

สมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1
สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1
สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2548

นางดวงรัตน์ รื่นยุทธ์. (2548). *สมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักเรียนช่วง ชั้นที่ 1*
สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี, รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพณท์

ความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกาย ดัชนีมวลกาย
และสร้างระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาล
นครตรัง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย จำนวน 300 คน นักเรียนหญิงจำนวน 300 คน รวมทั้งสิ้น
600 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ซึ่ง
ปรับปรุงมาจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International
Committee for the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPT) ทำการวิเคราะห์ข้อมูล
โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนที่ และแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกาย

1.1 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และ
ลูก-นั้ง 30 วินาที ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.25 เซนติเมตร,
13.65 วินาที, 115.92 เซนติเมตร, 10.81 วินาที และ 13.53 ครั้ง ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน เท่ากับ 4.10 เซนติเมตร, 0.85 วินาที, 11.87 เซนติเมตร, 1.13 วินาที และ 3.86 ครั้ง
ตามลำดับ

1.2 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และ
ลูก-นั้ง 30 วินาที ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.82 เซนติเมตร,
13.14 วินาที, 127.83 เซนติเมตร, 10.12 วินาที และ 17.81 ครั้ง ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน เท่ากับ 3.86 เซนติเมตร, 1.05 วินาที, 15.79 เซนติเมตร, 0.99 วินาที และ 3.94 ครั้ง
ตามลำดับ

1.3 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และ
ลูก-นั้ง 30 วินาที ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.98 เซนติเมตร,
12.54 วินาที, 136.77 เซนติเมตร, 9.55 วินาที และ 20.28 ครั้ง ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน เท่ากับ 3.89 เซนติเมตร, 0.91 วินาที, 15.43 เซนติเมตร, 1.05 วินาที และ 3.99 ครั้ง
ตามลำดับ

1.4 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และ
ลูก-นั้ง 30 วินาที ของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.59 เซนติเมตร,
14.34 วินาที, 109.54 เซนติเมตร, 11.38 วินาที และ 12.50 ครั้ง ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน เท่ากับ 3.86 เซนติเมตร, 0.91 วินาที, 12.56 เซนติเมตร, 1.33 วินาที และ 4.52 ครั้ง ตามลำดับ

1.5 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และ ลูก-นั่ง 30 วินาที ของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.91 เซนติเมตร, 13.73 วินาที, 119.10 เซนติเมตร, 10.46 วินาที และ 15.39 ครั้ง ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน เท่ากับ 4.15 เซนติเมตร, 1.04 วินาที, 14.84 เซนติเมตร, 1.01 วินาที และ 4.56 ครั้ง ตามลำดับ

1.6 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และ ลูก-นั่ง 30 วินาที ของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.04 เซนติเมตร, 13.15 วินาที, 130.93 เซนติเมตร, 10.09 วินาที และ 19.32 ครั้ง ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน เท่ากับ 4.13 เซนติเมตร, 0.89 วินาที, 12.80 เซนติเมตร, 1.19 วินาที และ 4.66 ครั้ง ตามลำดับ

2. ระดับสมรรถภาพทางกาย

2.1 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.2 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.3 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.4 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.5 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.6 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

3. ดัชนีมวลกาย

3.1 นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.12, 16.07 และ 16.07 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.01, 2.73 และ 2.73 ตามลำดับ

3.2 นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.33, 17.10 และ 17.41 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.34, 4.31 และ 4.16 ตามลำดับ

4. จำนวนร้อยละของระดับดัชนีมวลกาย

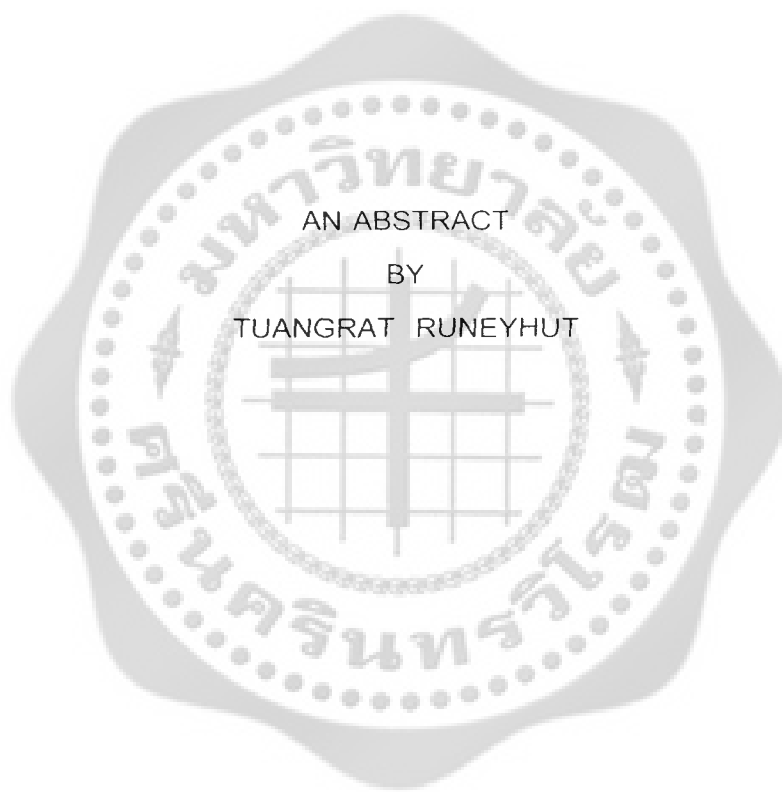
4.1 ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 8.00 อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 91.00 อยู่ในระดับปกติ และร้อยละ 1.00 อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ

4.2 ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ร้อยละ 8.50 อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 76.00 อยู่ในระดับปกติ และร้อยละ 15.50 อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ

4.3 ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ร้อยละ 10.33 อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 76.33 อยู่ในระดับปกติ และร้อยละ 13.33 อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ



PHYSICAL FITNESS AND BODY MASS INDEX OF LEVEL 1
STUDENTS IN TRANG MUNICIPAL AREA IN ACADEMIC YEAR 2004



Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master degree of Education in Physical Education
at Srinakharinwirot University
May 2005

1.4 Means of trunk forward flexion, standing broad jump, 30-seconds sit-ups, shuttle run and 50-meters sprint of the girl in 1st level students were 5.59 centimeters, 14.34 seconds, 109.54 centimeters, 11.38 seconds and 12.50 times respectively, with standard deviations of 3.86 centimeters, 0.91 seconds, 12.56 centimeters, 1.33 seconds and 4.52 times respectively.

1.5 Means of trunk forward flexion, standing broad jump, 30-seconds sit-ups, shuttle run and 50-meters sprint of the girl in 2nd level students were 5.91 centimeters, 13.73 seconds, 119.10 centimeters, 10.46 seconds and 15.39 times respectively, with standard deviations of 4.15 centimeters, 1.04 seconds, 14.84 centimeters, 1.01 seconds and 4.56 times respectively.

1.6 Means of trunk forward flexion, standing broad jump, 30-seconds sit-ups, shuttle run and 50-meters sprint of the girl in 3rd level students were 6.04 centimeters, 13.15 seconds, 130.93 centimeters, 10.09 seconds and 19.32 times respectively, with standard deviations of 4.13 centimeters, 0.89 seconds, 12.80 centimeters, 1.19 seconds and 4.66 times respectively.

2. The physical fitness level

2.1 Physical fitness level of the boy in 1st level students were as follow, very high level, T-Score = 71 and higher, high level, T-Score = 61-70, middle level, T-Score = 40-60, low level, T-Score = 30-39 and very low level, T-Score = less 29 and lower.

2.2 Physical fitness level of the boy in 2nd level students were as follow, very high level, T-Score = 71 and higher, high level, T-Score = 61-70, middle level, T-Score = 40-60, low level, T-Score = 30-39 and very low level, T-Score = less 29 and lower.

2.3 Physical fitness level of the boy in 3rd level students were as follow, very high level, T-Score = 71 and higher, high level, T-Score = 61-70, middle level, T-Score = 40-60, low level, T-Score = 30-39 and very low level, T-Score = less 29 and lower.

2.4 Physical fitness level of the girl in 1st level students were as follow, very high level, T-Score = 71 and higher, high level, T-Score = 61-70, middle level, T-Score = 40-60, low level, T-Score = 30-39 and very low level, T-Score = less 29 and lower.

2.5 Physical fitness level of the girl in 2nd level students were as follow, very high level, T-Score = 71 and higher, high level, T-Score = 61-70, middle level, T-Score = 40-60, low level, T-Score = 30-39, very low level, T-Score = less 29 and lower.

2.6 Physical fitness level of the girl in 3rd level students were as follow, very high level, T-Score = 71 and higher, high level, T-Score = 61-70, middle level, T-Score = 40-60, low level, T-Score = 30-39 and very low level, T-Score = less 29 and lower.

3. Body mass index

3.1 The means of body mass index for the boy in the 1st, 2nd and 3rd level students of level were 17.12, 16.07 and 16.07 respectively, with the standard deviations of 4.01, 2.73 and 2.73 respectively.

3.2 The means of body mass index for the girls in the 1st, 2nd and 3rd level students of level were 15.33, 17.10 and 17.41 respectively, with the standard deviations of 1.34, 4.31 and 4.16 respectively.

4. Level Body Mass Index and percentage of students.

4.1 Body Mass Index of the boy in 1st level students were 8.00 percent in higher than normal, were 91.00 percent in normal and were 1.00 percent in lower than normal.

4.2 Body Mass Index of the boy in 2nd and 3rd level students were 8.50 percent in higher than normal, were 76.00 percent in normal and were 15.50 percent in lower than normal.

4.3 Body Mass Index of the girl in 1st, 2nd and 3rd level students were 10.33 percent in higher than normal, were 76.33 percent in normal and were 13.33 percent in lower than normal.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

สมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1
สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547

ของ
นางดวงรัตน์ รื่นยุทธ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

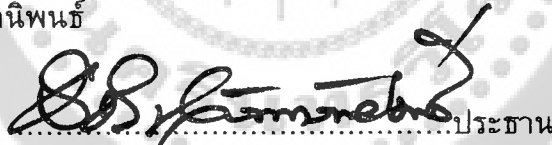


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

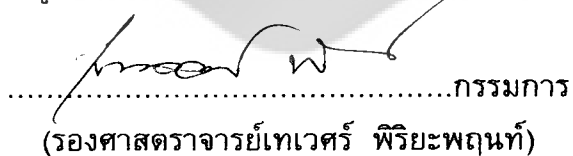
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่ ๕.....เดือน พฤษภาคม 2548

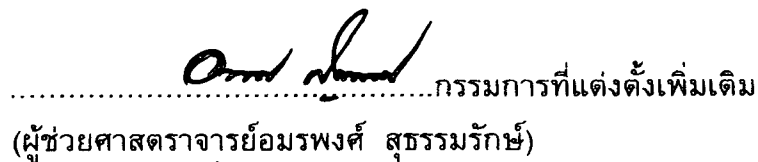
คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



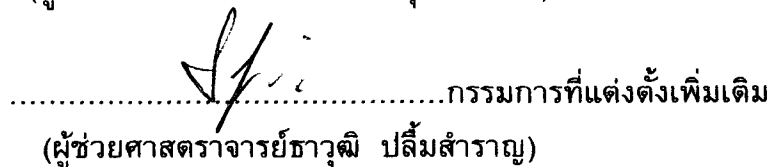
.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)



.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี , รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพณท์ ประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ธำมณี ปลื้มสำราญ คณะกรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนช่วยเหลือไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณอาจารย์คเชนทร์ ลูกเซ็น อาจารย์วรโชติ เซ็นนิล ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการเก็บข้อมูล และครูพลศึกษาโรงเรียนในสังกัดเทศบาลทั้ง 7 แห่ง ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณอาจารย์กนกศักดิ์ บัวทอง อาจารย์พุทธพร สารรักษ์ ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตลอดจนผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครตรังทั้ง 7 แห่ง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้สถานที่และเอื้ออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ผลงานปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อฉลุย คุณแม่นิภาภรณ์ ผกาวรรณ คุณปากอบแก้ว ผกาวรรณ ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล 6 (วัดตันตยาภิรม) นายประกาศ ทองนะ ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยพลศึกษาตรัง นายสุรัตน์ จินตสกุล ครอบครัวคุณพิชัยยุทธ จันทร์กลับ และครอบครัว คุณปรีชา-คุณสุชาติพิย์ กิตติโชควัฒนา ที่ช่วยสนับสนุนส่งเสริมในด้านการศึกษา และขอขอบคุณ นายเสกสิลป รื่นยุทธ์ เด็กหญิงพรณไม้ รื่นยุทธ์ เด็กชายชลธิรักษ์ รื่นยุทธ์ ตลอดจนพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ที่เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมาจนสำเร็จลงได้ด้วยดี

ดวงรัตน์ รื่นยุทธ์

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	3
- ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
- นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
สมรรถภาพทางกาย.....	6
ดัชนีมวลกาย.....	16
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา (ICSPFT).....	19
หลักสูตรการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา.....	20
การจัดกิจกรรมในสาระสุขศึกษาและพลศึกษา.....	23
นโยบายในการบริหารงานของเทศบาลนครตรัง.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
- งานวิจัยในต่างประเทศ.....	27
- งานวิจัยในประเทศ.....	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	34
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	35
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	36
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	58
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	58
เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย.....	58
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
สรุปผลการวิจัย.....	59
อภิปรายผล.....	61
ข้อเสนอแนะ.....	63
บรรณานุกรม	64
ภาคผนวก	69
ภาคผนวก ก.....	70
ภาคผนวก ข.....	77
ภาคผนวก ค.....	79
ประวัติย่อผู้วิจัย	104

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	35
2	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 1.....	39
3	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 1.....	40
4	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1.....	41
5	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1.....	43
6	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2.....	45
7	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2.....	47
8	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3.....	49
9	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3.....	51
10	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 1.....	53
11	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 1.....	54
12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักและส่วนสูง และดัชนีมวลกาย ของนักเรียนช่วงชั้นที่1.....	55
13	ค่าความถี่ และค่าร้อยละดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1.....	56
14	ค่าความถี่ และค่าร้อยละดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 และ 3.....	57
15	ค่าความถี่ และค่าร้อยละดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1, 2 และ 3.....	57

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	การทดสอบสมรรถภาพทางกายการงอตัวไปข้างหน้า.....	71
2	การทดสอบสมรรถภาพทางกายการวิ่งเก็บของ.....	72
3	การทดสอบสมรรถภาพทางกายการยืนกระโดดไกล.....	73
4	การทดสอบสมรรถภาพทางกายการวิ่ง 50 เมตร.....	74
5	การทดสอบสมรรถภาพทางกายการลุก-นั่ง 30 วินาที.....	75



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

คนที่มีสุขภาพดีย่อมจะดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งตรงกับคำกล่าวของ บุญสม มาร์ติน (2519:12) กล่าวว่า การประกอบอาชีพทุกสาขา จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความสมรรถภาพทางกายที่ดี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างผลผลิต และประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ อันมีผลสะท้อนไปถึงการพัฒนาประเทศ ซึ่งตรงกับสภาพในปัจจุบันที่รัฐบาลตระหนักถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกายของประชาชน จึงพยายามส่งเสริม พัฒนาโดยหน่วยงานของรัฐ เช่น การกีฬาแห่งประเทศไทย มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัด และส่งเสริมกีฬา รวมทั้งกิจกรรมการออกกำลังกายต่างๆ เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพ และสุขภาพให้แก่ประชาชน กระทรวงสาธารณสุขมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับสาธารณสุขขั้นมูลฐานให้กับประชาชน เพื่อให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ และอีกหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญมากคือ กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และมีการกำหนดคุณภาพผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ได้มีการกำหนดสาระการเรียนรู้ กำหนดองค์ความรู้ที่มีเนื้อหาครอบคลุมการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี สถานศึกษา ครู ผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องจึงมีหน้าที่จัดทำหลักสูตรตามความเหมาะสมของผู้เรียน และชุมชน ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของกระทรวงศึกษาธิการที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครตรัง จำนวน 7 โรงเรียน มีการรวมตัวจัดทำหลักสูตรในแต่ละกลุ่มสาระให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง และสอดคล้องกับผู้เรียนในชุมชน และท้องถิ่นของตนเอง

สาระสุขศึกษาและพลศึกษา เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นความสามารถในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพจนมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผลรวมสุดท้าย คือ ผู้เรียนเกิดการพัฒนาที่เป็นองค์รวมของความ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ (Holistic) ซึ่งเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาแล้ว ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ มีเจตคติและค่านิยมที่ดีในเรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ การสร้างเสริมสุขภาพและการดำรงสุขภาพที่ดีให้ยั่งยืน มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2545 : 1-9) สอดคล้องกับแนวคิดตามรัฐธรรมนูญ พุทธศักราช 2540 ที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพ คือ สุขภาพเป็นสิทธิพื้นฐานของมนุษย์ชน (คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา. 2545 : 3) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาจึงมีบทบาทในการวางรากฐานด้านสุขภาพ โดยเริ่มจากในโรงเรียนไปสู่ชุมชน

สมรรถภาพทางกายจึงเป็นตัวบ่งชี้หนึ่งของการมีสุขภาพที่ดีและในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีแบบทดสอบหลายแบบ ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ให้เหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายหลายแบบ และเกิดความสนใจแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ซึ่งใช้แบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee For the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPFT) มาปรับเพื่อให้เหมาะกับนักเรียนระดับประถมศึกษา การทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยเลือกแบบทดสอบที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนนั้น จะช่วยให้การทดสอบเป็นไปด้วยความง่าย และสะดวก ทำให้ครูพลศึกษา ผู้ปกครองมีความเข้าใจในพัฒนาการทางด้านร่างกายของผู้เรียนมากขึ้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเสริมสร้างสุขภาพทางกายเพื่อการมีสุขภาพที่ดี

ปัญหาที่ส่งผลต่อสุขภาพของผู้เรียนอีกประการหนึ่งคือ ด้านภาวะโภชนาการไม่เหมาะสมแนวโน้มของปัญหาคือ การมีน้ำหนักตัวมากเกินไป และการมีน้ำหนักตัวน้อยเกินไป ซึ่งเป็นผลมาจากพฤติกรรมการกินไม่ถูกต้อง และขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสม เสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ซึ่งการควบคุมที่ถูกวิธีนั้นคือการควบคุมการรับประทานอาหารให้สมดุลและพอเหมาะ กับการออกกำลังกายเป็นประจำ ดังนั้นการดูแลด้านสมรรถภาพทางกายของผู้เรียนควรควบคู่ไปกับการดูแลด้านโภชนาการ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีสุขภาพที่สมบูรณ์ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

โรงเรียนสังกัดเทศบาลนครตรัง ให้ความสำคัญกับเรื่องของสุขภาพผู้เรียน และเทศบาลนครตรังมีนโยบาย หนุนแรงค์ให้นักเรียนทุกคนออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้มีสุขภาพที่ดี ซึ่งการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญประการหนึ่งของการมีสุขภาพที่ดี และเป็นสัญญาณเตือนให้คนออกกำลังกาย และดูแลสุขภาพของตนเอง เพราะผลที่ประเมินจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายนั้น เป็นค่าที่สามารถยืนยันได้จากการปฏิบัติจริง และความน่าเชื่อถือจากแบบทดสอบ ที่ชี้ให้ทราบสมรรถภาพทางกายของตน และชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการทำงาน หรือประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการของผู้เรียนให้อยู่ในภาวะที่เหมาะสม โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีมวลกาย ซึ่งเป็นดัชนีที่อาศัยความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัว และส่วนสูง มาคำนวณเป็นค่าในการบ่งชี้ภาวะการเจริญเติบโตของแต่ละบุคคล ว่ามีส่วนส่วนของร่างกายเหมาะสมหรือไม่

จากความสำคัญนี้ ผู้วิจัยมีความต้องการที่จะศึกษาเกี่ยวกับเรื่องสมรรถภาพทางกาย และดัชนีมวลกายของผู้เรียน เพราะการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนามนุษย์ และเนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรังนั้นยังไม่มีรวบรวมข้อมูลไว้ เพื่อสร้างเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง และในฐานะที่ผู้วิจัยรับผิดชอบในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของเทศบาลนครตรังในด้านการส่งเสริมสุขภาพ

และที่สำคัญ การทดสอบสมรรถภาพทางกายและการคำนวณค่าดัชนีมวลกายของผู้เรียน จะทำให้ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาและผู้เรียนทราบสมรรถภาพทางกาย สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้เรียนได้ถูกต้อง และเป้าหมายสำคัญของหลักสูตรสาระสุขศึกษาและพลศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสุขภาพที่ดี และรู้จักเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของตนเองจนเป็นกิจนิสัยเพื่อการทำงานหรือประกอบกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกาย และดัชนีมวลกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547
2. เพื่อสร้างระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบสมรรถภาพทางกาย และดัชนีมวลกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 และได้ระดับสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้แก่ นักเรียนทุกคนให้มีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์ที่เหมาะสม และนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดี

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ในสังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 ทั้งหมด 7 โรงเรียน มีนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ทั้งหมด 1,732 คน เป็นนักเรียนหญิง 811 คน นักเรียนชาย 921 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ในสังกัดเทศบาลนครตรังรวมทั้งสิ้น 600 คน จาก 7 โรงเรียน เป็นชาย 300 คน และหญิง 300 คนได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 จำแนกเป็นเพศชาย เพศหญิง และระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-3

ตัวแปรตาม คือ สมรรถภาพทางกาย และดัชนีมวลกาย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมทางกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. กำลังของกล้ามเนื้อ
4. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

2. ดัชนีมวลกาย หมายถึง การประมาณสัดส่วน หรือความหนาของร่างกาย โดยคำนวณจากน้ำหนัก ส่วนสูง ใช้สูตรการหาดัชนีมวลกาย คือ น้ำหนัก (กิโลกรัม) หารด้วย ส่วนสูง (เมตร) ยกกำลังสอง

3. นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 หมายถึง นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดเทศบาลนครตรัง จำนวน 7 โรงเรียน ในปีการศึกษา 2547 ได้แก่

1. โรงเรียนเทศบาล 1 (สังฆวิทย์)
2. โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดกะพังสุรินทร์)
3. โรงเรียนเทศบาล 3 (บ้านนาตาล่วง)
4. โรงเรียนเทศบาล 4 (วัดมัทนิมภูมิ)
5. โรงเรียนเทศบาล 5 (วัดควนขัน)
6. โรงเรียนเทศบาล 6 (วัดตันตยาภิรม)
7. โรงเรียนเทศบาล 7 (วัดประสิทธิชัย)

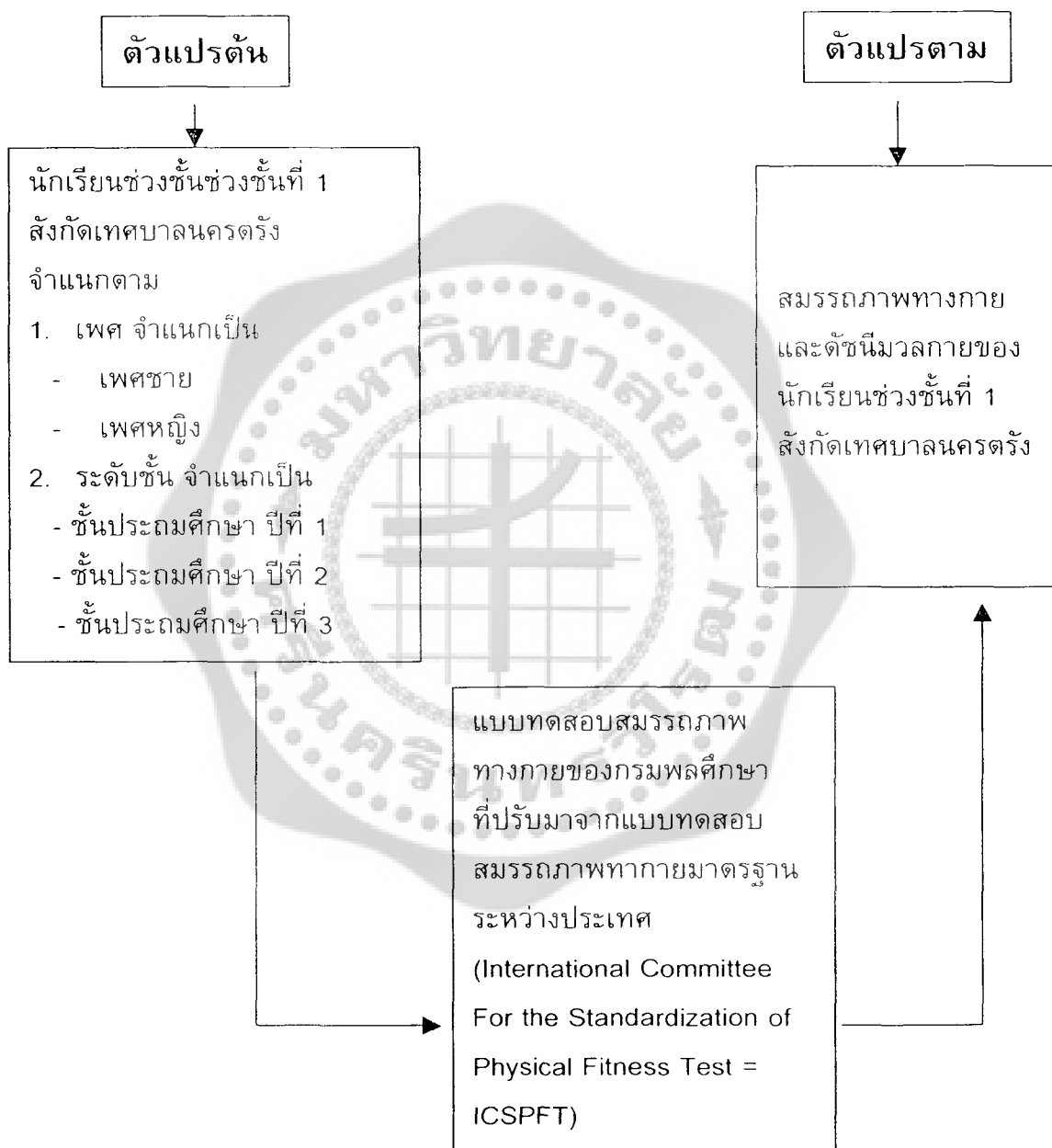
4. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย หมายถึง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ซึ่งปรับปรุงมาจาก แบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee For the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPFT) ใช้สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 5 รายการดังนี้

1. งอตัวไปข้างหน้า
2. วิ่งเก็บของ
3. ยืนกระโดดไกล
4. วิ่ง 50 เมตร
5. ลูก – นั่ง 30 วินาที

5. เทศบาลนครตรัง หมายถึง หน่วยงานราชการบริหารส่วนท้องถิ่น มีพื้นที่ทั้งหมด 14.77 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 654,698 คน จำนวน 14,834 ครัวเรือน มีชุมชนเมืองทั้งสิ้น 26 ชุมชน และสถานศึกษาในสังกัดรวมทั้งหมด 7 โรงเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากขอบเขตการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง สมรรถภาพทางกาย และดัชนีมวลกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ในจังหวัดตรัง ผู้วิจัยสรุปเป็นกรอบความคิด (Conceptual Frame Work) ดังนี้



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้เสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. สมรรถภาพทางกาย
2. ดัชนีมวลกาย
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
4. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา
5. การจัดกิจกรรมในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา
6. นโยบายในการบริหารงานของเทศบาลนครตรัง
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1. งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 7.2. งานวิจัยในประเทศ

สมรรถภาพทางกาย

1. ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ของร่างกายในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีนั้นจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง โดยไม่เหนื่อยล้าจนเกินไป และมีพลังงานสำรองมากพอสำหรับกิจกรรมนันทนาการ หรือกรณีฉุกเฉิน (คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา. 2545 : 222)

นอกจากนี้ยังมีนักพลศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาและกีฬาได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

สแตนลีย์ นวกิจกุล (2524 : 1) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง อดทนต่อการปฏิบัติงาน คล่องแคล่ว ว่องไว และร่างกายมีความต้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี มักจะเป็นผู้ที่จิตใจร่าเริงแจ่มใส มีร่างกายสง่างาม เผย สามารถปฏิบัติภารกิจงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523 : 69) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรม หรือทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็สามารถที่จะถนอมกำลังกาย

เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็น และสำคัญในชีวิตรวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้ด้วย

ชาญชัย โพธิ์คลัง (2533 : 75) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถอดทนต่อการออกกำลังกายอย่างหนัก เป็นระยะเวลานานพอสมควรโดยไม่รู้สึกเหนื่อยจนเกินไป การที่ร่างกายมีความอดทนสูงในลักษณะดังกล่าวนี้ เนื่องจากร่างกายสามารถปรับสภาพให้ออกกำลังกายได้ตามต้องการ ซึ่งแสดงถึงการที่หัวใจมีกำลังสูบฉีดโลหิตที่มีออกซิเจนปริมาณเพียงพอที่จะส่งไปยังกล้ามเนื้อ และกล้ามเนื้อนั้นได้ใช้ออกซิเจนนั้นได้ทันกับการทำงาน เพื่อยึดตัว หดตัว และการเคลื่อนไหวของร่างกายได้ตามที่ร่างกายต้องการ ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ที่มีผลต่อการออกกำลังกายนี้เป็นองค์ประกอบของระดับสมรรถภาพของบุคคล

พิชิต ภูติจันทร์ (2533 : 44) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของบุคคลในอันที่จะใช้ระบบของร่างกาย กระทำกิจกรรมทางร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือได้หนักหน่วงเป็นเวลาติดต่อกันโดยไม่แสดงความเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏ และสามารถฟื้นฟูตัวสู่สภาพปกติได้ ในเวลาอันรวดเร็ว

พระพงษ์ บุญศิริ (2538 : 141) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรักษาร่างกายของตนเองให้คงสภาพดี และสามารถทำงานหนักได้เป็นเวลานานโดยไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย และไม่ทำให้ประสิทธิภาพของงานที่ทำลดน้อยลง

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539 : 44) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมการสั่งการให้ร่างกายปฏิบัติภารกิจต่างๆ อย่างได้ผลดีมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับปริมาณงานและเวลาตลอดทั้งวัน โดยการปฏิบัตินั้นไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานต่อร่างกาย อีกทั้งยังสามารถประกอบกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากภารกิจประจำวันได้อีกด้วยความกระฉับกระเฉงปราศจากอาการเมื่อยล้าอ่อนเพลีย

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2541 : 13 – 15) ได้กล่าวถึงความคิดรวบยอดที่ถูกต้องเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายว่าหมายถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายมีความจำเป็นและเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของคนแต่ละคนเป็นอย่างมาก
2. ทักษะกีฬาไม่ใช่สัญลักษณ์ของสมรรถภาพทางกาย แม้ว่าทักษะจะมีส่วนช่วยพัฒนาระดับความแข็งแรงสมบุรณ์ทางกายให้สูงขึ้นได้ก็ตาม
3. สมรรถภาพทางกายเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสุขภาพและความสามารถในการเคลื่อนไหวหรือการทำงานประจำวันของมนุษย์มากกว่าทักษะกีฬา

4. ใครก็ตามที่สุขภาพไม่ดี สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ด้วยการพัฒนาหรือยกระดับสมรรถภาพทางกายให้สูงขึ้นด้วยการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการมีสมรรถภาพทางกายอย่างง่าย ๆ

5. การทำงานประจำวันต้องใช้พลังงานและความแข็งแรงสมบูรณ์ ร่างกายคนแต่ละคนเป็นเรื่องเฉพาะคน ถ้าความแข็งแรงสมบูรณ์มีไม่มาก พลังงานก็จะถูกนำไปใช้จนหมดหรือเกือบหมดในช่วงนั้น ในทางตรงข้าม ถ้ามีความแข็งแรงสมบูรณ์มาก คนๆ นั้นก็ยังคงมีพลังงานเหลืออยู่หลังจากการทำงานประจำตามปกติ และพลังงานที่เหลืออยู่นี้จะช่วยให้คนเรามีพลังงานสำรองไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน จำเป็น หรือในภาวะที่ต้องการใช้มากกว่าภาวะปกติได้ พลังงานสำรองหรือพลังงานเหลือเก็บนี้ยังช่วยส่งเสริมให้งานที่ปฏิบัติในกิจวัตรประจำวันมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย (เพราะงานในกิจวัตรประจำวันมีระดับต่ำกว่าศักยภาพที่แท้จริง)

6. คนที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะไม่รู้สึกว่าตนเองมีความไม่สบายเกิดขึ้นในขณะที่ทำงาน ซึ่งหมายถึงอย่าดึงดันหรือฝืนทำต่อไปจนกระทั่งเกิดการบาดเจ็บ (ไม่สบาย) อันเนื่องมาจากการปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย (เพราะหมายถึงการทำงานมากเกินไป)

7. สมรรถภาพทางกายที่ดีไม่หยุดลงที่ตัวของมันเอง แต่ยังเป็นส่วนหนึ่งของความเป็นผู้มีสุขภาพดี ซึ่งมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามไปด้วย

8. การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีไม่ได้เป็นคำตอบ (หรือการแก้ปัญหา) ทุกอย่างในชีวิต และไม่สามารถรับประกันได้ว่าจะมีชีวิตยืนยาวหรือภูมิคุ้มกันโรคได้ทุกชนิด เพราะคนแต่ละคนมีวิถีชีวิตของตนซึ่งไม่อาจเปรียบเทียบกับใคร ๆ ได้นอกจากตนเอง

9. สมรรถภาพทางกายประกอบด้วยองค์ประกอบหลากหลายและเป็นพื้นฐานที่ทุกคนควรจะมีองค์ประกอบดังกล่าว ความทนทานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และองค์ประกอบของร่างกาย

10. การพิจารณาถึงระดับสมรรถภาพทางกายของตนเองควรพิจารณาดังนี้

10.1. ทำงานประจำวันได้สำเร็จตามความต้องการ

10.2. มีการเพิ่มพูนการป้องกันความเสี่ยงสุขภาพ เช่น โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจและโรคเกี่ยวกับการเสื่อมการทำงาน

10.3. หาเวลาและโอกาสให้ตนเองสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปัจจุบันทันด่วนและสภาพการณ์ที่ไม่ปกติที่อาจเกิดขึ้น เช่น การสมมติเหตุการณ์แล้วคิดหาทางแก้ไขในทันที

10.4. หาเวลาออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเพื่อสร้างหรือพัฒนาสมรรถภาพทางกายของตน

จากความหมายของสมรรถภาพทางกายที่กล่าวมาข้างต้นนั้น พอสรุปถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย ได้ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายนั้น จะแสดงออกในลักษณะของความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมนั้นแล้วร่างกายสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว
2. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมจะทำร่างกายได้มีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ กล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกายเจริญเติบโตได้สัดส่วน มีความแข็งแรงทนทานสามารถทำงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะเป็นผู้ที่มีบุคลิกลักษณะดี สง่าผ่าเผย สามารถเคลื่อนไหวได้ด้วยความสง่างาม คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง
4. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี
5. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีในวัยเด็ก จะทำให้เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้น มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
6. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมจะควบคุมน้ำหนักของตนเองได้ เพราะออกกำลังกายอยู่เป็นประจำ
7. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมจะเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนกับระบบหายใจ ซึ่งจะเป็นการป้องกันโรคหัวใจเสื่อมสมรรถภาพได้เป็นอย่างดี
8. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมจะทำให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกายมีสมรรถภาพดีด้วย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อหลังตอนล่าง ถ้ากล้ามเนื้อทุกส่วนมีสมรรถภาพดีแล้วจะช่วยป้องกันโรคปวดหลังเมื่อมีอายุมากขึ้นได้ด้วย

คลาร์ค (Clarke.1967 : 14) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวันอย่างเข้มแข็ง ว่องไวปราศจากความอ่อนแอ และมีพลังงานในการใช้เวลาว่างให้เหมาะสมและเตรียมพร้อมที่จะเผชิญภาวะฉุกเฉินได้

บุชเชอร์ และคณะ (Bucher and others.1970) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสมบูรณ์ของร่างกาย รวมทั้งการมีท่าทางที่สวยงามและถูกต้องในการทำงาน

ซาฟริท (Safrit. 1986 : 301) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายว่า ถึงแม้คำว่า สมรรถภาพทางกายจะมีความหมายหลาย ๆ ทาง แต่โดยทั่วไปที่ใช้อยู่ มองใน 2 ลักษณะคือ

1. ความสามารถในการปรับตัว และฟื้นคืนสู่สภาพปกติภายหลังจากการทำงานหนักๆ
2. ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันด้วยความกระฉับกระเฉง ว่องไว โดยไม่รู้สึกเหนื่อย และมีกำลังเหลือพอที่จะประกอบกิจกรรมยามว่างด้วยความเพลิดเพลิน และสามารถเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน

ลินด์ซี, โจนส์ และแวนวิทลีย์ (Lindsey, Jones and Van Whitley. 1989 : 21-22) ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายว่า คือสภาพทางกายที่จะทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผล ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างกระฉับกระเฉงและว่องไว และมีการตอบสนองต่อสภาวะอุณหภูมิต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ซึ่งได้มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ทั้งในส่วนที่หมายรวมเฉพาะองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเท่านั้น คือ ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ความอ่อนตัว ทรวดทรง และรวมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ เช่น ความคล่องแคล่ว พลังความเร็ว การทรงตัว ปฏิกริยาตอบสนอง และการประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เข้าไปด้วย

ปันกราซีและดาส (Pangrazi and Darst. 1997 : 275) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นส่วนสำคัญของการเจริญเติบโตและพัฒนา ร่างกายอย่างเป็นปกติ การให้คำจำกัดความของสมรรถภาพทางกายให้มีความหมายที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้นว่าสมรรถภาพทางกายนั้นแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ

กรีนเบิร์ก, ดินติแมน และโอ๊ค (Greenberg, Dintiman and Oakes. 1998 : 2) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายคือความสามารถในการตอบสนองความต้องการของชีวิต และยังมีพลังงานในการตอบสนองเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งมีองค์ประกอบพื้นฐาน 5 ประการ คือ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และทรวดทรง

2. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2528 : 77-79) กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย และคุณค่าของการมีสมรรถภาพทางกายดีไว้ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์ ว่า องค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกาย มีดังนี้

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ (Cardio-Respiratory Endurance) เป็นประสิทธิภาพของการทำงานประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนกับระบบหายใจ เพื่อจะทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานานได้งานมาก แต่เหนื่อยน้อย และเมื่อเลิกทำงานนั้นแล้วระบบทั้งสองนี้จะสามารถคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว กิจกรรมพลศึกษา หรือการออกกำลังกายที่จะช่วยส่งเสริมให้มีความอดทนในด้านนี้ ได้แก่ การออกกำลังกายที่เป็นไปอย่างเบาๆ และช้าๆ เป็นระยะเวลานานๆ เช่น การวิ่งช้าๆ เป็นระยะทางไกลๆ หรือการวิ่งอยู่กับที่ช้าๆ เป็นระยะเวลานานๆ เป็นต้น นักวิ่งระยะทางไกลๆ เช่น 5,000 เมตร หรือ

10,000 เมตร จะเป็นผู้ที่มิระบบไหลเวียนและระบบหายใจทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นผู้ที่มีความอดทนทางด้านระบบไหลเวียน และระบบหายใจสูง

3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) ความอดทนนี้บางทีอาจจะเรียกว่า ความอดทนเฉพาะส่วนของร่างกาย เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อแต่ละส่วนของร่างกายที่จะทำงานได้ในเวลานาน ได้งานมาก แต่เหนื่อยน้อย การออกกำลังกายที่จะทำให้เกิดความอดทนชนิดนี้ ได้แก่ กิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเป็นระยะเวลานานๆ เช่น การลุก-นั่ง หลายๆ ครั้ง การดึงข้อหลายๆ ครั้ง การดันพื้นหลายๆ ครั้ง การงอแขนห้อยตัวเป็นระยะเวลานานๆ หรือการนั่งเป็นรูปตัววี"นานๆ เป็นต้น

4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) คือ ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างเต็มที่ โดยไม่จำกัดระยะเวลา การหดตัวของกล้ามเนื้ออาจเป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน หรือหลายๆ ส่วน เพื่อการทำงานร่วมกันก็ได้ เช่น การงอแขนยกน้ำหนักโดยใช้กล้ามเนื้อแขนท่อนบน การก้มด้วยก้นน้ำหนักโดยใช้กล้ามเนื้อหลัง หรือการงอขาทั้งสองข้างเพื่อยกน้ำหนักโดยใช้ขาทั้งสองข้างร่วมกัน เป็นต้น กิจกรรมที่ทำให้กล้ามเนื้อส่วนนั้นได้หดตัวเพื่อทำงานให้มากจนเกือบถึงจุดสูงสุดแล้วพัก สลับกันเป็นจำนวนครั้งที่ไม่มากเกินไป เช่น การงอแขนยกน้ำหนักเพื่อให้กล้ามเนื้อแขนท่อนบนหดตัวได้ถึง 90 % ของน้ำหนักสูงสุด เป็นเวลานานประมาณ 6 วินาที แล้วพักประมาณ 6 วินาที สลับกันเป็นจำนวน 6-8 ครั้ง หรือการยืนที่ประคองแล้วใช้มือทั้งสองข้างดันขอบประตูออกไปทางด้านข้างอย่างเต็มที่ประมาณ 6 วินาที แล้วพักสลับกันไปประมาณ 6-8 ครั้ง เป็นประจำทุกวัน จะทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และไหล่สูงขึ้น

4. พลังของกล้ามเนื้อ (Muscular power) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อส่วนหนึ่งส่วนใด หรือหลายส่วนของร่างกายในการหดตัว เพื่อการทำงานในครั้งเดียวอย่างรวดเร็ว และแรง ความแตกต่างระหว่างบุคคลของความแข็งแรง กับพลังของกล้ามเนื้ออยู่ที่ระยะเวลาในการหดตัวของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นโดยไม่จำกัดระยะเวลาในการหดตัว ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การยืนกระโดดไกล การยืนกระโดดสูง การทุ่มน้ำหนัก การพุ่งแหลน เป็นต้น

5. ความเร็ว (Speed) คือ ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือหลายส่วนรวมกันในระยะเวลาอันรวดเร็ว ติดต่อกันหลายๆ ครั้ง เช่น การวิ่งระยะสั้นๆ เป็นต้น กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความเร็วมากขึ้นนี้อาจจะใช้กิจกรรมที่เสริมสร้างความแข็งแรง และความเร็วนั่นเอง

6. ความคล่องตัว (Agility) คือ ความสามารถในการเปลี่ยนตำแหน่ง (Positions) หรือ ทิศทาง (Directions) ในการเคลื่อนไหวร่างกายด้วยความเร็ว และมีประสิทธิภาพ อันเป็นผลเนื่องมาจากความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพื่อทำงานประสานกันได้อย่างดี เช่น สามารถที่จะนั่งลง และยืนขึ้นสลับกันได้อย่างรวดเร็ว

การวิ่งไปข้างหน้า และกลับตัววิ่งย้อนทิศทางเดิมได้ด้วยความเร็ว หรือวิ่งซิกแซกไปทางซ้าย และขวาสลับกันได้ด้วยความเร็ว กิจกรรมการออกกำลังกายที่จะช่วยเสริมให้ร่างกายมีความ คล่องตัวสูงขึ้น ได้แก่ กิจกรรมที่ทำให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ทำงานร่วมกันและ ประสานกันในการเปลี่ยนตำแหน่ง และทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกาย ดังได้กล่าวมาแล้ว

7. ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ ความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อ ของส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวได้ในวงกว้าง เช่น การยืนเข้าเตี๊ยม แล้ว ก้มตัวเอามือแตะพื้น หรือการยืนเข้าเตี๊ยม แล้วแอ่นตัวเอามือแตะพื้นข้างหลัง เป็นต้น กิจกรรมการ ออกกำลังกายที่จะช่วยให้ร่างกายมีความอ่อนตัวมากขึ้น ได้แก่ กิจกรรมที่ช่วยให้ข้อต่อต่างๆ ของร่างกายได้มีการเหยียดตัวให้มากกว่าปกติ

8. การทรงตัว (Balance) คือ ความสามารถของร่างกายที่จะทรงตัว หรือมี ดุลย์อยู่ในตำแหน่งต่างๆ ตามที่ต้องการ เช่น ความสามารถในการเดินบนเส้นตรงด้วยปลายเท้า ต่อกัน การยืนด้วยเท้าข้างเดียวพร้อมกับกางมือทั้งสองออกไปด้านข้าง การหกบก การยืนด้วย ศีรษะ การยืนด้วยมือ เป็นต้น การฝึกหัดทรงตัวด้วยท่าทางต่างๆ เหล่านี้เป็นประจำจะทำให้เกิด ความสามารถในการทรงตัวได้ดีขึ้น

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2541 : 14-16) กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพ ทางกาย และความหมายไว้ดังนี้

1. ศักยภาพ หรือความสามารถของระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือด (Circulo-Respiratory Capacity) ศักยภาพ หรือความสามารถของระบบหายใจ และระบบไหล เวียนเลือด เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (Circulo-Respiratory Endurance) หมายถึง คุณสมบัติที่สามารถอดทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมหนักได้เป็นเวลานานๆ หรืออาจกล่าวได้ว่า สมรรถภาพของระบบไหลเวียนเลือด (Circulo-Respiratory Fitness) หมาย รวมอยู่ในกิจกรรมที่ต้องการใช้กล้ามเนื้อหัวใจของร่างกายเป็นส่วนมาก เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน ทั้งนี้เพราะกิจกรรมเหล่านี้ กระตุ้นให้หัวใจ และระบบไหลเวียนเลือดกับระบบหายใจ ได้ทำงานในระดับสูงขึ้นกว่าปกติ อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง คุณสมบัติที่ บุคคลสามารถเพียรพยายามทำงานในกิจกรรมที่ต้องใช้กลุ่มกล้ามเนื้อกลุ่มเดียวกันเป็นระยะ เวลานานๆ เช่น ดึงข้อ ดันพื้น ลูกนั่ง

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

3.1 ความแข็งแรงแบบอยู่กับที่ (Isometric or Static Strength) หมายถึง ลักษณะของการใช้แรงจำนวนสูงสุดในครั้งเดียว ที่บุคคลสามารถกระทำต่อแรงต้าน ชนิดอยู่กับที่ ในขณะที่กล้ามเนื้อทั้งหมดกำลังหดตัว

3.2 ความแข็งแรงแบบไม่อยู่กับที่ (Isotonic or Dynamic Strength)

หมายถึง จำนวนความต้านทานที่บุคคลสามารถกระทำให้ผ่านพ้นไปได้ระหว่างการใช้แรง ในขณะที่มีการเคลื่อนที่อย่างเต็มที่ ของข้อต่อเฉพาะแห่ง หรือข้อต่อหลายๆ แห่งของร่างกาย รวมอยู่ด้วย เช่น การรอกแขนยกบาร์เบล ดังนั้น ความแข็งแรงจึงเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อ เฉพาะส่วน หรือเฉพาะกลุ่ม ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของแรงต้านทาน (หมายถึง แรงต้านทานแบบ อยู่กับที่ หรือเคลื่อนที่)

4. ความยืดหยุ่น (Flexibility) หรือความอ่อนตัว หมายถึง ศักยภาพ หรือ ความสามารถพื้นฐานของข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้ตลอดระยะเวลาของการเคลื่อนที่ตามปกติ ความ ยืดหยุ่นจึงค่อนข้างจะคงลงที่ข้อต่อ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของกล้ามเนื้อ และเอ็น (Musculature and Connective Tissue) รอบๆ ข้อต่อนั้นมากกว่าโครงสร้างของกระดูกข้อต่อเอง (ยกเว้นกรณี ที่เป็นโรคกระดูกเสื่อม หรือไม่สามารถทำงานได้)

การเคลื่อนที่ของข้อต่อที่มากกว่าปกติ คือ ความสามารถพิเศษที่เกิดจากการ ฝึกฝนของคนแต่ละคน เช่น ท่าทางต่างๆ ของนักกายกรรม หรือนักยิมนาสติก ซึ่งเป็นการ กระทำที่คนปกติทำไม่ได้

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) องค์ประกอบของร่างกาย จัดเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย เพราะในปัจจุบันมีหลักฐานยืนยันได้ ไขมันส่วนเกินที่ เกือบเอาไว้ในร่างกายมีความเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย การวัด องค์ประกอบของร่างกายจึงวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

บุชเชอร์ (ซุมพล สุปรรณภัสช์. 2536 : 22-23 ; อ้างอิงจาก Bucher. 1960 : 48-49) ได้ศึกษาและแบ่งแยกคุณลักษณะของผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายออกเป็น 9 ประการ ดังนี้

1. ความต้านทานโรค
2. ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด และระบบหายใจ
4. กำลังของกล้ามเนื้อ
5. ความอ่อนตัว
6. ความเร็ว
7. ความคล่องแคล่วว่องไวในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย
8. การทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ
9. ความแม่นยำ

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเดินร่ำ แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (AAHPERD) (Safrit. 1990 : 341) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกาย เพื่อการมีสุขภาพดีประกอบด้วย

1. ความสามารถของร่างกายในการนำเอาออกซิเจนไปใช้
2. ส่วนประกอบของร่างกาย
3. ความอ่อนตัว
4. ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ

ริชมอนด์, ปอนด์ และคอร์บิน (Richmond, Pounds and Corbin. 1990 : 198–200) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพไว้ว่า สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเกิดจาก 5 ส่วน ประกอบด้วย ระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และไขมันของร่างกาย

1. ระบบไหลเวียนโลหิต ช่วยในเรื่องหัวใจ ระบบการไหลเวียนโลหิต ปอด ในการนี้เลือดมากช่วยส่งเซลล์ในขณะการเต้นของหัวใจ การว่ายน้ำก็เช่นกันสามารถช่วยให้ระยะเวลาในการใช้ปอดได้นานขึ้น และไม่เหนื่อยง่าย การออกกำลังกายช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขึ้นอยู่กับการเคลื่อนไหวของร่างกายในแต่ละวัน ภาพเด็กชายกำลังสร้างความแข็งแรงของแขนและไหล่โดยการโหนบาร์ ในช่วง 2 เดือนแรกเด็กคนนี้มีปัญหาการ ยกตัวขึ้น แต่ขณะนี้เขาสามารถยกตัวได้ถึง 10 ครั้ง กล้ามเนื้อจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการสร้างความแข็งแรง ถ้าไม่มีการใช้งานกล้ามเนื้อจะเล็กและอ่อนแอในที่สุด อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายบ่อยๆ อุปกรณ์ในการเล่นกีฬาสามารถช่วยพัฒนาให้แข็งแรงและคงทนขึ้นได้ คนที่มีความอดทนของกล้ามเนื้อที่ดี สามารถทำกิจกรรมได้นานมากกว่า คนที่ไม่มีความทนของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวนาน ๆ สามารถสร้างความทนของกล้ามเนื้อได้
3. ความยืดหยุ่น ขึ้นอยู่กับอิสระของร่างกาย ความยืดหยุ่นที่ดี หมายถึงสามารถเคลื่อนไหวง่าย การยืดหยุ่นช่วยให้คุณมีกล้ามเนื้อป้องกันการบาดเจ็บได้ดี ดูได้จากนักเดินจะมีการยืดหยุ่นของร่างกายได้ดี การฝึกฝนใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี
5. ไขมันของร่างกาย เป็นเปอร์เซ็นต์ไขมันและน้ำหนักของร่างกาย การมีร่างกายที่อ้วนพอสอดประมาณจะช่วยป้องกันปัญหาของร่างกายมากมาย เช่น ไขมันในเส้นเลือดสูง โรคหัวใจ

แอลัน และเบคอน (วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชุมพร. 2546 : 7 ; อ้างอิงจาก Allan and Bacon. 1996 : 5) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสุขภาพที่จะส่งผลให้ระดับสมรรถภาพทางกายของคนสามารถพัฒนาให้ดีขึ้น มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. ความอดทนของระบบไหลเวียน และหายใจ (Cardiorespiratory Endurance)
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength)
3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance)

4. ความอ่อนตัว (Flexibility)

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)

โรเบิร์ต ฮี เจน ซีเมอร์. (กรมพลศึกษา. 2541 : 8) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่ดีของคนจะต้องประกอบด้วย

1. ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคดี
2. กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง อุดทน
3. มีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตที่ดี
4. กล้ามเนื้อมีพลัง
5. มีความอ่อนตัวที่ดี
6. มีความเร็ว
7. มีความคล่องแคล่วว่องไว
8. การประสานงานระหว่างประสาท และกล้ามเนื้อ
9. มีการทรงตัวดี
10. มีความสามารถในการควบคุมการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวดี

เอ ซี เอส เอ็ม (Morrow and Others. 2000 : 225 – 226 ; citing ACSM : American College of Sports Medicine) กล่าวว่า สมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพมีองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ 5 องค์ประกอบ ดังตาราง

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและประโยชน์ที่ได้รับ	
องค์ประกอบ	ประโยชน์ที่ได้รับ
ระบบไหลเวียนโลหิต	☐ ลดความเสี่ยงต่อภาวะการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบไหลเวียนโลหิต
ทรวดทรง	☐ ลดการเสี่ยงต่อภาวะการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบไหลเวียนโลหิต โรคเบาหวาน และมะเร็ง
ความแข็งแรง ความอดทน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ	☐ ลดความเสี่ยงต่อภาวะการปวดหลัง ☐ เพิ่มบุคลิกภาพและความสามารถในการทำงาน ☐ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) หมายถึง ดัชนีประมาณค่าของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย เป็นสัดส่วนระหว่างไขมันในร่างกาย กับ น้ำหนักส่วนอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบเช่น กระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกาย การคำนวณหาค่าดัชนีมวลกายโดยใช้สูตร คือ

$$\frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

การหาดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) เป็นมาตรฐานที่ใช้ประมาณภาวะอ้วนผอมของผู้ใหญ่อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป ซึ่งสามารถคำนวณด้วยตนเองได้ โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเป็นเมตร โดยเอาน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง เทียบเกณฑ์ดังตารางนี้

ภาวะ		ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)
ผอม	ระดับ 1	18.5 – 19.9
	ระดับ 2	17.0 - 18.4
	ระดับ 3	16.0 – 16.9
	ระดับ 4	น้อยกว่า 16.0
ปกติ		20.0 – 24.29
อ้วน	ระดับ 1	25.0 – 24.9
	ระดับ 2	30.0 – 39.9
	ระดับ 3	มากกว่า 40.0

(กระทรวงสาธารณสุข. ม.ป.ป. : 128-129)

จากการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับอัตราการตายโดยพบว่า ผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า หรือเท่ากับ 25.0 กก./ม² หรือต่ำกว่า 20.0 กก./ม² จะมีอันตรายสูงกว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายระหว่าง 20.0 – 24.9 กก./ม²

จากดัชนีมวลกายความอ้วนระดับ 3 มีอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพจำเป็นต้องลดน้ำหนักด่วน ความอ้วนระดับ 2 มีอันตรายต่อสุขภาพต้องลดน้ำหนักอย่างจริงจัง ความอ้วนระดับ 1 มีผลเสียต่อสุขภาพต้องลดน้ำหนัก ผอม ควรเพิ่มน้ำหนักให้ถึงเกณฑ์ปกติ

ประสงค์ เทียนบุญ (2540 : 17) กล่าวว่า การประเมินภาวะทางโภชนาการสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนสามารถเปรียบเทียบกับดัชนีมวลกายได้ดังนี้

ภาวะโภชนาการ	BMI (Kg/m ²)
สูง	14.5 – 13.0
ปานกลาง	13.0 – 11.5
ต่ำ	น้อยกว่า 11.5

สมใจ วิชัยดิษฐ์. (2533 : 1-5) กล่าวว่า การเจริญเติบโตในวัยเด็กจะเป็นไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงมีการศึกษาเครื่องชี้วัดที่สามารถเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการทางร่างกายมาใช้เพื่อบอกภาวะทางโภชนาการ เครื่องชี้วัดที่ใช้กันแพร่หลาย คือ น้ำหนัก ส่วนสูง

วรรณท์ ศุภพิพัฒน์. (2538 : 259) กล่าวว่า การดำรงน้ำหนักตัวให้ได้สัดส่วนกับความสูง สำหรับผู้ใหญ่ คำนวณโดยใช้สูตรดัชนีมวลกาย ความหนาของร่างกาย (Body Mass Index หรือ BMI)

$$\text{ดัชนีความหนาของร่างกาย} = \text{น้ำหนักตัว (ก.ก.)} / \text{ส่วนสูง}^2 \text{ (เมตร)}$$

$$\text{ค่าปกติในผู้ใหญ่ BMI} = 20\text{-}24.9 \text{ ก.ก.} / \text{เมตร}^2$$

$$\text{วิธีอื่น คือ น้ำหนักตัว ชาย (ก.ก.)} = \text{ความสูงเป็นเซนติเมตร} - 100$$

$$\text{น้ำหนักตัว หญิง (ก.ก.)} = \text{ความสูงเป็นเซนติเมตร} - 105$$

$$\text{สำหรับเด็กที่มีอายุ 1 ปีขึ้นไป น้ำหนักตัว (ก.ก.)} = 8 + (2 \times \text{อายุเป็นปี})$$

วิริยา บุญชัย. (2528 : 237) กล่าวว่า โภชนาการเป็นรากฐานของสุขภาพ และทำให้มีสุขภาพดี ถ้าต้องการมีสุขภาพดีอยู่เสมอดังต้องบริโภคอาหารที่เหมาะสมและเพียงพอ จึงจะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและทำหน้าที่ได้ตามปกติ

พ. ญัฐพร. (2546 : 24-25) กล่าวว่า การหาค่าดัชนีมวลกาย คือ ใช้น้ำหนักตัวเป็น กิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง ถ้าหาค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 ถือว่า น้ำหนักน้อยกว่าปกติ ถ้าดัชนีมวลกายมีค่า 18.5-24.99 ถือว่าน้ำหนักปกติ ถ้าดัชนีมวลกายมีค่า 25-29.99 ถือว่าน้ำหนักเกิน หรืออ้วน ถ้าค่าดัชนีมวลกายมีค่ามากกว่า 30 ขึ้นไป ถือว่าเป็นโรคอ้วน

พรศิริ พันธุ์สี. (2541 : 126) กล่าวว่า ดัชนีมวลกาย หรือ ดัชนีความหนาของร่างกาย หมายถึง มาตรฐานที่ใช้ประเมินภาวะอ้วน ผอม โดยเอาน้ำหนัก เป็นกิโลกรัม ตั้ง แล้วหารด้วยส่วนสูง เป็นเมตรยกกำลังสอง

องค์ประกอบของดัชนีมวลกาย ประกอบด้วย

1. น้ำหนัก หมายถึง ขนาดของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับปริมาณของร่างกาย โดยกำหนดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม
 2. ส่วนสูง หมายถึง ขนาดความสูงของร่างกายที่วัดจากศีรษะจรดปลายเท้า ในลักษณะยืนตรง โดยกำหนดส่วนสูงเป็นเซนติเมตร
- น้ำหนัก และส่วนสูงของร่างกายเป็นส่วนหนึ่งที่จะบ่งชี้ถึงการเจริญเติบโต และ ความสมบูรณ์ของสุขภาพร่างกาย จึงต้องมีการตรวจสอบความสมดุลของร่างกายอยู่เสมอ เพื่อ ตรวจสอบร่างกายว่ามีสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างไร
- ตาราง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) สำหรับเด็กชายและเด็กหญิง อายุ 5 – 18 ปี

เด็กชาย		เด็กหญิง	
อายุ (ปี)	ค่าดัชนีมวลกาย	อายุ (ปี)	ค่าดัชนีมวลกาย
5 – 7	13 – 20	5 – 9	14 – 20
8 – 10	14 – 20	10 – 11	14 – 21
11	15 – 21		
12	15 – 22	12	15 – 22
13	16 – 23	13	15 – 23
14	16 – 24	14 – 16	17 – 24
15	17 – 24		
16	18 – 24		
17	18 – 25	17	17 – 25
18	18 – 26	18	18 – 26

(วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ และคณะ. 2546 : 45 ; อ้างอิงจากกระทรวงสาธารณสุข)

โบเกอร์ท (วีรียา บุญชัย. 2528 : 238 ; อ้างอิงจาก Bogert. n.d.) ได้รวบรวมลักษณะ ของเด็กที่อยู่ในสภาวะโภชนาการที่เหมาะสม และเด็กที่มีความบกพร่องทางโภชนาการไว้ดังนี้

สภาวะโภชนาการที่เหมาะสม	ความบกพร่องทางโภชนาการ
1. การพัฒนาการของร่างกายเป็นไปด้วยดี	1. รูปร่างเล็กกว่าธรรมดาหรือมีพัฒนาการช้า
2. ความสูง น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ	2. ผอม น้ำหนักน้อยกว่าปกติ 10 % หรืออาจจะมากกว่า หรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ
3. กล้ามเนื้อพัฒนาและแข็งแรง	3. กล้ามเนื้อมีน้อย และไม่แข็งแรง
4. ผิวน้ำแสดงให้เห็นว่าเป็นคนที่มีสุขภาพดี	4. ผิวน้ำซีด
5. ซันไต์ผิวน้ำมีไขมัน	5. ซันไต์ผิวน้ำไม่มีไขมัน หรือมีน้อย
6. เนื้อเยื่อของเหงือกและปากเป็นสีชมพู	6. เนื้อเยื่อของเหงือกและปากซีด
7. ผมเรียบเป็นมันเงา	7. ผมกระด้าง ไม่เงางาม
8. ดวงตาแจ่มใส	8. นัยน์ตาลึก
9. มีทรวดทรงดี	9. ทรวดทรงไม่ดี
10. การขับถ่ายเป็นไปด้วยดี	10. มีปัญหาเกี่ยวกับการขับถ่าย
11. นอนหลับสบาย	11. นอนไม่ใคร่หลับ
12. สุขภาพทั่วๆ ไปดี	12. ขาดความอดทนและความแข็งแรง

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ซึ่งปรับปรุงมาจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPFT) เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแก่นักเรียนอายุ 7-9 ปี ของส่วนส่งเสริมสุขภาพ และนันทนาการ สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพและนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้ดำเนินการวิจัยในปีพ.ศ. 2543 และสร้างแบบทดสอบขึ้น ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

1. งอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)
2. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)
3. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
4. วิ่ง 50 เมตร (50 Meters Sprint)
5. ลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit Ups)

ส่วนส่งเสริมพลศึกษา สุขภาพ และนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2543 : 27-30) ได้กล่าวถึงการนำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา 5 รายการ ไปวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรง (Reliability) ของเครื่องมือ โดยทดสอบคนกลุ่มเดียวกันซ้ำในเวลาต่างกัน นำคะแนนจากการทดสอบทั้งสองครั้งมาคำนวณหาค่าความเที่ยงแบบสลับซ้ำ (r_{tt}) ด้วยการคำนวณหาค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r_{xy}) และทดลองใช้

(Try out) แบบทดสอบกับนักเรียนชาย – หญิง อายุ 7-9 ปี โรงเรียนปทุมวัน สังกัด กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน แยกเป็น ชาย 30 คน หญิง 30 คน ในวันที่ 25 พฤศจิกายน 2541 และ 23 ธันวาคม 2541 พบว่า ค่าความเที่ยงตรงของนักเรียนชาย จำนวน 30 คน มีค่าเท่ากับ .73 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ค่าความเที่ยงตรงของนักเรียนหญิง จำนวน 30 คน มีค่าเท่ากับ .73 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

หลักสูตรขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้พัฒนาให้เป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งได้กำหนดให้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรต้องเป็นไป เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมแห่งความเป็นไทยในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา พัฒนาสาระ และกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในครั้งนี้ เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 โดยเฉพาะตามมาตรา 27 วรรคหนึ่ง ซึ่งได้กำหนดให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจนการศึกษาต่อ และมาตรา ๒๗ วรรคสอง ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

1. ความสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จัดเป็นสาระการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้ เพราะการมีสุขภาพดีเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ประการแรกของคนไทย ที่รัฐบาลได้กำหนดไว้ เป็นนโยบายและมาตรการในการจัดการศึกษาของประเทศ เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถยืนหยัดอย่างไทยในประชาสังคมโลกทั้งปัจจุบันและอนาคต โดยการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การส่งเสริม การพัฒนาสุขภาพ และการบริหารจัดการชีวิต เพื่อดำรงสุขภาพที่ดีอันเป็นรากฐานสำคัญยิ่งในการดำเนินชีวิตที่สมดุล ทั้งทาง

ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ อันเป็นองค์ประกอบของการมีสภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์

2. ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะ

การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษานั้น มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนด้านปัญญา พัฒนาระบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง เข้าใจธรรมชาติและชีวิต รู้จักและเข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น รักการออกกำลังกาย และเล่นกีฬา รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดี เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งในด้านการป้องกัน การส่งเสริม และการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีอย่างถาวร ทั้งของตนเอง ครอบครัวและชุมชน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนสุขศึกษาและพลศึกษา จัดเป็นการมุ่งเน้นการเรียนรู้ทางปัญญา เพื่อวางรากฐานด้านสุขภาพ ให้เข้มแข็ง เป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพตั้งแต่เริ่มแรก ให้สามารถเผชิญสถานการณ์ที่คุกคามสุขภาพได้ตลอดไป อันจะนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน ตรงตามเป้าหมาย สอดคล้องกับแนวคิดตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ที่ว่า “สุขภาพเป็นพื้นฐานของชุมชน”

3. คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษาแล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมที่ดีในเรื่องธรรมชาติการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ การสร้างเสริมสุขภาพที่ดีให้ยั่งยืน มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย เมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาในแต่ละช่วงชั้น ผู้เรียนจะมีคุณภาพดังนี้

จบช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3)

- มีความรู้และเข้าใจในเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ
- มีสุขนิสัยที่ดีในเรื่องการกิน การพักผ่อนนอนหลับ การรักษาความสะอาด อวัยวะทุกส่วนของร่างกาย การเล่นและการออกกำลังกาย
- ป้องกันตัวเองจากพฤติกรรมที่อาจนำไปสู่การใช้สารเสพติด การลวงละเมิดทางเพศและรู้จักการปฏิเสธในเรื่องที่ไม่เหมาะสม
- ควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ตามพัฒนาการในช่วงอายุ มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และเกมได้อย่างสนุกสนานและปลอดภัยเป็นประจำ
- มีทักษะในการเลือกบริโภคอาหาร ของเล่น ของใช้ ที่มีผลดีต่อสุขภาพ หลีกเลียงและป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุได้

- ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เมื่อมีปัญหาทางอารมณ์ และปัญหาสุขภาพ
- ปฏิบัติตาม กฎ ระเบียบ คำแนะนำ และขั้นตอนต่างๆ และให้ความร่วมมือกับผู้อื่นด้วยความเต็มใจจนประสบความสำเร็จ
- ปฏิบัติตามสิทธิของตนเองและเคารพสิทธิของผู้อื่นในการเล่นเป็นกลุ่ม
- มีทักษะในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพ

4. ลักษณะของผู้เรียนในระดับช่วงชั้นที่ 1 (ประถมศึกษาปีที่ 1 – 3)

4.1 ลักษณะทางร่างกาย

1. ผู้เรียนในวันนี้จะมีร่างกายอยู่ระหว่างการเจริญเติบโต น้ำหนักและส่วนสูงจะเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนอย่างสม่ำเสมอ
2. โครงกระดูกยังมีความอ่อนมาก อาจคด งอหรือหักได้ง่าย
3. ความสามารถในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตยังน้อยมาก เป็นเหตุให้มีความสามารถในการสะสมออกซิเจนได้น้อยและมีความทนทานของร่างกายน้อยตามไปด้วย
3. กล้ามเนื้อของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอยู่ในการเจริญเติบโต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจึงอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อในบริเวณแขนและไหล่
4. การประสานสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อ และประสาทส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยทั่วไปยังน้อยมาก ทำให้ผู้เรียนในวัยนี้มีกำลังและความสมารถที่จะควบคุมการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้อย่างกว้างๆ เท่านั้น ถ้าเป็นการเคลื่อนไหวที่มีความปราณีตบรรจงหรือความละเอียดถี่ถ้วน จะยังไม่สามารถทำให้เท่าที่ควร ประสาทยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ทำให้ลำบากในการติดตามวัตถุเคลื่อนที่ในขณะเดียวกันการสนองตอบต่อสัญญาณยังไม่ดีเท่าที่ควร
5. ผู้เรียนในวัยนี้จะเริ่มมีสุขภาพโดยทั่วไปและภูมิคุ้มกันที่ดีกว่าวัยก่อนเรียน แต่ก็ยังมีโอกาสที่จะเป็นโรคติดเชื้อได้ง่ายถ้าเข้ากลุ่มกับคนหมู่มาก

4.2 ลักษณะทางจิตใจ อารมณ์ และสังคม

1. เป็นวัยที่ต้องการออกกำลังกายสูง การเคลื่อนไหวหรือการเล่นเพื่อออกกำลังกาย ถือเป็นชีวิตจิตใจของผู้เรียนวัยนี้ โดยเฉพาะในผู้เรียนที่มีสุขภาพสมบูรณ์ ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนจึงสามารถใช้ความเคลื่อนไหวที่เร้าแรงของเด็กเป็นแนวทางในการบ่งชี้ถึงความผิดปกติของสุขภาพของเด็กในวัยนี้
2. เป็นวัยที่มีระดับของการเลียนแบบสูง การกระทำของผู้สอนทุกๆ อย่างจะเป็นแบบอย่างให้ผู้เรียนได้โดยง่าย
3. ผู้เรียนในวัยนี้มีความสนใจในกิจกรรมเฉพาะตัวมากกว่ากิจกรรมที่เป็น

หมู่พวกส่วนใหญ่มักจะเป็นกิจกรรมการเล่นตามลำพังตนเอง

4. ความสนใจในกิจกรรมแต่ละอย่างจะเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ การเล่นของผู้เรียนในวัยนี้จึงต้องเปลี่ยนกิจกรรมบ่อยๆ และการเล่นในกิจกรรมแต่ละอย่างนั้นก็เล่นเพื่อความสนุกสนานในกิจกรรมนั้นๆ อย่างแท้จริง มากกว่าที่จะหวังผลอื่นใด ที่เกิดจากกิจกรรม นอกเหนือจากความสนุกสนาน

5. ผู้เรียนในวัยนี้มีความสนใจในกิจกรรมการออกกำลังกายที่เกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว

6. ผู้เรียนต้องการคำชมจากผู้สอนมากกว่าเพื่อนร่วมชั้นเรียนด้วยกันและในทำนองเดียวกัน การแสดงออกเกี่ยวกับคุณสมบัติในการเป็นผู้นำยังมีน้อย

6. เป็นวัยที่ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ความแตกต่างระหว่างเพศของผู้เรียนในวัยนี้เกือบจะไม่มีเลย

การจัดกิจกรรมในสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

1. การจัดกิจกรรมสาระสุขศึกษาและพลศึกษาให้ผู้เรียนในวัยนี้ มีดังนี้

1. กิจกรรมที่จัดควรเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ๆ ของร่างกาย เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวอยู่กับที่ของร่างกายที่มีการก้มตัว การบิดลำตัว การเหวี่ยงแขน การย่อตัว การยืดตัว ฯลฯ และการเคลื่อนไหวที่ใช้อุปกรณ์อย่างอื่นประกอบ เช่น การขว้าง หรือการปาลูกบอล การเตะ การรับ การโยนลูกบอล เป็นต้น

2. กิจกรรมมีที่นำมาใช้ควรจะเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทั่วไป เพื่อช่วยส่งเสริมการทำงานให้ประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อดีขึ้น และเป็นพื้นฐานในทักษะขั้นสูงต่อไป การที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้และมีทักษะเบื้องต้นดังที่กล่าวมาแล้วนี้ ผู้สอนอาจจะจัดสอน โดยใช้เกมส์การเล่นมูลฐานต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความสนุกสนานควบคู่ไปกับการเรียน

3. เนื่องจากผู้เรียนในวัยนี้มีความเหนื่อยง่าย การจัดกิจกรรมต่างๆ ควรจะให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพักสลับกันไป และในขณะเดียวกันผู้สอนควรจะเปลี่ยนกิจกรรมต่างๆ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

4. กิจกรรมที่จัดควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายได้มีการเคลื่อนไหว อย่างทั่วถึงและช่วยส่งเสริมทรวดทรงหรือบุคลิกภาพของผู้เรียนให้เป็นไปในทางที่ดีตั้งแต่แรก มิฉะนั้นแล้วอาจจะมีความลำบาก ที่จะแก้ไขในภายหลังได้ เพราะผู้เรียนในวัยนี้ร่างกายกำลังอยู่ในระหว่างการเจริญเติบโต แลกระดูกก็ยังอ่อน โอกาสที่จะผิดปกติจะเกิดขึ้นได้ง่าย

5. ผู้เรียนในวัยนี้มีความอยากรู้อยากเห็น มีความไวต่อการเลียนแบบผู้สอน ควรใช้โอกาสปลูกฝังคุณธรรมต่างๆ ที่จะให้เกิดขึ้นจากการเรียนพลศึกษาให้มากที่สุด เช่น ความเป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา การเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี

6. กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ เช่น การรับส่งลูกบอล ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเริ่มด้วยการรับและการส่งลูกบอลซ้ำๆ ก่อน เมื่อแน่ใจว่าผู้เรียนสามารถรับส่งได้ จึงค่อยเพิ่มความเร็วขึ้น

7. กิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ นับเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับผู้เรียนในวัยนี้ที่จะช่วยส่งเสริมความรู้สึกร่างกายของประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างดี

8. การเรียนการสอนควรเน้นทางด้านความคิดสร้างสรรค์ในตัวผู้เรียนแต่ละคนเป็นสำคัญโดยใช้วิธีสอนแบบให้คิดค้นการเคลื่อนไหวด้วยตนเอง

9. กิจกรรมประเภทใช้นิทานประกอบการเรียนแบบ นับว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งในการสอน

10. กิจกรรมการแข่งขันแบบผลัดระหว่างหมู่ เป็นกิจกรรมที่มีความท้าทายต่อผู้เรียนในวัยนี้ นอกจากนั้นยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยสร้างเสริมทักษะพื้นฐานต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

11. หากโรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมว่ายน้ำได้ ก็จะเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันของประสาทและกล้ามเนื้อของผู้เรียนได้ จะเป็นการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

2. การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญาและสังคม ด้วยการเข้าร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา และกิจกรรมเหล่านั้นได้รับการคัดสรรมาเป็นอย่างดีแล้ว สุขศึกษาและพลศึกษาจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพจนมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยให้มีทั้งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะหรือกระบวนการและคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมตามแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 และตามจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ผลรวมสุดท้าย คือ ผู้เรียนเกิดการพัฒนาที่เป็นองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ (holistic)

การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษาในสถานศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนารอบด้านจากสาระต่างๆ คือ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และความปลอดภัยในชีวิต รวมทั้งสามารถจัดให้

สอดคล้อง เชื่อมโยง บูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ อีกกลุ่ม และยังนำไปจัดเป็นกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนเพื่อการเติมเต็มให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย

ในการเรียนรู้พลศึกษา ผู้เรียนได้รับโอกาสให้เข้าร่วมในกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งของไทยและสากล กิจกรรมทางกายและ กีฬาต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามศักยภาพด้านความเจริญเติบโตและพัฒนาการ ทางกายได้ปรับปรุงสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย เกิดการพัฒนาทักษะกลไกอย่างเต็มที่ ได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของการฝึกฝนตนเองตามกฎ กติกา ระเบียบและหลักการทาง วิทยาศาสตร์ ได้แข่งขันและได้ทำงานร่วมกันอย่างเป็นทีม ได้รับประสบการณ์จากการลงมือ ปฏิบัติด้วยตนเองโดยตรงตามความถนัด และความสนใจ ได้ค้นหาความพึงพอใจจากการเข้า ร่วมกิจกรรมทางกาย กีฬา กิจกรรมนันทนาการและกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและ รักการออกกำลังกาย (เทศบาลนครตรัง. 2545 : 6-7)

นโยบายในการบริหารงานของเทศบาลนครตรัง

1. นโยบายในการบริหารจัดการที่ดีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เทศบาลนครตรัง เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่บริหารงานโดยคำนึงถึงสภาพ การเปลี่ยนแปลงของสังคม ประเทศชาติ และสังคมโลกอยู่ตลอดเวลา จึงได้เปิดโอกาสให้ ประชาชน ทุกสาขาอาชีพเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานทุกด้านกอบกับรัฐธรรมนูญแห่งราช อาณาจักรไทยพุทธศักราช 2540 ในหมวด 9 ได้บัญญัติถึงการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นอย่างเป็น รูปธรรมอีกทั้งยังได้ส่งเสริมให้องค์กร ฯ สามารถบริหารงานได้อย่างอิสระแต่จะต้องคงไว้ซึ่ง ความคุ้มค่าและโปร่งใสในทุกขั้นตอน เทศบาลนครตรังจึงได้มีมาตรการกำหนดให้พนักงาน ทุกคนตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ทุกอย่างให้เป็นไปตามกฎหมาย คำนึงถึงความถูกต้องและอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนเป็นหลักการสำคัญ ด้วยนโยบายหลัก 8 ประการ

- พัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรของเทศบาลและประชาชน
- พัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ส่งเสริมอนามัยท้องถิ่นและอนามัยชุมชน ให้มีสุขภาพดีถ้วนหน้า
- ส่งเสริมสนับสนุนการศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของท้องถิ่น
- การก้าวสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ การศึกษาเพื่อชุมชน ส่งเสริมการศึกษาแก่ผู้ ด้อยโอกาส
- ปรับปรุงถนนหนทาง เร่งแก้ปัญหาการจราจร
- การบริหารการเงินการคลัง ด้วยความโปร่งใส สะดวกและตรวจสอบได้

2. การบริหารจัดการที่ดีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เทศบาลนครตรังมีพื้นที่ทั้งหมด 14.77 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 654,698 คน จำนวน 14,834 ครัวเรือน เทศบาลนครตรังเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้ดำเนินบริหารราชการเพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อน และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชน อนุรักษ์ฟื้นฟู ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยยึดแนวทางปฏิบัติ ตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมือง ที่ดี พ.ศ.2546 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี จิตสำนึก คุณธรรม จริยธรรม อีกทั้งได้นำหลักการบริหารจัดการที่ดี อันเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญสูงสุดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับ

ที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) มาใช้ในการกำหนดนโยบายจัดทำแผนพัฒนาเทศบาลนครตรัง ตามยุทธศาสตร์และพันธกิจที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนเพื่อประโยชน์สูงสุด คุณภาพชีวิตที่ดีมีความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งตัวชี้วัดที่สำคัญยิ่งต่อสัมฤทธิ์ผลที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือความร่วมมือของทุกฝ่ายในองค์กร ฯ ทั้งภาครัฐและเอกชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ ร่วมตรวจสอบ อันนำมาซึ่งกลไกแห่งการตรวจสอบโดยประชาชนอย่างครบถ้วน

เทศบาลนครตรังได้บูรณาการความคิด ความร่วมมือของทุกฝ่ายทุกองค์กรนำไปสู่การปฏิบัติอย่างสมดุลและสอดคล้องกับหลักการบริหารจัดการที่ดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปรากฏผลสัมฤทธิ์สูงสุดต่อการกิจของรัฐ จึงได้มีการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นโดยประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาเทศบาลนครตรัง ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 ซึ่งได้กำหนดอำนาจหน้าที่ และส่วนราชการของกระทรวงมหาดไทย และยังได้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการสนับสนุนการจัดทำแผนพัฒนาเทศบาลอย่างน้อยปีละ 4 – 5 ครั้ง เพื่อร่วมกันเสนอแนวคิดวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาจังหวัด อำเภอ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนการพัฒนาชุมชนในเขตเทศบาลนครตรังทั้ง 26 ชุมชน ซึ่งเทศบาลนครตรังได้ให้การส่งเสริมและสนับสนุนในการจัดตั้งกลุ่มชุมชนและองค์กรเครือข่ายในเขตเทศบาลและในระดับจังหวัด โดยมีเทศบาลนครตรังเป็นแกนนำในการจัดตั้งและให้การสนับสนุนในด้านความรู้ ความเข้าใจแก่บุคลากร ซึ่งได้จัดให้การอบรม ประชุมสัมมนาเชิงอภิปรายแบบบูรณาการ ดังโครงการเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในท้องถิ่นและโครงการชุมชนเข้มแข็ง เป็นต้น

3. ส่วนบริหารการศึกษาของเทศบาลนครตรัง

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและรับผิดชอบการปฏิบัติงานในหน้าที่ของฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริหารการศึกษา และฝ่ายวิชาการ ประกอบไปด้วย ฝ่ายบริหารงานโรงเรียน ซึ่งรับผิดชอบงานโรงเรียนและงานกิจกรรม นักเรียนและในส่วนของงานส่งเสริมสุขภาพอนามัยของโรงเรียน

ฝ่ายบริหารงานโรงเรียนได้จัดบริการและมีโครงการต่างๆ มากมาย เช่น การจัดบริการอาหารเสริม (นม) แก่โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครตรัง เพื่อส่งเสริมด้านสุขภาพ โครงการอาหารกลางวัน โครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพสำหรับโรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครตรัง การจัดกิจกรรมศูนย์เยาวชน โดยจัดให้มีการแข่งขันด้านกีฬา ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ การอาชีพ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และการส่งนักกีฬาของศูนย์เยาวชนเข้าร่วมการแข่งขันในรายการต่างๆ การจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของเยาวชนและประชาชน ภายใต้คำขวัญ “ สุขภาพดีไม่มีขาย ถ้าอยากได้ต้องออกกำลังกาย ” โดยจัดฝึกสอนจัดกิจกรรมการออกกำลังกายทุกวัน และการแข่งขันกีฬาดังแต่กีฬายาวในโรงเรียน กีฬายาวในกลุ่ม และกีฬาจังหวัด เพื่อคัดเลือกตัวแทนนักกีฬาในการแข่งขันระดับภาคใต้ และระดับประเทศต่อไป

ปัจจุบันหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ตระหนักถึงความสำคัญต่อการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนโดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาพลศึกษา กำหนดให้มีการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้เรียนทุกคนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพที่ดีต่อไป (เทศบาลนครตรัง. 2545 : 6-7)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

แอนดรูส์ (Andrews. 1976 : 5912 – A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างเด็กชาวแอฟริกาใต้กับเด็กชาวแคนาดา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพของสมาคมพลศึกษา และสันตนาการแห่งแคนาดา (CAHPER) ทดสอบทั้งหมด 6 รายการ คือ ลูก – นั่ง 1 นาที ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ งอแขนห้อยตัว และวิ่งเร็ว 50 หลา

ผลการวิจัยพบว่า เด็กชาวแอฟริกาใต้มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กชาวแคนาดา

อับดุลนัวร์ (Abdulnour. 1987 : 1700 – A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาในคูเวต และอเมริกา วัดดูประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานของนักเรียนมัธยมศึกษาคูเวต เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของคูเวต และอเมริกา เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทั้ง 3 กลุ่ม ของชายและหญิง โดยจำแนกตามเพศ อายุ และระดับชั้น มีรายละเอียดดังนี้ 1) ดึงข้อ สำหรับชาย และ งอแขนห้อยตัว สำหรับหญิง 2) ลูก-นั่ง เข่างอ 3) วิ่งเก็บของ 4) ยืนกระโดดไกล 5) วิ่ง 50 หลา 6) วิ่ง 600 หลา ผลการศึกษาพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย และหญิงของคูเวต ต่ำกว่าของอเมริกา อย่างมีนัยสำคัญ

2. สมรรถภาพทางกายชายและหญิง ทั้ง 3 กลุ่ม (เพศ อายุ และระดับชั้น) ของคูเวตก็แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ดูเซ่ (Thuse. 2002 : 42) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายกับเด็กอายุระหว่าง 13-15 ปี ของกลุ่มโรงเรียนมahamanะมัลวียา (วิทยาลัย) แห่งอัมราวาติ (Mahamana Malviya Vidyalaya School of Amravati) ด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเอเชีย ของ Asian Regional Board of International Council for Heart , Psysical Bducation and Recreation (ICHPER) ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบความอดทน วิ่ง 1,000 เมตร แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วงท้อง (ลุก – นั่ง ใน 60 วินาที) แบบทดสอบวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่ โดยการดัดแปลงใช้การดันพื้น แบบทดสอบวัดความอ่อนตัวโดยนั่งงอตัวและวัดค่าร้อยละของไขมันโดยแบบทดสอบวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (ส่วนหลังแขนท่อนบนและน่อง)

การทดสอบแบบทดสอบข้างต้นดำเนินการโดยผู้ช่วยวิจัย ทำการทดสอบกับเด็กนักเรียนทั้งหมด 186 โรงเรียน เป็นเด็กอายุ 13 ปี 46 คน , อายุ 14 ปี 93 คน , อายุ 15 ปี 47 คน ทำการเปรียบเทียบกับสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนประเทศจีนและมาเก๊า หลังจากการวิเคราะห์หาค่าพบว่าสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนประเทศอินเดียต่ำกว่าสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนประเทศจีนและมาเก๊า

เซไกก้า (Shekitka. 2002 : [บทคัดย่อ]) ได้ทำการศึกษานาจดของร่างกายและระดับสมรรถภาพของนักศึกษาวิชาเอกกลศาสตร์และไม่ใช้วิชาเอกกลศาสตร์ บนสมมติฐานที่ว่า นักศึกษากลศาสตร์มีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักศึกษาที่ไม่ใช้วิชาเอกกลศาสตร์ การวัดสมรรถภาพทางกายและทรวดทรง กระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาย 100 คน (อายุระหว่าง 18 – 35 ปี) ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิชาเอกกลศาสตร์จำนวน 51 คน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาซึ่งไม่ใช่วิชาเอกกลศาสตร์จำนวน 49 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิง 79 คน (อายุระหว่าง 18 – 41 ปี) ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิชาเอกกลศาสตร์จำนวน 52 คน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาซึ่งไม่ใช่วิชาเอกกลศาสตร์จำนวน 27 คน การวัดความหนาของไขมัน การทดสอบนั่งงอตัว และการทดสอบดันพื้น และการวิ่ง 12 นาที สำหรับวัดความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ผลการศึกษาโดยใช้ค่าสถิติ MANOVA , หาคความแปรปรวน MANOVA ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาชายที่เรียนเอกกลศาสตร์มีค่าร้อยละของไขมันต่ำกว่านักศึกษาชายที่ไม่ได้เรียนเอกกลศาสตร์ (10.86 % , 14.76 %) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ , $F(1, 99) = 18.679, p < .001$. anova ของนักศึกษาหญิงพบว่า นักศึกษาหญิงที่เรียนวิชาเอกกลศาสตร์มีปริมาณไขมันออกซิเจนสูงสุดมากกว่านักศึกษาหญิงที่ไม่ได้

เรียนวิชากลศาสตร์ (35.70 kg. , 30.63 kg.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, $F(1, 78) = 12.210$, $p < .001$ นอกจากนั้นไม่มีความแตกต่าง

งานวิจัยในประเทศ

วีระ มนัสวานิช (2524 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สมรรถภาพทางกายของ นักศึกษามหาวิทยาลัยในภาคใต้ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่าง ประเทศ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,317 คน เป็นชาย 630 คน หญิง 687 คน ปรากฏว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายในมหาวิทยาลัยภาคใต้ทั้ง 3 แห่งแต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 7.21 วินาที ยืนกระโดดไกล 223.51 เซนติเมตร แรงบีบมือขวา 36.67 กิโลกรัม แรงบีบมือซ้าย 27.55 กิโลกรัม ดึงข้อ 8.28 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.14 วินาที ลูก - นั่ง 30 วินาที 22.0 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 11.6 เซนติเมตร วิ่ง 1,000 เมตร 4.15 นาที

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงในมหาวิทยาลัยภาคใต้ทั้ง 3 แห่ง แต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 10.60 วินาที ยืนกระโดดไกล 154.65 เซนติเมตร แรงบีบมือขวา 21.91 กิโลกรัม แรงบีบมือซ้าย 19.02 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 5.95 วินาที วิ่งเก็บของ 12.56 วินาที ลูก - นั่ง 30 วินาที 13.45 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 11.10 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 4.52 วินาที

3.สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายในมหาวิทยาลัยภาคใต้ทั้ง 3 แห่ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีดังนี้

3.1 นักศึกษาชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา มี สมรรถภาพทางกายด้านการวิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ ลูก - นั่ง 30 วินาที งอตัวไปข้างหน้า และวิ่ง 1,000 เมตร ต่ำกว่านักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และวิทยาเขตหาดใหญ่ นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

3.2 นักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มี สมรรถภาพทางกายด้านยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ ลูก - นั่ง 30 วินาที งอตัวไปข้างหน้า และวิ่ง 1,000 เมตร ต่ำกว่านักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ส่วนด้านแรงบีบมือขวา ต่ำกว่านักศึกษาชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา และนักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และด้านแรงบีบมือซ้ายต่ำกว่านักศึกษาชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา

4. สมรรถภาพทางร่างกายของนักศึกษาหญิงในมหาวิทยาลัยภาคใต้ทั้ง 3 แห่ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีดังนี้

4.1 นักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา มี

สมรรถภาพทางกายด้านการวิ่ง 50 เมตร งอแขนห้อยตัว ลูก – นั่ง 30 วินาที และงอตัวไปข้างหน้า ต่ำกว่านักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ส่วนทางด้านยืนกระโดดไกลต่ำกว่านักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

4.2 นักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีสมรรถภาพทางกายด้านการวิ่ง 50 เมตร งอแขนห้อยตัว ลูก – นั่ง 30 วินาที งอตัวไปข้างหน้า ต่ำกว่านักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

นภพร ทศนัยนา และ วิรุฐ ยุตตานนท์ (2529) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2528 จำนวน 227 คน เป็นชาย 100 คน หญิง 127 คน ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในช่วงเริ่มการศึกษา และหลังเข้าศึกษามาแล้ว 1 ปี ผลปรากฏว่าภายหลังการศึกษาแล้ว 1 ปี นักศึกษาชายมีน้ำหนัก ส่วนสูง แร่งปื้อมือ ความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อขา ความว่องไว แร่งเหยียดขา แร่งเหยียดหลัง และความจุปอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 แต่สมรรถภาพการจับออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และ นักศึกษาหญิงมีน้ำหนัก ส่วนสูง แร่งปื้อมือ ความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อขา ความว่องไว และ ความจุปอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนสมรรถภาพการจับออกซิเจนลดลง แต่แร่งเหยียดขาและแร่งเหยียดหลังไม่มีความแตกต่างกัน

อัศวิน มณีอินทร์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง สมรรถภาพทางกายของทหารเกณฑ์กองประจำการ สังกัดกรมทหารต่อสู้อากาศยาน กองทัพอากาศ ระหว่างก่อนฝึกและหลังการฝึกเดือนที่ 1, 2 และ 3 ตามโปรแกรมการฝึกทหารเกณฑ์ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารพลร่มสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น .88 กลุ่มตัวอย่างเป็นทหารเกณฑ์ กองประจำการ สังกัดกรมทหารต่อสู้อากาศยาน กองทัพอากาศ ที่ได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 170 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบด้วยค่าที (t-test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายของทหารเกณฑ์กองประจำการ กองทัพอากาศ มีค่าเฉลี่ย ดังนี้ ดิ่งข้อ 7.33 ครั้ง งอเข่าครึ่งนั่ง 78.09 ครั้ง ดันพื้น 27.15 ครั้ง ลูก-นั่ง ชันเข่า 28.15 ครั้ง และวิ่ง 1 ไมล์ 471.45 วินาที เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารเกณฑ์กองประจำการ สังกัดกรมทหารต่อสู้อากาศยาน กองทัพอากาศ พบว่า

1. ทหารเกณฑ์กองประจำการ สังกัดกรมทหารต่อสู้อากาศยาน กองทัพอากาศ มีสมรรถภาพทางกายในรายการ ดิ่งข้อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทหารเกณฑ์กองประจำการ สังกัดกรมทหารต่อสู้อากาศยาน กองทัพอากาศ มีสมรรถภาพทางกายในรายการ งอเข้า ไม่แตกต่างกัน

3. ทหารเกณฑ์กองประจำการ สังกัดกรมทหารต่อสู้อากาศยาน กองทัพอากาศ มีสมรรถภาพทางกายในรายการ ดันพื้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ทหารเกณฑ์กองประจำการ สังกัดกรมทหารต่อสู้อากาศยาน กองทัพอากาศ มีสมรรถภาพทางกายในรายการ ลูก-นั่ง ชันเข้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ทหารเกณฑ์กองประจำการ สังกัดกรมทหารต่อสู้อากาศยาน กองทัพอากาศ มีสมรรถภาพทางกายในรายการ วิ่ง 1 ไมล์ ไม่แตกต่างกัน

พิษณุ พุ่มมาก (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “สมรรถภาพทางกายภาพและดัชนีมวลกายของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย ปีการศึกษา 2546” ความมุ่งหมายของการวิจัยนี้ เพื่อต้องการศึกษาสมรรถภาพทางกาย ดัชนีมวลกายและสร้างระดับสมรรถภาพทางกาย ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชายและหญิง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,5 และ6 ของโรงเรียนประถมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายจำนวน 450 คน นักเรียนหญิงจำนวน 450 คน รวมทั้งสิ้น 900 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPFT) ซึ่งกรมพลศึกษาได้นำมาปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา ทำการวิเคราะห์ ข้อมูล ด้วยวิธีการทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า

1. สมรรถภาพทางกาย

1.1 นักเรียนชายประถมศึกษา

ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้ายืนกระโดดไกล ลูก-นั่ง 30 วินาที
วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.40 133.50 12.45 13.41 และ 10.32 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.71 14.32 4.02 0.99 และ 1.25 ตามลำดับ

ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก-นั่ง 30 วินาที
วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.39 146.61 15.43 12.68 และ 9.86 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.16 15.58 4.58 0.99 และ 4.11 ตามลำดับ

ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก-นั่ง 30 วินาที
วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.25 156.27 13.98 12.73 และ 9.45 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.87 21.25 4.87 1.29 และ 0.72 ตามลำดับ

1.2 นักเรียนหญิงประถมศึกษา

ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูกนั่ง 30 วินาที
 วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.73
 128.83 12.73 14.05 และ 11.08 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.89
 16.03 8.86 1.05 และ 1.62 ตามลำดับ

ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูกนั่ง 30 วินาที
 วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 9.85 134.95
 12.98 14.00 และ 10.53 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.04 17.38
 4.05 1.10 และ 0.92 ตามลำดับ

ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูกนั่ง 30 วินาที
 วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 9.19
 140.29 12.53 13.781 และ 10.68 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.91
 15.36 4.25 1.24 และ 0.80 ตามลำดับ

2. ระดับสมรรถภาพทางกายรวม

2.1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษา

ระดับสมรรถภาพทางกายรวมทุกรายการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 ระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับคะแนนที่ 62 –73 ระดับปานกลาง
 เท่ากับคะแนนที่ 40-61 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 28-39 ระดับต่ำมาก เท่ากับคะแนนที่
 27 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
 ระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับคะแนนที่ 63-74 ระดับปานกลาง
 เท่ากับคะแนนที่ 40-62 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 28-39 ระดับต่ำมาก เท่ากับคะแนนที่
 27 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ 76 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับคะแนนที่ 64-75 ระดับปานกลางเท่า
 กับคะแนนที่ 41-63 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 29-40 ระดับต่ำมาก เท่ากับคะแนนที่
 28 ลงมา

2.2 นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษา

ระดับสมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 ระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับคะแนนที่ 63-74 ระดับปานกลาง
 เท่ากับคะแนนที่ 40-62 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 28-39 ระดับต่ำมากคะแนนที่ 27 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 74 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับคะแนนที่ 62-73 ระดับปานกลาง เท่ากับคะแนนที่ 39-61 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 27-38 ระดับต่ำมาก เท่ากับคะแนนที่ 26 ลงมา

ระดับสมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับคะแนนที่ 63-74 ระดับปานกลาง เท่ากับคะแนนที่ 51-62 ระดับต่ำ เท่ากับคะแนนที่ 39-50 ระดับต่ำมาก เท่ากับคะแนนที่ 38 ลงมา

3. ดัชนีมวลกาย

3.1 นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นระดับประถมศึกษาปีที่ 6
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.86 17.38 และ 18.26 ตามลำดับมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.71 3.80 และ 4.12 ตามลำดับ

3.2 นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นระดับประถมศึกษาปีที่ 6
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.21 17.62 และ 18.69 ตามลำดับมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.71 3.80 และ 4.12 ตามลำดับ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ในสังกัดเทศบาลนครตรัง ในปีการศึกษา 2547 ทั้งหมด 7 โรงเรียน มีนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ทั้งหมด 1,732 คน เป็นนักเรียนหญิง 811 คน นักเรียนชาย 921 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ในสังกัดเทศบาลนครตรัง จากการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ที่ประชากร 1,800 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 317 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 600 คน เป็นนักเรียนชาย 300 คน นักเรียนหญิง 300 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง (จำแนกตามเพศ และระดับชั้น)

	นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547													
	ป.1				ป.2				ป.3				รวม	
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง		ชาย		หญิง			
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. โรงเรียนเทศบาล 1 (สิงขวิทย์)	72	24	73	26	81	25	48	18	63	21	68	26	405	140
2. โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดกะพังสุรินทร์)	44	15	47	17	55	17	53	20	50	17	46	17	295	103
3. โรงเรียนเทศบาล 3 (บ้านนาตาล่วง)	32	10	37	13	42	13	30	11	43	15	30	11	214	73
4. โรงเรียนเทศบาล 4 (วัดมัจฉิมภูมิ)	20	7	22	8	21	6	15	6	9	3	10	4	97	34
5. โรงเรียนเทศบาล 5 (วัดควนขัน)	24	8	20	7	28	9	29	11	28	9	23	9	253	53
6. โรงเรียนเทศบาล 6 (วัดตันตยาภิรม)	96	31	63	23	80	25	83	30	80	27	66	25	468	161
7. โรงเรียนเทศบาล 7 (วัดประสิทธิชัย)	15	5	16	6	15	5	12	4	23	8	20	8	101	36
รวม	303	100	278	100	322	100	270	100	296	100	263	100	1,732	600

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ที่ปรับมาจากแบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee For the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPFT) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .73 ประกอบด้วย 5 รายการดังนี้

1. งอตัวไปข้างหน้า
2. วิ่งเก็บของ
3. ยืนกระโดดไกล
4. วิ่ง 50 เมตร
5. ลูก – นั่ง 30 วินาที

(กรมพลศึกษา. 2543 : 30)

2. อุปกรณ์ในการทดสอบ

- 2.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก / วัดส่วนสูง
- 2.2 ราวเดี่ยว
- 2.3 นาฬิกาจับเวลา
- 2.4 เครื่องวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach Test)
- 2.5 เบาะรอง
- 2.6 นกหวีด
- 2.7 สายวัดระยะทาง
- 2.8 สนามใช้ในการวิ่ง
- 2.9 ปูขาว, ซอลส์
- 2.10 แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่องของสมรรถภาพทางกาย และศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย อย่างง่ายของการกีฬาแห่งประเทศไทย ในแต่ละรายการถึงวิธีการทดสอบและการใช้เครื่องมือ
2. นำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ไปติดต่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลของนักเรียนแต่ละระดับชั้น
3. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบพร้อมทั้งสถานที่ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทดสอบและขอความร่วมมือในการทดสอบและสาธิตวิธีการทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเข้าใจอย่างละเอียด
4. ก่อนการทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างอบอุ่นร่างกายอย่างน้อย 10 นาที
5. ทำการทดสอบ และบันทึกข้อมูลในรายการทดสอบแต่ละรายการตามลำดับพักระหว่างรายการอย่างน้อย 10 นาที
6. บันทึกข้อมูลและนำมารวบรวมเพื่อคำนวณหาค่าทางสถิติ
7. ผู้วิจัย และผู้ช่วยผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการทดสอบ และบันทึกข้อมูลทางด้านอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และผลการทดสอบ 5 รายการ นำมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีทางสถิติ จำแนกตามเพศ และระดับชั้น

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการทดสอบแต่ละรายการ แล้วนำเสนอในรูปตารางและความเรียง
2. สร้างระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง จำแนกตามเพศ และระดับชั้น โดยเปลี่ยนคะแนนดิบเป็นคะแนนที (T-Score) และแบ่งระดับสมรรถภาพทางกายเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก แล้วนำเสนอในรูปตารางและความเรียง
3. หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแจกแจงระดับดัชนีมวลกาย และหาร้อยละ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข (วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. 2546 : 45)
4. นำข้อมูลมาสรุป แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางและความเรียง



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T	แทน	คะแนนที่ (T- Score)

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ของกรมพลศึกษา ซึ่งปรับปรุงเพื่อให้เหมาะกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มี 5 รายการ ที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล



ตอนที่ 1 หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 1

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 1 (N แต่ละระดับชั้น = 100 คน)

รายการ	คะแนนทดสอบ (ชาย)					
	ป.1		ป.2		ป.3	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	5.25	4.10	5.82	3.86	5.98	3.89
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	13.65	0.85	13.14	1.05	12.54	0.91
3. ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	115.9	11.87	127.83	15.79	136.77	15.43
4. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	2	1.13	10.12	0.99	9.55	1.05
5. ลูก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	10.81	3.86	17.81	3.94	20.28	3.99
	13.53					

จากตาราง 2 แสดงว่า ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียนชาย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ในแต่ละรายการ เป็นดังนี้

รายการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.25, 5.82 และ 5.98 เซนติเมตร
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.10, 3.86 และ 3.89 เซนติเมตร ตามลำดับ

รายการทดสอบวิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 13.65, 13.14 และ 12.54 วินาที
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.85, 1.05 และ 0.91 วินาที ตามลำดับ

รายการทดสอบยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 115.92, 127.83 และ 136.77
เซนติเมตร มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 11.87, 15.79 และ 15.43 เซนติเมตร ตามลำดับ

รายการทดสอบวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 10.81, 10.12 และ 9.55 วินาที
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.13, 0.99 และ 1.05 วินาที ตามลำดับ

รายการทดสอบลูก-นั่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 13.53, 17.81 และ 20.28 ครั้ง
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.86, 3.94 และ 3.99 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตาราง 3 หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 1 (N แต่ละระดับชั้น = 100 คน)

รายการ	คะแนนทดสอบ (หญิง)					
	ป.1		ป.2		ป.3	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	5.59	3.86	5.91	4.15	6.04	4.13
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	14.34	0.91	13.73	1.04	13.15	0.89
3. ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	109.54	12.56	119.10	14.84	130.93	12.80
4. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	11.38	1.33	10.46	1.01	10.09	1.19
5. ลูก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	12.50	4.52	15.39	4.56	19.32	4.66

จากตาราง 3 แสดงว่า ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียนหญิง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ในแต่ละรายการ เป็นดังนี้

รายการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.59, 5.91 และ 6.04 เซนติเมตร
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.86, 4.15 และ 4.13 เซนติเมตร ตามลำดับ

รายการทดสอบวิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 14.34, 13.73 และ 13.15 วินาที
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.91, 1.04 และ 0.89 วินาที ตามลำดับ

รายการทดสอบยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 109.54, 119.10 และ 130.9
เซนติเมตร มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 12.56, 14.84 และ 12.80 เซนติเมตร
ตามลำดับ

รายการทดสอบวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 11.38, 10.46 และ 10.09 วินาที
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.33, 1.01 และ 1.19 วินาที ตามลำดับ

รายการทดสอบลูก-นั่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.50, 15.39 และ 19.32 ครั้ง
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.52, 4.56 และ 4.66 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตอนที่ 2 จำแนกระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1

ตาราง 4 ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

(N = 100 คน)

รายการ	ระดับสมรรถภาพ		ความหมาย
	คะแนนทดสอบ	คะแนนที่	
1. งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 13.46 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	9.36 - 13.45	61 - 70	สูง
	1.15 - 9.35	40 - 60	ปานกลาง
	-2.95 - 1.14	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ -2.96 ลงมา	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	ตั้งแต่ 11.94 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	12.79 - 11.95	61 - 70	สูง
	14.50 - 12.80	40 - 60	ปานกลาง
	15.35 - 14.51	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 15.36 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
3. ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 139.67 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	127.80 - 139.66	61 - 70	สูง
	104.05 - 127.79	40 - 60	ปานกลาง
	92.18 - 104.04	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 92.17 ลงมา	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
4. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ตั้งแต่ 8.54 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	9.55 - 9.67	61 - 70	สูง
	9.68 - 11.94	40 - 60	ปานกลาง
	11.95 - 13.07	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 13.08 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
5. ลูก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	ตั้งแต่ 21.26 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	17.40 - 21.25	61 - 70	สูง
	9.67 - 17.39	40 - 60	ปานกลาง
	5.79 - 9.66	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 5.80 ลงมา	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตาราง 4 แสดงว่า ระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มี 5 ระดับ เป็นดังนี้

สมรรถภาพรายการรอกตัวไปข้างหน้า ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 13.46 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.36-13.45 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 1.15-9.35 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ -2.95-1.14 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ -2.96 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่งเก็บของ ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.94 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.79-11.95 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.50-12.80 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 15.35-14.51 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 15.36 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการยืนกระโดดไกล ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 139.67 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 127.80-139.66 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 104.05-127.79 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 92.18-104.04 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 92.17 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่ง 50 เมตร ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.54 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.55-9.67 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.68-11.94 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.95-13.07 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 13.08 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการลูก-นั่ง 30 วินาที ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 21.26 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 17.40-21.25 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.67-17.39 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 5.79-9.66 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 5.80 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

ตาราง 5 ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
(N = 100 คน)

รายการ	ระดับสมรรถภาพ		ความหมาย
	คะแนนทดสอบ	คะแนนที่	
1. งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 13.32 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	9.46-13.31	61 – 70	สูง
	1.73 – 9.45	40 – 60	ปานกลาง
	-2.13 – 1.72	30 – 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ -2.14 ลงมา	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	ตั้งแต่ 12.51 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	13.42 – 12.52	61 – 70	สูง
	15.25 – 13.43	40 – 60	ปานกลาง
	16.16 – 15.26	30 – 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 16.17 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
3. ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 134.67 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	สูงมาก
	122.11 – 134.66	60 – 68	สูง
	96.98 – 122.10	41 – 59	ปานกลาง
	84.42 – 96.97	32 – 40	ต่ำ
	ตั้งแต่ 84.41 ลงมา	ตั้งแต่ 31 ลงมา	ต่ำมาก
4. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ตั้งแต่ 8.71 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	8.72 – 10.04	61 – 70	สูง
	10.05 – 12.71	40 – 60	ปานกลาง
	12.72 – 14.04	30 – 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 14.05 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
5. ลูก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	ตั้งแต่ 21.55 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	สูงมาก
	17.03 – 21.54	60 – 68	สูง
	7.98 – 17.02	41 – 59	ปานกลาง
	3.46 – 7.97	32 – 40	ต่ำ
	ตั้งแต่ 3.45 ลงมา	ตั้งแต่ 31 ลงมา	ต่ำมาก

จากตาราง 5 แสดงว่า ระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มี 5 ระดับ เป็นดังนี้

สมรรถภาพรายการวิ่งตัวไปข้างหน้า ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 13.32 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.46-13.31 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 1.73-9.45 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ -2.13-1.72 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ -2.14 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่งเก็บของ ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.51 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 13.42-12.52 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 15.25-13.43 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 16.16-15.26 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 16.17 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการยืนกระโดดไกล ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 134.67 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 122.11-134.66 และคะแนนที่ ที่ 60-68 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 96.98-122.10 และคะแนนที่ ที่ 41-59 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 84.42-96.97 และคะแนนที่ ที่ 32-40 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 84.41 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่ง 50 เมตร ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.71 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.72-10.04 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 10.05-12.71 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.72-14.04 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.05 ขึ้นไป และคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการลูก-นั่ง 30 วินาที ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 21.55 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 17.03-21.54 และคะแนนที่ ที่ 60-68 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 7.98-17.02 และคะแนนที่ ที่ 41-59 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 3.46-7.97 และคะแนนที่ ที่ 32-40 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 3.45 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 31 ลงมา

ตาราง 6 ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
(N = 100 คน)

รายการ	ระดับสมรรถภาพ		ความหมาย
	คะแนนทดสอบ	คะแนนที่	
1. งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 13.55 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	สูงมาก
	9.69 – 13.54	60 – 68	สูง
	1.96 – 9.68	41 – 59	ปานกลาง
	-1.90 – 1.95	32 – 40	ต่ำ
	ตั้งแต่ -1.91 ลงมา	ตั้งแต่ 31 ลงมา	ต่ำมาก
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	ตั้งแต่ 11.03 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	12.08 – 11.04	61 – 70	สูง
	14.19 – 12.09	40 – 60	ปานกลาง
	15.24 – 14.20	30 – 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 15.25 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
3. ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 159.42 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	143.63 – 159.41	61 – 70	สูง
	112.04 – 143.62	40 – 60	ปานกลาง
	96.25 – 112.03	30 – 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 96.24 ลงมา	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
4. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ตั้งแต่ 8.13 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	8.14 – 9.12	61 – 70	สูง
	9.13 – 11.11	40 – 60	ปานกลาง
	11.12 – 12.10	30 – 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 12.11 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
5. ลูก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	ตั้งแต่ 25.70 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	21.76 – 25.69	61 – 70	สูง
	13.87 – 21.75	40 – 60	ปานกลาง
	9.93 – 13.86	30 – 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 9.92 ลงมา	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตาราง 6 แสดงว่า ระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มี 5 ระดับ เป็นดังนี้

สมรรถภาพรายการงอตัวไปข้างหน้า ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 13.55 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.69-13.54 และคะแนนที่ ที่ 60-68 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 1.96-9.68 และคะแนนที่ ที่ 41-59 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ -1.90-1.95 และคะแนนที่ ที่ 32-40 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ -1.91 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่งเก็บของ ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.03 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.08-11.04 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.19-12.09 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 15.24-14.20 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 15.25 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการยืนกระโดดไกล ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 159.42 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 143.63-159.41 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 112.04-143.62 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 96.25-112.03 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 96.24 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่ง 50 เมตร ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.13 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.12-9.12 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.13-11.11 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.12-12.10 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.11 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการลูก-นั่ง 30 วินาที ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 25.70 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 21.76-25.69 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 13.87-21.75 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.93-13.86 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.92 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

ตาราง 7 ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
(N = 100 คน)

รายการ	ระดับสมรรถภาพ		ความหมาย
	คะแนนทดสอบ	คะแนนที่	
1. งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 14.22 ขึ้นไป 10.07 - 14.21 1.76 - 10.06 -2.39 - 1.75 ตั้งแต่ -2.40 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	ตั้งแต่ 11.64 ลงมา 12.68 - 11.65 14.77 - 12.69 15.81 - 14.78 ตั้งแต่ 15.82 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป 60 - 68 41 - 59 32 - 40 ตั้งแต่ 31 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
3. ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 148.79 ขึ้นไป 133.95 - 148.78 104.26 - 133.94 89.42 - 104.25 ตั้งแต่ 89.41 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
4. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ตั้งแต่ 8.43 ลงมา 8.44 - 9.44 9.45 - 11.47 11.48 - 12.48 ตั้งแต่ 12.49 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง 1ต่ำ ต่ำมาก
5. ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	ตั้งแต่ 24.52 ขึ้นไป 19.96 - 24.51 10.83 - 19.95 6.27 - 10.82 ตั้งแต่ 6.26 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

จากตาราง 7 แสดงว่า ระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มี 5 ระดับ เป็นดังนี้

สมรรถภาพรายการงอตัวไปข้างหน้า ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.22 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 10.07-14.21 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 1.76-10.06 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ -2.39-1.75 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ -2.40 ลงมา และคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่งเก็บของ ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.64 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.68-11.65 และคะแนนที่ ที่ 60-68 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.77-12.69 และคะแนนที่ ที่ 41-59 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 15.81-14.78 และคะแนนที่ ที่ 32-40 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 15.82 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 31 ลงมา

สมรรถภาพรายการยืนกระโดดไกล ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 148.79 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 133.95-148.78 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 104.26-133.94 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 89.42-104.25 และคะแนนที่ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 89.41 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่ง 50 เมตร ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.43 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.44-9.44 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.45-11.47 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.48-12.48 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.49 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการลูก-นั่ง 30 วินาที ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 24.52 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 19.96-24.51 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 10.83-19.95 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 6.27-10.82 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 6.26 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

ตาราง 8 ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
(N = 100 คน)

รายการ	ระดับสมรรถภาพ		ความหมาย
	คะแนนทดสอบ	คะแนนที่	
1. งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 13.78 ขึ้นไป 9.89 - 13.77 2.09 - 9.87 -1.80 - 2.08 ตั้งแต่ -1.81 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	ตั้งแต่ 10.71 ลงมา 11.62 - 10.72 13.45 - 11.63 14.36 - 13.46 ตั้งแต่ 14.35 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
3. ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 167.64 ขึ้นไป 152.21 - 167.63 121.34 - 152.20 105.91 - 121.33 ตั้งแต่ 105.90 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
4. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ตั้งแต่ 7.44 ลงมา 7.45 - 8.49 8.50 - 10.60 10.61 - 11.65 ตั้งแต่ 11.66 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง 1ต่ำ ต่ำมาก
5. ลูก-นึ่ง 30 วินาที (ครั้ง)	ตั้งแต่ 28.27 ขึ้นไป 24.28 - 28.26 16.29 - 24.27 12.30 - 16.28 ตั้งแต่ 12.29 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

จากตาราง 8 แสดงว่า ระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3 มี 5 ระดับ เป็นดังนี้

สมรรถภาพรายการงอตัวไปข้างหน้า ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 13.78 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.89-13.77 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 2.09-9.87 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ -1.80-2.08 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ -1.81 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่งเก็บของ ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 10.71 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.62-10.72 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 13.45-11.63 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.36-13.46 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.37 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการยืนกระโดดไกล ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 167.64 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 152.21-167.63 และคะแนนที่ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 121.34-152.20 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 105.91-121.33 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 105.90 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่ง 50 เมตร ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 7.44 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 7.45-8.49 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.50-10.60 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 10.61-11.65 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.66 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการลูก-นั่ง 30 วินาที ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 28.27 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 24.28-28.26 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 16.29-24.27 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.30-16.28 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.29 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

ตาราง 9 สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

(N = 100 คน)

รายการ	ระดับสมรรถภาพ		ความหมาย
	คะแนนทดสอบ	คะแนนที่	
1. งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 14.31 ขึ้นไป 10.18 - 14.30 1.91 - 10.17 -2.22- 1.90 ตั้งแต่ -2.23 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	ตั้งแต่ 11.38 ลงมา 12.25 - 11.37 14.04 - 12.26 14.93 - 14.05 ตั้งแต่ 14.94 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
3. ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	ตั้งแต่ 156.54 ขึ้นไป 143.74 - 156.53 118.13 - 143.73 105.33- 118.12 ตั้งแต่ 105.32 ลงมา	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
4. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ตั้งแต่ 7.70 ลงมา 7.71 - 8.89 8.90 - 11.28 11.29 - 12.47 ตั้งแต่ 12.48 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป 61 - 70 40 - 60 30 - 39 ตั้งแต่ 29 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
5. ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	ตั้งแต่ 28.65 ขึ้นไป 23.99- 28.64 14.66 - 23.98 10.00 - 14.65 ตั้งแต่ 9.99 ลงมา	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป 60 - 68 41 - 59 32 - 40 ตั้งแต่ 31 ลงมา	สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

จากตาราง 9 แสดงว่า ระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มี 5 ระดับ เป็นดังนี้

สมรรถภาพรายการร่อนตัวไปข้างหน้า ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.31 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 10.18-14.30 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 1.91-10.17 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ -2.22-1.90 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ -2.23 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่งเก็บของ ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.38 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.25-11.37 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.04-12.26 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.93-14.05 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.94 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการยืนกระโดดไกล ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 156.54 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 143.74-156.53 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 118.13-143.73 และคะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 105.33-118.12 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 105.32 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการวิ่ง 50 เมตร ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 7.70 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 7.71-8.89 และคะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 8.90-11.28 และคะแนนที่ที่ 40-60 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 11.29-12.47 และคะแนนที่ ที่ 30-39 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 12.48 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

สมรรถภาพรายการลูก-นั่ง 30 วินาที ระดับสูงมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 28.65 ขึ้นไป และคะแนนที่ ที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 23.99-28.64 และคะแนนที่ ที่ 60-68 ระดับปานกลาง คะแนนทดสอบ เท่ากับ 14.66-23.98 และคะแนนที่ ที่ 41-59 ระดับต่ำ คะแนนทดสอบ เท่ากับ 10.00-14.65 และคะแนนที่ ที่ 32-40 และระดับต่ำมาก คะแนนทดสอบ เท่ากับ 9.99 ลงมา และคะแนนที่ ที่ 31 ลงมา

ตาราง 10 ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย (N แต่ละระดับชั้น = 100 คน)

ระดับชั้น	ระดับของสมรรถภาพทางกาย	
	เกณฑ์คะแนนที่	ความหมาย
นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	61 - 70	สูง
	40 - 60	ปานกลาง
	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	61 - 70	สูง
	40 - 60	ปานกลาง
	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	61 - 70	สูง
	40 - 60	ปานกลาง
	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตาราง 10 แสดงว่า สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 เป็นดังนี้

ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70
ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 และ
ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

ตาราง 11 ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง (N แต่ละระดับชั้น = 100 คน)

ระดับชั้น	ระดับของสมรรถภาพทางกาย	
	เกณฑ์คะแนนที่	ความหมาย
นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	61 - 70	สูง
	40 - 60	ปานกลาง
	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	61 - 70	สูง
	40 - 60	ปานกลาง
	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก
นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป	สูงมาก
	61 - 70	สูง
	40 - 60	ปานกลาง
	30 - 39	ต่ำ
	ตั้งแต่ 29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตาราง 11 แสดงว่า สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 เป็นดังนี้

ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 และ ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 29 ลงมา

ตอนที่ 3 หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดัชนีมวลกาย ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย
ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547
(N ชายแต่ละระดับชั้น = 100, หญิงแต่ละระดับชั้น = 100 คน)

รายการ	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1				ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2				ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	23.90	5.92	23.04	3.66	26.24	6.65	27.27	8.36	27.82	7.27	28.87	8.23
ส่วนสูง (เมตร)	1.21	0.06	1.21	0.05	1.26	0.07	1.28	0.07	1.30	0.07	1.30	0.07
ดัชนีมวลกาย	17.12	4.01	15.35	1.33	16.07	2.73	17.10	4.31	16.07	2.73	17.41	4.16

จากตาราง 12 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย ของนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 เป็นดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก เท่ากับ 23.90 และ
5.92 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนสูง เท่ากับ 1.213 และ 0.06 เมตร ตามลำดับ ดัชนีมวลกาย
เท่ากับ 17.12 และ 4.01 ตามลำดับ

นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก เท่ากับ 23.04 และ
3.66 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนสูง เท่ากับ 1.21 และ 0.05 เมตร ตามลำดับ ดัชนีมวลกาย
เท่ากับ 15.35 และ 1.33 ตามลำดับ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก เท่ากับ 26.24 และ
6.65 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนสูง เท่ากับ 1.26 และ 0.07 เมตร ตามลำดับ ดัชนีมวลกาย
เท่ากับ 16.07 และ 2.73 ตามลำดับ

นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก เท่ากับ 27.27 และ
8.36 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนสูง เท่ากับ 1.28 และ 0.07 เมตร ตามลำดับ ดัชนีมวลกาย
เท่ากับ 17.10 และ 4.31 ตามลำดับ

ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3

นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก เท่ากับ 27.82 และ 7.27 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนสูง เท่ากับ 1.30 และ 0.07 เมตร ตามลำดับ ดัชนีมวลกาย เท่ากับ 16.07 และ 2.73 ตามลำดับ

นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก เท่ากับ 28.87 และ 8.23 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนสูง เท่ากับ 1.30 และ 0.07 เมตร ตามลำดับ ดัชนีมวลกาย เท่ากับ 17.41 และ 4.16 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 แจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละของระดับดัชนีมวลกาย

ตาราง 13 ค่าความถี่ และค่าร้อยละของระดับดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 (N= 100)

ระดับดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1			
ระดับดัชนีมวลกาย	ความหมาย	ความถี่	ร้อยละ
ตั้งแต่ 20.1 ขึ้นไป	สูงกว่าปกติ	8	8.00
13 - 20	ปกติ	91	91.00
ตั้งแต่ 12.9 ลงมา	ต่ำกว่าปกติ	1	1.00

จากตาราง 13 แสดงว่า ระดับดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นดังนี้

ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 8.00 อยู่ใน ระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 91.00 อยู่ในระดับปกติ และร้อยละ 1.00 อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ

ตาราง 14 ค่าความถี่ และค่าร้อยละของระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 (N แต่ละระดับชั้น = 100)

ระดับดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3			
ระดับดัชนีมวลกาย	ความหมาย	ความถี่	ร้อยละ
ตั้งแต่ 20.1 ขึ้นไป	สูงกว่าปกติ	17	8.50
14 - 20	ปกติ	152	76.00
ตั้งแต่ 13.9 ลงมา	ต่ำกว่าปกติ	31	15.50

จากตาราง 14 แสดงว่า ระดับดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 เป็นดังนี้

ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ร้อยละ 8.50 อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 76.00 อยู่ในระดับปกติ และร้อยละ 15.50 อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ

ตาราง 15 ค่าความถี่ และค่าร้อยละของระดับดัชนีมวลกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 (N แต่ละระดับชั้น = 100)

ระดับดัชนีมวลกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3			
ระดับดัชนีมวลกาย	ความหมาย	ความถี่	ร้อยละ
ตั้งแต่ 20.1 ขึ้นไป	สูงกว่าปกติ	31	10.33
14 - 20	ปกติ	229	76.33
ตั้งแต่ 13.9 ลงมา	ต่ำกว่าปกติ	40	13.33

จากตาราง 15 แสดงว่า ระดับดัชนีมวลกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 เป็นดังนี้

ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ร้อยละ 10.33 อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 76.33 อยู่ในระดับปกติ และร้อยละ 13.33 อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบสมรรถภาพทางกาย และดัชนีมวลกายของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 และสร้างระดับที่เหมาะสมกับนักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนำไปใช้ในการเรียนการสอนและปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพให้แก่ นักเรียนทุกคนให้มีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพตามเกณฑ์ที่เหมาะสม และนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ในสังกัดเทศบาลนครตรัง จากการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ที่ประชากร 1,800 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 317 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ต้องการใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 600 คน เป็นนักเรียนชาย 300 คน นักเรียนหญิง 300 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ที่รับมาจากแบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee For the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPFT) ซึ่งประกอบด้วย 5 รายการดังนี้

1. งอตัวไปข้างหน้า
2. วิ่งเก็บของ
3. ยืนกระโดดไกล
4. วิ่ง 50 เมตร
5. ลูก - นั่ง 30 วินาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาค่าดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการทดสอบแต่ละรายการ แล้วนำเสนอในรูปตารางและความเรียง

2. สร้างระดับสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง จำแนกตามเพศ และระดับชั้น โดยเปลี่ยนคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ (T-Score) และแบ่งระดับสมรรถภาพทางกายเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก แล้วนำเสนอในรูปตารางและความเรียง

3. หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแจกแจงระดับดัชนีมวลกาย และหาร้อยละ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข (วาสนา คุณาภิสิทธิ์. 2546 : 45)

4. นำข้อมูลมาสรุป แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางและความเรียง

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 พบว่า

1. สมรรถภาพทางกาย

1.1 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และลูก-นั้ง 30 วินาที ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.25 เซนติเมตร, 13.65 วินาที, 115.92 เซนติเมตร, 10.81 วินาที และ 13.53 ครั้ง ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.10 เซนติเมตร, 0.85 วินาที, 11.87 เซนติเมตร, 1.13 วินาที และ 3.86 ครั้ง ตามลำดับ

1.2 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และลูก-นั้ง 30 วินาที ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.82 เซนติเมตร, 13.14 วินาที, 127.83 เซนติเมตร, 10.12 วินาที และ 17.81 ครั้ง ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.86 เซนติเมตร, 1.05 วินาที, 15.79 เซนติเมตร, 0.99 วินาที และ 3.94 ครั้งตามลำดับ

1.3 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และลูก-นั้ง 30 วินาที ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.98 เซนติเมตร, 12.54 วินาที, 136.77 เซนติเมตร, 9.55 วินาที และ 20.28 ครั้ง ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.89 เซนติเมตร, 0.91 วินาที, 15.43 เซนติเมตร, 1.05 วินาที และ 3.99 ครั้งตามลำดับ

1.4 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และลูก-นั้ง 30 วินาที ของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.59 เซนติเมตร, 14.34 วินาที, 109.54 เซนติเมตร, 11.38 วินาที และ 12.50 ครั้ง ตามลำดับ มีค่า

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.86 เซนติเมตร, 0.91 วินาที, 12.56 เซนติเมตร, 1.33 วินาที และ 4.52 ครั้งตามลำดับ

1.5 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และลูก-นึ่ง 30 วินาที ของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.91 เซนติเมตร, 13.73 วินาที, 119.10 เซนติเมตร, 10.46 วินาที และ 15.39 ครั้ง ตามลำดับ มีค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.15 เซนติเมตร, 1.04 วินาที, 14.84 เซนติเมตร, 1.01 วินาที และ 4.56 ครั้งตามลำดับ

1.6 ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร และลูก-นึ่ง 30 วินาที ของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.04 เซนติเมตร, 13.15 วินาที, 130.93 เซนติเมตร, 10.09 วินาที และ 19.32 ครั้ง ตามลำดับ มีค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.13 เซนติเมตร, 0.89 วินาที, 12.80 เซนติเมตร, 1.19 วินาที และ 4.66 ครั้งตามลำดับ

2. ระดับสมรรถภาพทางกาย

2.1 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.2 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.3 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.4 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.5 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

2.6 สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 61-70 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 40-60 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 30-39 ระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ที่ 29 ลงมา

3. ดัชนีมวลกาย

3.1 นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.12, 16.07 และ 16.07 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.01, 2.73 และ 2.73 ตามลำดับ

3.2 นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.33, 17.10 และ 17.41 ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.34, 4.31 และ 4.16 ตามลำดับ

4. จำนวนร้อยละของระดับดัชนีมวลกาย

4.1 ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 8.00 อยู่ใน ระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 91.00 อยู่ในระดับปกติ และร้อยละ 1.00 อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ

4.2 ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ร้อยละ 8.50 อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 76.00 อยู่ในระดับปกติ และร้อยละ 15.50 อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ

4.3 ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ร้อยละ 10.33 อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 76.33 อยู่ในระดับปกติ และร้อยละ 13.33 อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ

อภิปรายผล

จากการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 มีผลดังนี้

สมรรถภาพทางกายของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน จะเห็นได้ว่า นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 จะมีอายุระหว่าง 7 – 9 ปี ค่าที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละรายการใกล้เคียงกันมาก ถ้าเปรียบเทียบกันเพศชายจะมีสมรรถภาพทางกายที่สูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อย สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ กรมพลศึกษา สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพ และนันทนาการ (2543 : 69) ที่กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายทุกระดับอายุ มีความสามารถดีกว่านักเรียนหญิงทุกระดับอายุ ยกเว้น ความสามารถในการวิ่งไล่จับ ข้างหน้า นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงมีความ

สามารถใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เนื่องจากตามหลักสรีรวิทยาแล้ว ผู้หญิงจะแตกต่างกับผู้ชายในบางลักษณะ เช่น การใช้ออกซิเจนต่างกันในระดับงานที่เท่ากัน ความแข็งแรงทางกายและความอดทนก็ต่างกัน การใช้ออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายในหนึ่งนาทีก็ต่างกัน ดังที่ อนันต์ อัดชู (2537 : 91) กล่าวว่า เพศชายใช้ออกซิเจนมากกว่า มีความแข็งแรงมากกว่า และปริมาณของโลหิตจากการเต้นของหัวใจ 1 ครั้ง (cardiac output) ก็มากกว่าเพศหญิง และจากการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 ในแต่ละรายการ พบว่า ระดับสมรรถภาพทางกายด้านการงอตัวไปข้างหน้า วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล ลูกนั่ง 30 วินาที และวิ่ง 50 เมตร เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกรมพลศึกษา อยู่ในระดับที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานของกรมพลศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ กรมพลศึกษา สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพ และนันทนาการ, 2543 : 64-68) แสดงให้เห็นว่า นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง มีการพัฒนา และสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายอย่างเหมาะสม และต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา ด้วยการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับนักเรียน และการควบคุมดูแลอาหารกลางวัน และอาหารเสริมให้แก่นักเรียนทุกคน สอดคล้องกับ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. (2526 : 15) กล่าวว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ อาหาร การฝึกซ้อม และการพักผ่อน และผลจากการออกกำลังกายมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้มีเกณฑ์ที่สูงขึ้น แต่ในรายการงอตัวไปข้างหน้า ในระดับต่ำ และต่ำมาก จะอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของกรมพลศึกษา ซึ่งผลจากการทดสอบพบว่านักเรียนที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ จนถึงต่ำมาก ในรายการงอตัวไปข้างหน้า จะมีสมรรถภาพทางกายในรายการอื่นๆ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง จนถึงต่ำมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสรีระทางกายของนักเรียนกลุ่มนี้ ซึ่งมีน้ำหนักสูงกว่าปกติ หรือ การจัดกิจกรรมพลศึกษาสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ไม่ได้เน้นด้านความอ่อนตัวทำให้สมรรถภาพทางกายไม่ดีเท่าที่ควร และส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายในรายการอื่นๆ ควรจะจัดกิจกรรมเฉพาะสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ สอดคล้องกับวุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และอารี ปรมัตถการ (2532 : 60-61) กล่าวไว้ว่า ความอ่อนตัวมีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านอื่นๆ เพราะหากขาดความอ่อนตัวที่เหมาะสม จะมีผลทำให้การเดิน หรือการวิ่งไม่สามารถที่จะฝึกให้ได้ดีเท่าที่ควร และวุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และอารี ปรมัตถการ (2532 : 153) กล่าวว่า การฝึกเพื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจำเป็นต้องสร้างกล้ามเนื้อนั้นๆ ได้มีการออกกำลังกายเป็นประจำจึงจะสามารถเพิ่มความแข็งแรงให้แก่กล้ามเนื้อได้

ดัชนีมวลกาย ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 1 สังกัดเทศบาลนครตรัง ปีการศึกษา 2547 พบว่า นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ใกล้เคียงกัน จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ในช่วงชั้นที่ 1 มีน้ำหนัก และส่วนสูงที่ไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบ และศึกษาค่าดัชนีมวลกายสำหรับเด็กชาย และเด็กหญิง อายุ 8-15 ปี ของกระทรวงสาธารณสุข (วาสนา คุณาภิสิทธิ์. 2546 :45 ; อ้างอิงจากกระทรวงสาธารณสุข)

จะเห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปกติ เนื่องโรงเรียนสังกัดเทศบาล มีโครงการอาหารกลางวัน และอาหารเสริม (นม) ให้เด็กทุกคนได้รับประทานเพียงพอ และถูกหลักโภชนาการ ส่งผลต่อการมีภาวะ โภชนาการที่เหมาะสม ประกอบกับการส่งเสริมด้านการออกกำลังกายให้นักเรียนทุกคน จึงทำให้นักเรียนส่วนมากมีรูปร่างที่เหมาะสมกับวัย สอดคล้องกับ วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2541 : 64 ; อ้างอิงจาก Lohman. 1987 : 98-102) กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง จะทำให้ไขมันในร่างกายลดลง โดยน้ำหนักของร่างกายปราศจากไขมัน เพิ่มขึ้นปานกลาง ไขมันในร่างกายลดลง และจากผลการวิจัยพบว่ามีนักเรียนจำนวนน้อยที่อยู่ในภาวะที่ไม่เหมาะสม คือ อ้วน อ้วนมาก และผอม ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น พฤติกรรมการกินไม่เหมาะสม ไม่ชอบออกกำลังกาย และอ้วนมาตั้งแต่เด็ก และสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของสถาบันเพื่อการวิจัยแอโรบิก (วาสนา คุณาภิสิทธิ์. 2541 : 64 ; อ้างอิงจาก The Institute for Aerobic Research. 1987) พบว่า สัญญาณเตือนภัย สัญญาณแรกเกี่ยวกับโรคของหลอดเลือดต่างๆ เกิดขึ้นในวัยประมาณ 5 ขวบ และจากการวิจัยของ นายแพทย์ ประสงค์ เทียนบุญ โดยมีสถาบันวิจัยโภชนาการนานาชาติ แห่งประเทศ เดนมาร์ก (International Nutrition Research Institute, Denmark). ให้การสนับสนุน พบว่า 19 % ของเด็กอ้วนในวัยทารก จะกลายเป็นเด็กอ้วนเมื่ออายุ 6-7 ปี 24 % ของเด็กที่อ้วนในวัย 6-7 ปี จะกลายเป็นเด็กที่อ้วนในวัย 14-15 ปี และ 60-80% ของเด็กอ้วนในวัยรุ่นจะกลายเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนต่อไป (วาสนา คุณาภิสิทธิ์. 2541 : 64; อ้างอิงจาก ประสงค์ เทียนบุญ. 2540)

ข้อเสนอแนะ

ควรนำผลที่ได้จากการวิจัยมาทำเป็นหลักสูตรในท้องถิ่นของตนเอง เนื่องจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในท้องถิ่นของตนเอง และควรจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครู นักเรียน และผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการปรับปรุง และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้เป็นกิจนิสัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกาย และดัชนีมวลกายของนักเรียนในแต่ละช่วงชั้นให้เหมาะสมกับนักเรียนในท้องถิ่นนั้น ทุกๆ 3 ปี
2. ควรมีการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และ 3 ในสังกัดโรงเรียนของเทศบาล



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. (2545). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระ
สุขศึกษา และพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์
กระทรวงสาธารณสุข. (2539). *ผู้สูงอายุอายุยืนยุคโลกาภิวัตน์*. กรุงเทพฯ : กระทรวง ฯ.
----- . (ม.ป.ป.). *การพัฒนาการเจริญเติบโตของเด็ก*. กรุงเทพฯ : กองโภชนาการ
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมพลศึกษา. (2530). *การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานคร
----- . (2541). *การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษา ระดับอายุ
16-18 ปี*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- . (2543). *การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ระดับอายุ 7-9 ปี*.
ศูนย์ส่งเสริมพลศึกษา สุขภาพ และนันทนาการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- ชาญชัย โพธิ์คลัง. (2533). *สวัสดิภาพในการเล่นกีฬา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์โอ.เอส.พรินต์ติ้งเฮาส์.
- ชุมพล สุพรรณเภสัช. (2536). *สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอีสานเหนือ*.
วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- เทเวศร์ พิริยะพูนท์. (2545). *การวิจัยทางพลศึกษา*. เอกสารประกอบการสอน. ภาควิชา
พลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เทศบาลนครตรัง. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา
ช่วงชั้นที่ 1*. เทศบาลนครตรัง : หน้า 1-6.
- . (2547). *รางวัลแห่งเกียรติยศ 2 ปีซ้อน เทศบาลนครตรัง*. (เอกสาร
เผยแพร่). หน้า5.
- . (2547). *รางวัลแห่งความภาคภูมิใจ เทศบาลนครตรัง (แผ่นพับ)*. หน้า 5-9
- นภพร ทัศนัยนา และวิฑูร ยุทธานนท์. (2529). *สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย
มหิดล ปีการศึกษา 2528*. งานวิจัย ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และ
มนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญสม มาร์ติน. (2519, มกราคม). *ข่าวสารกรมพลศึกษา*. คำกล่าวรายงาน. หน้า 12.
- ประคอง ม่วงมี. (2547). *รากฐานทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและการพลศึกษา*.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บูรพาสาส์น.
- ประสงค์ เทียนบุญ. (2540). *โภชนาบำบัดระบบทางเดินอาหารและหลอดเลือด*. กรุงเทพฯ :
ม.ป.พ.
- พ.ณัฐพร. (2546). *ทางเลือกของการลดน้ำหนัก*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สกลไทย.

- พรศิริ พันธสี. (2541). *เอกสารการสอนวิชาโภชนาการ และโภชนาบำบัด*. กรุงเทพฯ : สาขาวิชาพยาบาลพื้นฐาน. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. ถ่ายเอกสาร.
- พัฒน์ อุดตโมบล. (2517). *สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลาง*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ไพชยนต์ ชาติมนตรี. (2521). *การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ชั้นสูงวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2533). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ : แสงศิลป์การพิมพ์
- พิษณุ พุ่มมาก. (2547). *สมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย ปีการศึกษา 2546*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พีระพงษ์ บุญศิริ. (2338). *สรีรวิทยาการออกกำลังกาย*. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไอ.เอส.พรินต์ติ้งเฮาส์.
- พอง เกิดแก้ว. (2531). *สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัยและนักเรียน วิสามัญของรัฐบาล*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2523, ตุลาคม). *สมรรถภาพทางกาย. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสหวิทยาการ*. หน้า 69.
- . (2528). *สมรรถภาพทางกาย. สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. ถ่ายเอกสาร.
- วีระ มนัสวานิช. (2524). *สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยในภาคใต้*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2539). *ทฤษฎีหลักสูตรพลศึกษา. วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสหวิทยาการ*. 22(1-2) : 79-91.
- . (2541, สิงหาคม). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ. วารสารกีฬา*. ปีที่ 33 : 14-16.
- . (2541). *ลักษณะของหลักสูตรพลศึกษา. หลักสูตรพลศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ. หน้า 64.
- . (2546). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ*. เอกสารประกอบการสอนวิชาการพัฒนาหลักสูตรพลศึกษา. เอกสารหมายเลข 22 : 2-7 คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- (2546). หนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา
 ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- วิริยา บุญชัย. (2528). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย วนดุรงค์วรรณ. (2535) . กีฬาเวชศาสตร์พื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 5, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิรัช ถนอมทรัพย์. (2544). สมรรถภาพกลไก น้ำหนักและส่วนสูงของนักศึกษามหาวิทยาลัย
 อีสเทิร์นเอเซีย. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชุมพร. (2546). การศึกษาสมรรถภาพทางกายของบุคลากรวิทยาลัย
 พลศึกษาจังหวัดชุมพร. ชุมพร : วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชุมพร
- วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร. (2532). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ :
 ไทยวัฒนาพานิช.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2539). สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา. กรุงเทพฯ : โรงเรียนกีฬา
 วิทยาศาสตร์. คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล.
- ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. (2527). การศึกษาสมรรถภาพทางกายของประชาชน. กรุงเทพฯ :
 การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- สุนัด นวกิจกุล. (2524). การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมบัติ กาญจนกิจ. (2519). ทำไมต้องพลศึกษา. แผนกวิชาพลศึกษา , คณะครุศาสตร์.
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมใจ วิชัยดิษฐ์. (2533). น้ำหนักส่วนสูงและสัดส่วนต่างๆ ของเด็กไทย. กรุงเทพฯ :
 สมศักดิ์ ศิริอนันต์. (2545). กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3).
 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- อนันต์ อัดชู. (2527). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- อศวิน มณีอินทร์ . (2543). สมรรถภาพทางกายของทหารเกณฑ์กองประจำการ สังกัดกรมทหาร
 ต่อสู้อากาศยาน กองทัพอากาศ. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ :
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Andrews Barry C. (1976, March). Physical Fitness Levels of Canadian and South African
 School boys. *Dissertation Abstract International*. 36(9) : 5912-A
- Anyanwu, B.C. (1977, November). Physical Fitness of Nigerian Youth. *Dissertation
 Abstracts International*. 38 : 2642.
- Abdulmour. (1987, January). A Comparative Study of Physical Fitness of Secondary
 School Students in Kuwait and America. *Dissertation Abstracts International*.
 17(5): 48

- Bartolome, C.C. (1968, October). *ICSPFT Performance Test Applied Upon Philippines Youth*. Address on the Meeting. 3-6 : 1.
- Bucher, Charker A. (1967). *Foundation of Physical Education*. 3rd ed., Saint Louis : The C.V. Mosby Company.
- Clarke, H. Harrison. (1967). *Application of Measurement to Health and Physical Education*. New Jersey : Prentice – Hall.
- Greenberg, Jerrold S., Dintiman, George B., Myers and Oakes, Barbee. (1998). *Physical fitness and wellness*. 2nd ed. Boston : Allyn and Bacon.
- Lindsey, Ruth, Jones, Billie Jo., Van Whitley, Ada. (1989). *Fitness for the Health of it*. 6th ed. Dubuque, Lowo : W.C. Brown.
- Morrow , James R. , Jackson Allen W , Disch James G. , and Mood Dale P. (2000). *Measurement and Evaluation in Human Performance*. Champaign : Human Kinetics.
- Pangrazi, Robert P. and Darst, Paul W. (1997). *Dynamic Physical Education for Secondary School Syudents*. 3rd ed. Boston : Allyn and Bacon.
- Richmond, Julius B. (Julius Benjamin), Pounds, Elenore T. and Corbin, Charles B. (1992). *Health for Life*. Glenview, Ill. : Scott, Forestman.
- Safrit, M.S. (1986). *Introduction to Measurement in Physical Education and Exercise Science*. Saint Louis : Times Mirror / Mosbey College Publishing.
- Snekitka, Merin Eyre. (2002). *Body Composition and Fitness Levels of Kinesiology Majors and Non-majors*. (Online). Source : WWW.lib.umi.com.
- Thuse, Meena P. (2002). Physical Fitness of Indian School Boys and its Compression With a Asian Youth. *Abstract Book : The Fourth ICHPER.SD Asia Congress*. Bangkok : Addison Press Products.

ภาคผนวก



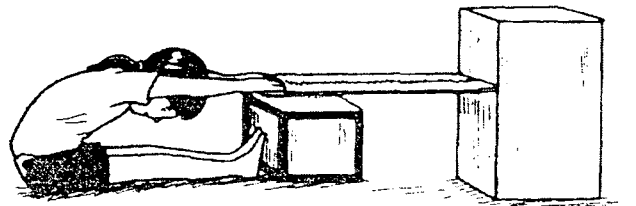
ภาคผนวก ก.

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ



แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ

1. งอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)



วัตถุประสงค์

วัดความอ่อนตัว

อุปกรณ์

ม้าวัดความอ่อนตัว 1 ตัว (มีที่ยึดเท้า และมาตราวัดระยะทางเป็น + และ - ถึง 30 ซม. จุด “ 0 ” อยู่ตรงที่ยึดเท้า)

เจ้าหน้าที่

ผู้วัดระยะ 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

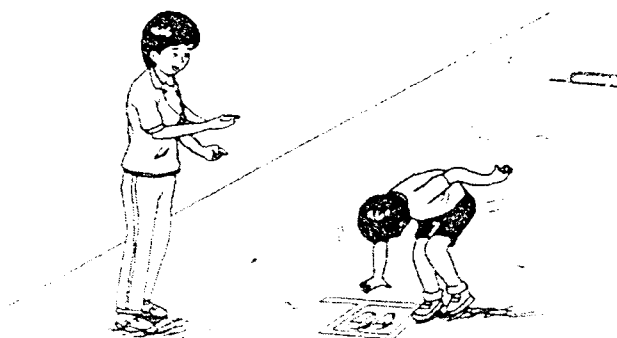
วิธีการ

ให้ผู้รับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรง สอดเท้าเข้าใต้ม้าวัด โดยเท้าตั้งฉากกับพื้นและชิดกัน ฝ่าเท้าจรดแนบกับที่ยึดเท้า เหยียดแขนตรงขนานกับพื้น แล้วค่อยๆ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มืออยู่บนม้าวัด จนไม่สามารถก้มหน้าได้ต่อไป ให้ปลายมือเสมอกัน และรักษาระยะทางไว้ได้นาน 2 วินาทีขึ้นไป อ่านระยะจากจุด “ 0 ” ถึงปลายมือ (ห้ามโยกตัว หรืองอเข่า หรืองอตัวแรงๆ)

การบันทึก

บันทึกระยะเป็นเซนติเมตร ถ้าเหยียดจนปลายมือจนถึงปลายเท้าบันทึกค่าเป็นบวก ถ้าไม่ถึงปลายเท้าค่าเป็นลบ ใช้ค่าที่ดีกว่าจากการประลอง 2 ครั้ง

2. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)



วัตถุประสงค์

วัดความคล่องตัว

อุปกรณ์

นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน ทางวิ่งระยะ 10 เมตร ท่อนไม้ 2 ท่อน

เจ้าหน้าที่

ผู้ปล่อยตัวและจับเวลา 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

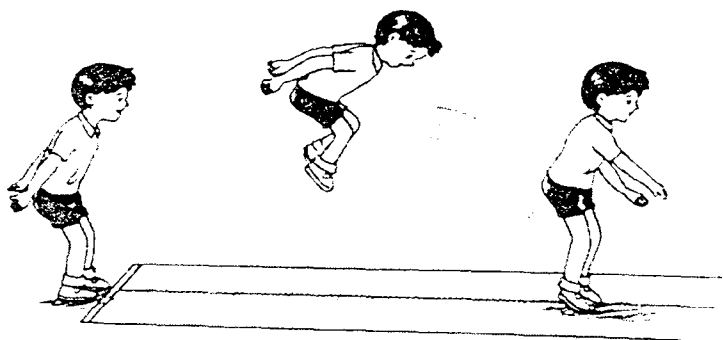
วิธีการ

วางไม้ทั้งสองท่อนไว้กลางวงกลมที่อยู่ชิดเส้นตรงข้ามเส้นเริ่ม ผู้รับการทดสอบยืนให้เท้าข้างหนึ่งชิดเส้นเริ่ม เมื่อพร้อมแล้ว ปล่อยตัวสั่ง “ไป” ให้ผู้รับการทดสอบวิ่งไปหยิบท่อนไม้ในวงกลมที่ละ 1 ท่อนไปวางในวงกลมหลังเส้นเริ่ม ห้ามโยนให้วางเข้าในวงกลม ให้เร็วที่สุด กดเวลาหยุดเมื่อวางท่อนไม้ท่อนที่ 2 ภายในวงกลมเรียบร้อยแล้ว

การบันทึก

บันทึกเวลาตั้งแต่ “ไป” จนถึงวางท่อนไม้ท่อนที่ 2 แล้ว และบันทึกเวลาเป็นวินาทีจุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง ประลอง 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดีที่สุด

3. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)



วัตถุประสงค์

วัดความแข็งแรง และพลังกล้ามเนื้อขาและสะโพก

อุปกรณ์

แผ่นยางยืนกระโดดไกล และเบาะรอง, ไม้วัด, กระดาษใส่ผังปูนขาว

เจ้าหน้าที่

ผู้วัดระยะ 1 คน ผู้จัดทำ 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

วิธีการ

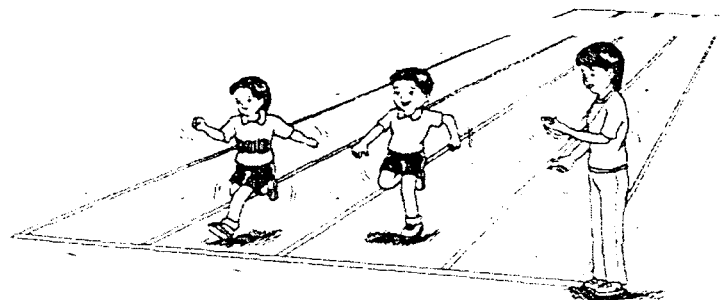
ให้ผู้ที่ได้รับการทดสอบเหยียบผังปูนขาวด้วยส้นเท้า แล้วยืนปลายเท้าทั้งสองชิดกันหลังเส้นเริ่มบนแผ่นยาง หรือบนพื้นดินที่เรียบไม่ลื่น เหยียดแขนไปข้างหน้าอย่างแรงพร้อมกับกระโดดด้วยเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด

ใช้ไม้วัดทาบตั้งฉากกับเส้นเริ่มต้น และขนานกับขีดบอกระยะวัดจนถึงรอยส้นเท้าที่ใกล้เส้นเริ่มต้นมากที่สุด อ่านระยะจากขีดบอกระยะ กรณีผู้ได้รับการทดสอบเสียหลักภายหลัง กัน หรือมือแตะพื้นให้กระโดดใหม่

การบันทึก

บันทึกระยะเป็นเซนติเมตร เอาระยะที่ไกลกว่าจากการประลอง 2 ครั้ง

4. วิ่ง 50 เมตร (50 Meters Sprint)



วัตถุประสงค์

วัดความเร็ว

อุปกรณ์

นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน ลู่วิ่งระยะ 50 เมตร

เจ้าหน้าที่

ผู้ปล่อยตัว 1 คน ผู้จับเวลา 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

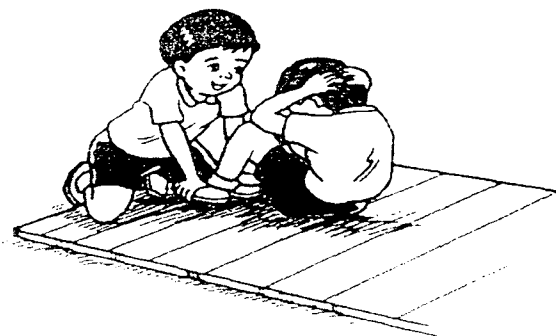
วิธีการ

เมื่อผู้ปล่อยตัวให้สัญญาณ “เข้าที่” ให้ผู้รับการทดสอบยืนด้วยปลายเท้าข้างใดข้างหนึ่งชิดเส้นเริ่ม ก้มตัวเล็กน้อยในท่าเตรียมวิ่ง (ไม่ต้องย่อตัวเข้าที่เหมือนการแข่งขันวิ่งระยะสั้น) เมื่อได้ยินสัญญาณปล่อยตัว ให้ออกวิ่งเต็มที่ จนผ่านเส้นชัย

การบันทึก

บันทึกเวลาตั้งแต่ปล่อยตัว จนถึงเส้นชัย และบันทึกเวลาเป็นวินาทีจุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง ประลอง 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดีที่สุด

5. ลูก – นั่ง 30 วินาที (Sit - Ups)



วัตถุประสงค์

วัดความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

อุปกรณ์

นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน, เบาะโยโย่

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดทำ 1 คน ผู้นับจำนวนครั้ง 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

วิธีการ

ให้ผู้รับการทดสอบนั่งเป็นคู่ ให้ผู้รับการทดสอบคนแรกนอนหงายบนเบาะ เข่าตั้งเป็นมุมฉาก เท้าแยกห่างกันประมาณ 30 เซนติเมตร ประสานนิ้วมือรองท้ายทอยไว้ ผู้ทดสอบคนที่ 2 ลูกเข่าที่ปลายเท้าของผู้ทดสอบคนที่ 1 (หันหน้าเข้าหากัน) มือทั้งสองกำและกดข้อเท้าของผู้ทดสอบคนที่ 1 ให้หลังติดพื้นเมื่อผู้ให้สัญญาณบอก “เริ่ม” พร้อมจับเวลา ผู้ทดสอบคนที่ 1 ลูกขึ้นนั่งให้ศอกทั้งสองข้างแตะเข่าทั้งสองข้าง แล้วกลับนอนลงในท่าเดิมจนนี้จรดเบาะ จึงกลับลูกนั่งใหม่ ทำเช่นนี้ติดต่อกันอย่างรวดเร็วจนกว่าครบ 30 วินาที

ข้อควรระวัง นิ้วมือต้องประสานกันที่ท้ายทอยตลอดเวลา เข่าอเป็นมุมฉาก ในขณะที่นอนลงหลังจากลูกนั่งแล้ว หลังและคอต้องไปอยู่ในท่าตั้งต้น และห้ามยกตัวขึ้นโดยใช้ศอกดันพื้น

การบันทึก

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำถูกต้อง ในเวลา 30 วินาที

ภาคผนวก ข.

ใบบันทึกสมรรถภาพทางกาย



ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ชื่อ นามสกุล.....เลข

ที่.....

ชั้น..... โรงเรียน.....

อายุ ☐ ปี

เพศ ☐ ชาย

☐ หญิง

น้ำหนัก ☐☐ ☐ กิโลกรัม ส่วนสูง ☐☐☐ เซนติเมตร

ลำดับที่	รายการ	ผลการทดสอบ	หน่วย	คะแนน
1	งอตัวข้างหน้า	☐ ☐ ☐ ☐	เซนติเมตร	
2	ยืนกระโดดไกล	☐ ☐ ☐ ☐	เซนติเมตร	
3	ลุก-นั่ง 30 วินาที	☐ ☐	ครั้ง	
4	วิ่งเก็บของ	☐ ☐ ☐ ☐	วินาที	
5	วิ่ง 50 เมตร	☐ ☐ ☐ ☐	วินาที	

บันทึกผล

ควรปรับปรุงด้าน.....

ควรส่งเสริมด้าน

ผู้บันทึกผล..... (วัน.....เดือน.....ปี.....)

ภาคผนวก ค.
ตารางคะแนนที่
ตารางดัชนีมวลกาย



ตารางคะแนนกี
รายการ นังอตัวไปข้างหน้า

ลำดับที่	ป.1 ชาย		ป.2 ชาย		ป.3 ชาย		ป.1 หญิง		ป.2 หญิง		ป.3 หญิง	
	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี
1	14.4	73	14.4	72	14.9	76	17	72	16.5	76	16	73
2	13.5	73	14.3	72	14	71	16.8	72	16	72	16	73
3	12.6	69	13.7	72	13.7	71	16.5	72	15.1	69	16	73
4	12.5	66	12.9	69	12.9	68	14.1	67	15.1	69	14.1	68
5	11.8	66	12.4	66	12.4	66	14	67	14.3	67	14	68
6	11.7	64	11.7	66	11.7	66	13.7	67	12.5	66	13.7	68
7	11.4	64	11.7	66	11.7	66	13	65	11.5	65	13	66
8	11.4	64	11	64	11	64	12.2	64	11.2	63	12.2	64
9	11	64	10.9	64	10.9	64	12	64	11.2	63	12	64
10	10.8	64	10.3	61	10.3	60	11.7	64	11	63	11.7	64
11	10.3	61	10	61	10	60	11.3	62	10.9	63	11.3	62
12	10.3	61	10	61	10	60	11	62	10.7	63	11	62
13	10.3	61	10	61	10	60	10.7	62	10.6	63	10.7	62
14	10	61	10	61	10	60	10.5	62	10.5	63	10.5	62
15	9.5	61	10	61	10	60	9.9	60	10.3	59	9.9	59
16	9.5	61	9.6	61	9.6	60	9.8	60	10.2	59	9.8	59
17	9.3	58	9.5	61	9.5	60	9.8	60	10	59	9.8	59
18	9.2	58	9.5	61	9.5	60	9.5	60	9.8	59	9.5	59
19	9.1	58	9.3	58	9.5	60	9.5	60	9.7	59	9.5	59
20	9	58	9.3	58	9.5	60	9.4	58	9.6	59	9.5	59
21	8.7	58	9.3	58	9.3	57	9.1	58	9.5	59	9.5	59
22	8.6	58	9.1	58	9.3	57	9	58	9.5	59	9.5	59
23	8.6	58	9	58	9.3	57	8.9	58	9.4	59	9.4	57
24	8.6	58	8.6	58	9.3	57	8.9	58	9.4	59	9.1	57
25	8.3	56	8.6	58	9.1	57	8.7	58	9.2	59	9	57
26	8.2	56	8.6	58	9	57	8.7	58	9.1	59	8.9	57
27	8.1	56	8.5	58	8.6	57	8.4	56	8.8	59	8.9	57
28	8.1	56	8.5	58	8.6	57	7.8	56	8.7	59	8.7	57
29	7.7	56	8.2	55	8.6	57	7.7	58	8.6	59	8.7	57
30	7.7	56	7.9	55	8.5	57	7.7	56	8.6	59	8.4	55
31	7.5	56	7.7	55	8.5	57	7.5	56	8.4	54	7.8	55
32	7.4	54	7.7	55	8.2	56	7.4	54	8.4	54	7.7	55
33	7.2	54	7.4	53	7.9	55	7.1	54	8.4	54	7.7	55
34	7.2	54	7.3	53	7.7	55	7.1	54	8.3	54	7.5	55
35	7	54	7.2	53	7.7	55	6.9	54	7.6	54	7.4	53
36	6.9	54	7.1	53	7.4	53	6.6	54	7.5	54	7.1	53
37	6.5	54	7	53	7.3	53	6.5	54	7.3	53	7.1	53
38	6.5	54	6.9	53	7.2	53	6.5	54	7.2	53	6.9	53

ตารางคะแนนที่ (ต่อ)

ลำดับที่	ป.1 ชาย		ป.2 ชาย		ป.3 ชาย		ป.1 หญิง		ป.2 หญิง		ป.3 หญิง	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
39	6.3	52	6.9	53	7.1	53	6.5	54	7	53	6.6	53
40	6.3	52	6.9	53	7	53	6.5	54	6.7	53	6.5	53
41	6.2	52	6.9	53	6.9	53	6.4	51	6.7	53	6.5	53
42	6.2	52	6.8	53	6.9	53	6.3	51	6.7	53	6.5	53
43	6.1	52	6.6	53	6.9	53	6.1	51	6.5	53	6.5	53
44	6	52	6.6	53	6.9	53	6.1	51	6.5	53	6.4	51
45	6	52	6.2	51	6.8	53	5.9	51	6.3	51	6.3	51
46	5.9	52	6.1	51	6.6	53	5.9	51	5.9	51	6.1	51
47	5.9	52	6	51	6.6	53	5.8	51	5.8	51	6.1	51
48	5.5	52	5.9	51	6.2	49	5.7	51	5.8	51	5.9	51
49	5.5	52	5.7	51	6.1	49	5.5	51	5.7	51	5.9	51
50	5.4	48	5.6	51	5.9	49	5.4	48	5.7	51	5.8	51
51	5.4	48	5.6	51	5.7	49	5.3	48	5.6	51	5.7	51
52	5.4	48	5.5	51	5.6	49	5.2	48	5.6	51	5.5	51
53	5.3	48	5.5	51	5.6	49	5.2	48	5.6	51	5.3	48
54	5.3	48	5.4	48	5.5	49	5.2	48	5.5	51	5.2	48
55	5.2	48	5.4	48	5.5	49	4.8	48	5.3	48	5.2	48
56	5.2	48	5.3	48	5.4	47	4.8	48	5.3	48	5.2	48
57	4.9	48	5.2	48	5.4	47	4.8	48	5.3	48	4.8	48
58	4.8	48	5.1	48	5.3	47	4.8	48	4.9	48	4.8	48
59	4.7	48	5	48	5.2	47	4.8	48	4.9	48	4.8	48
60	4.7	48	5	48	5.1	47	4.8	48	4.8	48	4.8	48
61	4.6	48	5	48	5	47	4.6	48	4.8	48	4.8	48
62	4.3	46	4.8	48	5	47	4.6	48	4.8	48	4.8	48
63	4	46	4.8	48	4.8	47	4.6	48	4.6	48	4.6	48
64	4	46	4.6	48	4.8	47	4.5	48	4.3	46	4.6	48
65	3.8	46	4.5	48	4.6	47	4.3	45	4.3	46	4.5	48
66	3.7	46	4.4	45	4.5	47	4.3	45	4.2	46	4.3	45
67	3.6	46	4.4	45	4.4	44	4.1	45	4.1	46	4.3	45
68	3.6	46	4.3	45	4.4	44	3.9	45	3.9	46	4.1	45
69	3.3	45	4.3	45	4.3	44	3.9	45	3.8	46	3.9	45
70	2.7	45	4.3	45	4.3	44	3.8	45	3.6	46	3.9	45
71	2.7	45	4.1	45	4.3	44	3.7	45	3.5	46	3.8	45
72	2.6	45	3.8	45	4.1	44	3.6	45	3.4	43	3.7	45
73	2.5	45	3.8	45	3.8	44	3.5	45	3.1	43	3.6	45
74	2.3	43	3.7	45	3.8	44	3.4	43	2.8	43	3.5	45
75	2.2	43	3.5	45	3.7	44	3.2	43	2.8	43	3.2	42

ตารางคะแนนที่ (ต่อ)

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
76	2.1	43	3.4	42	3.5	44	3.2	43	2.7	43	3.2	42
77	2	43	3.4	42	3.4	42	3.2	43	2.6	43	3.2	42
78	1.5	43	3.3	42	3.4	42	3	43	2.5	43	3	42
79	1.3	41	3	42	3.3	42	2.9	43	2.5	43	2.9	42
80	1.3	41	2.9	42	3	42	2.8	43	2.4	40	2.8	42
81	1.3	41	2.5	42	2.9	42	2.8	43	2.3	40	2.8	42
82	1.2	41	2.5	42	2.5	42	2.7	43	2.3	40	2.7	42
83	1.1	41	2.5	42	2.5	42	2.4	40	2.1	40	2.4	40
84	1	41	2.2	40	2.5	42	2.2	40	2.1	40	2.2	40
85	0.7	41	2.1	40	2.2	39	2	40	1.9	40	2	40
86	0.7	41	1.8	40	2.1	39	1.6	40	1.7	40	1.6	40
87	0.5	41	1.3	37	1.8	39	1.5	40	1.6	40	1.5	40
88	0.5	41	1.2	37	1.2	37	1.3	37	1.5	40	1.3	37
89	0.4	38	1.2	37	1.2	37	1.2	37	1.5	40	1.2	37
90	-0.6	37	1	37	1	37	1.1	37	1.4	37	1.1	37
91	-0.8	37	0.7	37	0.7	37	1	37	1.3	37	1	37
92	-0.8	37	0.4	36	0.4	36	0.6	37	1	37	0.6	37
93	-1.2	37	0.1	36	0.1	36	0.3	35	0.1	35	0.3	35
94	-1.2	37	-0.3	36	-0.3	36	-0.2	35	0.1	35	-0.2	35
95	-1.5	32	-0.6	34	-0.6	34	-0.4	35	-0.5	34	-0.4	35
96	-1.5	32	-0.6	34	-0.6	34	-1	32	-0.6	34	-1	32
97	-2	32	-1.8	32	-1.8	32	-1.2	32	-1.9	31	-1.2	32
98	-2.4	32	-2.8	30	-2.8	30	-1.7	29	-2.4	31	-1.7	29
99	-2.9	28	-3.8	27	-3.8	27	-2.3	29	-2.5	27	-2.3	29
100	-4.5	24	-4	27	-4	27	-2.8	24	-2.5	27	-2.8	24

ตารางคะแนนที่
รายการวิ่งเก็บของ

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ
1	12.12	76	12.4	76	11.48	76	13.36	76	16.7	73	12.34	76
2	12.24	69	13.47	76	12.86	71	15.43	72	12.91	73	13.25	72
3	12.25	66	12.85	72	13.21	71	15.18	69	14.07	70	11.6	70
4	12.37	65	17.14	72	14.21	68	14.87	69	15.45	68	13.05	68
5	12.43	65	15.36	70	11.58	66	14.91	67	12.5	67	15.31	67
6	12.44	65	13.74	70	11.18	66	14.42	66	13.53	66	13.77	66
7	12.47	63	15.46	70	14.64	66	14.02	66	12.96	65	12.73	65
8	12.52	63	14.8	70	13.72	64	15.57	64	13.24	64	15.45	65
9	12.53	63	12.21	70	12.47	63	14.1	64	13.53	64	13.54	63
10	12.55	63	11.53	68	12.5	63	13.83	64	13.97	63	12.99	63
11	12.61	63	11.82	67	15.54	63	13.99	62	14.57	62	13.28	63
12	12.67	62	12.29	67	13.67	63	13.71	62	13.44	62	14.07	62
13	12.76	61	12.46	66	12.7	61	13.73	61	16.09	62	12.47	62
14	12.79	61	12.51	66	12.25	61	15.51	61	15.71	62	12.17	61
15	12.8	61	13.44	66	11.35	60	14.15	61	13.42	60	16.95	60
16	12.81	61	12.26	66	12.01	60	13.86	60	13.25	60	12.2	60
17	12.82	61	13.66	66	12.36	60	13.63	60	14.32	60	12.66	60
18	12.83	61	12.73	65	11.15	60	14.44	60	13.96	59	14.81	60
19	12.84	61	11.56	65	11.88	59	16.07	58	12.6	59	12.12	59
20	12.86	60	12.68	65	11.56	58	14.57	58	17.06	58	12.63	59
21	12.92	60	14.19	64	12.27	58	14.09	58	13.54	58	14.6	59
22	12.93	60	12.37	64	11.33	58	12.6	58	14.26	57	15.95	58
23	12.96	58	13.11	64	11.78	58	13.04	57	13.55	57	13.35	58
24	13	58	13.54	64	14.48	58	13.48	57	14.9	57	13.93	57
25	13.01	58	13	64	14.13	57	13.66	56	13.54	57	12.45	57
26	13.02	58	13.5	64	13.12	57	14.15	56	13.47	57	12.28	57
27	13.03	58	13.99	64	14.62	57	14.07	56	14.87	57	12.77	57
28	13.04	58	14.15	64	10.77	55	14.42	56	13.71	57	12.93	57
29	13.05	56	12.12	64	11.29	55	13.62	56	14.36	58	12.36	55
30	13.12	56	11.64	63	13.16	55	13.99	56	13.02	56	12.8	55
31	13.14	56	14.43	63	11.54	55	14.52	55	17.08	55	12.59	55
32	13.18	55	12.1	63	12.25	55	13.68	55	12.74	55	11.84	55
33	13.19	55	14.94	63	11.55	54	14	55	12.65	55	12.58	55
34	13.25	54	12.48	63	11.25	54	14.66	54	12.38	55	11.21	55
35	13.26	54	12.05	63	11.51	54	13.53	54	13.04	55	13.35	55
36	13.27	54	11.76	63	11.85	53	13.48	53	14.3	53	13.81	53
37	13.28	54	14.3	61	12.44	53	13.74	53	12.56	53	12.98	53
38	13.31	54	12.69	61	13.52	53	14.11	53	12.26	53	12.71	53

ตารางคะแนนที่ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการวิ่งเก็บของ											
	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนแท้	คะแนนดิบ	คะแนนแท้	คะแนนดิบ	คะแนนแท้	คะแนนดิบ	คะแนนแท้	คะแนนดิบ	คะแนนแท้	คะแนนดิบ	คะแนนแท้
39	13.31	54	12.91	61	12.12	53	15.63	53	16.25	53	12.65	53
40	13.34	54	13.81	61	12.12	53	12.79	53	13.86	53	13.2	52
41	13.35	54	13.42	61	13.1	52	13.31	53	13.35	52	11.87	52
42	13.4	54	11.85	61	13.42	52	14.55	52	12.92	52	12.19	52
43	13.41	54	12.13	60	13.86	52	13.87	52	14.28	52	12.53	52
44	13.42	54	12.44	60	12.33	52	15.18	52	13.06	52	13.88	52
45	13.45	53	11.99	60	12.09	52	15.63	52	13.52	52	12.84	52
46	13.45	53	12.26	58	13.94	52	13.38	52	13.46	52	13.48	52
47	13.45	53	13.97	58	12.26	51	14.47	52	13.97	49	12.21	52
48	13.47	53	12.94	58	11.73	51	13.67	51	14.92	49	13.05	51
49	13.48	53	13.11	58	12.87	51	14.8	51	12.91	49	12.29	51
50	13.52	53	13.96	58	12.33	49	14.76	49	14.43	49	12.79	51
51	13.53	53	12.85	58	13.88	49	15.96	49	13.91	49	13.39	51
52	13.54	53	13.9	57	12.65	49	14.38	49	12.25	49	14.22	51
53	13.55	52	14.22	57	11.76	49	15.44	49	12.65	49	13.17	49
54	13.61	52	12.6	57	11.73	49	14.05	49	13.85	49	13.15	49
55	13.64	52	13.9	57	11.87	49	14.27	49	12.87	49	12.83	49
56	13.65	51	13.42	57	11.02	49	13.73	49	13.92	49	13.25	49
57	13.68	51	11.51	57	12.29	49	13.2	49	14.79	48	14.01	47
58	13.75	49	12.65	57	12.89	49	14.13	47	12.91	48	13.22	47
59	13.75	49	11.83	56	12.14	49	13.74	47	13.97	48	12.55	47
60	13.78	49	13.3	55	12.07	49	15.72	47	12.93	47	13.21	47
61	13.8	49	12.52	55	12.21	49	15.65	47	12.61	47	13.22	47
62	13.82	49	12.77	55	12.3	49	14.28	47	13.61	47	14.11	47
63	13.83	49	12.73	55	12.58	47	18.05	47	12.33	47	12.67	47
64	13.86	48	12.02	54	14.22	45	14	47	13.24	47	12.11	47
65	13.93	48	13.01	54	13.17	45	14.73	47	14.54	46	13.22	45
66	14	47	12.73	54	12.84	45	13.44	46	14.13	46	13.55	45
67	14.04	47	14.69	54	12.1	45	14.34	46	13.57	46	14.43	45
68	14.04	47	13.04	54	12.3	45	13.32	46	13.57	46	13.35	45
69	14.07	45	15.2	53	11.32	45	14.12	45	13.15	45	14.22	45
70	14.098	45	11.79	53	12.11	45	13.76	45	13.27	45	14.22	45
71	14.13	45	12.92	53	12.48	45	13.53	43	12.91	45	13.45	45
72	14.15	45	12.3	53	12.65	45	14.34	43	13.28	44	13.78	45
73	14.16	45	14.24	52	13.21	45	13.53	43	13.03	44	13.28	45
74	14.17	45	13.46	52	12.88	45	14.92	43	14.8	44	13.45	43
75	14.18	45	13.28	52	12.8	43	13.96	43	12.91	44	12.86	43

ตารางคะแนนที่ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการวิ่งเก็บของ											
	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ
76	14.22	45	12.44	52	12.53	43	17.74	43	13.52	42	12.35	43
77	14.22	45	15.73	51	13.05	43	14.44	43	14.32	42	14.38	43
78	14.25	43	13.94	49	12.11	43	14.67	43	13.12	42	13.6	43
79	14.25	43	14.01	49	13.48	42	13.48	43	14.33	42	12.13	43
80	14.26	43	13.35	49	12.66	42	15.34	41	14.02	42	12.11	41
81	14.29	43	12.98	49	14.21	42	15.39	41	13.45	42	13.08	41
82	14.33	43	12.78	48	12.31	41	14.64	41	13.76	42	13.12	41
83	14.41	42	12.2	48	12.33	41	13.3	39	13.53	42	12.58	40
84	14.42	42	13.43	48	13.36	39	13.7	39	13.25	40	13.35	40
85	14.44	42	13.2	48	13.2	39	13.98	39	14.88	40	12.8	39
86	14.48	40	13.57	47	12.81	39	16.05	39	12.78	40	12.84	39
87	14.49	40	15.81	47	12.85	39	14.29	39	12.79	38	12.59	39
88	14.53	40	12.82	47	12.33	39	13.87	39	15.26	38	12.71	39
89	14.62	37	13.38	47	13.86	37	14.07	39	14.27	38	12.68	37
90	14.73	37	13.31	46	12.11	37	15.5	39	13.94	38	13.35	37
91	14.87	36	12.16	45	11.55	37	14.35	36	12.49	36	12.65	37
92	14.9	36	13.89	44	11.84	36	14.26	36	15.22	36	13.35	37
93	15.09	33	13.71	42	12.11	34	13.98	36	12.8	36	12.71	34
94	15.14	33	13.34	41	13.25	34	14.92	34	12.69	34	13.2	34
95	15.25	30	11.83	39	12.44	34	13.64	34	14.67	34	13.88	34
96	15.47	28	12.13	37	12.11	34	14.71	34	15.09	33	13.48	34
97	15.47	28	12.64	37	12.33	31	13.48	32	13.16	29	12.25	32
98	15.48	28	12.86	35	12.54	31	14.7	30	12.26	29	13.05	30
99	15.53	28	12.59	31	12.67	28	13.53	28	13.14	29	12.76	28
100	16.33	24	13.06	27	11.55	24	14.74	24	13.31	29	13.88	24

ตารางคะแนนที่
รายการ ยืนกระโถดไกล

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ
1	155	76	158	76	178	76	139	76	158	76	165	76
2	143	72	155	69	169	70	138	71	155	72	160	70
3	137	69	155	69	169	70	138	71	153	70	160	70
4	137	69	155	69	169	70	136	68	151	66	160	70
5	135	66	155	69	168	67	131	67	150	67	155	65
6	135	66	154	66	163	66	128	65	149	66	155	66
7	135	66	152	65	162	66	128	65	148	65	151	64
8	134	64	151	64	162	65	128	65	148	65	151	64
9	134	64	150	63	161	64	127	64	143	64	151	64
10	132	63	150	63	160	62	126	63	139	63	147	63
11	131	62	150	63	160	62	125	62	136	63	147	63
12	131	62	150	63	160	62	125	62	135	62	145	62
13	130	61	150	63	160	62	124	61	135	62	145	62
14	130	61	149	61	158	61	123	61	135	62	145	62
15	130	61	148	60	157	61	123	61	134	61	142	60
16	129	60	148	60	155	60	122	60	133	60	142	60
17	128	60	145	59	155	60	122	60	133	60	141	59
18	127	59	145	59	153	59	122	60	132	59	141	59
19	125	59	145	59	153	59	121	58	130	58	141	59
20	125	59	144	58	150	59	120	58	130	58	141	59
21	125	59	143	58	149	58	120	58	130	58	141	59
22	124	57	143	58	148	58	120	58	130	58	141	59
23	124	57	141	57	148	58	120	58	130	58	140	57
24	124	57	141	57	148	58	119	57	129	57	140	57
25	124	57	140	57	145	57	118	56	127	57	140	57
26	124	57	140	57	144	56	118	56	126	57	138	56
27	124	57	140	57	144	56	118	56	125	56	138	56
28	123	56	138	56	143	56	118	56	125	56	137	56
29	123	56	136	56	143	56	116	55	125	56	137	56
30	123	56	135	55	141	55	116	55	125	56	136	55
31	122	55	135	55	141	55	116	55	125	56	136	55
32	121	55	135	56	140	54	115	54	124	55	135	54
33	120	54	135	55	140	54	115	54	124	55	135	54
34	120	54	135	55	140	54	115	54	122	53	135	54
35	120	54	135	55	140	54	115	54	122	53	135	54
36	120	54	134	54	139	53	114	54	122	53	134	53
37	120	54	133	53	139	53	114	53	122	53	134	53
38	118	53	132	53	139	53	113	53	122	53	134	53

ตารางคะแนนที่ (ต่อ)

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
39	118	53	131	53	137	53	112	53	122	53	134	53
40	118	53	131	53	137	53	112	53	122	53	134	53
41	118	53	130	52	136	52	111	52	121	52	134	53
42	117	52	130	52	136	52	110	51	121	52	133	52
43	117	52	130	52	135	51	110	51	120	51	133	52
44	116	51	130	52	135	51	110	51	120	51	133	52
45	116	51	130	52	135	51	110	51	120	51	133	52
46	116	51	130	52	135	51	110	51	120	51	132	51
47	115	49	130	52	135	51	110	51	120	51	132	51
48	115	49	130	52	135	51	110	51	120	51	132	51
49	115	49	129	51	135	51	109	51	120	51	132	51
50	115	49	128	49	135	51	108	49	120	51	132	51
51	115	49	128	49	135	51	108	49	120	51	130	49
52	115	49	128	49	135	51	108	49	120	51	130	49
53	115	49	127	49	135	51	107	49	119	49	130	49
54	115	49	127	49	135	51	106	48	117	49	130	49
55	115	49	125	48	134	49	106	48	117	49	130	49
56	114	48	125	48	134	49	106	48	116	49	129	48
57	114	48	125	48	134	49	106	48	115	48	129	48
58	114	48	125	48	133	48	106	48	115	48	129	48
59	114	48	125	48	132	48	106	48	115	48	128	48
60	113	48	125	48	132	48	105	47	115	48	128	48
61	112	47	124	47	132	48	105	47	115	48	128	48
62	112	47	122	47	131	47	105	47	114	47	127	47
63	111	47	121	47	131	47	105	47	114	47	127	47
64	111	47	120	46	130	46	105	47	114	47	127	47
65	110	45	120	46	130	46	105	47	113	46	127	47
66	110	45	120	46	130	46	105	47	111	46	127	47
67	110	45	120	46	130	46	104	45	111	46	126	46
68	110	45	120	46	130	46	104	45	111	46	125	45
69	110	45	120	46	130	46	104	45	111	46	125	45
70	110	45	119	45	129	45	104	45	110	44	124	45
71	110	45	119	45	128	44	103	44	110	44	124	45
72	110	45	118	44	128	44	103	44	110	44	123	44
73	109	44	118	44	128	44	102	44	110	44	122	44
74	107	43	117	44	127	43	102	44	110	44	122	44
75	107	43	117	44	127	43	102	44	109	43	122	44

ตารางคะแนนกี (ต่อ)

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี
76	107	43	115	42	127	43	101	43	109	43	122	44
77	107	43	115	42	127	43	101	43	108	43	121	42
78	105	42	115	42	127	43	101	43	108	43	121	42
79	105	42	115	42	126	42	100	41	106	42	121	42
80	105	42	115	42	126	42	100	41	106	42	121	42
81	104	41	113	41	125	41	100	41	105	40	119	41
82	104	41	112	41	125	41	100	41	105	40	119	41
83	104	41	112	41	125	41	100	41	105	40	119	41
84	104	41	111	40	125	41	100	41	105	40	119	41
85	104	41	111	40	124	40	100	41	105	40	117	40
86	103	39	110	39	122	39	99	38	105	40	116	39
87	103	39	110	39	122	39	98	38	104	39	115	37
88	103	39	110	39	122	39	98	38	103	38	115	37
89	102	37	108	37	119	37	98	38	102	37	115	37
90	102	37	107	37	118	37	98	38	102	37	115	37
91	101	36	105	37	118	37	95	36	102	37	115	37
92	101	36	104	36	117	36	95	36	101	36	115	37
93	101	36	103	35	115	35	95	36	101	36	115	37
94	101	36	103	35	115	35	90	34	101	36	115	37
95	101	36	101	34	115	36	90	34	99	34	115	37
96	100	32	101	34	110	32	85	33	95	33	111	33
97	100	32	100	30	110	32	80	29	93	32	106	30
98	98	30	100	30	110	32	80	29	90	28	106	30
99	96	28	100	30	104	27	80	29	90	28	106	30
100	80	24	93	24	104	27	80	29	90	28	100	24

ตารางคะแนนที่
รายการ วิ่ง 50 เมตร

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ
1	8.73	76	8.1	76	7.79	76	8.12	76	8.55	73	8	76
2	8.73	76	8.35	72	7.87	71	8.12	76	8.75	70	8.12	71
3	8.77	72	8.45	69	7.87	71	8.38	72	8.9	68	8.22	67
4	8.93	70	8.55	67	8.02	68	8.73	70	8.99	67	8.55	65
5	9.08	68	8.68	66	8.02	68	9.33	67	9.09	66	8.56	65
6	9.22	67	8.7	66	8.07	66	9.45	65	9.14	66	8.59	65
7	9.27	66	8.71	66	8.08	66	9.45	65	9.14	66	8.59	65
8	9.27	66	8.83	65	8.08	66	9.45	65	9.15	65	8.62	65
9	9.35	64	8.9	64	8.11	66	9.45	65	9.2	65	8.73	63
10	9.37	64	8.96	63	8.23	65	9.61	64	9.2	65	8.75	62
11	9.4	64	8.96	63	8.39	64	9.86	62	9.29	64	8.79	62
12	9.41	64	8.99	63	8.39	64	9.86	62	9.32	64	8.84	62
13	9.56	63	9.05	62	8.4	64	9.98	59	9.32	64	8.85	61
14	9.68	62	9.07	62	8.4	64	10.03	59	9.32	64	8.85	61
15	9.7	62	9.09	62	8.42	64	10.06	58	9.44	63	8.86	61
16	9.73	62	9.12	62	8.42	64	10.06	58	9.44	63	8.9	61
17	9.74	62	9.13	62	8.45	63	10.09	58	9.44	63	8.95	60
18	9.75	61	9.14	62	8.45	63	10.19	56	9.45	62	8.95	60
19	9.75	61	9.17	60	8.46	63	10.29	55	9.47	62	9.01	60
20	9.77	61	9.18	60	8.54	63	10.31	55	9.55	60	9.01	60
21	9.81	61	9.23	60	8.6	61	10.37	54	9.66	59	9.09	60
22	9.94	60	9.28	59	8.6	61	10.39	54	9.66	59	9.11	60
23	9.97	60	9.29	59	8.61	61	10.41	54	9.71	59	9.14	60
24	9.99	60	9.3	59	8.68	61	10.43	54	9.71	59	9.15	58
25	10.02	60	9.32	59	8.68	61	10.59	53	9.72	59	9.16	58
26	10.02	60	9.35	58	8.71	61	10.59	53	9.75	58	9.16	58
27	10.05	59	9.37	58	8.71	61	10.62	53	9.77	58	9.29	57
28	10.05	59	9.4	58	8.8	60	10.62	53	9.78	58	9.29	57
29	10.08	59	9.41	58	8.8	60	10.62	53	9.78	58	9.33	57
30	10.12	59	9.42	58	8.85	58	10.71	53	9.8	58	9.33	57
31	10.14	59	9.44	58	8.89	58	10.71	53	9.8	58	9.5	56
32	10.15	59	9.48	56	8.89	58	10.74	53	9.8	58	9.52	56
33	10.17	59	9.53	56	8.97	57	10.75	52	9.92	57	9.52	56
34	10.2	59	9.56	56	8.97	57	10.77	52	9.92	57	9.54	56
35	10.29	58	9.63	56	9.01	57	10.78	52	9.93	57	9.54	56
36	10.3	58	9.65	55	9.09	56	10.82	52	10.05	56	9.58	56
37	10.31	58	9.65	55	9.09	56	10.83	52	10.05	56	9.58	56
38	10.34	58	9.72	55	9.09	56	10.83	52	10.05	56	9.58	56

ตารางคะแนนกี (ต่อ)

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี	คะแนนดิบ	คะแนนเกี
39	10.35	57	9.76	55	9.09	56	10.85	52	10.09	56	9.58	56
40	10.42	57	9.82	55	9.14	56	10.85	52	10.16	55	9.61	56
41	10.42	57	9.84	55	9.19	55	10.9	52	10.16	55	9.66	55
42	10.42	57	9.87	54	9.27	54	10.91	52	10.16	55	9.7	55
43	10.47	56	9.88	54	9.31	54	10.95	51	10.17	55	9.74	55
44	10.5	56	9.89	54	9.4	53	11.08	49	10.17	55	9.74	55
45	10.51	56	9.89	54	9.46	52	11.16	49	10.19	55	9.77	54
46	10.51	56	9.92	54	9.46	52	11.21	49	10.23	55	9.8	54
47	10.52	56	10.02	53	9.46	52	11.26	48	10.31	54	9.86	52
48	10.52	56	10.03	53	9.54	52	11.31	48	10.33	54	9.86	52
49	10.53	56	10.06	51	9.54	52	11.34	48	10.34	54	9.88	52
50	10.56	56	10.11	51	9.56	51	11.34	48	10.34	54	9.88	52
51	10.72	55	10.11	51	9.56	51	11.37	48	10.39	54	9.88	52
52	10.72	55	10.11	51	9.57	51	11.37	48	10.41	54	9.88	52
53	10.8	54	10.11	50	9.57	51	11.45	48	10.41	54	9.95	51
54	10.82	54	10.17	50	9.59	51	11.47	47	10.41	54	9.95	51
55	10.83	54	10.17	50	9.61	51	11.49	47	10.48	52	10.02	51
56	10.87	53	10.18	50	9.61	51	11.51	47	10.56	51	10.05	49
57	10.91	53	10.19	50	9.64	51	11.51	47	10.57	51	10.06	49
58	10.92	53	10.2	49	9.65	49	11.52	47	10.57	51	10.06	49
59	11	52	10.2	48	9.65	49	11.57	47	10.59	51	10.09	49
60	11	52	10.25	49	9.67	49	11.7	46	10.59	51	10.11	49
61	11.02	52	10.25	49	9.67	49	11.72	45	10.59	51	10.11	49
62	11.07	52	10.26	49	9.76	48	11.76	45	10.6	51	10.15	49
63	11.1	52	10.27	49	9.76	48	11.82	44	10.63	51	10.21	49
64	11.11	52	10.31	48	9.76	48	11.97	44	10.63	51	10.21	49
65	11.13	52	10.33	48	9.87	48	11.97	42	10.65	51	10.21	49
66	11.15	51	10.45	48	9.87	48	12.08	42	10.65	51	10.23	49
67	11.16	51	10.46	47	9.94	48	12.08	41	10.77	49	10.24	49
68	11.2	51	10.49	47	9.94	48	12.09	41	10.82	49	10.24	49
69	11.28	51	10.57	47	10.03	48	12.26	41	10.85	48	10.33	48
70	11.33	51	10.64	47	10.03	48	12.35	41	10.91	48	10.4	47
71	11.33	51	10.64	47	10.03	48	12.35	41	10.92	47	10.4	47
72	11.36	49	10.69	46	10.05	47	12.35	41	10.95	47	10.41	47
73	11.37	49	10.7	46	10.09	47	12.35	41	10.95	47	10.44	47
74	11.51	49	10.75	45	10.11	47	12.39	41	10.99	47	10.49	45
75	11.51	49	10.79	45	10.12	47	12.41	41	10.99	46	10.58	44

ตารางคะแนนที่ (ต่อ)

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนเที	คะแนนดิบ	คะแนนเที	คะแนนดิบ	คะแนนเที	คะแนนดิบ	คะแนนเที	คะแนนดิบ	คะแนนเที	คะแนนดิบ	คะแนนเที
76	11.58	47	10.94	44	10.21	46	12.41	41	11.11	46	10.58	44
77	11.61	47	11.02	44	10.21	46	12.43	41	11.11	44	10.6	44
78	11.69	46	11.02	44	10.25	45	12.43	41	11.21	44	10.97	43
79	11.71	46	11.03	44	10.28	45	12.55	40	11.21	44	10.98	43
80	11.71	46	11.03	44	10.28	45	12.63	40	11.23	44	11	43
81	11.84	45	11.04	43	10.32	45	12.64	40	11.23	42	11	43
82	11.92	44	11.06	43	10.32	45	12.69	39	11.25	42	11.03	43
83	11.93	44	11.07	43	10.33	45	12.71	39	11.26	42	11.25	42
84	12.02	43	11.12	43	10.53	44	12.71	39	11.26	42	11.28	42
85	12.12	42	11.17	41	10.54	44	12.86	37	11.28	41	11.41	41
86	12.13	42	11.18	41	10.65	43	12.86	37	11.37	41	11.41	41
87	12.25	41	11.28	40	10.81	42	12.86	37	11.37	41	11.49	39
88	12.31	41	11.28	40	10.81	42	12.86	37	11.51	41	11.85	37
89	12.38	40	11.31	40	10.88	41	12.91	37	11.52	41	11.92	37
90	12.45	38	11.35	37	10.88	41	12.91	37	11.52	40	12.33	36
91	12.47	38	11.37	37	10.88	41	12.94	37	11.71	40	12.33	36
92	12.55	37	11.41	37	11.13	39	13.1	37	11.71	36	12.34	36
93	12.58	37	11.56	36	11.13	39	13.16	35	11.92	38	12.34	36
94	12.67	35	11.77	36	11.23	37	13.23	35	12.09	36	12.48	34
95	12.68	35	11.94	34	11.3	36	13.35	33	12.48	34	12.58	30
96	13	34	12.01	32	11.47	32	13.39	33	12.63	32	12.58	30
97	13.06	33	12.27	30	11.47	32	13.4	33	12.83	30	12.58	30
98	13.25	32	12.32	30	12.47	29	14.2	32	12.9	28	12.74	28
99	13.54	30	12.37	28	12.47	29	14.37	30	13.4	24	12.74	28
100	13.67	27	12.82	24	12.64	24	14.48	27	13.4	24	12.9	24

ตารางคะแนนที่
รายการ ลูก-นัง 30 วินาที

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ	คะแนนดิบ	คะแนนสุทธิ
1	21	76	26	76	28	73	22	73	26	76	26	68
2	20	68	25	72	28	73	22	73	25	69	26	68
3	20	68	24	68	26	68	21	68	24	65	26	68
4	20	68	24	68	26	68	21	68	24	65	26	68
5	20	68	24	68	26	68	21	68	24	65	26	68
6	20	68	24	68	26	68	20	65	24	65	26	68
7	19	63	23	63	25	65	20	65	22	62	26	68
8	19	63	23	63	25	65	20	65	22	62	26	68
9	19	63	23	63	24	62	20	65	22	62	25	62
10	19	63	23	63	24	62	19	63	21	60	25	62
11	19	63	23	63	24	62	19	63	21	60	25	62
12	19	63	23	63	24	62	19	63	21	60	25	62
13	18	61	22	60	24	62	18	61	21	60	25	62
14	18	61	22	60	24	62	18	61	21	60	25	62
15	17	59	22	60	24	62	18	61	21	60	24	60
16	17	59	22	60	24	62	17	60	20	59	24	60
17	17	59	22	60	23	58	17	60	20	59	24	60
18	17	59	22	60	23	58	17	60	19	58	24	60
19	17	59	21	58	23	58	17	60	19	58	24	60
20	17	59	21	58	23	58	16	58	19	58	24	60
21	17	59	21	58	23	58	16	58	18	58	23	57
22	16	58	21	58	23	58	16	58	18	58	23	57
23	16	58	20	56	23	58	16	58	18	58	23	57
24	16	58	20	56	23	58	15	57	18	58	23	57
25	15	55	20	56	23	58	15	57	18	58	23	57
26	15	55	20	56	23	58	15	57	17	56	23	57
27	15	55	20	56	23	58	14	55	17	56	23	57
28	15	55	20	56	22	55	14	55	17	56	23	57
29	15	55	20	56	22	55	14	55	17	56	23	57
30	15	55	20	56	22	55	14	55	17	56	23	57
31	15	55	20	56	22	55	14	55	17	56	22	54
32	15	55	20	56	22	55	14	55	17	56	22	54
33	15	55	20	56	22	55	14	55	17	56	22	54
34	15	55	20	56	22	55	14	55	16	52	22	54
35	15	55	20	56	22	55	14	55	16	52	22	54
36	15	55	20	56	22	55	13	52	16	52	22	54
37	15	55	19	52	22	55	13	52	16	52	22	54
38	14	51	19	52	22	55	13	52	16	52	22	54

ตารางคะแนนกี (ต่อ)

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี	คะแนนดิบ	คะแนนกี
39	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	22	54
40	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	21	52
41	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	21	52
42	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	21	52
43	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	21	52
44	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	21	52
45	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	20	51
46	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	20	51
47	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	20	51
48	14	51	19	52	21	51	13	52	16	52	20	51
49	14	51	18	49	21	51	13	52	16	52	20	51
50	14	51	18	49	21	51	13	52	16	52	20	51
51	14	51	18	49	21	51	12	49	16	52	20	51
52	14	51	18	49	21	51	12	49	16	52	20	51
53	14	51	18	49	21	51	12	49	15	48	20	51
54	14	51	17	48	21	51	12	49	15	48	20	51
55	14	51	17	48	21	51	12	49	15	48	19	48
56	13	48	17	48	21	51	12	49	15	48	19	48
57	13	48	17	48	21	51	12	49	15	48	19	48
58	13	48	17	48	20	47	12	49	15	48	19	48
59	13	48	17	48	20	47	12	49	15	48	18	47
60	13	48	17	48	20	47	12	49	15	48	18	47
61	13	48	17	48	20	47	12	49	15	48	18	47
62	13	48	17	48	20	47	11	46	15	48	18	47
63	12	45	17	48	20	47	11	46	15	48	18	47
64	12	45	16	45	20	47	11	46	15	48	18	47
65	12	45	16	45	20	47	11	46	15	48	18	47
66	12	45	16	45	20	47	11	46	15	48	18	47
67	12	45	16	45	20	47	11	46	15	48	18	47
68	12	45	16	45	20	47	11	46	14	45	17	45
69	12	45	16	45	20	47	11	46	14	45	17	45
70	12	45	16	45	20	47	10	43	14	45	17	45
71	12	45	16	45	19	44	10	43	14	45	17	45
72	12	45	16	45	19	44	10	43	14	45	17	45
73	12	45	16	45	19	44	10	43	14	45	17	45
74	12	45	16	45	19	44	10	43	13	43	16	43
75	12	45	16	45	19	44	10	43	13	43	16	43

ตารางคะแนนที่ (ต่อ)
รายการ ลูก-หนัง 30 วินาที

ลำดับที่	ป.1	ชาย	ป.2	ชาย	ป.3	ชาย	ป.1	หญิง	ป.2	หญิง	ป.3	หญิง
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
76	11	42	15	42	19	44	10	43	13	43	16	43
77	11	42	15	42	18	42	10	43	13	43	16	43
78	11	42	15	42	18	42	10	43	12	42	15	41
79	11	42	15	42	18	42	10	43	12	42	15	41
80	11	42	15	42	18	42	9	41	12	42	15	41
81	11	42	15	42	18	42	9	41	12	42	15	41
82	10	40	15	42	18	42	9	41	12	42	15	41
83	10	40	14	39	17	40	9	41	12	42	15	41
84	10	40	14	39	17	40	9	41	11	40	15	41
85	10	40	14	39	17	40	8	39	11	40	14	40
86	10	40	14	39	17	40	8	39	11	40	14	40
87	10	40	14	39	17	40	8	39	11	40	13	37
88	10	40	14	39	16	37	8	39	10	37	13	37
89	10	40	14	39	16	37	8	39	10	37	13	37
90	9	36	14	39	16	37	8	39	10	37	13	37
91	9	36	13	37	15	36	7	37	9	37	13	37
92	9	36	12	36	15	36	6	36	9	37	13	37
93	9	36	12	36	15	36	6	36	9	37	13	37
94	9	36	12	36	15	36	5	34	8	35	13	37
95	7	33	11	33	14	34	5	34	7	34	12	34
96	7	33	11	33	13	33	4	33	7	34	11	33
97	7	33	11	33	11	32	3	31	6	31	10	30
98	3	30	10	30	10	30	3	31	6	31	10	30
99	2	28	9	28	6	28	1	27	3	28	10	30
100	1	24	2	24	3	24	1	27	2	24	3	24

ตารางดัชนีมวลกาย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ชาย					หญิง				
ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์	ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์
1	26	122	17.5	ปกติ	1	20	124	13.0	ต่ำ
2	21	118	15.1	ปกติ	2	22	123	14.5	ปกติ
3	23	122	15.5	ปกติ	3	21	120	14.6	ปกติ
4	15	111	12.2	ต่ำ	4	27	125	17.3	ปกติ
5	20	121	13.7	ปกติ	5	20	119	14.1	ปกติ
6	23	123	15.2	ปกติ	6	22	118	15.8	ปกติ
7	25	127	15.5	ปกติ	7	26	129	15.6	ปกติ
8	43	137	22.9	สูง	8	18	117	13.1	ต่ำ
9	21	123	13.9	ปกติ	9	19	116	14.1	ปกติ
10	22	117	16.1	ปกติ	10	24	128	14.6	ปกติ
11	34	125	21.8	สูง	11	23	120	16.0	ปกติ
12	20	117	14.6	ปกติ	12	33	130	19.5	ปกติ
13	18	115	13.6	ปกติ	13	24	119	16.9	ปกติ
14	18	115	13.6	ปกติ	14	25	126	15.7	ปกติ
15	22	117	16.1	ปกติ	15	23	121	15.7	ปกติ
16	37	124	24.1	สูง	16	23	121	15.7	ปกติ
17	21	120	14.6	ปกติ	17	23	123	15.2	ปกติ
18	20	116	14.9	ปกติ	18	20	120	13.9	ต่ำ
19	22	120	15.3	ปกติ	19	23	123	15.2	ปกติ
20	22	118	15.8	ปกติ	20	20	118	14.4	ปกติ
21	25	133	14.1	ปกติ	21	20	119	14.1	ปกติ
22	28	133	15.8	ปกติ	22	21	118	15.1	ปกติ
23	23	127	14.3	ปกติ	23	24	127	14.9	ปกติ
24	32	134	17.8	ปกติ	24	35	127	21.7	สูง
25	21	117	15.3	ปกติ	25	21	118	15.1	ปกติ
26	22	128	13.4	ปกติ	26	26	122	17.5	ปกติ
27	25	130	14.8	ปกติ	27	18	113	14.1	ปกติ
28	20	123	13.2	ปกติ	28	20	118	14.4	ปกติ
29	30	123	19.8	ปกติ	29	20	118	14.4	ปกติ
30	23	123	15.2	ปกติ	30	29	130	17.2	ปกติ
31	21	122	14.1	ปกติ	31	21	118	15.1	ปกติ
32	20	117	14.6	ปกติ	32	18	112	14.3	ปกติ
33	19	116	14.1	ปกติ	33	26	120	18.1	ปกติ
34	20	117	14.6	ปกติ	34	23	117	16.8	ปกติ
35	38	118	27.3	สูง	35	24	124	15.6	ปกติ
36	22	118	15.8	ปกติ	36	25	123	16.5	ปกติ
37	24	129	14.4	ปกติ	37	20	124	13.0	ต่ำ
38	25	119	17.7	ปกติ	38	24	117	17.5	ปกติ
39	25	124	16.3	ปกติ	39	19	111	15.4	ปกติ
40	25	120	17.4	ปกติ	40	23	119	16.2	ปกติ

ตารางดัชนีมวลกาย (ต่อ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ชาย					หญิง				
ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์	ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์
41	19	116	14.1	ปกติ	41	27	126	17.0	ปกติ
42	22	124	14.3	ปกติ	42	25	122	16.8	ปกติ
43	21	122	14.1	ปกติ	43	21	124	13.7	ต่ำ
44	21	123	13.9	ปกติ	44	24	120	16.7	ปกติ
45	24	124	15.6	ปกติ	45	23	127	14.3	ปกติ
46	20	118	14.4	ปกติ	46	25	119	17.7	ปกติ
47	27	134	15.0	ปกติ	47	28	127	17.4	ปกติ
48	45	139	23.3	สูง	48	19	112	15.1	ปกติ
49	29	124	18.9	ปกติ	49	23	126	14.5	ปกติ
50	24	125	15.4	ปกติ	50	21	121	14.3	ปกติ
51	24	122	16.1	ปกติ	51	26	129	15.6	ปกติ
52	21	115	15.9	ปกติ	52	22	118	15.8	ปกติ
53	21	114	16.2	ปกติ	53	21	121	14.3	ปกติ
54	22	120	15.3	ปกติ	54	21	118	15.1	ปกติ
55	24	120	16.7	ปกติ	55	19	119	13.4	ต่ำ
56	24	119	16.9	ปกติ	56	23	120	16.0	ปกติ
57	23	120	16.0	ปกติ	57	22	124	14.3	ปกติ
58	20	115	15.1	ปกติ	58	24	125	15.4	ปกติ
59	21	115	15.9	ปกติ	59	23	117	16.8	ปกติ
60	20	116	14.9	ปกติ	60	20	119	14.1	ปกติ
61	24	122	16.1	ปกติ	61	20	118	14.4	ปกติ
62	27	126	17.0	ปกติ	62	17	115	12.9	ต่ำ
63	28	127	17.4	ปกติ	63	37	133	20.9	สูง
64	27	123	17.8	ปกติ	64	26	125	16.6	ปกติ
65	18	111	14.6	ปกติ	65	23	117	16.8	ปกติ
66	20	118	14.4	ปกติ	66	24	124	15.6	ปกติ
67	25	125	16.0	ปกติ	67	25	123	16.5	ปกติ
68	18	115	13.6	ปกติ	68	20	124	13.0	ต่ำ
69	23	116	17.1	ปกติ	69	24	117	17.5	ปกติ
70	24	118	17.2	ปกติ	70	19	115	14.4	ปกติ
71	19	113	14.9	ปกติ	71	23	116	17.1	ปกติ
72	48	131	28.0	สูง	72	27	126	17.0	ปกติ
73	20	121	13.7	ปกติ	73	25	125	16.0	ปกติ
74	20	116	14.9	ปกติ	74	21	124	13.7	ต่ำ
75	25	130	14.8	ปกติ	75	24	121	16.4	ปกติ
76	24	131	14.0	ปกติ	76	23	127	14.3	ปกติ
77	24	123	15.9	ปกติ	77	25	119	17.7	ปกติ
78	21	119	14.8	ปกติ	78	28	127	17.4	ปกติ
79	48	131	28.0	สูง	79	19	112	15.1	ปกติ
80	22	120	15.3	ปกติ	80	23	125	14.7	ปกติ

ตารางดัชนีมวลกาย (ต่อ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ชาย					หญิง				
ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์	ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์
81	23	121	15.7	ปกติ	81	21	121	14.3	ปกติ
82	24	120	16.7	ปกติ	82	26	129	15.6	ปกติ
83	21	120	14.6	ปกติ	83	22	118	15.8	ปกติ
84	30	126	18.9	ปกติ	84	21	121	14.3	ปกติ
85	25	124	16.3	ปกติ	85	21	118	15.1	ปกติ
86	20	115	15.1	ปกติ	86	19	119	13.4	ต่ำ
87	21	117	15.3	ปกติ	87	23	120	16.0	ปกติ
88	21	121	14.3	ปกติ	88	22	124	14.3	ปกติ
89	21	119	14.8	ปกติ	89	24	125	15.4	ปกติ
90	22	122	14.8	ปกติ	90	23	117	16.8	ปกติ
91	25	119	17.7	ปกติ	91	20	119	14.1	ปกติ
92	20	115	15.1	ปกติ	92	20	118	14.4	ปกติ
93	23	123	15.2	ปกติ	93	20	119	14.1	ปกติ
94	24	127	14.9	ปกติ	94	37	128	22.6	สูง
95	23	120	16.0	ปกติ	95	25	123	16.5	ปกติ
96	18	118	12.9	ปกติ	96	28	119	19.8	ปกติ
97	29	120	20.1	สูง	97	19	118	13.6	ต่ำ
98	18	111	14.6	ปกติ	98	23	125	14.7	ปกติ
99	21	117	15.3	ปกติ	99	21	128	12.8	ต่ำ
100	23	119	16.2	ปกติ	100	26	120	18.1	ปกติ
รวม	15	111	14.58	ต่ำสุด	รวม	17	111	13.42	ต่ำสุด
	48	139	27.97	สูงสุด		37	133	17.65	สูงสุด
	23.90	121.34	17.12	$\bar{x}$		23.04	121.31	15.35	$\bar{x}$
	5.92	5.68	4.01	S.D.		3.66	4.49	1.33	S.D.

ตารางดัชนีมวลกาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ชาย					หญิง				
ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์	ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์
1	26	122	17.5	ปกติ	1	22	127	13.6	ต่ำ
2	21	118	15.1	ปกติ	2	19	127	11.8	ต่ำ
3	23	122	15.5	ปกติ	3	48	136	26.0	สูง
4	15	111	12.2	ต่ำ	4	23	125	14.7	ปกติ
5	20	121	13.7	ต่ำ	5	21	122	14.1	ปกติ
6	23	123	15.2	ปกติ	6	25	129	15.0	ปกติ
7	25	127	15.5	ปกติ	7	25	124	16.3	ปกติ
8	43	137	22.9	สูง	8	21	123	13.9	ต่ำ
9	21	123	13.9	ต่ำ	9	23	138	12.1	ต่ำ
10	22	117	16.1	ปกติ	10	23	123	15.2	ปกติ
11	34	125	21.8	สูง	11	30	133	17.0	ปกติ
12	20	117	14.6	ปกติ	12	27	138	14.2	ปกติ
13	18	115	13.6	ต่ำ	13	22	129	13.2	ต่ำ
14	18	115	13.6	ต่ำ	14	25	133	14.1	ปกติ
15	22	117	16.1	ปกติ	15	29	135	15.9	ปกติ
16	37	124	24.1	สูง	16	19	113	14.9	ปกติ
17	21	120	14.6	ปกติ	17	21	124	13.7	ต่ำ
18	20	116	14.9	ปกติ	18	35	137	18.6	ปกติ
19	22	120	15.3	ปกติ	19	22	125	14.1	ปกติ
20	40	140	20.4	สูง	20	27	132	15.5	ปกติ
21	26	138	13.7	ต่ำ	21	23	127	14.3	ปกติ
22	34	136	18.4	ปกติ	22	47	141	23.6	สูง
23	29	132	16.6	ปกติ	23	20	126	12.6	ต่ำ
24	36	135	19.8	ปกติ	24	29	135	15.9	ปกติ
25	51	144	24.6	สูง	25	33	137	17.6	ปกติ
26	23	124	15.0	ปกติ	26	24	131	14.0	ปกติ
27	21	120	14.6	ปกติ	27	24	128	14.6	ปกติ
28	25	133	14.1	ปกติ	28	26	131	15.2	ปกติ
29	25	127	15.5	ปกติ	29	23	128	14.0	ปกติ
30	25	127	15.5	ปกติ	30	27	130	16.0	ปกติ
31	45	136	24.3	สูง	31	46	138	24.2	สูง
32	20	125	12.8	ต่ำ	32	38	141	19.1	ปกติ
33	40	138	21.0	สูง	33	32	133	18.1	ปกติ
34	29	125	18.6	ปกติ	34	28	133	15.8	ปกติ
35	25	128	15.3	ปกติ	35	22	124	14.3	ปกติ
36	23	124	15.0	ปกติ	36	23	122	15.5	ปกติ
37	28	122	18.8	ปกติ	37	22	120	15.3	ปกติ
38	28	132	16.1	ปกติ	38	21	120	14.6	ปกติ
39	25	133	14.1	ปกติ	39	25	119	17.7	ปกติ
40	39	140	19.9	ปกติ	40	21	121	14.3	ปกติ

ตารางดัชนีมวลกาย (ต่อ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ชาย					หญิง				
ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์	ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์
41	21	122	14.1	ปกติ	41	21	119	14.8	ปกติ
42	24	124	15.6	ปกติ	42	21	119	14.8	ปกติ
43	26	131	15.2	ปกติ	43	25	124	16.3	ปกติ
44	21	121	14.3	ปกติ	44	27	126	17.0	ปกติ
45	21	119	14.8	ปกติ	45	60	159	23.7	สูง
46	19	118	13.6	ต่ำ	46	24	133	13.6	ต่ำ
47	23	126	14.5	ปกติ	47	26	134	14.5	ปกติ
48	24	122	16.1	ปกติ	48	21	121	14.3	ปกติ
49	26	123	17.2	ปกติ	49	29	129	17.4	ปกติ
50	34	133	19.2	ปกติ	50	22	123	14.5	ปกติ
51	21	119	14.8	ปกติ	51	25	128	15.3	ปกติ
52	32	131	18.6	ปกติ	52	24	124	15.6	ปกติ
53	21	125	13.4	ต่ำ	53	25	132	14.3	ปกติ
54	23	123	15.2	ปกติ	54	24	126	15.1	ปกติ
55	30	129	18.0	ปกติ	55	48	133	27.1	สูง
56	31	129	18.6	ปกติ	56	36	130	21.3	สูง
57	24	130	14.2	ปกติ	57	35	137	18.6	ปกติ
58	29	138	15.2	ปกติ	58	24	124	15.6	ปกติ
59	28	140	14.3	ปกติ	59	22	124	14.3	ปกติ
60	39	140	19.9	ปกติ	60	24	126	15.1	ปกติ
61	21	122	14.1	ปกติ	61	23	124	15.0	ปกติ
62	24	124	15.6	ปกติ	62	24	122	16.1	ปกติ
63	26	131	15.2	ปกติ	63	24	125	15.4	ปกติ
64	21	121	14.3	ปกติ	64	45	130	26.6	สูง
65	21	119	14.8	ปกติ	65	21	123	13.9	ต่ำ
66	19	118	13.6	ต่ำ	66	23	127	14.3	ปกติ
67	23	126	14.5	ปกติ	67	45	133	25.4	สูง
68	24	122	16.1	ปกติ	68	18	114	13.9	ต่ำ
69	26	123	17.2	ปกติ	69	23	126	14.5	ปกติ
70	34	133	19.2	ปกติ	70	20	121	13.7	ต่ำ
71	21	119	14.8	ปกติ	71	38	143	18.6	ปกติ
72	32	131	18.6	ปกติ	72	27	125	17.3	ปกติ
73	21	125	13.4	ต่ำ	73	21	127	13.0	ต่ำ
74	23	123	15.2	ปกติ	74	25	125	16.0	ปกติ
75	30	129	18.0	ปกติ	75	21	122	14.1	ปกติ
76	31	129	18.6	ปกติ	76	40	133	22.6	สูง
77	24	130	14.2	ปกติ	77	35	140	17.9	ปกติ
78	29	138	15.2	ปกติ	78	21	126	13.2	ต่ำ
79	28	140	14.3	ปกติ	79	42	134	23.4	สูง
80	22	127	13.6	ต่ำ	80	20	118	14.4	ปกติ

ตารางดัชนีมวลกาย (ต่อ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ชาย					หญิง				
ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์	ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์
81	27	130	16.0	ปกติ	81	25	131	14.6	ปกติ
82	22	121	15.0	ปกติ	82	33	131	19.2	ปกติ
83	23	123	15.2	ปกติ	83	22	122	14.8	ปกติ
84	31	125	19.8	ปกติ	84	21	123	13.9	ต่ำ
85	26	131	15.2	ปกติ	85	23	127	14.3	ปกติ
86	44	141	22.1	สูง	86	45	133	25.4	สูง
87	27	135	14.8	ปกติ	87	18	114	13.9	ต่ำ
88	31	131	18.1	ปกติ	88	23	126	14.5	ปกติ
89	26	129	15.6	ปกติ	89	20	121	13.7	ต่ำ
90	28	125	17.9	ปกติ	90	38	143	18.6	ปกติ
91	36	120	25.0	สูง	91	27	125	17.3	ปกติ
92	19	121	13.0	ต่ำ	92	21	127	13.0	ต่ำ
93	24	122	16.1	ปกติ	93	25	125	16.0	ปกติ
94	25	125	16.0	ปกติ	94	21	122	14.1	ปกติ
95	20	121	13.7	ต่ำ	95	40	133	22.6	สูง
96	22	123	14.5	ปกติ	96	35	140	17.9	ปกติ
97	21	124	13.7	ต่ำ	97	21	126	13.2	ต่ำ
98	25	131	14.6	ปกติ	98	42	134	23.4	สูง
99	20	121	13.7	ต่ำ	99	20	118	14.4	ปกติ
100	22	123	14.5	ปกติ	100	25	131	14.6	ปกติ
รวม	15	111	13.64	ต่ำสุด	รวม	18	113	13.23	ต่ำสุด
	51	144	22.13	สูงสุด		60	159	25.44	สูงสุด
	26.24	126.44	16.07	$\bar{x}$		27.25	128.19	17.10	$\bar{x}$
	6.65	7.01	2.73	S.D.		8.36	7.21	4.31	S.D.

ตารางดัชนีมวลกาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชาย					หญิง				
ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์	ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์
1	60	142	29.8	สูง	1	49	147	22.7	สูง
2	49	142	24.3	ปกติ	2	44	140	22.4	ปกติ
3	42	142	20.8	ปกติ	3	42	137	22.4	ปกติ
4	36	140	18.4	ปกติ	4	32	134	17.8	ปกติ
5	30	137	16.0	ปกติ	5	30	131	17.5	ปกติ
6	28	135	15.4	ปกติ	6	28	130	16.6	ปกติ
7	27	134	15.0	ปกติ	7	26	129	15.6	ปกติ
8	25	133	14.1	ปกติ	8	25	129	15.0	ปกติ
9	25	125	16.0	ปกติ	9	24	127	14.9	ปกติ
10	25	123	16.5	ปกติ	10	21	120	14.6	ปกติ
11	26	130	15.4	ปกติ	11	30	133	17.0	ต่ำ
12	25	128	15.3	ปกติ	12	27	138	14.2	ปกติ
13	27	134	15.0	ปกติ	13	22	129	13.2	ปกติ
14	25	133	14.1	ปกติ	14	25	133	14.1	สูง
15	25	125	16.0	ปกติ	15	29	135	15.9	สูง
16	25	123	16.5	ปกติ	16	44	140	22.4	ปกติ
17	26	130	15.4	ปกติ	17	42	137	22.4	ปกติ
18	25	130	14.8	สูง	18	32	134	17.8	ปกติ
19	24	129	14.4	ต่ำ	19	30	131	17.5	ปกติ
20	40	140	20.4	ปกติ	20	28	130	16.6	ปกติ
21	26	138	13.7	ปกติ	21	26	129	15.6	ปกติ
22	34	136	18.4	ปกติ	22	25	129	15.0	ปกติ
23	29	132	16.6	สูง	23	24	127	14.9	ปกติ
24	36	135	19.8	ต่ำ	24	29	135	15.9	ปกติ
25	51	144	24.6	ปกติ	25	33	137	17.6	ปกติ
26	23	133	13.0	ปกติ	26	24	131	14.0	ปกติ
27	21	120	14.6	ต่ำ	27	24	128	14.6	ปกติ
28	25	133	14.1	ปกติ	28	26	131	15.2	ปกติ
29	25	135	13.7	สูง	29	23	128	14.0	สูง
30	25	127	15.5	ต่ำ	30	27	130	16.0	ปกติ
31	45	136	24.3	สูง	31	46	138	24.2	ปกติ
32	20	125	12.8	ปกติ	32	38	141	19.1	ปกติ
33	40	138	21.0	ปกติ	33	32	133	18.1	ปกติ
34	29	125	18.6	ปกติ	34	28	133	15.8	ปกติ
35	25	128	15.3	ปกติ	35	22	124	14.3	ต่ำ
36	23	124	15.0	ปกติ	36	23	122	15.5	ปกติ
37	28	122	18.8	ปกติ	37	20	130	11.8	ปกติ
38	28	132	16.1	ปกติ	38	21	120	14.6	ปกติ
39	25	133	14.1	ปกติ	39	25	119	17.7	ปกติ
40	39	140	19.9	ปกติ	40	29	138	15.2	ปกติ

ตารางดัชนีมวลกาย (ต่อ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชาย					หญิง				
ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์	ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์
41	21	122	14.1	ปกติ	41	24	125	15.4	ปกติ
42	24	124	15.6	ปกติ	42	21	119	14.8	ปกติ
43	26	131	15.2	ต่ำ	43	25	124	16.3	สูง
44	21	121	14.3	ปกติ	44	27	135	14.8	ปกติ
45	21	125	13.4	ปกติ	45	60	159	23.7	ปกติ
46	35	145	16.6	ต่ำ	46	32	142	15.9	ปกติ
47	23	126	14.5	ปกติ	47	26	134	14.5	ปกติ
48	24	133	13.6	ปกติ	48	21	121	14.3	ปกติ
49	26	123	17.2	ปกติ	49	29	129	17.4	ปกติ
50	34	133	19.2	ปกติ	50	22	123	14.5	ปกติ
51	21	119	14.8	ต่ำ	51	25	128	15.3	ปกติ
52	32	131	18.6	ปกติ	52	24	124	15.6	ปกติ
53	21	125	13.4	ปกติ	53	25	132	14.3	สูง
54	23	123	15.2	ปกติ	54	24	126	15.1	สูง
55	30	129	18.0	ปกติ	55	48	133	27.1	ปกติ
56	31	129	18.6	ปกติ	56	36	130	21.3	ปกติ
57	24	130	14.2	ปกติ	57	35	137	18.6	ปกติ
58	29	138	15.2	ปกติ	58	24	124	15.6	ปกติ
59	28	140	14.3	ปกติ	59	22	124	14.3	ปกติ
60	39	140	19.9	ปกติ	60	24	126	15.1	ปกติ
61	21	122	14.1	ปกติ	61	23	124	15.0	ปกติ
62	24	124	15.6	ปกติ	62	24	122	16.1	สูง
63	26	131	15.2	ปกติ	63	24	125	15.4	ต่ำ
64	21	121	14.3	ต่ำ	64	45	130	26.6	ปกติ
65	21	119	14.8	ปกติ	65	21	123	13.9	สูง
66	19	118	13.6	ปกติ	66	23	127	14.3	ต่ำ
67	23	126	14.5	ปกติ	67	45	133	25.4	ปกติ
68	24	122	16.1	ปกติ	68	20	120	13.9	ปกติ
69	26	123	17.2	ปกติ	69	23	126	14.5	ปกติ
70	34	133	19.2	ปกติ	70	22	125	14.1	ปกติ
71	21	119	14.8	ต่ำ	71	38	143	18.6	ปกติ
72	32	131	18.6	ปกติ	72	27	125	17.3	ปกติ
73	21	125	13.4	ปกติ	73	31	132	17.8	ปกติ
74	23	123	15.2	ปกติ	74	25	125	16.0	สูง
75	30	129	18.0	ปกติ	75	30	133	17.0	ปกติ
76	31	129	18.6	ปกติ	76	40	133	22.6	ต่ำ
77	24	130	14.2	ปกติ	77	35	140	17.9	สูง
78	29	138	15.2	ต่ำ	78	21	126	13.2	ปกติ
79	28	140	14.3	ปกติ	79	42	134	23.4	ปกติ
80	22	127	13.6	ปกติ	80	20	118	14.4	ปกติ

ตารางดัชนีมวลกาย (ต่อ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชาย					หญิง				
ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์	ที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เกณฑ์
81	27	130	16.0	ปกติ	81	25	131	14.6	ปกติ
82	22	121	15.0	ปกติ	82	33	131	19.2	ปกติ
83	23	123	15.2	ปกติ	83	22	122	14.8	ปกติ
84	31	125	19.8	สูง	84	30	133	17.0	สูง
85	26	131	15.2	ปกติ	85	23	127	14.3	ต่ำ
86	44	141	22.1	ปกติ	86	45	133	25.4	ปกติ
87	27	135	14.8	ปกติ	87	19	119	13.4	ต่ำ
88	31	131	18.1	ปกติ	88	23	126	14.5	ปกติ
89	26	129	15.6	สูง	89	20	121	13.7	ปกติ
90	28	125	17.9	ปกติ	90	38	143	18.6	ต่ำ
91	36	120	25.0	ปกติ	91	27	125	17.3	ปกติ
92	25	128	15.3	ต่ำ	92	21	127	13.0	ปกติ
93	36	142	17.9	ต่ำ	93	25	125	16.0	สูง
94	25	135	13.7	ปกติ	94	21	122	14.1	ปกติ
95	20	121	13.7	ต่ำ	95	40	133	22.6	ต่ำ
96	22	123	14.5	ปกติ	96	35	140	17.9	สูง
97	21	128	12.8	ต่ำ	97	21	126	13.2	ปกติ
98	25	131	14.6	ปกติ	98	42	134	23.4	ปกติ
99	20	125	12.8	ต่ำ	99	24	128	14.6	ต่ำ
100	22	123	14.5	สูง	100	25	131	14.6	สูง
รวม	19	118	13.64	ต่ำสุด	รวม	19	118	13.23	ต่ำสุด
	60	145	22.13	สูงสุด		60	159	25.44	สูงสุด
	27.82	129.75	16.07	$\bar{x}$		28.87	130.03	17.41	$\bar{x}$
	7.27	6.74	2.73	S.D.		8.23	6.87	4.16	S.D.

ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางดวงรัตน์ รื่นยุทธ
วัน เดือน ปีเกิด	26 สิงหาคม 2517
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 98 ถนนวิเศษกุล ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง 92000
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	อาจารย์ 2 ระดับ 6
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนเทศบาล 6 (วัดตันตยาภิรม) ถนนน้ำผุด ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง 92000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2528	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบูรณะรำลึก จังหวัดตรัง
พ.ศ. 2534	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสภาราจีน จังหวัดตรัง
พ.ศ. 2538	ค.บ. (พลศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2548	กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ