

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3
ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุรไรร์มย์ ปีการศึกษา 2552



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
มีนาคม 2554

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3
ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุรรัมย์ ปีการศึกษา 2552



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
มีนาคม 2554
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3
ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุรไรร์มย์ ปีการศึกษา 2552



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
มีนาคม 2554

จิรัฐ กิ่งกรดกลาง. (2554). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุรไรร์มย์ ปีการศึกษา 2552. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์วัฒนา สุทธิพันธ์, รองศาสตราจารย์ไพบูลย์ ศรีชัยสวัสดิ์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุรไรร์มย์ ปีการศึกษา 2552 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชาย 225 คน และนักเรียนหญิง 225 คน รวมทั้งสิ้น 450 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพฟิสิคอลลเบสท์ (Physical Best) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index), นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach), ลูกนั่ง (Modified Sit-Up), ดันพื้น (Push-Ups), และเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk/Run) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนที่

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษามุรไรร์มย์ ปีการศึกษา 2552 เป็นดังนี้

1.1 นักเรียนชาย มัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายการดัชนีมวลกาย (BMI) มีค่าเฉลี่ย 19.43 กก./ม.² และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.88 รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้ามีค่าเฉลี่ย 10.32 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.62 รายการลูกนั่ง มีค่าเฉลี่ย 35.43 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.15 รายการดันพื้นมีค่าเฉลี่ย 29.16 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.37 รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ เท่ากับ 10.43 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.51

1.2 นักเรียนหญิง มัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายการดัชนีมวลกาย (BMI) มีค่าเฉลี่ย 19.57 กก./ม.² และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.60 รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 11.33 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.75 รายการลูกนั่ง มีค่าเฉลี่ย 16.30 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.55 รายการดันพื้น มีค่าเฉลี่ย 21.76 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.59 รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์มีค่าเฉลี่ย 12.36 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.60

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษามุรไรร์มย์ ปีการศึกษา 2552 รวมทุกรายการ

2.1 นักเรียนชาย มัธยมศึกษาปีที่ 3 คือ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 64 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 57-63 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 44 - 56 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 37-43 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 36 ลงมา

2.2 นักเรียนหญิง มัธยมศึกษาปีที่ 3 คือ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 60-69 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 41-59 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 31-40 และระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

HEALTH – RELATED PHYSICAL FITNESS OF MATHAYOMSUKSA 3
STUDENTS IN BURIRAM EDUCATIONAL SERVICE AREA IN ACADEMIC YEAR 2009



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
March 2011

Jirat Kingkrodklang. (2011). *Health - Related Physical Fitness of Mathayomsuksa 3 Students in Buriram Educational Service Area in Academic Year 2009.*

Master thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Wattana Suthipan, Assoc. Prof. Paiboon Srichaisawat.

This study aimed to investigate and to construct the level of health-related physical fitness of Mathayomsuksa 3 students in Buriram Educational Service Area in academic year 2009. The samples were 450 student; 225 female and 255 male students. The instrument were Physical Best including 5 items: Body Mass Index (BMI), Sit and Reach, Modified Sit-up, Push-ups, and One Mile Walk/Run. The data were analyzed into means and standard deviations, and T-score.

The results were found as follows:

1. Health-related physical fitness of Mathayomsuksa 3 students in Buriram Educational Service Area in academic year 2009.

1.1 Means of male Mathayomsuksa 3 students' health-related physical fitness in the item of BMI were 19.43 kg/m^2 and standard deviations were 2.88. Means of Sit and Reach were 10.32 c.m. and standard deviations were 5.62. Means of Modified Sit-Up were 35.43 times and standard deviations were 8.15. Means of Push-Ups were 29.16 times and standard deviations were 8.37. Means of 1 Mile Walk/Run were 10.43 minute. and standard deviations were 1.51.

1.2 Means of female Mathayomsuksa 3 students' health-related physical fitness in the item of BMI were 19.57 kg/m^2 and standard deviations were 2.60. Means of Sit and Reach were 11.33 c.m. and standard deviations were 5.75. Means of Modified Sit-Up were 16.30 times and standard deviations were 2.55. Means of Push-Ups were 21.67 times and standard deviations were 8.59. Means of 1 Mile Walk/Run were 12.36 minute. and standard deviations were 1.60.

2. Levels of health-related physical fitness of Mathayomsuksa 3 students were classified by T-Score.

2.1 Male: T-score 64 up was at the highest level, T-score between 57-63 was at the high level, T-score between 44-56 was at the moderate level, T-score between 37-43 was at the low level and T-score less than 36 was at the lowest level.

2.2 Female: T-score 70 up was at the highest level, T-score between 60-69 was at the high level, T-score between 41-59 was at the moderate level, T-score between 31-40 was at the low level and T-score less than 30 was at the lowest level.



ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้นั้น ผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ วัฒนา สุทธิพันธุ์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ธงชัย เจริญทรัพย์มณี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำชัย เลวลีย์ กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่กรุณาได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ จนผู้วิจัยสามารถดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ วัฒนา สุทธิพันธุ์ และรองศาสตราจารย์ ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ ที่ได้ให้ความกรุณา ในการเสนอแนะ ข้อแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อ งานวิจัยจนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ตลอดจนให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ ตลอดเวลาการจัดทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาพลศึกษาทั้งในระดับ ปริญญาตรี และปริญญาโท ที่ได้ให้ความรู้ และคำแนะนำที่ดีมาโดยตลอด

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้จัดการและผู้อำนวยการ ของโรงเรียนในเขตพื้นที่ การศึกษาบุรีรัมย์ ที่ให้การสนับสนุนในการเก็บข้อมูลและขอขอบพระคุณคณะครูกลุ่มสาระการ เรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาและนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกคน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล เป็นอย่างดี ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ ปริญญาตรีและปริญญาโท ร่วมรุ่นทุกคนที่ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดีมาตลอด

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสมคิด กิ่งกรดกลาง คุณแม่สากล กิ่งกรดกลาง และ พี่น้อง ที่คอยเป็นกำลังใจ ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนการศึกษาในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมทั้งญาติพี่น้องมิตรสหายที่เป็นกำลังใจมาด้วยดีตลอดครับผม

จิรัฏฐ์ กิ่งกรดกลาง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	5
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
ความหมายของสมรรถภาพทางกาย	8
ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย.....	11
องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย.....	16
หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	22
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	27
มาตรฐานของแบบทดสอบ.....	30
เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ.....	31
หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ.....	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	34
งานวิจัยในประเทศ.....	36
3 วิธีดำเนินการวิจัย	46
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
การเก็บรวบรวมข้อมูล	48
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	50
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	50
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	62
สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย.....	62
สรุปผลการวิจัย.....	63
อภิปรายผล	66
ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	67
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	67
บรรณานุกรม.....	68
ภาคผนวก.....	74
ภาคผนวก ก	75
ภาคผนวก ข	78
ภาคผนวก ค	80
ประวัติย่อผู้วิจัย	99

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	47
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 จำแนกตามเพศ (N = 450).....	51
3	ระดับดัชนีมวลกาย (BMI) ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 .	52
4	เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียน ชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียน ในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552.....	53
5	เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการลุก - นั่ง ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่ การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552	54
6	เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการดันพื้น ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่ การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552	55
7	เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียน ในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552.....	56
8	เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียน ชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียน ในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552.....	57
9	เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการลุก - นั่ง ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่ การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552	58
10	เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการดันพื้น ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่ การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552	59

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
11 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552.....	60
12 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552	61



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การออกกำลังกายเป็นสิ่งสำคัญต่อมนุษย์ทุกคนการได้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอเป็นกระบวนการหนึ่งที่สามารถช่วยพัฒนาคนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยจะช่วยพัฒนาให้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง พละนาถัยสมบรูณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีสุขภาพจิตที่ดี มีอารมณ์ที่มั่นคง สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม เพิ่มพูนสติปัญญา พัฒนาคุณลักษณะประจำตัวที่ช่วยเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมยิ่งขึ้น ครามรับผิตชอบ ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทนเข้มแข็ง ความยุติธรรม การเคารพและปฏิบัติตามกติกาก การมีน้ำใจนักกีฬา การรู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่การเสียสละ ทั้งนี้การกีฬา ยังก่อให้เกิดความสามัคคีกลมเกลียวและร่วมแรงร่วมใจกันฟันฝ่าอุปสรรคของคนในหมู่คณะ รวมทั้งเป็นศูนย์รวมในการสร้างความภาคภูมิใจและสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามให้แก่ชุมชน สังคมและประเทศชาติอีกด้วย การออกกำลังกายไม่ได้หมายถึงการต้องไปแข่งขันกีฬากับผู้อื่น แต่การออกกำลังกายเป็นการแข่งขันกับตัวเองหลายคนก่อนจะออกกำลังกายมักจะอ้างเหตุผลของการไม่ออกกำลังกาย เช่น ไม่มีเวลา ไม่มีสถานที่ ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ ปัญหาเกี่ยวกับอากาศ ทั้งหมดเป็นข้ออ้างที่จะไม่ออกกำลังกาย แต่ลืมไปว่าการออกกำลังกายอาจจะให้ผลดีมากกว่าสิ่งที่เขาเสียไป เป็นที่น่าดีใจว่าการออกกำลังกายให้สุขภาพดีไม่ต้องใช้เวลามากมาย เพียงแค่วันละครึ่งชั่วโมงก็พอ และ ก็ไม่ต้องใช้พื้นที่หรือเครื่องมืออะไร มีเพียงพื้นที่ในการเดินก็พอแล้ว การออกกำลังกายทำให้รูปร่างดูดี กล้ามเนื้อแข็งแรง ป้องกันโรคหัวใจ ป้องกันโรคกระดูกพรุน ป้องกันโรคอ้วน การออกกำลังกายทำให้ร่างกายสดชื่น มีพลังที่จะทำงานและต่อสู้กับชีวิต นอกจากนี้ยังสามารถลดความเครียดได้ด้วยสุขภาพที่ดีเงินซื้อไม่ได้ สุขภาพที่ดีต้องรับประทานอาหารที่มีคุณภาพ การพักผ่อนที่เพียงพอ การออกกำลังกายอย่างถูกต้อง สังคมไทยได้เปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรม และพาณิชยกรรมทำให้วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยเปลี่ยนไป มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มความขี้เกียจเข้าครอบงำคนส่วนใหญ่ สังคมคนเมืองใช้ชีวิตบนโต๊ะทำงาน หน้าคอมพิวเตอร์ หน้าจอมอนิเตอร์ แม้กระทั่งตัวแพทย์เองก็ยังใช้ชีวิตที่ค่อนข้างเสี่ยงต่อสุขภาพ ขาดการออกกำลังกาย ใช้รถแทนการเดิน ใช้ลิฟต์แทนการขึ้นบันได รูปร่างของคนเมืองอ้วนขึ้น เหล่านี้คือปัญหาสุขภาพของสังคมเมือง จึงจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่จะเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตเพื่อสุขภาพที่ดีในระยะยาว การออกกำลังกายจะเป็นคำตอบสุดท้ายในการแก้ปัญหาสุขภาพของคนไทย (Siamhealth. 2547: Online)

การออกกำลังกายนั้นมีประโยชน์มากมายทั้งในด้านการป้องกันโรคและยังเป็นการส่งเสริมสุขภาพ เช่น ป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตันทำให้สมรรถภาพการทำงานของหัวใจดีขึ้น รวมทั้งปอดและระบบหมุนเวียนของโลหิต กล้ามเนื้อ เอ็น เอ็นข้อต่อ กระดูก ผิวหนังแข็งแรงขึ้น ช่วยลดความเครียด ทำให้นอนหลับดียิ่งขึ้นช่วยทำให้มีความเชื่อมั่นในตนเองยิ่งขึ้นส่งผลดีเผย นอกจากนี้ยังเป็นการชะลอความแก่หรือช่วยให้เป็นผู้สูงอายุที่มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลช่วยลดเวลาที่จะต้องหยุดงานจากการเจ็บป่วย โดยรวมแล้วยังช่วยให้ประเทศของเราอยู่ในสถานะประชาชนมั่งคั่งและประเทศชาติมั่นคงได้อีกด้วย (กัญญาพล วัฒนกุล. 2547: ออนไลน์)

ตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 4 มีเป้าหมายในการดำเนินงานเพื่อให้ประชาชนร้อยละ 60 ได้มีการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและมิตรภาพ ระหว่างครอบครัวชุมชนอย่างเหมาะสมโดยทั่วถึง สถาบันการศึกษา โรงเรียน จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาคนและพัฒนาเยาวชนให้เป็นทรัพยากรสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของประเทศ โดยการพัฒนาให้เยาวชนมีคุณภาพนั้น คือการให้มีสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิตใจ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 6 กำหนดว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้คู่คุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544) หลังจากนั้นได้มีการประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดให้สถานศึกษามีหน้าที่จัดการเรียนการสอนและส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็กและเยาวชน โดยจัดให้ครอบคลุมเรื่องสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่เป็นพื้นฐานจำเป็นต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเด็กและเยาวชนแต่ละคน โดยมุ่งพัฒนาพฤติกรรม การเรียนรู้ด้านสาระความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และด้านทักษะกระบวนการปฏิบัติในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืน (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 1)

การส่งเสริมในเรื่องของการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาของแต่ละโรงเรียน แต่ละสถาบันการศึกษาถือว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาของนักเรียนให้เป็นคนที่มีสุขภาพที่ดีในอนาคต การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมทางพลศึกษาจึงเป็นสื่อช่วยทำให้นักเรียนมีสุขภาพที่ดี ทำให้เกิดความรักความเข้าใจซึ่งกันและกัน มีความสัมพันธ์อันดี ยังช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางด้าน สติปัญญา และยังช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ในวิชาชีพพลศึกษา มีหลักสูตรเกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นการศึกษาแขนงหนึ่งที่สำคัญยิ่ง เป็นกระบวนการทางการศึกษาที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการเจริญงอกงามและมีพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยอาศัยกิจกรรมทางพลศึกษาที่เลือกแล้วเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ ซึ่งวิชาพลศึกษาแตกต่างจากการศึกษาอย่างอื่นบ้างก็ตรงที่สื่อกลางที่นำไปใช้ในการเรียนการสอน โดยการจัดประสบการณ์ในด้านกิจกรรมทางพลศึกษา เพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม

ในการได้ฝึกปฏิบัติจริง ๆ และจะเกิดการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าร่วมโดยตรงต่อตนเองเท่านั้น (วรศักดิ์ เพียรชอบ. 2523: 18)

สุขภาพมีความสำคัญยิ่งต่อชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี (Well being) ของคนแต่ละคนและสังคม สุขภาพจึงหมายรวมทั้งมิติด้านความเจริญเติบโตและการพัฒนาการของบุคคลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา และจิตวิญญาณ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของคนโดยรวม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544) การมีสุขภาพและสมรรถภาพที่ดีต้องมุ่งเน้นที่เยาวชน เพราะเด็กในวันนี้จะต้องเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันหน้า และพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า เพราะฉะนั้นเด็กจึงต้องมีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรง มีความรู้ ความเฉลียวฉลาด มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดี เมื่อเติบโตก็จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ

ในช่วงชีวิตมนุษย์เราทุกคน มีความปรารถนาอยากให้ตนเองมีสุขภาพ พลานามัยแข็งแรง สมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บทั้งหลายทั้งปวงเหมือนดังคำกล่าวทางศาสนาที่ว่าไว้ คือ “อโรคยาปรมาลาภา” แปลว่า ความไม่มีโรค เป็นลาภอันประเสริฐ สิ่งทีกล่าวนี้นับว่าเป็นเป้าหมายที่สำคัญอย่างหนึ่งของชีวิตคนเราทุกคน แต่จะอย่างไรเราจึงจะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างที่ตั้งใจความหวังเอาไว้ซึ่ง จะแสดงออกมาโดยดูจากแนวทางการปฏิบัติตนของแต่ละบุคคล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวบ้างก็พยายามรักษาความสะอาดของร่างกายสิ่งของ เครื่องใช้ บ้างก็เลือกรับประทานอาหารที่ดี หรือ ให้ประโยชน์ ตามทัศนะของตน บางคนก็เน้นเรื่องการนอนหลับพักผ่อน บางคนก็เลือกการอาศัยอยู่ในห้องที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม บางคนก็หมั่นไปตรวจสุขภาพ หรือปรึกษาแพทย์เป็นประจำ และหาเวลาว่างในการออกกำลังกายอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอ ทั้งนี้ก็แล้วแต่ภูมิหลังของแต่ละบุคคลไปแต่ทุกคนก็จะมุ่งไปที่เป้าหมายเรื่อง เดียวกันคือ ทำอย่างไรจะให้ตนเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานหลายด้าน เช่น สภาพทางร่างกาย สภาวะทางโภชนาการ สุขนิสัยและสุขปฏิบัติ สภาวะทางจิตใจ สติปัญญา และสภาวะทางอารมณ์ที่สดชื่นแจ่มใส ซึ่งความสัมพันธ์ของร่างกายและจิตใจนี้ นักพลศึกษาได้มีคำกล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ว่า “สุขภาพจิตที่แจ่มใสอยู่ในร่างกายที่แข็งแรง หมายความว่า การที่บุคคลจะมีสุขภาพที่สดชื่นแจ่มใสได้นั้นจะต้องเป็นบุคคลที่มีร่างกาย แข็งแรงสมบูรณ์ด้วย

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ลักษณะสภาพร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง มีความอดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไวในการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถประกอบกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากภารกิจประจำวัน ได้ด้วยความกระฉับกระเฉงปราศจากการเมื่อยล้าอ่อนเพลีย

ในการเรียนรู้พลศึกษา ผู้เรียนจะได้รับโอกาสให้เข้าร่วมในกิจกรรมทางกายและ กีฬา ประเภทต่างๆ รวมถึงกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลตามศักยภาพและมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้อย่างเต็มที่ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 2) ดังที่ วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2541: 218) ได้กล่าวว่าการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน ในยุคใหม่ต้องเน้นสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health Related Physical Fitness)

ในสาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1: เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ของมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 ข้อที่ 7 ที่กล่าวว่า ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไก และพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยวิธีที่ถูกต้อง ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยได้เลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นชั้นการศึกษาสุดท้ายของช่วงชั้นที่ 3 เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544)

จากการที่สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ มีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนทางวิชาพลศึกษา เนื่องด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเป็นตัวบ่งชี้ถึงควมมีสุขภาพพลานามัยที่แข็งแรงสมบูรณ์ และยังช่วยพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ดังนั้น ครูพลศึกษาจึงมีหน้าที่และบทบาทโดยตรงที่จะช่วยส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องและหันกลับมาสนใจปรับปรุงในเรื่องของสุขภาพกันมากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ เพื่อได้ทราบถึงระดับสมรรถภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ซึ่งอาจนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงส่วนบกพร่องสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552
2. เพื่อสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบถึงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในจังหวัดบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนนำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูพลศึกษา เพื่อเป็นการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนและยังเป็นประโยชน์ต่อการประเมินคุณภาพของการเรียนการสอน ยังเป็นแนวทางการวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอีกต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่ การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 12,633 คน แยกเป็นนักเรียนชาย 6,075 คน และ เป็นนักเรียนหญิง 6,558 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่ การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 ซึ่งกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยเปิดตารางสำเร็จรูป ของ เครซี่และมอร์แกน (เทเวศร์ พิริยะพณท์. 2545: 128; อ้างอิงจาก Krejcie; & Morgan. 1970) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 375 คน แต่ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 450 คน จำแนกเป็นนักเรียนชาย 225 คน เป็นนักเรียนหญิง 225 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลาย ขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำแนกเป็น
 - 1.1 เพศชาย
 - 1.2 เพศหญิง
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ระดับและเกณฑ์ของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพและเกณฑ์ปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของบุคคล ใน อันที่จะใช้ระบบต่างๆ ของร่างกายประกอบกิจกรรมใดๆ อันเกี่ยวกับการแสดงออก ซึ่งความสามารถ ทางร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือได้อย่างหนักติดต่อกันโดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อย ให้ปรากฏและสามารถฟื้นตัวสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

2. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกายประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีรวิทยาด้านต่างๆ ที่ช่วย ป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย นับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้ สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสถานะเหล่านี้สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้ โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบดังนี้

2.1 องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) ตามปกติแล้วในร่างกาย มนุษย์ประกอบด้วย กล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และส่วนอื่นๆ แต่ในส่วน of สมรรถภาพทางกายนั้น หมายถึง สัดส่วนปริมาณไขมันในร่างกายกับมวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน ในการวิจัยใช้การหาค่า ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)

2.2 ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) หมายถึง สมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียน (หัวใจ และหลอดเลือด) และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานได้

2.3 ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ช่วงของการเคลื่อนไหวสูงสุดเท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ

2.4 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการหดตัวซ้ำๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการคงสภาพการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลายาวนาน

2.5 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อสามารถออกแรงต้านทานได้ ในช่วงการหดตัว 1 ครั้ง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544)

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หมายถึง แบบทดสอบ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพฟิสคอลลเบสท์ (Health-Related Physical Fitness Test : Physical Best) ของ สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเดินร่ำแห่งสหรัฐอเมริกา AAHPERD (1988) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการคือ

3.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เพื่อวัดปริมาณไขมันในร่างกาย

3.2 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว

3.3 การลุก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit-Up 60 Seconds) เพื่อวัดความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

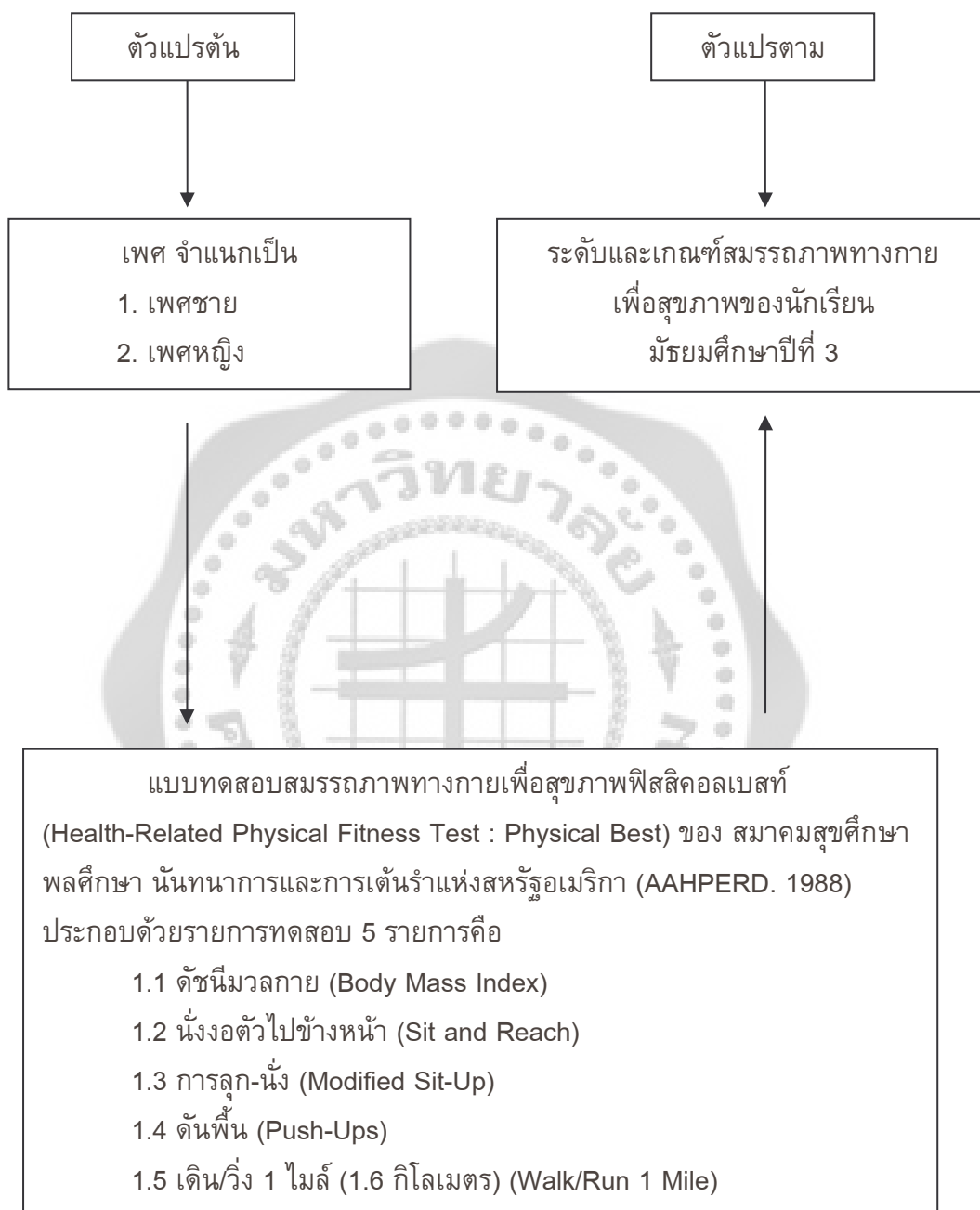
3.4 ดันพื้น 1 นาที (Push-Ups 60 Seconds) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่

3.5 เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (Walk/Run 1 Mile) เพื่อวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

4. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 หมายถึง นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

5. โรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ หมายถึง โรงเรียนมัธยมศึกษา ประเภทสามัญศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ที่มีการแบ่งออกเป็น 4 เขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งมีโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหมด 67 โรงเรียน โดยเลือกโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากกว่า 400 คน ได้โรงเรียนจำนวน 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม โรงเรียนลำปลายมาศ โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม โรงเรียนกระสังพิทยาคม โรงเรียนนางรอง โรงเรียนหนองกี่พิทยาคม โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก โรงเรียนพุทไธสง และโรงเรียนสตึก

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเพื่อนำมาเป็นส่วนประกอบและแนวทางที่สนับสนุนการวิจัยซึ่งมีสาระสำคัญตามหัวข้อต่อไปนี้

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

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

ซาฟริท (Safrit. 1968: 301) กล่าวว่า ถึงแม้คำว่า สมรรถภาพทางกายจะมีความหมายหลายทาง แต่โดยทั่วไปมักใช้อยู่ 2 ลักษณะ คือ

1. ความสามารถในการปรับตัวและการฟื้นคืนสู่สภาพปกติภายหลังการทำงาน
2. ความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันด้วยความกระฉับกระเฉงว่องไว โดยไม่รู้ล้าเหนื่อยและมีกำลังเหลือพอที่จะประกอบกิจกรรมยามว่างด้วยความเพลิดเพลิน และสามารถเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันได้

แพนกราซี; และดาส (Pangrazi; & Darst. 1997: 275) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นส่วนสำคัญของการเจริญเติบโตและพัฒนาร่างกายอย่างเป็นปกติ การให้คำจำกัดความสมรรถภาพทางกายอย่างกว้างๆ ไม่ได้ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป จึงได้มีการค้นคว้าถึงคำจำกัดความของสมรรถภาพทางกายให้มีความหมายที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้นว่า สมรรถภาพทางกายนั้นแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ

กรีนเบิร์ก; ดินติแมน; และโอ๊ค (Greenberg; Dintiman; & Oakes. 1998: 2) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายคือ ความสามารถในการตอบสนอง

ความต้องการของชีวิตและยังคงมีพลังงานในการตอบสนองเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งมีองค์ประกอบพื้นฐาน 5 ประการ คือ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นและทรงตัว

สุเนต นวกิจกุล (2524: 1) ได้กล่าวไว้ว่าสมรรถภาพทางกาย คือ ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงอดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีมักจะเป็นผู้ที่มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส และมีร่างกายสง่าผ่าเผย สามารถปฏิบัติภารกิจการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิริยา บุญชัย (2529: 4) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของบุคคลในการที่จะปฏิบัติกิจกรรมโดยไม่รู้สึกละเมื่อยและยังได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกายที่ดีต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. สมรรถภาพทางจิต (Psychological Fitness)
2. สุขภาพ
3. กลไกการทำงานของร่างกาย (Body Mechanics) หรือทักษะในการกิจบางอย่าง

ในอิริยาบถต่างๆ

4. สัดส่วนรูปร่าง (Physical Anthropometry)

พีระพงศ์ บุญศิริ (2532: 141) ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรักษาร่างกายของตนเองให้คงสภาพดีและสามารถทำงานหนักได้เป็นเวลานาน โดยไม่รู้สึกละเมื่อยและไม่ทำให้ประสิทธิภาพของงานที่ทำได้ลดลง

วิชัย วนดุรงค์วรรณ (2539: 181) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการควบคุมร่างกายและการทำงานของร่างกายได้ดี สามารถทำงานได้นานโดยไม่เสื่อมประสิทธิภาพ

กรมพลศึกษา (2539: 6) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมหรือการงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็สามารถที่จะทนอ้อมกำลังที่เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็น และสำคัญในชีวิตรวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้ด้วย

บรรเทิง เกิดปรำงค์ (2541: 1) ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง การที่ร่างกายมีความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันหรือทำงานได้นาน อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

พิชิต ภูติจันทร์ และคณะ (2542: 44) ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในอันที่จะใช้ระบบร่างกายกระทำการกิจกรรมใดๆ อันเกี่ยวกับการแสดงออกซึ่งความสามารถทางร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือได้หนักหน่วงเป็นเวลาติดต่อกัน โดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏและสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ (2544: 247) กล่าวว่าสมรรถภาพทางกายคือ ความสามารถของร่างกายในการที่ปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เหนื่อยจนเกินไป

กระทรวงศึกษาธิการ (2545: 222) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ของร่างกาย ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉงโดยไม่เหนื่อยล้าจนเกินไปและยังมีพลังงานสำรองมากพอสำหรับกิจกรรมนั้นหนทางการหรือกรณีฉุกเฉิน ในปัจจุบันนักวิชาชีพด้านสุขศึกษาและพลศึกษาได้เห็นพ้องต้องกันว่าสมรรถภาพทางกายสามารถจัดกลุ่มได้เป็น สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) หรือสมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) สมรรถภาพเชิงทักษะปฏิบัติ (Skill-Related Physical Fitness)

ชาติชาย อีสรัมย์ (2547: 3) ได้ให้ความเห็นว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการประกอบกิจกรรมทางกายใดๆ ซึ่งต้องใช้กล้ามเนื้อของร่างกายเข้าประกอบกิจกรรมหรือการกระทำนั้นๆ อย่างได้ผลดีมีประสิทธิภาพในเวลาอันพอเหมาะกับลักษณะของกิจกรรมและการเคลื่อนไหว

รัฐพันธุ์ กาญจนรังสรรค์ (2548: 73) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสมบูรณ์ของบุคคลในการควบคุม สั่งการให้ร่างกายสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆ ทั้งภารกิจในชีวิตประจำวันได้อย่างราบรื่น โดยปราศจากความเหนื่อยล้า และยังคงสามารถปฏิบัติภารกิจอื่นๆ ที่นอกเหนือออกไปได้อีก ทั้งงานอดิเรก หรือกิจกรรมนันทนาการ หรือกิจกรรมการออกกำลังกายเล่นกีฬา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548: 59) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) คือ สภาพของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรม หรือการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป และในขณะเดียวกันก็จะสามารถที่จะทนอเมกำลังให้เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิต รวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่าง เพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

กองพัฒนาบุคลากรการกีฬา ฝ่ายพัฒนาบุคลากรกีฬาและการทะเบียน การกีฬาแห่งประเทศไทย (2549: 40) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถที่ร่างกายประกอบกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างราบรื่น โดยระบบต่างๆ ภายในร่างกายสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผลให้บุคคลมีสุขภาพดี

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเดินร่ำแห่งสหรัฐอเมริกา (วาสนา คุณนาอภิสิทธิ์. 2550; อ้างอิงจาก AAHPERD) ได้นิยามความหมายของสมรรถภาพทางกายในส่วนที่เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ไว้ว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี คือ ผู้ที่

1. ประกอบกิจกรรมประจำวันโดยปราศจากความเหนื่อยล้าเกินควร

2. ลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการไม่ออกกำลังกายไปตลอดชีวิต
3. มีความแข็งแรงสมบูรณ์เป็นพื้นฐานเพียงพอต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย

ได้หลากหลายรูปแบบ

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกายหรือสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หมายถึง ความสามารถของระบบอวัยวะในร่างกายที่จะกระทำหรือปฏิบัติหน้าที่ หรือดำรงชีวิตได้ประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจเหน็ดเหนื่อยหรือเมื่อยล้า แต่สามารถกลับสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา (2539: 9-10) ได้กล่าวไว้ว่า คุณค่าของสมรรถภาพทางกายจากการออกกำลังกายเป็นประจำนั้นพอจะสรุปเป็นข้อๆ ที่สำคัญดังนี้ คือ

1. การออกกำลังกายที่สำคัญนั้น จะช่วยกระตุ้นให้ร่างกายได้มีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะวัยเด็ก ซึ่งเป็นวัยที่อยู่ในระหว่างการเจริญเติบโต กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายได้มีการพัฒนาได้อย่างเต็มที่และได้สัดส่วนทำให้มีสมรรถภาพในการทำงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในจำนวนงานเท่ากัน กล้ามเนื้อที่มีสมรรถภาพสูงจะทำงานสำเร็จได้โดยใช้แรงงานที่น้อยกว่าและเหนื่อยน้อยกว่าประหยัดกว่า ทำให้สามารถนำกำลังงานที่เหลือไปใช้ในงานอื่นได้อีกต่อไป
2. ผู้มีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยให้มีบุคลิกลักษณะ สง่าผ่าเผยสามารถที่จะเคลื่อนไหวหรือเดินเหินได้ด้วยความสง่า คล่องแคล่วและกระฉับกระเฉงเป็นไปตามจังหวะหรือลีลาของการเคลื่อนไหวหรือการเดินนั้นๆ การเคลื่อนไหวของร่างกายในลักษณะดังกล่าวนี้ นอกจากจะเป็นการประหยัดแรงงานได้เป็นอย่างดีแล้ว ยังจะเป็นการส่งเสริมความมีสง่าราศีให้แก่ตัวเองเป็นอย่างดีอีกด้วย
3. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางร่างกายดีจะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี มีประสิทธิภาพในการประกอบกิจการงานต่างๆ ประจำวันได้ผลผลิตที่สูง ถ้าเป็นผู้ที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนจะสามารถ トラกตร้า และมีสมาธิในการศึกษาเล่าเรียนได้ดีกว่า เป็นระยะเวลานานกว่าทำให้ได้รับผลการเรียนดีกว่าผู้ที่ไม่มีสมรรถภาพทางกาย
4. กล้ามเนื้อหลังตอนล่างมีความสำคัญในการป้องกันโรคปวดหลังเมื่อมีอายุสูงถ้าได้มีการออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนนี้ได้มีการพัฒนาเป็นปกติ และถูกต้องตั้งแต่วัยเด็กแล้วจะเป็นการช่วยป้องกันโรคปวดหลังได้เป็นอย่างดีอีกทางหนึ่งด้วย
5. สำหรับวัยเด็กนั้น การมีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยให้เป็นเด็กที่มีความกระตือรือร้น มีความต้องการที่จะเคลื่อนไหวและมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
6. การออกกำลังกายเพื่อให้ร่างกายมีสมรรถภาพนั้น เป็นวิธีที่ดีอย่างหนึ่งในการที่จะช่วยรักษาและควบคุมน้ำหนักตัว การควบคุมน้ำหนักตัวด้วยวิธีลดอาหารอย่างเดียวนั้นเป็นวิธีการ

ที่ไม่ถูกต้องอย่างมาก โดยเฉพาะในวัยเด็กที่อยู่ในระหว่างการเจริญเติบโต วิธีที่ดีที่สุดและถูกต้องนั้น ควรจะเป็นการควบคุมด้วยการออกกำลังกายและอาหารควบคู่กันไปด้วย

7. การออกกำลังกายเพื่อให้ร่างกายมีสมรรถภาพนั้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนกับระบบหายใจ ซึ่งเป็นการป้องกันโรคหัวใจเสื่อมสมรรถภาพได้เป็นอย่างดี และในปัจจุบันนี้มีความเชื่อว่าโรคเสื่อมสมรรถภาพนี้เองเป็นต้นเหตุของโรคหัวใจวาย ที่กำลังเป็นโรคร้ายที่น่ากลัวยิ่งอย่างหนึ่งในสังคมสมัยใหม่ วิธีป้องกันที่ดีอย่างหนึ่งก็ด้วยการออกกำลังกายเป็นประจำ เพื่อรักษาสมรรถภาพทางกายนั่นเอง

8. คำกล่าวของกรีกโบราณที่ว่า “จิตใจที่ผ่องใสอยู่ในเรือนร่างที่สมบูรณ์” นั้นเพื่อให้มีความหมายชัดเจนยิ่งขึ้น ควรจะขยายความต่อไปอีกว่า “เรือนร่างที่สมบูรณ์นั้นคือเรือนร่างที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี” ฉะนั้น เมื่อร่างกายมีสมรรถภาพดี สุขภาพสมบูรณ์ก็ย่อมจะเป็นผลต่อประสิทธิภาพทางด้านจิตใจด้วย

คณาจารย์คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2534: 61) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกายไว้ในเอกสารประกอบการเรียนวิชา พล101 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและผลผลิต เพราะร่างกายจะมีความแข็งแรง อุดมทน ว่องไว กระฉับกระเฉง กระตือรือร้นในการทำงาน สมองปลอดโปร่ง

2. สมรรถภาพทางกาย จะช่วยให้ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูงและลดอัตราการเจ็บป่วยเนื่องจากร่างกายที่มีสมรรถภาพทางกายสูงย่อมหมายถึงจะต้องมีสุขภาพดีด้วย จึงทำให้ไม่มีโรคภัยเบียดเบียน

3. การมีสมรรถภาพทางกายสูงจะช่วยให้ร่างกายมีการทรงตัวดี สง่างาม และก่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตนเอง

4. การมีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยทำให้บุคคลนั้นๆ มีสุขภาพดี ไม่ค่อยเกิดความตึงเครียดทางอารมณ์ มักจะรู้สึกมีความสุขชื่นเสมอ ซึ่งเป็นเหตุหนึ่งที่ช่วยทำให้สุขภาพของจิตใจของบุคคลดีขึ้นและมีอายุยืน

5. สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อประเทศชาติ พลเมืองที่มีสมรรถภาพทางกายสูงพร้อมด้วยกำลังกายและกำลังสมอง จะทำให้ประเทศชาติเจริญได้อย่างรวดเร็ว ประธานาธิบดีจอห์น เอฟ. เคนเนดี เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้และได้กล่าวไว้ว่า “ความแข็งแกร่งและพลังกายของพลเมือง หมายถึง ความแข็งแกร่งของประเทศ” จึงได้ส่งเสริมให้คนอเมริกันตื่นตัวในการสร้างสมรรถภาพทางกาย

6. สมรรถภาพทางกายจะช่วยลดอุบัติเหตุ เนื่องจากผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายจะมีความกระฉับกระเฉงว่องไว มีร่างกายแข็งแรง อุดมทน มีพลังสะสมอยู่เสมอ ไม่เหนื่อยเชื่องซึม และระบบประสาทสามารถทำงานประสานกันได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น จึงสามารถช่วยลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากการประกอบภารกิจประจำวัน การเล่นกีฬาหรือในยามฉุกเฉิน

7. ผู้มีสมรรถภาพทางกายสูงย่อมมีผลเกี่ยวข้องกันด้วยกับการมีอายุยืน
พิชิต ภูติจันทร์ และคณะ (2542: 47-48) ได้แยกความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย
ออกเป็นประเด็นต่างๆ ไว้ดังนี้

1. ผลต่อสุขภาพร่างกาย

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) เพราะมีโปรตีนในกล้ามเนื้อ
เพิ่มมากขึ้น
- การกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อสามารถ
ทำงานได้นานหรืออดทนมากขึ้น

1.4 ระบบประสาท การทำงานเกิดตุลยภาพ ทำให้การปรับตัวของอวัยวะต่างๆ ทำได้
เร็วกว่าการรับรู้สิ่งเร้า และการสนองตอบทำได้รวดเร็วแม่นยำ

1.5 ระบบต่อมไร้ท่อ การทำงานของต่อมที่ผลิตฮอร์โมน ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการ
เคลื่อนไหวร่างกายทำงานได้เป็นปกติและมีประสิทธิภาพ เช่น ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต และต่อม
ในตับอ่อน เป็นต้น

1.6 ระบบย่อยอาหารและการขับถ่าย สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
การผลิตพลังงาน และการขับถ่ายของเสียเป็นไปด้วยดี

1.7 รูปร่างทรวดทรงดี มีการทรงตัวดี บุคลิกภาพอิริยาบถในการเคลื่อนไหว สง่างาม
เป็นที่ประทับใจแก่ผู้พบเห็น

1.8 มีภูมิต้านทานโรคสูง ไม่เจ็บป่วยง่าย ช่วยให้อายุยืนยาว

1.9 มีสุขภาพจิตดี สามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่สร้างความกดดันทางอารมณ์ได้ดี
ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ดี มีความสดชื่นร่าเริง

2. ผลต่อครอบครัว

จากการที่บุคคลที่เป็นสมาชิกในครอบครัวล้วนเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เป็นผลให้ครอบครัวมีความเป็นปึกแผ่นมั่นคง แต่ละคนสามารถทำหน้าที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ต้องเสียเงินค่ารักษาโรคภัยไข้เจ็บ ทำให้น่าเงินส่วนนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นได้ อีกทั้งประสิทธิภาพในการทำงานจะทำให้ได้รับผลตอบแทนที่ช่วยเพิ่มฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวได้ดี ครอบครัวจึงอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

3. ผลต่อสังคมและประเทศชาติ

เมื่อบุคคลในชาติซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีค่ายิ่ง เป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ สามารถประกอบอาชีพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพผลผลิตของประเทศชาติก็สามารถเพิ่มขึ้นได้ การพัฒนาประเทศก็สามารถดำเนินก้าวหน้าไปได้ด้วยดี สภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศก็มั่นคง บ้านเมืองสงบเรียบร้อย ทำให้ประเทศชาติมีความมั่นคง

อีกประการหนึ่งคือ หากประชาชนในชาติมีสมรรถภาพทางกายดี ประกอบกับมีความสามารถในชั้นเชิงกีฬา เมื่อเข้าแข่งขันระหว่างประเทศก็ประสบชัยชนะ นำเกียรติยศชื่อเสียงมาสู่คนในชาติได้อีกด้วย อีกทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์ให้แก่คนทั่วโลกได้รู้จักประเทศชาติของตนอีกทางหนึ่งด้วย เป็นการแสดงให้เห็นว่าโลกได้ประจักษ์ถึงคุณภาพของประชากรในชาติ

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548: 62-63) ได้กล่าวไว้ว่า การมีสมรรถภาพทางกายดีนั้นมีคุณค่าหลายประการ คุณค่าความสำคัญๆ ที่พอจะสรุปได้มีผลดังนี้

1. ผู้มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมจะทำให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ กล้ามเนื้อต่างๆ ของร่างกายเจริญเติบโตได้สัดส่วน มีความแข็งแรง อุดหนุน สามารถทำงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้มีสมรรถภาพทางกายดี จะเป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพดี สง่าผ่าเผย สามารถเคลื่อนไหวได้ด้วยความสะดวก คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง
3. ผู้มีสมรรถภาพทางกายดี จะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีถ้าอยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียน จะสามารถตรากตรำ มีสมาธิในการศึกษาเล่าเรียนได้ดี
4. ผู้มีสมรรถภาพทางกายดีในวัยเด็ก จะทำให้เด็กคนนั้นเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้น มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
5. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมจะควบคุมน้ำหนักของตนเอง เพราะได้ออกกำลังกายเป็นประจำ การควบคุมน้ำหนักตัวด้วยวิธีลดอาหารอย่างเดียวนั้นเป็นวิธีที่ไม่ถูกต้อง แต่ควรจะเป็นการควบคุมด้วยการออกกำลังกายและควบคุมอาหารควบคู่กันไป
6. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมจะเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนกับระบบหายใจ ซึ่งจะเป็นการป้องกันโรคหัวใจเสื่อมสมรรถภาพได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันนี้ เชื่อกันว่าวิธีป้องกันโรคนี้ด้วยการออกกำลังกายเป็นประจำ เพื่อให้สมรรถภาพทางกายดีนั่นเอง

7. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมจะทำให้กล้ามเนื้อต่างๆ ของร่างกายมีสมรรถภาพดีด้วย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อหลังตอนล่าง ถ้ากล้ามเนื้อส่วนที่มีสมรรถภาพดีแล้ว จะช่วยในการป้องกันโรคปวดหลังเมื่อมีอายุมากขึ้นได้ด้วย

วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2550) ได้ให้ความคิดรวบยอดที่ถูกต้องเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย หมายถึงหลักการสำคัญดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายมีความจำเป็นและเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของคนแต่ละคนเป็นอย่างมาก
2. ทักษะกีฬาไม่ใช่สัญลักษณ์ของสมรรถภาพทางกาย แม้ว่าทักษะจะมีส่วนช่วยพัฒนาระดับความแข็งแรง สมบูรณ์ทางกายให้สูงขึ้นได้ก็ตาม
3. สมรรถภาพทางกายเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสุขภาพและความสามารถในการเคลื่อนไหวหรือการทำงานประจำวันของมนุษย์มากกว่าทักษะกีฬา
4. ใครก็ตามที่สุขภาพไม่ดีสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ด้วยการพัฒนาหรือยกระดับสมรรถภาพทางกายให้สูงขึ้น ด้วยการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการมีสมรรถภาพทางกายง่าย ๆ
5. การทำงานประจำวันต้องใช้พลังงานและความแข็งแรงสมบูรณ์ ร่างกายคนแต่ละคนเป็นเรื่องเฉพาะคน ถ้าความแข็งแรงสมบูรณ์มีไม่มาก พลังงานก็จะถูกนำไปใช้จนหมดหรือเกือบหมดในช่วงนั้น ในทางตรงข้ามถ้ามีความแข็งแรงสมบูรณ์มากคนๆ นั้นก็ยังมีพลังงานเหลืออยู่หลังจากการทำงานประจำวันตามปกติ และพลังงานที่เหลืออยู่นี้ช่วยให้คนเรามีพลังงานสำรองไว้ใช้ในยามฉุกเฉินจำเป็น หรือในภาวะที่ต้องการใช้มากกว่าภาวะปกติได้ พลังงานสำรองหรือพลังงานเหลือเก็บนี้ยังช่วยส่งเสริมให้งานที่ปฏิบัติในกิจวัตรประจำวันมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย (เพราะงานในกิจวัตรประจำวันมีระดับต่ำกว่าศักยภาพแท้จริง)
6. คนที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะไม่รู้สึกว่าตนเองมีความไม่สบายเกิดขึ้นในขณะที่ทำงาน ซึ่งหมายถึง อย่าดึงดันหรือฝืนทำต่อไปจนกระทั่งเกิดการบาดเจ็บ (ไม่สบาย) อันเนื่องมาจากการปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย (เพราะหมายถึง การทำงานมากเกินไป)
7. สมรรถภาพทางกายที่ดีไม่หยุดลงที่ตัวของมันเอง แต่ยังเป็นส่วนหนึ่งของความเป็นผู้มีสุขภาพดี ซึ่งมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ตามไปด้วย
8. การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีไม่ได้เป็นคำตอบ (หรือการแก้ปัญหา) ทุกอย่างในชีวิต และไม่สามารถรับประกันได้ว่าจะมีชีวิตยืนยาวหรือเป็นภูมิคุ้มกันโรคได้ทุกชนิด เพราะคนแต่ละคนจะมีวิถีชีวิตของตนเองซึ่งไม่อาจเปรียบเทียบกับใครๆ ได้ นอกจากตนเอง
9. สมรรถภาพทางกายประกอบด้วยองค์ประกอบหลากหลายและเป็นพื้นฐานที่ทุกคนควรจะมีองค์ประกอบดังกล่าวคือ ความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และองค์ประกอบของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน)

10. การพิจารณาถึงระดับสมรรถภาพทางกายของตนเองว่าเป็นอย่างไรควรพิจารณาถึงคุณสมบัติแต่ละข้อในระดับต่อไปนี้เป็นเกณฑ์อย่างน้อย

10.1 ทำงานประจำวันได้สำเร็จตามความต้องการ

10.2 มีการเพิ่มพูนการป้องกันความเสี่ยงสุขภาพ เช่น โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจ และโรคเกี่ยวกับการเสื่อมการทำงาน

10.3 หาเวลาและโอกาสให้ตนเองสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปัจจุบันทันด่วนและสภาพการณ์ที่ไม่ปกติที่อาจเกิดขึ้น เช่น การสมมติเหตุการณ์แล้วคิดหาทางแก้ไขทันที

10.4 หาเวลาออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเพื่อสร้างหรือพัฒนาสมรรถภาพทางกายของตน

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา (2530: 3) ได้กำหนดองค์ประกอบที่ทำให้เกิดสมรรถภาพทางกาย ไว้ดังนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เช่น การยกน้ำหนัก ครั้งแรกยกน้ำหนักน้อยๆ แล้วค่อยๆ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนไม่สามารถยกขึ้นได้นั้น คือ “ความแข็งแรงสูงสุดในการยกครั้งสุดท้าย”

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ เช่น การดันพื้น นับจำนวนครั้งว่าดันให้ร่างกายพันพื้นได้กี่ครั้ง การทำได้มากกว่าเดิม นั้นหมายความว่า กล้ามเนื้อมีความอดทนขึ้น ข้อที่น่าสังเกตจะเห็นว่าน้ำหนักของร่างกายคงเดิม แต่จำนวนครั้งดันพื้นมากขึ้น การฝึกความอดทนในการยกน้ำหนักใช้น้ำหนักพอประมาณ ใช้เวลาและใช้จำนวนครั้งในการยกเพิ่มขึ้น

3. ความอดทนของระบบไหลเวียน เช่น นักกีฬาหรือคนที่ออกกำลังกายฝึกซ้อมกีฬาเป็นประจำหรือหลังจากวิ่งหรือทำงานหนักแล้วได้พักเพียงเล็กน้อยก็สามารถทำให้หายเหนื่อยได้แต่ผู้ที่ไม่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายเป็นประจำ จะต้องใช้เวลาพักนานมากถึงจะหายเหนื่อย

กรรวิ บุญชัย (2540: 20) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคล ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ
4. ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ
5. ส่วนประกอบของร่างกาย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความแข็งแรงสูงสุดที่เกิดจากการหดตัวหนึ่งครั้งของกล้ามเนื้อเครื่องมือที่ใช้วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การทดสอบด้วยการใช้อุปกรณ์ยกน้ำหนักโดยพิจารณาจากน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง ตัวอย่าง เช่น ทำ “Bench Press” เป็นต้น

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะทำงาน ซึ่งความหนักพอประมาณได้ติดต่อกันเป็นเวลานาน การวัดความอดทนของกล้ามเนื้อนิยมใช้ ได้แก่ ลูก-หนัง ดึงข้อ ดันพื้น งอแขนห้อยตัว ดันพื้นเข่าแตะพื้น ยวบข้อบนราวคู่

3. ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ส่วนต่างๆ วัดเป็นองศา ซึ่งเป็นความสามารถในการยืดของเนื้อเยื่อ เอ็น และกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อมีความสำคัญต่อสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างมาก ถ้ามีความอ่อนตัว ไม่เพียงพอการออกกำลังกายก็อาจเกิดอันตรายได้ หรือถ้าอ่อนตัวเกินไปอาจจะไปลดช่วง การเคลื่อนไหวของข้อต่อได้ การมีความอ่อนตัวหรือยืดหยุ่นจะทำให้การเคลื่อนไหวนั้นมีความงดงาม และโอกาสที่จะประสบอุบัติเหตุหรือได้รับบาดเจ็บจะน้อยลง การวัดความอ่อนตัวนิยมนักมากคือ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า

4. ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ หมายถึง ประสิทธิภาพของระบบ ไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ซึ่งยังผลให้ร่างกายสามารถปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลานานๆ การ วัดที่นิยมคือ การวิ่งระยะไกล เช่น วิ่ง 800 เมตร (สำหรับนักเรียนหญิง) วิ่ง 1,000 เมตร (สำหรับ นักเรียนชาย) การวิ่งระยะทาง 1.5 ไมล์ หรือ วิ่ง 9-12 นาที

5. การวัดส่วนประกอบของร่างกายมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน (% Fat) การวัดต้องใช้เครื่องมือ นักเรียนที่มีรูปร่างอ้วนจะมีเปอร์เซ็นต์มากกว่านักเรียนที่ออกกำลังกายเป็นประจำ การวัดนั้น ส่วนมากวัดบริเวณกล้ามเนื้อต้นแขนส่วนหลัง (Triceps) ท้องด้านข้าง (Abdomen) แผ่นหลังบริเวณกระดูกสะบัก (Sub Scapular) ต้นขา (Thigh) หน้าอก (Chest) เป็นต้น

กรมวิชาการ (2545: 221-222) สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) ตามปกติแล้วในร่างกายมนุษย์ ประกอบด้วย กล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และส่วนอื่นๆ แต่ในส่วนของสมรรถภาพทางกายนั้น หมายถึง สัดส่วนปริมาณไขมันในร่างกายกับมวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน โดยการวัดออกมาเป็น เปอร์เซ็นต์ไขมัน (% fat) ด้วยเครื่อง Skin Fold Caliper ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายก็จะมีเปอร์เซ็นต์ ไขมันต่ำ

2. ความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) หมายถึง สมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียน (หัวใจ หลอดเลือด) และระบบหายใจในการ ลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกาย ที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานได้

3. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ช่วงของการเคลื่อนไหวสูงสุด เท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ

4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของ กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการหดตัวซ้ำๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการ คงสภาพการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลายาวนาน

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

ผาณิต บิลมาศ (2545: 4-7) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Components) ไว้ดังนี้

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

จากองค์ประกอบดังกล่าวทำให้สรุปได้ว่า บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Strength and Endurance)
2. ความเร็วของกล้ามเนื้อและปฏิกิริยาการตอบสนอง (Speed and Reaction Time)
3. กล้ามเนื้อที่มีพลังหรือมีอำนาจบังคับตัวดี (Muscular Power)
4. มีความยืดหยุ่น (Flexibility)
5. มีความอดทนของการไหลเวียนโลหิตดี (Cardiovascular Endurance)
6. การทำงานระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อประสานสัมพันธ์กันดี (Neuromuscular

Coordination)

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

คณาจารย์วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล (2548: 199) ได้แบ่งสมรรถภาพทางกายออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ประกอบด้วยความอดทนของหัวใจและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) สมรรถภาพของระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง (Musculoskeletal Fitness) ความอ่อนตัว (Flexibility) และส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) และส่วนที่สองเป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ (Skill-Related Fitness) ซึ่งประกอบด้วยความแคล่วคล่องว่องไว (Agility) ความเร็ว (Speed) กำลัง (Power) การทรงตัว (Balance) การทำงานประสานกัน (Co-ordination) และเวลาปฏิกิริยา (Reaction Time)

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548: 59-61) องค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกายมีดังนี้

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ (Cardio-Respiratory Endurance)

เป็นประสิทธิภาพของการทำงานประสานกัน ระหว่างระบบไหลเวียนกับระบบหายใจ เพื่อให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานาน ได้งานมากแต่เหนื่อยน้อยและเมื่อเลิกทำงานนั้นแล้ว ระบบทั้ง

สองนี้จะสามารถคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว กิจกรรมพลศึกษาหรือการออกกำลังกายที่จะช่วยส่งเสริมให้มีความอดทนในด้านนี้ ได้แก่ การออกกำลังกายที่เป็นไปอย่างเบาๆ และช้าๆ เป็นระยะเวลานานๆ เช่น การวิ่งช้าๆ เป็นระยะทางไกลๆ หรือการวิ่งอยู่กับที่ช้าๆ เป็นระยะเวลานานๆ เป็นต้น นักวิ่งระยะทางไกล เช่น 5,000 เมตร หรือ 10,000 เมตร จะเป็นผู้ที่มีระบบไหลเวียนและระบบหายใจทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นผู้ที่มีความอดทนทางด้านระบบไหลเวียนและระบบหายใจสูง

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ความอดทนชนิดนี้ บางทีอาจเรียกว่า ความอดทนเฉพาะส่วนของร่างกาย เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อแต่ละส่วนของร่างกายที่จะทำงานได้ในเวลานาน ได้งานมากแต่เหนื่อยน้อย การออกกำลังกายที่จะทำให้เกิดความอดทนชนิดนี้ ได้แก่ กิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายเป็นระยะเวลานานๆ เช่น การลุก-นั่งหลายๆ ครั้ง การดึงข้อหลายๆ ครั้ง การงอแขนห้อยตัวเป็นระยะเวลานานๆ หรือการนั่งเป็นรูปตัว “วี” นานๆ เป็นต้น

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) คือ ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างเต็มที่ โดยไม่จำกัดระยะเวลา การหดตัวของกล้ามเนื้อนี้อาจเป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน หรือหลายๆ ส่วน เพื่อทำงานร่วมกันได้ เช่น การงอแขนยกน้ำหนักโดยใช้กล้ามเนื้อแขนท่อนบน การก้มตัวยกน้ำหนักโดยใช้กล้ามเนื้อหลัง หรือการงอเข้าทั้งสองข้างเพื่อยกน้ำหนักโดยใช้ขาทั้งสองข้างร่วมกัน เป็นต้น กิจกรรมที่ช่วยให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้นนั้น ได้แก่ กิจกรรมที่ทำให้กล้ามเนื้อส่วนนั้นได้หดตัว เพื่อทำงานให้มากขึ้นจนถึงจุดสูงสุดแล้วก็พักสลับกัน เป็นจำนวนครั้งที่ไม่มากนักเกินไป เช่น การงอแขนยกน้ำหนักเพื่อให้กล้ามเนื้อแขนท่อนบนหดตัวได้ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักสูงสุดเป็นเวลานานประมาณ 6 วินาที แล้วพักประมาณ 6 วินาที สลับกัน เป็นจำนวน 6-8 ครั้ง หรือการยืนที่ประตู่ แล้วใช้มือทั้งสองดันขอบประตู่ออกไปทางด้านข้างอย่างเต็มที่ ประมาณ 6 วินาที แล้วพักสลับกันไปประมาณวันละ 6-8 ครั้ง เป็นประจำทุกวัน จะทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและไหล่สูงขึ้น

4. พลังของกล้ามเนื้อ (Muscular Power) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อส่วนหนึ่งส่วนใด หรือหลายส่วนของร่างกายในการหดตัว เพื่อทำงานในครั้งเดียวอย่างรวดเร็วและแรง ความแตกต่างระหว่างความแข็งแรงกับพลังของกล้ามเนื้อ อยู่ที่ระยะในการหดตัวของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่รวดเร็วและสั้นที่สุดในเมื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นโดยไม่จำกัดระยะเวลาในการหดตัว ตัวอย่างกิจกรรมเกี่ยวกับพลังของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การยืนกระโดดไกล การยืนกระโดดสูง การทุ่มน้ำหนัก การพุ่มแหลน ฯลฯ เป็นต้น

5. ความเร็ว (Speed) คือ ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือหลายส่วนรวมกันในระยะเวลาอันรวดเร็ว ติดต่อกันหลายๆ ครั้ง เช่น การวิ่งระยะสั้น เป็นต้น กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความเร็วมากขึ้นนี้ อาจจะใช้กิจกรรมที่เสริมสร้างความแข็งแรงและความเร็วนั่นเอง

6. ความคล่องตัว (Agility) คือ ความสามารถในการเปลี่ยนตำแหน่ง (Position) หรือ ทิศทาง (Direction) การเคลื่อนไหวของร่างกายด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อันเป็นผล เนื่องมาจากความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพื่อทำงานประสานกันได้อย่าง ดี เช่น สามารถที่จะนั่งลงและยืนขึ้นสลับกันได้อย่างรวดเร็ว การวิ่งไปข้างหน้าแล้วกลับตัววิ่ง ย้อนทิศทางเดิมได้อย่างรวดเร็วหรือการวิ่งซิกแซกไปทางซ้ายและขวาสลับกันได้อย่างความ รวดเร็ว กิจกรรมการออกกำลังกายที่จะช่วยเสริมสร้างให้ร่างกายมีความคล่องตัวสูงขึ้น ได้แก่ กิจกรรมที่ทำให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ทำงานร่วมกัน และประสานกันในการเปลี่ยน ตำแหน่งและทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายดังได้กล่าวมาแล้ว

7. ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ ความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อของส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวได้ในวงกว้าง เช่น การยืนเข้าดิ่ง แล้วก้มตัวเอามือแตะพื้น หรือการยืนเข้าดิ่งแล้วแอ่นตัวเอามือแตะพื้นข้างหลัง เป็นต้น กิจกรรมการออกกำลังกายที่จะช่วยให้ ร่างกายมีความอ่อนตัวมากขึ้น ได้แก่ กิจกรรมที่ช่วยให้ข้อต่อต่างๆ ของร่างกายได้มีการเหยียดตัว ให้มากกว่าปกติ

8. การทรงตัว (Balance) คือ ความสามารถของร่างกายที่จะทรงตัวหรือมีดุลอยู่ใน ตำแหน่งต่างๆ ตามที่ต้องการ เช่น ความสามารถในการเดินบนเส้นตรงด้วยปลายเท้าต่อกัน การยืนด้วยเท้าข้างเดียวพร้อมกับกางมือทั้งสองออกไปทางด้านข้าง การหกบก การยืนด้วยศีรษะ การยืนด้วยมือ เป็นต้น การฝึกหัดทรงตัวด้วยท่าต่างๆ เหล่านี้เป็นประจำทำให้มีความสามารถ ในการทรงตัวได้ดีขึ้น

กองพัฒนานักวิชาการการกีฬา ฝ่ายพัฒนานักวิชาการกีฬาและการทะเบียน การกีฬา แห่งประเทศไทย (2549: 41) สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ มีองค์ประกอบ 5 ส่วน ซึ่งสามารถ นำไปฝึกด้วยตนเองได้ ดังนี้

1. การทำงานที่ดีของหัวใจ หลอดเลือด และปอด ฝึกได้ด้วยการเดินหรือวิ่งติดต่อกัน อย่างน้อย 2 นาที ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน กระโดดเชือกนานๆ

2. การทำงานที่ดีของกล้ามเนื้อ คือ การทำให้กล้ามเนื้อมีความอดทนออกแรงทำงานซ้ำๆ กันได้นานๆ ฝึกได้ด้วยการยกของหนักซ้ำๆ กันหลายๆ ครั้ง ยกน้ำหนัก การออกแรงดันฝ่าผนัง ให้ได้มากที่สุด

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หรือกล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ฝึกได้ด้วยการยกของหนัก กระโดดให้ไต่ระยะไกลๆ ห้อยโหนตัวอยู่ได้นานๆ

4. ร่างกายมีความยืดหยุ่น หรือความอ่อนตัวดีฝึกได้ด้วยการก้มลงเอามือแตะเท้าหลายๆ ครั้ง นั่งเหยียดเท้าเอามือแตะปลายเท้า ทำให้เราเคลื่อนไหวได้คล่องตัว

5. การมีน้ำหนักและส่วนสูงตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ การมีน้ำหนักตัวและส่วนสูงที่ เหมาะสม แสดงว่าไม่มีไขมันส่วนเกิน หรือไม่มีไขมันมากเกินไป ทำได้ด้วยการออกกำลังกายอยู่ เสมอ กินอาหารแต่พออิ่มและกินให้ถูกหลัก

วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2550: เอกสารประกอบการสอนวิชาการพัฒนาหลักสูตรพลศึกษา) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายและความหมาย ไว้ดังนี้

1. ศักยภาพหรือความสามารถของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด (Circulo-Respiratory Endurance) เรียกอีกอย่างว่า ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (Circulo-Respiratory Endurance) หมายถึง คุณสมบัติที่สามารถอดทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมหนักได้เป็นระยะเวลานานๆ หรืออาจกล่าวได้ว่า สมรรถภาพของระบบไหลเวียนเลือด (Circulo = Respiratory Fitness) หมายถึงรวมอยู่ในกิจกรรมที่ต้องการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายเป็นส่วนใหญ่ เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน ทั้งนี้เพราะกิจกรรมเหล่านี้กระตุ้นให้หัวใจและระบบไหลเวียนเลือดกับระบบหายใจได้ทำงานในระดับสูงขึ้นกว่าปกติอย่างมีประสิทธิภาพ

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

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

3.1 ความแข็งแรงแบบอยู่กับที่ (Isometric or Static Strength) หมายถึง ลักษณะของการใช้แรงจำนวนสูงสุดครั้งเดียว ที่บุคคลสามารถกระทำต่อแรงต้านทานชนิดอยู่กับที่ในขณะที่กล้ามเนื้อทั้งหมดกำลังหดตัว

3.2 ความแข็งแรงแบบไม่อยู่กับที่ (Isometric or Dynamic Strength) หมายถึง จำนวนความต้านทานที่บุคคลสามารถกระทำให้ผ่านพ้นไปได้ระหว่างการใช้แรงในขณะที่มีการเคลื่อนที่อย่างเต็มแรงของข้อต่อเฉพาะแห่งหรือข้อต่อหลายๆ แห่งของร่างกายอยู่ด้วย เช่น การอแขนยกบาร์เบล

4. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว หมายถึง ศักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานของข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้ตลอดระยะเวลาของการเคลื่อนที่ตามปกติ ความยืดหยุ่นจึงค่อนข้างจะคงที่ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของกล้ามเนื้อและเอ็น (Musculature and Connective Tissue) รอบๆ ข้อต่อนั้นมากกว่าโครงสร้างของกระดูกข้อต่อเอง (ยกเว้น กรณีที่เป็นโรคกระดูกเสื่อมหรือไม่สามารถทำงานได้) การเคลื่อนที่ของข้อต่อที่มากกว่าปกติ คือความสามารถพิเศษที่เกิดจากการฝึกฝนของคนแต่ละคน เช่น ท่าทางต่างๆ ของนักกายกรรม หรือนักยิมนาสติก ซึ่งเป็นการกระทำที่คนปกติทำไม่ได้

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) องค์ประกอบของร่างกายจัดเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย เพราะในปัจจุบันมีหลักฐานยืนยันได้ว่า ไขมันส่วนเกินที่เก็บเอาไว้ในร่างกายมีความเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย การวัดองค์ประกอบของร่างกายจึงวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักการ เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของ ประเทศจึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้

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

จุดหมาย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์
 2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
 3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะ และศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงาน ได้เหมาะสมกับสถานการณ์
 4. มีทักษะและกระบวนการโดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต
 5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
 6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค
 7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ของไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดียึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
 8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม
- สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ทำไมต้องเรียนสุขศึกษาและพลศึกษา

สุขภาพ หรือ สุขภาวะ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญาหรือจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ

เรียนรู้อะไรในสุขศึกษาและพลศึกษา

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา

สาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาประกอบด้วย

การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย

ชีวิตและครอบครัว ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องคุณค่าของตนเองและครอบครัว การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศ และทักษะในการดำเนินชีวิต

การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบและข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา

การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

ความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพอุบัติเหตุความรุนแรงอันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติดรวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษาและมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

มีความรู้ และเข้าใจในเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ วิธีการสร้างสัมพันธภาพในครอบครัวและกลุ่มเพื่อน

มีสุขนิสัยที่ดีในเรื่องการกิน การพักผ่อนนอนหลับ การรักษาความสะอาดอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย การเล่นและการออกกำลังกาย

ป้องกันตนเองจากพฤติกรรมที่อาจนำไปสู่การใช้สารเสพติด การล่อลวงละเมิดทางเพศและรู้จักปฏิเสธในเรื่องที่ไม่เหมาะสม

ควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ตามพัฒนาการในแต่ละช่วงอายุ มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และเกม ได้อย่างสนุกสนาน และปลอดภัย

มีทักษะในการเลือกบริโภคอาหาร ของเล่น ของใช้ ที่มีผลดีต่อสุขภาพ หลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุได้

ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเมื่อมีปัญหาทางอารมณ์ และปัญหาสุขภาพ

ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อตกลง คำแนะนำ และขั้นตอนต่างๆ และให้ความร่วมมือกับผู้อื่นด้วยความเต็มใจจนงานประสบความสำเร็จ

ปฏิบัติตามสิทธิของตนเองและเคารพสิทธิของผู้อื่นในการเล่นเป็นกลุ่ม

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เข้าใจความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกาย และรู้จักดูแลอวัยวะที่สำคัญของระบบนั้นๆ

เข้าใจธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม แรงขับทางเพศของชายหญิง เมื่ออย่างเข้าสู่วัยแรกรุ่นและวัยรุ่น สามารถปรับตัวและจัดการได้อย่างเหมาะสม

เข้าใจและเห็นคุณค่าของการมีชีวิตและครอบครัวที่อบอุ่น และเป็นสุข

ภูมิใจและเห็นคุณค่าในเพศของตน ปฏิบัติสุขอนามัยทางเพศได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิดโรค อุบัติเหตุ ความรุนแรง สารเสพติดและการล่วงละเมิดทางเพศ

มีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและการควบคุมตนเองในการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน

รู้หลักการเคลื่อนไหวและสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เกม การละเล่นพื้นเมือง กีฬาไทย กีฬาสากลได้อย่างปลอดภัยและสนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา โดยปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ และหน้าที่ของตนเอง จนงานสำเร็จลุล่วง

วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ตามความเหมาะสมและความต้องการเป็นประจำ

จัดการกับอารมณ์ ความเครียด และปัญหาสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

มีทักษะในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้สร้างเสริมสุขภาพ

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการ ที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่างๆ

เข้าใจ ยอมรับ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น และตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม

เลือกกินอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการตามวัย

มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มีต่อ เจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพและชีวิต และสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม

ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิดโรค อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน

เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ

แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมี วิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง

ปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ให้ความ ร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นระบบ ด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจนักกีฬา จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความชื่นชม และสนุกสนาน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

สามารถดูแลสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรงได้อย่างมี ประสิทธิภาพด้วยการวางแผนอย่างเป็นระบบ

แสดงออกถึงความรัก ความเอื้ออาทร ความเข้าใจในอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ การดำเนินชีวิต และวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

ออกกำลังกาย เล่นกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพ เพื่อสุขภาพโดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างถูกต้อง สม่ำเสมอด้วยความชื่นชมและ สนุกสนาน

แสดงความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ หลักความ ปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของ ตนเองและทีม

แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขัน ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา และนำไปปฏิบัติในทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี

วิเคราะห์และประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยง สร้างเสริม สุขภาพ ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้ถูกต้องและ เหมาะสม

ใช้กระบวนการทางประสาทสังคม สร้างเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งปลอดภัย และมีวิถีชีวิตที่ดี

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา (2544:10) การทดสอบสมรรถภาพทางเพื่อสุขภาพมีหลากหลายรูปแบบ การทดสอบแต่ละชนิดจะพิจารณาถึงความเหมาะสมของอายุ เพศ เวลา สถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ มีดังนี้

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์การกีฬา

การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์การกีฬา นี้ ถือว่าเป็นวิธีการทดสอบที่ทันสมัยวิธีหนึ่ง ที่มีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อถือได้ (Reliability) นิยมใช้กันมากในหมู่นักออกกำลังกาย และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ถึงแม้ว่าเครื่องมือบางอย่างจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นเครื่องมือสำเร็จรูป ที่มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายประเภทนั้นๆ ตามที่ต้องการ เช่น เครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand Grip Dynamometer) เครื่องวัดกำลังเหยียดขา (Back Muscle Dynamometer) เครื่องวัดความจุปอด (Spirometer) จักรยานวัดงาน (Bicycle Ergometer) เครื่องวัดสมรรถภาพหายใจสูงสุด (Collin's Respirometer) เป็นต้น

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์การกีฬา สามารถนำไปใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกายกับบุคคลทั่วไปและนักกีฬาได้เป็นอย่างดี โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. บุคคลทั่วไป เพื่อประเมินสมรรถภาพทางกายทั่วๆ ไป ของชาย-หญิง อายุระหว่าง 11-60 ปี
2. นักกีฬา เพื่อประเมินสมรรถภาพทางกายเฉพาะอย่าง ตามความเหมาะสมกับประเภทกีฬานั้นๆ

โดยการทดสอบจะมุ่งเน้นเกี่ยวกับการทำงานของร่างกายทางด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ระบบกล้ามเนื้อ
2. ระบบหายใจ
3. ระบบไหลเวียนโลหิต
4. ความอ่อนตัว

การทดสอบทางระบบกล้ามเนื้อ (Muscle System Test)

1. กำลังมือ หรือแรงบีบมือ
2. กำลังเหยียดหลัง
3. กำลังเหยียดขา

การทดสอบทางระบบหายใจ (Respiratory System Test)

1. วัดความจุปอด (Vital Capacity)
2. วัดสมรรถภาพหายใจสูงสุด (Maximum Breathing Capacity)

การทดสอบทางระบบไหลเวียนโลหิต (Circulatory System Test)

1. จักรยานวัดกำลัง

2. ฮาร์วาร์ด สเต็ป เทสต์ (Harvard Step Test)

การทดสอบด้านความอ่อนตัว (Flexibility Test)

1. การวัดความอ่อนตัว

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 ได้รับความสำเร็จเป็นอย่างดี เพราะทำให้เยาวชนอเมริกันทั้งชายและหญิงพากันตื่นตัวในเรื่องสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ทำให้เขาทราบความบกพร่องของสุขภาพของตน และได้หันมาสนใจปรับปรุงสุขภาพและสมรรถภาพของตนให้ดียิ่งขึ้น แบบทดสอบประกอบด้วยข้อทดสอบ 7 รายการ ดังนี้

2.1 ก. ดึงข้อ (Pull-Up) สำหรับนักเรียนชาย

ข. งอแขนห้อยตัว (Flexed Arm Hang) สำหรับนักเรียนหญิง

2.2 ลูก-นั่ง (Sit-Ups)

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. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสมาคมกีฬาสสมัครเล่นแห่งประเทศไทย (JASA: Japan Amateur Sport Association) เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ประเทศญี่ปุ่นนำมาใช้เป็นแรงกระตุ้นในการพัฒนาคุณภาพของประชาชนทุกระดับ ประกอบด้วยข้อทดสอบ 5 รายการ ดังนี้

3.1 ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)

3.2 ลูก-นั่ง 30 วินาที (30 Seconds Sit-Up)

3.3 ดันพื้น (Push-Ups)

3.4 วิ่งกลับตัว (Timed Shuttle Run)

3.5 วิ่ง 5 นาที (5 Minutes Distance Run)

หมายเหตุ รายการที่ 3.5 การวิ่ง 5 นาที จะไม่ทดสอบก็ได้แต่รายการอื่นๆ ต้องทำการทดสอบ

4. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ AAHPERD The American Alliance for Health Physical Education Recreation & Dance หรือ AAHPERD ได้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนี้ขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1957 และได้มีการปรับปรุงมาโดยตลอดทำให้สามารถวัดและประเมินผลองค์ประกอบทั้งหมดของสมรรถภาพทางกาย คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความสามารถในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ตลอดจนการมีสุขภาพดี จึงเรียกแบบทดสอบนี้ว่า “Physical Best” ซึ่งได้มีการเริ่มใช้ขึ้นในโรงเรียนของสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. 1988 จนถึงปัจจุบัน และเป็นแบบทดสอบที่เข้ามาแทนที่แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอื่นๆ ที่ American Alliance ได้สร้างขึ้นมาก่อนหน้านี้ อันได้แก่ AAHPER Youth Fitness Test (1957), AAHPER Youth Fitness Test (1976), AAHPER Health Related Physical Fitness Test (1980) และ AAHPERD Physical Best (1988) อันเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่กำลังเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน (บันเทิง เกิดปรำงค์ อ้างอิง พงศา บุตรนาถ, 2551:24)

แบบทดสอบ (Physical Best) ประกอบด้วยรายการการทดสอบ 5 รายการ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยมีรายละเอียดในแต่ละรายการทดสอบ ดังนี้

- 1.1 สัดส่วนของร่างกาย (ผลรวมของ Triceps และ Calf Skin folds) หรือการหาดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เพื่อวัดปริมาณไขมันในร่างกาย
- 1.2 การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว
- 1.3 การลุก-นั่ง (Modified Sit-Up) เพื่อวัดความแข็งแรงความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง
- 1.4 การดันพื้น (Push-Ups) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่
- 1.5 เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk/Run) เพื่อวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

5. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ ฟิตเนสแกรม (FITNESSGRAM® 2003) ประกอบด้วยข้อทดสอบ 5 รายการ คือ

- 5.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
- 5.2 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
- 5.3 นอนงอตัว (Curl-Up)
- 5.4 ดันพื้น (Push-Up)
- 5.5 เดิน 1.6 กิโลเมตร (Walk Test 1 Mile)

จากแบบทดสอบดังกล่าวที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายในทุกด้านทั้งด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความสามารถในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ตลอดจนการมีสุขภาพดี ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ AAHPERD The American Alliance for Health Physical Education Recreation & Dance ซึ่งเป็นแบบทดสอบ AAHPERD Health Related Physical Fitness Test (Physical Best) (1988) อันเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่กำลังเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน (บันเทิง เกิดปรำงค์ อ่างอิง พงศชา บุตรนาค, 2551:24)

แบบทดสอบ AAHPERD Health Related Physical Fitness Test (Physical Best) ประกอบด้วยรายการการทดสอบ 5 รายการ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายตามที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยมีรายละเอียดในแต่ละรายการทดสอบ ดังนี้

- 1.1 สัดส่วนของร่างกาย (ผลรวมของ Triceps และ Calf Skin folds) หรือการหาดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เพื่อวัดปริมาณไขมันในร่างกาย
- 1.2 การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว
- 1.3 การลุก-นั่ง (Modified Sit-Up) เพื่อวัดความแข็งแรงความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง
- 1.4 การดันพื้น (Push-Ups) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่
- 1.5 เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (One Mile Walk/Run) เพื่อวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

มาตรฐานของแบบทดสอบ

เทเวศร์ พิริยะพฤษณ์ (2545: 21) แบบทดสอบที่ดีต้องมีมาตรฐานซึ่งเป็นเกณฑ์กำหนดคุณสมบัติของแบบทดสอบทางพลศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติหลัก ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ ซึ่งสามารถหาได้หลายวิธี เช่น ใช้แบบทดสอบมาตรฐานเป็นเกณฑ์ ใช้ผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ตามโครงสร้างของทักษะ ใช้ค่าอำนาจจำแนก เป็นต้น
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) คือสามารถใช้วัดผลการวัดครั้งที่ หรือสอดคล้องกับการวัดเดิม การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทางพลศึกษา นิยมใช้ทดสอบซ้ำในช่วงเวลาที่เหมาะสมแล้ว หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และ 2
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นคุณลักษณะของแบบทดสอบที่มีส่วนประกอบ 3 ประการ คือ

3.1 แบบทดสอบมีความชัดเจนในคำอธิบายหรือคำสั่ง ไม่ว่าจะนำไปทดสอบกับกลุ่มใดก็ตาม

3.2 การให้คะแนนของแบบทดสอบต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน ไม่ว่าผู้ใดจะนำไปใช้

3.3 การแปลความหมายของคะแนนต้องตรงกันไม่ว่าผู้ใดจะเป็นผู้แปลความหมายก็ตาม โดยสรุป ความหมายเป็นปรนัย หมายถึง แบบทดสอบมีความแจ่มชัดทั้งในแง่ของภาษาที่ใช้ ความหมาย และเกณฑ์การให้คะแนน ถ้าแบบทดสอบมีความเป็นปรนัยแล้วจะทำให้เกิดความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นมากขึ้นด้วย

เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ

วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2541: 185) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ดังนี้

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

แบบทดสอบที่ใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุด คือ แบบทดสอบมาตรฐาน เช่น AAHPERD Youth Fitness , AAHPERD Health-Related Physical Fitness ,The Presidential Youth Physical Fitness Award Program และ Physical Best เป็นต้น

Kirkendall et al. (1987); Safrit (1990); Hastad and Lacy (1998 อ้างใน บุญส่ง โกสะ, 2542) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีจะต้องประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ประการ คือ

1. มีความเที่ยงตรง (Validity)
2. มีความเชื่อมั่น (Reliability)
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity)

Mathews (1978); Johnson and Nelson (1986 อ้างใน บุญส่ง โกสะ. 2542) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีนอกจากจะมีคุณลักษณะที่มีความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความเป็นปรนัย (Objectivity) ดังกล่าวแล้ว ยังต้องมีเกณฑ์มาตรฐาน (Norms) ด้วย

จากคุณลักษณะที่สำคัญข้างต้นในการดำเนินการทดสอบเกณฑ์อื่นๆ ยังมีคุณลักษณะที่ควรนำมาพิจารณาเพิ่มเติมในการเลือกแบบทดสอบ คือ (บุญส่ง โกสะ. 2542; อ้างอิงจาก Hastad and Lacy)

1. อำนาจจำแนก (Discrimination)
2. ความประหยัด (Economy)
3. เวลา (Time)
4. ความเหมาะสมเรื่องเพศ (Sex Appropriateness)
5. อายุ (Age)
6. ความปลอดภัย (Safety)
7. การทดสอบกับกลุ่มใหญ่ (Testing Large Groups)
8. ความง่ายในการให้คะแนน (Ease of Scoring)
9. การแปลผลและการรายงานผล (Ease of Interpreting and Reporting)

หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ

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

การสร้างเกณฑ์ปกตินี้อาศัย อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และอื่นๆ ช่วยในการพิจารณาทางพลศึกษา ยังมีข้อปลีกย่อยอีก เช่น แบ่งเกณฑ์ปกติระหว่างนักเรียนชาย-นักเรียนหญิง การสร้างเกณฑ์ปกติ มีข้อบ่งชี้ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริง โดยจากการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่น หรือแต่ละประเทศ มีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและด้านต่างๆ 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 ส่วนมากเป็นชั่วโมงสอนตามปกติซึ่งเวลาไม่มากนัก ดังนั้น แบบทดสอบที่นำมาใช้ไม่ควรใช้เวลามากเกินไป

4.4 ความสำคัญของแบบทดสอบ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ครูต้องคำนึง คือ ทักษะคติของผู้เรียน ในการทดสอบเพื่อจะได้ทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียนเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนพยายามเอาชนะตนเองเพื่อรู้ระดับการพัฒนาของตนเอง

ล้วน สายยศ: และอังคณา สายยศ (พิภพ จันทรคำ. 2548 : 22; อ้างอิงจาก ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543) ว่าเกณฑ์ปกติจำต้องคิดถึงหลัก 3 ประการ คือ

1. ความเป็นตัวแทนที่ดี การสุ่มตัวอย่างของประชากรโดยอาศัยความน่าจะเป็นทำได้หลายวิธี เช่น สุ่มแบบง่าย สุ่มแบบแบ่งชั้น สุ่มแบบเป็นระบบ สุ่มแบบแบ่งกลุ่ม หรือสุ่มแบบหลายขั้นตอน ทั้งนี้ต้องเลือกสุ่มตามความเหมาะสม โดยพิจารณาประชากรเป็นสำคัญ ถ้าประชากรมีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันไม่มีคุณสมบัติอะไรแตกต่างกัน ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แต่ถ้าระหว่างประชากรกับกลุ่มย่อยมีลักษณะที่ต่างกัน เช่น ขนาดโรงเรียนต่างกัน จะต้องใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) คือ สุ่มมาจากประชากรทุกกลุ่มย่อยในทางตรงกันข้ามถ้าระหว่างประชากรกลุ่มย่อยมีลักษณะเหมือนกัน เช่น นักเรียนในแต่ละห้องเรียนซึ่งแบ่งคละระหว่างเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน ควรใช้การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) และในกรณีที่ประชากรกระจายกระจายได้หลายระดับบางครั้งเรียกว่าสุ่มแบบผสม เนื่องจากใช้การสุ่มหลายวิธี เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม

2. ความเที่ยงตรง ในที่นี้หมายถึง การนำคะแนนดิบไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ทำไว้แล้วสามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริง เช่น นักเรียนคนหนึ่งสอบวิชาพลศึกษาได้ 20 คะแนนตรงกับคะแนน (T) 50 แปลว่า มีความสามารถปานกลาง ความเป็นจริงจะเป็นเช่นนั้นหรือไม่ ดังนั้น ความสอดคล้องของคะแนนการสอบกับเกณฑ์ปกติความเป็นจริงจึงถือว่ามีความสำคัญมากในการแปลความหมายของคะแนนการสอบแต่ละครั้ง

3. มีความทันสมัย เกณฑ์ปกตินั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของกลุ่มประชากรกลุ่มนั้น การพัฒนาคนมีอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยี สภาพแวดล้อม อาหารการกิน เหล่านี้ คนจะเก่งขึ้นหรืออ่อนลงได้ ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่เคยศึกษาไว้นานแล้วหลายปี อาจมีความผิดพลาดจากความเป็นจริง จำเป็นต้องศึกษาใหม่และเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยอยู่เรื่อยๆ โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรเปลี่ยนทุกๆ 5 ปี จึงจะทันสมัย แต่ถ้าเนื้อหาในหลักสูตรเปลี่ยนแปลงเมื่อไร ข้อสอบทั้งหลายก็ต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้นเกณฑ์ปกติก็ต้องเปลี่ยนแปลงอยู่แล้ว แต่กรณีเนื้อหาหลักสูตรไม่เปลี่ยนแปลง เกณฑ์ปกติของข้อสอบมาตรฐาน ชุดนั้นควรเปลี่ยนแปลงเรื่อยๆ ตามความจำเป็นที่เห็นว่าพื้นฐานความสามารถของคนเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด เกณฑ์ปกติเดิมก็สามารถเอามาใช้เปรียบเทียบดูการพัฒนาของนักเรียนกลุ่มนั้นได้ ถึงแม้จะสร้างเกณฑ์ใหม่ไว้เปรียบเทียบแล้วก็ตาม

เกณฑ์ปกติ (Norms) หรือ กลุ่มเกณฑ์ปกติ (Norms Group) มักจะใช้ในการวัดผลทางการศึกษา เกณฑ์ปกติเป็นสิ่งที่ใช้สำหรับตัดสินคุณภาพของผลงานผลการกระทำ หรือการปฏิบัติของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งบางครั้งในแทนความหมายของคำว่า ค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มเฉพาะบางกลุ่มเป็น

ส่วนสำคัญที่ใช้ในการประเมินผล ในการประเมินได้ง่าย มีประสิทธิภาพและยังใช้เป็นแนวทางสำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุผลในระดับพึงปรารถนา (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

คำว่าเกณฑ์ปกติ(Norms) กลุ่มเกณฑ์ปกติ(Norms Group) มักจะใช้วัดผลการศึกษาเกณฑ์ปกติบางครั้งใช้แทนความหมายของคำว่า ค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มเฉพาะบางกลุ่ม กลุ่มเฉพาะดังกล่าวเรียกว่ากลุ่มเกณฑ์ปกติ หรือ กลุ่มอ้างอิง อาจจะมีกลุ่มเกณฑ์ปกติเฉพาะมากกว่าหนึ่งตารางที่แสดงพฤติกรรมของกลุ่มเกณฑ์ปกติเรียกว่าตารางเกณฑ์ปกติ (Norms Table) ตารางเกณฑ์ปกติมักแสดงให้เห็นทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนดิบ (จำนวนคะแนนที่ได้จากการตอบถูกในแบบทดสอบ) และคะแนนแปลงรูปบางชนิด (อ้างใน บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

ซึ่งสอดคล้องกับ ผานิต บิลมาต (2530) ที่ได้กล่าวไว้ว่าเป็นสเกลหรือมาตรที่แสดงถึงระดับความสามารถของกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรเดียวกับเกณฑ์หน้า ได้จากการเปลี่ยนคะแนนดิบ ให้เป็นคะแนนมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและแปลงผล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

ซู (Su. 1993: 185) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพ สำหรับเด็กวัยเรียนในเมืองซินซู ไต้หวัน เพื่อพัฒนามาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับสุขภาพในเด็กในวัยเรียนและวัยรุ่น (อายุระหว่าง 7-18 ปี) เปรียบเทียบอายุและเพศ ในการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้

1. การทดสอบลูกนั่งงอเข้า
2. การทดสอบดึงข้อ
3. การวัดส่วนสูง และน้ำหนัก
4. การทดสอบลูก-นั่ง
5. การวัดความหนาของไขมัน
6. การเดิน/วิ่ง ระยะทาง 1 ไมล์

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชายอายุแตกต่างกัน ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนหญิง กลุ่มอายุ 7-10 ปี ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังแตกต่างจากนักเรียนหญิงกลุ่มอายุ 16-18 ปี
3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง กลุ่มอายุ 16-18 ปี และนักเรียนชายและนักเรียนหญิงกลุ่มอายุ 7-10 ปี มีแนวโน้มในความสามารถการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าแตกต่างกัน
4. นักเรียนชายอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ทำการทดสอบ ลูก-นั่ง ได้เท่ากัน
5. นักเรียนชายอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ทำคะแนนการทดสอบดึงข้อได้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนหญิง
6. นักเรียนชายอายุเกิน 12 ปี ทำการทดสอบ ลูก-นั่ง ไม่แตกต่างกัน

7. นักเรียนชายอายุเกิน 13 ปี ทำคะแนนได้ดีกว่านักเรียนหญิงทุกกลุ่มในการทดสอบการเดินวิ่ง 1 ไมล์

ลี (Lee, 1995: 182) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบคะแนนทดสอบความพร้อมทางร่างกาย โดยอายุ เพศ และขนาดของร่างกาย ต่อการแสดงออกในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ชาวเกาหลี อายุ 12-18 ปี จำนวน 8,512 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในโรงเรียนระดับกลางและระดับสูง โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากเมือง 6 เมือง และ 8 จังหวัดในประเทศเกาหลี อายุและเพศ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการจำแนก และประเมินการแสดงออกของนักเรียน ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนเกาหลี (Korean Youth Physical Fitness Tests = KYPFT) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนเกาหลี แต่ละรายการ ผลการวิจัยพบว่า เด็กชายทุกกลุ่มแสดงออกได้ดีกว่าเด็กหญิง ในการวิ่งระยะสั้น 100 เมตร การลุก-นั่ง การขว้างลูกชอฟท์บอล การยืนกระโดดไกล สมรรถภาพของเด็กชายยังคงดีขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงอายุ 17-18 ปี ในเวลาเดียวกัน สมรรถภาพทางกายของเด็กหญิงยังคงดีขึ้นจนถึงอายุ 15 ปี และลดลง หรือมีแนวโน้มลดลง ยกเว้นการวิ่งระยะทางไกล สรุปได้ว่า

1. อายุและเพศมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติในการทดสอบแต่ละรายการอยู่ในระดับสูง
2. อายุเพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงขนาดของร่างกาย ก็เพียงพอที่จะสร้างเกณฑ์แห่งความสำเร็จในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กชาย และเด็กหญิงโดยแยกกันแนวโน้มของเส้นกราฟ ในการปฏิบัติกิจกรรมสำหรับเด็กชายในเมืองและชนบทแตกต่างกันมากในระยะสั้น การลุก-นั่ง การขว้างลูกชอฟท์บอล และการยืนกระโดดไกล ส่วนในเด็กหญิงก็เช่นเดียวกัน แตกต่างกันทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการขว้างลูกชอฟท์บอล

ดิกซอน (Dixon, 2003: 56) ได้ทำการวิจัยเรื่องการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย และการรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกายกับการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง ได้ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย (BMI) การรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกาย และการออกกำลังกายของเด็กหญิงชาวแคนาดาโดยข้อมูลได้มาจากการศึกษาถึงอุปสรรคที่ค้นพบในการออกกำลังกายของเยาวชนในปี ค.ศ. 2002 โดยการสำรวจเด็กผู้หญิงที่มีอายุ 13-18 ปี จำนวน 863 คน ประเมินค่าสัมพันธ์โดยใช้วิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) สหสัมพันธ์เพียร์สัน และ T-Test จากการวัดส่วนสูงและน้ำหนักด้วยตัวเอง โดยใช้แผนภูมิแสดงการเจริญเติบโตของการเจริญเติบโตของศูนย์การควบคุมโรค (Center for Disease Control Growth Charts) ผลการวิจัยพบว่า ในร้อยละ 11.5 มีน้ำหนักตัวมากเกินไป ร้อยละ 8.8 หรืออ้วนคิดเป็นร้อยละ 2.7 การออกกำลังกายที่กระฉับกระเฉงทุกวันมีความเกี่ยวข้องกับดัชนีมวลกายในระดับต่ำ และผู้ที่รับรู้ว่ามีน้ำหนักตัวมากเกินไป กล่าวว่า การปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายเพียงไม่กี่วัน ดัชนีมวลกายและการรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกายไม่ได้เป็นตัวบ่งบอกที่สำคัญ เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่พบในรูปแบบถดถอยพหุคูณ ดังนั้นดัชนีมวลกาย การรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกาย และ

การออกกำลังกายจึงมีความสัมพันธ์กัน และที่สำคัญ คือ นโยบายการสนับสนุนการออกกำลังกายของเยาวชน

งานวิจัยในประเทศ

พลก สวัสดิภาพ (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 16-18 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาที่มีอายุ 16-18 ปี จำนวน 3,000 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ จำนวน 5 รายการ คือ ค่าดัชนีมวลกาย นั่งอตัว นอนยกตัว ดันพื้น และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร (1 ไมล์) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสร้างเกณฑ์ปกติ

ผลวิจัยพบว่า

เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 16-18 ปี อยู่ในระดับปานกลาง

1. นักเรียนชายอายุ 16 ปี มีค่าดัชนีมวลกาย 16.91-21.41 กก./ม.² นั่งอตัว (-3.4)-11.4 ซม. นอนยกตัว 28-45 ครั้ง/นาที ดันพื้น 15-31 ครั้ง/นาที และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร 9.00-10.12 นาที
2. นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี มีค่าดัชนีมวลกาย 16.66-21.34 กก./ม.² นั่งอตัว (-6.0)-14.8 ซม. นอนยกตัว 20-34 ครั้ง/นาที ดันพื้น 12-24 ครั้ง/นาที และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร 11.35-14.19 นาที
3. นักเรียนชายอายุ 17 ปี มีค่าดัชนีมวลกาย 17.09-22.39 กก./ม.² นั่งอตัว (-4.2)-12.8 ซม. นอนยกตัว 31-44 ครั้ง/นาที ดันพื้น 15-32 ครั้ง/นาที และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร 8.52-10.00 นาที
4. นักเรียนหญิงอายุ 17 ปี มีค่าดัชนีมวลกาย 17.26-21.48 กก./ม.² นั่งอตัว (-4.9)-14.9 ซม. นอนยกตัว 22-34 ครั้ง/นาที ดันพื้น 14-24 ครั้ง/นาที และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร 11.55-13.37 นาที
5. นักเรียนชายอายุ 18 ปี มีค่าดัชนีมวลกาย 17.45-22.31 กก./ม.² นั่งอตัว (-3.8)-12.8 ซม. นอนยกตัว 30-46 ครั้ง/นาที ดันพื้น 17-34 ครั้ง/นาที และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร 8.44-10.04 นาที
6. นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี มีค่าดัชนีมวลกาย 16.90-22.62 กก./ม.² นั่งอตัว (-2.7)-15.7 ซม. นอนยกตัว 22-33 ครั้ง/นาที ดันพื้น 15-25 ครั้ง/นาที และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร 12.03-13.21 นาที

สวัสดิ์ ชุมภา (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตชายแดนจังหวัดบุรีรัมย์ จุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตชายแดนจังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 420 คน และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตชายแดนจังหวัดบุรีรัมย์ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาเป็นนักเรียนชายและ

4. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.08

5. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.22

6. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.43

7. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.31

8. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.36

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนชายและนักเรียนหญิง โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาและโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตชายแดนจังหวัดบุรีรัมย์ ผลปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนเกณฑ์ปกติ ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาและโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตชายแดนจังหวัดบุรีรัมย์ ปรากฏผลดังนี้ 63 ครั้งขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 54-62 ครั้ง อยู่ในระดับดี 47-53 ครั้ง อยู่ระดับปานกลาง 38-46 ครั้ง อยู่ในระดับต่ำ ต่ำกว่า 38 ครั้ง อยู่ในระดับต่ำมาก

ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาและโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตชายแดนจังหวัดบุรีรัมย์ ปรากฏผลดังนี้ 56 ครั้งขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 51-55 ครั้ง อยู่ในระดับดี 45-60 ครั้ง อยู่ระดับปานกลาง 39-44 ครั้ง อยู่ในระดับต่ำ ต่ำกว่า 39 ครั้ง อยู่ในระดับต่ำมาก

ประไพศรี ฮวดชัย (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชาย 240 คน และนักเรียนหญิง 240 รวมทั้งสิ้น 840 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Physical Best) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ลูก-นั่ง ดึงข้อ และเดินวิ่ง 1 ไมล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ปรากฏผลดังนี้ ดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.11, 17.53
และ 17.34 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.32, 2.61 และ 2.25 ตามลำดับ นิ่งงอตัว
ไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.22, 8.23 และ 8.37 เซนติเมตรตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 4.47, 4.10 และ 5.05 ตามลำดับ ลูก-นึ่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.96, 32.13 และ 36.42 ครั้ง
ตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.19, 6.41 และ 8.04 ตามลำดับ ดึงข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ
1.56, 1.85 และ 2.24 ครั้งตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.53, 1.72 และ 2.04 ตามลำดับ
เดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.30, 9.15 และ 8.49 นาทีตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1.43, 1.32 และ 1.00 ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ
นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ปรากฏผลดังนี้ ดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ
16.77, 17.69 และ 18.16 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.45, 3.09 และ 3.08
ตามลำดับ นิ่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.30, 7.16 และ 10.27 เซนติเมตรตามลำดับ
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.77, 4.67 และ 4.46 ตามลำดับ ลูก-นึ่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.79,
27.13 และ 28.43 ครั้งตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.17, 5.95 และ 9.46 ตามลำดับ
ดึงข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.46, 0.47 และ 0.30 ครั้งตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .74, .84
และ .62 ตามลำดับ เดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.23, 11.17 และ 11.02 นาทีตามลำดับและ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.00, 2.01 และ 2.31 ตามลำดับ

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ
คะแนนที่ 54-60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47-53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 40-46 ระดับต่ำ
มากเท่ากับคะแนนที่ 39 ลงมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ
คะแนนที่ 54-59 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47-53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 41-46 ระดับต่ำ
มากเท่ากับคะแนนที่ 40 ลงมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ
คะแนนที่ 53-57 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 48-52 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 43-47 ระดับ
ต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 42 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้

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

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

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

พ.อ.อ.หญิงพิศมัย กาญจนพิมาย (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาระดับสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพกำลังพลของกองทัพอากาศ กองบิน 23 จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2550 ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพกำลังพลของกองทัพอากาศ กองบิน 23 จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2550 และเพื่อกำหนดเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพกำลังพลของกองทัพอากาศ กองบิน 23 จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2550 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นกำลังพลของกองทัพอากาศ กองบิน 23 จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 544 คน เป็นชาย 520 คน เป็นหญิง 24 คน ได้มาโดยการเจาะจงเลือกประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ฟิสสิคอล เบสท์ (Physical Best) วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และกำหนดเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพโดยนำค่าเฉลี่ยจากผลการทดสอบแต่ละรายการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน แล้วหาค่าความถี่ค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

กำลังพลของกองทัพอากาศ กองบิน 23 จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2550 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ รายการดันพื้น เท่ากับ 26.56 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.17 รายการลุก-นั่ง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 28.86 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.90 รายการนั่งอ้าวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 30.71 ซม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.45 รายการวิ่ง-เดิน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 16.30 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.69 นาที รายการดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.16 กก./ม.² ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.34 ในส่วนของเพศชาย มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ในรายการดันพื้น เท่ากับ 26.89 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.00 รายการลุก-นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.21 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.61 รายการนั่งอ้าวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 30.68 ซม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.44 ซม. รายการวิ่ง-เดิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.04 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.52 นาที และรายการดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 23.18 กก./ม.² ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.28 และเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ในรายการดันพื้น เท่ากับ 19.46 ครั้ง ส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.62 รายการลูก-หนัง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 21.25 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 8.68 รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 31.49 ซม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.76 รายการวิ่ง-เดิน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 22.01 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.55 นาที และรายการดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 22.71 กก./ม.² ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.54

ตรีรัตน์ รอดขวัญ (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษา (อายุ 7-12 ปี) โรงเรียนคลองทวีวัฒนา (ทองน่วมอนุสรณ์) สังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชายและหญิง ระดับประถมศึกษา (อายุ 7-12) ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนคลองทวีวัฒนา สังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำปีการศึกษา 2549-2551 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 รายการ คือ ค่าดัชนีมวลกาย ลูก-หนัง 30 วินาที นั่งอตัวไปข้างหน้า วิ่ง/เดิน 600 เมตร

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง เป็นดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายอายุ 7,8,9,10,11และ12 ปี รายการค่าดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ย 16.60, 16.81, 17.56 , 17.58, 18.39 และ 18.40 กิโลกรัม/เมตร² ตามลำดับ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48, 2.99, 3.42, 2.99, 3.67 และ 3.38 ตามลำดับ รายการลูก-หนัง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 11.63, 12.35, 15.02, 15.97, 16.99 และ 18.53 ครั้ง ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.93, 4.31, 4.03, 4.60, 4.18 และ 4.09 ตามลำดับ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 3.66, 3.86, 3.88, 4.81, 4.88, 5.42 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.68, 4.12, 4.43, 4.62, 4.71 และ 4.36 ตามลำดับ รายการวิ่ง/เดิน 600 เมตร มีค่าเฉลี่ย 4.24, 4.21, 3.59, 3.52, 3.39 และ 3.30 นาที ตามลำดับ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36, 0.35, 0.36, 0.34, 0.34 และ 0.32 ตามลำดับ

1.2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหญิงอายุ 7, 8, 9, 10, 11 และ 12 ปี รายการดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ย 16.05, 16.77, 16.82 ,17.09,17.83และ18.18 กิโลกรัม/เมตร² ตามลำดับ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.73, 3.00, 3.36, 3.57, 3.35 และ 3.10 ตามลำดับ รายการลูก-หนัง30วินาที มีค่าเฉลี่ย 10.33, 11.80, 12.15, 13.53, 14.40 และ15.43 ครั้ง ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.81, 3.74, 4.51, 4.01, 3.39 และ 3.20 ตามลำดับ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 4.03, 4.09, 4.08, 4.64, 5.78 และ 6.57 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.78, 4.11, 4.53, 4.54, 4.36 และ 4.78 ตามลำดับ รายการวิ่ง/เดิน 600 เมตร มีค่าเฉลี่ย 4.34, 4.28, 4.22,4.06, 3.59และ3.57 นาทีตามลำดับ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32, 0.32, 0.32, 0.33, 0.25 และ 0.28 ตามลำดับ

2. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษา (อายุ 7-12 ปี) โรงเรียนคลองทวีวัฒนา (ทองน่วมอนุสรณ์) สังกัดกรุงเทพมหานคร ระดับปานกลาง

2.1 นักเรียนชาย อายุ 7 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.36 -17.84 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 9 - 14 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2-6 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 4.06-4.42 นาที

2.2 นักเรียนหญิง อายุ 7 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 14.68-17.42 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 8-13 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2-6 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 4.18 - 4.50 นาที

2.3 นักเรียนชาย อายุ 8 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.31-18.31 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 10-15 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2-6 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 4.04-4.38 นาที

2.4 นักเรียนหญิง อายุ 8 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.27-18.27 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 10-14 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2 - 6 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 4.12 - 4.44 นาที

2.5 นักเรียนชาย อายุ 9 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.85-19.27 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 13-17 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2-6 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 3.41-4.17 นาที

2.6 นักเรียนหญิง อายุ 9 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.14 - 18.50 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 10-14 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2-6 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 4.06-4.38 นาที

2.7 นักเรียนชาย อายุ 10 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 16.08 - 19.08 กก./ม.² ลูก - นั่ง 30 วินาที 14-18 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2-6 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 3.35-4.09 นาที

2.8 นักเรียนหญิง อายุ 10 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.30-18.88 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 12-16 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2-7 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 3.50-4.21 นาที

2.9 นักเรียนชาย อายุ 11 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 16.55-20.23 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 15-19 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 2-7 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 3.22-3.56 นาที

2.10 นักเรียนหญิง อายุ 11 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 16.15-19.51 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 13-16 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 4-8 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 3.47- 4.11 นาที

2.11 นักเรียนชาย อายุ 12 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 16.71-20.09 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 16-21 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 3-8 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 3.14-3.46 นาที

2.12 นักเรียนหญิง อายุ 12 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 16.63-19.73 กก./ม.² ลูก-นั่ง 30 วินาที 14-17 ครั้ง นั่งอตัวไปข้างหน้า 4-9 เซนติเมตร วิ่ง / เดิน 600 เมตร 3.43-4.11 นาที

พรรณพิศ ทวารศ (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบทดสอบและสร้าง เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-3 จำนวนทั้งสิ้น 263 คน แบ่งเป็นนักเรียนชายจำนวน 126 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 137 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 4 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย ลูก-นั่ง 60 วินาที นั่งอตัวไปข้างหน้า และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประกอบการหาค่าความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) แล้วนำค่าที่ได้มาทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้คะแนนที่ (T - Score)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร จำนวน 4 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย ลูก-นั่ง 60 วินาที นั่งงอตัวไปข้างหน้า และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ ทั้ง 4 รายการ มีความสอดคล้องกัน ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอยู่ในระดับสูง

2. ได้เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร จำนวน 3 รายการ คือ ลูก-นั่ง 60 วินาที นั่งงอตัวไปข้างหน้า และเดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร จากคะแนนที่ (T-Score) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดีปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

พงศชา บุตรนาค (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในจังหวัดนครนายก ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 374 คน เป็นนักเรียนชาย 187 คน และนักเรียนหญิง 187 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ฟิตเนสแกรม (FITNESSGRAM® 2003) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) รายการนอนงอตัว (Curl-Up) รายการดันพื้น (Push-Ups) และรายการเดิน 1.6 กิโลเมตร (Walk Test 1 Mile) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และกำหนดระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ผลการวิจัยพบว่า

1. จากการทดสอบซ้ำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงทุกรายการ

2. กำหนดระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในจังหวัดนครนายก ปีการศึกษา 2551 ดังนี้

2.1 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในจังหวัดนครนายก อยู่ในภาวะปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.06 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในจังหวัดนครนายก อยู่ในภาวะปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.63

2.2 สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว รายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชาย ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 23.73 เซนติเมตรขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 16.89-23.72 เซนติเมตร ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 0.80 - 16.08 เซนติเมตร ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ -6.84-0.7 เซนติเมตร และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ -6.83 เซนติเมตรลงมา รายการนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนหญิง ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 24.38 เซนติเมตรขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 17.21-24.37 เซนติเมตร ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 2.86-17.20 เซนติเมตร ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ -4.31-2.85 เซนติเมตร ระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ -4.30 เซนติเมตรลงมา

2.3 สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรง อุดทนและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ รายการนอนงอตัวของนักเรียนชาย ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 53 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 45-52 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 29-44 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 21-28 ครั้ง ระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 20 ครั้ง ลงมา รายการนอนงอตัวของนักเรียนหญิง ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 41 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 35-40 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 20 - 34 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 14-19 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 13 ครั้ง ลงมา

2.4 สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน รายการดันพื้น 90 องศาของนักเรียนชาย ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 49 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 40-48 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 20 - 39 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 11-19 ครั้ง และระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 10 ครั้ง ลงมา รายการดันพื้น 90 องศาของนักเรียนหญิง ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 43 ครั้ง ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 36-42 ครั้ง ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 20-35 ครั้ง ระดับต่ำ คะแนนดิบตั้งแต่ 12-19 ครั้ง ระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 11 ครั้ง ลงมา

2.5 สมรรถภาพด้านความสามารถในการใช้ออกซิเจน รายการเดิน 1.6 กิโลเมตร ค่าความสามารถการนำออกซิเจนไปใช้สูงสุดของกล้ามเนื้อ (Vo_{max}) ของนักเรียนชาย ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 56.0 ml/kg¹ /min¹ ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 51.0-55.9 ml/kg¹ /min¹ ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 45.2-50.9 ml/kg¹ /min¹ ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 38.4-45.1 ml/kg¹ /min¹ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 38.3 ml/kg¹ /min¹ ลงมา รายการเดิน 1.6 กิโลเมตร ค่าความสามารถการนำออกซิเจนไปใช้สูงสุดของกล้ามเนื้อ (Vo_{max}) ของนักเรียนหญิง ระดับสูงมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 42.0 ml/kg¹ /min¹ ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบตั้งแต่ 39.0-41.9 ml/kg¹ /min¹ ระดับปานกลาง คะแนนดิบตั้งแต่ 35.0-38.9 ml/kg¹ /min¹ ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 31.0-34.9 ml/kg¹ /min¹ ระดับต่ำมาก คะแนนดิบตั้งแต่ 30.9 ml/kg¹ /min¹ ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนชาย มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 62 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 56-61 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่

45-55 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 39-44 และระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 38 ลงมา ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนหญิง มีดังนี้ ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ตั้งแต่ 55-59 ระดับปานกลาง คะแนนที่ตั้งแต่ 46-54 ระดับต่ำ คะแนนที่ตั้งแต่ 41-45 และระดับต่ำมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 40 ลงมา

สรุป จากการศึกษาข้อมูลต่างๆ ได้ชี้ให้เห็นว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมีประโยชน์และความสำคัญอย่างมาก ในการที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและประสิทธิภาพ และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพซึ่งมีเป้าหมายที่จะช่วยสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างมีรูปแบบ เพื่อให้มีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่สมบูรณ์และแข็งแรง ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของสมาคมสุขภาพศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเต้นรำแห่งสหรัฐอเมริกา

AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test (Physical Best)(1988) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ครอบคลุมในทุกด้านและยังสามารถวัดและประเมินผลองค์ประกอบทั้งหมดของสมรรถภาพทางกาย คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความสามารถในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ตลอดจนการมีสุขภาพดี AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test (Physical Best)(1988) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการคือ

1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เพื่อวัดปริมาณไขมันในร่างกาย
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว
3. การลุก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit-Up 60 Seconds) เพื่อวัดความแข็งแรงความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง
4. ดันพื้น 1 นาที (Push-Ups 60 Seconds) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่
5. เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (Walk/Run 1 Mile) เพื่อวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

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

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 12,633 คน แยกเป็นนักเรียนชาย 6,075 คน เป็นนักเรียนหญิง 6,558 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาในมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 12,633 คน แยกเป็นนักเรียนชาย 6,075 คน เป็นนักเรียนหญิง 6,558 คน ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยเปิดตารางสำเร็จรูปของ เกรจซีและมอร์แกน (เทเวศร์ พิริยะพฤษ์. 2545: 128; อ้างอิงจาก Krejcie, & Morgan. 1970) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 375 คน แต่ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 450 คน เป็นนักเรียนชาย 225 คน เป็นนักเรียนหญิง 225 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) มีขั้นตอนดังนี้

1. โดยเลือกโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ที่มีการแบ่งออกเป็น 4 เขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งมีโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหมด 67 โรงเรียน โดยเลือกโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากกว่า 400 คน ได้โรงเรียนจำนวน 9 โรงเรียน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
2. ในแต่ละโรงเรียนจำแนกนักเรียนตามเพศและตามระดับชั้น (Stratified Random Sampling)
3. ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร 9 โรงเรียน ดังตาราง

ตาราง 1 แสดงจำนวนนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์

ชื่อโรงเรียน	กลุ่มตัวอย่าง		รวม
	ชาย	หญิง	
บุรีรัมย์พิทยาคม	25	25	50
ลำปลายมาศ	25	25	50
ประโคนชัยพิทยาคม	25	25	50
กระสังพิทยาคม	25	25	50
นางรอง	25	25	50
หนองกี่พิทยาคม	25	25	50
ละหานทรายรัชดาภิเษก	25	25	50
พุทไธสง	25	25	50
สตึก	25	25	50
รวม	225	225	450

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพฟิสิกัลเบสท์ (Health-Related Physical Fitness Test : Physical Best) ของ สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเต้นรำแห่งสหรัฐอเมริกา AAHPERD (1988) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการคือ

1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เพื่อวัดปริมาณไขมันในร่างกาย
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว
3. การลุก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit-Up 60 Seconds) เพื่อวัดความแข็งแรงความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง
4. ดันพื้น 1 นาที (Push-Ups 60 Seconds) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่
5. เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (Walk/Run 1 Mile) เพื่อวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

อุปกรณ์และเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. ที่วัดส่วนสูง

3. อุปกรณ์วัดความอ่อนตัว
4. เบาะรองสำหรับการทดสอบการลุก-นั่ง
5. เทปวัดระยะทาง
6. สนามที่วิ่งหรือพื้นราบ
7. นาฬิกาจับเวลา
8. นกหวีด
9. ใบบันทึกผลการทดสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดแบบทดสอบแต่ละรายการเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานและรายละเอียดต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง
2. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการวิจัย ต่อผู้บริหารสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน โรงเรียน 9 โรงเรียน
3. กำหนดวันเวลา นัดหมายโรงเรียนต่างๆ เพื่อทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
4. จัดหาผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล และอธิบายสถิติวิธีการต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจรายละเอียดตรงกัน
5. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกรายการ
6. นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยการทดสอบสองครั้ง แล้วนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
 - 6.1 นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) มีค่าความเชื่อมั่น .95
 - 6.2 การลุก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit-Up) มีค่าความเชื่อมั่น .88
 - 6.3 ดันพื้น 1 นาที (Push-Ups) มีค่าความเชื่อมั่น .88
 - 6.4 เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (Walk/Run 1 Mile) มีค่าความเชื่อมั่น .84
7. ชี้แจงรายละเอียดและสถิติวิธีการทดสอบอย่างละเอียดกับกลุ่มผู้เข้ารับการทดสอบให้เข้าใจก่อนเข้ารับการทดสอบ
8. ก่อนการเก็บข้อมูลให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการอบอุ่นร่างกาย 10-15 นาที
9. ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการทดสอบและบันทึกผลการทดสอบด้วยตัวเอง
10. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าสถิติและแปลผลต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบตามแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test (Physical Best) มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ แต่ละรายการ
2. สร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้คะแนนดิบ (Raw score) และคะแนนที (T-score) แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
3. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

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

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ แต่ละรายการ
2. สร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
3. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางและความเรียง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบแต่ละรายการ

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุรไรร์มย์ ปีการศึกษา 2552
จำแนกตามเพศ (N = 450)

รายการ	ชาย		หญิง	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1. ดัชนีมวลกาย (BMI)(กก./ม. ²)	19.43	2.88	19.57	2.60
2. นั้งอตัวไปข้างหน้า(เซนติเมตร)	10.32	5.62	11.33	5.75
3. การลุก – นั้ง(ครั้ง)	35.43	8.15	16.30	2.55
4. ดันพื้น(ครั้ง)	29.16	8.37	21.76	8.59
5. เดิน/วิ่ง 1 ไมล์(นาที)	10.43	1.51	12.36	1.60

จากตาราง 2 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย
เพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทุกโรงเรียนจำแนกตามเพศ ปรากฏผลดังนี้

เพศชาย รายการดัชนีมวลกาย (BMI) มีค่าเฉลี่ย 19.43 กก./ม.² และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 2.88 รายการนั้งอตัวไปข้างหน้ามีค่าเฉลี่ย 10.32 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 5.62 รายการลุก - นั้งมีค่าเฉลี่ย 35.43 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.15 รายการ
ดันพื้นมีค่าเฉลี่ย 29.16 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.37 รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์มีค่าเฉลี่ย
10.43 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.51

เพศหญิง รายการดัชนีมวลกาย (BMI) มีค่าเฉลี่ย 19.57 กก./ม.² และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 2.60 รายการนั้งอตัวไปข้างหน้ามีค่าเฉลี่ย 11.33 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 5.75 รายการลุก - นั้งมีค่าเฉลี่ย 16.30 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.55 รายการ
ดันพื้นมีค่าเฉลี่ย 21.76 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.59 รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์มีค่าเฉลี่ย
12.36 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.60

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ คะแนนดิบและคะแนนที่

ตาราง 3 ระดับดัชนีมวลกาย (BMI) ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย		หญิง		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
น้ำหนักน้อย	87	38.67	87	38.67	174	38.67
ปกติ	109	48.44	113	50.22	222	49.33
น้ำหนักเกิน	17	7.56	18	8.00	35	7.78
อ้วนระดับ 1	9	4.00	6	2.67	15	3.33
อ้วนระดับ 2	3	1.33	1	0.44	4	0.89

จากตาราง 3 แสดงว่า ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา มุริรัมย์ ปีการศึกษา 2552 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ จำนวน 222 คน คิดเป็นร้อยละ 49.33 เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า นักเรียนชายส่วนใหญ่มียุทธินีมวลกายอยู่ที่ระดับปกติ จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 48.44 แต่ักเรียนหญิงส่วนใหญ่มียุทธินีมวลกายอยู่ที่ระดับปกติ จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 50.22

ตาราง 4 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่ การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนดิบ
สูงมาก	ตั้งแต่ 24 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 20 ขึ้นไป
สูง	17 - 23	16 - 19
ปานกลาง	4 - 16	7 - 15
ต่ำ	-3 - 3	3 - 6
ต่ำมาก	ตั้งแต่ -4 ลงมา	ตั้งแต่ 2 ลงมา

จากตาราง 4 แสดงว่า เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 24 เซนติเมตรขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 17 - 23 เซนติเมตร ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 4 - 16 เซนติเมตร ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ -3 - 3 เซนติเมตร ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ -4 เซนติเมตรลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 20 เซนติเมตรขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบ ตั้งแต่ 16 - 19 เซนติเมตร ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 7 - 15 เซนติเมตร ระดับต่ำคะแนนดิบ ตั้งแต่ 3 - 6 เซนติเมตร และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 2 เซนติเมตรลงมา

ตาราง 5 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการลุก - นั่ง ของนักเรียนชาย
(N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนดิบ
สูงมาก	ตั้งแต่ 55 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 30 ขึ้นไป
สูง	46 - 54	23 - 29
ปานกลาง	28 - 45	10 - 22
ต่ำ	19 - 27	3 - 9
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 18 ลงมา	ตั้งแต่ 2 ลงมา

จากตาราง 5 แสดงว่า เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการลุก - นั่ง ของ
นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2552
มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 55 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 46 - 54 ครั้ง ระดับ
ปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 28 - 45 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 19 - 27 ครั้ง ระดับต่ำมาก
คะแนนดิบตั้งแต่ 18 ครั้งลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการลุก - นั่ง ของนักเรียนหญิง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 30 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่
23 - 29 ครั้ง ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 10 - 22 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 3 - 9 ครั้ง
และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 2 ครั้งลงมา

ตาราง 6 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้น ของนักเรียนชาย
(N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่
การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนดิบ
สูงมาก	ตั้งแต่ 52 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 40 ขึ้นไป
สูง	41 - 51	31 - 39
ปานกลาง	19 - 40	14 - 30
ต่ำ	8 - 18	5 - 13
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 7 ลงมา	ตั้งแต่ 4 ลงมา

จากตาราง 6 แสดงว่า เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้น ของ
นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552
มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 52 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 41 - 51 ครั้ง ระดับ
ปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 19 - 40 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 8 - 18 ครั้ง ระดับต่ำมากคะแนน
ดิบตั้งแต่ 7 ครั้งลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้น ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 40 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 31 - 39 ครั้ง
ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 14 - 30 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 5 - 13 ครั้ง และระดับต่ำ
มากคะแนนดิบตั้งแต่ 4 ครั้งลงมา

ตาราง 7 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนดิบ
สูงมาก	ตั้งแต่ 7.57 ลงมา	ตั้งแต่ 9.24 ลงมา
สูง	7.58 - 9.05	9.25 - 11.00
ปานกลาง	9.06 - 12.20	11.01 - 14.11
ต่ำ	12.21 - 13.58	14.12 - 15.47
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 13.59 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 15.48 ขึ้นไป

จากตาราง 7 แสดงว่า เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 7.57 นาทีลงมา ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 7.58 - 9.05 นาที ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 9.06 - 12.20 นาที ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 12.21 - 13.58 นาที ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 13.59 นาทีขึ้นไป

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 9.24 นาทีลงมา ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 9.25 - 11.00 นาที ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 11.01 - 14.11 นาที ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 14.12 - 15.47 นาที และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 15.48 นาทีขึ้นไป

ตาราง 8 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย คะแนนที่	หญิง คะแนนที่
สูงมาก	ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป
สูง	62 - 73	61 - 71
ปานกลาง	39 - 61	40 - 60
ต่ำ	27 - 38	29 - 39
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 26 ลงมา	ตั้งแต่ 28 ลงมา

จากตาราง 8 แสดงว่า เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 62 - 73 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 39 - 61 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 27 - 38 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ 61 - 71 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 40 - 60 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 29 - 39 และระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

ตาราง 9 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการลูก - นิ่ง ของนักเรียนชาย
(N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่
การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย คะแนนที่	หญิง คะแนนที่
สูงมาก	ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 68 ขึ้นไป
สูง	61 - 71	59 - 67
ปานกลาง	40 - 60	42 - 58
ต่ำ	29 - 39	33 - 41
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 28 ลงมา	ตั้งแต่ 32 ลงมา

จากตาราง 9 แสดงว่า เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการลูก - นิ่ง ของ
นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552
มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 61 - 71 ระดับปานกลาง
คะแนนที่ตั้งแต่ 40 - 60 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 29 - 39 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการลูก - นิ่ง ของนักเรียนหญิง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 68 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 59 - 67
ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 42 - 58 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 33 - 41 และระดับต่ำมากคะแนนที่
ตั้งแต่ 32 ลงมา

ตาราง 10 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้น ของนักเรียนชาย
(N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่
การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย คะแนนที่	หญิง คะแนนที่
สูงมาก	ตั้งแต่ 76 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป
สูง	63 - 75	60 - 69
ปานกลาง	38 - 62	41 - 59
ต่ำ	25 - 37	31 - 40
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 24 ลงมา	ตั้งแต่ 30 ลงมา

จากตาราง 10 แสดงว่า เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้น ของ
นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552
มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 76 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 63 - 75 ระดับปานกลาง
คะแนนที่ตั้งแต่ 38 - 62 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 25 - 37 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 24 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการต้นพื้น ของนักเรียนหญิง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69
ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมากคะแนนที่
ตั้งแต่ 30 ลงมา

ตาราง 11 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย (N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย คะแนนที่	หญิง คะแนนที่
สูงมาก	ตั้งแต่ 66 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป
สูง	58 - 65	60 - 69
ปานกลาง	43 - 57	41 - 59
ต่ำ	35 - 42	31 - 40
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 34 ลงมา	ตั้งแต่ 30 ลงมา

จากตาราง 11 แสดงว่า เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 66 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 58 - 65 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 43 - 57 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 35 - 42 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 34 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

ตาราง 12 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนชาย
(N = 225) และนักเรียนหญิง (N = 225) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่
การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552

ระดับ	ชาย	หญิง
	คะแนนที่	คะแนนที่
สูงมาก	ตั้งแต่ 64 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป
สูง	57 - 63	60 - 69
ปานกลาง	44 - 56	41 - 59
ต่ำ	37 - 43	31 - 40
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 36 ลงมา	ตั้งแต่ 30 ลงมา

จากตาราง 12 แสดงว่า เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ
ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552
มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 64 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 57 - 63 ระดับปานกลางคะแนนที่
ตั้งแต่ 44 - 56 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 37 - 43 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 36 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนหญิง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69
ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมากคะแนนที่
ตั้งแต่ 30 ลงมา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ ปีการศึกษา 2552
2. เพื่อสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ ปีการศึกษา 2552

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 12,633 คน แยกเป็นนักเรียนชาย 6,075 คน เป็นนักเรียนหญิง 6,558 คน ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยเปิดตารางสำเร็จรูปของ เกรจซีและมอร์แกน (เทเวศร์ พิริยะพณท์. 2545: 128; อ้างอิงจาก Krejcie; & Morgan. 1970) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 375 คน แต่ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 450 คน เป็นนักเรียนชาย 225 คน เป็นนักเรียนหญิง 225 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพฟิสิกัลคอลเบสท์ (Health-Related Physical Fitness Test : Physical Best) ของ สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการ และการเต้นรำแห่งสหรัฐอเมริกา AAHPERD (1988) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการคือ

1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เพื่อวัดปริมาณไขมันในร่างกาย
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อวัดความอ่อนตัว
3. การลุก-นั่ง 1 นาที (Modified Sit-Up 60 Seconds) เพื่อวัดความแข็งแรงความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง
4. ดันพื้น 1 นาที (Push-Ups 60 Seconds) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่
5. เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (Walk/Run 1 Mile) เพื่อวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแต่ละรายการ
2. สร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และคะแนนที่ (T - score) แบ่งเป็น 5 ระดับคือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียง

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์

นักเรียนชาย รายการดัชนีมวลกาย (BMI) มีค่าเฉลี่ย 19.43 กก./ม.² และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.88 รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ามีค่าเฉลี่ย 10.32 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.62 รายการลุก - นั่งมีค่าเฉลี่ย 35.43 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.15 รายการดันพื้นมีค่าเฉลี่ย 29.16 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.37 รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์มีค่าเฉลี่ย 10.43 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.51

นักเรียนหญิง รายการดัชนีมวลกาย (BMI) มีค่าเฉลี่ย 19.57 กก./ม.² และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.60 รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ามีค่าเฉลี่ย 11.33 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.75 รายการลุก - นั่งมีค่าเฉลี่ย 16.30 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.55 รายการดันพื้นมีค่าเฉลี่ย 21.76 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.59 รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์มีค่าเฉลี่ย 12.36 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.60

2. การแปลผลค่าดัชนีมวลกาย

ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ จำนวน 222 คน คิดเป็นร้อยละ 49.33 เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า นักเรียนชายส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ที่ระดับปกติ จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 48.44 และนักเรียนหญิงส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ที่ระดับปกติ จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 50.22

3. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์
คะแนนดิบ

นักเรียนชาย

3.1 รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 24 เซนติเมตร ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 17 - 23 เซนติเมตร ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 4 - 16

เซนติเมตร ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ -3 - 3 เซนติเมตร ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ -4 เซนติเมตร ลงมา

3.2 รายการลูก - นิ่ง มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 55 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 46 - 54 ครั้ง ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 28 - 45 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 19 - 27 ครั้ง ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 18 ครั้งลงมา

3.3 รายการดันพื้น มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 52 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 41 - 51 ครั้ง ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 19 - 40 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 8 - 18 ครั้ง ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 7 ครั้งลงมา

3.4 รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 7.57 นาทีลงมา ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 7.58 - 9.05 นาที ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 9.06 - 12.20 นาที ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 12.21 - 13.58 นาที ระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 13.59 นาทีขึ้นไป

นักเรียนหญิง

3.1 รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 20 เซนติเมตร ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 16 - 19 เซนติเมตร ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 7 - 15 เซนติเมตร ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 3 - 6 เซนติเมตร และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 2 เซนติเมตรลงมา

3.2 รายการลูก - นิ่ง มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 30 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 23 - 29 ครั้ง ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 10 - 22 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 3 - 9 ครั้ง และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 2 ครั้งลงมา

3.3 รายการดันพื้น มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 40 ครั้งขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 31 - 39 ครั้ง ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 14 - 30 ครั้ง ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 5 - 13 ครั้ง และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 4 ครั้งลงมา

3.4 รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนดิบตั้งแต่ 9.24 นาทีลงมา ระดับสูงคะแนนดิบตั้งแต่ 9.25 - 11.00 นาที ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 11.01 - 14.11 นาที ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 14.12 - 15.47 นาที และระดับต่ำมากคะแนนดิบตั้งแต่ 15.48 นาทีขึ้นไป

4. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ คะแนนที่

นักเรียนชาย

4.1 รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 62 - 73 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 39 - 61 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 27 - 38 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 26 ลงมา

4.2 รายการลูก - นิ่ง มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 61 - 71 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 40 - 60 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 29 - 39

ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

4.3 รายการต้นพื้น มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 76 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 63 - 75 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 38 - 62 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 25 - 37 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 24 ลงมา

4.4 รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 66 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 58 - 65 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 43 - 57 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 35 - 42 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 34 ลงมา

นักเรียนหญิง

4.1 รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ 61 - 71 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 40 - 60 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 29 - 39 และระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

4.2 รายการลูก - นั่ง มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 68 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 59 - 67 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 42 - 58 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 33 - 41 และระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 32 ลงมา

4.3 รายการต้นพื้น มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

4.4 รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

5. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพรวมทุกรายการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ คะแนนที่

5.1 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนชาย มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา บุรีรัมย์ มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 64 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 57 - 63 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 44 - 56 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 37 - 43 ระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 36 ลงมา

5.2 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้ ระดับสูงมากคะแนนที่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนที่ตั้งแต่ 60 - 69 ระดับปานกลางคะแนนที่ตั้งแต่ 41 - 59 ระดับต่ำคะแนนที่ตั้งแต่ 31 - 40 และระดับต่ำมากคะแนนที่ตั้งแต่ 30 ลงมา

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 พบว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 อยู่ในระดับปานกลาง

รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ค่าเฉลี่ยของนักเรียนหญิงมีค่าสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 49.33 นักเรียนหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 50.22 นักเรียนชายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 48.44 อาจเป็นเพราะเด็กได้รับการดูแลจากผู้ปกครองที่แตกต่างกันในเรื่องของการรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ หรือการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกายเป็นประจำ ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย ลีอินทอง (2550:81) ที่กล่าวว่า อายุระหว่าง 13-18 ปี ช่วงอายุนี้เป็นระยะเปลี่ยนผ่านจากเด็กเป็นผู้ใหญ่ จึงมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายอย่างรวดเร็ว และวัยนี้เป็นวัยที่ชอบเล่นกีฬา จึงอาจเป็นปัจจัยทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ และเมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ วินัย ถิ่นจอม ที่ได้ศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 (วินัย ถิ่นจอม. 2552: 74) จากการศึกษาพบว่าค่าดัชนีมวลกายของนักเรียนชายเท่ากับ 20.25 กก./ม.² และนักเรียนหญิงมีค่าดัชนีมวลกาย 19.99 กก./ม.² แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 สูงกว่า

เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพโดยรวมทุกรายการแสดงให้เห็นว่าสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 มีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 (วินัย ถิ่นจอม. 2552: 74) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเลี้ยงดูจากครอบครัวหรือผู้ปกครอง และส่วนใหญ่ นักเรียนที่ได้เข้าเรียนในโรงเรียนเอกชนจะมีฐานะทางครอบครัวที่ดีกว่านักเรียนที่เรียนในโรงเรียนรัฐบาล รวมทั้งอาหารการกิน พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมด้วย ซึ่งอาจเป็นปัจจัยในพัฒนาการของเด็กด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ สุขุมล สุขุมล (2547: 23-25) ที่กล่าวว่าพัฒนาการของเด็กนั้นขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเด็กแต่ละคนเด็กแต่ละคนจึงมีพัฒนาการที่แตกต่างกันไป เพราะเด็กจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะต่างๆ จากบรรพบุรุษที่แตกต่างกันแล้วสิ่งแวดล้อมของเด็กแต่ละคนก็แตกต่างกันด้วย ซึ่งสิ่งแวดล้อมคือสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวบุคคล ได้แก่ สภาพการอบรมเลี้ยงดู สภาพดินฟ้าอากาศ อาหารการกิน ความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัตถุสิ่งต่างๆ ซึ่งล้วนแต่มี

อิทธิพลต่อการพัฒนาการและความเจริญงอกงามของตัวบุคคล ดังนั้น เด็กในอายุเดียวกันแต่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ย่อมมีพัฒนาการทางด้านต่างๆ แตกต่างกันได้

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแยกทุกรายการ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ทุกเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 450 คน โดยแบ่งเป็นชาย 225 หญิง 225 คน จากนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2552 ในทุกโรงเรียนจะมีนักเรียนที่มีลักษณะที่หลากหลายสามารถนำข้อมูลมาสร้างเกณฑ์เพราะเป็นตัวแทนของประชากรได้ อีกทั้งยังเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนตื่นตัวในเรื่องสุขภาพและสมรรถภาพของตนเอง เมื่อทราบข้อบกพร่องก็จะหันมาสนใจและปรับปรุงสุขภาพและสมรรถภาพให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข สอดคล้องกับ วิริยา บุญชัย (2529: 26) ได้กล่าวถึงเกณฑ์ปกติไว้ว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งเราสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ การสร้างเกณฑ์ปกติต้องอาศัย อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และอื่นๆ ช่วยในการพิจารณา ทางพลศึกษายังมีข้อปลีกย่อยอีก เช่น แบ่งเกณฑ์ปกติระหว่างนักเรียนชาย นักเรียนหญิง การสร้างเกณฑ์ปกติมีข้อบ่งชี้ ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรได้จริง โดยจากการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและด้านต่างๆ ซึ่งลักษณะความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. โรงเรียนควรเห็นความสำคัญของสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ควรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง คือ ต้นปีการศึกษา และปลายปีการศึกษา และควรมีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในรายการที่มีผลการทดสอบต่ำ
2. ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน สามารถนำมาใช้ประกอบการประเมินผลด้านสุขภาพของนักเรียนทั้งระดับรายบุคคล ระดับชั้นเรียน และระดับโรงเรียนได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ เพื่อให้ทราบระดับผลของสมรรถภาพทางกาย



บรรณานุกรม

- กรมพลศึกษา. (2527). *คู่มือวัดผลและทดสอบสมรรถภาพ*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2530). *การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ.
- _____. (2539). *การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ. พิมพ์ที่โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *การศึกษสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: กรมพลศึกษา กระทรวงฯ.
- _____. (2544). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- _____. (2551). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- _____. (2551). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- กองพัฒนาบุคลากรการกีฬาฝ่าย พัฒนาบุคลากรกีฬาและการทะเบียน การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2549). *หลักสูตรผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอล ระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดอกเบญจ.
- กรรวิ บุญชัย. (2540). *คีนีโอลโยบีเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กัญญาพล วัฒนกุล. (2547). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2553, จาก <http://www.fp.pmk.ac.th/news/exercise>
- คณาจารย์คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2534). *เอกสารประกอบการเรียน วิชา พ 101 การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจัดพิมพ์.
- คณาจารย์วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล. (2548). *หนังสือประกอบการเรียน วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดมีเดียเพรส
- จรรยาพร ธรินทร์. (2525). *กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชาติชาย อีสรัมย์. (2522). *การสร้างสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. หน้า 3
- ณรงค์ ชัยวงศ์. (2552). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ตรีรัตน์ รอดขวัญ .(2551). การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษา (อายุ 7 - 12 ปี) โรงเรียนคลองทวีวัฒนา(ทองน่วมอนุสรณ์) สังกัด กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทวีศักดิ์ ศูนย์กลาง. (2547). การทดสอบสมรรถภาพทางกาย. มหาสารคาม: สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตมหาสารคาม.
- เทเวศร์ พิริยะพูนท์. (2545). เอกสารประกอบการเรียนการวิจัยทางพลศึกษา. ภาควิชาพลศึกษา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
- เทียนชัย ชาญณรงค์ศักดิ์ และสุกิจ พิทักษ์เจริญ. (2550). การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลอาชีพ. กรุงเทพฯ: กองวิจัยและพัฒนากีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. หน้า 10
- ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2547). เอกสารคำสอนวิชา พล412 หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บันเทิง เกิดปรารงค์. (2541). การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ประทุม ม่วงมี. (2527). รากฐานทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและการพลศึกษา. กรุงเทพฯ: บุรพาสาน.
- ประไพศรี ฮวดชัย. (2550). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียน สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ผาณิต บิลมาศ. (2545). เอกสารประกอบการสอนวิชาการทดสอบและการวัดผลขั้นสูงทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เผด็จ ลิ้มปีไตรรัตน์. (2523). เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายและทักษะฟุตบอลสำหรับนักฟุตบอลชายระดับอายุ 18 ปี. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2535). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- พิชิต ภูติจันทร์และคณะ. (2542). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ. บริษัท ต้นอ้อ 1999 จำกัด.
- พีระพงศ์ บุญศิริ. (2532). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- พิภพ จันท์คำ. (2548). การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- พิศมัย กาญจนพิมาย. (2550). ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพกำลังพลของกองทัพอากาศ กองบิน 23 จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2550. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พงศชา บุตรนาค. (2551). ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในจังหวัดนครนายก ปีการศึกษา 2551. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรรณพิศ ทวาเรศ. (2551). การพัฒนาแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนหนองตาคงพิทยาคาร. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พลก สวัสดิภาพ. (2545). การศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 16-18 ปี. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รัฐพันธุ์ กาญจนพิมาย. (2548). วิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดมีเดียเพรส.
- วรวิมล สวัสดิชัย. (2551). สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2550. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2523). พลศึกษาในสารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2534). ประมวลบทความ ศาสตราจารย์ ดร.วรศักดิ์ เพียรชอบ. กรุงเทพฯ : ที่ระลึกในงานเกษียณอายุราชการ 21 กันยายน 2534.
- _____. (2548). ปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา คุณาภิสิทธิ์. (2547). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2550). การพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเอกสารประกอบการสอน. กรุงเทพฯ : คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2541). หลักสูตรพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วินัย ถิ่นจอม. (2552). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิริยา บุญชัย. (2523). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2529). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

- สมชาย ลีอินทอง. (2550). *การเคลื่อนไหวและการออกกำลังกายสำหรับเด็กและเยาวชน. สร้างเด็กไทยให้เต็มศักยภาพด้วยการออกกำลังกาย. วุฒิสภาวิชาการสมองกลุ่มสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.*
- สวัสดิ์ ชุมภา. (2545). *สมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตชายแดนจังหวัดบุรีรัมย์. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- สุขุมล เกษมสุข. (2547). *การศึกษาเด็ก. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.*
- สุภากร จิตรกุล. (2548). *สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสังกัดเทศบาลนครสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2547. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- สุนทร นวกิจกุล. (2545). *การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.*
- _____. (2524). *การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.*
- สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ. (2548). *เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18 ปี. กรุงเทพฯ: สำนักงาน.*
- อรุณี นีราศรพ. (2550). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตสังกัด สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2550. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- AAHPERD, (1980) *AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test Manual. Reston. Virginia: AAHPERD.*
- 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 adolescent. University of Toronto (Canada).*
- Meredith, Marilu D. *Parental Overview of FITNESSGRAM Assessment. Available from <http://www.fitnessgram.net>.*
- Greenberg, Jerrold S., Dintiman, Myers, George B. and Oakes, Barbee. (1998). *Physical Fitness and Wellness. 2nd ed. Boston: Allyn and Bacon.*
- Hocqer, W. W. K. (1989). *Lifetime Physical Fitness and Wellness. 2 nd ed. Colorado: Morton Publishing Company: 3*
- Lee, Scog-No. (1995). *Comparison by AGE, Gender and body Size of Physical Fitness Test Scores Of Korean Student Ages 12-18. The University of Iowa (0096): 182.*
- Pangrazi, Robert P. and Paul W. Darst. (1997). *Dynamic Physical Education for Secondary School Student. 3 ed. Boston : Allyn and Bacon.*

- Siamhealth. (2547). *การออกกำลังกาย*. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2553, จาก
http://www.siamhealth.net/public_html/Health/good_health_living/exercise/index.htm
- Thuse, Meena.P. (2002). *Physical Fitness of India School Boys and Its Compression with a Asian Youth*. Abstract Book : *The Fourth ICHPER. SD Asia Congress. Bangkok:* Addison Press Products: 42.
- Shekitka, Merin Eyre. (2002). *Body Composition and Fitness Levels of Kinesiology Majors and Non-mojors*. (Online) Source : www.lib.umi.com
- Safrit, M.S. (1968). *Introduction to Measurement in Physical Education and Exercise Science*. Saint Louis: Time Mirror/Mosbey College Publishing.







ภาคผนวก ก

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test (Physical Best)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test (Physical Best)

1. ดัชนีมวลกาย (BMI = Body Mass Index)

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดถึงความเหมาะสมของขนาดรูปร่างของแต่ละคน
วิธีการดำเนินการทดสอบ	ผู้ชั่งน้ำหนักต้องสวมชุดลาลอง ถอดรองเท้าก่อนขึ้นชั่ง
อุปกรณ์	เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูง
การบันทึกค่าที่ได้	น้ำหนักหน่วยเป็นกิโลกรัม ค่าที่ได้ไม่เป็นจำนวนเต็มให้ปัดเศษเหลือเป็น 0.5 กิโลกรัม ทำการชั่ง 2 ครั้ง จากนั้นนำค่าที่ได้ทั้ง 2 ครั้งมาหาค่าเฉลี่ยและบันทึกไว้ สำหรับการวัดส่วนสูง ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตรง สันเท้าติดกับพื้น วัดส่วนสูง 2 ครั้ง การอ่านค่าแต่ละครั้ง ค่าที่เกิน 1 เมตรให้อ่านเป็นเซนติเมตร และบันทึกค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวัด จากการคำนวณหา BMI โดยใช้สูตร $\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$

2. นั่งย่อตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความอ่อนตัวของหลังส่วนล่างและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
วิธีดำเนินการทดสอบ	ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า นั่งราบกับพื้น ขาเหยียดตรงโดยที่ให้สันเท้าห่างประมาณ 1 ช่วงไหล่ เท้าทั้งสองยันกับส่วนของเครื่องมือ มือข้างหนึ่งวางอยู่บนมืออีกข้างหนึ่ง โดยใช้นิ้วกลางวางซ้อนกัน ยึดตัวไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด โดยที่ให้ปลายนิ้วมือแตะที่สเกลบอกระยะทาง ยึดตัวเป็นจังหวะ 4 จังหวะ ในจังหวะที่ 4 ค้างไว้ประมาณ 1 วินาที ขณะทำการทดสอบ เข่าต้องเหยียดตึงตลอดเวลา
อุปกรณ์	กล่องวัดความอ่อนตัว ขนาด 12" x 12" x 21" ด้านบนกล่องจะมีสเกลบอกระยะ ตั้งแต่ 9-50 เซนติเมตร โดยระยะที่ 23 เซนติเมตร จะเป็นระดับแนวเดียวกับเท้า
การบันทึกค่าที่ได้	บันทึกจุดที่ไกลที่สุด

3. ลูก-หึ่ง (Modified sit-up)

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความยืดหยุ่น ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อบริเวณท้องและหลังส่วนล่าง
วิธีดำเนินการทดสอบ	นอนหงายกับพื้น ชันเข่าตั้งขึ้นสันเท้าทั้งสองห่างจากกันประมาณ (12-18 นิ้ว) แขนทั้งสองข้างไขว้ทาบบนหน้าอกตลอดเวลา โดยใช้มือซ้ายจับไหล่ขวาและมือขวาจับไหล่ซ้าย มีคนกดเท้าไว้กับพื้น เมื่อได้รับสัญญาณให้เริ่มปฏิบัติ การลูก-หึ่งจะสมบูรณ์เมื่อข้อศอกแตะต้นขา จากนั้นก็กลับสู่ท่าเริ่มต้น แล้วยกขึ้นใหม่ ทำต่อเนื่องอย่างถูกต้องและรวดเร็วที่สุด ภายในเวลา 1 นาที
อุปกรณ์	เบาะหรือวัสดุนุ่ม และนาฬิกาจับเวลา
การบันทึกค่าที่ได้	บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ในเวลา 1 นาที

4. ดันพื้น 90 องศา (Push-Ups)

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดถึงความแข็งแรงและความอดทนของกลุ่มกล้ามเนื้อแขน ไหล่
วิธีดำเนินการทดสอบ	- ชาย นอนคว่ำเหยียดขา ปลายเท้าชิดกันแตะพื้น เหยียดแขนตรง ฝ่ามือคว่ำแตะพื้นปลายนิ้วชี้ไปข้างหน้า - หญิง นอนคว่ำเหยียดขา เข่าแตะพื้น เหยียดแขนตรงฝ่ามือคว่ำแตะพื้น ปลายนิ้วชี้ไปข้างหน้า - ผ่อนแรงแขนลดลำตัวให้ต่ำลงหน้าอกเกือบชิดพื้นหรือให้ศอกเป็นมุมฉากแล้วยกตัวขึ้นใหม่เหมือนท่าเริ่ม - ทำต่อเนื่องอย่างถูกต้องและรวดเร็วมากที่สุด ภายในเวลา 1 นาที
อุปกรณ์	นาฬิกา เบาะรอง
การบันทึกค่าที่ได้	บันทึกจำนวนครั้งที่ทำถูกต้องในเวลา 1 นาที

5. เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk / Run)

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความสามารถในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ
วิธีดำเนินการทดสอบ	วัดชีพจรขณะพักก่อนที่จะทำการทดสอบให้เดินในระยะทาง 1.6 กิโลเมตร (1 ไมล์) บนลู่วิ่งหรือพื้นอื่นๆ ที่ราบเรียบ
อุปกรณ์	นาฬิกาจับเวลา
การบันทึกค่าที่ได้	นาที



ภาคผนวก ข

ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในพื้นที่การศึกษามุขมนตรี ปีการศึกษา 2552

โรงเรียน.....

ชื่อ-นามสกุล.....

เพศ () ชาย () หญิง

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

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย
1	น้ำหนัก ส่วนสูง		กิโลกรัม เซนติเมตร
2	นั่งงอตัวไปข้างหน้า		เซนติเมตร
3	การลุก-นั่ง		ครั้ง/นาที
4	ดันพื้น		ครั้ง/นาที
5	เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		นาที

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้บันทึกการทดสอบ



ภาคผนวก ค
ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
คะแนนดิบและคะแนนที่

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดินวิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
20	67	27	40	33	55	8.44	45	52
11	51	21	32	33	55	9.50	39	44
13	55	14	24	26	46	10.58	33	39
9	48	35	49	32	53	10.12	37	47
10	49	18	29	25	45	12.12	26	37
15	58	32	46	26	46	10.10	37	47
6	42	18	29	25	45	14.10	15	33
15	58	24	36	32	53	10.11	37	46
7	44	12	21	18	37	13.10	21	31
4	39	30	43	31	52	9.10	42	44
10	49	28	41	32	53	9.18	42	46
12	53	25	37	26	46	10.13	37	43
7	44	40	56	35	57	8.10	48	51
17	62	30	43	30	51	9.14	42	50
12	53	31	45	32	53	8.44	45	49
18	64	42	58	39	62	8.56	43	57
17	62	41	57	31	52	9.32	40	53
14	57	41	57	36	58	10.10	37	52
9	48	41	57	38	61	9.06	43	52
19	65	28	41	36	58	12.18	25	47
12	53	38	53	27	47	11.12	31	46
18	64	39	54	33	55	9.18	42	54
12	53	40	56	31	52	8.04	48	52
21	69	42	58	31	52	8.07	48	57
9	48	42	58	35	57	8.56	43	52

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดินวิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
12	53	53	72	30	51	8.15	47	56
-5	23	25	37	23	43	8.13	47	37
17	62	28	41	21	40	8.10	48	48
11	51	29	42	21	40	8.07	48	45
4	39	32	46	20	39	11.14	31	39
3	37	29	42	27	47	11.13	31	39
5	41	41	57	30	51	11.1	31	45
9	48	30	43	31	52	10.29	35	45
13	55	29	42	35	57	9.57	38	48
10	49	28	41	18	37	8.51	44	43
21	69	31	45	27	47	8.38	45	52
5	41	36	51	20	39	8.24	46	44
12	53	40	56	27	47	8.24	46	51
6	42	30	43	21	40	8.23	46	43
10	49	51	69	24	44	10.15	36	50
8	46	25	37	13	31	9.09	42	39
19	65	44	61	40	63	8.06	48	59
4	39	27	40	28	49	10.51	33	40
12	53	36	51	15	33	8.08	48	46
18	64	31	45	25	45	8.09	48	50
13	55	47	64	38	61	8.59	43	56
10	49	33	47	15	33	8.07	48	44
15	58	41	57	15	33	9.11	42	48
5	41	31	45	20	39	9.26	41	41
16	60	40	56	24	44	8.09	48	52

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
3	37	36	51	22	41	12.32	24	38
14	57	39	54	11	28	12.32	24	41
9	48	13	22	16	34	12.12	26	33
17	62	36	51	26	46	8.15	47	51
3	37	19	30	19	38	8.45	44	37
16	60	44	61	23	43	8.35	45	52
8	46	35	49	25	45	8.20	47	47
11	51	38	53	15	33	12.01	27	41
10	49	20	31	15	33	13.58	16	33
6	42	35	49	30	51	13.58	16	40
15	58	39	54	47	71	13.54	17	50
8	46	49	67	47	71	13.48	17	50
17	62	32	46	25	45	13.01	22	44
3	37	47	64	30	51	11.39	29	45
9	48	32	46	23	43	11.38	29	41
5	41	35	49	20	39	11.23	30	40
8	46	39	54	40	63	10.15	36	50
0	32	35	49	20	39	10.11	37	39
15	58	36	51	40	63	9.42	39	53
14	57	37	52	25	45	9.45	39	48
1	33	27	40	20	39	9.49	39	38
12	53	44	61	41	64	9.47	39	54
9	48	32	46	26	46	9.36	40	45
6	42	40	56	24	44	9.04	43	46
4	39	32	46	25	45	9.03	43	43

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
5	41	35	49	30	51	10.13	37	44
16	60	50	68	23	43	9.51	39	52
6	42	36	51	26	46	11.33	29	42
12	53	33	47	20	39	10.12	37	44
5	41	37	52	15	33	8.04	48	43
10	49	35	49	23	43	10.02	38	45
3	37	27	40	30	51	8.58	43	43
16	60	35	49	26	46	9.09	42	50
12	53	37	52	31	52	12.35	24	45
13	55	44	61	30	51	10.17	36	51
9	48	35	49	37	59	10.16	36	48
15	58	41	57	65	93	8.59	43	63
11	51	41	57	37	59	8.55	44	53
7	44	30	43	22	41	8.44	45	43
0	32	41	57	30	51	8.43	45	46
10	49	50	68	38	61	8.34	45	56
14	57	32	46	22	41	8.19	47	48
12	53	37	52	30	51	8.58	43	50
6	42	37	52	25	45	10.21	36	44
7	44	40	56	28	49	8.58	43	48
21	69	38	53	27	47	11.34	29	50
20	67	38	53	27	47	10.13	37	51
7	44	50	68	32	53	9.12	42	52
-5	23	35	49	23	43	9.58	38	38
8	46	35	49	32	53	9.10	42	48

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
9	48	32	46	19	38	11.15	31	41
15	58	48	65	25	45	11.14	31	50
5	41	28	41	21	40	11.13	31	38
8	46	55	74	35	57	10.30	35	53
6	42	60	80	45	69	10.17	36	57
20	67	50	68	30	51	11.38	29	54
0	32	35	49	21	40	11.36	29	38
7	44	39	54	25	45	11.33	29	43
7	44	30	43	20	39	11.31	30	39
10	49	25	37	30	51	11.16	31	42
19	65	47	64	30	51	8.17	47	57
7	44	37	52	24	44	10.33	35	44
20	67	43	59	20	39	8.18	47	53
9	48	33	47	20	39	16.11	5	35
6	42	32	46	29	50	16.11	5	36
15	58	43	59	30	51	10.27	35	51
-1	30	25	37	22	41	11.58	27	34
5	41	35	49	23	43	11.36	29	40
13	55	31	45	40	63	15.41	7	42
7	44	32	46	30	51	16.07	5	36
14	57	34	48	30	51	15.42	7	41
17	62	31	45	17	35	16.06	5	37
9	48	40	56	40	63	15.41	7	43
15	58	41	57	46	70	10.29	35	55
17	62	40	56	37	59	8.19	47	56

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
5	41	35	49	30	51	9.05	43	46
4	39	28	41	30	51	12.12	26	39
5	41	28	41	32	53	10.19	36	43
19	65	32	46	30	51	9.32	40	51
10	49	30	43	30	51	10.18	36	45
12	53	50	68	35	57	9.18	42	55
17	62	27	40	37	59	10.17	36	49
20	67	35	49	36	58	9.01	43	54
17	62	29	42	36	58	10.18	36	50
19	65	32	46	28	49	11.35	29	47
8	46	40	56	36	58	11.32	30	47
3	37	45	62	37	59	10.56	33	48
11	51	40	56	35	57	12.35	24	47
5	41	29	42	36	58	9.18	42	46
3	37	50	68	36	58	14.10	15	45
8	46	41	57	35	57	11.56	27	47
9	48	29	42	31	52	10.18	36	45
11	51	28	41	32	53	9.51	39	46
12	53	41	57	32	53	12.39	24	47
4	39	29	42	31	52	11.19	31	41
13	55	31	45	25	45	12.31	24	42
11	51	42	58	35	57	8.33	46	53
9	48	40	56	36	58	9.32	40	50
12	53	40	56	36	58	13.25	19	47
13	55	40	56	30	51	10.28	35	49

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
6	42	20	31	25	45	9.16	42	40
16	60	32	46	30	51	13.03	21	45
14	57	47	64	45	69	13.10	21	53
14	57	40	56	40	63	13.26	19	49
16	60	32	46	21	40	14.03	16	41
5	41	57	76	26	46	12.56	22	46
14	57	42	58	40	63	13.18	20	49
24	74	57	76	40	63	14.02	16	57
7	44	35	49	15	33	13.05	21	37
10	49	37	52	37	59	12.56	22	46
7	44	35	49	25	45	13.10	21	40
13	55	40	56	20	39	12.39	24	43
9	48	41	57	37	59	11.38	29	48
5	41	41	57	28	49	10.47	34	45
5	41	52	70	33	55	9.58	38	51
6	42	33	47	28	49	10.13	37	44
23	73	36	51	28	49	9.55	38	53
2	35	33	47	21	40	9.44	39	40
12	53	40	56	20	39	9.34	40	47
7	44	35	49	27	47	9.32	40	45
15	58	33	47	30	51	9.10	42	50
6	42	33	47	25	45	8.56	43	44
15	58	60	80	44	68	8.46	44	63
-10	14	31	45	23	43	8.35	45	37
16	60	36	51	27	47	8.02	48	52

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
15	58	40	56	35	57	8.18	47	54
10	49	28	41	35	57	11.13	31	45
9	48	32	46	28	49	10.35	35	44
13	55	35	49	35	57	9.09	42	51
15	58	35	49	30	51	9.18	42	50
14	57	32	46	34	56	9.01	43	50
15	58	42	58	34	56	9.12	42	54
11	51	28	41	32	53	9.58	38	46
3	37	29	42	33	55	10.10	37	43
16	60	21	32	32	53	9.18	42	47
18	64	39	54	32	53	9.07	42	53
9	48	23	35	32	53	10.17	36	43
11	51	41	57	36	58	9.02	43	52
15	58	38	53	30	51	9.38	40	51
2	35	44	61	38	61	8.10	48	51
10	49	50	68	25	45	9.39	40	50
15	58	32	46	28	49	8.58	43	49
17	62	48	65	36	58	9.31	40	56
12	53	35	49	30	51	11.18	31	46
11	51	31	45	22	41	11.38	29	42
2	35	31	45	29	50	10.42	34	41
12	53	48	65	32	53	10.11	37	52
5	41	41	57	38	61	10.19	36	48
12	53	36	51	40	63	9.36	40	52
15	58	32	46	28	49	10.25	36	47

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดินวิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
5	41	37	52	20	39	9.57	38	42
10	49	31	45	25	45	9.54	38	44
0	32	24	36	25	45	10.07	37	37
15	58	34	48	51	76	10.06	37	55
4	39	23	35	30	51	10.11	37	40
0	32	24	36	28	49	9.58	38	39
0	32	36	51	35	57	10.07	37	44
19	65	28	41	36	58	10.02	38	51
14	57	33	47	20	39	10.33	35	44
14	57	34	48	25	45	10.11	37	47
10	49	33	47	14	32	12.06	26	39
15	58	30	43	24	44	12.02	27	43
6	42	37	52	14	32	11.54	28	38
6	42	22	34	11	28	11.53	28	33
9	48	29	42	31	52	11.52	28	42
10	49	31	45	25	45	11.46	28	42
5	41	49	67	55	81	8.05	48	59
17	62	35	49	9	26	12	27	41
12	53	34	48	30	51	8.06	48	50
1	33	33	47	14	32	11.49	28	35
8	46	36	51	47	71	8.01	48	54
17	62	33	47	50	75	12.02	27	53
5	41	33	47	36	58	13.04	21	42
16	60	30	43	48	73	13.10	21	49
8	46	30	43	18	37	13.48	17	36

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
17	61	12	33	10	36	11.58	54	46
10	48	20	65	35	65	12.34	50	57
2	33	24	80	10	36	13.45	43	48
20	66	25	84	37	68	13.15	46	66
8	44	36	127	20	48	13.15	46	66
16	59	46	166	48	81	14.23	39	86
12	51	16	49	10	36	15.21	33	42
13	53	16	49	11	37	14.33	38	44
9	46	16	49	30	60	13.21	45	50
19	64	16	49	25	54	11.45	55	56
9	46	16	49	25	54	12.13	52	50
9	46	16	49	24	53	13.12	46	48
13	53	16	49	25	54	11.35	56	53
9	46	16	49	11	37	10.58	60	48
15	57	16	49	32	62	12.01	54	55
8	44	16	49	13	40	12.44	49	45
15	57	16	49	30	60	11.32	57	55
7	42	16	49	40	71	10.45	62	56
4	36	16	49	35	65	16.32	25	44
15	57	16	49	8	34	15.18	33	43
11	49	16	49	30	60	14.35	38	49
11	49	16	49	30	60	12.34	50	52
9	46	16	49	20	48	11.21	58	50
10	48	16	49	30	60	10.30	63	55
13	53	16	49	30	60	10.19	64	56

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
10	48	16	49	35	65	12.25	51	53
19	64	16	49	15	42	12.37	50	51
19	64	16	49	30	60	10.20	64	59
8	44	16	49	30	60	11.54	54	52
20	66	16	49	25	54	10.20	64	58
20	66	16	49	30	60	11.41	56	58
8	44	16	49	36	67	12.25	51	53
10	48	16	49	29	58	13.02	47	51
13	53	16	49	22	50	11.56	54	52
10	48	16	49	31	61	12.25	51	52
17	61	16	49	24	53	11.16	58	55
20	66	16	49	27	56	12.13	52	56
5	38	16	49	27	56	10.46	61	51
22	70	16	49	23	51	13.01	47	54
11	49	16	49	25	54	10.18	64	54
5	38	16	49	29	58	14	41	47
5	38	16	49	30	60	11.30	57	51
20	66	16	49	20	48	14	41	51
20	66	16	49	32	62	10.17	64	60
10	48	16	49	26	55	12.38	50	50
14	55	16	49	30	60	12.35	50	53
-6	18	16	49	25	54	12.25	51	43
11	49	16	49	30	60	12.31	51	52
21	68	16	49	30	60	12.25	51	57
7	42	16	49	21	49	12.04	53	48

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
20	66	16	49	34	64	12.04	53	58
11	49	16	49	26	55	12.03	53	52
13	53	16	49	26	55	12.03	53	53
19	64	16	49	31	61	11.38	56	57
1	31	16	49	30	60	11.37	56	49
12	51	16	49	21	49	11.34	56	51
12	51	16	49	23	51	11.30	57	52
8	44	16	49	25	54	11.23	58	51
23	72	16	49	32	62	12.58	48	58
5	38	16	49	31	61	11.73	52	50
8	44	16	49	45	77	13.21	45	54
6	40	16	49	11	37	13.19	46	43
10	48	16	49	30	60	13.10	46	51
4	36	16	49	44	76	12.54	48	52
17	61	16	49	37	68	15.14	34	53
12	51	16	49	15	42	12.31	51	48
18	62	16	49	27	56	12.45	49	54
6	40	16	49	40	71	11.56	54	54
-3	23	16	49	34	64	11.56	54	48
19	64	16	49	14	41	12.34	50	51
19	64	16	49	22	50	13.05	47	53
5	38	16	49	30	60	13.03	47	48
4	36	16	49	21	49	12.18	52	47
12	51	16	49	21	49	12.11	53	50
6	40	16	49	22	50	12.09	53	48

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
16	59	16	49	15	42	13.30	44	49
7	42	16	49	15	42	11.23	58	48
20	66	16	49	20	48	10.28	63	57
15	57	16	49	19	47	9.32	69	55
21	68	16	49	15	42	12.34	50	52
7	42	16	49	18	46	11.22	58	49
9	46	16	49	24	53	10.54	61	52
21	68	16	49	24	53	13.21	45	54
11	49	16	49	21	49	13.1	46	48
9	46	16	49	16	43	14.38	37	44
4	36	16	49	5	30	13.40	43	40
8	44	16	49	11	37	11.29	57	47
3	34	16	49	5	30	10.28	63	44
9	46	16	49	20	48	9.15	71	53
9	46	16	49	12	39	10.18	64	49
9	46	16	49	16	43	13.15	46	46
5	38	16	49	12	39	12.31	51	44
1	31	16	49	12	39	10.23	64	46
14	55	16	49	20	48	9.59	66	55
15	57	16	49	25	54	14.36	37	49
7	42	16	49	10	36	12.05	53	45
8	44	16	49	12	39	13.10	46	44
4	36	16	49	10	36	12.35	50	43
13	53	16	49	5	30	14.30	38	43
10	48	16	49	22	50	13.10	46	48

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
13	53	16	49	20	48	13.32	44	49
19	64	16	49	28	57	10.43	62	58
12	51	16	49	30	60	12.15	52	53
13	53	16	49	30	60	9.37	69	58
10	48	16	49	30	60	12.46	49	51
7	42	16	49	20	48	16.46	24	41
13	53	16	49	15	42	16.53	23	42
14	55	16	49	20	48	16.29	26	44
12	51	16	49	17	44	16.25	26	43
12	51	16	49	13	40	16.45	24	41
6	40	16	49	27	56	12.47	49	48
6	40	16	49	5	30	17.16	21	35
15	57	16	49	18	46	17.16	21	43
20	66	16	49	18	46	16.15	27	47
17	61	16	49	12	39	16.17	27	44
17	61	16	49	5	30	16.3	26	41
7	42	16	49	18	46	16.47	24	40
12	51	16	49	25	54	14	41	49
13	53	16	49	23	51	10.51	61	54
6	40	16	49	30	60	12.34	50	50
13	53	16	49	28	57	12.25	51	53
14	55	16	49	21	49	12.37	50	51
20	66	16	49	25	54	11.09	59	57
17	61	16	49	24	53	11.02	60	55
10	48	16	49	25	54	12.59	48	49

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
5	38	16	49	12	39	12.06	53	45
10	48	16	49	17	44	12.06	53	48
13	53	16	49	18	46	12.06	53	50
14	55	16	49	22	50	13.06	47	50
10	48	16	49	22	50	12.04	53	50
8	44	16	49	22	50	15.14	34	44
11	49	16	49	15	42	13.43	43	46
17	61	16	49	14	41	10.26	64	53
17	61	16	49	23	51	12.44	49	53
13	53	16	49	18	46	12.45	49	49
5	38	16	49	20	48	13.33	44	45
7	42	16	49	20	48	12.52	48	47
4	36	16	49	21	49	12.53	48	46
5	38	16	49	19	47	12.48	49	46
12	51	16	49	20	48	10.58	60	52
9	46	16	49	18	46	11.56	54	49
8	44	16	49	22	50	10.58	60	51
14	55	16	49	10	36	11.56	54	49
6	40	16	49	13	40	11.52	55	46
17	61	16	49	20	48	12.10	53	53
13	53	16	49	19	47	13.40	43	48
15	57	16	49	16	43	12.32	50	50
8	44	16	49	21	49	11.58	54	49
19	64	16	49	20	48	12.31	51	53
16	59	16	49	21	49	12.45	49	51

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดินวิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
11	49	16	49	20	48	10.19	64	53
10	48	16	49	22	50	13.45	43	47
20	66	16	49	31	61	12.25	51	57
25	76	16	49	24	53	12.38	50	57
11	49	16	49	40	71	12.09	53	56
11	49	16	49	10	36	12.02	54	47
9	46	16	49	26	55	11.14	59	52
6	40	16	49	25	54	11.14	59	50
0	29	16	49	30	60	12.05	53	48
10	48	16	49	22	50	12.05	53	50
21	68	16	49	39	70	14.08	40	57
10	48	16	49	44	76	13.09	47	55
17	61	16	49	39	70	12.10	53	58
7	42	16	49	45	77	16.33	25	48
16	59	16	49	23	51	16.33	25	46
12	51	16	49	20	48	12.47	49	49
12	51	16	49	31	61	12.06	53	53
10	48	16	49	30	60	12.04	53	52
11	49	16	49	33	63	12.04	53	54
22	70	16	49	8	34	12.01	54	52
12	51	16	49	24	53	11.51	55	52
21	68	16	49	23	51	11.58	54	56
16	59	16	49	16	43	11.58	54	51
1	31	16	49	11	37	12.02	54	43
8	44	16	49	10	36	12.02	54	46

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งงอตัวไปข้างหน้า		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		เดินวิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
6	40	16	49	13	40	10.58	60	47
12	51	16	49	14	41	10.15	65	51
8	44	16	49	12	39	10.3	63	49
14	55	16	49	14	41	10.29	63	52
14	55	16	49	20	48	11.10	59	53
12	51	16	49	25	54	13.11	46	50
7	42	16	49	25	54	14.11	40	46
17	61	16	49	20	48	12.31	51	52
14	55	16	49	13	40	15.59	29	43
9	46	16	49	20	48	14.39	37	45
7	42	16	49	13	40	13.11	46	44
11	49	16	49	16	43	12.12	53	49
10	48	16	49	14	41	12.34	50	47
10	48	16	49	6	32	11.38	56	46
16	59	16	49	15	42	11.25	57	52
5	38	16	49	18	46	11.21	58	48
9	46	16	49	18	46	12.33	50	48
0	29	16	49	19	47	14.32	38	41
16	59	16	49	5	30	13.19	46	46
11	49	16	49	7	33	12.38	50	45
11	49	16	49	17	44	13.45	43	46
1	31	16	49	8	34	12.31	51	41
8	44	16	49	18	46	15.33	32	42
12	51	16	49	15	42	16.21	27	42
4	36	16	49	17	44	10.21	64	48

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3								
นั่งงอตัวไปข้างหน้า		ลุก-นั่ง		ดันพื้น		เดิน/วิ่ง 1 ไมล์		คะแนน ที่รวม
คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	คะแนน ดิบ	คะแนน ที่	
15	57	16	49	14	41	14.04	41	47
12	51	16	49	20	48	14.01	41	47
4	36	16	49	20	48	13.59	41	44
5	38	16	49	20	48	13.58	41	44
14	55	16	49	20	48	13.03	47	50
11	49	16	49	18	46	11.14	59	51
10	48	16	49	11	37	11.14	59	48
15	57	16	49	18	46	10.58	60	53
7	42	16	49	7	33	13.03	47	43
22	70	16	49	20	48	12	54	55
15	57	16	49	28	57	10.58	60	56
10	48	16	49	30	60	11.52	55	53
16	59	16	49	27	56	10.58	60	56
14	55	16	49	21	49	11.10	59	53
15	57	16	49	30	60	10.58	60	56
5	38	16	49	30	60	11.49	55	50
9	46	16	49	30	60	11.54	54	52
5	38	16	49	17	44	12.02	54	46
4	36	16	49	10	36	13.03	47	42
13	53	16	49	21	49	12.02	54	51
12	51	16	49	15	42	11.52	55	49
8	44	16	49	17	44	12.02	54	48
15	57	16	49	20	48	11.52	55	52
9	46	16	49	21	49	11.59	54	49
12	51	16	49	16	43	11.58	54	49



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายจิรัฏฐ์ กิ่งกรดกลาง
วันเดือนปีเกิด	29 เมษายน 2527
สถานที่เกิด	อำเภอ นางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	292 หมู่ 2 บ.มะค่า ตำบลชุมเห็ด อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539	ประถมศึกษา จาก โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 90 (บ้านโคกตะแบก) จ.บุรีรัมย์
พ.ศ. 2542	มัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนนางรอง จ.บุรีรัมย์
พ.ศ. 2545	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนนางรอง จ.บุรีรัมย์
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2554	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร