัยของการเคลื่อนไหวสูงสุดเท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ

3.4 **ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)** หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการหดตัวซ้ำๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลายาวนาน

3.5 **ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)** หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อสามารถออกแรงต้านทานได้ ในช่วงการหดตัว 1 ครั้ง

4. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของฟิตเนสแกรม หมายถึง

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของฟิตเนสแกรม หรือ FITNESSGRAM (Cooper Institute. 2007)

ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการคือ

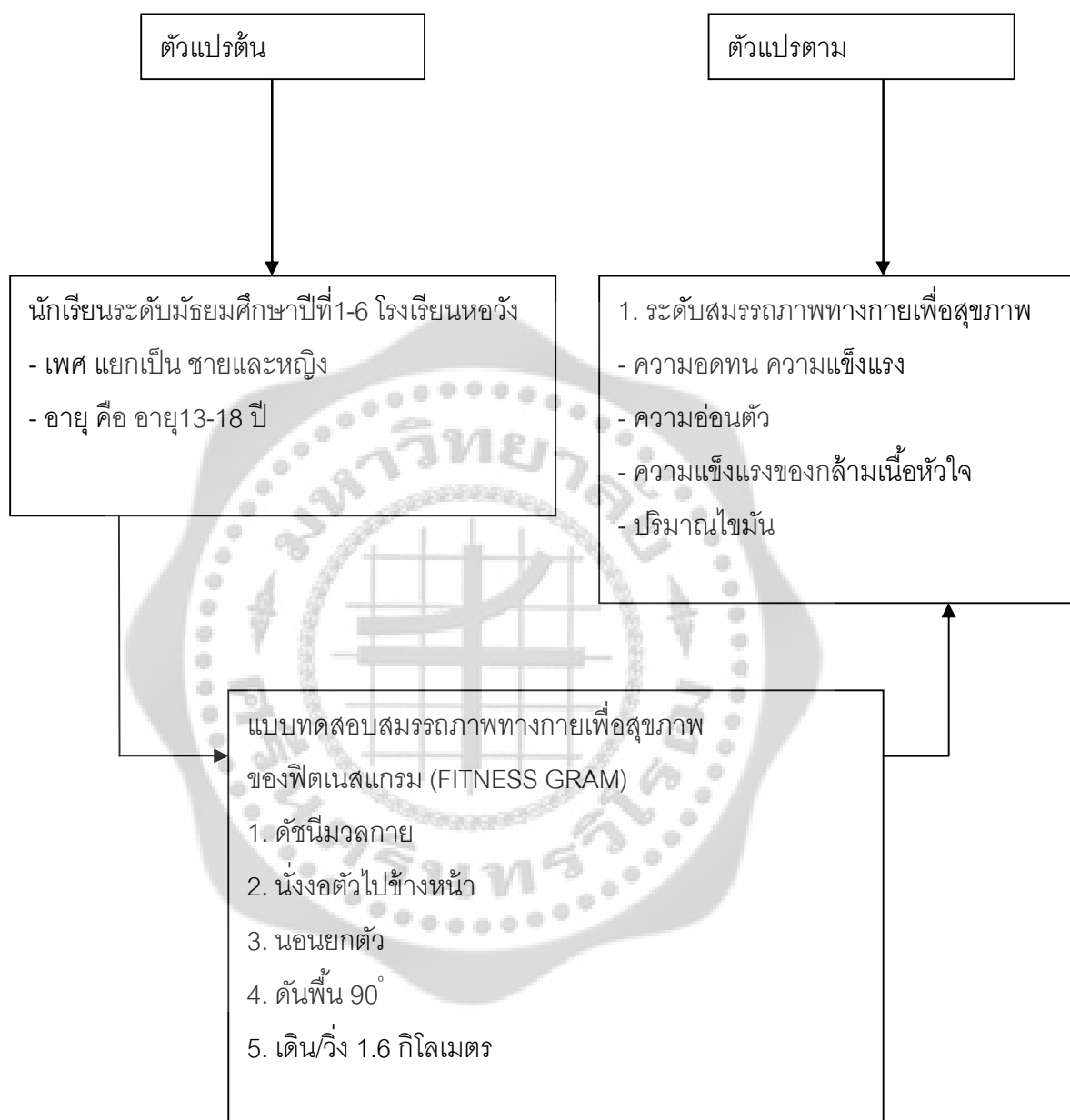
- 4.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
- 4.2 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Back Saver Sit and Reach)
- 4.3 นอนยกตัว (Curl-Up)
- 4.4 ดันพื้น 90° (The 90° Push-Ups)
- 4.5 เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร (One Mile Walk/Run)

5. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับ

มัธยมศึกษา ปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553 อายุระหว่าง 13-18 ปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อายุ 13 ปี หมายถึง นักเรียนที่มีอายุ 13 ปีบริบูรณ์ ถึง 13 ปี 11 เดือน
- อายุ 14 ปี หมายถึง นักเรียนที่มีอายุ 14 ปีบริบูรณ์ ถึง 14 ปี 11 เดือน
- อายุ 15 ปี หมายถึง นักเรียนที่มีอายุ 15 ปีบริบูรณ์ ถึง 15 ปี 11 เดือน
- อายุ 16 ปี หมายถึง นักเรียนที่มีอายุ 16 ปีบริบูรณ์ ถึง 16 ปี 11 เดือน
- อายุ 17 ปี หมายถึง นักเรียนที่มีอายุ 17 ปีบริบูรณ์ ถึง 17 ปี 11 เดือน
- อายุ 18 ปี หมายถึง นักเรียนที่มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ ถึง 18 ปี 11 เดือน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ารวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นส่วนประกอบและแนวทางที่สนับสนุนการวิจัย ซึ่งมีสาระสำคัญตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
2. ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย
3. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย
4. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
5. เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ
6. หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ
7. ดัชนีมวลกาย
8. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 9.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 9.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

ได้มีผู้ให้ความหมายสมรรถภาพทางกายไว้ดังนี้

เก็ตเชลล์ (Getchell. 1976: 8-10) กล่าวว่าสมรรถภาพทางกายหมายถึง ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดของหัวใจ หลอดเลือด และกล้ามเนื้อ ซึ่งมีผลให้สุขภาพสมบูรณ์สามารถปฏิบัติงานประจำได้อย่างกระตือรือร้นและประกอบกิจกรรมนันทนาการได้อย่างสนุกสนาน มีองค์ประกอบพื้นฐาน คือ ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวและความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ

โฮเวลล์และโฮเวลล์ (Howell; & Howell. 1986: 301) ได้กล่าวถึงสมรรถภาพทางกายว่าสมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของร่างกาย ในการทำกิจกรรมต่างๆอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ รวมถึงความสมบูรณ์ของร่างกาย ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ประกอบด้วยพัฒนาการทางกล้ามเนื้อ และโครงร่างของร่างกาย ความว่องไว และความอดทน

ซาฟริต (Safrit. 1986:301) ให้ความหมายสมรรถภาพทางกายว่า ถึงแม้คำว่าสมรรถภาพทางกายจะมีความหมายหลายทาง แต่โดยทั่วไปที่ให้อยู่มี 2 ลักษณะ คือ

1. ความสามารถในการปรับตัวและฟื้นคืนสู่สภาพปกติหลังจากการทำงานที่หนัก
2. ความสามารถในการทำงานกิจวัตรประจำวันด้วยความกระฉับกระเฉงว่องไวโดยไม่รู้ล้าเหนื่อยและมีกำลังเหลือพอที่จะประกอบกิจกรรมยามว่างด้วยความเพลิดเพลินและสามารถเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน

แมททิวส์ (Mathews. 1987: 4) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถในการทำงานอย่างหนักของกล้ามเนื้อในแต่ละบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ

ปันกราซีและดาร์ต (Pangrazi; & Darst. 1997: 275) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นส่วนสำคัญของการเจริญเติบโตและพัฒนาร่างกายอย่างเป็นปกติ การให้คำจำกัดความสมรรถภาพทางกายอย่างกว้างๆ ไม่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป จึงได้มีการค้นคว้าถึงคำจำกัดความของสมรรถภาพทางกายให้มีความหมายที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้นว่า สมรรถภาพทางกายนั้นแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ

กรีนเบิร์ก ดินติแมนและโอก (Greenberg, Dintiman; & Oakes. 1998: 2) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายคือ ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของชีวิตและยังคงมีพลังงานในการตอบสนองเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งมีองค์ประกอบพื้นฐาน 5 ประการ คือ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นและทรวดทรง

ซาติชาย อีสรัมย์ (2522: 3) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการประกอบกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) โดยที่ต้องใช้กล้ามเนื้อของร่างกาย (Skeleton Muscle) เข้าประกอบกิจกรรม หรือการกระทำนั้นๆ อย่างได้ผลดี มีประสิทธิภาพในเวลาอันพอเหมาะแก่กับลักษณะของกิจกรรมและการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนนั้นๆ และบุคคลที่ได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีนั้นจะต้องมีภาวะ (Situation) ของร่างกายทั้งภายในและภายนอกโดยมองเห็นได้ หรือสังเกต (Observe) หรือวัด (Measure) ได้

สุนตะ นวกิจกุล (2524: 1) ได้กล่าวไว้ว่าสมรรถภาพทางกาย คือ ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีความอุดมสมบูรณ์แข็งแรงอดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีภูมิ

ด้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีมักจะเป็นผู้ที่มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส และมีร่างกายสง่าผ่าเผย สามารถปฏิบัติภารกิจงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรมพลศึกษา (2527: 61) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมหรือการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็สามารถที่จะถนอมกำลังกายที่เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็น และสำคัญในชีวิต รวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสุขสันทนาการในชีวิตประจำวันได้ด้วย

วิริยา บุญชัย (2529: 4) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมได้โดยไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย ส่วนประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกาย คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพของหัวใจ และหลอดเลือด และการประสานงานของกล้ามเนื้อ

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2534: 68) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมหรือการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป และในขณะที่เดียวกันก็สามารถที่จะถนอมกำลังไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิต รวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่าง เพื่อความสุขสันทนาการในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

กรมพลศึกษา (2539: 6) ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมหรือการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็สามารถถนอมกำลังกายที่เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นและสำคัญในชีวิตรวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสุขสันทนาการในชีวิตประจำวันได้ด้วย แต่อย่างไรก็ดีสมรรถภาพทางกายในวิชาพลศึกษานี้ควรจะได้พิจารณาควบคู่กันไปกับความสมบูรณ์ของร่างกายในส่วนรวม คือ ทางด้านจิตใจ อารมณ์และสังคมด้วย

พิชิต ภูติจันทร์ และคณะ (2542: 44) ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในอันที่จะใช้ระบบร่างกายทำกิจกรรมใดๆ อันเกี่ยวกับการแสดงออกซึ่งความสามารถทางร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือได้หนดหนดเป็นเวลาดิตติดต่อกันโดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏและสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545: 38) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ของร่างกาย ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีนั้นจะสามารถประกอบกิจกรรมใน

ชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง โดยไม่เหนื่อยล้าจนเกินไปและยังมีพลังสำรองมากพอสำหรับกิจกรรมนันทนาการหรือมีกรณีฉุกเฉิน

รัฐพันธุ์ กาญจนรังสรรค์ (2548: 73) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสมบูรณ์ของบุคคลในการควบคุมสั่งการให้ร่างกายสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆทั้งภารกิจในชีวิตประจำวันได้อย่างราบรื่น โดยปราศจากความเหนื่อยล้า และยังคงสามารถปฏิบัติภารกิจอื่นๆที่นอกเหนือออกไปได้อีก ทั้งงานอดิเรก หรือกิจกรรมนันทนาการ หรือกิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเดินร่ำแห่งสหรัฐ (วาสนา คุณาภิสิตธิ์. 2549 ; อ้างอิงจาก AAHPERD) ได้นิยามความหมายของสมรรถภาพทางกายในส่วนที่เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ไว้ว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี คือ ผู้ที่

1. ประกอบกิจกรรมประจำวันโดยปราศจากความเหนื่อยล้าเกินควร
2. ลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการไม่ออกกำลังกายไปตลอดชีวิต
3. มีความแข็งแรงสมบูรณ์เป็นพื้นฐานเพียงพอต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้

หลากหลายรูปแบบ

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีพลังสำรองเหลือไว้พอที่จะประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างไม่เหน็ดเหนื่อย มีสุขภาพแข็งแรง และสามารถดึงพลังงานที่สะสมไว้ใช้ได้ยาวนาน ฉุกเฉิน ส่วนประกอบของสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ความแข็งแรงของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และส่วนประกอบของร่างกาย

ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

คณาจารย์คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2534: 61) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกายไว้ในเอกสารประกอบการเรียนวิชา พล101 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกาย จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและผลผลิต เพราะร่างกาย จะมีความแข็งแรง อดทน ว่องไว กระฉับกระเฉง กระตือรือร้นในการทำงาน สมองปลอดภัย
2. สมรรถภาพทางกาย จะช่วยให้ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูงและลดอัตราการเจ็บป่วย เนื่องจากร่างกายที่มีสมรรถภาพทางกายสูงย่อมหมายถึงว่าจะต้องมีสุขภาพที่ดีด้วย จึงทำให้ไม่มีโรคภัยเบียดเบียน

3. การมีสมรรถภาพทางกายสูงจะช่วยให้ร่างกายมีการทรงตัวดี สง่างาม และก่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตนเอง

4. การมีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยให้บุคคลนั้นมีสุขภาพดี ไม่ค่อยเกิดความตึงเครียดทางอารมณ์ มักจะรู้สึกมีความสุขขึ้นเสมอ ซึ่งเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้สุขภาพของจิตใจของบุคคลดีขึ้นและมีอายุยืน

5. สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อประเทศชาติ พลเมืองที่มีสมรรถภาพทางกายสูงพร้อมด้วยกำลังกายและกำลังสมอง จะทำให้ประเทศชาติเจริญได้อย่างรวดเร็ว ประธานาธิบดี จอห์น เอฟ. เคนเนดี เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้และกล่าวไว้ว่า “ความแข็งแกร่งและพลังกายของพลเมืองหมายถึง ความแข็งแกร่งของประเทศ” จึงได้ส่งเสริมให้คนอเมริกันตื่นตัวในการสร้างสมรรถภาพทางกาย

6. สมรรถภาพทางกายจะช่วยลดอุบัติเหตุ เนื่องจากผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายจะมีความกระฉับกระเฉงว่องไว มีร่างกายแข็งแรง อดทน มีพลังสะสมอยู่เสมอ ไม่เหนื่อยเชื่องซึม และระบบประสาทสามารถทำงานประสานกันได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น จึงสามารถช่วยลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากการประกอบภารกิจประจำวัน การเล่นกีฬาหรือในยามฉุกเฉิน

7. ผู้มีสมรรถภาพทางกายสูงย่อมมีผลเกี่ยวข้องกันด้วยการมีอายุยืน

ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538: 139) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยที่สำคัญของการฝึกเพื่อความเป็นเลิศทางกีฬาเพื่อเป็นความพร้อมทางด้านร่างกายแก่นักกีฬา ทำให้ร่างกายมีความพร้อมที่จะทำการฝึกซ้อมหรือการแข่งขัน นักกีฬาจะแสดงความสามารถเป็นยอดนักกีฬาได้นั้นขึ้นอยู่กับสมรรถภาพทางกาย โดยเฉพาะในกีฬาบางประเภทที่ไม่ต้องใช้เทคนิคมากจะช่วยให้ให้นักกีฬาผู้นั้นสามารถปฏิบัติตามเทคนิคที่ได้รับการฝึกมาได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ

กรมพลศึกษา (2539: 14) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายสร้างขึ้นได้โดย การออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวเท่านั้น สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้และหายไปได้ การที่เรารักษาให้ร่างกายเรามีประสิทธิภาพคงอยู่เสมอจำเป็นต้องมี การออกกำลังกายเป็นประจำเพื่อให้สมรรถภาพทางกายที่คงสภาพและเป็นการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้ดียิ่งขึ้นไปอีกด้วย นอกจากนี้แล้วยังเป็นประโยชน์ในการป้องกันโรคโดยเฉพาะโรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกายอีกด้วย เช่น

1. ลดอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ
2. เพิ่มพูนประสิทธิภาพของระบบต่างๆในร่างกาย เช่น ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบการย่อยอาหาร ฯลฯ
3. ทำให้รูปร่าง และสัดส่วนของร่างกายดีขึ้น
4. ช่วยควบคุมให้มีน้ำหนักเกณฑ์หรือควบคุมไขมันในร่างกาย

5. ช่วยลดความดันโลหิตสูง

6. ช่วยลดไขมันในเลือด

7. เพิ่มความคล่องตัว เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

พิชิต ภูติจันทร์ และคณะ (2542: 47-48) ได้แยกความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย ออกเป็นประเด็นต่างๆดังนี้

1. ผลดีต่อสุขภาพร่างกาย

1.1 ระบบหัวใจและการไหลเวียนของเลือด

- หัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้มีปริมาตรในการสูบฉีดมากขึ้น
- กล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรง มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น
- อัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจรต่ำลง ซึ่งก่อให้เกิดการทำงานแบบประหยัด
- หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นตัวเพิ่มมากขึ้น
- ปริมาณเม็ดเลือดและสารฮีโมโกลบินเพิ่มมากขึ้น

1.2 ระบบการหายใจ

- ทรวงอกใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการหายใจทำงานได้ดีขึ้น
- ความจุปอดเพิ่มขึ้นเนื่องจากปอดขยายใหญ่ขึ้น ทำให้การฟอกเลือดดำได้ดีขึ้น
- อัตราการหายใจลดลง เนื่องจากปอดทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3 ระบบกล้ามเนื้อ

- กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น (Muscle Hypertrophy) เพราะมีโปรตีนในกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น
- การกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้นานหรืออดทนมากขึ้น

1.4 ระบบประสาท การทำงานเกิดคุณภาพ ทำให้การปรับตัวของอวัยวะต่างๆ ทำได้เร็วกว่าการรับรู้สิ่งเร้า และการตอบสนองทำ รวดเร็วและแม่นยำ

1.5 ระบบต่อมไร้ท่อ การทำงานของต่อมที่ผลิตฮอร์โมน ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายทำงานได้เป็นปกติและมีประสิทธิภาพ เช่น ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต และต่อมในตับอ่อน เป็นต้น

1.6 ระบบย่อยอาหารและการขับถ่าย สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การผลิตพลังงาน และการขับถ่ายของเสียเป็นไปได้ด้วยดี

1.7 รูปร่างทรวดทรงดี มีการทรงตัวดี บุคลิกภาพอิริยาบถในการเคลื่อนไหว สง่างามเป็นที่ประทับใจแก่ผู้พบเห็น

1.8 มีภูมิคุ้มกันโรคสูง ไม่เจ็บป่วยง่าย ช่วยให้อายุยืนยาว

1.9 มีสุขภาพจิตดี สามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่สร้างความกดดันทางอารมณ์ได้ดีปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ดี มีความสดชื่นร่าเริง

2. ผลต่อครอบครัว

จากการที่บุคคลที่เป็นสมาชิกในครอบครัวล้วนเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี เป็นผลให้ครอบครัวมีความเป็นปึกแผ่น แต่ละคนสามารถทำหน้าที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ต้องเสียเงินค่ารักษาโรคภัยไข้เจ็บ ทำให้น่าเงินส่วนนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นได้ อีกทั้ง ประสิทธิภาพในการทำงานจะทำให้ได้รับผลตอบแทนที่ช่วยเพิ่มฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวได้ดี ครอบครัวจึงอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

3. ผลต่อสังคมและประเทศชาติ

เมื่อบุคคลในชาติซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีค่ายิ่ง เป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ สามารถประกอบอาชีพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลผลิตของประเทศชาติก็สามารถเพิ่มขึ้นได้ การพัฒนาประเทศก็สามารถดำเนินก้าวหน้าไปได้ด้วยดี สภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศก็มั่นคง บ้านเมืองสงบเรียบร้อย ทำให้ประเทศชาติมีความมั่นคง

อีกประการหนึ่ง คือ หากประชาชนในชาติมีสมรรถภาพทางกายดี ประกอบกับมีความสามารถในการแข่งขันกีฬา เมื่อเข้าแข่งขันระหว่างประเทศก็ประสบความสำเร็จ นำเกียรติยศชื่อเสียงมาสู่คนในชาติได้อีกด้วย อีกทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์ให้แก่คนทั่วโลกได้รู้จักประเทศชาติของตนอีกทางหนึ่งด้วย เป็นการแสดงให้เห็นชาวโลกได้ประจักษ์ถึงคุณภาพของประชากรในชาติ

กระทรวงศึกษาธิการ (2546)กล่าวไว้ว่าสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health Related Physical Fitness) เป็นความสามารถเชิงสรีรวิทยาด้านต่างๆ ที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย นับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2534 :68) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า องค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกายมีดังนี้

1. ความทนทานของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ (Cardio – Respiratory Endurance) เป็นประสิทธิภาพของการทำงานประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนกับระบบหายใจ เพื่อจะทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานาน ได้งานมากแต่เหนื่อยน้อยและเมื่อทำงานนั้นแล้ว ระบบทั้งสองนี้ จะสามารถคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว กิจกรรมพลศึกษา หรือการออกกำลังกายที่จะช่วยส่งเสริมให้มีความทนทานในด้านนี้ได้แก่ การออกกำลังกายที่เป็นไปอย่างเบา ๆ และช้า ๆ เป็นระยะเวลานาน ๆ เช่น การวิ่งช้า ๆ เป็นระยะทางไกล ๆ หรือการวิ่งอยู่กับที่ช้า ๆ เป็นระยะเวลานาน ๆ เป็นต้น นักวิ่งระยะทางไกล เช่น 5,000 เมตร หรือ 10,000 เมตร จะเป็นผู้ที่มีระบบไหลเวียนและระบบหายใจสูง

2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ความทนทานชนิดนี้ บางทีอาจเรียกว่าความทนทานเฉพาะส่วนของร่างกาย เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อแต่ละส่วนของร่างกายที่จะทำงานได้ในเวลานาน ได้งานมากแต่เหนื่อยน้อย การออกกำลังกายที่จะทำให้เกิดความทนทานชนิดนี้ได้แก่ กิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายเป็นระยะเวลานาน ๆ เช่น การลุกนั่งหลาย ๆ ครั้ง การดึงข้อหลาย ๆ ครั้ง การดันพื้นหลาย ๆ ครั้ง การงอแขนห้อยตัวเป็นระยะเวลานาน ๆ หรือ การนั่งเป็นรูปตัว “วี” นาน ๆ เป็นต้น

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) คือ ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างเต็มที่ โดยไม่จำกัดระยะเวลา การหดตัวของกล้ามเนื้อนี้ อาจเป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน หรือ หลาย ๆ ส่วน เพื่อทำงานร่วมกันก็ได้ เช่น การงอแขนยกน้ำหนักโดยใช้กล้ามเนื้อแขนท่อนบน การก้มตัวยกน้ำหนักโดยใช้กล้ามเนื้อหลัง หรือ การงอเข้าทั้งสองข้างเพื่อยกน้ำหนัก โดยใช้ขาทั้งสองข้างร่วมกัน เป็นต้น กิจกรรมที่ช่วยให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นนั้น ได้แก่ กิจกรรมที่ทำให้กล้ามเนื้อส่วนนั้นได้หดตัว เพื่อทำงานให้มากจนเกือบถึงจุดสูงสุดแล้วพักสลับกัน เป็นจำนวนครั้งที่ไม่มากจนเกินไป เช่น การงอแขนยกน้ำหนัก เพื่อให้กล้ามเนื้อแขนท่อนบนหดตัวได้ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักสูงสุดเป็นเวลานานประมาณ 6 วินาที แล้วพักประมาณ 6 วินาที สลับกัน เป็นจำนวน 6 – 8 ครั้ง หรือการยืนที่ประตู่แล้วใช้มือทั้งสองดันขอบประตูออกไปทางด้านข้างอย่างเต็มที่ ประมาณ 6 วินาที แล้วพักสลับกันไปประมาณวันละ 6 – 8 ครั้ง เป็นประจำทุกวัน จะทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและไหล่สูงขึ้น

4. พลังของกล้ามเนื้อ (Muscular Power) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อส่วนหนึ่งส่วนใด หรือหลายส่วนของร่างกายในการหดตัว เพื่อทำงานในครั้งเดียวกันอย่างรวดเร็วและแรง ความแตกต่างระหว่างความแข็งแรงกับพลังของกล้ามเนื้ออยู่ที่ระยะเวลาในการหดตัวของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่รวดเร็วและสั้นที่สุด ในเมื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นโดยไม่จำกัดระยะเวลาในการหดตัว ตัวอย่างกิจกรรมเกี่ยวกับพลังงานของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การยืนกระโดดไกล การยืนกระโดดสูง การพ่นน้ำหนัก การพุ่งแหลน เป็นต้น

5. ความเร็ว (Speed) คือ ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือหลายส่วนรวมกันในระยะเวลาอันรวดเร็ว ติดต่อกันหลาย ๆ ครั้ง เช่น การวิ่งระยะสั้น เป็นต้น กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความเร็วมากขึ้นนี้ อาจจะใช้กิจกรรมที่เสริมสร้างความแข็งแรง และความเร็ว นั่นเอง

6. ความคล่องตัว (Agility) คือ ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง (Position) หรือทิศทาง (Direction) การเคลื่อนของร่างกายด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อันเป็นผลเนื่องมาจากความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ เพื่อทำงานประสานกันได้อย่างดี เช่น สามารถที่จะนั่งลงและยืนขึ้นสลับกันได้อย่างรวดเร็ว การวิ่งไปข้างหน้าแล้ววิ่งกลับตัวย้อนทิศทางเดิมได้อย่างรวดเร็ว หรือการวิ่งซิกแซกไปทางซ้ายและขวาสลับกันได้อย่างรวดเร็ว กิจกรรมการออกกำลังกายที่จะช่วยเสริมสร้างให้ร่างกายมีความคล่องตัวสูงขึ้น ได้แก่ กิจกรรมที่ทำให้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ทำงานร่วมกัน และประสานกันในการเปลี่ยนตำแหน่งและทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายดังได้กล่าวมาแล้ว

7. ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ ความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวได้ในวงกว้าง เช่น การยืนเข้าเตี้ยแล้วก้มตัวเอามือแตะพื้น หรือการยืนเข้าเตี้ยแล้วแอ่นตัวเอามือแตะพื้นข้างหลัง เป็นต้น กิจกรรมการออกกำลังกายที่จะช่วยให้ร่างกายมีความอ่อนตัวมากขึ้น ได้แก่ กิจกรรมที่ช่วยให้ข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายได้มีการเหยียดตัวให้มากกว่าปกติ

8. การทรงตัว (Balance) คือ ความสามารถของร่างกายที่จะทรงตัวหรือมีดุลย์อยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ ตามที่ต้องการ เช่น ความสามารถในการเดินบนเส้นตรงด้วยปลายเท้าต่อกัน การยืนด้วยเท้าข้างเดียวพร้อมกับกางมือทั้งสองออกไปทางด้านข้าง การหกบ การยืนด้วยศีรษะ การยืนด้วยมือ เป็นต้น การฝึกหัดทรงตัวด้วยท่าต่าง ๆ เหล่านี้เป็นประจำจึงจะทำให้มีความสามารถในการทรงตัวได้ดีขึ้น

วาสนา คุณาภภิสิทธิ์ (2541: 15) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบและความหมายของสมรรถภาพทางกาย ดังนี้

1. ศักยภาพหรือความสามารถของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด (Circulo-Respiratory Capacity) หรือ ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (Circulo-Respiratory or Cardiovascular Endurance) ศักยภาพ หรือความสามารถของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด เรียกอีกอย่างว่า ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด หมายถึง คุณสมบัติที่สามารถอดทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมหนักได้เป็นระยะเวลานานๆ หรืออาจกล่าวได้ว่า สมรรถภาพของระบบไหลเวียนเลือด (Circulo-Respiratory Fitness) หมายถึงรวมอยู่ในกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของร่างกายเป็นส่วนใหญ่ เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน ทั้งนี้เพราะกิจกรรมเหล่านี้กระตุ้นหัวใจและระบบการไหลเวียนเลือดกับระบบหายใจได้ทำงานในระดับสูงขึ้นกว่าปกติอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง คุณสมบัติที่บุคคลสามารถเพียรพยายามทำงานในกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อกลุ่มเดียวกันเป็นระยะเวลานานๆ เช่น ดึงข้อ ดันพื้น ลูกนั่ง

3. ความแข็งแรง (Strength) ความแข็งแรง หมายถึง ความสามารถในการใช้แรงสูงสุด ในการทำงานเพียงครั้งเดียว มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

3.1 ความแข็งแรงแบบอยู่กับที่ (Isometric or Static Strength) หมายถึง ลักษณะของการใช้แรงจำนวนสูงสุดครั้งเดียวที่บุคคลสามารถกระทำต่อแรงต้านทานชนิดอยู่กับที่ ในขณะที่กล้ามเนื้อทั้งหมดกำลังหดตัว

3.2 ความแข็งแรงแบบไม่อยู่กับที่ (Isotonic or Dynamic Strength) หมายถึง จำนวนความต้านทานที่บุคคลสามารถกระทำให้ผ่านพ้นไปได้ระหว่างการใช้แรง ในขณะที่มีการเคลื่อนที่อย่างเต็มแรงของข้อต่อเฉพาะแห่งหรือข้อต่อหลายๆ แห่งของร่างกายรวมอยู่ด้วย เช่น การรอกแขนยกบาร์เบล

ดังนั้น ความแข็งแรงจึงเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนหรือเฉพาะกลุ่มซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของแรงต้านทาน (หมายถึง แรงต้านทานแบบอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่)

4. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว หมายถึง ศักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานของข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้ตลอดระยะเวลาของการเคลื่อนที่ตามปกติ ความยืดหยุ่นจึงค่อนข้างจะคงที่ของข้อต่อ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของกล้ามเนื้อและเอ็น (Musculature and Connective Tissue) รอบข้อต่อนั้นมากกว่าโครงสร้างของกระดูกข้อต่อเอง (ยกเว้นกรณีเป็นโรคกระดูกเสื่อมหรือไม่สามารถทำงานได้) การเคลื่อนที่ของข้อต่อที่มากกว่าปกติ คือ ความสามารถพิเศษที่เกิดจากการฝึกฝนของคนแต่ละคน เช่น ท่าทางต่างๆ ของนักกายกรรม หรือ นักยิมนาสติกซึ่งเป็นการกระทำที่คนปกติทำไม่ได้

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) องค์ประกอบของร่างกายจัดเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย เพราะในปัจจุบันมีหลักฐานยืนยันได้ว่า ไขมันส่วนเกินที่เก็บเอาไว้ในร่างกายมีความเกี่ยวข้องกับ ข้อจำกัดของสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย การวัดองค์ประกอบของร่างกายจึงวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (% fat)

กรมพลศึกษา (2543: 4) กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายว่าสมรรถภาพทางกายประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประการ คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หมายถึง สมรรถภาพที่มีปัจจัยสนับสนุนให้มีสุขภาพดีและป้องกันโรคภัยไข้เจ็บ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

1. ความทนทานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต
2. ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ
3. สัดส่วนของร่างกาย
4. ความอ่อนตัว
5. สุขนิสัย

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่เป็นปัจจัยสนับสนุนให้มีความสามารถและมีทักษะในการแสดงออกทางการเคลื่อนไหว การกีฬา การเดินร่ำ และการเล่นยิมนาสติก ประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. พันธุกรรม
2. ความว่องไว
3. ความสมดุลของร่างกาย
4. พลังกล้ามเนื้อ
5. ความเร็ว
6. การทำงานประสานกันของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย

กระทรวงศึกษาธิการ (2545: 222) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ในเอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ดังนี้

ความสามารถของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย ประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีรวิทยาต่าง ๆ ที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย นับเป็นปัจจัย หรือตัวบ่งชี้

สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้สามารถปรับปรุง พัฒนา และคงสภาพได้ โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) ตามปกติแล้วในร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย กล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และส่วนอื่นๆ แต่ในส่วนของสมรรถภาพทางกายนั้น หมายถึง สัดส่วนปริมาณไขมันในร่างกายกับมวลที่ปราศจากไขมัน โดยการวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมันด้วยเครื่อง Skin Fold Caliper ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายก็จะมีเปอร์เซ็นต์ไขมันต่ำ

2. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ (Cardio respiratory Endurance) หมายถึง สมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียนเลือด (หัวใจ หลอดเลือด) และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลานานได้

3. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ช่วงของการเคลื่อนไหวสูงสุดเท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ

4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการหดตัวซ้ำๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการคงสภาพการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลานาน

5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อสามารถออกแรงต้านทานได้ ในช่วงการหดตัว 1 ครั้ง

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2549: ไม่ปรากฏเลขหน้า) กล่าวในเอกสารประกอบการสอน การพัฒนาหลักสูตรเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายกับความสามารถทางกลไก ดังนี้

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เป็นศักยภาพของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมหนักๆและมีความสำคัญต่อคุณภาพของสุขภาพส่วนบุคคลตลอดจนความเป็นอยู่ที่ดี

ตามปกติสมรรถภาพทางกายจะเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับทักษะกลไก (Motor Skill) ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเฉพาะอย่าง ส่วนความสามารถทางกลไก (Motor Ability) อาจเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกายด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับงาน (Job) ที่ทำ บทบาทที่มีต่อชีวิต หรือกิจวัตรประจำวัน

ความแตกต่างระหว่างสมรรถภาพทางกายกับความสามารถทางกลไก

1. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

1.1 ศักยภาพของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต

1.2 ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น

- 1.3 ความอดทนของกล้ามเนื้อ
- 1.4 ความแข็งแรง
- 1.5 องค์ประกอบของร่างกาย
2. องค์ประกอบของความสามารถทางกลไกเพื่อทักษะทางกีฬา
 - 2.1 การทำงานประสานสัมพันธ์
 - 2.2 ความคล่องตัว
 - 2.3 ความสมดุล
 - 2.4 พลัง
 - 2.5 ความเร็ว
 - 2.6 เวลาปฏิกิริยา
 - 2.7 เวลาเคลื่อนไหว

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของคณะกรรมการนานาชาติ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test หรือ ICSPFT) ได้ใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชน และประชาชนประเทศต่างๆ ทั้งชายและหญิงอายุระหว่าง 6-32 ปี ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

- 1.1 วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 Meters Sprint) เพื่อทดสอบความเร็ว
- 1.2 ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump) เพื่อทดสอบพลังกล้ามเนื้อ
- 1.3 แรงบีบมือ (Grip Strength) เพื่อทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- 1.4 ลูก-นั่ง 30 วินาที (30 Seconds Sit-up) เพื่อทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ
- 1.5 ดึงข้อ (Pull-up) เพื่อทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ
- 1.6 วิ่งเก็บของ (Shuttle Run) เพื่อทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ
- 1.7 นั่งงอตัว (Trunk Forward Flexion) เพื่อวัดความอ่อนตัว
- 1.8 วิ่งระยะไกล (Distance Run) เพื่อทดสอบความอดทนทั่วไป

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนของ AAHPER (AAHPER Youth Fitness Test) สมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและนันทนาการของสหรัฐอเมริกา (The American Association for Health Physical Education and Recreation) ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนขึ้นในปี ค.ศ. 1957 ระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8,500 คน ได้รับความสำเร็จ

เป็นอย่างดี เพราะทำให้เยาวชนอเมริกันทั้งชายและหญิงพากันตื่นตัวในเรื่องสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย ทำให้เขาทราบความบกพร่องของสุขภาพของตน และได้หันมาสนใจปรับปรุงสุขภาพและสมรรถภาพของตนให้ดียิ่งขึ้น แบบทดสอบประกอบด้วยข้อทดสอบ 7 รายการ ดังนี้

2.1 ก. ดึงข้อ (Pull-up) สำหรับนักเรียนชาย

ข. งอแขนห้อยตัว (Flexed Arm Hang) สำหรับนักเรียนหญิง

2.2 ลูก-นั่ง (Sit-up)

2.3 วิ่งเก็บของ 40 หลา (40 Yard Shuttle Run)

2.4 ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)

2.5 วิ่ง 50 หลา (50 Yard Dash)

2.6 ขว้างลูกซอฟท์บอล (Softball Throw for Distance)

2.7 วิ่ง-เดิน 600 หลา (600 Yard Run-Walk)

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Physical Best) ประกอบด้วย 5 รายการ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบทั้งหมดที่กล่าวมา โดยมีรายละเอียดแต่ละรายการ ดังนี้

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

3.2 การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว

3.3 การลูก-นั่ง (Modified Sit-up) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

3.4 การดึงข้อ (Pull-Ups) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่

3.5 เดินวิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk/Run) เพื่อวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

4. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ ฟิตเนสแกรม หรือ FITNESSGRAM (Cooper Institue. 2007) มีรายการทดสอบดังนี้

4.1 ความสามารถในการใช้ออกซิเจน (Aerobic Capacity)

4.1.1 The PACER เป็นการวิ่งในระยะทาง 20 เมตร ไปกลับโดยมีการเปิดเพลงในการให้จังหวะตอนปล่อยตัวของการทดสอบวิ่งโดยจะเพิ่มความเร็วของเสียงตอนปล่อยตัว

4.1.2 แบบทดสอบการเดิน (One Mile Walk Test) แนะนำให้ทดสอบกับนักเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 13 ปีขึ้นไป ระยะทาง 1.6 กิโลเมตร

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

4.2 แบบทดสอบความแข็งแรง อุดทนและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength, Endurance and Flexibility)

4.2.1 นอนยกตัว (Curl-Up) เป็นการหาค่าความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

4.2.2 ทำการพัฒนากล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง (Trunk Lift) เป็นการหาค่าความแข็งแรงในการแอ่นหลังและความอ่อนตัวของหลังส่วนล่าง ความสมบูรณ์ของแนวกระดูกสันหลัง

4.3 แบบทดสอบความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน (Upper Body Strength)

4.3.1 ดันพื้น 90° (The 90° Push-Ups) เป็นความแข็งแรงและความอดทนของร่างกายส่วนบนที่มีความสำคัญในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

4.3.2 งอแขนห้อยตัว (Flexes 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)

แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทน ความอ่อนตัว สามารถใช้ร่วมกันได้ในการกำหนดเกณฑ์ระบบกล้ามเนื้อ โดยความสำคัญที่เท่าเทียมกันนี้แสดงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อในการทำงานระยะเวลาหนึ่งและความอ่อนตัวซึ่งเป็นผลต่อความสามารถของข้อต่อที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.5 องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)

4.5.1 เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย (Percent Body Fat) การวัดไขมันใต้ผิวหนัง

4.5.2 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ FITNESSGRAM

ในปี ค.ศ.1970 เคนเนท เฮช คูเปอร์ (Kenneth H. Cooper) ได้ก่อตั้งสถาบันคูเปอร์ขึ้น (Cooper Institute) โดยมุ่งให้ความช่วยเหลือให้ผู้คนมีชีวิตอยู่อย่างมีสุขภาพดี ฟิตเนสแกรม (FITNESSGRAM) ได้ถูกสร้างขึ้นในปีค.ศ.1982 โดยสถาบันคูเปอร์ เพื่อให้เป็นแบบทดสอบที่ง่ายสำหรับครูพลศึกษา ในการรายงานระดับของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของเด็กต่อผู้ปกครอง โดยเด็กนักเรียนจะได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในด้านต่างๆดังนี้ (Sharon A. Plowman; et al. 2006)

1. ความสามารถในการใช้ออกซิเจน
2. ความแข็งแรง อุดทนและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ
3. ความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน
4. ความอ่อนตัว
5. องค์ประกอบของร่างกาย

การนำวิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายอย่างต่อเนื่องของรัฐเวอร์จิเนีย ปฏิบัติโดยยึดหลักพื้นฐานสมรรถภาพทางกายส่วนบุคคลเป็นมาตรฐานในการเรียนรู้ ที่เน้นผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน ในการเสริมสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเป็นหลัก ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาพลศึกษามีส่วนสำคัญในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนได้เป็นอย่างดีและต่อเนื่องตลอดชีวิต นอกจากนั้นยังเป็นการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีและสนับสนุนการเรียนรู้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในวิชาพลศึกษามากขึ้นอีกด้วย

จุดมุ่งหมายที่เป็นพื้นฐานในการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ได้ตระหนักถึงองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในเรื่องความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต องค์ประกอบของร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงและความยืดหยุ่น โดยใช้ความหลากหลายของกิจกรรมทางกายนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนและการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น

จุดมุ่งหมายอีกประการหนึ่งของมาตรฐานในการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น คือ ความต่อเนื่องในการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ทำให้พวกเขาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนไปพัฒนาตนเองให้มีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดีขึ้น หรืออาจจะกล่าวได้ว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย และวิธีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ส่วนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและในระดับมหาวิทยาลัย นักเรียนจะต้องรู้จักวิธีการวางแผน การใช้เครื่องมือ การประเมินผลและการแก้ไขปัญหาต่างๆ ของแต่ละบุคคล การกำหนดหรือการวางแผนเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนั้นสามารถทำได้ง่ายจึงทำให้เราประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติและยังเป็นการช่วยรักษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพให้คงที่ด้วยการกำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของแต่ละบุคคลให้ดีขึ้นนั้น นอกจากการใช้

กิจกรรมการออกกำลังกายช่วยในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแล้วเรายังสามารถนำกิจกรรมที่ทำในยามว่างหรือจะเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันก็ช่วยในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพให้ดีขึ้นได้อีกวิธีหนึ่งด้วย เช่น สมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน สมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับกีฬา หรือสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ทำในการดำเนินชีวิตประจำวัน

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพจะประกอบไปด้วย

1. ขั้นตอนและวิธีการของการออกกำลังกาย
2. การเข้าร่วมกิจกรรมที่ช่วยในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน
3. ขั้นตอนในการทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
4. การประเมินระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
5. การวางรูปแบบการฝึกและการกำหนดจุดมุ่งหมายของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
6. การพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ดีขึ้นและการประเมินผล
7. การวัดระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

รูปแบบของรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของฟิตเนสแกรมจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและนำผลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนั้นมาประเมินผลเพื่อจะได้สามารถปรับปรุงแก้ไขหรือช่วยเหลือในเรื่องของรูปแบบการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพให้ดีขึ้น ถ้ามีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ดีแล้ว เราก็จะสามารถประกอบกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันหรือกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลที่ตามมาอีกประการก็คือ การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนั้นมียอดประกอบที่จำเป็นและมีความสัมพันธ์กันอยู่ 5 องค์ประกอบด้วยกัน คือ

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ เป็นความสามารถของหลอดเลือดหัวใจและปอด ในการหายใจเข้าออกเพื่อที่จะขนส่งออกซิเจนและมีการฟอกออกซิเจน จึงทำให้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งเพราะจะมีผลกระทบโดยตรงต่ออวัยวะส่วนต่างๆ ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายและที่สำคัญยังลดอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อและกลุ่มกล้ามเนื้อที่สามารถทำงานได้
3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ เป็นความอดทนของกล้ามเนื้อและกลุ่มกล้ามเนื้อที่มีต่อการทำงานที่มีผลต่อความเมื่อยล้า

4. ความยืดหยุ่น เป็นระยะมุม ในการเคลื่อนที่เคลื่อนไหวของข้อต่อส่วนต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. องค์ประกอบของร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นคนอ้วนหรือคนผอม (กระดูก กล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และของเหลวต่างๆ) ไขมันในร่างกายเป็นสิ่งจำเป็นอีกอย่างหนึ่งเพราะร่างกายจะนำไขมันมาเป็นฉนวนหุ้มข้อต่อและอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายเพื่อเป็นการป้องกันการบาดเจ็บและร่างกายสามารถนำพลังงานที่ได้จากการสลายไขมันมาใช้อีกด้วย แต่โดยส่วนใหญ่แล้วถ้าร่างกายมีไขมันที่พอเหมาะก็จะเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย แต่ถ้ามีมากเกินไปก็จะส่งผลต่อร่างกายทำให้มีปัญหาด้านสุขภาพและเป็นสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ (Cooper Institue. 2007)

เกณฑ์ในการเลือกแบบทดสอบ

เกณฑ์ในการเลือกแบบทดสอบเพื่อให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ นั่นสิ่งที่สำคัญประการหนึ่ง คือ แบบทดสอบ อุปกรณ์ และเครื่องอำนวยความสะดวก ในการทดสอบต้องมีคุณภาพ ถ้าสิ่งเหล่านี้มีคุณภาพสูงการวัดก็จะวัดได้ตรงจุดมุ่งหมาย ข้อมูลจากการวัดย่อมจะมีความแม่นยำ มีความเชื่อมั่น การแปลความหมายของคะแนน และการประเมินผลก็จะมีคุณภาพสูงตามไปด้วย เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด ควรพิจารณาแบบทดสอบที่มีคุณภาพประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือหรือแบบทดสอบ ความแม่นยำเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสามารถของแบบทดสอบ ที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ตามความมุ่งหมาย และผลจากการทดสอบสามารถทำนายความสามารถของบุคคลในเรื่องเดียวกันได้ถูกต้อง เช่น แบบทดสอบความเร็วก็ต้องสามารถบอกได้ว่าบุคคลนั้น มีความเร็วในการวิ่งอยู่ในระดับใด ดังนั้นการเลือกแบบทดสอบในแต่ละครั้ง ผู้ทดสอบต้องทราบสิ่งที่ตนต้องการวัดนั้นคืออะไร

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ระดับของความมั่นคงแน่นอนของคะแนนที่ใช้วัดสิ่งเดียวกันก็ครั้งก็จะได้ผลเหมือนเดิมทุกครั้ง โดยใช้การวัดซ้ำกับคน สถานที่การวัดทดสอบ แบบทดสอบ สถานที่และอุปกรณ์ที่เหมือนเดิมในการทดสอบแต่ละครั้ง เช่น แบบทดสอบความเร็วถ้าใช้วัดกับบุคคลเดียวกัน ในครั้งแรกบอกว่าบุคคลนั้นวิ่งได้เร็วเท่าใด ในการวัดครั้งต่อไปผลที่ได้ก็ยังคงเหมือนเดิม ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบต่างจากความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นเป็นค่าคงที่ของค่าวัดไม่ว่าเครื่องมือนี้มีความเที่ยงตรงหรือไม่ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงเพียงใดก็ตามแต่ถ้ามีความเชื่อมั่นต่ำ คะแนนที่ได้จะไม่คงที่แน่นอน ก็ไม่สามารถจะวัดความแม่นยำต่อสิ่งที่วัดได้

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ ความแจ่มชัดในความหมายของคำถาม หรือ คำสั่ง การแปลความหมายของคะแนนตรงกันเป็นอย่างเดียวกัน และวิธีการตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนนที่

แน่นอน ผลในการทดสอบออกมาจะได้ค่าตรงกันไม่ว่าใครจะเป็นคนให้คะแนนก็ตาม หรือผู้ให้คะแนนคนเดียวแต่คะแนนผลการทดสอบต่างเวลากัน ผลที่ออกมาจะได้ค่าเหมือนกันความเป็นปรนัยในข้อนี้จะมีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมากที่สุด เช่น การใช้นาฬิกาจับเวลาในการทดสอบความเร็วของบุคคลหนึ่ง โดยมีผู้จับเวลาหลายคน ค่าของเวลาที่จับได้จะตรงกันทุกคน

4. การนำไปใช้ (Utility) คือ ความสามารถที่นำไปใช้หลังจากการทดสอบแล้วเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยศึกษา และจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อบกพร่องของผู้เข้าทดสอบ

5. ความประหยัด (Economics) ข้อทดสอบควรจะประหยัด ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทดสอบมาก ซึ่งควรประหยัดในด้านต่างๆ คือ 5.1 ทางด้านอุปกรณ์

5.1 ทางด้านอุปกรณ์

5.2 สถานที่

5.3 เจ้าหน้าที่ (ครู)

5.4 เวลา

6. มีเกณฑ์ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดเอาไว้ว่า คนอายุเท่านี้เท่านี้จะสามารถทำอะไรได้ เช่น คนนี้มีน้ำหนัก A ส่วนสูง B อายุ C ควรจะดันพื้นได้ 8 ครั้ง เมื่อเราทดสอบเด็กเราก็เอาผลมาเปรียบเทียบกับ เกณฑ์ ว่า เด็กจะดีหรือไม่ เช่น เด็กทำได้ 8 ครั้ง เมื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับ เกณฑ์ ซึ่งเท่ากับ 8 ครั้งเหมือนกัน ก็ทราบว่าเด็กคนนั้นอยู่ในเกณฑ์ดี โดยทั่วไปแล้วนิยมทำเกณฑ์ 2 ลักษณะ คือ

6.1 เกณฑ์ปกติ (Norm Reference) เป็นเกณฑ์ที่จัดทำจากการศึกษากลุ่มประชากรที่จำแนกตามกลุ่มเพศและวัยเป็นหลัก ส่วนใหญ่แล้วจะทำในลักษณะของเปอร์เซ็นต์ไทล์

6.2 เกณฑ์มาตรฐาน (Criterion Reference) เป็นระดับคะแนนหรือค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า สำหรับแต่ละรายการทดสอบเพื่อเป็นเกณฑ์การตัดสินว่าบุคคลที่รับการทดสอบมีค่าตัวเลข หรือ ความสามารถผ่านเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ มิได้เปรียบเทียบกับบุคคลอื่น

7. การพัฒนา (Developmental Value) คุณค่าในการพัฒนาข้อทดสอบเป็นการฝึกหัดให้เกิดความชำนาญและทักษะ เช่น เราทดสอบความสามารถในการดันพื้น ก็เป็นการฝึกหัดให้เกิดการพัฒนาขึ้นได้ เมื่อเข้าทดสอบแล้ว ผู้เข้าทดสอบจะทราบว่าตัวเองมีข้อดี หรือข้อเสีย ข้อผิดพลาดอย่างไรบ้าง จะได้หาทางเรียนรู้และพัฒนาตัวเองให้ดีขึ้น จึงนับได้ว่าข้อทดสอบนี้มีประโยชน์ และมีคุณค่ามากสำหรับผู้เข้าทำการทดสอบ

8. ความน่าสนใจ (Interest) ข้อทดสอบต้องเป็นข้อทดสอบที่ดึงดูดความสนใจของผู้เข้าทดสอบถ้าผู้เข้าทดสอบไม่มีความสนใจที่จะทำการทดสอบ ก็จะไม่ใช้ความสามารถของตนเองทำการ

ทดสอบอย่างเต็มที่ซึ่งทำให้ไม่สามารถจะทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เข้าทดสอบได้ ฉะนั้น ข้อทดสอบจึงควรเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจมากพอสมควร

9. ความเหมือนกัน (Duplicate Forms) ข้อสอบที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน นำมาใช้ทดสอบแทนกันได้ เช่น ต้องการวัดกำลังขา ก็มีข้อทดสอบกระโดดไกล แต่มีบางอย่างเราวัดด้วยการกระโดดไกลไม่ได้ เราก็มีวิธีอื่นซึ่งคล้ายกัน และได้ผลใกล้เคียง

10. คำสั่งหรือคำชี้แจงที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Directions) คำแนะนำในการทดสอบมีเป็นมาตรฐานเดียวกัน ข้อทดสอบนั้นจะต้องมีคำสั่งที่เป็นมาตรฐาน ที่ทำให้ผู้ทดสอบทำการทดสอบได้เหมือนกัน ผลของการทดสอบจึงจะเป็นไปตามมาตรฐาน ถ้า Direction ข้อทดสอบไม่สามารถอธิบายได้แจ่มชัด ผู้เข้าทดสอบทำไปคนละอย่าง ผลที่ได้จากการทดสอบย่อมนำมาเปรียบเทียบไม่ได้

หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ

วิริยา บุญชัย (2529: 26-27) ได้กล่าวไว้ว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งเราสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

การสร้างเกณฑ์ปกตินี้อาศัย ส่วนสูง น้ำหนัก และอื่นๆช่วยในการพิจารณาทางพลศึกษา ยังมีข้อปลีกย่อยอีก เช่น แบ่งเกณฑ์ปกติระหว่างนักเรียนชาย-นักเรียนหญิง การสร้างเกณฑ์ปกติ มีขอบข่ายดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริง โดยจากการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน

4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม และด้านต่างๆ ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าลักษณะความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการเลือกและประเมินผลแบบทดสอบ เช่น

4.1 การดำเนินการทดสอบ (ส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ เวลา อุปกรณ์ สถานที่ และจำนวนผู้เข้าทดสอบ)

4.2 อุปกรณ์ ควรเลือกแบบทดสอบที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากจนเกินไป สิ่งที่เราควรพิจารณา คือ เลือกแบบทดสอบที่มีความแม่นยำ ใช้อุปกรณ์น้อย และราคาไม่แพง

4.3 เวลา เนื่องจากมีเวลาจำกัด ส่วนมากเป็นชั่วโมงสอนตามปกติซึ่งมีเวลาไม่มากนัก ดังนั้น แบบทดสอบที่นำมาใช้ไม่ควรใช้เวลามากเกินไป

4.4 ความสำคัญของแบบทดสอบ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ครูต้องคำนึง คือ ทักษะของผู้เรียน ในการทดสอบเพื่อจะได้ทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียนเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนพยายาม เอาชนะตนเองเพื่อรู้ระดับการพัฒนาของตนเอง

ดัชนีมวลกาย

ดัชนีมวลกาย (BMI: Body Mass Index) เป็นค่าดัชนีที่คำนวณจากน้ำหนักและส่วนสูงเพื่อใช้เปรียบเทียบความสมดุลระหว่างน้ำหนักตัว ต่อความสูงของมนุษย์ ซึ่งคิดค้นโดย Adolphe Quetelet ชาวเบลเยียม ค่าดัชนีมวลกายหาได้โดยนำน้ำหนักตัวหารด้วยกำลังสองของส่วนสูงตนเอง (วิกิพีเดีย. 2553: ออนไลน์)

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

เกณฑ์ดัชนีมวลกาย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2548: 34) ได้ทำการวิจัยแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ได้เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกายดังตาราง 1 และ 2 ดังนี้

ตาราง 1 เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²) สำหรับเด็กชายไทยอายุ 7-18 ปี

อายุ (ปี)	ดัชนีมวลกาย สูงมาก	ดัชนีมวลกาย สูง	ดัชนีมวลกาย เหมาะสม	ดัชนีมวลกาย ต่ำ	ดัชนีมวลกาย ต่ำมาก
7	20.50 ขึ้นไป	20.49 - 17.37	17.36 - 14.15	14.14 - 10.41	10.40 ลงไป
8	22.18 ขึ้นไป	22.17 - 18.28	18.27 - 14.38	14.37 - 10.39	10.38 ลงไป
9	22.72 ขึ้นไป	22.71 - 18.51	18.50 - 14.30	14.29 - 10.09	10.08 ลงไป
10	23.59 ขึ้นไป	23.58 - 19.38	19.37 - 15.17	15.16 - 10.96	10.95 ลงไป
11	24.51 ขึ้นไป	24.50 - 19.70	19.69 - 15.39	15.38 - 11.88	11.87 ลงไป
12	25.17 ขึ้นไป	25.16 - 20.76	20.75 - 16.35	16.34 - 11.94	11.93 ลงไป
13	25.36 ขึ้นไป	25.35 - 21.05	21.04 - 16.74	16.73 - 12.43	12.42 ลงไป
14	26.90 ขึ้นไป	26.89 - 22.39	22.38 - 17.68	17.67 - 12.97	12.96 ลงไป
15	27.78 ขึ้นไป	27.77 - 23.17	23.16 - 18.36	18.35 - 13.55	13.54 ลงไป
16	28.15 ขึ้นไป	28.14 - 23.34	23.33 - 18.53	18.52 - 13.72	13.71 ลงไป
17	29.66 ขึ้นไป	29.65 - 24.45	24.44 - 19.24	19.23 - 14.03	14.02 ลงไป
18	29.79 ขึ้นไป	29.78 - 24.58	24.57 - 18.27	18.26 - 14.16	14.15 ลงไป

ตาราง 2 เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²) สำหรับเด็กหญิงไทยอายุ 7-18 ปี

อายุ (ปี)	ดัชนีมวลกาย สูงมาก	ดัชนีมวลกาย สูง	ดัชนีมวลกาย เหมาะสม	ดัชนีมวลกาย ต่ำ	ดัชนีมวลกาย ต่ำมาก
7	20.17 ขึ้นไป	20.16 - 17.10	17.09 - 14.01	14.00 - 10.60	10.59 ลงไป
8	22.16 ขึ้นไป	22.15 - 18.25	18.24 - 14.34	14.33 - 10.43	10.42 ลงไป
9	22.12 ขึ้นไป	20.11 - 18.39	18.38 - 14.73	14.72 - 10.76	10.75 ลงไป
10	23.53 ขึ้นไป	23.52 - 19.39	19.31 - 15.11	15.10 - 10.90	10.89 ลงไป
11	23.97 ขึ้นไป	23.96 - 19.76	19.75 - 15.55	15.54 - 11.34	11.33 ลงไป
12	24.97 ขึ้นไป	24.96 - 20.51	20.50 - 16.05	16.04 - 11.59	11.58 ลงไป
13	25.33 ขึ้นไป	25.32 - 21.12	21.11 - 16.91	16.90 - 12.70	12.69 ลงไป
14	26.63 ขึ้นไป	26.62 - 22.12	22.11 - 17.61	17.60 - 13.00	12.99 ลงไป
15	27.39 ขึ้นไป	27.38 - 23.19	23.18 - 18.18	18.17 - 13.17	13.16 ลงไป
16	28.03 ขึ้นไป	28.02 - 23.22	23.21 - 18.41	18.40 - 13.60	13.59 ลงไป
17	28.69 ขึ้นไป	28.68 - 24.34	24.33 - 18.83	18.82 - 13.92	13.91 ลงไป
18	29.72 ขึ้นไป	29.71 - 24.51	24.50 - 19.30	19.29 - 14.09	14.08 ลงไป

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรีย์ และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และ ค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการ อะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกัน คุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่ง รวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกัน คุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่ง สะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนด เนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อ ตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

1. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓)
2. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ ๔- ๖)

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

ตาราง 3 องค์ความรู้ ทักษะสำคัญและคุณลักษณะในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	องค์ความรู้ ทักษะสำคัญและคุณลักษณะในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ภาษาไทย	ความรู้ ทักษะและวัฒนธรรมการใช้ภาษา เพื่อ การสื่อสาร ความชื่นชม
คณิตศาสตร์	การเห็นคุณค่าภูมิปัญญาไทยและภูมิใจในภาษาประจำชาติ การนำความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ใน การ แก้ปัญหา การดำเนินชีวิต และศึกษาต่อ การมีเหตุผล มีเจตคติที่ดีต่อ คณิตศาสตร์ พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์
วิทยาศาสตร์	การนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ และแก้ปัญหายอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุ เป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และจิตวิทยาศาสตร์
สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม	การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข การเป็นพลเมืองดี ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา การเห็นคุณค่าของทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม ความรักชาติ และภูมิใจในความเป็นไทย
สุขศึกษาและพลศึกษา	ความรู้ ทักษะและเจตคติในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัยของ ตนเองและผู้อื่น การป้องกันและปฏิบัติต่อสิ่งต่างๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ อย่างถูกวิธีและทักษะในการดำเนินชีวิต
ศิลปะ	ความรู้และทักษะในการคิดริเริ่ม จินตนาการ สร้างสรรค์งานศิลปะ สุนทรีย์ภาพและการเห็นคุณค่าทางศิลปะ
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ความรู้ ทักษะ และเจตคติในการทำงาน การจัดการ การดำรงชีวิต การ ประกอบอาชีพ และการใช้เทคโนโลยี
ภาษาต่างประเทศ	ความรู้ทักษะ เจตคติ และวัฒนธรรม การใช้ภาษาต่างประเทศในการ สื่อสาร การแสวงหาความรู้และการประกอบอาชีพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัยเคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรีภาพของการกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การเฝ้าระวังสารเสพติด และความรุนแรง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

ชริดา (สุรางค์ ชัตรกุล. 2547; อ้างอิงจาก Shrida. 1981: 1536 – A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในอิรักกับเกณฑ์มาตรฐานของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPER = American Association for Health, Physical Education and Recreation) โดยใช้แบบทดสอบของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา และสร้างเกณฑ์มาตรฐานสำหรับนักเรียนของอิรัก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคั้งนี้ 545 คน เป็นผู้ชาย 353 คน ผู้หญิง 192 คน อยู่ระหว่าง 10 – 17 ปี โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษา จากระดับ 4 – 11 ที่มีการเรียนการสอนโปรแกรมพลศึกษาในโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนในอิรักมีสมรรถภาพดีกว่าเกณฑ์มาตรฐานของอเมริกาอย่างมีนัยสำคัญ 6 ประเภท ได้แก่ ลูก – นิ่ง ของชายและหญิง อายุ 10 ปี วิ่งเก็บของอายุ 10 และ 11 ปี วิ่งเร็ว 50 หลา ชายอายุ 10 ปี และวิ่ง 600 หลา หญิงอายุ 10 ปี

2. นักเรียนในอิรักมีคะแนนเฉลี่ยสูงมากใน 3 รายการ ได้แก่ ลูก – นิ่ง วิ่งเก็บของและวิ่ง 600

หลา

3. สมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนอเมริกาต่ำกว่าเมื่อสิบปีก่อน

คอร์บินและแพนแกรซี (Corbin and Pangrazi. 1992: 96-106) นำข้อมูลจากการสำรวจสมรรถภาพทางกายของกลุ่มประชากรในโรงเรียนต่างๆของประเทศสหรัฐอเมริกา (National School Population Fitness Survey) และข้อมูลที่เก็บรวบรวม โดยกลุ่มผู้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนอเมริกันมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้มาจากประชาชนของประเทศ (Normreferenced Standards) เปอร์เซ็นต์ที่ 50 และเกณฑ์มาตรฐานด้านสุขภาพ (Criterion-referenced Health Standards) ในแต่ละรายการทดสอบเพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนที่ทดสอบผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านสุขภาพ และเพื่อศึกษาว่าสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนชาวอเมริกันในรอบสิบปีที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนหรือไม่ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้เกณฑ์ด้านสุขภาพ ซึ่งนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลนี้ได้แก่ แบบทดสอบ Fitnessgram และแบบทดสอบ Physical Best ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กและเยาวชนอเมริกันส่วนใหญ่มีสมรรถภาพทางกายผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านสุขภาพมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้มาจากประชาชนของประเทศในทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการทดสอบดึงข้อเพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่

2. เด็กและเยาวชนอเมริกันส่วนใหญ่มีสมรรถภาพทางกายเกณฑ์ด้านสุขภาพในทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการทดสอบดึงข้อและการทดสอบลูก-นึ่ง

3. สมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนอเมริกันต่ำกว่าเมื่อสิบปีก่อน

ซู (Su. 1993: 185) ได้ทำการศึกษาการพัฒนามาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น (อายุระหว่าง 7 – 18 ปี) ในไต้หวัน เปรียบเทียบอายุและเพศในรายการสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ ประกอบด้วย

1. การทดสอบลูก – นึ่งอเข้า
2. การทดสอบดึงข้อ
3. การวัดส่วนสูง และน้ำหนัก
4. การทดสอบลูก – นึ่ง
5. การวัดความหนาของไขมัน
6. การเดินวิ่ง ระยะทาง 1 ไมล์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนและเยาวชนอายุระหว่าง 7 – 18 ปี จากชั้นฐใน
ได้หวัน ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนชายที่อายุแตกต่างกัน ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนหญิงกลุ่ม 7 – 10 ปี ความหนาของไขมันใต้แตกต่างจากนักเรียนหญิงกลุ่มอายุ
16 – 18 ปี
3. นักเรียนชายและหญิง กลุ่มอายุ 16 – 18 ปี และนักเรียนชายและนักเรียนหญิง กลุ่มอายุ
7 – 10 ปี มีแนวโน้มในความสามารถการทดสอบนั่งงอเข้าไปข้างหน้าแตกต่างกัน
4. นักเรียนชายอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ทำการทดสอบลุก – นั่ง (Sit – Up) ได้เท่ากัน
5. นักเรียนชายอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ทำคะแนนทดสอบดึงข้อได้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนหญิง
6. นักเรียนชายอายุเกิน 12 ปี ทำการทดสอบลุก – นั่ง ไม่แตกต่างกัน
7. นักเรียนชายอายุเกิน 13 ปี ทำคะแนนได้ดีกว่านักเรียนหญิงทุกกลุ่มในการทดสอบการ
เดินวิ่ง 1 ไมล์

ลี (Lee, 1995: 182) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบความพร้อมทางกาย โดยอายุ
เพศ และขนาดของร่างกายต่อการแสดงออกในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ กลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชาวเกาหลี อายุ 12 – 18 ปี จำนวน
8,512 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในโรงเรียนระดับกลางและระดับสูง โดยสุ่มตัวอย่างจากการจำแนก และ
ประเมินการแสดงออกของนักเรียน ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเกาหลี (KYPFT: Korean
Youth Physical Fitness Test) ดังนั้นการจัดเกณฑ์เฉลี่ยเป็นเปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับ อายุ เพศ สำหรับ
ข้อสอบ 6 รายการ ที่ทำโดยการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเกาหลี เด็กชายทุกกลุ่มแสดงออกได้
ดีกว่าเด็กหญิง ในการวิ่งระยะสั้น 100 เมตร การลุก – นั่ง การขว้างลูกซอฟท์บอล การยืนกระโดดไกล
สมรรถภาพของเด็กชายยังคงดีขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงอายุ 17 หรือ 18 ปี ในเวลาเดียวกัน สมรรถภาพของ
เด็กหญิงยังคงดีขึ้น จนถึงอายุ 15 ปีเท่านั้น และก็ลดลงหรือมีแนวโน้มลดลง นอกจากการวิ่งทางไกล
ผลการศึกษาพบว่า

1. อายุและเพศมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติในการทดสอบแต่ละรายการระดับสูง
2. อายุเพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงขนาดของรูปร่าง ก็เพียงพอที่จะสร้างเกณฑ์แห่ง
ความสำเร็จในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กชาย และเด็กหญิงโดยแยกกัน
3. แนวโน้มของเส้นกราฟในการปฏิบัติกิจกรรมสำหรับเด็กชายในเมืองและชนบทแตกต่างกัน
มากในการวิ่งระยะสั้น การลุก – นั่ง การขว้างลูกซอฟท์บอลและการยืนกระโดดไกล ในเด็กหญิงก็
เช่นเดียวกัน แตกต่างกันทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการขว้างลูกซอฟท์บอล

เบนซ์ (Benz. 1998) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้หลักสูตรสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพต่อความสามารถในการทำงานของร่างกาย” การรับรู้และความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการฝึกปฏิบัติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เข้ารับการฝึกตามหลักสูตรสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพซึ่งใช้เวลาในการฝึก 4 วัน/สัปดาห์ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเข้ารับการฝึกตามหลักสูตรวิชาพลศึกษาตามปกติโดยจะฝึก 2 วัน/สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ การวัดชีพจร การใช้แบบสอบถามและใช้แบบทดสอบวัดความรู้จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายของกลุ่มที่เข้ารับการฝึกตามหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสูงกว่ากลุ่มที่ใช้หลักสูตรเดิมในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญ

ดิกซอน (Dixon. 2003: 56) ได้ทำการวิจัยเรื่องการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย และการรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกายกับการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง ได้ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย (BMI) การรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกาย และการออกกำลังกายของเด็กหญิงชาวแคนาดาโดยข้อมูลได้มาจากการศึกษาถึงอุปสรรคที่ค้นพบในการออกกำลังกายของเยาวชนในปี ค.ศ. 2002 โดยการสำรวจเด็กผู้หญิงที่มีอายุ 13-18 ปี จำนวน 863 คน ประเมินค่าสัมพันธ์โดยใช้วิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multi Linear Regression) สหสัมพันธ์เพียร์สัน และ T-Test จากการวัดส่วนสูงและน้ำหนักด้วยตัวเอง โดยใช้แผนภูมิแสดงการเจริญเติบโตของศูนย์การควบคุมโรค (Center for Disease Control Growth Charts) ผลการวิจัยพบว่า ในร้อยละ 11.5 มีน้ำหนักตัวมากเกินไปร้อยละ 8.8 หรืออาจคิดเป็นร้อยละ 2.7 การออกกำลังกายที่กระฉับกระเฉงทุกวันมีความเกี่ยวข้องกับดัชนีมวลกายในระดับต่ำ ปล่อยให้รู้ตัวว่ามีน้ำหนักตัวมากเกินไป กล่าวว่า การปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายเพียงไม่กี่วัน ดัชนีมวลกายและการรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกายไม่ได้เป็นตัวบ่งบอกที่สำคัญ เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่พบในรูปแบบถดถอยพหุคูณ ดังนั้นดัชนีมวลกาย การรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกายและการออกกำลังกายจึงมีความสัมพันธ์กัน และที่สำคัญ คือ นโยบายสนับสนุนการออกกำลังกายของเยาวชน

เบย์แนม และพีก (Baynam; & Piek. 2003: online) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสามารถทางกลไกเฉพาะทาง และความสามารถทางกลไกทั่วไปในชายและหญิงที่มีอายุอยู่ในช่วงวัยรุ่นระหว่างกลุ่มที่ได้รับการควบคุมและกลุ่มที่ไม่ได้รับการควบคุม จากกลุ่มตัวอย่าง เพศชาย 37 คน เพศหญิง 64 คน ระดับความสามารถทางกลไกวัดจากเครื่องมือวัดระบบประสาทของกล้ามเนื้อ แมคคาร์รอน (Maccaron Assessment of Neuromuscular Development: MAND) ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบระหว่างเพศไม่มีความแตกต่างในเรื่องความสามารถทางกลไกทั่วไป กลุ่มเพศชายที่มีการควบคุมมีความสามารถทางกลไกเฉพาะทางต่ำกว่ากลุ่มผู้หญิงที่ได้รับการควบคุม สิ่งที่เกี่ยวข้องกับ

การค้นพบเหล่านี้ ได้แก่ ความจำเป็น การประเมินค่า ความจำเพาะเจาะจงที่ได้นำมาเป็นปัจจัยในการวิจัย

งานวิจัยในประเทศ

สุรพงษ์ รัตนโคตร (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพพลไกของนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในเขตชายแดน จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษา ชั้นปีที่ 1-6 เป็นนักเรียนชาย 600 คน และนักเรียนหญิง 600 คน รวมทั้งหมด 1,200 คน ทำการทดสอบ สมรรถภาพพลไกของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพพลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทยในผลการวิจัยพบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพพลไกด้านการยืนกระโดดไกล นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 111.87 และ 13.32, 117.63 และ 14.05, 128.30 และ 12.14, 148.42 และ 14.65, 160.21 และ 15.08, 170.64 และ 14.49 เซนติเมตร นักเรียนหญิง มีค่าเท่ากับ 103.53 และ 10.24, 111.63 และ 11.76, 119.91 และ 12.18 138.54 และ 13.59, 144.05 และ 14.02, 146.30 และ 14.52 เซนติเมตร ตามลำดับ ด้านการลูกนั่ง นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 4.93 และ 3.07, 7.57 และ 3.15, 11.19 และ 3.09, 12.44 และ 3.37, 13.57 และ 3.63, 15.96 และ 4.42 ครั้ง นักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 3.75 และ 2.71, 6.68 และ 3.84, 9.37 และ 3.04, 10.53 และ 3.11, 11.43 และ 4.09, 12.17 และ 4.16 ครั้ง ตามลำดับ ด้านการดันพื้น นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 4.05 และ 2.28, 6.58 และ 3.67, 7.01 และ 3.06, 7.78 และ 3.30, 11.52 และ 4.46, 12.18 และ 5.43 ครั้ง นักเรียนหญิง มีค่าเท่ากับ 2.86 และ 1.54, 4.67 และ 2.75, 4.89 และ 2.98, 4.95 และ 2.52, 7.99 และ 4.27, 10.05 และ 4.98 ครั้ง ตามลำดับ ด้านวิ่งกลับตัว นักเรียนชาย มีค่าเท่ากับ 26.91 และ 2.94, 30.02 และ 3.41, 31.39 และ 3.70, 33.44 และ 2.72, 34.07 และ 2.11, 36.06 และ 2.16 เมตร นักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 25.53 และ 2.54, 27.84 และ 2.74, 30.08 และ 2.67, 31.27 และ 2.43, 31.70 และ 2.07, 32.04 และ 1.95 เมตร ตามลำดับ และด้านการวิ่ง 5 นาที นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 759.73 และ 115.46, 823.10 และ 119.94, 850.79 และ 116.55, 884.80 และ 141.57, 925.93 และ 98.69, 1035.65 และ 96.76 เมตร ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 711.27 และ 90.12, 728.78 และ 121.14, 763.76 และ 96.04, 789.22 และ 105.20, 820.44 และ 89.25, 842.99 และ 124.32 เมตร ตามลำดับ

ธนิต แสงเจริญ (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกาย และสร้างเกณฑ์สมรรถภาพของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2546 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิงระดับก่อนประถมศึกษา อายุระหว่าง

5 – 6 ปี จำนวน 248 คน เป็นนักเรียนชาย 121 คน เป็นนักเรียนหญิง 127 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบของกรมพลศึกษา ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือ นั่งอตัวไปข้างหน้า ยืนเขย่งปลายเท้า ยืนกระโดดไกล และวิ่ง 20 เมตร ผลการศึกษาพบว่า

1. การทดสอบสมรรถภาพทางกายภาพของนักเรียนชาย รายการยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 104.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.11 ยืนเขย่งปลายเท้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.98 นั่งอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.04 วิ่ง 20 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40 น้ำหนักตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.64 และส่วนสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 108.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.82

2. การทดสอบสมรรถภาพทางกายภาพของนักเรียนหญิง รายการยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 91.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 24.49 ยืนเขย่งปลายเท้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.56 นั่งอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.91 วิ่ง 20 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.18 น้ำหนักตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.57 และส่วนสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 118.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.67

3. ความถี่และร้อยละของน้ำหนักและส่วนสูง ของนักเรียนชาย น้ำหนักโดยรวมอยู่ในระดับเกณฑ์ จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 99.17 ค่อนข้างมาก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.83 ส่วนสูงโดยรวมอยู่ในระดับตามเกณฑ์ จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 61.16 ค่อนข้างดี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.65 สูง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.65

4. ความถี่และร้อยละของน้ำหนักและส่วนสูง ของนักเรียนหญิง น้ำหนักโดยรวมอยู่ในระดับเกณฑ์ จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 90.55 ค่อนข้างมาก จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 9.45 ส่วนสูงโดยรวมอยู่ในระดับตามเกณฑ์ จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 73.23 สูงจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 11.02 ค่อนข้างสูง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 9.45 ค่อนข้างดี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.72 สูง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.57

ปรีชา แยมประดิษฐ์ (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานการศึกษา

กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ช่วงชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2546 กลุ่มเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 440 คน และนักเรียนหญิง 418 คน รวมทั้งสิ้น 858 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของแคนาดา

และ เครื่องมือหาค่าดัชนีมวลกาย เมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วจากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาระดับดัชนีมวลกาย ผลการวิจัยพบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 รายการทดสอบวิ่ง 50 หลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.2 , 10.3 และ 9.94 วินาที ตามลำดับ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.79, 0.89 และ 0.89 ตามลำดับ รายการทดสอบลูก – นิ่งเร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.71, 24.51 และ 24.10 ครั้ง/นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.59, 10.08 และ 9.30 ตามลำดับ รายการทดสอบงอแขนห้อยตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.16, 9.35 และ 11.88 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.15, 4.52 และ 5.58 ตามลำดับ รายการทดสอบวิ่งกลับตัวเก็บของ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.85, 11.91 และ 11.64 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.18, 1.21 และ 1.16 ตามลำดับ รายการทดสอบยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 146.71, 150.21 และ 152.32 เซนติเมตร ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 20.23, 15.66 และ 14.71 ตามลำดับ รายการทดสอบวิ่ง 300 หลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.12, 1.10 และ 1.07 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.59, 10.08 และ 9.30 ตามลำดับ

ส่วนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงในระดับช่วงที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 รายการทดสอบวิ่ง 50 หลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.28, 10.84 และ 10.78 วินาที ตามลำดับ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96, 1.16, 0.95 ตามลำดับ รายการทดสอบลูก – นิ่งเร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.45, 18.79 และ 18.92 ครั้ง/นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.88, 7.11 และ 7.39 ตามลำดับ รายการทดสอบงอแขนห้อยตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.57, 6.40 และ 8.14 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.91, 3.49 และ 4.82 ตามลำดับ รายการทดสอบวิ่งกลับตัวเก็บของ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.60, 12.59 และ 12.48 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.36, 1.15 และ 1.34 ตามลำดับ รายการทดสอบยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 131.96, 139.39 และ 143.28 เซนติเมตร ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.69, 17.46 และ 17.60 ตามลำดับ รายการทดสอบวิ่ง 300 หลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.13, 1.15 และ 1.03 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.90, 0.07 และ 0.07 ตามลำดับ ระดับดัชนีมวลกายนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ในระดับช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ผอมระดับ 2 ยกเว้นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ผอมระดับ 3

สุภาวค์ ฉัตรกุล (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิงระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย จำนวน 300 คน นักเรียนหญิง จำนวน 300 คน รวมทั้งสิ้น 600 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบของกรมพลศึกษา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายระดับช่วงชั้นที่ 2

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการทดสอบของตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 เซนติเมตร 136.77 เซนติเมตร 14.90 ครั้ง 12.83 วินาที และ 9.63 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.56 17.19 4.27 0.94 และ 0.84 ตามลำดับ

2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดสอบของตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 เซนติเมตร 142.98 เซนติเมตร 46.76 ครั้ง 12.09 วินาที และ 9.40 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.05 16.51 4.98 0.76 และ 0.81 ตามลำดับ

3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการทดสอบของตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 เซนติเมตร 157.87 เซนติเมตร 18.87 ครั้ง 12.00 วินาที และ 8.85 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.56 17.68 1.00 และ 1.03 ตามลำดับ

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงระดับช่วงชั้นที่ 2

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการทดสอบของตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 เซนติเมตร 127.35 เซนติเมตร 13.84 ครั้ง 13.41 วินาที และ 10.10 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.90 15.81 4.69 0.94 และ 0.77 ตามลำดับ

2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดสอบของตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.26 เซนติเมตร 133.10 เซนติเมตร 14.77 ครั้ง 12.93 วินาที และ 9.72 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.57 14.47 4.16 0.77 และ 0.69 ตามลำดับ

3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการทดสอบของตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.26 เซนติเมตร 141.38 เซนติเมตร 14.09 ครั้ง 13.07 วินาที

และ 9.60 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.76 15.70 4.36 0.88 และ 0.85 ตามลำดับ

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิงระดับช่วงชั้นที่ 2 พบว่าเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายระดับช่วงชั้นที่ 2

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 53 - 57 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 48 - 52 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 43 - 47 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 42 ลงมา

2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 - 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 - 53 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 40 - 46 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 39 ลงมา

3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 - 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 - 53 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 40 - 46 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 39 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงระดับช่วงชั้นที่ 2

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 - 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 - 53 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 40 - 46 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 39 ลงมา

2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 53 - 57 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 48 - 52 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 43 - 47 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 42 ลงมา

3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 - 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 - 53 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 40 - 46 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 39 ลงมา

สิริวรรณ อ่อนหนองหว่า (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องสมรรถภาพกลไกของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 3 ปีการศึกษา 2546 การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพกลไกของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 3 ปีการศึกษา 2546 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย 300 คน นักเรียนหญิง 300 คน รวมทั้งสิ้น 600 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบ

สมรรถภาพกลไกของบาร์โรว์ ประกอบด้วยรายการยื่นกระโดดไกลทุ่มลูกเมดิซินบอล และวิ่งซิกแซก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ คะแนนที่ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกในการทดสอบยื่นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซินบอล และวิ่งซิกแซก เท่ากับ 154.71 เซนติเมตร 19.84 ฟุต และ 24.77 วินาที ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.61, 2.60 และ 2.53 ตามลำดับ นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกในการทดสอบยื่นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซินบอล และวิ่งซิกแซก เท่ากับ 155.97 เซนติเมตร 23.62 ฟุต และ 23.00 วินาที ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.92, 3.65 และ 3.38 ตามลำดับ นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกในการทดสอบยื่นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซินบอล และวิ่งซิกแซก เท่ากับ 159.23 เซนติเมตร 29.27 ฟุต และ 18.72 วินาที ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.08, 3.83 และ 3.56 ตามลำดับ นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกในการทดสอบยื่นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซินบอล และวิ่งซิกแซก เท่ากับ 117.46 เซนติเมตร 13.83 ฟุต และ 28.41 วินาที ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.50, 2.45 และ 2.64 ตามลำดับ นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกในการทดสอบยื่นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซินบอล และวิ่งซิกแซก เท่ากับ 119.71 เซนติเมตร 14.84 ฟุต และ 28.41 วินาที ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.63, 2.64 และ 2.97 ตามลำดับ นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกในการทดสอบยื่นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซินบอล และวิ่งซิกแซก เท่ากับ 122.45 เซนติเมตร 16.11 ฟุต และ 26.20 วินาที ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.31, 3.08 และ 2.97 ตามลำดับ

2. เกณฑ์สมรรถภาพกลไกของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีสมรรถภาพกลไกระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 56 - 66 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 45 - 55 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 33 - 44 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 33 ลงมา นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีสมรรถภาพกลไกระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 55 - 63 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 - 53 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 40 - 46 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 39 ลงมา นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีสมรรถภาพกลไกระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 64 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 55 - 63 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 46 - 54 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 43 - 47 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 42 ลงมา นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีสมรรถภาพกลไกระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 53 - 57 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 48 - 52 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 43 - 47 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 42 ลง

มา นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีสมรรถภาพพลไกระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 53 - 57 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 48 - 52 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 43 - 47 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 42 ลงมา นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีสมรรถภาพพลไกระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 64 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 55 - 63 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 46 - 54 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 37 - 45 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 36 ลงมา

พิภพ จันทรคำ (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายและสร้างเกณฑ์ปกติ สมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของจังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย 174 คน นักเรียนหญิง 204 คน รวมทั้งสิ้น 378 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบ สมรรถภาพทางกายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือ ค่าดัชนีมวลกาย การนั่งงอตัวไปข้างหน้า การนอนยกตัว และการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการทดสอบต่าง ๆ ดังนี้ ดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ย 18.47 กก./เมตร² และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.66 กก./เมตร² การนั่งงอตัวไปข้างหน้า ค่าเฉลี่ย 5.78 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.01 เซนติเมตร การนอนยกตัวค่าเฉลี่ย 39.25 ครั้ง/นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.16 ครั้ง/นาที การเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร ค่าเฉลี่ย 6.64 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.61 นาที

2. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายรายการทดสอบต่าง ๆ ของนักเรียนชายมีดังนี้

2.1 ดัชนีมวลกายค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 15.81 กก./เมตร² ลงมาถือว่าดีมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 15.82 - 17.14 กก./เมตร² ถือว่าดี ค่าเฉลี่ยระหว่าง 17.15 - 19.80 กก./เมตร² ถือว่าปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 19.81 - 21.13 กก./เมตร² ถือว่าต่ำ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 21.14 กก./เมตร² ขึ้นไปถือว่าต่ำมาก

2.2 การนั่งงอตัวไปข้างหน้า ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 11.8 เซนติเมตร ขึ้นไปถือว่าดีมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 8.8 - 11.7 เซนติเมตร ถือว่าดี ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.8 - 8.7 เซนติเมตร ถือว่าปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง (-0.2) - 2.7 เซนติเมตร ถือว่าต่ำ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ -0.2 ลงมาถือว่าต่ำมาก

2.3 การนอนยกตัว ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 45 ครั้ง/นาที ขึ้นไปถือว่าดีมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 42 - 44 ครั้ง/นาที ถือว่าดี ค่าเฉลี่ยระหว่าง 36 - 41 ครั้ง/นาที ถือว่าปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 33 - 35 ครั้ง/นาที ถือว่าต่ำ และค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 32 ครั้ง/นาที ลงมาถือว่าต่ำมาก

2.4 การเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 7.03 นาที ลงมาถือว่าดีมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 7.04 – 8.00 นาที ถือว่าดี ค่าเฉลี่ยระหว่าง 8.01 – 9.45 นาที ถือว่าปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 9.45 – 10.25 นาที ถือว่าต่ำ และค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 10.26 นาทีขึ้นไป ถือว่าต่ำมาก

3. นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการทดสอบต่าง ๆ ดังนี้ ดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ย 18.57 กก./เมตร² และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.63 กก./เมตร² การนั่งงอตัวไปข้างหน้า ค่าเฉลี่ย 4.83 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.69 เซนติเมตร การนอนยกตัวค่าเฉลี่ย 31.96 ครั้ง/นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.16 ครั้ง/นาที การเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ค่าเฉลี่ย 11.35 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.80 นาที

4. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายรายการทดสอบต่าง ๆ ของนักเรียนหญิงมีดังนี้

4.1 ดัชนีมวลกายค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 15.96 กก./เมตร² ลงมาถือว่าดีมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 15.95 – 17.25 กก./เมตร² ถือว่าดี ค่าเฉลี่ยระหว่าง 17.26 – 19.89 กก./เมตร² ถือว่าปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 19.90 – 21.20 กก./เมตร² ถือว่าต่ำ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 21.21 กก./เมตร² ขึ้นไปถือว่าต่ำมาก

4.2 การนั่งงอตัวไปข้างหน้า ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 12.5 เซนติเมตร ขึ้นไปถือว่าดีมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 8.7 – 12.4 เซนติเมตร ถือว่าดี ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.8 – 8.6 เซนติเมตร ถือว่าปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง (-2.9) – 0.9 เซนติเมตร ถือว่าต่ำ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ -2.9 ลงมาถือว่าต่ำมาก

4.3 การนอนยกตัว ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 39 ครั้ง/นาที ขึ้นไปถือว่าดีมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 35 – 37 ครั้ง/นาที ถือว่าดี ค่าเฉลี่ยระหว่าง 29 – 34 ครั้ง/นาที ถือว่าปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 26 – 28 ครั้ง/นาที ถือว่าต่ำ และค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 25 ครั้ง/นาที ลงมาถือว่าต่ำมาก

4.4 การเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 9.55 นาที ลงมาถือว่าดีมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 9.56 – 10.45 นาที ถือว่าดี ค่าเฉลี่ยระหว่าง 10.46 – 12.45 นาที ถือว่าปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 12.26 – 13.15 นาที ถือว่าต่ำ และค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 13.16 นาทีขึ้นไป ถือว่าต่ำมาก

สรุป ในงานวิจัยนี้ได้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ฟิตเนสแกรม(FITNESS GRAM) ซึ่งแบบทดสอบนี้สามารถวัดองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายได้ครอบคลุมทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็น ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ และการมีสุขภาพที่ดี ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้

1. การวัดองค์ประกอบของร่างกายโดยใช้ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
2. แบบทดสอบความอ่อนตัวโดยใช้การ นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Back Saver Sit and Reach)
3. แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องโดยใช้การ นอนงอตัว (Curl-Up)

4. แบบทดสอบความแข็งแรงของร่างกายส่วนบนโดยใช้การ ดันพื้น 90° (The 90° Push-Ups)
5. แบบทดสอบความสามารถในการใช้ออกซิเจนโดยใช้การ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร (One Mile Walk/Run)



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการศึกษาวเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

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

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4,078 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 1,763 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 2,315 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (เทเวศร์ พิริยะพณท์. 2545: 128; อ้างอิงจาก Krejcie; & Morgan. 1970) ที่ประชากร 4,078 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 354 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,200 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 600 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 600 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

ตาราง 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ระดับชั้น	กลุ่มตัวอย่าง			
	อายุ	ชาย	หญิง	รวม
มัธยมศึกษาปีที่ 1	13	100	100	200
มัธยมศึกษาปีที่ 2	14	100	100	200
มัธยมศึกษาปีที่ 3	15	100	100	200
มัธยมศึกษาปีที่ 4	16	100	100	200
มัธยมศึกษาปีที่ 5	17	100	100	200
มัธยมศึกษาปีที่ 6	18	100	100	200
รวม		600	600	1,200

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ฟิตเนสแกรม หรือ FITNESSGRAM

(Cooper Institute, 2007) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการคือ

1.1 การวัดองค์ประกอบของร่างกายโดยใช้ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

1.2 แบบทดสอบความอ่อนตัวโดยใช้การ นั่งอตัวไปข้างหน้า (Back Saver Sit and Reach)

1.3 แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องโดยใช้การ นอนยกตัว (Curl-Up)

1.4 แบบทดสอบความแข็งแรงของร่างกายส่วนบนโดยใช้การ ดันพื้น 90° (The 90° Push-Ups)

1.5 แบบทดสอบความสามารถในการใช้ออกซิเจนโดยใช้การ เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร (One Mile Walk/Run)

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

2.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก

2.2 ที่วัดส่วนสูง

2.3 อุปกรณ์วัดความอ่อนตัว

2.4 เบาะรองสำหรับการทดสอบงอตัวและดันพื้น

2.5 สนามหรือพื้นราบสำหรับเดินวิ่ง

2.6 นาฬิกาจับเวลา

2.7 ใบบันทึกผลการทดสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการทำวิจัยกับผู้อำนวยความสะดวกโรงเรียนหอวัง
2. กำหนดวันเวลา นัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล
4. เตรียมผู้ช่วยในการเก็บข้อมูล อธิบายและสาธิตวิธีการต่างๆ ในการเก็บข้อมูล
5. ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการปฏิบัติ อธิบายและสาธิตให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ ก่อนเก็บข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างอบอุ่นร่างกาย 3 นาที
6. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหอวัง
7. เก็บและรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น และ มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหอวัง
2. นำผลที่ได้จากการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงมาหาค่าดัชนีมวลกาย แล้วคำนวณตามสูตร แล้วเทียบเกณฑ์
3. แปลงคะแนนดิบ (Raw Score) สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และ มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหอวัง เป็นคะแนนที่ (T-Score)
4. สร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหอวัง โดยใช้ระดับคะแนนและคะแนนที่ (T-Score) แบ่งระดับ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ส่วนรายการ
ดัชนีมวลกาย แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ อ้วนมาก อ้วน ปกติ ผอม และผอมมาก

5. นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางและความเรียง



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

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

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 อายุ 13-18 ปี ของโรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553 แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 อายุ 13-18 ปี ของโรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553 แต่ละรายการ
2. กำหนดระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และคะแนนที (T-score) แบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
3. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบแต่ละรายการ

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

รายการ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1.ดัชนีมวลกาย	20.76 กก./ม. ²	4.37 กก./ม. ²	19.19 กก./ม. ²	3.62 กก./ม. ²
2.นั่งอตัวไปข้างหน้า	0.78 นิ้ว	2.77 นิ้ว	3.40 นิ้ว	3.09 นิ้ว
3.นอนยกตัว	28.31 ครั้ง	8.42 ครั้ง	26.35 ครั้ง	8.18 ครั้ง
4.ดันพื้น 90°	23.92 ครั้ง	9.86 ครั้ง	21.67 ครั้ง	10.23 ครั้ง
5.เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร	11.29 นาที	1.10 นาที	12.40 นาที	1.14 นาที

จากตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี โรงเรียนหอวัง พบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 20.76 กก./ม.², 4.37 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 0.78 นิ้ว, 2.77 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 28.31 ครั้ง, 8.42 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 23.92 ครั้ง, 9.86 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 11.29 นาที, 1.10 นาที

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 19.19 กก./ม.², 3.62 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 3.40 นิ้ว, 3.09 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 26.35 ครั้ง, 8.18 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 21.67 ครั้ง, 10.23 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 12.40 นาที, 1.14 นาที

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

รายการ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1.ดัชนีมวลกาย	20.47 กก./ม. ²	4.20 กก./ม. ²	20.07 กก./ม. ²	3.56 กก./ม. ²
2.นั่งอตัวไปข้างหน้า	1.79 นิ้ว	3.44 นิ้ว	1.76 นิ้ว	3.12 นิ้ว
3.นอนยกตัว	37.42 ครั้ง	7.58 ครั้ง	26.08 ครั้ง	8.13 ครั้ง
4.ดันพื้น 90°	23.55 ครั้ง	9.05 ครั้ง	12.94 ครั้ง	8.19 ครั้ง
5.เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร	10.35 นาที	0.97 นาที	11.51 นาที	1.64 นาที

จากตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี โรงเรียนหอวัง พบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 20.47 กก./ม.², 4.20 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 1.79 นิ้ว, 3.44 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 37.42 ครั้ง, 7.58 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 23.55 ครั้ง, 9.05 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 10.35 นาที, 0.97 นาที

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 20.07 กก./ม.², 3.56 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 1.76 นิ้ว, 3.12 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 26.08 ครั้ง, 8.13 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 12.94 ครั้ง, 8.19 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 11.51 นาที, 1.64 นาที

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

รายการ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1.ดัชนีมวลกาย	20.72 กก./ม. ²	4.04 กก./ม. ²	19.68 กก./ม. ²	3.11 กก./ม. ²
2.นั่งอตัวไปข้างหน้า	1.84 นิ้ว	2.94 นิ้ว	2.48 นิ้ว	2.81 นิ้ว
3.นอนยกตัว	36.70 ครั้ง	7.41 ครั้ง	27.88 ครั้ง	6.24 ครั้ง
4.ดันพื้น 90°	23.39 ครั้ง	10.01 ครั้ง	16.03 ครั้ง	7.38 ครั้ง
5.เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร	9.55 นาที	1.02 นาที	12.03 นาที	1.16 นาที

จากตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง 15 ปี โรงเรียนหอวัง พบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 20.72 กก./ม.², 4.04 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 1.84 นิ้ว, 2.94 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 36.70 ครั้ง, 7.41 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 23.39 ครั้ง, 10.01 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 9.55 นาที, 1.02 นาที

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 19.68 กก./ม.², 3.11 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 2.48 นิ้ว, 2.81 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 27.88 ครั้ง, 6.24 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 16.03 ครั้ง, 7.38 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 12.03 นาที, 1.16 นาที

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

รายการ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1.ดัชนีมวลกาย	20.63 กก./ม. ²	2.71 กก./ม. ²	19.89 กก./ม. ²	2.73 กก./ม. ²
2.นั่งอตัวไปข้างหน้า	1.82 นิ้ว	2.40 นิ้ว	3.81 นิ้ว	2.96 นิ้ว
3.นอนยกตัว	37.08 ครั้ง	6.86 ครั้ง	28.02 ครั้ง	5.99 ครั้ง
4.ดันพื้น 90°	29.88 ครั้ง	6.64 ครั้ง	16.99 ครั้ง	7.13 ครั้ง
5.เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร	9.52 นาที	1.14 นาที	11.34 นาที	1.08 นาที

จากตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี โรงเรียนหอวัง พบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 20.63 กก./ม.², 2.71 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 1.82 นิ้ว, 2.40 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 37.08 ครั้ง, 6.86 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 29.88 ครั้ง, 6.64 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 9.52 นาที, 1.14 นาที

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 19.89 กก./ม.², 2.73 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 3.81 นิ้ว, 2.96 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 28.02 ครั้ง, 5.99 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 16.99 ครั้ง, 7.13 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 11.34 นาที, 1.08 นาที

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

รายการ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1.ดัชนีมวลกาย	21.22 กก./ม. ²	3.94 กก./ม. ²	20.53 กก./ม. ²	3.36 กก./ม. ²
2.นั่งอตัวไปข้างหน้า	2.21 นิ้ว	2.69 นิ้ว	2.97 นิ้ว	2.63 นิ้ว
3.นอนยกตัว	34.14 ครั้ง	7.48 ครั้ง	28.19 ครั้ง	6.24 ครั้ง
4.ดันพื้น 90°	28.11 ครั้ง	8.21 ครั้ง	14.52 ครั้ง	6.34 ครั้ง
5.เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร	10.46 นาที	2.51 นาที	11.58 นาที	1.77 นาที

จากตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี โรงเรียนหอวัง พบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 21.22 กก./ม.², 3.94 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 2.21 นิ้ว, 2.69 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 34.14 ครั้ง, 7.48 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 28.11 ครั้ง, 8.21 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 10.46 นาที, 2.51 นาที

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 20.53 กก./ม.², 3.36 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 2.97 นิ้ว, 2.63 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 28.19 ครั้ง, 6.24 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 14.52 ครั้ง, 6.34 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 11.58 นาที, 1.77 นาที

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

รายการ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1.ดัชนีมวลกาย	21.15 กก./ม. ²	3.10 กก./ม. ²	20.11 กก./ม. ²	3.08 กก./ม. ²
2.นั่งอตัวไปข้างหน้า	2.27 นิ้ว	2.41 นิ้ว	3.10 นิ้ว	2.74 นิ้ว
3.นอนยกตัว	33.59 ครั้ง	6.23 ครั้ง	26.66 ครั้ง	6.62 ครั้ง
4.ดันพื้น 90°	28.89 ครั้ง	7.08 ครั้ง	15.59 ครั้ง	6.66 ครั้ง
5.เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร	10.55 นาที	1.61 นาที	12.40 นาที	1.41 นาที

จากตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี โรงเรียนหอวัง พบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 21.17 กก./ม.², 3.05 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 2.27 นิ้ว, 2.41 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 33.59 ครั้ง, 6.23 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 28.89 ครั้ง, 7.08 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 10.55 นาที, 1.61 นาที

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย เท่ากับ 20.20 กก./ม.², 2.93 กก./ม.² รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 3.10 นิ้ว, 2.74 นิ้ว รายการนอนยกตัว เท่ากับ 26.66 ครั้ง, 6.62 ครั้ง รายการดันพื้น 90° เท่ากับ 15.59 ครั้ง, 6.66 ครั้ง รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 12.40 นาที, 1.41 นาที

2. ระดับดัชนีมวลกาย

ตาราง 11 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 13 ปี (N = 100) โรงเรียนหอวัง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (12.42 ลงไป)	0	0
ต่ำ (12.43 - 16.73)	26	26
เหมาะสม (16.74 - 21.04)	31	31
สูง (21.05 - 25.35)	22	22
สูงมาก (25.36 ขึ้นไป)	21	21

จากตาราง 11 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 13 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 26 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 31 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 22 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 21

ตาราง 12 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 100) โรงเรียนหอวัง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (12.69 ลงไป)	0	0
ต่ำ (12.70 - 16.90)	32	32
เหมาะสม (16.91 - 21.11)	43	43
สูง (21.12 - 25.32)	17	17
สูงมาก (25.33 ขึ้นไป)	8	8

จากตาราง 12 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 13 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 32 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 43 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 17 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 8

ตาราง 13 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 14 ปี (N = 100) โรงเรียนหนอง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (12.96 ลงไป)	0	0
ต่ำ (12.97 – 17.67)	33	33
เหมาะสม (17.68 – 22.38)	38	38
สูง (22.39 – 26.89)	16	16
สูงมาก (26.90 ขึ้นไป)	13	13

จากตาราง 13 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 14 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 33 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 38 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 16 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 13

ตาราง 14 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 100) โรงเรียนหนอง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (12.99 ลงไป)	0	0
ต่ำ (13.00 – 17.60)	31	31
เหมาะสม (17.61 – 22.11)	38	38
สูง (22.12 – 26.62)	27	27
สูงมาก (26.63 ขึ้นไป)	4	4

จากตาราง 14 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 14 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 31 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 38 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 27 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 4

ตาราง 15 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 15 ปี (N = 100) โรงเรียนหนอง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (13.54 ลงไป)	1	1
ต่ำ (13.55 – 18.35)	32	32
เหมาะสม (18.36 – 23.16)	46	46
สูง (23.17 – 27.77)	14	14
สูงมาก (27.78 ขึ้นไป)	7	7

จากตาราง 15 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 15 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 1 ระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 32 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 46 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 14 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 7

ตาราง 16 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 100) โรงเรียนหนอง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (13.16 ลงไป)	1	1
ต่ำ (13.17 – 18.17)	34	34
เหมาะสม (18.18 – 23.18)	51	51
สูง (23.19 – 27.38)	12	12
สูงมาก (27.39 ขึ้นไป)	2	2

จากตาราง 16 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 15 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 1 ระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 34 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 51 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 12 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 2

ตาราง 17 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 16 ปี (N = 100) โรงเรียนหอวัง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (13.71 ลงไป)	0	0
ต่ำ (13.72 – 18.52)	26	26
เหมาะสม (18.53 – 23.33)	58	58
สูง (23.34 – 28.14)	15	15
สูงมาก (28.15 ขึ้นไป)	1	1

จากตาราง 17 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 16 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 26 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 58 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 15 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 1

ตาราง 18 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 100) โรงเรียนหอวัง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (13.59 ลงไป)	0	0
ต่ำ (13.60 – 18.40)	29	29
เหมาะสม (18.41 – 23.21)	62	62
สูง (23.22 – 28.02)	8	8
สูงมาก (28.03 ขึ้นไป)	1	1

จากตาราง 18 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 16 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 29 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 62 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 8 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 1

ตาราง 19 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 17 ปี (N = 100) โรงเรียนหอวัง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (14.02 ลงไป)	0	0
ต่ำ (14.03 – 19.23)	29	29
เหมาะสม (19.24 – 24.44)	56	56
สูง (24.45 – 29.65)	9	9
สูงมาก (29.66 ขึ้นไป)	6	6

จากตาราง 19 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 17 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 29 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 56 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 9 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 6

ตาราง 20 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 100) โรงเรียนหอวัง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (13.91 ลงไป)	0	0
ต่ำ (13.92 – 18.82)	30	30
เหมาะสม (18.83 – 24.33)	58	58
สูง (24.34 – 28.68)	8	8
สูงมาก (28.69 ขึ้นไป)	4	4

จากตาราง 20 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 17 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 30 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 58 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 8 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 4

ตาราง 21 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 18 ปี (N = 100) โรงเรียนหอวัง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (14.15 ลงไป)	1	1
ต่ำ (14.16 – 18.26)	8	8
เหมาะสม (18.27 – 24.57)	81	81
สูง (24.58 – 29.78)	8	8
สูงมาก (29.79 ขึ้นไป)	2	2

จากตาราง 21 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 18 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 1 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 8 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 81 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 8 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 2

ตาราง 22 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 100) โรงเรียนหอวัง

ระดับดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำมาก (14.08 ลงไป)	3	3
ต่ำ (14.09 – 19.29)	36	36
เหมาะสม (19.30 – 24.50)	54	54
สูง (24.51 – 29.71)	6	6
สูงมาก (29.72 ขึ้นไป)	1	1

จากตาราง 11 แสดงระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 18 ปีโดยรวม จำแนกเป็นระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 3 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 36 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 54 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 6 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 1

3. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ คะแนนดิบ และคะแนนที่

ตาราง 23 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	9 นิ้วขึ้นไป	76 ขึ้นไป	11 นิ้วขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	5 – 8 นิ้ว	63 – 75	7 – 10 นิ้ว	60 – 69
ปานกลาง	(-2) – 4 นิ้ว	38 – 62	0 – 6 นิ้ว	41 – 59
ต่ำ	(-6) – (-3) นิ้ว	25 – 37	(-4) – (-1) นิ้ว	31 – 40
ต่ำมาก	-7 นิ้วลงมา	24 ลงมา	-5 นิ้วลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 23 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชาย อายุ 13 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 9 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 76 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 5 – 8 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 63 – 75 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-2) – 4 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 38 – 62 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-6) – (-3) นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 25 – 37 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -7 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 24 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 11 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 7 – 10 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 0 – 6 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-4) – (-1) นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 31 – 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -5 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ตาราง 24 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	10 นิ้วขึ้นไป	72 ขึ้นไป	10 นิ้วขึ้นไป	78 ขึ้นไป
สูง	6 – 9 นิ้ว	61 – 71	6 – 9 นิ้ว	64 – 77
ปานกลาง	(-1) – 5 นิ้ว	40 – 60	(-1) – 5 นิ้ว	37 – 63
ต่ำ	(-5) – (-2) นิ้ว	29 – 39	(-5) – (-2) นิ้ว	23 – 36
ต่ำมาก	-6 นิ้วลงมา	28 ลงมา	-6 นิ้วลงมา	23 ลงมา

จากตาราง 24 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชาย อายุ 14 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-5) – 2 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 78 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 64 – 77 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 37 – 63 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ -5 – (-2) นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 23 – 36 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 23 ลงมา

ตาราง 25 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	10 นิ้วขึ้นไป	78 ขึ้นไป	10 นิ้วขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	6 – 9 นิ้ว	64 – 77	6 – 9 นิ้ว	59 – 68
ปานกลาง	(-1) – 5 นิ้ว	37 – 63	(-1) – 5 นิ้ว	42 – 58
ต่ำ	(-5) – (-2) นิ้ว	23 – 36	(-5) – (-2) นิ้ว	33 – 41
ต่ำมาก	-6 นิ้วลงมา	22 ลงมา	-6 นิ้วลงมา	32 ลงมา

จากตาราง 25 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชาย อายุ 15 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 78 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 64 – 77 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 37 – 63 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-5) – (-2) นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 23 – 36 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 22 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-5) – (-2) นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 33 – 41 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

ตาราง 26 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	8 นิ้วขึ้นไป	72 ขึ้นไป	12 นิ้วขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	5 – 7 นิ้ว	61 – 71	8 – 11 นิ้ว	60 – 69
ปานกลาง	0 – 4 นิ้ว	40 – 60	1 – 7 นิ้ว	41 – 59
ต่ำ	(-3) – (-1) นิ้ว	29 – 39	(-3) – 0 นิ้ว	31 – 40
ต่ำมาก	-4 นิ้วลงมา	28 ลงมา	-4 นิ้วลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 26 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชาย อายุ 16 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 8 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 5 – 7 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 0 – 4 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-3) – (-1) นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -4 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 12 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8 – 11 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 1 – 7 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-3) – 0 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 31 – 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -4 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ตาราง 27 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	10 นิ้วขึ้นไป	70 ขึ้นไป	9 นิ้วขึ้นไป	72 ขึ้นไป
สูง	6 – 9 นิ้ว	60 – 69	6 – 8 นิ้ว	61 – 71
ปานกลาง	(-1) – 5 นิ้ว	41 – 59	1 – 5 นิ้ว	40 – 60
ต่ำ	(-5) – (-2) นิ้ว	31 – 40	-2 – 0 นิ้ว	29 – 39
ต่ำมาก	-6 นิ้วลงมา	30 ลงมา	-3 นิ้วลงมา	28 ลงมา

จากตาราง 27 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชาย อายุ 17 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-5) – (-2) นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 31 – 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 9 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 8 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 1 – 5 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ -2 – 0 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -3 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ตาราง 28 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	8 นิ้วขึ้นไป	72 ขึ้นไป	11 นิ้วขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	5 – 7 นิ้ว	61 – 71	7 – 10 นิ้ว	59 – 68
ปานกลาง	0 – 4 นิ้ว	40 – 60	0 – 6 นิ้ว	42 – 58
ต่ำ	-3 – (-1) นิ้ว	29 – 39	(-4) – (-1) นิ้ว	33 – 41
ต่ำมาก	-4 นิ้วลงมา	28 ลงมา	-5 นิ้วลงมา	32 ลงมา

จากตาราง 28 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชาย อายุ 18 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 8 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 5 – 7 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 0 – 4 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ -3 – (-1) นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -4 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 11 นิ้วขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 7 – 10 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 0 – 6 นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-4) – (-1) นิ้ว คะแนนที่ตั้งแต่ 33 – 41 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -5 นิ้วลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

ตาราง 29 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	46 ครั้งขึ้นไป	69 ขึ้นไป	44 ครั้งขึ้นไป	74 ขึ้นไป
สูง	37 – 45 ครั้ง	59 – 68	35 – 43 ครั้ง	62 – 73
ปานกลาง	20 – 36 ครั้ง	42 – 58	18 – 34 ครั้ง	39 – 61
ต่ำ	11 – 19 ครั้ง	33 – 41	9 – 17 ครั้ง	27 – 38
ต่ำมาก	10 ครั้งลงมา	32 ลงมา	8 ครั้งลงมา	26 ลงมา

จากตาราง 29 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนชาย อายุ 13 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 46 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 37 - 45 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 59 - 68 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 20 – 36 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 11 – 19 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 33 – 41 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนหญิง อายุ 13 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 44 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 - 43 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 62 - 73 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 18 - 34 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 9 - 17 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 27 - 38 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 8 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

ตาราง 30 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนห้วยวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	55 ครั้งขึ้นไป	72 ขึ้นไป	44 ครั้งขึ้นไป	74 ขึ้นไป
สูง	46 – 54 ครั้ง	61 – 71	35 – 43 ครั้ง	62 – 73
ปานกลาง	29 – 45 ครั้ง	40 – 60	18 – 34 ครั้ง	39 – 61
ต่ำ	20 – 28 ครั้ง	29 – 39	9 – 17 ครั้ง	27 – 38
ต่ำมาก	19 ครั้งลงมา	28 ลงมา	8 ครั้งลงมา	26 ลงมา

จากตาราง 30 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนชาย อายุ 14 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 55 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 46 - 54 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 61 - 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 29 - 45 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 - 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 20 - 28 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 29 - 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 19 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนหญิง อายุ 14 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 44 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 - 43 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 62 - 73 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 18 - 34 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 - 61 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 9 - 17 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 27 - 38 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 8 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

ตาราง 31 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	53 ครั้งขึ้นไป	76 ขึ้นไป	42 ครั้งขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	45 - 52 ครั้ง	63 - 75	35 - 41 ครั้ง	60 - 69
ปานกลาง	29 - 44 ครั้ง	38 - 62	22 - 34 ครั้ง	41 - 59
ต่ำ	21 - 28 ครั้ง	25 - 37	15 - 21 ครั้ง	31 - 40
ต่ำมาก	20 ครั้งลงมา	24 ลงมา	14 ครั้งลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 31 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนชาย อายุ 15 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 53 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 76 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 45 - 52 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 63 - 75 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 29 - 44 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 38 - 62 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 21 - 28 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 25 - 37 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 20 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 24 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนหญิง อายุ 15 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 42 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 - 41 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 - 34 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15 - 21 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 14 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ตาราง 32 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	53 ครั้งขึ้นไป	70 ขึ้นไป	42 ครั้งขึ้นไป	78 ขึ้นไป
สูง	45 – 52 ครั้ง	60 – 69	35 – 41 ครั้ง	64 – 77
ปานกลาง	30 – 44 ครั้ง	41 – 59	22 – 34 ครั้ง	37 – 63
ต่ำ	22 – 29 ครั้ง	31 – 40	15 – 21 ครั้ง	23 – 36
ต่ำมาก	21 ครั้งลงมา	30 ลงมา	14 ครั้งลงมา	22 ลงมา

จากตาราง 32 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนชาย อายุ 16 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 53 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 45 – 52 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 30 – 44 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 29 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 31 – 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 21 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนหญิง อายุ 16 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 42 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 78 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 – 41 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 64 – 77 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 34 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 37 – 63 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15 – 21 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 23 – 36 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 14 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 22 ลงมา

ตาราง 33 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนห้วยวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	50 ครั้งขึ้นไป	74 ขึ้นไป	42 ครั้งขึ้นไป	72 ขึ้นไป
สูง	42 – 49 ครั้ง	62 – 73	35 – 41 ครั้ง	61 – 71
ปานกลาง	27 – 41 ครั้ง	39 – 61	22 – 34 ครั้ง	40 – 60
ต่ำ	19 – 26 ครั้ง	27 – 38	15 – 21 ครั้ง	29 – 39
ต่ำมาก	18 ครั้งลงมา	26 ลงไป	14 ครั้งลงมา	28 ลงมา

จากตาราง 33 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนชาย อายุ 17 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 50 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 42 - 49 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 62 - 73 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 27 - 41 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 - 61 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 19 - 26 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 27 - 38 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 18 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนหญิง อายุ 17 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 42 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 - 41 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 61 - 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 - 34 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 - 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15 - 21 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 29 - 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 14 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ตาราง 34 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ นอนยกตัว ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	47 ครั้งขึ้นไป	76 ขึ้นไป	43 ครั้งขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	40 – 46 ครั้ง	63 – 75	35 – 42 ครั้ง	60 – 69
ปานกลาง	27 – 39 ครั้ง	38 – 62	20 – 34 ครั้ง	41 – 59
ต่ำ	20 – 26 ครั้ง	25 – 37	12 – 19 ครั้ง	31 – 40
ต่ำมาก	19 ครั้งลงมา	24 ลงมา	11 ครั้งลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 34 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนชาย อายุ 18 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 47 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 76 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 40 - 46 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 63 - 75 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 27 - 39 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 38 - 62 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 20 - 26 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 25 - 37 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 19 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 24 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการนอนยกตัว ของนักเรียนหญิง อายุ 18 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 43 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 - 42 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 20 - 34 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 12 - 19 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 11 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ตาราง 35 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	44 ครั้งขึ้นไป	70 ขึ้นไป	41 ครั้งขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	33 - 43 ครั้ง	60 - 69	31 - 40 ครั้ง	60 - 69
ปานกลาง	13 - 33 ครั้ง	41 - 59	12 - 30 ครั้ง	41 - 59
ต่ำ	2 - 12 ครั้ง	31 - 40	2 - 11 ครั้ง	31 - 40
ต่ำมาก	1 ครั้งลงมา	30 ลงมา	1 ครั้งลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 35 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย อายุ 13 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 44 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 33 - 43 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13 - 33 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 - 12 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนหญิง อายุ 13 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 41 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 31 - 40 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12 - 30 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 - 11 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ตาราง 36 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	44 ครั้งขึ้นไป	72 ขึ้นไป	31 ครั้งขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	34 – 43 ครั้ง	61 – 71	24 – 30 ครั้ง	59 – 68
ปานกลาง	15 – 33 ครั้ง	40 – 60	11 – 23 ครั้ง	42 – 58
ต่ำ	5 – 14 ครั้ง	29 – 39	4 – 10 ครั้ง	33 – 41
ต่ำมาก	4 ครั้งลงมา	28 ลงมา	3 ครั้งลงมา	32 ลงมา

จากตาราง 36 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย อายุ 14 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 44 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 34 - 43 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 61 - 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 15 - 33 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 - 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 5 - 14 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 29 - 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 4 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนหญิง อายุ 14 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 31 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 24 – 30 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 11 – 23 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 4 – 10 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 33 – 41 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 3 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

ตาราง 37 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	45 ครั้งขึ้นไป	69 ขึ้นไป	32 ครั้งขึ้นไป	72 ขึ้นไป
สูง	34 – 44 ครั้ง	59 – 68	24 – 31 ครั้ง	61 – 71
ปานกลาง	13 – 33 ครั้ง	42 – 58	9 – 23 ครั้ง	40 – 60
ต่ำ	2 – 12 ครั้ง	33 – 41	1 – 8 ครั้ง	29 – 39
ต่ำมาก	1 ครั้งลงมา	32 ลงมา	0 ครั้ง	28 ลงมา

จากตาราง 37 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย อายุ 15 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 45 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 34 – 44 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13 – 33 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 – 12 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 33 – 41 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนหญิง อายุ 15 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 32 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 24 – 31 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 9 – 23 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 1 – 8 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 29 – 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบเท่ากับ 0 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ตาราง 38 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	45 ครั้งขึ้นไป	70 ขึ้นไป	33 ครั้งขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	37 – 44 ครั้ง	60 – 69	25 – 32 ครั้ง	59 – 68
ปานกลาง	22 – 36 ครั้ง	41 – 59	10 – 24 ครั้ง	42 – 58
ต่ำ	14 – 21 ครั้ง	31 – 40	2 – 9 ครั้ง	33 – 41
ต่ำมาก	13 ครั้งลงมา	30 ลงมา	1 ครั้งลงมา	32 ลงมา

จากตาราง 38 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย อายุ 16 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 45 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 37 – 44 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 36 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14 – 21 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 31 – 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 13 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนหญิง อายุ 16 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 33 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 25 – 32 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 10 – 24 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 – 9 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 33 – 41 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

ตาราง 39 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	46 ครั้งขึ้นไป	70 ขึ้นไป	29 ครั้งขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	37 – 45 ครั้ง	60 – 69	22 – 28 ครั้ง	60 – 69
ปานกลาง	20 – 36 ครั้ง	41 – 59	9 – 21 ครั้ง	41 – 59
ต่ำ	11 – 19 ครั้ง	31 – 40	2 – 8 ครั้ง	31 – 40
ต่ำมาก	10 ครั้งลงมา	30 ลงมา	1 ครั้งลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 39 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย อายุ 17 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 46 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 37 – 45 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 20 – 36 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 11 – 19 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 31 – 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนหญิง อายุ 17 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 29 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 28 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 9 – 21 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 – 8 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 31 – 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ตาราง 40 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	45 ครั้งขึ้นไป	72 ขึ้นไป	30 ครั้งขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	37 – 44 ครั้ง	61 – 71	23 – 29 ครั้ง	59 – 68
ปานกลาง	22 – 36 ครั้ง	40 – 60	10 – 22 ครั้ง	42 – 58
ต่ำ	14 – 21 ครั้ง	29 – 39	3 – 9 ครั้ง	33 – 41
ต่ำมาก	13 ครั้งลงมา	28 ลงมา	2 ครั้งลงมา	32 ลงมา

จากตาราง 40 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนชาย อายุ 18 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 45 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 37 – 44 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 36 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14 – 21 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 29 – 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 13 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ ดันพื้น 90° ของนักเรียนหญิง อายุ 18 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 30 ครั้งขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 23 – 29 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 10 – 22 ครั้ง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 3 – 9 ครั้ง คะแนนที่ ตั้งแต่ 33 – 41 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 2 ครั้งลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

ตาราง 41 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	9.07 นาทีลงมา	74 ขึ้นไป	10.10 นาทีลงมา	69 ขึ้นไป
สูง	10.18 – 9.08 นาที	62 – 73	11.25 – 10.11 นาที	59 – 68
ปานกลาง	12.39 – 10.19 นาที	39 – 61	13.54 – 11.26 นาที	42 – 58
ต่ำ	13.50 – 12.40 นาที	27 – 38	15.09 – 13.55 นาที	33 – 41
ต่ำมาก	13.51 นาทีขึ้นไป	26 ลงมา	15.10 นาทีขึ้นไป	32 ลงมา

จากตาราง 41 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย อายุ 13 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 9.07 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 10.18 – 9.08 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12.39 – 10.19 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 13.50 – 12.40 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 27 – 38 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 13.51 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตรของนักเรียนหญิง อายุ 13 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10.10 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 11.25 – 10.11 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13.54 – 11.26 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15.09 – 13.55 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 33 – 41 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 15.10 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

ตาราง 42 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (N = 200) โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	8.33 นาทีลงมา	74 ขึ้นไป	7.49 นาทีลงมา	70 ขึ้นไป
สูง	9.34 – 8.34 นาที	62 – 73	9.50 – 7.50 นาที	60 – 69
ปานกลาง	11.35 – 9.35 นาที	39 – 61	13.51 – 9.51 นาที	41 – 59
ต่ำ	12.36 – 11.36 นาที	27 – 38	14.52 – 13.52 นาที	31 – 40
ต่ำมาก	12.37 นาทีขึ้นไป	26 ลงมา	14.53 นาทีขึ้นไป	30 ลงมา

จากตาราง 42 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย อายุ 14 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 8.33 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 9.34 – 8.34 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 11.35 – 9.35 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 12.36 – 11.36 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 27 – 38 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 12.37 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ ตั้งแต่ 26 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตรของนักเรียนหญิง อายุ 14 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 7.49 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 9.50 – 7.50 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13.51 – 9.51 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14.52 – 13.52 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 31 – 40 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 14.53 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ตาราง 43 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	7.53 นาทีลงมา	72 ขึ้นไป	10.01 นาทีลงมา	69 ขึ้นไป
สูง	8.54 – 7.54 นาที	61 – 71	11.02 – 10.02 นาที	59 – 68
ปานกลาง	10.55 – 8.55 นาที	40 – 60	13.03 – 11.03 นาที	42 – 58
ต่ำ	11.56 – 10.56 นาที	29 – 39	14.04 – 13.04 นาที	33 – 41
ต่ำมาก	11.57 นาทีขึ้นไป	28 ลงมา	14.05 นาทีขึ้นไป	32 ลงมา

จากตาราง 43 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย อายุ 15 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 7.53 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8.54 – 7.54 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 10.55 – 8.55 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 11.56 – 10.56 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 29 – 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 11.57 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตรของนักเรียนหญิง อายุ 15 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10.01 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 11.02 – 10.02 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13.03 – 11.03 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14.04 – 13.04 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 33 – 41 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 14.05 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

ตาราง 44 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	7.50 นาทีลงมา	78 ขึ้นไป	9.32 นาทีลงมา	74 ขึ้นไป
สูง	8.51 – 7.51 นาที	64 – 77	10.33 – 9.33 นาที	62 – 73
ปานกลาง	10.52 – 8.52 นาที	37 – 63	12.34 – 10.34 นาที	39 – 61
ต่ำ	11.53 – 10.53 นาที	23 – 36	13.35 – 12.35 นาที	27 – 38
ต่ำมาก	11.54 นาทีขึ้นไป	22 ลงมา	13.36 นาทีขึ้นไป	26 ลงไป

จากตาราง 44 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย อายุ 16 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 7.50 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 78 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8.51 – 7.51 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 64 – 77 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 10.52 – 8.52 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 37 – 63 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 11.53 – 10.53 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 23 – 36 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 11.54 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 22 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตรของนักเรียนหญิง อายุ 16 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 9.32 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 10.33 – 9.33 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12.34 – 10.34 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 13.35 – 12.35 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 27 – 38 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 13.36 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

ตาราง 45 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	6.44 นาทีลงมา	72 ขึ้นไป	7.56 นาทีลงมา	74 ขึ้นไป
สูง	8.45 – 6.45 นาที	61 – 71	9.57 – 7.57 นาที	62 – 73
ปานกลาง	12.46 – 8.46 นาที	40 – 60	13.58 – 9.58 นาที	39 – 61
ต่ำ	14.47 – 12.47 นาที	29 – 39	15.59 – 13.59 นาที	27 – 38
ต่ำมาก	14.48 นาทีขึ้นไป	28 ลงมา	16 นาทีขึ้นไป	26 ลงไป

จากตาราง 45 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย อายุ 17 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 6.44 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8.45 – 6.45 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12.46 – 8.46 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14.47 – 12.47 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 29 – 39 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 14.48 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตรของนักเรียนหญิง อายุ 17 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 7.56 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 9.57 – 7.57 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13.58 – 9.58 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15.59 – 13.59 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 27 – 38 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

ตาราง 46 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการเดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (N = 200) โรงเรียนหลวง

ระดับ	นักเรียนชาย (N = 100)		นักเรียนหญิง (N = 100)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	6.53 นาทีลงมา	74 ขึ้นไป	10.38 นาทีลงมา	76 ขึ้นไป
สูง	8.54 – 6.54 นาที	62 – 73	11.39 – 10.39 นาที	63 – 75
ปานกลาง	12.55 – 8.55 นาที	39 – 61	13.40 – 11.40 นาที	38 – 62
ต่ำ	14.56 – 12.56 นาที	27 – 38	14.41 – 13.41 นาที	25 – 37
ต่ำมาก	14.57 นาทีขึ้นไป	26 ลงมา	14.42 นาทีขึ้นไป	24 ลงมา

จากตาราง 46 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร ของนักเรียนชาย อายุ 18 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 6.53 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8.54 – 6.54 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12.55 – 8.55 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14.56 – 12.56 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 27 – 38 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 14.57 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในรายการ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตรของนักเรียนหญิง อายุ 18 ปี มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10.38 นาทีลงมา คะแนนที่ตั้งแต่ 76 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 11.39 – 10.39 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 63 – 75 ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13.40 – 11.40 นาที คะแนนที่ตั้งแต่ 38 – 62 ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14.41 – 13.41 นาที คะแนนที่ ตั้งแต่ 25 – 37 และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 14.42 นาทีขึ้นไป คะแนนที่ตั้งแต่ 24 ลงมา

ตาราง 47 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
อายุ 13 ปี โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N= 100)	นักเรียนหญิง (N = 100)
	คะแนนที่	คะแนนที่
สูงมาก	74 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	62 - 73	60 - 69
ปานกลาง	39 - 61	41 - 59
ต่ำ	27 - 38	31 - 40
ต่ำมาก	26 ลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 47 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนชาย
อายุ 13 ปี เป็นคะแนนที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 74 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 62 – 73 ระดับปานกลาง
เท่ากับ 39 – 61 ระดับต่ำเท่ากับ 27 – 38 ระดับต่ำมากเท่ากับ 26 ลงไป

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี เป็นคะแนน
ที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 70 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 60 - 69 ระดับปานกลางเท่ากับ 41 – 59 ระดับต่ำ
เท่ากับ 31 – 40 ระดับต่ำมากเท่ากับ 30 ลงมา

ตาราง 48 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
อายุ 14 ปี โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N= 100)	นักเรียนหญิง (N = 100)
	คะแนนที่	คะแนนที่
สูงมาก	72 ขึ้นไป	72 ขึ้นไป
สูง	61 - 71	61 - 71
ปานกลาง	40 – 60	40 – 60
ต่ำ	29 – 39	29 – 39
ต่ำมาก	28 ลงมา	28 ลงมา

จากตาราง 48 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนชาย
อายุ 14 ปี เป็นคะแนนที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 72 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 61 - 71 ระดับปานกลาง
เท่ากับ 40 – 60 ระดับต่ำเท่ากับ 29 – 39 ระดับต่ำมากเท่ากับ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี เป็นคะแนน
ที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 72 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 61 - 71 ระดับปานกลางเท่ากับ 40 – 60 ระดับต่ำ
เท่ากับ 29 – 39 ระดับต่ำมากเท่ากับ 28 ลงมา

ตาราง 49 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
อายุ 15 ปี โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N= 100)	นักเรียนหญิง (N = 100)
	คะแนนที่	คะแนนที่
สูงมาก	72 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	61 - 71	60 - 69
ปานกลาง	40 - 60	41 - 59
ต่ำ	29 - 39	31 - 40
ต่ำมาก	28 ลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 49 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนชาย
อายุ 15 ปี เป็นคะแนนที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 72 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 61 – 71 ระดับปานกลาง
เท่ากับ 40 – 60 ระดับต่ำเท่ากับ 29 – 39 ระดับต่ำมากเท่ากับ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี เป็นคะแนน
ที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 70 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 60 – 69 ระดับปานกลางเท่ากับ 41 – 59 ระดับต่ำ
เท่ากับ 31 – 40 ระดับต่ำมากเท่ากับ 30 ลงมา

ตาราง 50 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
อายุ 16 ปี โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N= 100)	นักเรียนหญิง (N = 100)
	คะแนนที่	คะแนนที่
สูงมาก	72 ขึ้นไป	72 ขึ้นไป
สูง	61 - 71	61 - 71
ปานกลาง	40 – 60	40 – 60
ต่ำ	29 – 39	29 – 39
ต่ำมาก	28 ลงมา	28 ลงมา

จากตาราง 50 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนชาย
อายุ 16 ปี เป็นคะแนนที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 72 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 61 – 71 ระดับปานกลาง
เท่ากับ 40 – 60 ระดับต่ำเท่ากับ 29 – 39 ระดับต่ำมากเท่ากับ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงอายุ 16 ปี เป็นคะแนน
ที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 72 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 61 – 71 ระดับปานกลางเท่ากับ 40 – 60 ระดับต่ำ
เท่ากับ 29 – 39 ระดับต่ำมากเท่ากับ 28 ลงมา

ตาราง 51 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
อายุ 17 ปี โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N= 100)	นักเรียนหญิง (N = 100)
	คะแนนที่	คะแนนที่
สูงมาก	72 ขึ้นไป	72 ขึ้นไป
สูง	61 - 71	61 - 71
ปานกลาง	40 – 60	40 – 60
ต่ำ	29 – 39	29 – 39
ต่ำมาก	28 ลงมา	28 ลงมา

จากตาราง 51 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนชาย
อายุ 17 ปี เป็นคะแนนที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 72 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 61 – 71 ระดับปานกลาง
เท่ากับ 40 – 60 ระดับต่ำเท่ากับ 29 – 39 ระดับต่ำมากเท่ากับ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี เป็นคะแนน
ที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 72 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 61 – 71 ระดับปานกลางเท่ากับ 40 – 60 ระดับต่ำ
เท่ากับ 29 – 39 ระดับต่ำมากเท่ากับ 28 ลงมา

ตาราง 52 ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
อายุ 18 ปี โรงเรียนหอวัง

ระดับ	นักเรียนชาย (N= 100)	นักเรียนหญิง (N = 100)
	คะแนนที่	คะแนนที่
สูงมาก	74 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	62 - 73	60 - 69
ปานกลาง	39 - 61	41 - 59
ต่ำ	27 - 38	31 - 40
ต่ำมาก	26 ลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 52 แสดงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนชาย
อายุ 18 ปี เป็นคะแนนที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 74 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 62 - 73 ระดับปานกลาง
เท่ากับ 39 - 61 ระดับต่ำเท่ากับ 27 - 38 ระดับต่ำมากเท่ากับ 26 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงอายุ 18 ปี เป็นคะแนน
ที่ ระดับสูงมากเท่ากับ 70 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ 60 - 69 ระดับปานกลางเท่ากับ 41 - 59 ระดับต่ำ
เท่ากับ 31 - 40 ระดับต่ำมากเท่ากับ 30 ลงมา

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนห้วยวัง ตามระดับอายุ 13-18 ปี
2. เพื่อสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนห้วยวัง ตามระดับอายุ 13-18 ปี

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนห้วยวัง ปีการศึกษา 2553 จำนวน 354 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (เทเวศร์ พิริยะพณท์. 2545: 128; อ้างอิงจาก Krejcie and Morgan. 1970) แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,200 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 600 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 600 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ฟิตเนสแกรม (Cooper Institue. 2007) มีค่าความเที่ยงตรง 0.80 ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการคือ

- 1.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
- 1.2 นั่งย่อตัวไปข้างหน้า (Back Saver Sit and Reach)
- 1.3 นอนยกตัว (Curl-Up)
- 1.4 ดันพื้น 90° (The 90° Push-Ups)
- 1.5 เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร (One Mile Walk/Run)

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบตามแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ฟิตเนสแกรม (Cooper Institue. 2007) มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น และ มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหอวัง
2. กำหนดระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้คะแนนดิบ (Raw score) และคะแนนที่ (T-score) แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำ
3. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ระดับอายุ 13-18 ปี ในปีการศึกษา 2553 มีผลการวิจัยดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 13 – 18 ปี ($N = 1,200$) โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.76 กก./ม.², 0.78 นิ้ว, 28.31 ครั้ง, 23.92 ครั้ง, 11.29 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.37 กก./ม.², 2.77 นิ้ว, 8.42 ครั้ง, 9.86 ครั้ง, 1.10 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.19 กก./ม., 3.40 นิ้ว, 26.35 ครั้ง, 21.67 ครั้ง, 12.40 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.62 กก./ม.², 3.09 นิ้ว, 8.18 ครั้ง, 10.23 ครั้ง, 1.14 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.47 กก./ม., 1.79 นิ้ว, 37.42 ครั้ง, 23.55 ครั้ง, 10.35 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.20 กก./ม.², 3.44 นิ้ว, 7.58 ครั้ง, 9.05 ครั้ง, 0.97 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.07 กก./ม.², 1.76 นิ้ว, 26.08 ครั้ง, 12.94 ครั้ง, 11.51 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.56 กก./ม.², 3.12 นิ้ว, 8.13 ครั้ง, 8.19 ครั้ง, 1.64 นาทีตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง 15 ปี

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.72 กก./ม.², 1.84 นิ้ว, 36.70 ครั้ง, 23.39 ครั้ง, 9.55 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.04 กก./ม.², 2.94 นิ้ว, 7.41 ครั้ง, 10.01 ครั้ง, 1.02 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.68 กก./ม.², 2.48 นิ้ว, 27.88 ครั้ง, 16.03 ครั้ง, 12.03 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.11 กก./ม.², 2.81 นิ้ว, 6.24 ครั้ง, 7.38 ครั้ง, 1.16 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง อายุ 16 ปี

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.63 กก./ม.², 1.82 นิ้ว, 37.08 ครั้ง, 29.88 ครั้ง, 9.52 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.71 กก./ม.², 2.40 นิ้ว, 6.86 ครั้ง, 6.64 ครั้ง, 1.14 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.89 กก./ม.², 3.81 นิ้ว, 28.02 ครั้ง, 16.99 ครั้ง, 11.34 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.73 กก./ม.², 2.96 นิ้ว, 5.99 ครั้ง, 7.13 ครั้ง, 1.08 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง อายุ 17 ปี

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.22 กก./ม.², 2.21 นิ้ว, 34.14 ครั้ง, 28.11 ครั้ง, 10.46 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.94 กก./ม.², 2.69 นิ้ว, 7.48 ครั้ง, 8.21 ครั้ง, 2.51 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.53 กก./ม.², 2.97 นิ้ว,

28.19 ครั้ง, 14.52 ครั้ง, 11.58 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.36 กก./ม.^2 , 2.63 นิ้ว, 6.24 ครั้ง, 6.34 ครั้ง, 1.77 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง อายุ 18 ปี

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชายในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.17 กก./ม.^2 , 2.27 นิ้ว, 33.59 ครั้ง, 28.89 ครั้ง, 10.55 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.05 กก./ม.^2 , 2.41 นิ้ว, 6.23 ครั้ง, 7.08 ครั้ง, 1.61 นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า นอนยกตัว ดันพื้น 90° เติมน้ำ 1.6 กิโลเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.20 กก./ม.^2 , 3.10 นิ้ว, 2.74 ครั้ง, 15.59 ครั้ง, 12.40 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.93 กก./ม.^2 , 2.74 นิ้ว, 6.62 ครั้ง, 6.66 ครั้ง, 1.41 นาทีตามลำดับ

2. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 13 – 18 ปี
โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553 จากคะแนนดิบ

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 13 ปี

นักเรียนชายอายุ 13 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 31 คน คิดเป็นร้อยละ 31
2. รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 9 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 5 - 8 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-2) - 4 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-6) - (-3) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -7 นิ้วลงมา
3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 46 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 37 - 45 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบ ตั้งแต่ 20-36 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 11 - 19 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 10 ครั้งลงมา
4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 44 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 33 - 43 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13-33 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 - 12 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา
5. รายการเติมน้ำ 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 9.07 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 10.18 - 9.08 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12.39 - 10.19 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 13.50 - 12.40 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 13.51 นาทีขึ้นไป

นักเรียนหญิงอายุ 13 ปี

1. รายการรัดซึ่มวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 43 คน คิดเป็นร้อยละ 43
2. รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 11 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 7 – 10 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 0 – 6 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-4) – (-1) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -5 นิ้วลงมา
3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 44 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 – 43 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 18 – 34 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 9 – 17 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 8 ครั้งลงมา
4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 41 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 31 – 40 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12 – 30 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 – 11 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา
5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10.10 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 11.25 – 10.11 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13.54 – 11.26 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15.09 – 13.55 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 15.10 นาทีขึ้นไป

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 14 ปี

นักเรียนชายอายุ 14 ปี

1. รายการรัดซึ่มวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 38 คน คิดเป็นร้อยละ 38
2. รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-5) – (-2) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา
3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 55 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 46 – 54 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 29 – 45 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 20 – 28 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 19 ครั้งลงมา
4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 44 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 34 - 43 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 15 - 33 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 5 -14 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 4 ครั้งลงมา
5. 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 8.33 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบ ตั้งแต่ 9.34 – 8.34 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 11.35 – 9.35 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบ ตั้งแต่ 12.36 – 11.36 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 12.37 นาทีขึ้นไป

นักเรียนหญิงอายุ 14 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 38 คน คิดเป็นร้อยละ 38
 2. รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-5) – (-2) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา
 3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 44 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 – 43 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 18 – 34 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 9 – 17 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 8 ครั้งลงมา
 4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 31 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 24 - 30 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 11 - 23 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 4 – 10 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 3 ครั้งลงมา
 5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 7.49 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 9.50 – 7.50 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13.51 – 9.51 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14.52 – 13.52 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 14.53 นาทีขึ้นไป
- ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 15 ปี

นักเรียนชายอายุ 15 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 46 คน คิดเป็นร้อยละ 46
2. รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-5) – (-2) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา
3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 53 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 45 – 52 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 29 – 44 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 21 – 28 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 20 ครั้งลงมา
4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 45 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 34 – 44 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13 – 33 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 – 12 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา
5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 7.53 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8.54 – 7.54 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 10.55 – 8.55 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 11.56 – 10.56 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 11.57 นาทีขึ้นไป

นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 51 คน คิดเป็นร้อยละ 51
 2. รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-5) – (-2) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา
 3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 42 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 – 41 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 34 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15 – 21 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 14 ครั้งลงมา
 4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 32 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 24 – 31 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 9 – 23 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 1 – 8 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 0 ครั้งลงมา
 5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10.01 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 11.02 – 10.02 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13.03 – 11.03 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14.04 – 13.04 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 14.05 นาทีขึ้นไป
- ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 16 ปี**

นักเรียนชายอายุ 16 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 58 คน คิดเป็นร้อยละ 58
2. รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 8 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 5 – 7 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 0 – 4 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-3) – (-1) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -4 นิ้วลงมา
3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 53 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 45 – 52 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 30 – 44 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 29 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 21 ครั้งลงมา
4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 45 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 37 – 44 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 36 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14 – 21 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 13 ครั้งลงมา
5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 7.50 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8.51 – 7.51 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 10.52 – 8.52 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 11.53 – 10.53 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 11.54 นาทีขึ้นไป

นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 62 คน คิดเป็นร้อยละ 62
 2. รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 12 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8-11 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 1 – 7 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-3) – 0 นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -4 นิ้วลงมา
 3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 42 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 – 41 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 34 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15 – 21 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 14 ครั้งลงมา
 4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 33 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 25 – 32 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 10 – 24 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 – 9 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา
 5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 9.32 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 10.33 – 9.33 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12.34 – 10.34 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 13.35 – 12.35 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 13.36 นาทีขึ้นไป
- ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 17 ปี**

นักเรียนชายอายุ 17 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 56 คน คิดเป็นร้อยละ 56
2. รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 9 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ (-1) – 5 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-5) – (-2) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -6 นิ้วลงมา
3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 50 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 42 – 49 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 27 – 41 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 19 – 26 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 18 ครั้งลงมา
4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 46 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 37 – 45 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 20 – 36 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 11 – 19 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 10 ครั้งลงมา
5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 6.44 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8.45 – 6.45 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12.46 – 8.46 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14.47 – 12.47 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 14.48 นาทีขึ้นไป

นักเรียนหญิงอายุ 17 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 58 คน คิดเป็นร้อยละ 58
 2. รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 9 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 6 – 8 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 1 – 5 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-2)– 0 นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -3 นิ้วลงมา
 3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 42 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35 – 41 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 34 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15 – 21 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 14 ครั้งลงมา
 4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 29 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 28 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 9 – 21 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 2 – 8 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 1 ครั้งลงมา
 5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 7.56 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 9.57 – 7.57 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 13.58 – 9.58 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 15.59 – 13.59 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป
- ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 18 ปี**

นักเรียนชายอายุ 18 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 81 คน คิดเป็นร้อยละ 81
2. รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 8 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 5 - 7 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 0 - 4 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ (-3) - (-1) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ -4 นิ้วลงมา
3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 47ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 40 – 46 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 27 – 39 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 20 – 26 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 19 ครั้งลงมา
4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 45 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 37 – 44 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 22 – 36 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14 – 21 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 13 ครั้งลงมา
5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 6.53 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 8.54 – 6.54 นาที ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 12.55 – 8.55 นาที ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14.56 – 12.56 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ ตั้งแต่ 14.57 นาทีขึ้นไป

นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี

1. รายการดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักปกติ 54 คน คิดเป็นร้อยละ 54
2. รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนตั้งแต่ 11 นิ้วขึ้นไป ระดับสูง คะแนนตั้งแต่ 7 – 10 นิ้ว ระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ 0 – 6 นิ้ว ระดับต่ำ คะแนนตั้งแต่ (-4) – (-1) นิ้ว และระดับต่ำมาก คะแนน ตั้งแต่ -5 นิ้วลงมา
3. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนตั้งแต่ 43 ครั้งขึ้นไป ระดับสูง คะแนน ตั้งแต่ 35 – 42 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ 20 – 34 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนตั้งแต่ 12 – 19 ครั้ง และ ระดับต่ำมาก คะแนน ตั้งแต่ 11 ครั้งลงมา
4. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนตั้งแต่ 30 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนน ตั้งแต่ 23 – 29 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ 10 – 22 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนตั้งแต่ 3 – 9 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนน ตั้งแต่ 2 ครั้งลงมา
5. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนตั้งแต่ 10.38 นาทีลงมา ระดับสูง คะแนนตั้งแต่ 11.39 – 10.39 นาที ระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ 13.40 – 11.40 นาที ระดับต่ำ คะแนนตั้งแต่ 14.41 – 13.41 นาที และ ระดับต่ำมาก คะแนน ตั้งแต่ 14.42 นาทีขึ้นไป

3. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 13 – 18 ปี โรงเรียนห้วยวัง ปีการศึกษา 2553 จากคะแนนที่

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 13 ปี

นักเรียนชายอายุ 13 ปี

1. รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนตั้งแต่ 76 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนตั้งแต่ 63 – 75 ระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ 38 – 62 ระดับต่ำ คะแนนตั้งแต่ 25 – 37 และ ระดับต่ำมาก คะแนน ตั้งแต่ 24 ลงมา
2. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนตั้งแต่ 33 – 41 และ ระดับต่ำมาก คะแนน ตั้งแต่ 32 ลงมา
3. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนตั้งแต่ 31 – 40 และ ระดับต่ำมาก คะแนน ตั้งแต่ 30 ลงมา

4. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 27 – 38
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 26 ลงมา

5. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการ มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 62 - 73 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 27 – 38 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 26 ลงมา

นักเรียนหญิงอายุ 13 ปี

1. รายการนั่งรถไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 31 – 40
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 30 ลงมา

2. รายการรอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 27 – 38 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 26 ลงมา

3. รายการดินพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 31 – 40 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 30 ลงมา

4. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 33 – 41
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 32 ลงมา

5. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการ มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 31 - 40 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 30 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 14 ปี

นักเรียนชายอายุ 14 ปี

1. รายการนั่งอวดไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 28 ลงมา

2. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 28 ลงมา

4. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง

5. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการ มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่

นักเรียนหญิงอายุ 14 ปี

2. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่

3. รายการดัชนีพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่

4. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง

5. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการ มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 15 ปี

นักเรียนชายอายุ 15 ปี

1. รายการนั่งอวดไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 78 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 64 – 77 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 37 – 63 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 23 – 36
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 22 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 16 ปี

นักเรียนชายอายุ 16 ปี

1. รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 28 ลงมา

2. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 31 – 40 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 30 ลงมา

3. รายการดินพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 31 – 40 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 30 ลงมา

4. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 78 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 64 – 77 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 37 – 63 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 23 – 36
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 22 ลงมา

5. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการ มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 61 - 71 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 40 - 60 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 29 - 39 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 28 ลงมา

นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี

1. รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 31 – 40
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 30 ลงมา

2. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 78 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 64 – 77 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 37 – 63 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 23 – 36 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 22 ลงมา

3. รายการดินพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 33 – 41 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 32 ลงมา

4. รายการเดินวิง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 27 – 38
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 26 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 17 ปี

1. รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง

2. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 27 – 38 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 26 ลงมา

4. รายการเดินวิง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 28 ลงมา

นักเรียนหญิงอายุ 17 ปี

2. รายการรอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 28 ลงมา

3. รายการดินพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 31 – 40 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 30 ลงมา

4. รายการเดินวิง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 27 – 38
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 26 ลงมา

5. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการ มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 61 - 71 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 - 60 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 29 - 39 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 28 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง อายุ 18 ปี

นักเรียนชาย อายุ 18 ปี

1. รายการนั่งอวดไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 29 – 39
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 28 ลงมา

2. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 76 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 63 – 75 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 38 – 62 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 25 – 37 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 24 ลงมา

3. รายการดัชนีพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 61 – 71 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 29 – 39 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 28 ลงมา

4. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 62 – 73 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 – 61 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 27 – 38
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 26 ลงมา

5. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการ มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 62 - 73 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 39 - 61 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 27 - 38 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 26 ลงมา

นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี

1. รายการนั่งอวดไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง
คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 33 – 41
และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 32 ลงมา

2. รายการนอนยกตัว มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 – 69 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 31 – 40 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 30 ลงมา

3. รายการดันพื้น 90° มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 59 – 68 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 33 – 41 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 32 ลงมา

4. รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 76 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 63 – 75 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 38 – 62 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 25 – 37 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 24 ลงมา

5. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการ มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 31 – 40 และ ระดับต่ำมาก คะแนนที่ ตั้งแต่ 30 ลงมา

อภิปรายผล

จากการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนห้วยวัง ตามระดับอายุ 13-18 ปี ปีการศึกษา 2553 พบว่า

รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของนักเรียนชายสูงกว่านักเรียนหญิง ในช่วงมัธยมศึกษาตอนต้นนั้นอาจเป็นเพราะเด็กได้รับการดูแลจากผู้ปกครองในเรื่องของการรับประทานอาหาร และประกอบกับในระดับอายุ 14-15 ปีเด็กชายจะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่าเด็กหญิงในวัยเดียวกัน ซึ่งเนื่องจากเด็กชายที่มีอายุตั้งแต่ 14 ปีขึ้นไปร่างกายจะมีขนาดใหญ่ขึ้น กระดูกมีการพัฒนาดีขึ้นทั้งความหนาแน่นและความแข็งแรง (สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย. 2525 ; อ้างอิงจาก อภิวัฒน์ ปานทอง. 2552 : 87) ในส่วนของนักเรียนหญิงนั้นอาจมีสาเหตุจากที่เพศหญิงนั้นเป็นเพศที่รักสวยรักงามและในปัจจุบันมีค่านิยมที่ว่าคนที่ผู้หญิงมีรูปร่างผอมบางนั้นทำให้ดูดี ทำให้ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงในระดับผอมนั้นมากกว่านักเรียนชาย และการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันรวมไปถึงการออกกำลังกายก็มีเป็นประจำก็มีผลทำให้ค่าดัชนีมวลกายออกมาแตกต่างกันได้ ค่าดัชนีมวลกายนี้คือความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและส่วนสูง การคำนวณค่าดัชนีมวลกายจะชี้ให้เห็นถึงสภาวะร่างกายของแต่ละคน แต่การประเมินค่าดัชนีมวลกายนั้นจะต้องประเมินถึงองค์ประกอบต่างๆด้วย ดังที่ พงศชา บุตรนาค (2552 : 78) นำเสนอว่า การประเมินค่าดัชนีมวลกายนั้นต้องคำนึงถึงตัวแปรต่างๆด้วย ดังเช่น มวลกล้ามเนื้อ มวลไขมัน เพราะฉะนั้นการคำนวณค่าดัชนีมวลกายจะไม่สามารถนำไปใช้กับผู้ที่มวลกล้ามเนื้อมากๆ เช่น นักกีฬา นักเพาะกาย เป็นต้น

รายการนั่งย่อตัวไปข้างหน้า (Back Saver Sit and Reach) นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่านักเรียนชายในทุกๆระดับอายุ ยกเว้นในช่วงอายุ 14 ปี ซึ่งโดยธรรมชาติแล้วนักเรียนหญิงมีสรีระของ

ร่างกายที่ยืดหยุ่นกว่านักเรียนชาย ซึ่งสอดคล้องกับ วีรยา บุญชัย (2529 : 5) นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวที่ดีกว่านักเรียนชาย อันเนื่องมาจากสรีระทางร่างกายของเพศหญิงมีกล้ามเนื้ออ่อนนุ่มมากกว่าเพศชาย ทั้งนี้เนื่องจากเพศชายมีสมรรถภาพในการออกกำลังกายด้านความแข็งแรงและความอดทนมากกว่าเพศหญิง ส่วนข้อได้เปรียบของเพศหญิงจะมีทักษะในการใช้มือและมีความประณีตละเอียดอ่อนมากกว่าเพศชาย ดังนั้นในรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้านักเรียนหญิงทำได้ดีกว่านักเรียนชายเพราะนักเรียนหญิงมีกล้ามเนื้อที่อ่อนนุ่มและรายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องอาศัยความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ

รายการนอนยกตัว (Curl-Up) ค่าเฉลี่ยของนักเรียนชายสูงกว่านักเรียนหญิงในทุกระดับอายุ เป็นเพราะเพศชายมีความสามารถในการออกกำลังกายด้านความแข็งแรงและความอดทนมากกว่าเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับที่ กรรวิ บุญชัย (2540) กล่าวว่า ความอดทนของกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อที่ทำงานหนักพอประมาณได้ติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่ได้ออกกำลังกายแต่เหนื่อยน้อย กิจกรรมที่จะช่วยให้เกิดความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายซ้ำๆ เป็นเวลานานๆ การลุก-นั่งหลายๆ ครั้ง จะทำให้กล้ามเนื้อต้องมีความอดทนมากขึ้น และสาเหตุที่อาจจะเป็นปัจจัยอีกอย่างหนึ่งที่นักเรียนชายสามารถปฏิบัติในรายการทดสอบนี้ได้ดีก็คือ นักเรียนในระดับมัธยมปลายโรงเรียนหอวังนั้นจะมีการเรียนวิชาทหาร ทำให้ต้องเตรียมร่างกายให้พร้อมสำหรับการสอบและการฝึกวิชาทหาร ซึ่งในส่วน of นักเรียนหญิงนั้นโรงเรียนหอวังไม่จัดให้มีการเรียนการสอนวิชาทหาร

รายการดันพื้น 90° (The 90° Push-Ups) ค่าเฉลี่ยของนักเรียนชายสูงกว่านักเรียนหญิงในทุกระดับอายุโดยตั้งแต่อายุ 14 ปีขึ้นไปจะมีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งโดยปกติแล้วนักเรียนชายจะมีความอดทนของกล้ามเนื้อมากกว่านักเรียนหญิง ความแข็งแรงของหญิงและชายจะต่างกันอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะขนาดร่างกายที่สามารถมองเห็นได้ ความแข็งแรงในที่นี้หมายถึงความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะออกกำลังเพื่อต่อสู้กับแรงต้านทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยความแข็งแรงนั้นจะขึ้นอยู่กับลักษณะกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และเอ็น ซึ่งเป็นตัวช่วยทำให้ไม่เกิดอันตรายต่อการฝึกปฏิบัติ หรือการฝึกซ้อม และโดยธรรมชาติแล้วนักเรียนชายชอบออกกำลังกายมากกว่านักเรียนหญิง และสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 16-18 ปีนั้น ต้องเรียนวิชารักษาดินแดน และในการสอบเพื่อเข้าเรียนวิชารักษาดินแดนนั้น มีการทดสอบในรายการดันพื้นด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่านักเรียนในช่วงอายุ 15-16 ปีจะมีค่าเฉลี่ยที่สูง และจะลดลงในช่วงอายุ 18 ปี ซึ่งอาจเป็นเพราะว่านักเรียนอายุ 18 ปี อยู่ในช่วงที่กำลังเตรียมสอบเข้าเพื่อเรียนมหาวิทยาลัย ทำให้หันมาสนใจทางด้านวิชาการมากขึ้น

รายการเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร (One Mile Walk/Run) เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ พบว่านักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยเวลาที่ต่ำกว่านักเรียนหญิง แสดงว่านักเรียนชายมีความอดทน และค่าเฉลี่ยในรายการนี้โดยรวมจะดีขึ้นในทุกช่วงอายุ แต่ในส่วนของการวิ่งในวัย 17-18 ปีมีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นซึ่งอาจมีผลมาจากในวัยนี้เป็นวัยที่ผู้หญิงมีความรักสวยรักงามและไม่ค่อยออกกำลังกาย ซึ่งการออกกำลังกายแบบแอโรบิกนั้นจะทำให้ดีก็ต่อเมื่อมีการออกกำลังกาย หรือฝึกเป็นประจำ ซึ่งในส่วนของการวิ่งในวัย 13-18 ปีเป็นช่วงที่กำลังเจริญเติบโตและรักที่จะทำกิจกรรมกีฬาที่ตัวเองชอบ และในช่วงอายุ 15-16 ปีนักเรียนชายจะต้องเตรียมตัวเพื่อเข้าเรียนวิชารักษาดินแดน ซึ่งการฝึกวิชารักษาดินแดนนั้นจะมีการออกกำลังกายในลักษณะต่างๆ รวมทั้งการวิ่ง และในการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าเรียนวิชารักษาดินแดนก็จะมีการทดสอบในรายการ วิ่ง 1,000 เมตร ซึ่งเป็นรายการทดสอบที่ใกล้เคียงกับรายการทดสอบนี้ทำให้นักเรียนชายช่วงอายุ 15-16 ปีมีค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่า และค่าเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นในช่วงอายุ 18 ปี หรือในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพราะจำเป็นที่จะต้องเอาใจใส่ในด้านวิชาการเพื่อเตรียมสอบเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแยกทุกรายการ และแบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ทุกเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,200 คน โดยแบ่งเป็นชาย 600 คน หญิง 600 คน จากนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนหอวัง โดยแบ่งตามระดับอายุละ 200 คน เป็นชาย 100 คน และหญิง 100 คน ซึ่งในทุกระดับชั้นจะมีนักเรียนที่มีลักษณะหลากหลาย สามารถนำข้อมูลมาสร้างเกณฑ์เพราะเป็นตัวแทนของประชากรได้ ผู้ทดสอบสามารถเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ว่าอยู่ในระดับใด อีกทั้งยังเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนตื่นตัวในเรื่องสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง สอดคล้องกับ มาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา มาตรฐาน พ 4.1 คือ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553: 3) และสอดคล้องกับวิริยา บุญชัย (2529: 26) ได้กล่าวถึงเกณฑ์ไว้ว่า เกณฑ์ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ การสร้างเกณฑ์ต้องอาศัย อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และอื่นๆ ช่วยในการพิจารณา ทางพลศึกษายังมีข้อปลีกย่อยอีก เช่น แบ่งเกณฑ์ระหว่างนักเรียนชาย นักเรียนหญิง การสร้างเกณฑ์มีขอบข่าย ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ต้องมีจำนวนมาก

2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรได้จริง โดยจากการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและด้านต่างๆ ซึ่งลักษณะและความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัย ไปปรับใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษา ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึงปรับปรุงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น
2. ควรทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ทุกปีการศึกษาเพื่อพัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนหอวัง กับนักเรียนโรงเรียนอื่น
2. ควรศึกษาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอื่นๆ เพื่อความหลากหลายในงานวิจัยทางพลศึกษา
3. ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียน ของประเทศไทยโดยเฉพาะ



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมพลศึกษา. (2527). *คู่มือวัดผลและทดสอบสมรรถภาพ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- (2539). *การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมศาสนา.
- (2543). *กิจกรรมการทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- (2553). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรรวิ บุญชัย. (2540). *คิเนสิโอโลยีเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จรรยา มีสิน. (2536). *การสร้างสมรรถภาพทางกาย*. คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉลอง แขวงอินทร์. (2545). *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาบาสเกตบอล ระดับอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชาติชาย อีสรัมย์. (2522). *การสร้างสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลานามัย คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เทเวศร์ พิริยะพูนท์. (2545). *การวิจัยทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2547). *เอกสารคำสอนวิชา พล412 หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธนิศ แสงเจริญ. (2547). *สมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักเรียน ระดับก่อนประถมศึกษา ในเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2546*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธวัช วีระศิริวัฒน์. (2538). *หลักและการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- ปรีชา แย้มประดิษฐ์. (2547). สมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักเรียน ในโรงเรียน
ประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2546. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2535). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- . (2542). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: บริษัท ต้นอ่อน 1999 จำกัด.
- พิภพ จันทร์คำ. (2548). การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของ
จังหวัดแพร่. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พงศา บุตรนาค. (2552). ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ของโรงเรียนในจังหวัดนครนายก ปีการศึกษา 2551. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัฐพันธ์ กาญจนรังสรรค์. (2548). วิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา
มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีเดีย เพรส.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2541). หลักสูตรพลศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- . (2552). เอกสารประกอบคำสอน พล 511 การพัฒนาหลักสูตรพลศึกษา. กรุงเทพฯ:
ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิริยา บุญชัย. (2529). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วิฑูรย์ อยู่เรืองเดช. (2551). ขนาดร่างกายและดัชนีมวลกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในเขตพื้นที่
การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ปีการศึกษา 2550. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร..
- สิริวรรณ อ่อนหนองหว่า. (2546). สมรรถภาพกลไกของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษา
นครราชสีมา เขต 3 ปีการศึกษา 2546. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรพงษ์ รัตนโคตร. (2545). สมรรถภาพกลไกของนักเรียนประถมศึกษาโรงเรียนในเขตชายแดนจังหวัด
สุรินทร์. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- สุภาวค์ จันทรกุล. (2547). สมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนในสังกัดเทศบาล นครสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2547. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุนทร นวกิจกุล. (2524). การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- อภิวัดน์ ปานทอง. (2552). ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2552. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรุณี นราศรพ. (2551). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตสังกัด สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2550. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Baynam; & Piek, G; & Piek, J. (2003). *Fine and Gross Motor ability in Male and Female Adolescents with and without Developmental Coordination Disorder*. Retrived March 3, 2009, from <http://espace.lis.cutin.edu.au/archive/00000261/.c>
- Benz, R.C. (1998, August). Effrct of health – related fitness curriculum on work capacity. Physical self – perception and cognition of training principles of high school Student. *Dissertation Abstracts International*.
- Cooper Institue. (2007). *FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM*, Retrieved, from www.fitnessgram.net
- Corbin, C.B. Pangrazi. (1992). *Are American Children and Youth Fit*. National Library of Medicine, Retrieved, from www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1585071
- Dixon, Lorraine Ellen. (2003). *The Examination of the relationship of body mass index and body weight perception to physical activity in a national sample of female adolescents*. University of Toronto (Canada).
- Getchell. (1979). *Physical Fitness : A Way of Life*. New York: John Wiley and Sons.
- Greenberg, Jerrold S., Dintiman, Myers, George B. and Oakes, Barbee. (1998). *Physical Fitness and Wellness. 2nd ed* Boston: Allyn and Bacon.

- Howell, M.L.; & R. Howell. (1986). *Physical Education Foundation*. Kingford Smith: Brocks Waterloo Publishers.
- Lee, Scong-No. (1995). *Comparrison by Age, Gender and Body Size of Physical Fitness Test Score of Korean Students Ages 12-18*. The University of Electro Communication Tokyo.
- Mathews, D.K. (1978). *Measurement in Physical Education*. Boston: Allyn & Bacon.
- Pangrazi; Robert P. ; & Paul W. Darst. (1997). *Dynamic Physical Education for Secondary School Students. 3rd ed* Boston: Allyn and Bacon.
- Safrit, M.S. (1968). *Introduction to Measurement in Physical Education and Exercise Science*. Saint Louis: Times Mirror/Mosbey College Publishing.
- Sharon A. Plowman; et al. (2006). *The History of FITNESSGRAM: Journal of Physical Activity & Health*.
- Su Chan-Hsien. (1993). *Development of Fitness Norms for School-Aged Children in Hsinchu. Tairan (China)*. University of North Colorado.





ภาคผนวก ก

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ ฟิตเนสแกรม

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ฟิตเนสแกรม (FITNESS GRAM)

1. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)

มุ่งเน้นถึงการวัดขนาดของร่างกาย การมีน้ำหนักตัวที่สัมพันธ์กับส่วนสูง มีรายการทดสอบ

คือ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

วัตถุประสงค์ เพื่อชี้วัดถึงความเหมาะสมของขนาดรูปร่างแต่ละคน

อุปกรณ์ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง

วิธีการ ถอดรองเท้าก่อนชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง

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

การบันทึก บันทึกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม บันทึกส่วนสูงเป็นเมตร

เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²) สำหรับเด็กชายไทยอายุ 7-18 ปี

อายุ (ปี)	ดัชนีมวลกาย สูงมาก	ดัชนีมวลกาย สูง	ดัชนีมวลกาย เหมาะสม	ดัชนีมวลกาย ต่ำ	ดัชนีมวลกาย ต่ำมาก
7	20.50 ขึ้นไป	20.49 - 17.37	17.36 - 14.15	14.14 - 10.41	10.40 ลงไป
8	22.18 ขึ้นไป	22.17 - 18.28	18.27 - 14.38	14.37 - 10.39	10.38 ลงไป
9	22.72 ขึ้นไป	22.71 - 18.51	18.50 - 14.30	14.29 - 10.09	10.08 ลงไป
10	23.59 ขึ้นไป	23.58 - 19.38	19.37 - 15.17	15.16 - 10.96	10.95 ลงไป
11	24.51 ขึ้นไป	24.50 - 19.70	19.69 - 15.39	15.38 - 11.88	11.87 ลงไป
12	25.17 ขึ้นไป	25.16 - 20.76	20.75 - 16.35	16.34 - 11.94	11.93 ลงไป
13	25.36 ขึ้นไป	25.35 - 21.05	21.04 - 16.74	16.73 - 12.43	12.42 ลงไป
14	26.90 ขึ้นไป	26.89 - 22.39	22.38 - 17.68	17.67 - 12.97	12.96 ลงไป
15	27.78 ขึ้นไป	27.77 - 23.17	23.16 - 18.36	18.35 - 13.55	13.54 ลงไป
16	28.15 ขึ้นไป	28.14 - 23.34	23.33 - 18.53	18.52 - 13.72	13.71 ลงไป
17	29.66 ขึ้นไป	29.65 - 24.45	24.44 - 19.24	19.23 - 14.03	14.02 ลงไป
18	29.79 ขึ้นไป	29.78 - 24.58	24.57 - 18.27	18.26 - 14.16	14.15 ลงไป

เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²) สำหรับเด็กหญิงไทยอายุ 7-18 ปี

อายุ (ปี)	ดัชนีมวลกาย สูงมาก	ดัชนีมวลกาย สูง	ดัชนีมวลกาย เหมาะสม	ดัชนีมวลกาย ต่ำ	ดัชนีมวลกาย ต่ำมาก
7	20.17 ขึ้นไป	20.16 - 17.10	17.09 - 14.01	14.00 - 10.60	10.59 ลงไป
8	22.16 ขึ้นไป	22.15 - 18.25	18.24 - 14.34	14.33 - 10.43	10.42 ลงไป
9	22.12 ขึ้นไป	20.11 - 18.39	18.38 - 14.73	14.72 - 10.76	10.75 ลงไป
10	23.53 ขึ้นไป	23.52 - 19.39	19.31 - 15.11	15.10 - 10.90	10.89 ลงไป
11	23.97 ขึ้นไป	23.96 - 19.76	19.75 - 15.55	15.54 - 11.34	11.33 ลงไป
12	24.97 ขึ้นไป	24.96 - 20.51	20.50 - 16.05	16.04 - 11.59	11.58 ลงไป
13	25.33 ขึ้นไป	25.32 - 21.12	21.11 - 16.91	16.90 - 12.70	12.69 ลงไป
14	26.63 ขึ้นไป	26.62 - 22.12	22.11 - 17.61	17.60 - 13.00	12.99 ลงไป
15	27.39 ขึ้นไป	27.38 - 23.19	23.18 - 18.18	18.17 - 13.17	13.16 ลงไป
16	28.03 ขึ้นไป	28.02 - 23.22	23.21 - 18.41	18.40 - 13.60	13.59 ลงไป
17	28.69 ขึ้นไป	28.68 - 24.34	24.33 - 18.83	18.82 - 13.92	13.91 ลงไป
18	29.72 ขึ้นไป	29.71 - 24.51	24.50 - 19.30	19.29 - 14.09	14.08 ลงไป

2. แบบทดสอบความอ่อนตัว (Flexibility)

มุ่งเน้นถึงความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ตลอดจนมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อในร่างกาย มีการทดสอบคือ นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Back Saver Sit and Reach)

วัตถุประสงค์ เพื่อชี้วัดถึงความอ่อนตัวของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหลัง และหลังส่วนล่าง

อุปกรณ์ กล่องวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach Box) ขนาด 12x12x21 นิ้ว ความหนาของไม้ $\frac{3}{4}$ นิ้ว ด้านบนมีสเกลบอกระยะทางโดยที่ระยะทาง 0 เซนติเมตร จะเป็นระยะทางเดียวกันกับเท้า

วิธีการ ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า นั่งราบกับพื้น ขาเหยียดตรง ขาข้างหนึ่งยันกับส่วนของเครื่องมือโดยจะต้องเหยียดตรง ส่วนขาอีกข้างหนึ่งให้งอโดยให้ฝ่าเท้าเรียบกับพื้นห่างจากเข่าของขาที่เหยียดตรงประมาณ 2 ถึง 3 นิ้ว และให้วางมือข้างหนึ่งวางบนมืออีกข้างหนึ่งโดยใช้นิ้วกลางวางซ้อนกัน แล้วให้เอื้อมมือไปข้างหน้าให้ได้ระยะไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยที่ให้ปลายนิ้วมือแต่ละที่ สเกลบอกระยะทางแล้วค้างไว้ประมาณ 1 วินาที ขณะทำการทดสอบ เขาต้องเหยียดตึงตลอดเวลา เมื่อทำการทดสอบเสร็จหนึ่งข้างให้สลับขาข้างที่เหยียดและข้างที่งอ แล้วทำการทดสอบอีกนาทิต่อข้าง

การบันทึก บันทึกจุดที่ไกลที่สุดเป็นเซนติเมตร ถ้าปลายนิ้วกลางเลื่อนเลยปลายเท้า บันทึกค่าเป็น (+) ถ้าปลายนิ้วกลางเลื่อนไม่ถึงปลายเท้าบันทึกค่าเป็น (-) บันทึกทั้งสองข้างแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย



3. แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง (Abdominal Strength)

มุ่งเน้นถึงการออกแรงทำงานของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องและรวดเร็วในระยะเวลาจำกัด ทำการทดสอบโดยใช้ท่านอนยกตัว (Curl-Up)

วัตถุประสงค์ เพื่อชี้วัดถึงความแข็งแรง ความอดทนและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณท้องและหลังส่วนล่าง

อุปกรณ์ นาฬิกา เบาะรอง

วิธีการ ผู้เข้ารับการทดสอบนอนหงายกับพื้น ชันเข่าตั้งขึ้นโดยเข่าทำมุมกับลำตัวประมาณ 140 องศา ศีรษะติดพื้น เขยียดแขนราบกับพื้นให้ปลายนิ้วทั้งสองวางชิดพื้น ยกศีรษะและไหล่ขึ้นพร้อมกับเลื่อนปลายนิ้วมือไประยะทาง 4.5 นิ้ว จากนั้นผ่อนแรงให้ศีรษะและไหล่ลงพื้น แล้วยกขึ้นใหม่ ทำต่อเนื่องอย่างถูกต้องและรวดเร็วที่สุด ภายในเวลา 1 นาที

การบันทึก บันทึกจำนวนนาฬิกาที่ถูกต้องใน 1 นาที



4. แบบทดสอบความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน (Upper Body Strength)

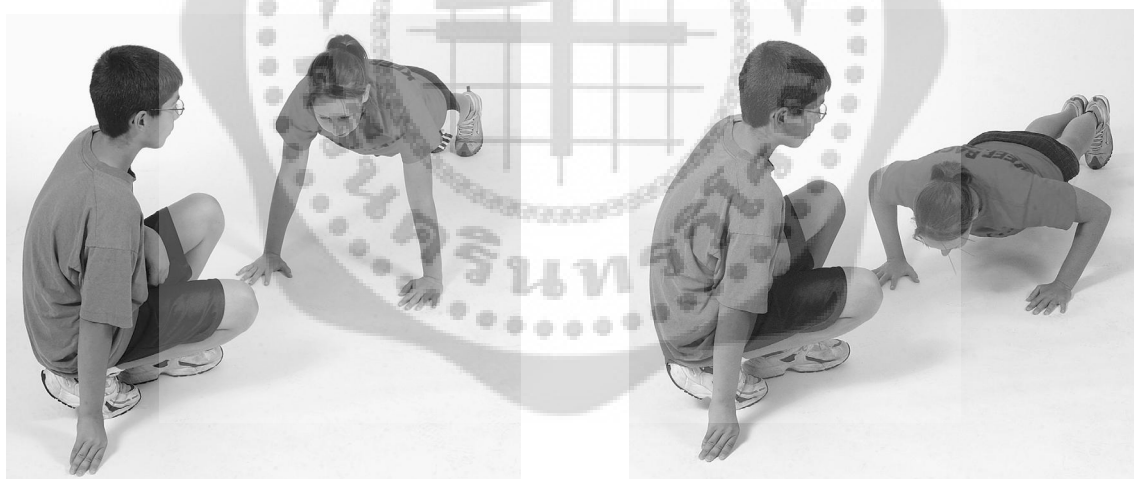
ทำการทดสอบโดยใช้ท่า ดันพื้น 90° (The 90° Push-Ups)

วัตถุประสงค์ เพื่อชี้วัดถึงความแข็งแรง ความอดทนและความยืดหยุ่น (สมดุลของกล้ามเนื้อ) ของกล้ามเนื้อในทุกๆข้อต่อ เพราะร่างกายส่วนบนเป็นส่วนสำคัญในการสร้างสุขภาพที่ดีหรือในการทำงาน

อุปกรณ์ นาฬิกา เบาะรอง

วิธีการ ผู้รับการทดสอบจะต้องอยู่ในท่าเตรียมพร้อม โดยเอามือห่างกันประมาณความกว้างของช่วงไหล่เล็กน้อย แขนเหยียดตรงทั้งสองข้าง เมื่อผู้รับการทดสอบดันพื้นจะต้องดันแขนให้เหยียดตรง โดยที่ขาหามองต้องตรง หลังต้องตรงตั้งแต่หัวถึงปลายเท้า เมื่อผู้ทดสอบยุบตัวลงข้อศอกต้องงอที่ 90° ทุกนาที ตลอดการทดสอบ

การบันทึก บันทึกจำนวนนาทีที่ทำถูกต้องในเวลา 1 นาที



5. ความสามารถในการใช้ออกซิเจน (Aerobic Capacity)

มุ่งเน้นถึงความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ จากผลการทำงานที่มากกว่าปกติ จากทุกส่วนของร่างกายอย่างต่อเนื่องนานๆ มีรายการทดสอบ คือ เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร (One Mile Walk/Run)

วัตถุประสงค์	เพื่อชี้วัดถึงความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ
อุปกรณ์	นาฬิกาจับเวลา
วิธีการ	ในการทดสอบรายการนี้ผู้ทดสอบจะต้องวิ่งระยะทาง โดยใช้เวลาน้อยที่สุด ในระยะทาง 1.6 กิโลเมตร ในการทดสอบถ้าผู้เข้ารับการทดสอบไม่สามารถ วิ่งต่อได้ อนุญาตให้ทำการเดินสลับกับการวิ่งได้ แต่ยังคงนับเวลาต่อไป
การบันทึก	บันทึกเป็นนาที และวินาที





ภาคผนวก ข

ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียน
โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553

ชื่อ.....นามสกุล.....
เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ.....ปี

ลำดับ	รายการ	ผลการทดสอบ		หน่วย
1.	น้ำหนัก			กิโลกรัม
2.	ส่วนสูง			เซนติเมตร
3.	นั่งงอตัวไปข้างหน้า	ซ้าย	ขวา	นิ้ว
4.	นอนงอตัว			ครั้ง
5.	ดันพื้น 90°			ครั้ง
6.	เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร			นาที.วินาที

ลงชื่อ.....
(.....)

ผู้บันทึกคะแนน

ภาคผนวก ค
ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ คะแนนดิบ และคะแนนที่

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ คะแนนดิบ และคะแนนที่

นักเรียนชายอายุ 13 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนที่รวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	22.46	-0.25	46.30	28	49.63	18	43.99	11.56	47.54	46.87
2	23.03	8.25	76.98	25	46.07	15	40.95	10.42	57.94	55.49
3	20.18	2.5	56.23	18	37.75	16	41.97	9.57	65.70	50.41
4	22.04	0	47.20	34	56.76	36	62.25	12.05	43.07	52.32
5	25.63	1.25	51.71	23	43.69	19	45.01	9.43	66.98	51.85
6	16.02	-1	43.59	22	42.50	24	50.08	11.34	49.55	46.43
7	20.43	1.5	52.62	30	52.01	22	48.05	11.06	52.10	51.20
8	27.11	1.5	52.62	14	33.00	15	40.95	12.04	43.16	42.43
9	21.23	0.75	49.91	35	57.95	32	58.20	8.15	78.67	61.18
10	20.2	1	50.81	28	49.63	21	47.04	10.43	57.85	51.33
11	26.26	-0.5	45.40	15	34.19	5	30.81	13.14	33.12	35.88
12	22.22	1	50.81	34	56.76	32	58.20	8.47	75.74	60.38
13	20.57	1.5	52.62	23	43.69	30	56.17	9.56	65.80	54.57
14	25.57	-0.5	45.40	17	36.56	15	40.95	11.29	50.00	43.23
15	16.53	-0.5	45.40	34	56.76	2	27.76	11.42	48.82	44.68
16	13.93	-3	36.37	37	60.32	38	64.28	9.41	67.16	57.04
17	23.94	0	47.20	33	55.57	25	51.10	10.28	59.22	53.27
18	21.78	0	47.20	36	59.14	30	56.17	9.46	66.71	57.30
19	15.56	2	54.42	37	60.32	40	66.31	8.55	75.01	64.02
20	28.89	0.25	48.10	20	40.13	23	49.07	11.46	48.45	46.44
21	19.44	4.25	62.54	54	80.52	38	64.28	10.24	59.59	66.73
22	16.23	2.5	56.23	34	56.76	38	64.28	11.47	48.36	56.41
23	26.9	3	58.03	30	52.01	30	56.17	11.53	47.81	53.50
24	18.42	1.75	53.52	32	54.38	20	46.02	11.28	50.09	51.01
25	16.02	-7	21.94	22	42.50	18	43.99	12.39	39.96	37.10
26	16	3	58.03	39	62.70	23	49.07	11.47	48.36	54.54
27	18.37	0.75	49.91	24	44.88	18	43.99	11.56	47.54	46.58
28	16.2	2.5	56.23	34	56.76	34	60.22	9.43	66.98	60.05
29	29.38	0	47.20	3	19.93	20	46.02	13.02	34.21	36.84

นักเรียนชายอายุ 13 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	น้้ำงอด้ว้้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกด้ว้ (ครั้ง)		ด้้นพ้ัน 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
30	20.83	0.5	49.01	30	52.01	45	71.38	11.54	47.72	55.03
31	27.22	-1	43.59	27	48.44	20	46.02	11	52.65	47.68
32	27.34	-3	36.37	33	55.57	18	43.99	12.05	43.07	44.75
33	31.25	-1.5	41.79	27	48.44	4	29.79	12.18	41.88	40.48
34	21.48	4.25	62.54	34	56.76	37	63.27	11.28	50.09	58.17
35	20.24	0.25	48.10	26	47.26	34	60.22	10.37	58.40	53.50
36	14.34	-0.5	45.40	35	57.95	36	62.25	10.18	60.14	56.43
37	24.78	-8	18.33	34	56.76	30	56.17	11.36	49.36	45.15
38	16.53	2	54.42	28	49.63	30	56.17	11.48	48.27	52.12
39	26.03	2.5	56.23	26	47.26	20	46.02	11.55	47.63	49.28
40	25.95	2.5	56.23	26	47.26	27	53.12	11.48	48.27	51.22
41	20.96	-2	39.98	13	31.81	13	38.92	11.56	47.54	39.56
42	22.04	-4.75	30.06	20	40.13	30	56.17	11.42	48.82	43.79
43	21.48	1.5	52.62	42	66.27	40	66.31	10.13	60.59	61.45
44	13.45	1.5	52.62	23	43.69	14	39.94	13.09	33.57	42.45
45	14.37	-2.75	37.28	31	53.20	12	37.91	12.47	39.23	41.90
46	17.1	-1	43.59	23	43.69	15	40.95	12.45	39.42	41.91
47	17.93	2.25	55.32	23	43.69	33	59.21	11.47	48.36	51.65
48	16.17	1.5	52.62	29	50.82	14	39.94	12.54	38.59	45.49
49	24.61	1	50.81	26	47.26	20	46.02	10.56	56.67	50.19
50	17.19	-3.75	33.67	22	42.50	15	40.95	9.43	66.98	46.03
51	16.61	6	68.86	33	55.57	31	57.18	11.56	47.54	57.29
52	15.82	1	50.81	32	54.38	30	56.17	11.42	48.82	52.55
53	18.14	3	58.03	28	49.63	23	49.07	11.57	47.45	51.04
54	20.31	2	54.42	23	43.69	12	37.91	11.29	50.00	46.51
55	15.61	2.5	56.23	12	30.62	8	33.85	13.28	31.84	38.13
56	22.04	-2.5	38.18	18	37.75	24	50.08	11.48	48.27	43.57
57	24.52	1	50.81	43	67.45	24	50.08	11.53	47.81	54.04
58	17.36	6	68.86	38	61.51	46	72.40	10.25	59.50	65.57
59	20.94	0	47.20	24	44.88	34	60.22	11.47	48.36	50.17

นักเรียนชายอายุ 13 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
60	14.53	-4	32.76	20	40.13	19	45.01	12.13	42.34	40.06
61	17.75	4	61.64	23	43.69	22	48.05	12.42	39.69	48.27
62	28.96	3	58.03	18	37.75	12	37.91	14.05	24.81	39.63
63	21.91	1.5	52.62	32	54.38	28	54.14	11.58	47.36	52.12
64	14.95	0	47.20	17	36.56	25	51.10	12.3	40.78	43.91
65	18.26	-1	43.59	24	44.88	30	56.17	11.47	48.36	48.25
66	18.73	1	50.81	33	55.57	29	55.15	10.26	59.41	55.24
67	24.77	2	54.42	30	52.01	40	66.31	11.54	47.72	55.12
68	18.59	2	54.42	37	60.32	45	71.38	11.06	52.10	59.56
69	19.29	9	79.69	41	65.08	32	58.20	11.45	48.54	62.88
70	22.46	-0.25	46.30	28	49.63	18	43.99	11.12	51.56	47.87
71	23.03	8.25	76.98	25	46.07	15	40.95	12.45	39.42	50.85
72	20.18	2.5	56.23	18	37.75	16	41.97	12.16	42.06	44.50
73	25.63	1.25	51.71	23	43.69	19	45.01	11.26	50.28	47.67
74	16.02	-1	43.59	24	44.88	22	48.05	14.02	25.08	40.40
75	23.42	1.5	52.62	30	52.01	22	48.05	11.43	48.73	50.35
76	27.11	1.5	52.62	15	34.19	14	39.94	11.34	49.55	44.07
77	21.23	0.75	49.91	35	57.95	32	58.20	10.25	59.50	56.39
78	20.2	1	50.81	28	49.63	21	47.04	11.14	51.37	49.71
79	26.26	-0.5	45.40	15	34.19	5	30.81	13.45	30.29	35.17
80	19.53	1	50.81	34	56.76	32	58.20	10.41	58.04	55.95
81	20.5	1.5	52.62	30	52.01	28	54.14	10.46	57.58	54.09
82	19.1	-0.5	45.40	17	36.56	15	40.95	11.57	47.45	42.59
83	16.53	-0.5	45.40	34	56.76	2	27.76	12.34	40.42	42.59
84	13.93	-3	36.37	37	60.32	28	54.14	10.45	57.67	52.13
85	23.94	0	47.20	33	55.57	25	51.10	12.36	40.24	48.53
86	21.78	0	47.20	36	59.14	30	56.17	11.55	47.63	52.53
87	25.4	-3	36.37	33	55.57	18	43.99	11.47	48.36	46.08
88	27.22	-1	43.59	27	48.44	20	46.02	11.55	47.63	46.42
89	20.83	0.5	49.01	45	69.83	30	56.17	10.48	57.40	58.10

นักเรียนชายอายุ 13 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
90	29.38	0	47.20	20	40.13	3	28.78	11.54	47.72	40.96
91	16.2	2.5	56.23	34	56.76	34	60.22	12.22	41.51	53.68
92	18.37	0.75	49.91	24	44.88	18	43.99	12.06	42.98	45.44
93	16	3	58.03	39	62.70	23	49.07	11.48	48.27	54.52
94	16.02	-7	21.94	22	42.50	18	43.99	12.4	39.87	37.08
95	18.42	1.75	53.52	32	54.38	20	46.02	10.31	58.95	53.22
96	26.9	3	58.03	30	52.01	30	56.17	11.24	50.46	54.17
97	16.23	2.5	56.23	34	56.76	28	54.14	11.46	48.45	53.89
98	19.27	4.25	62.54	50	75.77	38	64.28	10.24	59.59	65.55
99	28.89	0.25	48.10	23	43.69	20	46.02	10.13	60.59	49.60
100	15.56	2	54.42	37	60.32	30	56.17	11.52	47.90	54.70

นักเรียนหญิงอายุ 13 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
1	16.02	6	58.14	35	60.58	30	58.14	12.05	53.10	57.49
2	17.26	5.5	62.06	37	63.02	34	62.06	11.54	57.60	61.18
3	23.31	-1	54.23	19	41.01	26	54.23	14.23	33.90	45.84
4	25.22	8	58.14	29	53.24	30	58.14	13.48	40.51	52.51
5	19.11	10	54.23	26	49.57	26	54.23	12.26	51.25	52.32
6	18.67	3.25	57.17	27	50.79	29	57.17	14.03	35.66	50.20
7	27.06	9.5	50.32	43	70.36	22	50.32	13.44	40.86	52.97
8	25.15	6.5	46.41	30	54.46	18	46.41	13.25	42.53	47.45
9	25.33	3.5	53.26	43	70.36	25	53.26	12.33	50.64	56.88
10	21.33	-2	41.52	33	58.13	13	41.52	11.08	61.65	50.71
11	22.1	7.5	64.99	32	56.91	37	64.99	14.35	32.84	54.93
12	15.15	5.5	42.50	32	56.91	14	42.50	11.47	58.21	50.03
13	17.8	5.5	67.92	26	49.57	40	67.92	10.54	66.41	62.96
14	15.65	2.5	50.32	28	52.02	22	50.32	12.36	50.37	50.76
15	28.13	2.5	56.19	31	55.69	28	56.19	12.26	51.25	54.83
16	17.3	2.5	67.92	27	50.79	40	67.92	13.03	44.47	57.78
17	23.44	3	52.28	17	38.57	24	52.28	12.57	48.52	47.91
18	18.14	2	53.26	21	43.46	25	53.26	13.55	39.89	47.46
19	23.74	6.5	55.21	24	47.13	27	55.21	14	35.92	48.37
20	28	4	67.92	35	60.58	40	67.92	14.23	33.90	57.58
21	14.81	2.5	49.34	29	53.24	21	49.34	10.15	69.84	55.44
22	24.65	-1.5	50.32	20	42.24	22	50.32	12.1	52.66	48.89
23	20.78	4.5	52.28	28	52.02	24	52.28	12.36	50.37	51.74
24	21.5	6	56.19	33	58.13	28	56.19	11.55	57.51	57.00
25	20	6	55.21	14	34.90	27	55.21	12.08	52.84	49.54
26	15.11	1	55.21	25	48.35	27	55.21	12.53	48.87	51.91
27	28.76	4	54.23	14	34.90	26	54.23	11.05	61.91	51.32
28	21.26	4.5	58.14	31	55.69	30	58.14	12.47	49.40	55.34
29	26.91	-1	43.48	25	48.35	15	43.48	11.48	58.13	48.36
30	26.12	4	64.01	18	39.79	36	64.01	10.52	66.58	58.60

นักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
31	19.63	7	65.97	35	60.58	38	65.97	10.45	67.20	64.93
32	16.89	7	60.10	35	60.58	32	60.10	11.23	60.33	60.28
33	16.82	-3.5	58.14	22	44.68	30	58.14	11.47	58.21	54.80
34	17.97	4.5	46.41	35	60.58	18	46.41	12.03	53.28	51.67
35	13.42	9	62.06	26	49.57	34	62.06	12.34	50.55	56.06
36	17.85	7	75.74	46	74.03	48	75.74	12.1	52.66	69.54
37	18.82	4	53.26	23	45.90	25	53.26	11.55	57.51	52.48
38	16.67	3.25	67.92	32	56.91	40	67.92	13.42	41.03	58.45
39	17.44	1	43.48	10	30.01	15	43.48	11.32	59.53	44.12
40	23.8	4.5	49.34	27	50.79	21	49.34	13.41	41.12	47.65
41	16.53	4	43.48	27	50.79	15	43.48	11.56	57.42	48.79
42	22.94	5.75	48.37	25	48.35	20	48.37	10.25	68.96	53.51
43	19.04	1	42.50	16	37.34	14	42.50	11.55	57.51	44.96
44	19.23	8	45.43	34	59.35	17	45.43	10.32	68.34	54.64
45	20.5	2.25	46.41	31	55.69	18	46.41	10.45	67.20	53.93
46	15.62	3	51.30	17	38.57	23	51.30	12.06	53.02	48.55
47	18.31	1.5	52.28	31	55.69	24	52.28	14.06	35.40	48.91
48	16.82	1.25	51.30	18	39.79	23	51.30	13.09	43.94	46.58
49	20.31	2	31.75	9	28.78	3	31.75	14.2	34.16	31.61
50	15.23	2.5	55.21	27	50.79	27	55.21	11.25	60.15	55.34
51	17.31	4.5	52.28	24	47.13	24	52.28	13.25	42.53	48.55
52	16.44	0.5	50.32	19	41.01	22	50.32	13.05	44.29	46.49
53	16.03	-2	41.52	7	26.34	13	41.52	12.35	50.46	39.96
54	13.97	3.75	33.70	15	36.12	5	33.70	12.14	52.31	38.96
55	17.04	2	33.70	20	42.24	5	33.70	14.25	33.72	35.84
56	15.31	9	65.97	50	78.92	38	65.97	11.54	57.60	67.11
57	21.93	6	31.75	28	52.02	3	31.75	14.29	33.37	37.22
58	18.72	4.5	38.59	22	44.68	10	38.59	13.24	42.62	41.12
59	18.73	3	46.41	24	47.13	18	46.41	13.06	44.21	46.04
60	19.31	4.25	55.21	30	54.46	27	55.21	11.49	58.04	55.73

นักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
61	24.46	7.25	48.37	32	56.91	20	48.37	14.52	31.34	46.25
62	15.18	4	33.70	30	54.46	5	33.70	13.35	41.65	40.88
63	19.63	4	38.59	21	43.46	10	38.59	12.45	49.58	42.55
64	15.57	0.5	58.14	39	65.47	30	58.14	13.15	43.41	56.29
65	12.89	-4	39.57	16	37.34	11	39.57	12.09	52.75	42.31
66	23.64	-4	48.37	16	37.34	20	48.37	12.44	49.67	45.94
67	16.82	4.5	37.61	27	50.79	9	37.61	13.16	43.32	42.34
68	15.4	3.75	33.70	29	53.24	5	33.70	12.45	49.58	42.56
69	19.22	1.75	33.70	30	54.46	5	33.70	12.58	48.43	42.58
70	17.58	6.75	34.68	29	53.24	6	34.68	13.15	43.41	41.50
71	17.12	7	50.32	33	58.13	22	50.32	13.45	40.77	49.89
72	21.08	2.75	55.21	42	69.14	27	55.21	11.45	58.39	59.49
73	16.33	3	31.75	20	42.24	3	31.75	11.26	60.06	41.45
74	15.56	-3	32.72	13	33.68	4	32.72	12.55	48.70	36.96
75	18.82	3	39.57	17	38.57	11	39.57	14.05	35.48	38.30
76	15.82	0	37.61	25	48.35	9	37.61	12.08	52.84	44.10
77	15.06	1.75	53.26	28	52.02	25	53.26	14.05	35.48	48.50
78	20.06	7.5	40.55	22	44.68	12	40.55	14.33	33.02	39.70
79	14.61	2.75	43.48	25	48.35	15	43.48	11.48	58.13	48.36
80	19.82	1	43.48	12	32.45	15	43.48	10.47	67.02	46.61
81	17.29	4.5	40.55	25	48.35	12	40.55	11.48	58.13	46.89
82	20.57	8	48.37	26	49.57	20	48.37	11.25	60.15	51.61
83	21	10	44.46	19	41.01	16	44.46	11.33	59.45	47.34
84	19.48	-1	53.26	40	66.69	25	53.26	13.25	42.53	53.93
85	16.66	1	50.32	28	52.02	22	50.32	11.46	58.30	52.74
86	14.72	5.5	58.14	30	54.46	30	58.14	11.24	60.24	57.75
87	17.12	5.5	62.06	44	71.58	34	62.06	10.48	66.94	65.66
88	16.82	0	43.48	25	48.35	15	43.48	13.45	40.77	44.02
89	23.61	2.5	48.37	26	49.57	20	48.37	12.46	49.49	48.95
90	19.88	-1	51.30	31	55.69	23	51.30	11.26	60.06	54.59

นักเรียนหญิงอายุ 13 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	17.31	3.5	57.17	27	50.79	29	57.17	14.05	35.48	50.15
92	16.65	0	50.32	29	53.24	22	50.32	11.28	59.89	53.44
93	21.45	0	58.14	25	48.35	30	58.14	12.25	51.34	53.99
94	26.04	1	50.32	20	42.24	22	50.32	13.05	44.29	46.79
95	15.82	1.5	67.92	31	55.69	40	67.92	12.47	49.40	60.23
96	19.65	1	43.48	22	44.68	15	43.48	13.36	41.56	43.30
97	18.13	3.5	44.46	19	41.01	16	44.46	13.42	41.03	42.74
98	18.8	3.5	67.92	19	41.01	40	67.92	13.06	44.21	55.27
99	17.63	3.5	33.70	18	39.79	5	33.70	12.56	48.61	38.95
100	19.1	6	39.57	28	52.02	11	39.57	13.45	40.77	42.98

นักเรียนชายอายุ 14 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	20.70	7	65.15	42	56.04	40	68.19	10.45	49.00	59.59
2	18.82	5	59.33	52	69.22	32	59.34	10.58	47.66	58.89
3	20.20	3	53.51	49	65.27	31	58.24	9.52	58.56	58.89
4	15.24	1.25	48.42	44	58.68	32	59.34	10.05	53.11	54.89
5	27.95	-1.5	40.42	37	49.45	24	50.50	9.34	60.41	50.19
6	14.38	-2	38.97	30	40.22	23	49.39	10.28	50.75	44.83
7	31.38	2.25	51.33	29	38.90	20	46.08	13.47	17.94	38.56
8	17.18	4.5	57.88	44	58.68	38	65.97	11.54	37.79	55.08
9	19.53	4	56.42	42	56.04	20	46.08	9.42	59.59	54.53
10	16.53	1.75	49.88	45	59.99	34	61.55	8.25	71.62	60.76
11	16.90	5	59.33	40	53.40	36	63.76	10.5	48.48	56.24
12	16.90	8.5	69.51	40	53.40	30	57.13	10.1	52.60	58.16
13	21.80	7	65.15	40	53.40	26	52.71	9.48	58.97	57.56
14	20.31	4	56.42	35	46.81	30	57.13	9.48	58.97	54.83
15	20.55	1	47.69	34	45.49	11	36.13	11.32	40.05	42.34
16	27.68	3	53.51	35	46.81	25	51.60	10.42	49.31	50.31
17	16.77	2	50.60	40	53.40	24	50.50	9.29	60.93	53.86
18	16.94	8.5	69.51	40	53.40	26	52.71	9.48	58.97	58.65
19	17.58	4.75	58.60	40	53.40	5	29.49	12.02	32.85	43.59
20	15.37	3.5	54.97	35	46.81	23	49.39	8.45	69.56	55.18
21	18.42	1	47.69	52	69.22	30	57.13	8.24	71.72	61.44
22	17.15	3.5	54.97	40	53.40	15	40.55	11.05	42.83	47.94
23	23.23	0.5	46.24	30	40.22	21	47.18	10.52	48.28	45.48
24	22.91	6.5	63.69	41	54.72	28	54.92	9.04	63.50	59.21
25	20.45	0	44.79	44	58.68	34	61.55	10.09	52.70	54.43
26	20.24	1.5	49.15	31	41.53	29	56.02	9.3	60.82	51.88
27	15.24	2	50.60	35	46.81	27	53.81	9.47	59.07	52.58
28	20.00	0	44.79	42	56.04	10	35.02	12.03	32.75	42.15
29	19.69	8	68.06	34	45.49	25	51.60	10.08	52.80	54.49
30	27.34	1.5	49.15	15	20.44	15	40.55	12.3	29.97	35.03

นักเรียนชายอายุ 14 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
31	14.70	-3	36.06	37	49.45	28	54.92	10.02	53.42	48.46
32	31.25	-0.5	43.33	30	40.22	9	33.92	10.37	49.82	41.82
33	14.68	-0.5	43.33	40	53.40	20	46.08	9.16	62.26	51.27
34	17.94	2	50.60	41	54.72	21	47.18	11.4	39.23	47.93
35	25.10	3.5	54.97	35	46.81	7	31.70	10.41	49.41	45.72
36	18.99	4.5	57.88	27	36.26	16	41.65	10.35	50.03	46.45
37	15.76	-0.5	43.33	39	52.08	27	53.81	9.32	60.62	52.46
38	20.76	-3	36.06	30	40.22	25	51.60	11.02	43.14	42.75
39	17.16	0	44.79	40	53.40	33	60.45	11.28	40.46	49.77
40	29.76	1.5	49.15	31	41.53	14	39.44	11.24	40.87	42.75
41	22.79	1	47.69	45	59.99	22	48.29	10.33	50.23	51.55
42	17.85	0	44.79	36	48.13	25	51.60	11.05	42.83	46.84
43	19.03	-6	27.33	42	56.04	32	59.34	10.28	50.75	48.36
44	17.57	-5	30.24	36	48.13	20	46.08	8.35	70.59	48.76
45	23.39	-5.5	28.78	27	36.26	11	36.13	10.17	51.88	38.26
46	19.26	5	59.33	40	53.40	33	60.45	9.36	60.21	58.35
47	16.85	5.5	60.79	50	66.59	45	73.71	10.37	49.82	62.73
48	17.26	-3.5	34.60	28	37.58	10	35.02	9.5	58.77	41.49
49	14.88	-2	38.97	48	63.95	30	57.13	10.39	49.61	52.42
50	23.88	3.5	54.97	40	53.40	12	37.23	9.24	61.44	51.76
51	16.73	0	44.79	53	70.54	23	49.39	10.2	51.57	54.07
52	20.44	0	44.79	40	53.40	36	63.76	9.46	59.18	55.28
53	29.03	-1	41.88	35	46.81	13	38.34	9.38	60.00	46.76
54	16.26	3	53.51	50	66.59	25	51.60	10.13	52.29	56.00
55	17.16	-0.5	43.33	40	53.40	33	60.45	9.55	58.25	53.86
56	20.62	2.5	52.06	32	42.85	20	46.08	10.06	53.01	48.50
57	23.04	1.5	49.15	28	37.58	15	40.55	10.35	50.03	44.33
58	27.64	3	53.51	41	54.72	25	51.60	9.44	59.38	54.80
59	15.31	4	56.42	40	53.40	14	39.44	11.24	40.87	47.54
60	24.46	-3	36.06	23	30.99	16	41.65	10.57	47.76	39.12

นักเรียนชายอายุ 14 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
61	16.23	-5	30.24	15	20.44	2	26.18	12.35	29.46	26.58
62	19.07	2	50.60	39	52.08	12	37.23	11.52	38.00	44.48
63	18.29	3.5	54.97	32	42.85	25	51.60	11.44	38.82	47.06
64	22.34	-0.5	43.33	48	63.95	40	68.19	9.37	60.10	58.89
65	21.08	1	47.69	30	40.22	28	54.92	10.52	48.28	47.78
66	21.72	-1.5	40.42	30	40.22	16	41.65	10.03	53.32	43.90
67	17.10	-5	30.24	40	53.40	20	46.08	10.26	50.95	45.17
68	26.99	5	59.33	30	40.22	27	53.81	9.46	59.18	53.13
69	18.67	8.5	69.51	49	65.27	37	64.87	9.56	58.15	64.45
70	18.34	3	53.51	49	65.27	42	70.40	11.26	40.67	57.46
71	19.92	-8	21.51	20	27.03	8	32.81	12.27	30.28	27.91
72	17.78	7.5	66.60	44	58.68	34	61.55	10.15	52.08	59.73
73	29.05	-1	41.88	28	37.58	24	50.50	12.15	31.52	40.37
74	23.71	0.5	46.24	35	46.81	28	54.92	10.29	50.64	49.65
75	17.36	3.5	54.97	47	62.63	24	50.50	11.28	40.46	52.14
76	24.03	-0.5	43.33	38	50.76	12	37.23	10.22	51.36	45.67
77	16.73	4	56.42	32	42.85	20	46.08	10.38	49.72	48.77
78	25.80	5	59.33	41	54.72	22	48.29	10.06	53.01	53.84
79	24.80	-3	36.06	31	41.53	23	49.39	9.48	58.97	46.49
80	23.84	3	53.51	45	59.99	25	51.60	10.34	50.13	53.81
81	27.41	3.5	54.97	29	38.90	13	38.34	11.28	40.46	43.17
82	24.84	3.5	54.97	40	53.40	18	43.86	10.38	49.72	50.49
83	15.62	0	44.79	30	40.22	24	50.50	10.36	49.92	46.36
84	19.03	1	47.69	40	53.40	30	57.13	11.47	38.51	49.18
85	22.86	2.5	52.06	33	44.17	25	51.60	10.57	47.76	48.90
86	20.55	-1.5	40.42	27	36.26	16	41.65	10.19	51.67	42.50
87	19.25	2	50.60	46	61.31	27	53.81	11.23	40.98	51.68
88	27.05	-1.5	40.42	25	33.62	10	35.02	12.34	29.56	34.66
89	22.21	-2	38.97	42	56.04	26	52.71	11.05	42.83	47.64
90	16.90	4	56.42	40	53.40	25	51.60	10.58	47.66	52.27

นักเรียนชายอายุ 14 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	27.92	8	68.06	40	53.40	30	57.13	10.15	52.08	57.67
92	21.80	4	56.42	46	61.31	24	50.50	10.44	49.10	54.33
93	20.31	3	53.51	35	46.81	30	57.13	8.49	69.15	56.65
94	20.55	1.5	49.15	34	45.49	11	36.13	11.23	40.98	42.94
95	25.47	4	56.42	35	46.81	25	51.60	10.24	51.16	51.50
96	16.77	3.5	54.97	37	49.45	25	51.60	11.05	42.83	49.71
97	16.73	8.5	69.51	40	53.40	46	74.82	11.23	40.98	59.68
98	18.29	4.75	58.60	41	54.72	8	32.81	10.11	52.49	49.66
99	15.37	3.5	54.97	36	48.13	23	49.39	10.57	47.76	50.06
100	18.42	1.5	49.15	42	56.04	26	52.71	10.35	50.03	51.98

นักเรียนหญิงอายุ 14 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	17.22	1	47.55	26	49.90	10	46.41	15.02	28.65	43.13
2	16.87	3	53.97	27	51.13	26	65.95	12.53	43.79	53.71
3	18.07	4	57.18	27	51.13	10	46.41	15.01	28.71	45.86
4	21.88	-1	41.14	30	54.82	9	45.19	15.1	28.16	42.33
5	15.62	2	50.76	23	46.21	21	59.84	15.47	25.91	45.68
6	17.97	4	57.18	25	48.67	12	48.85	11.5	50.05	51.19
7	25.59	0	44.35	17	38.83	4	39.08	12.1	46.40	42.17
8	17.80	3	53.97	28	52.36	9	45.19	15.05	28.47	45.00
9	19.05	6.5	65.19	37	63.43	32	73.28	11.32	51.14	63.26
10	17.91	1	47.55	21	43.75	16	53.74	15.1	28.16	43.30
11	22.86	-4.5	29.92	18	40.06	2	36.64	15.08	28.29	33.73
12	23.81	1.5	49.16	25	48.67	11	47.63	14.25	33.33	44.70
13	24.35	2	50.76	32	57.28	15	52.52	14.36	32.66	48.31
14	27.55	-0.5	42.74	23	46.21	5	40.30	15.25	27.25	39.13
15	17.58	2.5	52.37	37	63.43	13	50.07	11.05	52.78	54.66
16	17.72	-1	41.14	28	52.36	9	45.19	11.5	50.05	47.18
17	17.57	4	57.18	28	52.36	26	65.95	13.48	38.01	53.37
18	19.78	5	60.38	21	43.75	5	40.30	15.03	28.59	43.26
19	19.96	-1.5	39.54	21	43.75	16	53.74	10.5	56.13	48.29
20	15.97	7	66.80	35	60.97	30	70.83	11.27	51.45	62.51
21	22.48	1.5	49.16	34	59.74	23	62.29	10.5	56.13	56.83
22	17.42	5	60.38	35	60.97	22	61.06	9.41	62.76	61.29
23	18.44	2	50.76	49	78.19	28	68.39	10.37	56.92	63.57
24	21.21	-4.5	29.92	7	26.53	3	37.86	11.42	50.54	36.21
25	20.96	5	60.38	27	51.13	20	58.62	12.06	46.64	54.20
26	18.22	3.5	55.57	33	58.51	12	48.85	10.38	56.86	54.95
27	23.34	-2.5	36.33	23	46.21	5	40.30	10.41	56.68	44.88
28	26.62	3	53.97	17	38.83	3	37.86	10.25	57.65	47.08
29	15.62	2	50.76	17	38.83	6	41.52	10.28	57.47	47.15
30	17.10	1	47.55	18	40.06	12	48.85	10.42	56.61	48.27

นักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
31	15.62	3	53.97	20	42.52	12	48.85	10.48	56.25	50.40
32	13.91	1.5	49.16	17	38.83	14	51.29	11.21	51.81	47.77
33	20.78	1.5	49.16	31	56.05	5	40.30	10.25	57.65	50.79
34	23.51	3	53.97	19	41.29	5	40.30	11.25	51.57	46.78
35	23.34	2	50.76	21	43.75	20	58.62	10.32	57.22	52.59
36	26.89	1	47.55	17	38.83	3	37.86	10.3	57.34	45.40
37	23.14	-1	41.14	12	32.68	3	37.86	10.24	57.71	42.35
38	23.05	1	47.55	20	42.52	4	39.08	10.39	56.80	46.49
39	19.56	-6.5	23.50	22	44.98	3	37.86	13.1	40.32	36.67
40	22.03	-1	41.14	23	46.21	6	41.52	10.4	56.74	46.40
41	20.81	13	86.04	37	63.43	27	67.17	8.32	69.38	71.50
42	19.53	7.5	68.40	37	63.43	25	64.73	9.19	64.09	65.16
43	20.20	1	47.55	17	38.83	5	40.30	10.33	57.16	45.96
44	17.44	5.5	61.99	40	67.12	3	37.86	10.4	56.74	55.93
45	24.56	1	47.55	25	48.67	5	40.30	10.32	57.22	48.44
46	17.09	2	50.76	7	26.53	3	37.86	10.41	56.68	42.96
47	17.98	5	60.38	25	48.67	15	52.52	10.38	56.86	54.61
48	18.18	-4	31.52	11	31.45	3	37.86	11.05	52.78	38.41
49	14.66	3.5	55.57	25	48.67	15	52.52	11.52	49.93	51.67
50	19.53	-3	34.73	21	43.75	8	43.97	9.46	62.45	46.22
51	17.15	3.5	55.57	35	60.97	20	58.62	10.25	57.65	58.20
52	21.51	-0.5	42.74	51	80.65	25	64.73	12.03	46.83	58.74
53	21.64	-2	37.93	32	57.28	23	62.29	9.58	61.72	54.81
54	17.94	2.75	53.17	21	43.75	10	46.41	10.37	56.92	50.06
55	17.51	0	44.35	32	57.28	30	70.83	10.26	57.59	57.51
56	16.23	5.5	61.99	32	57.28	24	63.51	11.28	51.39	58.54
57	20.20	-4.5	29.92	31	56.05	25	64.73	10.47	56.31	51.75
58	23.61	1	47.55	26	49.90	10	46.41	13.1	40.32	46.05
59	17.58	2.5	52.37	30	54.82	20	58.62	12.25	45.49	52.82
60	23.14	2.5	52.37	20	42.52	10	46.41	11.46	50.29	47.90

นักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
61	34.29	1	47.55	23	46.21	10	46.41	14.54	31.57	42.94
62	17.63	1.5	49.16	24	47.44	10	46.41	10.29	57.41	50.10
63	17.30	-1	41.14	32	57.28	5	40.30	10.33	57.16	48.97
64	18.37	-0.5	42.74	31	56.05	3	37.86	11.55	49.75	46.60
65	17.07	-1	41.14	32	57.28	5	40.30	12.06	46.64	46.34
66	15.62	6	63.59	37	63.43	25	64.73	10.09	58.62	62.59
67	18.08	-0.5	42.74	17	38.83	4	39.08	12.27	45.37	41.51
68	23.81	1.5	49.16	25	48.67	11	47.63	13.1	40.32	46.45
69	24.35	2	50.76	30	54.82	15	52.52	14.2	33.63	47.93
70	26.81	-0.5	42.74	24	47.44	8	43.97	11.24	51.63	46.45
71	17.58	2.5	52.37	37	63.43	13	50.07	12.38	44.70	52.64
72	17.72	-1	41.14	28	52.36	9	45.19	10.34	57.10	48.95
73	17.57	4	57.18	28	52.36	26	65.95	14.03	34.67	52.54
74	19.78	5	60.38	29	53.59	8	43.97	13.08	40.44	49.60
75	19.96	-0.5	42.74	28	52.36	16	53.74	10.53	55.95	51.20
76	17.09	2	50.76	29	53.59	15	52.52	10.41	56.68	53.39
77	24.56	1	47.55	24	47.44	15	52.52	10.32	57.22	51.18
78	17.44	5.5	61.99	40	67.12	13	50.07	10.47	56.31	58.87
79	20.57	1	47.55	17	38.83	7	42.75	10.33	57.16	46.57
80	19.53	7.5	68.40	26	49.90	20	58.62	11.19	51.93	57.21
81	20.20	10.5	78.02	39	65.89	27	67.17	10.27	57.53	67.15
82	22.03	0	44.35	25	48.67	9	45.19	10.16	58.20	49.10
83	17.26	-4.5	29.92	34	59.74	12	48.85	11.48	50.17	47.17
84	23.05	1	47.55	20	42.52	6	41.52	10.34	57.10	47.18
85	23.14	-1	41.14	12	32.68	7	42.75	12.05	46.71	40.82
86	25.95	1	47.55	18	40.06	9	45.19	13.1	40.32	43.28
87	23.34	1	47.55	23	46.21	18	56.18	10.32	57.22	51.79
88	23.51	2.5	52.37	19	41.29	5	40.30	10.23	57.77	47.93
89	20.78	1.5	49.16	31	56.05	5	40.30	10.27	57.53	50.76
90	13.91	1.5	49.16	18	40.06	14	51.29	11.27	51.45	47.99

นักเรียนหญิงอายุ 14 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	16.38	3	53.97	21	43.75	10	46.41	10.47	56.31	50.11
92	17.10	1	47.55	18	40.06	12	48.85	12.46	44.21	45.17
93	15.62	1.5	49.16	18	40.06	6	41.52	11.32	51.14	45.47
94	26.62	3	53.97	18	40.06	3	37.86	11.28	51.39	45.82
95	22.21	-2	37.93	21	43.75	8	43.97	10.36	56.98	45.66
96	18.22	2.5	52.37	34	59.74	12	48.85	10.37	56.92	54.47
97	20.96	5	60.38	27	51.13	20	58.62	11.46	50.29	55.11
98	17.63	5	60.38	35	60.97	22	61.06	13.18	39.84	55.56
99	23.37	1.5	49.16	34	59.74	23	62.29	10.48	56.25	56.86
100	16.16	6	63.59	36	62.20	32	73.28	11.35	50.96	62.51

นักเรียนชายอายุ 15 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	20.52	3.25	54.79	43	58.50	40	66.59	7.54	69.66	62.39
2	15.58	2.25	51.39	50	67.94	40	66.59	9.5	50.51	59.11
3	18.07	5.5	62.46	41	55.80	38	64.59	8.54	59.89	60.69
4	15.92	0.5	45.43	43	58.50	35	61.60	11.52	30.77	49.07
5	13.12	-4	30.10	30	40.96	25	51.61	8.47	60.57	45.81
6	19.72	3.5	55.65	48	65.24	39	65.59	9.43	51.19	59.42
7	22.55	0	43.72	24	32.87	5	31.63	9.54	50.12	39.59
8	21.63	-5	26.69	30	40.96	28	54.60	10.35	42.20	41.12
9	15.41	2.5	52.24	38	51.75	15	41.62	11.09	34.97	45.15
10	19.71	2	50.54	32	43.66	21	47.61	10.07	44.94	46.69
11	19.61	3	53.94	25	34.22	10	36.62	10.48	40.93	41.43
12	27.76	6.5	65.86	38	51.75	10	36.62	11.55	30.48	46.18
13	21.71	0	43.72	31	42.31	22	48.61	10.23	43.38	44.51
14	18.52	8	70.97	29	39.61	12	38.62	9.21	53.34	50.64
15	19.96	0	43.72	40	54.45	12	38.62	8.44	60.87	49.42
16	17.15	4	57.35	35	47.71	27	53.61	9.3	52.46	52.78
17	17.58	-3	33.51	30	40.96	25	51.61	9.05	54.91	45.25
18	20.2	5	60.75	45	61.20	31	57.60	9.13	54.12	58.42
19	22.15	4.5	59.05	40	54.45	33	59.60	9.58	49.73	55.71
20	18.29	4.5	59.05	34	46.36	30	56.60	8.52	60.08	55.52
21	20.81	6.5	65.86	31	42.31	11	37.62	11.09	34.97	45.19
22	20.98	6.5	65.86	41	55.80	30	56.60	8.44	60.87	59.78
23	21.38	0	43.72	45	61.20	37	63.60	8.54	59.89	57.10
24	18.91	1.5	48.83	35	47.71	13	39.62	9.46	50.90	46.77
25	16.98	4	57.35	50	67.94	35	61.60	9.58	49.73	59.15
26	26.04	-2.5	35.21	21	28.82	9	35.63	12.09	25.20	31.22
27	17.92	4.75	59.90	52	70.64	30	56.60	9.1	54.42	60.39
28	16.94	4	57.35	36	49.06	22	48.61	8.05	64.68	54.92
29	21.22	0.5	45.43	57	77.38	40	66.59	8.09	64.28	63.42
30	19.27	7.25	68.42	45	61.20	31	57.60	8.15	63.70	62.73

นักเรียนชายอายุ 15 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
31	17.51	5	60.75	44	59.85	32	58.60	8.32	62.04	60.31
32	19.92	3.25	54.79	41	55.80	37	63.60	9.24	53.05	56.81
33	25.14	1	47.13	41	55.80	12	38.62	10.05	45.14	46.67
34	32.04	3.75	56.50	26	35.57	12	38.62	9.3	52.46	45.79
35	17.65	4.75	59.90	36	49.06	10	36.62	8.38	61.45	51.76
36	24.26	2.5	52.24	35	47.71	24	50.61	9.31	52.37	50.73
37	21.22	-0.5	42.02	40	54.45	25	51.61	8.5	60.28	52.09
38	21.71	0.5	45.43	43	58.50	30	56.60	9.4	51.49	53.00
39	24.31	0	43.72	30	40.96	20	46.61	10.49	40.84	43.03
40	29.32	-2.5	35.21	41	55.80	10	36.62	11.45	31.46	39.77
41	26.23	1.5	48.83	38	51.75	22	48.61	11.1	34.88	46.02
42	26.3	-8.5	14.77	33	45.01	10	36.62	9.49	50.61	36.75
43	17.92	2.5	52.24	42	57.15	30	56.60	9.45	51.00	54.25
44	17.16	3.5	55.65	43	58.50	35	61.60	10.29	42.79	54.63
45	21.45	2	50.54	35	47.71	30	56.60	8.23	62.92	54.44
46	19.69	-1.5	38.62	53	71.99	40	66.59	9.08	54.61	57.95
47	19.61	4	57.35	45	61.20	29	55.60	9.14	54.03	57.04
48	17.36	1.5	48.83	45	61.20	38	64.59	9.12	54.22	57.21
49	16.28	1.5	48.83	41	55.80	33	59.60	8.57	59.60	55.96
50	16.26	1	47.13	45	61.20	32	58.60	10.13	44.35	52.82
51	18.73	-2	36.91	40	54.45	12	38.62	11.4	31.95	40.48
52	17.99	4.5	59.05	43	58.50	34	60.60	10.06	45.04	55.80
53	20.76	2	50.54	39	53.10	17	43.62	10.52	40.54	46.95
54	18.14	4	57.35	30	40.96	28	54.60	9.26	52.85	51.44
55	19.38	0.5	45.43	37	50.40	25	51.61	11.51	30.87	44.58
56	28.09	4	57.35	36	49.06	22	48.61	10.25	43.18	49.55
57	17.3	0	43.72	37	50.40	33	59.60	9.38	51.68	51.35
58	24.21	-1	40.32	36	49.06	6	32.63	11.06	35.27	39.32
59	17.65	9.5	76.08	36	49.06	35	61.60	8.18	63.41	62.54
60	19.16	4	57.35	40	54.45	30	56.60	8.56	59.69	57.02

นักเรียนชายอายุ 15 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
61	24.62	2	50.54	36	49.06	32	58.60	9.45	51.00	52.30
62	24.66	-2	36.91	30	40.96	25	51.61	9.36	51.88	45.34
63	18.83	0.5	45.43	35	47.71	15	41.62	11.06	35.27	42.51
64	20.76	3	53.94	35	47.71	25	51.61	10.28	42.89	49.04
65	23.23	5.5	62.46	39	53.10	27	53.61	10.16	44.06	53.31
66	17.26	-0.25	42.87	42	57.15	32	58.60	9.14	54.03	53.16
67	17.37	2	50.54	30	40.96	12	38.62	11.23	33.61	40.93
68	18.34	-0.5	42.02	44	59.85	36	62.60	10.31	42.60	51.76
69	17.18	1	47.13	38	51.75	20	46.61	9.45	51.00	49.12
70	20.37	8	70.97	44	59.85	40	66.59	8.53	59.99	64.35
71	26.42	-1	40.32	26	35.57	13	39.62	10.24	43.28	39.70
72	19.27	0.75	46.28	40	54.45	40	66.59	9.13	54.12	55.36
73	24.51	0	43.72	33	45.01	11	37.62	8.49	60.38	46.68
74	20.52	-0.5	42.02	35	47.71	25	51.61	9.52	50.31	47.91
75	23.94	1.5	48.83	33	45.01	15	41.62	8.34	61.84	49.33
76	19.57	7.5	69.27	42	57.15	35	61.60	11.2	33.90	55.48
77	28.08	0.5	45.43	32	43.66	16	42.62	9.47	50.80	45.63
78	19.26	2	50.54	35	47.71	25	51.61	9.4	51.49	50.33
79	19.88	-2.5	35.21	42	57.15	21	47.61	8.44	60.87	50.21
80	18.25	0	43.72	28	38.26	16	42.62	8.59	59.40	46.00
81	20.28	2.5	52.24	36	49.06	16	42.62	9.48	50.70	48.65
82	19.03	2	50.54	41	55.80	28	54.60	9.4	51.49	53.11
83	17.57	2	50.54	32	43.66	11	37.62	9.07	54.71	46.63
84	20.96	3	53.94	25	34.22	9	35.63	11.26	33.31	39.28
85	19.72	-0.5	42.02	46	62.54	30	56.60	8.5	60.28	55.36
86	21.01	1	47.13	28	38.26	15	41.62	9.06	54.81	45.46
87	20.44	2.5	52.24	26	35.57	9	35.63	10.34	42.30	41.43
88	18.14	1	47.13	36	49.06	31	57.60	8.5	60.28	53.52
89	38.99	-4	30.10	12	16.68	3	29.63	12.54	20.81	24.31
90	22.66	2	50.54	29	39.61	13	39.62	9.47	50.80	45.14

นักเรียนชายอายุ 15 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	16.9	0	43.72	34	46.36	25	51.61	9.33	52.17	48.47
92	16.81	2.5	52.24	43	58.50	14	40.62	10.37	42.01	48.34
93	20.76	1	47.13	35	47.71	21	47.61	8.49	60.38	50.71
94	18.73	4.5	59.05	34	46.36	16	42.62	9.04	55.00	50.76
95	18.19	2	50.54	34	46.36	22	48.61	9.47	50.80	49.08
96	17.84	3	53.94	33	45.01	18	44.62	9.08	54.61	49.54
97	31.25	2	50.54	29	39.61	15	41.62	9.57	49.83	45.40
98	20.37	-1.5	38.62	36	49.06	21	47.61	9.42	51.29	46.64
99	22.79	2	50.54	32	43.66	18	44.62	8.56	59.69	49.63
100	29.07	3.5	55.65	20	27.47	14	40.62	9.12	54.22	44.49

นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	22.38	4	55.42	25	45.38	10	41.83	12.09	49.51	48.04
2	16.56	2.5	50.09	38	66.22	27	64.87	11	58.88	60.01
3	17.15	2.5	50.09	35	61.41	17	51.31	11.15	57.59	55.10
4	18.03	3	51.87	22	40.57	15	48.60	11.21	57.07	49.53
5	19.81	4.5	57.20	30	53.40	12	44.54	10.41	63.94	54.77
6	18.07	7	66.08	35	61.41	25	62.16	11.41	55.35	61.25
7	20.52	4	55.42	28	50.19	2	30.98	12.06	49.77	46.59
8	19.91	1	44.76	13	26.15	6	36.41	12.54	45.65	38.24
9	30.82	4.25	56.31	33	58.21	20	55.38	12.33	47.45	54.34
10	20.96	-3.5	28.77	19	35.77	5	35.05	13.45	37.83	34.35
11	21.72	0.5	42.98	17	32.56	5	35.05	12.08	49.60	40.05
12	16.53	3	51.87	31	55.00	28	66.22	11.5	54.58	56.92
13	16.42	-2.5	32.32	23	42.18	5	35.05	10.05	67.04	44.15
14	15.61	0	41.20	20	37.37	3	32.34	11.51	54.49	41.35
15	17.8	3	51.87	32	56.60	22	58.09	12.26	48.05	53.65
16	18.52	5	58.97	24	43.78	23	59.45	11.32	56.13	54.58
17	18.03	-2.5	32.32	25	45.38	6	36.41	12.02	50.11	41.06
18	16	0.5	42.98	30	53.40	5	35.05	13.05	41.26	43.17
19	17.58	0.5	42.98	19	35.77	5	35.05	11.52	54.41	42.05
20	18.51	4	55.42	31	55.00	20	55.38	12.02	50.11	53.98
21	20.2	1.5	46.54	22	40.57	20	55.38	12.09	49.51	48.00
22	21.48	7	66.08	40	69.43	19	54.03	10.25	65.32	63.71
23	17.97	5	58.97	35	61.41	20	55.38	12.15	49.00	56.19
24	20.18	1.5	46.54	32	56.60	15	48.60	12.42	46.68	49.61
25	23.18	4	55.42	23	42.18	20	55.38	12.09	49.51	50.62
26	18.52	-1.5	35.87	29	51.80	8	39.12	13.43	38.00	41.20
27	19.83	2.5	50.09	24	43.78	12	44.54	13.45	37.83	44.06
28	18.49	2.5	50.09	24	43.78	15	48.60	13.43	38.00	45.12
29	16.44	1.5	46.54	25	45.38	13	45.89	12.58	45.30	45.78
30	17.71	2	48.31	20	37.37	10	41.83	13.54	37.06	41.14

นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
31	20.82	2	48.31	21	38.97	19	54.03	11.26	56.64	49.49
32	20.78	6.75	65.19	30	53.40	23	59.45	12.5	45.99	56.01
33	23.87	1	44.76	23	42.18	16	49.96	11.56	54.07	47.74
34	19.71	3	51.87	40	69.43	27	64.87	10.48	63.34	62.38
35	16.02	7.25	66.97	30	53.40	28	66.22	10.1	66.61	63.30
36	23.19	1.25	45.65	21	38.97	20	55.38	11.25	56.73	49.18
37	19.57	6	62.53	31	55.00	16	49.96	13.55	36.97	51.11
38	16.33	4.5	57.20	24	43.78	30	68.93	10.07	66.87	59.19
39	18.9	3.25	52.75	20	37.37	5	35.05	14.16	31.73	39.23
40	22.76	2	48.31	19	35.77	6	36.41	14.07	32.50	38.25
41	19.1	-1	37.65	33	58.21	24	60.80	10.4	64.03	55.17
42	19.47	5.5	60.75	31	55.00	18	52.67	13.55	36.97	51.35
43	18.08	3.75	54.53	30	53.40	23	59.45	10.46	63.52	57.72
44	24.17	-2.5	32.32	17	32.56	9	40.47	14.08	32.42	34.44
45	17.91	-2.5	32.32	16	30.96	4	33.69	14.07	32.50	32.37
46	24.14	-2	34.10	22	40.57	11	43.18	11.31	56.21	43.52
47	14.7	-2	34.10	32	56.60	20	55.38	11.57	53.98	50.02
48	19.53	-1.5	35.87	28	50.19	13	45.89	11.56	54.07	46.51
49	15.60	-3.5	28.77	21	38.97	11	43.18	14.07	32.50	35.86
50	18.18	-2.5	32.32	21	38.97	16	49.96	14.16	31.73	38.24
51	15.43	1.5	46.54	21	38.97	20	55.38	10.42	63.86	51.19
52	17.36	2	48.31	32	56.60	14	47.25	11.54	54.24	51.60
53	19.57	7.5	67.86	42	72.63	25	62.16	12.03	50.03	63.17
54	26.71	4.5	57.20	20	37.37	20	55.38	11.45	55.01	51.24
55	24.54	-0.5	39.43	25	45.38	8	39.12	12.35	47.28	42.80
56	19.91	5	58.97	20	37.37	15	48.60	9.58	71.08	54.01
57	15.38	3	51.87	35	61.41	26	63.51	10.25	65.32	60.53
58	19.29	5.5	60.75	20	37.37	19	54.03	9.54	71.42	55.89
59	24.69	2	48.31	25	45.38	20	55.38	10.56	62.66	52.93
60	26.30	2	48.31	25	45.38	8	39.12	13.35	38.69	42.87

นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
61	28.40	8	69.63	23	42.18	20	55.38	10.2	65.75	58.24
62	24.98	1	44.76	27	48.59	20	55.38	10.45	63.60	53.08
63	20.83	7	66.08	42	72.63	38	79.78	11.24	56.81	68.83
64	19.67	5	58.97	36	63.02	15	48.60	10.58	62.48	58.27
65	16.23	7	66.08	22	40.57	15	48.60	11.22	56.99	53.06
66	20.40	4	55.42	26	46.99	22	58.09	11.54	54.24	53.68
67	26.77	-0.5	39.43	26	46.99	24	60.80	14.21	31.30	44.63
68	20.69	1	44.76	24	43.78	12	44.54	12.39	46.93	45.00
69	18.36	2	48.31	28	50.19	18	52.67	11.26	56.64	51.95
70	21.22	1.25	45.65	35	61.41	18	52.67	10.52	63.00	55.68
71	12.74	2.5	50.09	31	55.00	13	45.89	11.46	54.92	51.48
72	21.48	6	62.53	31	55.00	28	66.22	12.57	45.39	57.29
73	18.73	1	44.76	39	67.83	15	48.60	12.27	47.97	52.29
74	17.26	-0.5	39.43	33	58.21	33	73.00	12.23	48.31	54.74
75	18.99	5	58.97	30	53.40	26	63.51	12.37	47.11	55.75
76	16.87	6.5	64.30	21	38.97	17	51.31	12.48	46.16	50.19
77	17.97	2	48.31	28	50.19	22	58.09	14.29	30.61	46.80
78	19.47	2	48.31	33	58.21	22	58.09	12.06	49.77	53.60
79	20.03	-0.5	39.43	37	64.62	18	52.67	14.09	32.33	47.26
80	21.63	1.75	47.42	29	51.80	10	41.83	12.58	45.30	46.59
81	18.67	2.5	50.09	25	45.38	9	40.47	12.09	49.51	46.36
82	17.22	4.5	57.20	28	50.19	15	48.60	12.47	46.25	50.56
83	18.36	3.5	53.64	31	55.00	20	55.38	13.2	39.98	51.00
84	19.15	1	44.76	27	48.59	9	40.47	12.55	45.56	44.84
85	17.44	0.5	42.98	28	50.19	13	45.89	13.44	37.91	44.25
86	19.23	2.5	50.09	34	59.81	17	51.31	12.16	48.91	52.53
87	23.63	1	44.76	28	50.19	12	44.54	13.01	41.61	45.27
88	21.56	-2.5	32.32	30	53.40	8	39.12	13.04	41.35	41.55
89	21.09	4	55.42	38	66.22	19	54.03	11.28	56.47	58.03
90	19.78	5.5	60.75	36	63.02	23	59.45	12.45	46.42	57.41

นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	19.78	7	66.08	27	48.59	12	44.54	12.53	45.73	51.23
92	20.08	1.5	46.54	34	59.81	14	47.25	12.28	47.88	50.37
93	17.71	-1.5	35.87	29	51.80	9	40.47	12.34	47.36	43.88
94	17.51	5.5	60.75	32	56.60	5	35.05	12.26	48.05	50.11
95	18.49	3.5	53.64	31	55.00	20	55.38	11.55	54.15	54.54
96	25.71	1	44.76	36	63.02	25	62.16	13.05	41.26	52.80
97	17.78	7.5	67.86	29	51.80	7	37.76	12.32	47.54	51.24
98	16.22	2.5	50.09	34	59.81	10	41.83	12.05	49.86	50.40
99	17.21	4	55.42	25	45.38	11	43.18	12.48	46.16	47.54
100	21.63	4.5	57.20	26	46.99	12	44.54	11.05	58.45	51.79

นักเรียนชายอายุ 16 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	21.97	0	42.45	37	49.88	27	45.66	9.3	51.96	47.49
2	18.25	3	54.93	42	57.17	22	38.14	9.34	51.61	50.46
3	17.63	0	42.45	40	54.26	42	68.25	9.11	53.63	54.64
4	17.99	1	46.61	42	57.17	32	53.19	9.3	51.96	52.23
5	17.91	3.5	57.01	41	55.72	36	59.21	9.45	50.64	55.65
6	21.45	2	50.77	49	67.38	43	69.75	9.12	53.54	60.36
7	17.40	3.5	57.01	50	68.84	45	72.76	8.53	58.72	64.33
8	18.71	6	67.41	32	42.59	30	50.18	9.25	52.40	53.15
9	22.84	-3	29.97	38	51.34	19	33.62	9.55	49.77	41.17
10	18.03	2	50.77	40	54.26	22	38.14	10.23	43.80	46.74
11	20.24	-2.5	32.05	42	57.17	36	59.21	9.48	50.38	49.70
12	18.38	0.5	44.53	45	61.55	30	50.18	8.57	58.36	53.66
13	18.34	6.5	69.49	44	60.09	40	65.23	10.45	41.87	59.17
14	19.27	1	46.61	37	49.88	32	53.19	9.16	53.19	50.72
15	20.42	2.5	52.85	36	48.43	27	45.66	9.54	49.85	49.20
16	20.96	0.5	44.53	40	54.26	40	65.23	9.33	51.70	53.93
17	21.97	-0.25	41.41	37	49.88	33	54.70	9.26	52.31	49.57
18	21.97	1.75	49.73	28	36.76	29	48.68	9.3	51.96	46.78
19	20.20	2.5	52.85	36	48.43	35	57.71	9.14	53.36	53.09
20	19.75	2	50.77	32	42.59	20	35.13	8.53	58.72	46.80
21	18.34	1.25	47.65	46	63.01	33	54.70	8.44	59.50	56.21
22	18.47	-0.25	41.41	41	55.72	28	47.17	9.2	52.84	49.28
23	21.88	2	50.77	48	65.92	27	45.66	9.15	53.28	53.91
24	20.24	5	63.25	44	60.09	24	41.15	9.44	50.73	53.81
25	21.80	5	63.25	39	52.80	35	57.71	9.25	52.40	56.54
26	20.94	1.5	48.69	41	55.72	36	59.21	9.33	51.70	53.83
27	18.17	3	54.93	35	46.97	28	47.17	9.28	52.14	50.30
28	19.37	6.5	69.49	40	54.26	34	56.20	9	54.59	58.64
29	18.44	2	50.77	34	45.51	38	62.22	9.22	52.66	52.79
30	18.08	1.5	48.69	36	48.43	26	44.16	9.24	52.49	48.44

นักเรียนชายอายุ 16 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	
31	19.16	7	71.57	41	55.72	35	57.71	9.13	53.45	59.61
32	20.52	4.25	60.13	30	39.68	32	53.19	9.1	53.71	51.68
33	23.51	0.25	43.49	29	38.22	28	47.17	9.18	53.01	45.47
34	22.53	1.5	48.69	34	45.51	23	39.64	9.15	53.28	46.78
35	19.05	7	71.57	22	28.01	19	33.62	8.47	59.24	48.11
36	18.42	2	50.77	29	38.22	31	51.69	9.28	52.14	48.20
37	25.95	0	42.45	25	32.38	15	27.60	12.42	24.59	31.75
38	19.38	3.5	57.01	43	58.63	37	60.72	9.5	50.21	56.64
39	27.38	0	42.45	30	39.68	17	30.61	12.35	25.20	34.48
40	23.51	2	50.77	24	30.93	19	33.62	10.48	41.61	39.23
41	21.97	4	59.09	37	49.88	36	59.21	10.05	45.38	53.39
42	18.56	4	59.09	32	42.59	29	48.68	8.35	60.29	52.66
43	21.60	2.75	53.89	36	48.43	35	57.71	7.58	67.05	56.77
44	21.80	3.25	55.97	34	45.51	29	48.68	10.13	44.68	48.71
45	22.31	1	46.61	46	63.01	34	56.20	9.13	53.45	54.82
46	23.84	-3.5	27.88	39	52.80	33	54.70	9.23	52.57	46.99
47	27.24	0	42.45	26	33.84	19	33.62	15	1.95	27.97
48	26.17	-0.5	40.37	22	28.01	22	38.14	12.34	25.29	32.95
49	21.72	-2.75	31.01	40	54.26	20	35.13	9.47	50.47	42.71
50	20.98	3	54.93	31	41.13	35	57.71	9.31	51.87	51.41
51	24.69	0.25	43.49	26	33.84	29	48.68	9.03	54.33	45.08
52	29.36	-2	34.13	20	25.09	16	29.11	14.21	8.88	24.30
53	24.09	-0.25	41.41	39	52.80	28	47.17	9.33	51.70	48.27
54	20.96	1.25	47.65	43	58.63	38	62.22	9.16	53.19	55.42
55	18.97	1.75	49.73	34	45.51	32	53.19	8.45	59.42	51.96
56	27.41	0	42.45	24	30.93	18	32.12	12.3	25.64	32.78
57	19.15	-2	34.13	26	33.84	18	32.12	8.25	61.17	40.31
58	22.77	2	50.77	35	46.97	33	54.70	10.03	45.56	49.50
59	16.98	-2.5	32.05	37	49.88	29	48.68	9.44	50.73	45.33
60	20.81	1.5	48.69	36	48.43	27	45.66	9.35	51.52	48.58

นักเรียนชายอายุ 16 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
61	17.69	2.5	52.85	39	52.80	26	44.16	9.54	49.85	49.92
62	19.84	6.5	69.49	43	58.63	29	48.68	9.05	54.15	57.74
63	19.63	2	50.77	42	57.17	33	54.70	8.3	60.73	55.84
64	18.81	-0.25	41.41	38	51.34	32	53.19	9.14	53.36	49.83
65	18.04	8	75.74	44	60.09	30	50.18	9.26	52.31	59.58
66	18.78	-0.25	41.41	44	60.09	35	57.71	9.04	54.24	53.36
67	17.51	1.5	48.69	45	61.55	22	38.14	9.23	52.57	50.24
68	26.23	2	50.77	23	29.47	20	35.13	12.04	27.92	35.82
69	23.77	4	59.09	39	52.80	35	57.71	8.5	58.98	57.14
70	18.34	-1.5	36.21	45	61.55	27	45.66	9.36	51.43	48.71
71	18.94	-3	29.97	42	57.17	38	62.22	9.25	52.40	50.44
72	18.61	4.5	61.17	39	52.80	29	48.68	8.35	60.29	55.74
73	18.25	3	54.93	45	61.55	37	60.72	9.46	50.56	56.94
74	20.11	1.5	48.69	43	58.63	34	56.20	9.18	53.01	54.13
75	16.33	6	67.41	39	52.80	40	65.23	9.25	52.40	59.46
76	18.22	3.5	57.01	30	39.68	21	36.63	9.05	54.15	46.87
77	19.49	2.75	53.89	37	49.88	37	60.72	9.44	50.73	53.81
78	21.63	1.75	49.73	43	58.63	28	47.17	9.54	49.85	51.35
79	23.18	2.25	51.81	36	48.43	34	56.20	8.45	59.42	53.96
80	19.35	2	50.77	46	63.01	43	69.75	8.55	58.54	60.52
81	19.38	1	46.61	41	55.72	30	50.18	9.33	51.70	51.05
82	23.53	4	59.09	35	46.97	24	41.15	9.3	51.96	49.79
83	26.47	-1	38.29	21	26.55	19	33.62	12.5	23.89	30.59
84	20.55	4	59.09	43	58.63	30	50.18	9.32	51.78	54.92
85	21.30	2.25	51.81	40	54.26	36	59.21	9.45	50.64	53.98
86	24.16	3	54.93	28	36.76	27	45.66	10.35	42.75	45.03
87	17.26	3	54.93	46	63.01	32	53.19	9.34	51.61	55.68
88	16.56	2	50.77	40	54.26	27	45.66	9.28	52.14	50.71
89	20.07	2.75	53.89	44	60.09	32	53.19	8.55	58.54	56.43
90	19.69	2	50.77	37	49.88	28	47.17	9.42	50.91	49.68

นักเรียนชายอายุ 16 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	20.42	1.5	48.69	45	61.55	30	50.18	9.52	50.03	52.61
92	19.59	3	54.93	42	57.17	30	50.18	9.43	50.82	53.28
93	22.84	1	46.61	35	46.97	27	45.66	9.33	51.70	47.73
94	18.13	-2.5	32.05	38	51.34	32	53.19	9.45	50.64	46.81
95	18.65	3.5	57.01	33	44.05	29	48.68	9.57	49.59	49.83
96	17.36	-2.5	32.05	42	57.17	40	65.23	9.15	53.28	51.93
97	20.15	2	50.77	31	41.13	27	45.66	9.3	51.96	47.38
98	20.07	-0.5	40.37	40	54.26	36	59.21	9.5	50.21	51.01
99	21.22	1	46.61	30	39.68	29	48.68	9.36	51.43	46.60
100	22.72	4.5	61.17	33	44.05	28	47.17	10.22	43.89	49.07

นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	24.01	-2.5	28.69	19	34.94	12	43.00	12.45	39.76	36.60
2	21.23	5.5	55.71	23	41.62	20	54.22	10.26	60.02	52.89
3	18.75	6	57.39	31	54.98	10	40.20	11.23	51.05	50.91
4	15.43	6	57.39	23	41.62	5	33.19	10.54	57.43	47.41
5	21.08	5.5	55.71	37	64.99	21	55.62	10.54	57.43	58.44
6	18.44	6	57.39	42	73.34	13	44.41	13.42	30.79	51.48
7	21.23	2.5	45.58	28	49.97	10	40.20	11.13	51.98	46.93
8	19.04	5	54.02	24	43.29	8	37.40	12.22	41.89	44.15
9	22.89	-3	27.00	21	38.28	10	40.20	10.26	60.02	41.38
10	18.65	4.5	52.33	20	36.61	14	45.81	12.28	41.34	44.02
11	21.30	1.5	42.20	25	44.96	10	40.20	11.53	48.28	43.91
12	19.47	6	57.39	32	56.64	9	38.80	10.57	57.16	52.50
13	21.72	2	43.89	23	41.62	7	35.99	10.33	59.38	45.22
14	18.36	9.5	69.21	27	48.30	6	34.59	10.25	60.12	53.06
15	15.98	1.5	42.20	24	43.29	12	43.00	12.47	39.58	42.02
16	18.61	1.5	42.20	27	48.30	5	33.19	11.48	48.74	43.11
17	20.45	5	54.02	23	41.62	7	35.99	10.54	57.43	47.27
18	20.62	1.5	42.20	17	31.60	5	33.19	10.36	59.10	41.52
19	20.32	0	37.13	22	39.95	5	33.19	10.44	58.36	42.16
20	20.55	6.5	59.08	29	51.64	12	43.00	11.03	52.90	51.66
21	17.42	2	43.89	32	56.64	18	51.42	11.15	51.79	50.93
22	17.78	4	50.64	19	34.94	10	40.20	11.15	51.79	44.39
23	18.07	7.5	62.46	17	31.60	10	40.20	11.56	48.00	45.57
24	20.52	9	67.53	29	51.64	30	68.24	10.32	59.47	61.72
25	17.31	7	60.77	25	44.96	11	41.60	11.24	50.96	49.57
26	18.82	7.5	62.46	16	29.93	5	33.19	12.35	40.69	41.57
27	16.97	4.5	52.33	36	63.32	27	64.03	10.15	61.04	60.18
28	17.01	9	67.53	27	48.30	12	43.00	9.54	66.69	56.38
29	15.79	4.5	52.33	30	53.31	22	57.02	13.05	34.21	49.22
30	18.09	7.5	62.46	51	88.36	20	54.22	11.16	51.70	64.19

นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	
31	15.43	9.5	69.21	17	31.60	13	44.41	11.44	49.11	48.58
32	26.84	2	43.89	15	28.26	9	38.80	12.45	39.76	37.68
33	26.49	0	37.13	30	53.31	17	50.01	13.1	33.75	43.55
34	26.35	1	40.51	28	49.97	11	41.60	12.33	40.87	43.24
35	17.26	8.5	65.84	32	56.64	15	47.21	10.32	59.47	57.29
36	20.96	4	50.64	29	51.64	22	57.02	10.48	57.99	54.32
37	19.95	2.75	46.42	30	53.31	15	47.21	11.28	50.59	49.38
38	20.03	9	67.53	30	53.31	19	52.82	9.58	66.32	59.99
39	19.10	-0.25	36.29	34	59.98	21	55.62	12.58	38.56	47.61
40	20.78	1.5	42.20	36	63.32	29	66.84	12.04	43.56	53.98
41	28.31	-0.5	35.45	20	36.61	5	33.19	14.06	24.87	32.53
42	18.67	1.5	42.20	29	51.64	30	68.24	11.54	48.18	52.56
43	20.69	1.75	43.04	31	54.98	26	62.63	14.16	23.94	46.15
44	18.47	2	43.89	33	58.31	24	59.83	11.26	50.77	53.20
45	20.28	7.5	62.46	32	56.64	21	55.62	12.06	43.37	54.52
46	22.84	5.25	54.86	28	49.97	18	51.42	10.47	58.08	53.58
47	23.94	3.75	49.80	29	51.64	15	47.21	10.46	58.17	51.70
48	17.01	2	43.89	27	48.30	17	50.01	12.35	40.69	45.72
49	19.68	2	43.89	32	56.64	27	64.03	13.45	30.51	48.77
50	21.46	5.5	55.71	29	51.64	16	48.61	11.48	48.74	51.17
51	20.31	4.75	53.17	34	59.98	26	62.63	10.28	59.84	58.91
52	19.61	8	64.15	28	49.97	32	71.04	10.35	59.19	61.09
53	19.36	-0.75	34.60	25	44.96	18	51.42	14.07	24.78	38.94
54	24.92	2	43.89	29	51.64	10	40.20	12.15	42.54	44.57
55	20.69	1	40.51	34	59.98	24	59.83	9.45	67.52	56.96
56	21.97	0.25	37.98	31	54.98	19	52.82	10.37	59.01	51.19
57	19.07	8.5	65.84	33	58.31	27	64.03	11.4	49.48	59.42
58	16.89	6	57.39	27	48.30	17	50.01	13.55	29.59	46.32
59	19.05	0.75	39.67	30	53.31	22	57.02	11.58	47.81	49.45
60	22.15	1.75	43.04	29	51.64	21	55.62	11.25	50.87	50.29

นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
61	20.80	4.5	52.33	19	34.94	16	48.61	11.13	51.98	46.96
62	14.69	3	47.26	16	29.93	7	35.99	14.05	24.96	34.54
63	16.44	1	40.51	32	56.64	23	58.43	12.3	41.15	49.18
64	21.79	2	43.89	27	48.30	23	58.43	11.15	51.79	50.60
65	18.21	1.25	41.36	33	58.31	18	51.42	11.47	48.83	49.98
66	17.31	7	60.77	27	48.30	18	51.42	12.28	41.34	50.46
67	17.22	1	40.51	34	59.98	22	57.02	11.25	50.87	52.10
68	21.26	2.75	46.42	35	61.65	16	48.61	10.48	57.99	53.67
69	18.73	7.25	61.62	27	48.30	21	55.62	11.2	51.33	54.22
70	15.18	5	54.02	28	49.97	14	45.81	12.04	43.56	48.34
71	19.47	2	43.89	35	61.65	19	52.82	11.46	48.92	51.82
72	15.06	-1	33.76	22	39.95	9	38.80	12.41	40.13	38.16
73	17.51	5	54.02	29	51.64	14	45.81	11.24	50.96	50.61
74	21.64	3.5	48.95	29	51.64	20	54.22	10.15	61.04	53.96
75	17.42	6	57.39	25	44.96	18	51.42	10.54	57.43	52.80
76	16.98	2.25	44.73	22	39.95	14	45.81	11.24	50.96	45.36
77	18.22	6.25	58.24	30	53.31	30	68.24	11.34	50.03	57.45
78	19.20	0.75	39.67	36	63.32	20	54.22	11.26	50.77	52.00
79	20.58	9	67.53	29	51.64	31	69.64	12.09	43.09	57.97
80	19.92	2.25	44.73	28	49.97	27	64.03	11.24	50.96	52.42
81	20.34	7	60.77	34	59.98	21	55.62	11.36	49.85	56.56
82	20.08	1.75	43.04	32	56.64	25	61.23	10.45	58.27	54.80
83	21.97	1.5	42.20	26	46.63	19	52.82	9.52	66.87	52.13
84	21.41	3	47.26	30	53.31	18	51.42	11.25	50.87	50.71
85	17.06	4	50.64	31	54.98	16	48.61	8.55	75.84	57.52
86	25.15	0.25	37.98	19	34.94	8	37.40	12	43.93	38.56
87	26.35	1	40.51	12	23.25	10	40.20	12.04	43.56	36.88
88	21.76	2.5	45.58	26	46.63	25	61.23	12.05	43.46	49.22
89	19.95	8	64.15	34	59.98	31	69.64	11.48	48.74	60.63
90	22.41	6	57.39	30	53.31	26	62.63	11.57	47.91	55.31

นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	20.76	2	43.89	27	48.30	22	57.02	11.26	50.77	50.00
92	20.96	4.5	52.33	31	54.98	23	58.43	10.06	61.87	56.90
93	15.20	7.5	62.46	29	51.64	16	48.61	11.28	50.59	53.32
94	18.55	-0.25	36.29	32	56.64	27	64.03	10.54	57.43	53.60
95	19.63	3	47.26	26	46.63	18	51.42	10.56	57.25	50.64
96	21.34	1	40.51	28	49.97	11	41.60	10.23	60.30	48.10
97	18.37	3	47.26	31	54.98	10	40.20	11.15	51.79	48.56
98	21.83	5.25	54.86	27	48.30	14	45.81	10.55	57.34	51.58
99	22.60	6.25	58.24	28	49.97	15	47.21	10.35	59.19	53.65
100	21.64	9	67.53	36	63.32	12	43.00	11.45	49.02	55.72

นักเรียนชายอายุ 17 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	18.94	1.5	47.36	40	57.83	35	58.39	9.3	54.63	54.55
2	20.43	1.5	47.36	42	60.51	43	68.13	8.35	58.42	58.60
3	20.28	2.75	52.01	38	55.16	38	62.04	9.17	55.15	56.09
4	17.30	-1.5	36.19	36	52.49	27	48.65	10.35	50.44	46.94
5	29.41	-0.25	40.84	23	35.11	15	34.04	16.37	26.42	34.10
6	19.94	-0.75	38.98	37	53.82	33	55.95	8.59	57.46	51.56
7	22.23	4	56.66	38	55.16	34	57.17	10	51.84	55.21
8	21.72	3.5	54.80	32	47.14	27	48.65	9.43	54.11	51.17
9	20.57	3.25	53.87	39	56.50	32	54.74	11.36	46.41	52.88
10	22.02	2.5	51.08	41	59.17	35	58.39	11.63	45.33	53.49
11	21.26	2.75	52.01	36	52.49	28	49.87	10.35	50.44	51.20
12	20.94	2	49.22	37	53.82	32	54.74	9.23	54.91	53.17
13	22.39	4	56.66	35	51.15	33	55.95	8.3	58.62	55.60
14	18.34	3	52.94	39	56.50	27	48.65	8.32	58.54	54.16
15	19.95	0.25	42.70	35	51.15	31	53.52	8.39	58.26	51.41
16	21.07	3	52.94	30	44.46	34	57.17	9.36	54.39	52.24
17	21.97	1.5	47.36	35	51.15	28	49.87	10.03	51.72	50.02
18	20.52	3	52.94	37	53.82	30	52.30	8.46	57.98	54.26
19	20.57	7.5	69.69	34	49.81	36	59.61	10.42	50.16	57.32
20	18.83	2.5	51.08	36	52.49	26	47.43	11.65	45.25	49.06
21	19.36	1.75	48.29	30	44.46	29	51.08	11.4	46.25	47.52
22	18.59	3.25	53.87	41	59.17	35	58.39	13.12	39.39	52.70
23	19.16	7.25	68.76	37	53.82	39	63.26	9.42	54.15	60.00
24	21.55	7	67.83	47	67.19	31	53.52	9.52	53.75	60.57
25	20.90	0.5	43.64	35	51.15	35	58.39	11.06	47.61	50.20
26	16.04	3	52.94	31	45.80	10	27.95	10.48	49.92	44.15
27	20.75	7.25	68.76	36	52.49	30	52.30	8.45	58.02	57.89
28	20.24	7.5	69.69	40	57.83	30	52.30	9.47	53.95	58.44
29	21.47	5.75	63.18	52	73.88	32	54.74	9.34	54.47	61.57
30	22.39	0	41.77	30	44.46	22	42.56	10.31	50.60	44.85

นักเรียนชายอายุ 17 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	
31	20.91	3.75	55.73	40	57.83	25	46.21	9.28	54.71	53.62
32	21.16	2.25	50.15	38	55.16	24	45.00	9.55	53.63	50.98
33	17.76	1.5	47.36	34	49.81	26	47.43	10.08	51.52	49.03
34	17.51	6	64.11	36	52.49	20	40.13	9.39	54.27	52.75
35	23.15	3	52.94	54	76.55	40	64.47	9.15	55.23	62.30
36	31.49	-0.25	40.84	14	23.07	8	25.52	17.29	22.75	28.05
37	17.76	6.5	65.97	40	57.83	20	40.13	10.21	51.00	53.73
38	18.61	3	52.94	40	57.83	28	49.87	10.31	50.60	52.81
39	19.92	6	64.11	39	56.50	31	53.52	10.13	51.32	56.36
40	17.36	4	56.66	36	52.49	27	48.65	10.31	50.60	52.10
41	32.56	-5	23.16	12	20.40	5	21.87	17.31	22.67	22.03
42	20.98	0.5	43.64	38	55.16	26	47.43	10.31	50.60	49.21
43	16.41	3.25	53.87	25	37.78	29	51.08	17.29	22.75	41.37
44	20.07	1.75	48.29	34	49.81	23	43.78	10.32	50.56	48.11
45	21.60	7	67.83	38	55.16	30	52.30	8.59	57.46	58.19
46	19.72	4	56.66	29	43.13	28	49.87	10.36	50.40	50.01
47	24.84	2	49.22	36	52.49	33	55.95	10.1	51.44	52.27
48	18.38	-0.5	39.91	37	53.82	24	45.00	9.52	53.75	48.12
49	20.02	2.5	51.08	41	59.17	42	66.91	10.45	50.04	56.80
50	18.52	3.5	54.80	46	65.86	31	53.52	10.08	51.52	56.42
51	19.57	-1.5	36.19	38	55.16	30	52.30	10.45	50.04	48.42
52	21.22	3	52.94	34	49.81	22	42.56	12.21	43.02	47.08
53	16.80	5.5	62.25	37	53.82	33	55.95	10.18	51.12	55.79
54	19.15	4.5	58.52	30	44.46	37	60.82	8.39	58.26	55.52
55	19.37	5.5	62.25	32	47.14	40	64.47	9.12	55.35	57.30
56	20.94	0	41.77	35	51.15	29	51.08	8.41	58.18	50.55
57	18.34	3.25	53.87	36	52.49	27	48.65	12.24	42.90	49.48
58	18.71	2.5	51.08	38	55.16	42	66.91	13.1	39.47	53.15
59	18.72	-0.25	40.84	37	53.82	28	49.87	10.31	50.60	48.78
60	30.30	-4	26.89	20	31.09	12	30.39	19.58	13.62	25.50

นักเรียนชายอายุ 17 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
61	30.85	-2.75	31.54	18	28.42	9	26.74	20.25	10.94	24.41
62	19.03	5	60.38	43	61.85	31	53.52	7.2	63.01	59.69
63	15.70	-2.5	32.47	34	49.81	25	46.21	10.25	50.84	44.83
64	19.88	4.5	58.52	37	53.82	40	64.47	9.44	54.07	57.72
65	18.94	1.75	48.29	32	47.14	30	52.30	9.32	54.55	50.57
66	21.36	2.5	51.08	32	47.14	10	27.95	9.52	53.75	44.98
67	18.61	0	41.77	30	44.46	25	46.21	8.46	57.98	47.61
68	20.08	1	45.50	53	75.22	38	62.04	10.04	51.68	58.61
69	16.90	-1	38.05	30	44.46	32	54.74	9.23	54.91	48.04
70	28.37	2.5	51.08	28	41.79	13	31.60	9.26	54.79	44.82
71	14.17	0	41.77	27	40.45	30	52.30	9.43	54.11	47.16
72	28.06	0.25	42.70	20	31.09	15	34.04	14.32	34.60	35.61
73	18.19	-0.25	40.84	42	60.51	34	57.17	9.19	55.07	53.40
74	27.04	1.25	46.43	23	35.11	13	31.60	15.24	30.93	36.02
75	20.48	2	49.22	45	64.52	38	62.04	9.37	54.35	57.53
76	20.76	4	56.66	34	49.81	24	45.00	9.34	54.47	51.49
77	31.74	-4.75	24.09	13	21.74	9	26.74	16.44	26.14	24.68
78	19.94	2.75	52.01	30	44.46	29	51.08	9.18	55.11	50.67
79	18.83	0.5	43.64	32	47.14	31	53.52	9.05	55.63	49.98
80	20.07	1.75	48.29	35	51.15	34	57.17	9.36	54.39	52.75
81	20.62	2.5	51.08	36	52.49	30	52.30	10.31	50.60	51.62
82	21.16	1	45.50	40	57.83	37	60.82	10.05	51.64	53.95
83	19.96	3	52.94	28	41.79	27	48.65	9.06	55.59	49.74
84	28.07	-2	34.33	24	36.44	13	31.60	15.06	31.65	33.51
85	19.53	6.5	65.97	38	55.16	34	57.17	8.33	58.50	59.20
86	26.78	0	41.77	20	31.09	15	34.04	14.57	33.60	35.13
87	21.11	0.25	42.70	34	49.81	33	55.95	9.17	55.15	50.90
88	20.20	-0.5	39.91	29	43.13	25	46.21	8.34	58.46	46.93
89	20.57	6	64.11	34	49.81	32	54.74	9.24	54.87	55.88
90	20.08	2.25	50.15	36	52.49	29	51.08	9.16	55.19	52.23

นักเรียนชายอายุ 17 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	26.23	1.5	47.36	23	35.11	18	37.69	11.54	45.69	41.46
92	24.84	6.5	65.97	38	55.16	35	58.39	8.42	58.14	59.41
93	23.55	2.25	50.15	35	51.15	36	59.61	8.37	58.34	54.81
94	19.96	2.25	50.15	29	43.13	26	47.43	9.51	53.79	48.62
95	20.72	5	60.38	32	47.14	29	51.08	9.3	54.63	53.31
96	20.91	0.75	44.57	28	41.79	27	48.65	10.11	51.40	46.60
97	37.98	-2.5	32.47	34	49.81	30	52.30	8.5	57.82	48.10
98	19.00	0	41.77	30	44.46	27	48.65	8.24	58.86	48.44
99	21.30	3	52.94	32	47.14	33	55.95	9.16	55.19	52.80
100	19.60	2.25	50.15	33	48.48	28	49.87	10.04	51.68	50.04

นักเรียนหญิงอายุ 17 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	19.91	1.75	45.39	32	56.11	22	61.79	13.12	41.32	51.15
2	20.83	3.25	51.08	30	52.90	27	69.67	10.11	58.32	57.99
3	21.60	4.25	54.88	29	51.30	23	63.37	9.56	61.42	57.74
4	28.84	4.75	56.78	30	52.90	28	71.25	13.09	41.49	55.60
5	24.98	5	57.73	31	54.50	19	57.06	10.45	56.40	56.42
6	16.82	0	38.74	25	44.89	12	46.03	15.11	30.08	39.93
7	19.63	3.5	52.03	30	52.90	22	61.79	8.15	69.38	59.03
8	17.69	1.25	43.49	25	44.89	18	55.49	8.11	69.61	53.37
9	19.98	0.5	40.64	27	48.09	18	55.49	8.25	68.82	53.26
10	19.72	2.25	47.29	29	51.30	25	66.52	11.31	51.54	54.16
11	19.10	3.25	51.08	34	59.31	26	68.09	11.48	50.58	57.27
12	16.73	-4	23.56	23	41.68	6	36.57	12.07	47.25	37.26
13	16.97	2	46.34	27	48.09	21	60.21	11.32	51.48	51.53
14	21.76	4.5	55.83	26	46.49	7	38.15	10.46	56.34	49.20
15	23.74	0.75	41.59	24	43.28	9	41.30	13.06	41.66	41.96
16	15.38	-1.5	33.05	29	51.30	16	52.33	8.36	68.20	51.22
17	19.92	1.75	45.39	32	56.11	18	55.49	10.42	56.57	53.39
18	26.77	0	38.74	26	46.49	9	41.30	11.47	50.64	44.29
19	19.47	1.5	44.44	28	49.70	10	42.88	11.31	51.54	47.14
20	26.71	2.25	47.29	25	44.89	11	44.45	14.2	35.22	42.96
21	22.38	6.5	63.42	33	57.71	24	64.94	11.49	50.52	59.15
22	14.86	-2.5	29.25	43	73.74	22	61.79	8.32	68.42	58.30
23	24.34	7	65.32	40	68.93	16	52.33	10.42	56.57	60.79
24	16.41	3.25	51.08	39	67.33	9	41.30	12.1	47.08	51.70
25	29.30	6	61.52	22	40.08	10	42.88	12.18	46.63	47.78
26	23.73	2	46.34	41	70.53	20	58.64	12.48	44.93	55.11
27	22.96	5.25	58.67	33	57.71	10	42.88	11.25	51.88	52.78
28	20.45	0.75	41.59	21	38.48	2	30.27	10.49	56.17	41.63
29	20.80	1	42.54	27	48.09	8	39.72	11.26	51.82	45.54
30	19.63	8.5	71.01	29	51.30	13	47.60	9.54	61.54	57.86

นักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
31	23.59	2.25	47.29	17	32.06	7	38.15	13.32	40.19	39.42
32	18.90	0	38.74	33	57.71	7	38.15	11.35	51.31	46.48
33	18.44	9.5	74.81	41	70.53	18	55.49	10.35	56.96	64.45
34	20.55	2.75	49.18	25	44.89	14	49.18	12.28	46.06	47.33
35	16.61	7.5	67.22	30	52.90	7	38.15	11.43	50.86	52.28
36	18.96	5	57.73	31	54.50	7	38.15	11.48	50.58	50.24
37	18.66	2.5	48.23	30	52.90	9	41.30	10.46	56.34	49.69
38	18.07	2	46.34	22	40.08	6	36.57	11.26	51.82	43.70
39	18.65	9.5	74.81	31	54.50	15	50.76	11.27	51.77	57.96
40	21.48	4	53.93	37	64.12	7	38.15	12.35	45.67	50.47
41	21.26	3.5	52.03	26	46.49	7	38.15	11.05	53.01	47.42
42	16.69	3	50.13	29	51.30	20	58.64	11.2	52.16	53.06
43	18.92	5	57.73	28	49.70	15	50.76	10.32	57.13	53.83
44	20.70	3.5	52.03	28	49.70	12	46.03	11.22	52.05	49.95
45	21.30	3.5	52.03	37	64.12	8	39.72	10.39	56.73	53.15
46	20.43	2.5	48.23	29	51.30	7	38.15	10.23	57.64	48.83
47	21.36	9.75	75.76	31	54.50	7	38.15	11.24	51.93	55.09
48	21.45	4.5	55.83	20	36.87	5	34.99	10.29	57.30	46.25
49	18.75	3.25	51.08	37	64.12	30	74.40	11.23	51.99	60.40
50	18.66	5	57.73	28	49.70	7	38.15	11.44	50.81	49.09
51	18.90	4	53.93	30	52.90	15	50.76	10.34	57.02	53.65
52	18.49	1.5	44.44	18	33.67	15	50.76	9.56	61.42	47.57
53	20.70	4.5	55.83	20	36.87	4	33.42	11.56	50.13	44.06
54	20.17	3.75	52.98	17	32.06	15	50.76	8.53	67.24	50.76
55	19.47	6.5	63.42	18	33.67	10	42.88	11.4	51.03	47.75
56	21.26	1.75	45.39	30	52.90	7	38.15	11.47	50.64	46.77
57	19.36	4.25	54.88	26	46.49	13	47.60	12.43	45.21	48.55
58	20.80	3.5	52.03	32	56.11	12	46.03	11.36	51.26	51.36
59	19.63	5	57.73	37	64.12	27	69.67	12.3	45.95	59.37
60	20.20	1.5	44.44	26	46.49	16	52.33	12.44	45.16	47.10

นักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
61	21.05	1.5	44.44	35	60.92	18	55.49	11.58	50.01	52.71
62	17.48	4.5	55.83	27	48.09	29	72.82	12.32	45.84	55.64
63	18.49	0.25	39.69	32	56.11	16	52.33	11.03	53.12	50.31
64	21.56	0	38.74	30	52.90	23	63.37	12.37	45.55	50.14
65	18.03	3.75	52.98	25	44.89	22	61.79	11.37	51.20	52.71
66	19.81	2.5	48.23	29	51.30	19	57.06	15.15	29.85	46.61
67	16.82	4.25	54.88	26	46.49	17	53.91	16.07	24.66	44.98
68	19.95	5.75	60.57	31	54.50	23	63.37	18.23	12.46	47.73
69	18.65	4	53.93	36	62.52	24	64.94	11.37	51.20	58.15
70	19.72	-0.5	36.85	33	57.71	18	55.49	15.15	29.85	44.97
71	19.49	-1.75	32.10	35	60.92	22	61.79	11.04	53.06	51.97
72	24.46	0.5	40.64	13	25.65	8	39.72	18.2	12.63	29.66
73	20.40	0.25	39.69	27	48.09	12	46.03	11.33	51.43	46.31
74	19.48	2	46.34	28	49.70	15	50.76	12.26	46.17	48.24
75	19.83	3.5	52.03	28	49.70	18	55.49	12.32	45.84	50.76
76	19.88	5	57.73	34	59.31	12	46.03	12.58	44.37	51.86
77	19.57	4.75	56.78	33	57.71	12	46.03	11.54	50.24	52.69
78	27.97	-1.75	32.10	12	24.05	7	38.15	14.37	34.26	32.14
79	24.34	7.5	67.22	32	56.11	15	50.76	13.04	41.77	53.96
80	16.82	5	57.73	35	60.92	22	61.79	11.42	50.92	57.84
81	19.47	5.5	59.62	30	52.90	17	53.91	11.4	51.03	54.37
82	18.36	2.75	49.18	26	46.49	14	49.18	11.04	53.06	49.48
83	23.15	4	53.93	22	40.08	19	57.06	11.16	52.39	50.86
84	25.22	2.25	47.29	19	35.27	10	42.88	13.07	41.60	41.76
85	18.22	1.5	44.44	28	49.70	16	52.33	12.12	46.97	48.36
86	18.37	1.5	44.44	23	41.68	17	53.91	10.38	56.79	49.21
87	33.06	2.5	48.23	11	22.45	9	41.30	14.28	34.77	36.69
88	20.82	2	46.34	31	54.50	15	50.76	12.06	47.30	49.73
89	34.05	-3.5	25.46	12	24.05	8	39.72	14.41	34.03	30.82
90	19.33	2.75	49.18	27	48.09	19	57.06	11.05	53.01	51.84

นักเรียนหญิงอายุ 17 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	18.07	1.75	45.39	26	46.49	17	53.91	12.07	47.25	48.26
92	16.80	3	50.13	30	52.90	16	52.33	10.06	58.60	53.49
93	19.33	2	46.34	25	44.89	14	49.18	10.1	58.37	49.69
94	23.31	2.5	48.23	18	33.67	11	44.45	11.25	51.88	44.56
95	17.63	2.75	49.18	28	49.70	8	39.72	10.42	56.57	48.79
96	17.63	6	61.52	30	52.90	15	50.76	10.37	56.85	55.51
97	24.03	-3.5	25.46	28	49.70	10	42.88	11.49	50.52	42.14
98	19.49	3.25	51.08	28	49.70	12	46.03	10.54	55.89	50.67
99	16.44	2.5	48.23	30	52.90	11	44.45	11.33	51.43	49.25
100	22.86	4.5	55.83	32	56.11	12	46.03	10.43	56.51	53.62

นักเรียนชายอายุ 18 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
1	21.11	2	48.88	38	57.08	30	51.57	10.43	50.74	52.07
2	22.20	0.5	42.65	32	47.45	24	43.09	9.54	56.28	47.37
3	25.88	-1	36.43	26	37.82	18	34.61	14.32	26.54	33.85
4	29.06	1	44.73	19	26.58	12	26.13	16.05	15.78	28.30
5	18.69	3.5	55.11	36	53.87	24	43.09	11.25	45.64	49.43
6	22.14	2.5	50.95	37	55.47	33	55.81	10.3	51.55	53.45
7	20.55	4	57.18	41	61.89	28	48.74	9.5	56.53	56.09
8	21.45	0	40.58	37	55.47	25	44.50	9.45	56.84	49.35
9	23.15	5	61.33	40	60.29	35	58.63	8.5	62.75	60.75
10	20.20	4.5	59.26	38	57.08	36	60.05	10.28	51.67	57.01
11	21.80	2.5	50.95	39	58.68	28	48.74	10.47	50.49	52.22
12	20.52	2.5	50.95	43	65.10	27	47.33	11.15	46.26	52.41
13	19.83	4.5	59.26	37	55.47	31	52.98	7.45	69.28	59.25
14	23.67	7	69.63	39	58.68	28	48.74	12.32	38.98	54.01
15	18.83	6	65.48	34	50.66	29	50.16	9.58	56.03	55.58
16	21.38	2.25	49.92	35	52.26	31	52.98	9.36	57.40	53.14
17	22.79	2.75	51.99	38	57.08	32	54.39	10.28	51.67	53.79
18	20.82	3.25	54.07	50	76.34	31	52.98	11.24	45.70	57.27
19	33.14	-4	23.97	12	15.34	9	21.89	16.45	13.29	18.62
20	20.57	7.5	71.71	42	63.50	36	60.05	8.47	62.94	64.55
21	19.96	0.75	43.69	48	73.13	30	51.57	9.38	57.27	56.42
22	21.95	5	61.33	35	52.26	30	51.57	10.06	53.04	54.55
23	23.46	1.5	46.80	30	44.24	23	41.68	14.3	26.66	39.85
24	21.67	3	53.03	33	49.05	40	65.70	9.3	57.77	56.39
25	21.05	1.75	47.84	38	57.08	28	48.74	10.48	50.43	51.02
26	20.15	3.75	56.14	45	68.32	31	52.98	10.15	52.48	57.48
27	20.99	4.75	60.29	36	53.87	40	65.70	9.32	57.65	59.38
28	22.65	3.75	56.14	37	55.47	29	50.16	11.45	44.40	51.54
29	19.60	5.75	64.45	34	50.66	30	51.57	12.03	40.79	51.86
30	19.27	-1	36.43	34	50.66	25	44.50	9.45	56.84	47.11

นักเรียนชายอายุ 18 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	
31	19.49	3	53.03	31	45.84	32	54.39	8.46	63.00	54.07
32	21.36	1.75	47.84	29	42.63	27	47.33	11.28	45.45	45.81
33	22.68	6.5	67.56	36	53.87	42	68.53	9.33	57.59	61.88
34	21.95	5.75	64.45	32	47.45	24	43.09	8.54	62.50	54.37
35	22.05	-1	36.43	38	57.08	46	74.18	11.47	44.27	52.99
36	20.55	0	40.58	34	50.66	33	55.81	10.56	49.93	49.24
37	23.72	5	61.33	30	44.24	27	47.33	9.16	58.64	52.89
38	21.16	-1	36.43	34	50.66	38	62.87	9.37	57.34	51.82
39	13.87	4.75	60.29	31	45.84	25	44.50	10.54	50.06	50.17
40	23.46	2	48.88	33	49.05	24	43.09	12.42	38.36	44.85
41	22.99	4.25	58.22	36	53.87	28	48.74	10.47	50.49	52.83
42	20.66	2.75	51.99	37	55.47	33	55.81	10.55	50.00	53.32
43	20.15	4.25	58.22	40	60.29	42	68.53	10.34	51.30	59.58
44	18.61	1.75	47.84	34	50.66	26	45.92	9.53	56.34	50.19
45	18.59	-1	36.43	29	42.63	27	47.33	10.32	51.43	44.45
46	16.18	0.5	42.65	40	60.29	25	44.50	10.29	51.61	49.76
47	22.28	1.25	45.77	32	47.45	31	52.98	10.27	51.74	49.48
48	17.31	1.5	46.80	27	39.42	24	43.09	11.35	45.02	43.58
49	19.33	3	53.03	42	63.50	28	48.74	9.25	58.08	55.84
50	28.41	0.5	42.65	28	41.03	13	27.55	10.36	51.18	40.60
51	17.42	0	40.58	27	39.42	20	37.44	10.48	50.43	41.97
52	21.97	1	44.73	33	49.05	22	40.26	10.34	51.30	46.34
53	23.39	0	40.58	35	52.26	32	54.39	9.54	56.28	50.88
54	21.83	1	44.73	32	47.45	30	51.57	11.23	45.76	47.38
55	20.66	3	53.03	31	45.84	34	57.22	10.2	52.17	52.07
56	20.15	4	57.18	32	47.45	29	50.16	9.12	58.89	53.42
57	19.27	2	48.88	28	41.03	24	43.09	8.36	63.62	49.15
58	32.18	0.5	42.65	16	21.76	9	21.89	13.56	31.27	29.39
59	21.05	2.5	50.95	45	68.32	38	62.87	11.47	44.27	56.60
60	18.17	6.5	67.56	33	49.05	26	45.92	9.24	58.15	55.17

นักเรียนชายอายุ 18 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
61	18.72	-0.75	37.46	36	53.87	40	65.70	9.54	56.28	53.33
62	19.88	-0.5	38.50	39	58.68	28	48.74	10.18	52.30	49.56
63	18.13	4	57.18	36	53.87	34	57.22	10.3	51.55	54.96
64	20.72	2.5	50.95	37	55.47	25	44.50	10.17	52.36	50.82
65	19.37	5	61.33	40	60.29	30	51.57	9.52	56.40	57.40
66	19.88	3.5	55.11	28	41.03	36	60.05	10.15	52.48	52.17
67	18.59	-1.25	35.39	31	45.84	29	50.16	10.05	53.11	46.12
68	24.84	-2.5	30.20	25	36.21	15	30.37	14.23	27.10	30.97
69	21.61	3.25	54.07	34	50.66	27	47.33	9.54	56.28	52.08
70	19.16	2.25	49.92	32	47.45	28	48.74	11.13	46.39	48.12
71	20.66	2.5	50.95	30	44.24	32	54.39	10.25	51.86	50.36
72	19.71	1.75	47.84	38	57.08	44	71.35	9.3	57.77	58.51
73	19.25	0.25	41.62	31	45.84	29	50.16	9.35	57.46	48.77
74	19.71	2.25	49.92	37	55.47	40	65.70	10.14	52.55	55.91
75	28.69	1	44.73	22	31.40	10	23.31	13.52	31.52	32.74
76	21.97	-2.5	30.20	26	37.82	28	48.74	11.24	45.70	40.62
77	20.45	0	40.58	29	42.63	26	45.92	10.05	53.11	45.56
78	21.45	3	53.03	36	53.87	29	50.16	8.47	62.94	55.00
79	18.10	7.25	70.67	35	52.26	30	51.57	10.19	52.23	56.68
80	19.47	4	57.18	30	44.24	27	47.33	9.22	58.27	51.75
81	28.67	2	48.88	20	28.19	16	31.79	15.06	21.94	32.70
82	18.93	-2.75	29.16	33	49.05	34	57.22	10.16	52.42	46.96
83	17.58	1	44.73	29	42.63	28	48.74	11.26	45.58	45.42
84	28.37	0	40.58	21	29.79	17	33.20	14.52	25.30	32.22
85	21.05	5	61.33	38	57.08	31	52.98	10.04	53.17	56.14
86	18.31	5	61.33	39	58.68	29	50.16	9.44	56.90	56.77
87	20.83	4.25	58.22	37	55.47	31	52.98	10.23	51.99	54.66
88	20.44	0	40.58	40	60.29	34	57.22	11.03	47.01	51.27
89	18.93	5	61.33	31	45.84	30	51.57	10.06	53.04	52.95
90	18.61	4.25	58.22	35	52.26	32	54.39	10	53.42	54.57

นักเรียนชายอายุ 18 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งกดตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
91	22.77	2.75	51.99	32	47.45	35	58.63	9.53	56.34	53.60
92	16.30	2	48.88	40	60.29	37	61.46	11.15	46.26	54.22
93	18.56	5	61.33	33	49.05	30	51.57	9.35	57.46	54.85
94	18.94	2.25	49.92	30	44.24	37	61.46	11.3	45.33	50.24
95	19.75	2.5	50.95	28	41.03	33	55.81	11.1	46.57	48.59
96	25.18	-1.5	34.35	26	37.82	22	40.26	12.28	39.23	37.92
97	21.45	-1.5	34.35	29	42.63	25	44.50	10.33	51.36	43.21
98	18.90	0.5	42.65	36	53.87	28	48.74	10.45	50.62	48.97
99	20.72	5	61.33	30	44.24	32	54.39	10.3	51.55	52.88
100	20.81	0	40.58	32	47.45	29	50.16	11.08	46.70	46.22

นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	คะแนน ดิป	คะแนน ที่	
1	17.63	3.5	51.47	30	55.04	16	50.62	12.06	52.38	52.38
2	19.57	4.75	56.03	27	50.51	9	40.10	12.44	49.69	49.08
3	19.63	3	49.64	33	59.57	13	46.11	12.35	50.33	51.41
4	19.92	2.75	48.73	24	45.98	15	49.11	10.48	63.56	51.85
5	18.08	-2	31.39	32	58.06	18	53.62	12.48	49.41	48.12
6	19.33	4.75	56.03	23	44.48	21	58.13	11.5	56.34	53.74
7	19.15	-3.5	25.91	34	61.08	30	71.65	11.54	56.06	53.67
8	20.40	6	60.60	27	50.51	23	61.13	12.22	51.25	55.87
9	20.83	4.25	54.21	28	52.02	22	59.63	12.28	50.82	54.17
10	27.93	-1.5	33.21	12	27.87	9	40.10	16.3	22.38	30.89
11	20.34	2.75	48.73	22	42.97	17	52.12	12.14	51.81	48.91
12	19.71	4.25	54.21	27	50.51	22	59.63	12.31	50.61	53.74
13	19.96	2.75	48.73	37	65.61	16	50.62	12.47	49.48	53.61
14	15.06	-3.5	25.91	19	38.44	16	50.62	12.15	51.74	41.68
15	21.97	5.5	58.77	35	62.59	15	49.11	12.3	50.68	55.29
16	13.93	4.75	56.03	28	52.02	18	53.62	12.35	50.33	53.00
17	18.99	3.75	52.38	29	53.53	9	40.10	11.35	57.40	50.85
18	17.57	7.25	65.16	16	33.91	16	50.62	12.16	51.67	50.34
19	19.47	6.5	62.42	37	65.61	10	41.60	11.23	58.25	56.97
20	19.20	5	56.95	17	35.42	12	44.61	12.23	51.18	47.04
21	20.43	4.5	55.12	30	55.04	21	58.13	12.34	50.40	54.67
22	20.32	7.75	66.99	28	52.02	27	67.14	12.26	50.96	59.28
23	18.42	2.5	47.82	29	53.53	18	53.62	13.04	45.45	50.10
24	24.22	0	38.69	15	32.40	12	44.61	15.42	28.61	36.08
25	22.05	5.25	57.86	24	45.98	23	61.13	12.36	50.26	53.81
26	21.97	4	53.30	32	58.06	7	37.09	12.25	51.03	49.87
27	19.10	4.75	56.03	30	55.04	11	43.10	14.52	34.98	47.29
28	19.53	6	60.60	36	64.10	6	35.59	11.36	57.33	54.40
29	21.48	3	49.64	28	52.02	23	61.13	13.44	42.62	51.35
30	23.15	1	42.34	13	29.38	10	41.60	12.4	49.97	40.82

นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
31	20.90	4.5	55.12	18	36.93	8	38.60	12.16	51.67	45.58
32	19.20	-0.5	36.86	30	55.04	14	47.61	12.36	50.26	47.44
33	18.83	1.25	43.25	31	56.55	18	53.62	12.09	52.17	51.40
34	23.03	1.25	43.25	22	42.97	7	37.09	12.47	49.48	43.20
35	18.22	6	60.60	26	49.00	15	49.11	12.17	51.60	52.58
36	21.30	2	45.99	24	45.98	29	70.15	11.39	57.12	54.81
37	23.14	0.25	39.60	25	47.49	7	37.09	12.13	51.88	44.02
38	28.73	-1.5	33.21	30	55.04	10	41.60	12.05	52.45	45.58
39	18.67	5	56.95	28	52.02	9	40.10	13.04	45.45	48.63
40	18.13	-1	35.04	39	68.63	12	44.61	12.09	52.17	50.11
41	19.04	4	53.30	32	58.06	14	47.61	11.37	57.26	54.06
42	22.06	2	45.99	28	52.02	21	58.13	12.48	49.41	51.39
43	19.33	5.75	59.68	34	61.08	16	50.62	12.18	51.53	55.73
44	20.43	6.5	62.42	27	50.51	10	41.60	11.48	56.48	52.75
45	20.94	7.5	66.07	40	70.14	13	46.11	12.15	51.74	58.52
46	19.65	2.5	47.82	41	71.65	8	38.60	12.3	50.68	52.19
47	17.85	2	45.99	27	50.51	31	73.15	12.42	49.83	54.87
48	19.48	2.25	46.91	33	59.57	9	40.10	10.45	63.77	52.59
49	19.96	3	49.64	35	62.59	7	37.09	12.33	50.47	49.95
50	19.36	6.25	61.51	29	53.53	10	41.60	12.3	50.68	51.83
51	16.96	1	42.34	22	42.97	12	44.61	12.58	48.70	44.65
52	16.65	5.5	58.77	25	47.49	6	35.59	12.55	48.91	47.69
53	18.31	0.25	39.60	17	35.42	7	37.09	12.33	50.47	40.65
54	18.99	4.5	55.12	21	41.46	14	47.61	10.14	65.96	52.54
55	21.19	5	56.95	28	52.02	17	52.12	10.25	65.18	56.57
56	28.34	1.5	44.17	15	32.40	6	35.59	17.05	17.08	32.31
57	19.81	4.5	55.12	18	36.93	20	56.63	10.07	66.46	53.78
58	20.03	3.25	50.56	29	53.53	21	58.13	11.56	55.92	54.53
59	18.55	5.75	59.68	40	70.14	30	71.65	12.37	50.19	62.91
60	17.01	4.25	54.21	18	36.93	22	59.63	11.45	56.69	51.86

นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
61	18.03	4	53.30	29	53.53	18	53.62	12.24	51.10	52.89
62	19.57	3.5	51.47	20	39.95	14	47.61	13.08	45.16	46.05
63	21.19	3	49.64	33	59.57	13	46.11	11.28	57.90	53.30
64	19.49	-2.75	28.65	19	38.44	12	44.61	11.57	55.84	41.88
65	19.57	5.75	59.68	25	47.49	28	68.64	10.58	62.85	59.67
66	19.00	5.25	57.86	28	52.02	9	40.10	12.31	50.61	50.15
67	19.98	-3.5	25.91	36	64.10	10	41.60	12.41	49.90	45.38
68	17.58	5.5	58.77	27	50.51	24	62.63	11.29	57.83	57.44
69	18.29	5.25	57.86	18	36.93	9	40.10	12.58	48.70	45.90
70	20.94	7.25	65.16	24	45.98	17	52.12	12.47	49.48	53.19
71	19.81	1.25	43.25	32	58.06	22	59.63	12.2	51.39	53.08
72	19.82	-0.75	35.95	19	38.44	10	41.60	13.24	44.03	40.01
73	20.45	3	49.64	22	42.97	13	46.11	12.31	50.61	47.33
74	20.27	3.25	50.56	35	62.59	25	64.14	10.35	64.47	60.44
75	21.30	0.75	41.43	27	50.51	22	59.63	12.3	50.68	50.56
76	19.22	-0.25	37.78	22	42.97	16	50.62	12.46	49.55	45.23
77	25.71	-2	31.39	20	39.95	7	37.09	16.23	22.88	32.83
78	21.83	0.25	39.60	29	53.53	25	64.14	12.52	49.12	51.60
79	32.60	-3	27.74	18	36.93	5	34.09	18.15	9.30	27.01
80	20.34	6.75	63.34	32	58.06	17	52.12	12.32	50.54	56.01
81	17.63	3.75	52.38	29	53.53	25	64.14	12.1	52.10	55.54
82	27.83	-0.75	35.95	16	33.91	8	38.60	17.4	14.60	30.77
83	19.00	6	60.60	27	50.51	28	68.64	12.26	50.96	57.68
84	19.15	4	53.30	34	61.08	26	65.64	11.05	59.52	59.88
85	13.78	2.5	47.82	25	47.49	26	65.64	12.23	51.18	53.03
86	20.20	3.5	51.47	27	50.51	18	53.62	11.44	56.76	53.09
87	18.65	2.5	47.82	20	39.95	20	56.63	12.13	51.88	49.07
88	28.93	0.25	39.60	18	36.93	10	41.60	15.56	27.62	36.44
89	19.72	5.5	58.77	23	44.48	17	52.12	10.53	63.20	54.64
90	19.47	4.25	54.21	37	65.61	13	46.11	14.5	35.12	50.26

นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี (ต่อ)										
ลำดับที่	ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	นั่งงอตัวข้างหน้า (นิ้ว)		นอนยกตัว (ครั้ง)		ดันพื้น 90° (ครั้ง)		เดิน/วิ่ง 1.6 กม. (นาที/วินาที)		คะแนนรวม
		คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	คะแนน ดื่บ	คะแนน ที่	
91	15.79	0	38.69	22	42.97	13	46.11	12.23	51.18	44.74
92	20.20	7.5	66.07	19	38.44	12	44.61	11.25	58.11	51.81
93	16.80	5	56.95	24	45.98	17	52.12	12.29	50.75	51.45
94	24.44	3.75	52.38	23	44.48	9	40.10	14.32	36.39	43.34
95	20.66	6.5	62.42	27	50.51	15	49.11	12.47	49.48	52.88
96	18.96	4.25	54.21	26	49.00	17	52.12	12.25	51.03	51.59
97	23.32	4	53.30	20	39.95	19	55.12	12.35	50.33	49.67
98	16.16	3.5	51.47	38	67.12	8	38.60	12.34	50.40	51.90
99	13.89	3.5	51.47	33	59.57	8	38.60	11.24	58.18	51.95
100	17.63	3.5	51.47	29	53.53	26	65.64	12.3	50.68	55.33

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายชนนัชนก ปล่องทอง
วันเดือนปีเกิด	31 มีนาคม 2529
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	3/7303 ซอยพหลโยธิน 30 ถนนพหลโยธิน แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2541	ประถมศึกษา จากโรงเรียนพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2547	มัธยมศึกษา จากโรงเรียนหอวัง เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) พลศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2554	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) พลศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ