

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง  
ปีการศึกษา 2557



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา  
พฤษภาคม 2558

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง  
ปีการศึกษา 2557



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา  
พฤษภาคม 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง  
ปีการศึกษา 2557



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา  
พฤษภาคม 2558

กฤตยา ศรีชะผา. (2558). สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 - 12 ปี

ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง

ปีการศึกษา 2557. ปริญญาโท กศ.ม.(สุขศึกษาและพลศึกษา). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :

รองศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์. รองศาสตราจารย์ ธงชัย เจริญทรัพย์มณี.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จำนวน 600 คน โดยได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน (Non - proportional Stratified Random Sampling) จำแนกเป็นนักเรียนชาย 300 คน และนักเรียนหญิง 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 – 18 ปี ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการแจกแจงความถี่และหาร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 10 , 11 และ 12 ปี มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 19.73, 18.30, 19.79, 18.58, 19.91 และ 18.07 กิโลกรัม/ตารางเมตรตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ

2. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 11 และ 12 ปี มีเปอร์เซ็นต์การสะสมไขมันในร่างกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.95, 16.49, 16.84 และ 16.87 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์สมส่วน ยกเว้นอายุ 10 ปีมีเปอร์เซ็นต์การสะสมไขมันในร่างกาย เฉลี่ยเท่ากับ 15.49, 14.69 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างผอม

3. ระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ 5 ด้าน เป็นดังนี้

3.1 ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้องของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 10, 11 และ 12 ปี จากการทดสอบลุก – นั่ง 60 วินาที ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 75.00, 75.00, 83.00, 71.00, 71.00 และ 84.00 ตามลำดับ

3.2 ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง 10, 11 และ 12 ปี จากการทดสอบดันพื้น 30 วินาที ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 75.00, 76.00, 74.00, 78.00, 74.00 และ 77.00 ตามลำดับ

3.3 ระดับความอ่อนตัวของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 10, 11 และ 12 ปี จากการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 80.00, 75.00, 71.00, 68.00, 64.00 และ 61.00ตามลำดับ

3.4 ระดับความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 10, 11 และ 12 ปี จากการทดสอบวิ่งอ้อมหลัก ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 68.00, 52.00, 83.00, 84.00, 81.00 และ 67.00ตามลำดับ

3.5 ระดับความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 10, 11 และ 12 ปี จากการทดสอบวิ่งระยะไกล ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 54.00, 47.00, 45.00, 45.00, 44.00 และ 44.00ตามลำดับ



HEALTH RELATED PHYSICAL FITNESS OF AGE 10 – 12 YEARS OLD STUDENTS  
PRIVATE SCHOOL SAUNLAUNG DISTRICT IN ACADEMIC YEAR 2014



Present in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education Degree in Health Education and Physical Education  
at Srinakharinwirot University

May 2015

Kittaya Srisapha (2015). *Health – Related Physical Fitness of Age 10 – 12 Years Old Students Private School Saunlaung Districk in Academic Year 2014*. Master Thesis. (Health Education and Physical Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Paiboon Srichaisawat, Assoc. Prof. Thongchai Charoensupmanee.

This research aimed to investigate Health – Related Physical Fitness of Age 10 – 12 Years Old Students Private School Saunlaung Districk in Academic Year 2014. Khet SuanLaungin 2014. The subjects consisted of 600 students at private school under the Commission of Private Education, Khet SuanLaung with 10-12 years old, through stratified random sampling. They were divided into 300 male and female students in each. The research instrument included test and physical fitness criteria related to health for 7-18 years Thai youth. Then Data were analyzed and presented by mean, standard deviation, frequency and percentage.

The results revealed as follows:

1. Body Mass Index of 10 – 11 and 12 years male and female students were 19.73, 18.30, 19.79, 18.58, 19.91, and 18.07 kilograms per square meters, respectively. They were at appropriate criteria.

2. Percentage of accumulated fat of 11 – 12 year male and female students were at 16.95, 16.49, 16.84, and 16.87, respectively. They were at good shape, except those of 10 year male and female students were at 15.49 and 14.69. They were at skinny shape.

3. Level with 5 tests of physical fitness, it was found that;

- 3.1 Level of strength and endurance on abdominal muscle from 60- second test of 10 – 11 and 12 years male and female students were at a moderate level 75.00, 75.00, 83.00, 71.00, 71.00, and 84.00 percentages, respectively.

- 3.2 Level of strength and endurance on arm muscle from 30- second push ups test of 10 – 11 and 12 years male and female students were at amoderate level 75.00, 76.00, 74.00, 78.00, 74.00, and 77.00 percentages, respectively.

3.3 Level of flexibility from trunk forward flexion test of 10 – 11 and 12 years male and female students were at amoderate level 80.00, 75.00, 71.00, 68.00, 64.00, and 61.00 percentages, respectively.

3.4 Level of agility from zig – zag run test of 10 – 11 and 12 years male and female students were at a moderate level 68.00, 52.00, 83.00, 84.00, 81.00, and 67.00 percentages, respectively.

3.5 Level of endurance on respiratory system and circulatory system from long distance run test of 10 – 11 and 12 years male and female students were at a moderate level 54.00, 47.00, 45.00, 45.00, 44.00, and 61.00 percentages, respectively.





## ประกาศคุณูปการ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้เพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก  
รองศาสตราจารย์ ดร. ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลัก  
รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ  
ให้คำปรึกษาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำปริญญาานิพนธ์ของผู้วิจัย  
จนทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องเสร็จสมบูรณ์ มีคุณค่าทางด้านวิชาการ ผู้วิจัยขอกราบ  
ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. แอน มหาคีตะ ประธานคณะกรรมการสอบปากเปล่า  
และรองศาสตราจารย์วัฒนา สุทธิพันธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่สอบปากเปล่าเพิ่มเติม ผู้วิจัย  
ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านในการแนะนำปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้ปริญญา  
านิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหารและขอบคุณนักเรียนโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวม  
ข้อมูลและช่วยเป็นกลุ่มตัวอย่าง จนทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อทวีวัฒน์ คุณแม่งามตา ศรีชะผา ที่ให้การ  
สนับสนุน คอยอบรมเลี้ยงดูและคอยให้กำลังใจ รวมทั้งยังให้การสนับสนุนด้านทุนการศึกษาแก่ผู้วิจัย  
ตลอดมาและขอขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยทุกท่าน จนทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้  
เสร็จสมบูรณ์

กฤตยา ศรีชะผา

ปริญญาานิพนธ์

เรื่อง

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

ของ

กฤตยา ศรีชะมา

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่ .....เดือน..... พ.ศ. 2558

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษาหลัก .....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูลย์ ศรีชัยสวัสดิ์)

(อาจารย์ ดร.แอน มหาคิตะ)

.....ที่ปรึกษาร่วม .....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูลย์ ศรีชัยสวัสดิ์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์วัฒนา สุทธิพันธุ์)

## สารบัญ

| บทที่  | หน้า |
|--|------|
| 1 บทนำ.....  | 1    |
| ภูมิหลัง.....  | 1    |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....                           | 3    |
| ความสำคัญของการวิจัย.....                              | 3    |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                                 | 3    |
| ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....                           | 3    |
| กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....                     | 4    |
| ตัวแปรที่ศึกษา.....                                    | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                   | 4    |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย.....                              | 5    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                  | 6    |
| ความหมายของสมรรถภาพทางกาย.....                         | 6    |
| ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย.....                        | 9    |
| องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย.....                       | 10   |
| แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....                            | 11   |
| แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ.....        | 19   |
| ความหมายของสุขภาพ.....                                 | 21   |
| เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ.....                             | 21   |
| พัฒนาการของเด็กวัยเรียนช่วงอายุ 10 -12 ปี.....         | 23   |
| การเรียนการสอนพลศึกษาของโรงเรียนเอกชนในเขตสวนหลวง..... | 25   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                             | 27   |
| งานวิจัยในต่างประเทศ.....                              | 27   |
| งานวิจัยในประเทศ.....                                  | 29   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่  | หน้า |
|--|------|
| <b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>             | 45   |
| การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง..... | 45   |
| ประชากร.....                                 | 45   |
| การเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....                   | 45   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....              | 46   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                     | 47   |
| การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....  | 48   |
| <b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>           | 49   |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....     | 49   |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                    | 49   |
| <b>5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b> | 61   |
| สรุปผลการศึกษาวิจัย.....                     | 62   |
| อภิปรายผล.....                               | 65   |
| ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย.....           | 69   |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....          | 70   |
| <b>บรรณานุกรม.....</b>                       | 71   |
| <b>ภาคผนวก.....</b>                          | 75   |
| ภาคผนวก ก.....                               | 76   |
| ภาคผนวก ข.....                               | 95   |
| ภาคผนวก ค.....                               | 97   |
| <b>ประวัติย่อผู้วิจัย.....</b>               | 143  |

## บัญชีตาราง

| ตาราง  | หน้า |
|--|------|
| 1 จำนวนประชากร.....  | 46   |
| 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง.....  | 46   |
| 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (N 10 ปี =100 , 11ปี =100 และ12 ปี = 100).....                      | 49   |
| 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (N 10 ปี =100 , 11ปี =100 และ12 ปี = 100):.....                    | 50   |
| 5 ค่าความถี่และร้อยละระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จำแนกตามเกณฑ์ สสส.....  | 51   |
| 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกายของนักเรียนชายอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (N 10 ปี =100 ,11ปี =100 และ12 ปี =100).....   | 52   |
| 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกายของนักเรียนหญิงอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การศึกษาเอกชนเขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (N 10 ปี =100 , 11ปี =100 และ12 ปี =100)..... | 53   |
| 8 ค่าความถี่และร้อยละระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกายของนักเรียนอายุ10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จำแนกตามเกณฑ์ สสส.....                                     | 54   |
| 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557(N 10 ปี =200 , 11ปี =200 และ12 ปี = 200).....  | 55   |

## บัญชีตาราง (ต่อ)

| ตาราง   | หน้า |
|---|------|
| 10 ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้องจากการทดสอบ ลูก - นั่ง 1 นาที<br>ของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ<br>ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวงปีการศึกษา 2557..... | 56   |
| 11 ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนจากการทดสอบดันพื้น 30 วินาที<br>ของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ<br>ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวงปีการศึกษา 2557.....   | 57   |
| 12 ระดับความอ่อนตัวจากการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี<br>ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน<br>เขตสวนหลวงปีการศึกษา 2557.....                                 | 58   |
| 13 ระดับความคล่องแคล่วว่องไวจากการทดสอบวิ่งอ้อมหลักของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี<br>ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน<br>เขตสวนหลวงปีการศึกษา 2557.....                               | 59   |
| 14 ระดับความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตจากการทดสอบวิ่งระยะไกล<br>ของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ<br>ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวงปีการศึกษา 2557.....          | 60   |

## บัญชีภาพประกอบ

| ภาพประกอบ  | หน้า |
|--|------|
| 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....                                | 5    |
| 2 วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness)..... | 79   |
| 3 ลูก – นั่ง 60 วินาที (Sit – Ups 30 Seconds).....       | 81   |
| 4 ดันพื้น 30 วินาที (Push – Ups 30 Seconds).....         | 83   |
| 5 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach).....               | 85   |
| 6 วิ่งซิกแซก (Zig – Zag Run).....                        | 86   |
| 7 วิ่งระยะไกล (Distance Run).....                        | 88   |



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

สุขภาพ (Health) หรือ สุขภาวะ (Wellness) คือ สภาวะความสมบูรณ์และพัฒนาการของบุคคลทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาและจิตวิญญาณ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของคนและสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ คือ ความสามารถของระบบต่างๆในร่างกายประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีรวิทยาในด้านต่างๆที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย นับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดีความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (ชนนีนชนก ปล่องทอง.2553: 1)

สมรรถภาพทางกาย เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นสำหรับทุกคนเป็นอย่างมากเพราะทุกคนจะสามารถทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็วได้นั้น ต้องมีสมรรถภาพทางกายของตนเองได้ดีจึงจะสามารถทำงานหรือทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นทุกคนจึงต้องนึกถึงความสำคัญของร่างกายตนเองอยู่เสมอการที่เราจะมีสมรรถภาพหรือร่างกายที่แข็งแรงได้เราต้องรู้จักการออกกำลังกาย เล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ เมื่อเรามีสมรรถภาพทางกายที่ดีก็ทำให้เรามีสุขภาพร่างกายที่ดีและมีภูมิต้านทานโรคต่างๆได้สูงขึ้น ในสถานศึกษาต่างๆครูพลศึกษาก็เป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายที่ดีและทำให้เด็กได้รู้จักการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาได้อย่างถูกต้อง ถ้าเด็กได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอนั้นก็ทำให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ซึ่งในปัจจุบันสถาน ศึกษาแต่ละที่จะมีขนาดไม่เท่ากันและมีสถานที่ที่ให้เด็กได้เล่นกีฬาและออกกำลังกายที่แตกต่างกันบางแห่ง อาจมีสถานที่มากและบางแห่งอาจมีสถานที่น้อยจึงทำให้เด็กไม่ค่อยได้เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายได้เท่าที่ควรก็จะทำให้สมรรถภาพทางกายของเด็กไม่คงที่และทำให้สมรรถภาพทางกายของเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน

ปัจจุบันความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ถูกนำมาใช้ในการทำงานมากเป็นเหตุให้มนุษย์มีการเคลื่อนไหวและออกกำลังกายน้อยลง ทำให้กล้ามเนื้อของร่างกายไม่แข็งแรงและเจริญเติบโตเท่าที่ควร การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและถูกวิธีจะส่งผลให้ร่างกายมีสุขภาพดี คือ การที่มีสมรรถภาพกายที่ดี มีรูปร่างสมส่วน คือน้ำหนักและส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่อ้วนหรือผอมเกินไปเมื่อเทียบระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง) และเป็นเครื่องมือที่จะพัฒนาให้ทรัพยากรมนุษย์มีคุณภาพทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม และจริยธรรม เพื่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนา



ประเทศให้ก้าวไปสู่ความเจริญในทุกๆด้านอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (นุชิต วารี 2551:1) การมีสุขภาพและสมรรถภาพที่ดีต้องมุ่งเน้นที่เด็กและเยาวชน เพราะเด็กในวัยนี้จะต้องเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันหน้า ต้องทำหน้าที่ในการบริหารพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าและสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เพราะฉะนั้นเด็กจึงจำเป็นต้องมีสุขภาพและสมรรถภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง มีความเฉลียวฉลาด มีความรู้ รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดี เมื่อเติบโตก็จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ (ประไพศรี ฮวดชัย.2549: 1)

ปัจจุบันได้มีนักพลศึกษา นักวิทยาศาสตร์ทางการกีฬา และผู้เกี่ยวข้องทางการกีฬาได้ให้ความสำคัญและเอาใจใส่ในเรื่องการออกกำลังกายเป็นอย่างมาก โดยได้มีการศึกษากันอย่างจริงจังในเรื่องรูปแบบการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายทั้งที่เกี่ยวข้องกับทักษะของเด็กโดยได้ศึกษาผลที่จะเกิดขึ้นหากเด็กได้ออกกำลังกาย อย่างถูกต้องและเหมาะสม และได้ศึกษาถึงโทษของการขาดการออกกำลังกายในเด็ก โดยพบว่า หากเด็กขาดการออกกำลังกายแล้วจะเกิดผลเสียต่างๆ (ฉลอง ทราญแก้ว.2552: 1) ซึ่งในจำนวนเด็กๆ ที่กล่าวถึงนี้ โดยเฉพาะเด็กในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ซึ่งเป็นเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา สภาพโดยทั่วไปถ้าพิจารณาจากองค์ประกอบร่างกายภายนอกในภาพรวมจะไม่แตกต่างจากเด็กอื่นๆ แต่ทั้งนี้สุขภาพและสมรรถภาพเป็นสิ่งที่จะต้องได้รับการทดสอบเพื่อรับทราบฐานข้อมูลที่เป็นจริง เพราะถึงแม้จะมีสภาพร่างกายที่ดูสมบูรณ์ดีแต่อาจจะมีสมรรถภาพไม่ได้ ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับความเป็นจริง และเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนในทุกๆ ปีการศึกษา จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในการวางแผนพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพให้กับนักเรียนในวัยเด็ก ให้สามารถเจริญเติบโตสมส่วน สมวัยเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพและสมรรถภาพที่ดีในอนาคต การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานเบื้องต้นที่ผู้รับผิดชอบในการจัดการศึกษาทุกคนต้องคำนึงถึง และต้องดำเนินการจัดทำเป็นฐานข้อมูลเพื่อวางแผนพัฒนาให้กับนักเรียนได้อย่างถูกต้อง และทันต่อเหตุการณ์ รวมทั้งเป็นการปลูกฝัง ส่งเสริมให้นักเรียนได้รู้จักเรียนรู้วิธีการตรวจสอบสุขภาพและสมรรถภาพของตนเอง และเป็นสื่อกลางช่วยเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ต่อสาธารณชนต่อไปซึ่งเชื่อว่าจะส่งผลดีทั้งในทางตรงและทางอ้อม

ด้วยความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 –12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวงปีการศึกษา 2557 ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองที่เด็กในวัยเรียนมักจะประสบปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและสมรรถภาพทั้งด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย ทั้งนี้เพื่อรับทราบถึง

ระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 -12 ปี เมื่อครูผู้รับผิดชอบดูแลนักเรียนและตัวนักเรียนเอง ได้ทราบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนหรือของตนเองแล้ว ก็จะสามารถร่วมมือกันในการกำหนดแนวทางเพื่อส่งเสริมให้เด็กนักเรียนเหล่านี้ มีความกระตือรือร้นในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาพัฒนาตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้ยังสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ต่อเด็กและครูผู้สอนที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงทางด้านสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในปีการศึกษาต่อไป เพื่อปรับปรุงและสรรหาแนวทางการพัฒนาส่งเสริมสุขภาพแบบใหม่ๆ ที่เหมาะสมและได้ประโยชน์ต่อนักเรียนมากที่สุด เพื่อวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดโครงการต่างๆ ทางพลศึกษาในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### **ความมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557
2. เพื่อทราบระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

### **ความสำคัญของการวิจัย**

ทำให้ทราบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทราบระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปวางแผนการจัดกิจกรรมในกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนต่อไป

### **ขอบเขตของการวิจัย**

#### **ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีอายุ 10 – 12 ปีในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2,590 คน

## กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีอายุระหว่าง 10 – 12 ปีในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จำนวน 600 คน จำแนกเป็นนักเรียนชาย 300 คน และเป็นนักเรียนหญิง 300 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน (Non-proportional Stratified Random Sampling)

## ตัวแปรที่ศึกษา

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ เพศ แยกเป็น เพศชาย และ เพศหญิง

อายุ

- อายุ 10 ปี

- อายุ 11 ปี

- อายุ 12 ปี

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

### 1. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health- Related Physical Fitness)

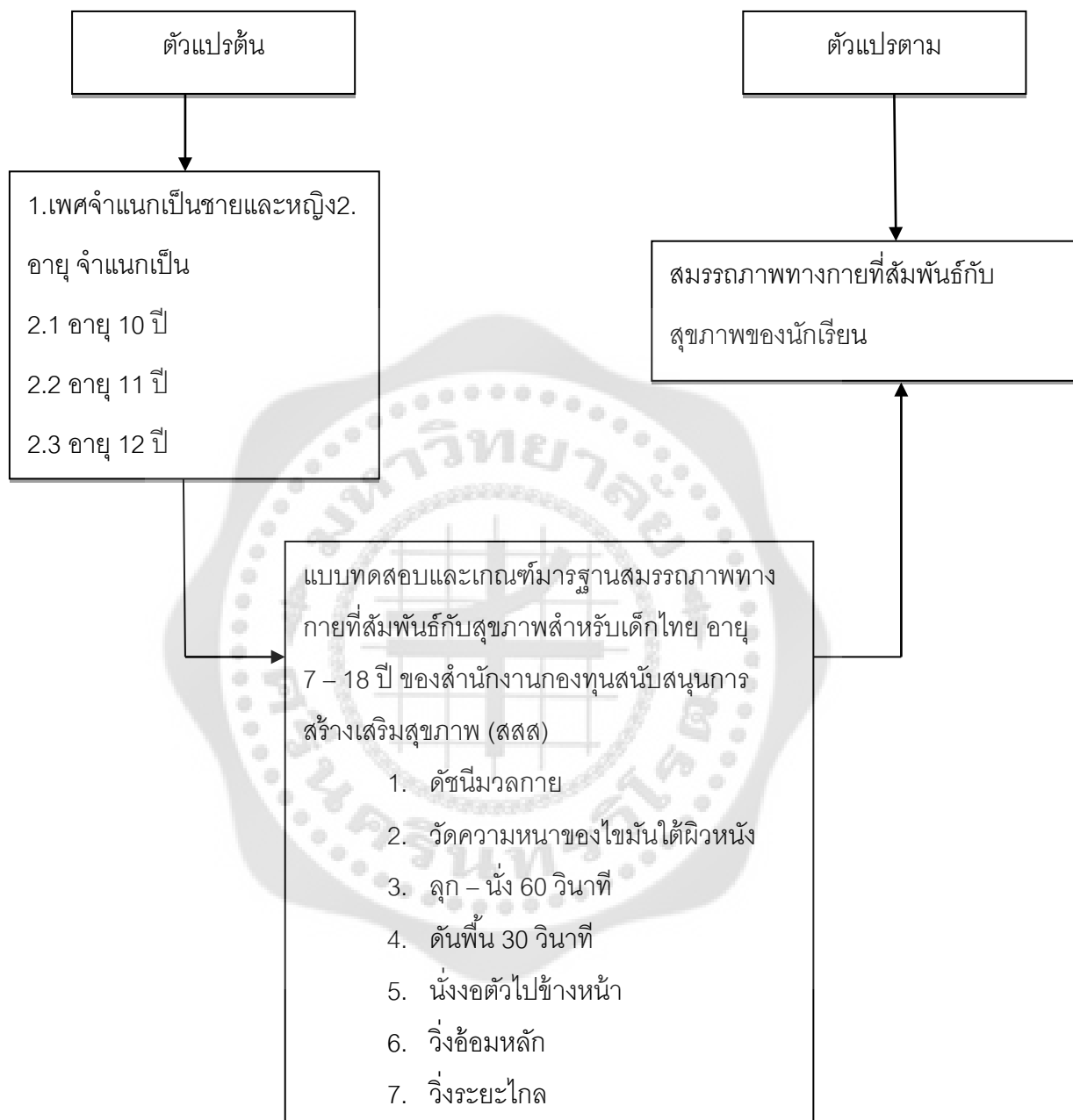
หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆในร่างกายประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีรวิทยาต่าง ๆ ที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกายนับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดีความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

2. **นักเรียนอายุ 10-12 ปี** หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ปีการศึกษา 2557

### 3. **โรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน**

**เขตสวนหลวง** หมายถึงโรงเรียนเอกชนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ในเขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนปาดญา พัฒนาการ โรงเรียนจินดาพงศ์ โรงเรียนนักดีวิทยา โรงเรียนปิยะจิตวิทยา และโรงเรียนอโศกวิทย์ อ่อนนุช

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลต่างๆ จากหนังสือ ตำรา วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 1.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
  - 1.2 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย
  - 1.3 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย
  - 1.4 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
  - 1.5 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
  - 1.6 ความหมายของสุขภาพ
  - 1.7 เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ
  - 1.8 การพัฒนาการของเด็กวัยเรียนช่วงอายุ 10 -12 ปี
  - 1.9 การเรียนการสอนพลศึกษาของโรงเรียนเอกชนในเขตสวนหลวง
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
  - 2.2 งานวิจัยในประเทศ

#### ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย ไว้มากมายแตกต่างกันออกไป พอสรุปได้ดังนี้

ไฮเวลและไฮเวล (นุชิต วารี. 2551: 8; อ้างอิงจาก Howell and Howell. 1986: 301) ให้ความหมายสมรรถภาพทางกายว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของร่างกายในการทำกิจกรรมอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพรวมถึงความสมบูรณ์ของร่างกายปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ประกอบด้วย พัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อและโครงร่างของร่างกาย ความว่องไว และความอดทน

บันกราชี่; และดาร์ต (ชนนชนก ปล่องทอง. 2553: 8; อ้างอิงจาก Pangrazi; & Darst. 1997: 275) ได้ให้ความหมายสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นส่วนสำคัญของการเจริญเติบโตและพัฒนาาร่างกายอย่างเป็นปกติการให้คำจำกัดความสมรรถภาพทางกายอย่างกว้างๆ

ไม่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป จึงได้มีการค้นคว้าถึงคำจำกัดความของสมรรถภาพทางกายให้มีความหมายให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นว่าสมรรถภาพทางกายนั้นแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ

มิลเลอร์ และคนอื่น ( นิรณี คำซีลอง. 2555: 7; อ้างอิงจาก Miller; & Others. 1991: 639 – 640) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปเป็นความสามารถในการปฏิบัติของร่างกาย ซึ่งแสดงให้เห็นจากการทำงานของระบบหัวใจและหายใจ ความอดทน ความอ่อนล้า การทำงานประสานกัน และการวัดส่วนประกอบของร่างกาย

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

ชาติชาย อิศรัมย์ (2547: 3) ได้ให้ความเห็นว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการประกอบกิจกรรมทางกายใดๆ ซึ่งต้องใช้กล้ามเนื้อของร่างกายเข้าประกอบกิจกรรมหรือการกระทำนั้นๆ อย่างได้ผลดีมีประสิทธิภาพในเวลาอันพอเหมาะแก่กับลักษณะของกิจกรรมและการเคลื่อนไหว

รัฐพันธุ์ กาญจนรังสรรค์ (2548: 7) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสมบูรณ์ของบุคคลในการควบคุมสั่งการให้ร่างกายสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆ ทั้งภารกิจในชีวิตประจำวันได้อย่างราบรื่น โดยปราศจากความเหนื่อยล้า และยังคงสามารถปฏิบัติภารกิจอื่นๆ ที่นอกเหนือออกไปได้อีก ทั้งงานอดิเรก หรือกิจกรรมนันทนาการ หรือกิจกรรมการออกกำลังกายเล่นกีฬา ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2549: 5) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง สภาพวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อที่จะช่วยให้บุคคลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา การเล่นกีฬาและการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

ฉลอง ทราญแก้ว (2552: 7) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกายในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีนั้น จะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง โดยไม่เหนื่อยหาล้าจนเกินไปและยังมีพลังสำรองมากพอสำหรับกิจกรรมนันทนาการหรือกรณีฉุกเฉิน

ในปัจจุบันนักวิชาชีพด้านสุขภาพและพลศึกษาได้เห็นพ้องต้องกันว่า สมรรถภาพทางกายสามารถจัดกลุ่มได้เป็นสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health – Related Physical Fitness) และสมรรถภาพกลไก (Motor Fitness) หรือสมรรถภาพเชิงทักษะปฏิบัติ (Skill – Related Physical Fitness)

พงศชา บุตรนาค (2552: 7) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิต ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี จะมีการเจริญเติบโตได้สมวัย อวัยวะทุกส่วนมีความแข็งแรงอดทน สามารถดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีพลังงานเหลือพอที่จะตอบสนองต่อเหตุการณ์เฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้นได้

สมรรถภาพทางกายแบ่งออกเป็น สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ

สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ มีองค์ประกอบ 5 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตเป็นความสามารถในการทำงานของร่างกายได้ อย่างต่อเนื่อง โดยการทำงานนี้ใช้กลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลาที่ยาวนาน ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการที่ระบบไหลเวียนเลือด อันได้แก่ หัวใจ ปอด และหลอดเลือดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สูงสุดในขณะที่ร่างกายทำงานหนัก

2. ความแข็งแรง ความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ที่สามารถออกแรงต้านกับแรงที่มากกระทำ

3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการออกแรงต้านกับแรงที่มากกระทำอย่างซ้ำๆกันในระยะเวลานาน หรือในการทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อคงสภาพอยู่ได้นาน

4. ความอ่อนตัว เป็นความสามารถในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และเส้นเอ็น ต่างๆจนสุดช่วงของการเคลื่อนไหวที่สามารถกระทำได้โดยไม่รู้สึกรัดหรือเจ็บปวด

5. ทรวดทรง คือ สัดส่วนสัมพันธ์ของปริมาณไขมันในร่างกายกับกล้ามเนื้อและกระดูก ซึ่งเป็นส่วนที่ปราศจากไขมัน

สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ มีองค์ประกอบ 5 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ความคล่องแคล่ว คือ ความสามารถของร่างกายในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

2. การทรงตัว คือ ความสามารถของร่างกายในการรักษาสมดุล หรือควบคุมท่าทางของร่างกายทั้งในขณะที่ร่างกายหยุดนิ่งหรือเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว

3. การประสานสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประสานการทำงานของกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกายมากกว่า 1 กลไกในเวลาเดียวกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. พลัง คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกล้ามเนื้อที่ทำงานอย่างแรง และรวดเร็วในเวลาจำกัด

5. ความเร็ว คือ ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่เคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งในระยะเวลาอันสั้น

### ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

พิชิต ภูติจันทร์ (2547: 87) ได้ให้ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย ดังนี้ การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีนอกจากจะทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์แล้ว ยังช่วยสร้างความมั่นคงในการดำเนินชีวิตในครอบครัว และส่งผลถึงสังคมประเทศชาติอีกด้วย คุณค่าหรือประโยชน์ของสมรรถภาพทางกายมีผลต่อสุขภาพร่างกาย ทำให้ระบบหัวใจและการไหลเวียนของเลือดดีขึ้นคือหัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้นทำให้เพิ่มปริมาตรในการสูบฉีด กล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรง อัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจรต่ำลง หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นตัวเพิ่มมากขึ้น สารฮีโมโกลบินเพิ่มมากขึ้น ระบบหายใจมีความจุปอดขยายใหญ่ ทำให้การฟอกเลือด อัตราการหายใจลดลง ระบบกล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น การกระจายของเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมีมากขึ้นทำให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้นานหรือทนทานมากขึ้น ระบบประสาท การทำงานเกิดคุณภาพ ทำให้การปรับตัวอวัยวะต่างๆทำได้เร็วกว่าการรับรู้สิ่งเร้า และการตอบสนองก็ทำได้เร็วและแม่นยำระบบต่อมไร้ท่อสามารถผลิตฮอร์โมนเพื่อควบคุมการทำงานของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ การผลิตพลังงานและขับถ่ายของเสียเป็นไปด้วยดี ทรวดทรงดี มีการทรงตัวดี บุคลิกภาพอิริยาบถในการเคลื่อนไหวสง่างามมีภูมิคุ้มกันโรคสูง ไม่เจ็บป่วยง่าย อายุยืนยาว มีสุขภาพจิตดี สามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่สร้างความกดดันทางอารมณ์ได้ดี ปรับตัวเข้ากับสังคมได้ดี มีความสดชื่นร่าเริง

ผลต่อครอบครัว สมาชิกที่มีสมรรถภาพที่ดี เป็นผลให้ครอบครัวมีความเป็นปึกแผ่นมากขึ้น อีกทั้งประสิทธิภาพในการทำงานให้ได้รับผลตอบแทนที่ช่วยเพิ่มฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวได้ดี ครอบครัวจึงอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

ผลต่อสังคมประเทศชาติ บุคคลในชาติถือเป็นทรัพยากรที่มีค่ายิ่ง เป็นผู้มีสมรรถภาพทางกายดีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์สามารถประกอบอาชีพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพผลผลิตของประเทศชาติก็สามารถเพิ่มขึ้นได้ การพัฒนาประเทศก็สามารถดำเนินก้าวหน้าไปได้ด้วยดีสภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศก็มั่นคง

อรชูลี นิราศรพ (2550: 9) สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพของชีวิตเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มนุษย์สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังทำให้บุคคล



ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บมีความแข็งแรงทนทาน มีความคล่องแคล่วว่องไวที่จะประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างลุล่วงไปได้ด้วยดี และยังก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านจิตใจและอารมณ์ควบคู่ไปด้วย

ณรงค์ ชัยวงศ์ (2552: 12) สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งสำคัญที่สุด การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และถูกต้องตามหลักการส่งผลถึงความสามารถในการทำงานของร่างกายเจริญเติบโต และสติปัญญาจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของนักเรียนหรือประชาชนที่ถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชาติ จะช่วยส่งเสริมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ

### องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

มนัส ยอดคำ (2548: 71) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพประกอบด้วย

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

ซูเกอร์ (ประไพศรี ฮวดชัย. 2550: 14 อ้างอิงจาก Hoeger. 1989: 3) ได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเป็น 2 ประเภท คือ

1. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health – Related Physical Fitness)  
ประกอบด้วย

- 1.1 ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ
- 1.2 ความอดทนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- 1.3 ความคล่องตัว
- 1.4 ส่วนประกอบของร่างกาย

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะ (Skill – Related Physical Fitness)  
องค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับสมรรถภาพทางกายที่ส่งผลให้นักกีฬาประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย

- 2.1 ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ
- 2.2 ความอดทนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- 2.3 ความอ่อนตัว

2.4 ส่วนประกอบของร่างกาย

2.5 ความคล่องแคล่ว

2.6 การทรงตัวที่สมดุล

2.7 การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ

2.8 กำลัง

สมชาย ลีทองอินทร์ (2550: 72 – 73) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) เกี่ยวข้องกับปริมาณสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อ ไขมัน กระดูก และส่วนอื่นๆ ของร่างกาย โดยเปรียบเทียบปริมาณของไขมันที่มีอยู่ในร่างกายเป็นร้อยละของน้ำหนักตัว วิธีการวัดปริมาณไขมันในร่างกายที่ใช้ง่าย คือ ค่าดัชนีมวลกายได้จากน้ำหนักตัวหารด้วยส่วนสูงยกกำลังสอง
2. ความอ่อนตัว หรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้อย่างเต็มศักยภาพหรือช่วงกว้างของการเคลื่อนที่
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อสามารถออกแรงต้านได้ ในช่วงการหดตัวหนึ่งครั้ง
4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวทำงานซ้ำ ๆ ได้เป็นระยะเวลาโดยไม่เหนื่อยล้า
5. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardio Respiratory Endurance) หมายถึง ความสามารถของหัวใจ หลอดเลือด และระบบหายใจ ที่นำออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ รวมถึงความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะใช้ออกซิเจนอย่างมีประสิทธิภาพ

### แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1.แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนของ AAHPER (AAHPER Youth Fitness Test)สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการของสหรัฐอเมริกา (The American Association for Health Physical Education and Recreation) ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนขึ้นในปี ค.ศ. 1957 ระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8,500 คน ได้รับความสำเร็จเป็นอย่างดี เพราะทำให้เยาวชนอเมริกันทั้งชายและหญิงพากันตื่นตัวในเรื่องสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ทำให้เขาทราบความบกพร่องของสุขภาพของตน และได้หันมาสนใจปรับปรุงสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของตนให้ดียิ่งขึ้น (นิรณี คำสีลอง.2556: 26 อ้างอิงจาก AAHPER)

แบบทดสอบประกอบด้วยข้อทดสอบ 7 รายการ ดังนี้

- 1.1 ก. ดึงข้อ (Pull – up) สำหรับนักเรียนชาย
- ข. งอแขนห้อยตัว (Flexed Arm Hang ) สำหรับนักเรียนหญิง
- 1.2 ลูก – นั่ง (Sit – up)
- 1.3 วิ่งเก็บของ 40 หลา (40 Yard Shuttle Run)
- 1.4 ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
- 1.5 วิ่ง 50 หลา (50 Yard Dash)
- 1.6 ขว้างลูกซอฟท์บอล (Softball Throw for Distance)
- 1.7 วิ่ง – เดิน 600 หลา (600 Yard Run – Walk)

## 2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของคณะกรรมการนานาชาติ

(International Committee for the Standardization of Physical Fitness Tests :ICSPFT) ได้ใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชน และประชาชนประเทศต่าง ๆ ทั้งชายและหญิงอายุระหว่าง 6-32 ปี ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

- 2.1 วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 Meters Sprint) เพื่อทดสอบความเร็ว
- 2.2 ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump) เพื่อทดสอบพลังกล้ามเนื้อ
- 2.3 แรงบีบมือ (Grip Strength) เพื่อทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- 2.4 ลูก – นั่ง 30 วินาที (30 Seconds Sit-up) เพื่อทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ
- 2.5 ดึงข้อ (Pull-up) เพื่อทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ
- 2.6 วิ่งเก็บของ (Shuttle Run) เพื่อทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ
- 2.7 นั่งงอตัว (Trunk Forward Flexion) เพื่อวัดความอ่อนตัว
- 2.8 วิ่งระยะไกล (Distance Run) เพื่อทดสอบความอดทนทั่วไป

## 3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ฟิสิกอล เบสท์ (Physical Best)

เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายและเป็นโปรแกรมการศึกษาด้านสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียน อายุ 5-18 ปี แบบทดสอบ ฟิสิกอล เบสท์ (Physical Best) สร้างขึ้นโดย AAHPERD (The American Alliance for Health, Education, Recreation and Dance) และเริ่มนำมาใช้ในโรงเรียนในสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี ค.ศ.1988 แบบทดสอบนี้เข้ามาแทนแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบอื่น ที่สหรัฐอเมริกา (American Alliance) ได้สร้างขึ้นมาก่อนหน้านี้ เช่น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของ AAHPER (1985) หรือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนฉบับปรับปรุงของ AAHPER (1967) หรือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนฉบับปรับปรุงใหม่ของ AAHPER (1980)

ข้อแตกต่างระหว่างแบบทดสอบ ฟิสิกอล เบสท์ (Physical Best) กับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายชุดอื่น ๆ คือ เกณฑ์ที่ใช้หลังจากทดสอบทุกรายการ กล่าวคือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายชุดอื่น ๆ คือจะใช้เกณฑ์มาตรฐานที่ได้มาจากประชาชนของประเทศนั้น หรือจากกลุ่มเฉพาะ เช่น เกณฑ์มาตรฐานระดับโรงเรียนระดับเขตการศึกษา ระดับจังหวัด เป็นต้น แต่เกณฑ์ที่ใช้ของ ฟิสิกอล เบสท์ (Physical Best) ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health Fitness Standards) ซึ่งเป็นผลมาจากการวิจัย และพบว่าค่าที่ปรากฏในเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health Fitness Standards) เป็นค่าต่ำที่สุดที่สามารถป้องกันปัญหาด้านสุขภาพของร่างกายทั้งปัจจุบันและอนาคต (พิศมัย กาญจนพิมาย. 2550: 25-26; อ้างอิงจาก AAHPERD)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ฟิสิกอล เบสท์ (Physical Best) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ

1. การทดสอบเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk/Run) เพื่อประเมินความสามารถในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Aerobic Capacity)
2. ดัชนีประกอบของร่างกาย (Body Mass Index : BMI) โดยคำนวณจากความสูง น้ำหนักของร่างกาย
3. การทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อประเมินความอ่อนตัวของร่างกาย (Flexibility)
4. การทดสอบลุก-นั่ง (Curl-up or Sit-ups) เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (Abdominal Strength)
5. การทดสอบดึงข้อ (Modified Pull-up) หรือ อแขนห้อยตัว (Flexed Arm Hang) เพื่อประเมินความแข็งแรงช่วงบนของร่างกาย (Upper Body Strength) คือความแข็งแรงบริเวณกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่

4. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ ฟิตเนสแกรม FITNESSGRAM® 2003 (พงศชา บุตรนาค.2552: 26-31; อ้างอิงจาก FITNESSGRAM® 2003) ประกอบด้วยข้อทดสอบ 5 รายการ คือ

- 4.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
- 4.2 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Back Saver Sit and Reach)
- 4.3 นอนงอตัว (Curl – Up)
- 4.4 ดันพื้น 90° (The 90° Push-Up)
- 4.5 เดิน 1.6 กิโลเมตร (The Walk Test)

## แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ FITNESSGRAM® 2003

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนั้นมีความสำคัญและเป็นส่วนประกอบอีกอย่างหนึ่งในการเรียนวิชาพลศึกษา โดยได้มีการจัดวางแผนการประเมินสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโดยครูและผู้ปกครองได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลที่จำเป็นของนักเรียนเพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้นำไปปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับนักเรียนแต่ละคนให้มากที่สุด เพื่อเป็นการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนแต่ละคนให้ดีขึ้น

การนำวิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายอย่างต่อเนื่องของรัฐเวอร์จิเนีย ปฏิบัติโดยยึดหลักพื้นฐานสมรรถภาพทางกายส่วนบุคคลเป็นมาตรฐานในการเรียนรู้ ที่เน้นผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน ในการเสริมสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเป็นหลัก ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาพลศึกษามีส่วนสำคัญในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนได้เป็นอย่างดีและต่อเนื่องตลอดชีวิต นอกจากนี้ยังเป็นการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีและสนับสนุนการเรียนให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในวิชาพลศึกษามากขึ้นอีกด้วย

จุดมุ่งหมายที่เป็นพื้นฐานในการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาในรัฐเวอร์จิเนีย ได้ตระหนักถึงองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในเรื่อง ความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต องค์ประกอบของร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงและความยืดหยุ่น โดยใช้ความหลากหลายของกิจกรรมทางกายนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนและการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น

จุดมุ่งหมายอีกประการหนึ่งของมาตรฐานในการศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น คือ ความต่อเนื่องในการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ทำให้พวกเขาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนไปพัฒนาตนเองให้มีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดีขึ้น หรืออาจจะกล่าวได้ว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย และวิธีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ส่วนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและในระดับมหาวิทยาลัย นักเรียนจะต้องรู้จักวิธีการวางแผน การใช้เครื่องมือ การประเมินผลและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล การกำหนดหรือการวางแผนเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนั้นทำได้ง่ายจึงทำให้เราประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติและยังเป็นการช่วยรักษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพให้คงที่ด้วย การกำหนด

จุดมุ่งหมายในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของแต่ละบุคคลให้ดีขึ้นนั้นนอกจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายช่วยในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเรายังสามารถนำกิจกรรมที่ทำในยามว่างหรือจะเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันก็ช่วยในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับกีฬา หรือสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ทำในการดำเนินชีวิตประจำวัน

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพจะประกอบไปด้วย

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

รูปแบบของรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของรัฐเวอร์จิเนียจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและนำผลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนั้นมาประเมินผลเพื่อจะได้สามารถปรับปรุงแก้ไขหรือช่วยเหลือในเรื่องของรูปแบบการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพให้ดีขึ้น ถ้ามีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ดีแล้ว เราก็จะสามารถประกอบกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันหรือกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลที่ตามมาอีกประการก็คือ การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพนั้นมีองค์ประกอบที่จำเป็นและมีความสัมพันธ์กันอยู่ 5 องค์ประกอบด้วยกัน คือ

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ เป็นความสามารถของหลอดเลือดหัวใจละปอด ในการหายใจเข้าออกเพื่อที่จะส่งออกซิเจนและมีการฟอกออกซิเจน จึงทำให้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งเพราะจะมีผลกระทบโดยตรงต่ออวัยวะส่วนต่าง ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายและที่สำคัญและยังลดอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อและกลุ่มกล้ามเนื้อที่สามารถทำงานได้

3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ เป็นความอดทนของกล้ามเนื้อและกลุ่มกล้ามเนื้อที่มีต่อการทำงานที่มีผลต่อความเมื่อยล้า

4. ความยืดหยุ่น เป็นระยะ มุมในการเคลื่อนที่ไหวของข้อต่อส่วนต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. องค์ประกอบของร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นในคนอ้วนหรือคนผอม (กระดูก กล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ เกี่ยวพันและของเหลวต่างๆ) ไขมันในร่างกายเป็นสิ่งที่จำเป็นอีกอย่างหนึ่งเพราะว่าร่างกายจะนำไขมันมาเป็นฉนวนหุ้มข้อต่อและอวัยวะส่วนต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อเป็นการป้องกันการบาดเจ็บและร่างกายสามารถนำพลังงานที่ได้จากการสลายไขมันมาใช้ได้อีกด้วย แต่โดยส่วนใหญ่แล้วร่างกายมีไขมันที่พอเหมาะจะเป็นประโยชน์ต่อร่างกายแต่ถ้ามีมากเกินไปก็จะส่งผลต่อร่างกายทำให้มีปัญหา ด้านสุขภาพและเป็นสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น มีดังนี้

1. เพิ่มกล้ามเนื้อและความแข็งแรง
2. ลดอาการบาดเจ็บและไม่สบายที่มีผลกระทบต่อสภาพจิตใจ
3. ทำให้กระดูกแข็งแรง
4. ลดอาการเสี่ยงของการเป็นโรคกระดูกพรุน
5. พัฒนาบุคลิกภาพให้ดีขึ้น
6. เพิ่มประสิทธิภาพของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต
7. ลดความเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจ
8. รักษาความดันเลือด
9. ลดความเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวานและมะเร็งบางชนิด
10. พัฒนาบุคลิกภาพและความมีระเบียบวินัย
11. ลดไขมันในร่างกายและพัฒนากระบวนการ การเผาผลาญพลังงานในร่างกาย
12. เพิ่มระดับพลังงานและประสพผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

นักเรียนที่มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ จะทำให้ผู้ที่พบเห็นมองว่าเป็นคนบุคคลที่มีบุคลิกภาพที่ดีและยังมีส่วนช่วยเพิ่มความมั่นใจในตนเองนอกจากนั้นยังมีผลต่อการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีความสนใจและเข้าใจในการเรียนมากขึ้น จึงทำให้ผลการเรียนดีขึ้นตามไปด้วย รูปแบบหรือวิธีการสอนวิชาพลศึกษาในรัฐเวอร์จิเนียสอนให้นักเรียนเข้าใจและรู้ถึงความจำเป็นของทักษะในการออกกำลังกายเพื่อเป็นการช่วยในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้น การวางรูปแบบในการฝึกเพื่อที่จะพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ดีขึ้นนั้นประกอบไปด้วยความบ่อย ความถี่ ความหนัก เวลาและชนิดของการออกกำลังกายซึ่งจะออกมาในสูตร F.I.T.T.

การเปลี่ยนแปลงแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย (ปรากฏขึ้นในปี 2005 )

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย FITNESSGRAM® ได้มีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่มีการทดสอบรายการดึงข้อ (Pull-Up) เพราะมีนักเรียนจำนวนน้อยมากที่ทำการทดสอบและสามารถทำแล้วประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ในเรื่องของการประเมินความแข็งแรงของร่างกายส่วนบนยังไม่มีแสดงว่าเป็นบุคคลที่มีความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน ความสามารถในการดึงข้อจึงไม่สามารถบอกได้ว่ามีสมรรถภาพทางกายที่ดี ในแบบทดสอบ LITNESSGRAM® จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการทดสอบในรายการดึงข้อ (Pull-Up) โดยให้ครูเป็นผู้ออกความคิดเห็นและสรุปออกมาได้ว่าควรที่จะใช้การทดสอบรายการดันพื้น (Push-Ups) แทนการทดสอบรายการดึงข้อ (Pull-Up) ในการหาค่าความแข็งแรงและความอดทนของร่างกายส่วนบน

อันดับต่อมาคือการเพิ่มการทดสอบรายการเดินเข้าไปเพิ่มเป็นอีกหนึ่งตัวเลือกและเพิ่มการทดสอบรายการวัดความอ่อนตัวเข้าไปด้วยโดยการทดสอบในรายการความยืดหยุ่นของหัวไหล่และยังได้แนะนำแบบทดสอบ Trunk Lift (ทำการพัฒนากล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง) โดยการทดสอบในรายการนี้จะหาค่าความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน

การประเมินแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของรัฐเวอร์จิเนียมีค่า แนะนำรายการของการทดสอบใน 2 ลักษณะของสมรรถภาพ คือ ความจุปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกับความอดทนและความยืดหยุ่น สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ โดยมีเส้นประสาทที่รับรู้สีกออยู่รอบๆ ตัวเรา โดยเส้นประสาทแต่ละเส้นจะทำหน้าที่ในการรับส่งข้อมูล

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ฟิตเนสแกรม 2003 (FITNESSGRAM® 2003) มีรายการในการทดสอบ ดังนี้

#### 1. ความสามารถในการใช้ออกซิเจน (Aerobic Capacity)

1.1 The PACER เป็นการวิ่งในระยะทาง 20 เมตร ไปกลับโดยมีการเปิดเพลงในการให้จังหวะตอนปล่อยตัวของทดสอบวิ่งโดยจะเพิ่มความเร็วของเสียงตอนปล่อยตัว

1.2 แบบทดสอบการเดิน (The Walk Test) แนะนำให้ทดสอบกับนักเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 13 ปี

#### 1.3 เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร (One Mile Walk/Run)

การใช้ออกซิเจนเป็นความสำคัญที่สุดในการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ การทดสอบรายการเดินและการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ The PACER ได้ประเมินอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO<sub>2</sub> max) จึงสามารถนำผลการทดสอบทั้ง 2 อย่างมาเปรียบเทียบกันได้



ถ้าไม่สามารถจัดกิจกรรมทดสอบได้ทั้งหมด The PAER เป็นหนึ่งในคำแนะนำในการทดสอบ เพราะว่ามันจะให้นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ในทางบวก นักเรียนที่ไม่สามารถจะปฏิบัติเสร็จก่อนจะไม่สร้างความลำบากใจให้กับผู้ทดสอบคนสุดท้าย

คำแนะนำในการทดสอบอื่นๆ คือ การทดสอบด้วยรายการเดิน เพราะว่าเป็นการประเมินที่สามารถใช้ได้ตลอดชีวิต นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาควรรู้จักประเมินตนเองโดยการทำซ้ำ ๆ สามารถทำให้รู้ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง

2. แบบทดสอบความแข็งแรง อุดทนและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength, Endurance, and Flexibility)

2.1. นอนงอตัว (Curl-Up) เป็นการหาค่าของความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

2.2. ทำการพัฒนากล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง (Trunk Lift) เป็นการหาค่าความแข็งแรงในการแอ่นหลังและความอ่อนตัวของหลังส่วนล่าง ความสมบูรณ์ของแนวกระดูกสันหลัง

3. แบบทดสอบความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน (Upper Body Strength)

3.1. ดันพื้น 90° (The 90° Push-Up) เป็นความแข็งแรงและความอดทนของร่างกายส่วนบนที่มีความสำคัญในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

3.2. งอแขนห้อยตัว (Flexed Arm Hang)

3.3. การดึงข้อ (Modified Pull-Up)

4. แบบทดสอบความอ่อนตัว (Flexibility)

4.1. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Back Asver Sit and Reach)

4.2. การยืดเหยียดของหัวไหล่ (Shoulder Stretch)

แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทน ความอ่อนตัว สามารถใช้ร่วมกันได้ในการกำหนดเกณฑ์ของระบบกล้ามเนื้อ โดยความสำคัญที่เท่าเทียมกันนี้แสดงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ ในการทำงานระยะเวลาหนึ่งและความอ่อนตัวซึ่งเป็นผลต่อความสามารถของข้อต่อที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)

5.1. เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย (Percent Body Fat) การวัดไขมันใต้ผิวหนัง

5.2. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

## แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 7 รายการ คือ

1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
2. การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness)
3. ลูก – นิ่ง 60 วินาที (Sit - Up 60 Seconds)
4. ดันพื้น 30 วินาที (Push – Up 30 Seconds)
5. นิ่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
6. วิ่งอ้อมหลัก (Zig – Zag Run)
7. วิ่งระยะไกล (Distance Run)

2. แบบทดสอบ AAHPER ( AAHPER Youth Fitness Test) สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการของสหรัฐอเมริกา (The American Association for Health Physical Education and Recreation) ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนขึ้นในปี ค.ศ. 1957 ระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 85,00 คน ได้รับความสำเร็จเป็นอย่างดี เพราะทำให้เยาวชนอเมริกันทั้งชายและหญิงพากันตื่นตัวในเรื่องสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ทำให้เขาทราบความบกพร่องของสุขภาพของตน และได้หันมาสนใจปรับปรุงสุขภาพและสมรรถภาพของตนให้ดียิ่งขึ้น แบบทดสอบประกอบด้วยรายการทดสอบ 7 รายการ ดังนี้

- 1.ก. ดึงข้อ (Pull – up) สำหรับนักเรียนชาย
- ข. งอแขนห้อยตัว (Flexed Arm Hang) สำหรับนักเรียนหญิง
2. ลูก – นิ่ง (Sit – Up)
3. วิ่งเก็บของ 40 หลา (40 Yard Shuttle Run)
4. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad for Jump)
5. วิ่ง 50 หลา (50 Yard Dash)
6. ขว้างลูกซอฟท์บอล (Softball Throw for Distance)
7. วิ่ง – เดิน 600 หลา (600 Yard Rub – Walk)

3.แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของคณะกรรมการนานาชาติ (ICSPFT) สำหรับในประเทศไทย นิยมใช้แบบทดสอบซึ่งคณะกรรมการนานาชาติได้ศึกษาวิจัยหาวิธีการวัดและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายขึ้น เมื่อหลังจัดกีฬาโอลิมปิกที่โตเกียวในปี พ.ศ. 2507 การศึกษาวิจัยได้เสร็จสมบูรณ์ในปี 2511 โดยใช้ชื่อแบบทดสอบว่าสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของคณะกรรมการนานาชาติ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Teas :ICSPFT)

แต่ในปัจจุบันได้เปลี่ยนคณะกรรมการนานาชาติเพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบความสมรรถภาพทางกาย เป็นสภานานาชาติเพื่อการวิจัยความสมรรถภาพทางกาย (International Council for Physical Fitness Research : ICPFR) ซึ่งได้มีการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชน และประชาชนประเทศต่างๆทั้งชายและหญิง อายุระหว่าง 6-32 ปี แบบทดสอบดังกล่าวมีรายการและวิธีการทดสอบดังนี้

1. วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 Meter Sprint)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
3. แรงแบบบีบของมือ (Grip Strength)
4. ลูก – นั่ง 30 วินาที (30 Second Sit Up)
5. ก. ดึงข้อ (Pull – up) ชายอายุต่ำกว่า 12 ปี  
ข. งอแขนห้อยตัว (Flexed Arm Hang) หญิงทุกอายุและชายอายุต่ำกว่า 12 ปี
6. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)
7. นั่งงอตัว / งอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)
8. วิ่งระยะไกล (Long Distance Run) ชายอายุ 12 ปี ขึ้นไป 1,000 เมตร, หญิงอายุ 12 ปี ขึ้นไป 800 เมตร, ชายและหญิงอายุต่ำกว่า 12 ปี 600 เมตร

จากแบบทดสอบที่ได้กล่าวมานี้ เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพทั้งหมด ผู้วิจัยคำนึงถึงความสำคัญของผู้ได้รับการทดสอบซึ่งเป็นนักเรียนในช่วงอายุระหว่าง 10 – 12 ปี ผู้วิจัยจึงได้เลือกเอาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 7 รายการ คือ

1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
2. การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness)
3. ลูก – นั่ง 60 วินาที (Sit - Up 60 Seconds)
4. ดันพื้น 30 วินาที (Push – Up 30 Seconds)
5. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
6. วิ่งอ้อมหลัก (Zig – Zag Run)
7. วิ่งระยะไกล (Distance Run)

ซึ่งแบบทดสอบดังกล่าว เป็นแบบทดสอบของไทยและเป็นเกณฑ์สมรรถภาพของนักเรียนไทย ผู้วิจัยจึงคำนึงได้นำแบบทดสอบที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานของไทยมาทดสอบกับเด็กไทยจะได้เกณฑ์การทดสอบที่เป็นมาตรฐานและเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กไทยได้อย่างเหมาะสมและเป็น

อย่างดี

## ความหมายของสุขภาพ

สุขภาพ คือ สภาวะความสมบูรณ์และพัฒนาการของบุคคลทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาและจิตวิญญาณ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของคน

สุชาติ โสมประยูร (2541: 2) ได้กล่าวว่าสุขภาพคือวิถีทางแห่งชีวิต (Health is a Way of Life)สุขภาพจะเป็นเหมือนหนึ่งวิถีทาง อันจะนำบุคคลไปสู่ความสุขและความสำเร็จต่างๆ นานาชีวิต และกล่าวสรุปได้ว่า สุขภาพคือคุณภาพอย่างหนึ่งของชีวิต

โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์ (2545: 61) อ้างอิงจากคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก ที่บอกว่า สุขภาพคือภาวะอันเป็นพลวัตของความสุขที่สมบูรณ์พร้อมทั้งทางกาย ใจ สังคม และ จิตวิญญาณ สุขภาวะทางกายอาจ หมายถึง การปราศจากโรคหรือทุพพลภาพ สุขภาวะทางใจ หมายถึง การมีความสบายใจ มีความร่าเริงแจ่มใส สุขภาวะทางสังคม หมายถึง การปลอดพ้นจากความบีบคั้นทางสังคมส่วนสุขภาพทางจิตวิญญาณเป็นสิ่งที่ยากที่จะให้คำจำกัดความเพราะการมีความสมบูรณ์ทางจิตวิญญาณนั้นสัมพันธ์กับการให้คุณค่าและความหมายของชีวิตหรือถึงแม้ว่า ร่างกายป่วยแต่ก็สามารถมีสุขภาพที่ดีได้

ณรงค์ ชัยวงศ์ (2552: 9; อ้างอิงจาก ถนอมวงศ์ โสมประยูร.2541: 2) ได้กล่าวว่า สุขภาพ (Health) หมายถึง การมีร่างกายและจิตใจที่ดี ซึ่งนอกจากจะไม่มีโรคภัยไข้เจ็บแล้วยังมีชีวิตในสังคมที่สมดุล การมีสุขภาพดี เสริมสร้างได้จากการกินอาหารดี การออกกำลังกาย การพักผ่อน การป้องกันโรคภัยไข้เจ็บและจิตใจที่เบิกบาน

## เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ

ฉลอง ทRAYแก้ว (2552: 17) ได้กล่าวว่า เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ ในการทดสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ แบบทดสอบนั้นว่ามีความสำคัญมาก หลังจากที่ตั้ง จุดมุ่งหมายไว้แล้ว ก็จะต้องวางหลักเกณฑ์และข้อควรพิจารณาในการเลือกแบบทดสอบด้วยจะต้อง ตระหนักอย่างแน่นอนว่า การที่จะได้ข้อสอบแต่ละอย่างที่เป็นประโยชน์มากที่สุดนั้น ควรประเมินค่า แบบทดสอบ เท่าที่หาได้ตามเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ หรืออาจกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่า ผลการทดสอบ สามารถตอบปัญหาตามตรงจุดมุ่งหมายที่ตั้งเอาไว้ได้อย่างถูกต้อง ฉะนั้นเพื่อให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ควรพิจารณาตามหัวข้อ ต่อไปนี้

1. คุณภาพมาตรฐานของแบบทดสอบที่ใช้ มีความแม่นยำหรือถูกต้องเพียงใด
2. ความสามารถในการจัดหรือบริหารข้อสอบเป็นไปอย่างถูกต้องหรือไม่
3. สามารถแปรความหมายของคะแนนข้อทดสอบในลักษณะของการกระทำได้หรือไม่

4. ข้อทดสอบอยู่ในลักษณะประหยัดหรือไม่ แต่การประหยัดนั้นต้องไม่เสียผลทางประสิทธิภาพของการวัดด้วย

สุวิทย์ วัตต์แทน (2552: 17-18) ได้กล่าวว่า เกณฑ์ในการเลือกแบบทดสอบเพื่อให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ นั้นสิ่งที่สำคัญประการหนึ่ง คือ แบบทดสอบ อุปกรณ์ และเครื่องอำนวยความสะดวกในการทดสอบต้องมีคุณภาพ ถ้าสิ่งเหล่านี้มีคุณภาพสูงการวัดก็วัดได้ตรงจุดมุ่งหมาย ข้อมูลจากการวัดย่อมจะมีความแม่นยำ มีความเชื่อมั่น การแปลความหมายของคะแนน และการประเมินก็จะมีคุณภาพสูงตามไปด้วย เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด ควรพิจารณาแบบทดสอบที่มีคุณภาพประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. ความแม่นยำ (Validity) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือหรือแบบทดสอบ ความแม่นยำเป็นตัวบอถึงความสามารถของแบบทดสอบ ที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ตามความมุ่งหมาย และผลจากการทดสอบความเร็วก็น่าจะสามารถบอกได้ว่าบุคคลนั้น มีความเร็วอยู่ในการวิ่งอยู่ในระดับใด ดังนั้นการเลือกแบบทดสอบในแต่ละครั้ง ผู้ทดสอบต้องการทราบสิ่งที่ตนต้องการวัดนั้น คืออะไร

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ระดับของความมั่นคงแน่นอนของคะแนนที่ใช้วัดสิ่งเดียวกันก็ครั้งก็จะได้ผลเหมือนเดิมทุกครั้ง โดยใช้การวัดซ้ำกับคน สถานที่การณ์ทดสอบ แบบทดสอบสถานที่และอุปกรณ์ที่เหมือนเดิมในการทดสอบแต่ละครั้ง เช่น แบบทดสอบความเร็วถ้าใช้วัดกับบุคคลเดียวกันในครั้งแรกบอกว่าบุคคลนั้นวิ่งได้เร็วเท่าใด ในการวัดครั้งต่อไป ผลที่ได้ก็ยังคงเหมือนเดิม ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบต่างจากความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นเป็นความคงที่ของค่าวัดไม่ว่าเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงหรือไม่ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงหรือไม่ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงเพียงใดก็ตามแต่ถ้ามีความเชื่อมั่นต่ำ คะแนนที่ได้จะไม่คงที่แน่นอนก็ไม่สามารถจะวัดความแม่นยำต่อสิ่งที่วัดได้

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ ความแจ่มชัดในความหมายของคำถาม หรือคำสั่งการแปลความหมายของคะแนนตรงกันเป็นอย่างดี และวิธีการตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนนที่แน่นอน ผลในการทดสอบออกมาจะได้ค่าตรงกันไม่ว่าใครจะเป็นคนให้คะแนนก็ตามหรือผู้ให้คะแนนคนเดียวแต่คะแนนผลการทดสอบต่างเวลากัน ผลที่ออกมาจะได้ค่าเหมือนกันความเป็นปรนัยในข้อนี้จะมีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมากที่สุด เช่น การใช้นาฬิกาจับเวลาในการทดสอบความเร็วของบุคคลหนึ่งโดยมีผู้จับเวลาหลายคน ค่าของเวลาที่จับได้จะตรงกันทุกคน

4. การนำไปใช้ (Utility) คือ ความสามารถนำไปใช้หลังจากการทดสอบแล้วเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยศึกษา และจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อบกพร่องของผู้เข้าทดสอบ

5. ความประหยัด (Economics) ข้อทดสอบความประหยัด และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทดสอบมาก
6. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้เพื่อใช้เป็นที่อ้างอิงสำหรับการแปลความหมายของคะแนนของสิ่งใดสิ่งหนึ่งของกลุ่มเฉพาะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งผู้วัดสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากรในลักษณะเดียวกัน
7. การพัฒนา (Developmental Value) คุณค่าในการพัฒนาข้อทดสอบเป็นการฝึกหัดให้เกิดความชำนาญและทักษะ
8. ความน่าสนใจ (Interest) ถ้าข้อทดสอบไม่มีความน่าสนใจผู้เข้าทดสอบก็จะใช้ความสามารถของตนเองได้อย่างไม่เต็มที่
9. ความเหมือน (Duplicate Forms) ข้อสอบที่เหมือนหรือใกล้เคียงกันนำมาใช้ทดแทนกันได้
10. คำสั่งหรือคำชี้แจงที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Directions) ข้อสอบนั้นจะต้องมีคำสั่งที่เป็นมาตรฐาน ที่ทำให้ผู้ทดสอบได้เหมือน ๆ กันผลการทดสอบจึงเป็นไปตามมาตรฐาน

### พัฒนาการของเด็กวัยเรียนช่วงอายุ 10 – 12 ปี

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงพัฒนาการของเด็กวัยนี้ไว้ ดังนี้

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2548) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของวัยรุ่น ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายของเด็กวัยนี้ จะเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเด็กผู้หญิงที่เจริญเติบโตกว่าเด็กผู้ชาย ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายนี้ ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ฮอร์โมนเพศหญิงและเพศชาย
2. การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจและอารมณ์ของเด็กในวัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพราะมีความคิดที่ผสมผสานระหว่างความเป็นเด็กและความเป็นวัยรุ่น ต้องการเป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ต้องการคำชม มีอารมณ์อ่อนไหว ซึ่งทำให้เด็กตัดสินใจทำสิ่งที่ถูกและผิดได้ตามคำแนะนำของคนรอบข้าง ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจและอารมณ์ ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน สภาพแวดล้อม
3. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมของเด็กวัยนี้มีพฤติกรรมชอบเลียนแบบและรู้จักคบเพื่อนมากขึ้น มีการชอบเพศตรงข้าม ยอมรับการใช้สื่อประเภทต่างๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อตัวเด็ก ที่จะนำไปเป็นตัวอย่างได้ทั้งดีและไม่ดี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม

4. การเปลี่ยนแปลงด้านสติปัญญาของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจ การอยากรู้อยากเห็น และสนใจที่จะค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่อประเภทต่างๆ การส่งเสริมพัฒนาด้านสติปัญญาให้กับเด็กเมื่ออายุน้อยเป็นสิ่งที่ดีที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นรากฐานของการพัฒนาในระดับสูง ปัจจุบันที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเด็กวัยนี้ ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม

วัย 10-12 ปี เด็กวัยนี้สามารถใช้กำลังได้มากขึ้นโดยเฉพาะกำลังมือ ใช้กำลังที่ทำการกิจกรรมอย่างรวดเร็วเด็กวัยก่อนรุ่น ต้องการพลังงานเป็นสองเท่า สำหรับทั้งกิจกรรมที่ใช้แรงและไม่ใช้แรงถือว่าเป็นวัยที่มีสุขภาพดีที่สุดในชีวิตได้ ทั้งนี้เพราะเด็กมีประสบการณ์การเรียนรู้ขึ้นทั้งในชั้นและนอกชั้นเรียน ทำให้มีความต้านทานโรคติดต่อได้ความสนใจกีฬาต้องการใช้กำลังวิ่ง และกระตุ้นให้เด็กออกกำลังกายกลางแจ้งเด็กที่มีสุขภาพดีจะมีร่างกายแข็งแรงสมส่วนระดับกระฉ่งวงวออยู่เสมอ ถ้าเหนื่อยง่ายได้พักก็หายเร็วเด็กที่เป็นโรคหัวใจเล่นกีฬาไม่ได้ทำให้เป็นเด็กที่ด้อยความสามารถในทางกีฬาและปรับตัวได้ยากการเล่นกีฬาทำให้เด็กชายวัยก่อนรุ่นรู้สึกภูมิใจในตนเองและรู้สึกว่าตนเองเป็นชายจริง เด็กชายที่ไม่เล่นกีฬาจะได้ชื่อว่าเป็นผู้หญิง

การต่อสู้ระหว่างเด็กชายวัยระหว่าง 10-12 ปี ยังคงมีอยู่บ่อยๆ และชอบการเล่นที่ผาดโผนมีทักษะมากขึ้นและรู้จักป้องกันอันตรายร้ายแรงได้ดีขึ้น แม้กระนั้นจิตใจที่รักการผจญภัยและใจเร็วก็ทำให้เด็กวัยนี้ประสบอุบัติเหตุบ่อยครั้งอย่างไรก็ดีการเจ็บไข้และอุบัติเหตุก็มีผลให้เด็กปรับตัวทางสังคมได้ยากด้วยส่วนพบว่าเด็กหญิงจะมีขนาดร่างกายที่สูงใหญ่กว่าเด็กชาย เด็กชายบางคนมีเสียงแตกห้าวทั้งชายและหญิงจะมีการพูดคุยหรือมีการรวมกลุ่มกันเป็นเฉพาะกลุ่มแบ่งแยกกันเป็นพรรคพวกที่สนิทกันและไม่สนิทกัน มีเพื่อนรู้ใจ รวมถึงเรื่องแฟนด้วย มีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นอย่างรอบคอบมากขึ้น เด็กชายและเด็กหญิงจะมีความสนใจที่แตกต่างกัน และเริ่มมีพฤติกรรมเลียนแบบสังคมวัยรุ่นเด็กมีอารมณ์ไม่มั่นคง และแต่ละคนจะมีอารมณ์แตกต่างกันบางคนอารมณ์ดี บางคนซึม เด็กชายชอบใช้ภาษาที่ไม่สุภาพ หัวเราะเสียงดังเด็กๆ มีความอยากรู้อยากเห็นอย่างมากจะถามเมื่อมีเรื่องที่ไม่เข้าใจทันที นอกจากนี้ยังมีไหวพริบปฏิภาณดี และมีความรู้รอบตัวดีสามารถตอบคำถามครูได้อย่างถูกต้อง เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ค่อนข้างดี

อรรถลี นิราศพร (2550: 19) ได้กล่าวว่าเด็กวัยเรียน (School Child) หมายถึง เด็กที่มีอายุในช่วง 7 – 12 ปี ซึ่งเป็นวัยที่เด็กจะเริ่มเข้าเรียนในโรงเรียน เริ่มออกสู่สังคมภายนอกบ้าน สังคมโรงเรียนที่มีระบบกฎเกณฑ์มากขึ้น เด็กจึงต้องมีการปรับตัวและพัฒนาการตนเอง เพื่อให้อยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสมและมีความสุข

ฉลอง ทราญแก้ว (2552: 18 ; อ้างอิงจาก บุญสม มาร์ตินและคณะ. 2522: 143) กล่าวว่าตามธรรมชาติแล้วการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจจะต้องควบคู่กันมาตลอด เริ่มตั้งแต่วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ เกี่ยวพันต่อเนื่องกันมา ซึ่งแต่ละคนมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการดังกล่าวแตกต่างกันไปตามวัย เพศ และสภาพแวดล้อม การให้การอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่หรือผู้ปกครอง

## การเรียนการสอนพลศึกษาของโรงเรียนเอกชน ในเขตสวนหลวง

การจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในโรงเรียนเอกชน เขตสวนหลวง ได้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักในการจัดรูปแบบการเรียนการสอน โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น มีหลักการดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย

ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต



3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต

และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่า สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

ในเรื่องการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้นประกอบไปด้วย 5 สาระ แต่สาระที่สร้างเสริมสมรรถภาพของนักเรียนนั้นอยู่ในสาระที่ 4 คือ สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ซึ่งในสาระดังกล่าวเป็นสาระที่เน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในโรงเรียนเอกชนนั้น ในแต่ละโรงเรียนได้จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของปี พ.ศ.2551 และสอนตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรแกนกลางกำหนดมา แต่พื้นที่ของโรงเรียนแต่ละแห่งนั้นมีความแตกต่างกัน เช่น บางแห่งมีพื้นที่สนามมากพอที่จะให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมอย่างพร้อมเพียงกัน บางแห่งมีพื้นที่สนามในการเรียนพลศึกษาไม่เพียงพอก็จะทำให้นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้พร้อมเพียงกันได้ ครูผู้สอนพลศึกษาในแต่ละแห่งของโรงเรียนเอกชนจึงได้มีการจัดการสอนและบูรณาการสอนให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ให้มากที่สุดและให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้ทุกคน อาจจะใช้วิธีในการสลับกันทำ หรือบางโรงเรียนมีพื้นที่เพียงพอสำหรับนักเรียนก็อาจจะใช้วิธีให้นักเรียนได้ลงปฏิบัติพร้อมกันเลย เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่านักเรียนในแต่ละช่วงชั้นของโรงเรียนเอกชน

เขตสวนหลวง มีจำนวนนักเรียนที่ไม่เท่ากัน การจัดการเรียนการสอนของครูพลศึกษาแต่ละแห่งอาจมีความแตกต่างกันแต่ก็ต้องให้อยู่ในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดมาให้ครบทุกสาระมาตรฐานการเรียนรู้ว่าแต่ละสภะนั้นมีจุดประสงค์ให้เด็กได้เรียนรู้ถึงสิ่งใดและเด็กสามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้องให้ตรงตามสภะนั้นๆ ด้วย

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในต่างประเทศ

ทูลู ธูเซ่ (Thuse. 2002: 42) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายกับเด็กอายุระหว่าง 13 -15 ปี ของกลุ่มโรงเรียนมหามานะมัลลวียา (วิทยาลัย) แห่งอัมราวาตี (Mahamana Malviya (Vidyalaya) School of Amravati) ด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเอเชียของ Asian Regional Board of International Council For Health, Physical Education and Recreation (ICHPER) ปี ค.ศ.1989 ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบความอดทน วิ่ง 1,000 เมตร แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วงท้อง (ลุก-นั่ง ใน 60 วินาที) แบบทดสอบวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่โดยการดัดแปลงใช้การดันพื้น แบบทดสอบความอ่อนตัวโดยนั่งออตตัวและวัดค่าร้อยละของไขมัน โดยแบบทดสอบวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (ส่วนหลังแขนท่อนบนและน่อง) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนทั้งหมด 186 โรงเรียนที่เป็นเด็กอายุ 13 ปี 46 คน, อายุ 14 ปี 93 คน, อายุ 15 ปี 47 คน ทำการเปรียบเทียบกับสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนประเทศจีนและมาเก๊า ผลการศึกษาพบว่าสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนประเทศอินเดียต่ำกว่าสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนประเทศจีนและมาเก๊า

บริทเทนแฮม และซู เวทแมน (BrittenHam;& Sue Wedman. 2002: 160) แห่งมหาวิทยาลัยนอร์ธเทิร์น โคโลราโด ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายและสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้น ป.1 – ป.5 และเปรียบเทียบระดับกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายและสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้มีส่วนร่วมโดยใช้เกณฑ์อายุ และเพศเป็นตัวแปร ของสมาคมสมรรถภาพทางกาย, การกีฬาและสถาบันการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 – 5 ในเมืองโคโลราโด ทั้งชายและหญิงจำนวน 298 คน กิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายได้จากการหาค่าจำนวนก้าวที่เดินโดยนักเรียนแต่ละคนต้องสวมเครื่องมือวัดจังหวะก้าวที่เดิน หมายเลขเครื่อง SW – 401 หาค่าจากการเดินเป็นชั่วโมงใน 7 วัน ตัวแปรของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หาค่าจากเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันการทดลองและการใช้โปรแกรมสมรรถภาพ สถิติสำหรับด้านสังคมศาสตร์นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมไว้ทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่า เด็กประถมศึกษาที่ดูแลในจังหวัดจ้าวที่เดินเป็นประจำวันใน ชั้น ป.1 – ป.5 เพศชาย

จะมีจังหวะก้าวที่เดินดีกว่าเพศหญิง การก้าวเดินประจำวันมีค่าเฉลี่ย 9,500 – 14,000 ก้าว เท่ากับ 41% ของผู้ใช้เครื่องวัดจังหวะก้าวที่เดิน เครื่องมือวัดจำนวนก้าวที่เดินใน 5 วัน/สัปดาห์ โดยสมาคมสมรรถภาพทางกายและการกีฬา ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ไม่ปรากฏความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายของนักเรียนระดับประถม 26% มีค่าเปลี่ยนแปลงด้านกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย สามารถวิเคราะห์ได้จากข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน Z – Score และ T – Test แสดงความแตกต่างในความหมายจำนวนจังหวะก้าวที่เดินประจำวัน โดยนักเรียนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและไม่เหมาะสม สำหรับรางวัลจำนวน 3 รางวัล ของสมาคมการทดลองใช้โปรแกรม คือ รางวัลการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน รางวัลสมรรถภาพทางกาย และรางวัลสุขภาพทางกาย

เซน (เจริญ คงชนะ. 2551:28; อ้างอิงจาก Chen; et al. 2002: online) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การสร้างเกณฑ์ปกติดัชนีมวลร่างกาย ที่แสดงให้เห็นถึงการมีสุขภาพดีสำหรับเด็กและวัยรุ่น จาก การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ” วัตถุประสงค์การวิจัย คือ สร้างเกณฑ์ดัชนีมวลร่างกายของเด็กนักเรียนในประเทศไต้หวัน โดยการประเมินผลข้อมูลที่มีอยู่ จากการสำรวจในเรื่องของสมรรถภาพของเด็กนักเรียนในประเทศไต้หวัน (เด็กชาย 444,652 คน เด็กหญิง 433,555 คน) โดยตรวจหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลร่างกาย กับความสามารถในการปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพทางกายจะประกอบไปด้วยรายการทดสอบ เดินวิ่ง 800 เมตร (สำหรับเด็กหญิง) และ 1,600 เมตร (สำหรับเด็กชาย) ยืนกระโดดไกล ลูก – นิ่ง และนั่งงอตัวไปข้างหน้า ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีมวลของร่างกายและความสามารถในการปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสัมพันธ์ทางสถิติ ซึ่งน้ำหนักมาตรฐาน ของเด็กและวัยรุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี จะมีดัชนีมวลร่างกาย (กิโลกรัม/เมตร) ตั้งแต่ 23.7 – 25.5 (สำหรับเด็กชาย) และ 22.6 – 24.6 (สำหรับเด็กหญิง) ซึ่งผลของงานวิจัยชิ้นนี้จะไม่ใช่ประโยชน์ในการประเมินสถานะปัจจุบันว่าเป็นโรคอ้วนหรือน้ำหนักเกินมาตรฐาน แต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้นแต่จะต้องใช้ในการสนับสนุนกิจกรรมการออกกำลังกาย

ดิกซอน (Dixon. 2003: 56) ได้ทำการวิจัยเรื่องการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลร่างกาย และการรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกายกับการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง ได้ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลร่างกาย (BMI) การรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกาย และการออกกำลังกายของเด็กหญิงชาวแคนาดาเดียน โดยข้อมูลได้มาจากการศึกษาถึงอุปสรรคที่ค้นพบในการออกกำลังกายของเยาวชนในปี ค.ศ. 2002 โดยการสำรวจเด็กผู้หญิงที่มีอายุ 13 – 18 ปี จำนวน 863 คน ประเมินค่าสัมพันธ์โดยใช้วิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ( Multiple Linear Regression) สหสัมพันธ์เพียร์สัน และ T – Test จากการวัดส่วนสูงและน้ำหนักด้วยตัวเอง โดยใช้แผนภูมิแสดงการเจริญเติบโตของการเจริญเติบโตของ

ศูนย์การควบคุมโรค (Center for Disease Control Growth Charts) ผลการวิจัยพบว่า ในร้อยละ 11.5 มีน้ำหนักตัวมากเกินไป ร้อยละ 8.8 หรืออ้วนคิดเป็นร้อยละ 2.7 การออกกำลังกายที่ระดับกระแงทุกวันมีความเกี่ยวข้องกับดัชนีมวลกายในระดับต่ำ และผู้ที่รับรู้ว่ามีน้ำหนักตัวมากเกินไป กล่าวว่า การปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายเพียงไม่กี่วันดัชนีมวลกายและการรับรู้น้ำหนักของร่างกายไม่ได้เป็นตัวบ่งบอกที่สำคัญ เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่พบในรูปแบบถดถอยพหุคูณ ดังนั้นดัชนีมวลกาย การรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกาย และการออกกำลังกายจึงมีความสัมพันธ์กัน และที่สำคัญ คือ นโยบายการสนับสนุนการออกกำลังกายของเยาวชน

เบย์เนม; และพีค (เจริญ คงชนะ. 2550: 28 – 29; อ้างอิงจาก Baynam; & Piek.

2003: online) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความสามารถทางกลไกเฉพาะทาง และความสามารถทางกลไกทั่วไป ในชายและหญิงที่มีอายุอยู่ในช่วงวัยรุ่นระหว่างกลุ่มที่ได้รับการควบคุม และกลุ่มที่ไม่ได้รับการควบคุม จากกลุ่มตัวอย่าง เพศชาย 37 คน เพศหญิง 64 คน ระดับความสามารถทางกลไกวัดจากเครื่องมือวัดระบบประสาทของกล้ามเนื้อ แมคคาร์รอน (Maccaron Assessment of Neuromuscular Development: MAND) ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบระหว่างเพศไม่มีความแตกต่างในเรื่องความสามารถทางกลไกทั่วไป กลุ่มเพศชายที่มีการควบคุมมีความสามารถทางกลไกเฉพาะทางต่ำกว่ากลุ่มผู้หญิงที่ได้รับการควบคุม สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการค้นพบเหล่านี้ ได้แก่ ความจำเป็น การประเมินค่า ความจำเพาะเจาะจงที่ได้นำมาเป็นปัจจัยในการวิจัย

## งานวิจัยในประเทศ

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

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

1.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ปรากฏผลดังนี้ ดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.11, 17.53 และ 17.34 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.32, 2.61 และ 2.25 ตามลำดับ

นั่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.22, 8.23 และ 8.37 เซนติเมตรตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.47, 4.10 และ 5.05 ตามลำดับ ลูก – นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.96, 32.13 และ 36.42 ครั้งตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.19, 6.41 และ 8.04 ตามลำดับ ดึงข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.56, 1.85 และ 2.24 ครั้งตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.53, 1.72 และ 2.04 ตามลำดับ เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.30, 9.15 และ 8.49 นาทีตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.43, 1.32 และ 1.00 ตามลำดับ

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

## 2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ

2.1 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้

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

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

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

2.2 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ  
คะแนนที่ 55 – 64 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 46 – 54 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่

37 – 45 ระดับต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 36 ลงมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ  
คะแนนที่ 54 – 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 – 53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่

40 – 46 ระดับต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 39 ลงมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับ  
คะแนนที่ 53 – 57 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 48 – 52 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่

43 – 47 ระดับต่ำมากเท่ากับคะแนนที่ 42 ลงมา

เจริญ คงชนะ (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้าง  
เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา  
กระบี่ ปีการศึกษา 2550 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา  
กระบี่ ปีการศึกษา 2550 จำนวน 480 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการ  
วิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ  
ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนที่ และสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ผลการวิจัย  
พบว่า

1. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่  
การศึกษาระบี่ ปีการศึกษา 2550 มีทั้งหมด 5 รายการ ได้แก่

1.1 ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3  
ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ รองลงมาคืออยู่ในเกณฑ์ผอม

1.2 รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 มี  
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.76, 10.10 และ 8.55 ซม. ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.82, 5.34  
และ 5.27 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.21, 9.99 และ 8.01 ซม. ตามลำดับ ส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.44, 5.12 และ 4.82 ตามลำดับ

1.3 รายการลุก – นั่ง นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  
18.39, 18.44 และ 18.51 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.16, 4.11 และ 5.34  
ตามลำดับ นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.39, 13.46 และ 13.18 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน เท่ากับ 4.62, 3.56 และ 4.06 ตามลำดับ

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

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

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษากระบี่ ปีการศึกษา 2550 รวมทุกรายการ

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

2.2 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ 62-57 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 56-44 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 43-38 ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

2.3 นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ 66-59 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 58-42 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 41-34 ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา

2.4 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ 62-57 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ 56-44 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ 43-38 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

2.5 นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ 64-58 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ 57-43 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ 42-36 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

2.6 นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับ คะแนนที่ 62-57 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ 56-44 ระดับต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ 43-38 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

อรชูลี นิราศพร (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนสาธิตสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2550 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชาย 290 คน และนักเรียนหญิง 290 รวมทั้งสิ้น 580 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย (BMI), นั่งอตัวไปข้างหน้า, ลูก – นั่ง และเดินวิ่ง 1 ไมล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงเป็นดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 รายการดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ย 18.57, 19.58 และ 19.52 ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.41, 3.85 และ 3.62 ตามลำดับ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้ามีค่าเฉลี่ย 4.06 เซนติเมตร, 3.57 เซนติเมตร และ 3.85 เซนติเมตร ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.79, 6.04 และ 6.22 ตามลำดับ รายการลูก – นั่งมีค่าเฉลี่ย 33.45 ครั้ง, 34.50 ครั้ง และ 36.91 ครั้งตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.49, 8.83 และ 8.53 ตามลำดับ รายการเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ย 11.25 นาที, 11.28 นาที และ 10.19 นาทีตามลำดับและมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.56, 2.27 และ 1.84 ตามลำดับ

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

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ

2.1 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้



นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้น  
ไประดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 55 – 60 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 46 – 54 ระดับต่ำมีคะแนน  
ที่ระหว่าง 40 – 45 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 39 ลงมา

นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้น  
ไประดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 54 – 60 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 47 – 53 ระดับต่ำมีคะแนน  
ที่ระหว่าง 40 – 46 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 39 ลงมา

นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65 ขึ้น  
ไประดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 57 – 64 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 44 – 56 ระดับต่ำมีคะแนน  
ที่ระหว่าง 36 – 43 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 35 ลงมา

2.2 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิงชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดังนี้

นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 60 ขึ้น  
ไประดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 54 – 59 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 47 – 53 ระดับต่ำมีคะแนน  
ที่ระหว่าง 41 – 46 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 40 ลงมา

นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 60 ขึ้น  
ไประดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 53 – 59 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 48 – 52 ระดับต่ำมีคะแนน  
ที่ระหว่าง 41 – 47 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 40 ลงมา

นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงมากเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้น  
ไประดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 54 – 60 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 47 – 53 ระดับต่ำมีคะแนน  
ที่ระหว่าง 40 – 46 และระดับต่ำมากมีคะแนนที่ที่ 39 ลงมา

ฉลอง ทรายแก้ว (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน  
ช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วง  
ชั้นที่ 2 จำนวน 720 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 360 คน เป็นนักเรียนหญิง จำนวน 360 คน เครื่องมือ  
ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการ และเดินรำ แห่ง  
สหรัฐอเมริกา (AAHPERD.1999) ประกอบด้วยข้อทดสอบ 5 รายการ ดังนี้ ดัชนีมวลกาย (Body Mass  
Index) ลูก – นั่ง 60 วินาที (Modified Sit - up 60 Seconds) ดันพื้น 30 วินาที (Push – Up 30  
Seconds) นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เดิน / วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk / Run) วิเคราะห์  
ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนที่ (T – score)

#### ผลการวิจัยพบว่า

นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดังนี้ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit - up 60 Seconds) ดันพื้น 30 วินาที (Push - Up 30 Seconds) นิ่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เดิน / วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk / Run) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.09, 34.11 ครั้ง, 22.95 ครั้ง, 7.02 เซนติเมตร และ 14.92 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.41, 8.89, 4.41, 3.57 และ 1.80 ตามลำดับ

นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดังนี้ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit - up 60 Seconds) ดันพื้น 30 วินาที (Push - Up 30 Seconds) นิ่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เดิน / วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk / Run) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.06, 36.55 ครั้ง, 21.51 ครั้ง, 7.12 เซนติเมตร, และ 12.81 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.24, 10.31, 5.28, 3.70 และ 1.90 ตามลำดับ

นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดังนี้ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit - up 60 Seconds) ดันพื้น 30 วินาที (Push - Up 30 Seconds) นิ่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เดิน / วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk / Run) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.33, 40.87 ครั้ง, 24.12 ครั้ง, 7.57 เซนติเมตร และ 11.39 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.53, 6.64, 3.84, 3.99 และ 1.57 ตามลำดับ

นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดังนี้ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit - up 60 Seconds) ดันพื้น 30 วินาที (Push - Up 30 Seconds) นิ่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เดิน / วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk / Run) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.98, 27.12 ครั้ง, 21.21 ครั้ง, 7.58 เซนติเมตร และ 15.73 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.89, 11.01, 4.05, 3.06 และ 1.20 ตามลำดับ

นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดังนี้ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit - up 60 Seconds) ดันพื้น 30 วินาที (Push - Up 30 Seconds) นิ่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เดิน / วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk / Run) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.77, 31.49 ครั้ง, 20.06 ครั้ง,

8.26 เซติเมตร และ 14.98 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.93, 8.08, 5.47, 4.23 และ 1.1.32 ตามลำดับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดังนี้ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ลูก-นั่ง 60 วินาที (Sit - up 60 Seconds) ดันพื้น 30 วินาที (Push - Up 30 Seconds) นั่งอดตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เดิน / วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk / Run) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.78, 33.04 ครั้ง, 18.19 ครั้ง, 8.75 เซนติเมตร และ 12.21 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.93, 8.08, 5.47, 4.23 และ 1.80 ตามลำดับ

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไปอยู่ในระดับสูงมาก 60 – 68 อยู่ในระดับสูง 41 – 59 อยู่ในระดับปานกลาง 32 – 40 อยู่ในระดับต่ำและ 31 ลงมาอยู่ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ตั้งแต่ 68 ขึ้นไปอยู่ในระดับสูงมาก 59 – 67 อยู่ในระดับสูง 42 – 58 อยู่ในระดับปานกลาง 34 – 41 อยู่ในระดับต่ำและ 32 ลงมาอยู่ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ตั้งแต่ 71 ขึ้นไปอยู่ในระดับสูงมาก 60 – 70 อยู่ในระดับสูง 49 – 59 อยู่ในระดับปานกลาง 38 – 48 อยู่ในระดับต่ำและ 37 ลงมาอยู่ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ตั้งแต่ 65 ขึ้นไปอยู่ในระดับสูงมาก 55 – 64 อยู่ในระดับสูง 46 – 54 อยู่ในระดับปานกลาง 37 – 45 อยู่ในระดับต่ำและ 36 ลงมาอยู่ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ตั้งแต่ 67 ขึ้นไปอยู่ในระดับสูงมาก 57 – 66 อยู่ในระดับสูง 47 – 55 อยู่ในระดับปานกลาง 37 – 46 อยู่ในระดับต่ำและ 36 ลงมาอยู่ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมทุกรายการ ระดับสูงมากเท่ากับ คะแนนที่ตั้งแต่ 69 ขึ้นไปอยู่ในระดับสูงมาก 60 – 68 อยู่ในระดับสูง 41 – 59 อยู่ในระดับปานกลาง 32 – 40 อยู่ในระดับต่ำและ 31 ลงมาอยู่ในระดับต่ำมาก

นุชิต วารี (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกาย ดัชนีมวลกาย และสร้างเกณฑ์ปกติระดับสมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ.2551 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเยาวชน

แห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ.2551 จำนวน 100 คน เป็นผู้เล่นกองหน้า 50 คน และผู้เล่นกองหลัง 50 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของกรมพลศึกษา ประกอบด้วย นั่งงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก-นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร และ ฮาร์วาร์ด สเตป เทสต์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และคะแนนที่ (T- Score) ผลการวิจัยพบว่า

1. น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย (BMI) ของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ.2551 โดยรวมมีน้ำหนักระหว่าง 50 – 54 กิโลกรัม

ค่าดัชนีมวลกายโดยรวมอยู่ในภาวะพอเหมาะ

2. เกณฑ์ปกติ (Norm) ระดับสมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ.2551

2.1 นั่งงอตัวข้างหน้า สูงมาก คะแนนที่ 71 ขึ้นไป สูง คะแนนที่ 61-70 ปานกลาง คะแนนที่ 40 - 60 ต่ำ คะแนนที่ 30 - 39 และ ต่ำมาก คะแนนที่ต่ำกว่า 29

2.2 ยืนกระโดดไกล สูงมาก คะแนนที่ 69 ขึ้นไป สูง คะแนนที่ 60 - 68 ปานกลาง คะแนนที่ 41 - 59 ต่ำ คะแนนที่ 32 - 40 และ ต่ำมาก คะแนนที่ต่ำกว่า 31

2.3 ลูก - นั่ง 30 วินาที สูงมาก คะแนนที่ 69 ขึ้นไป สูง คะแนนที่ 60 - 68 ปานกลาง คะแนนที่ 41 - 59 ต่ำ คะแนนที่ 32 - 40 และ ต่ำมาก คะแนนที่ต่ำกว่า 31

2.4 วิ่งเก็บของ สูงมาก คะแนนที่ 79 ขึ้นไป สูง คะแนนที่ 65 - 78 ปานกลาง คะแนนที่ 36 - 64 ต่ำ คะแนนที่ 22 - 35 และ ต่ำมาก คะแนนที่ต่ำกว่า 21

2.5 วิ่ง 50 เมตร สูงมาก คะแนนที่ 71 ขึ้นไป สูง คะแนนที่ 61-70 ปานกลาง คะแนนที่ 40 - 60 ต่ำ คะแนนที่ 30 - 39 และ ต่ำมาก คะแนนที่ต่ำกว่า 29

2.6 ฮาร์วาร์ด สเตป เทสต์ ระดับดี ดัชนีสมรรถภาพ สูงกว่า 80 ร้อยละ 48.00 ระดับปานกลางดัชนีสมรรถภาพ 50 – 80 ร้อยละ 50.00 และระดับไม่ดี ดัชนีสมรรถภาพ ต่ำกว่า 50 ร้อยละ 2.00

วินัย ถิ่นจอม (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชาย 225 คน และนักเรียนหญิง 225 คน รวมทั้งสิ้น 450 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ AAHPERD HEALTH – RELATED PHISICAL FITNESS TEST ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ลูก - นั่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที และเดินวิ่ง 1 ไมล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

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

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

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

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

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

ระดับปานกลางคะแนนดิบตั้งแต่ 11.04 – 18.22 นาที ระดับต่ำคะแนนดิบตั้งแต่ 18.23 – 21.82 นาที และระดับต่ำมากคะแนนดิบ ตั้งแต่ 21.83 นาทีขึ้นไป

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

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

สุวิทย์ วัตต์แทน (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย จำนวน 600 คน ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ Physical Best วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนที่ และสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย มีดังนี้

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

1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ทั้ง 5 องค์ประกอบ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งอดตัวไปข้างหน้า ลูก – นั่ง ดึงข้อ และเดิน / วิ่ง 1 ไมล์ เท่ากับ  $22.69 \pm 4.61$ ,  $6.20 \pm 7.83$  ซม. ,  $36.79 \pm 6.80$  ครั้ง,  $4.41 \pm 3.08$  ครั้ง และ  $9.44 \pm 1.43$  นาที ตามลำดับ

1.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ทั้ง 5 องค์ประกอบ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งอดตัวไปข้างหน้า ลูก – นั่ง ดึงข้อ และเดิน / วิ่ง 1 ไมล์ เท่ากับ  $21.87 \pm 3.75$ ,  $5.25 \pm 8.03$  ซม. ,  $37.44 \pm 7.28$  ครั้ง,  $5.73 \pm 4.11$  ครั้ง และ  $9.03 \pm 1.15$  นาที ตามลำดับ

2. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย

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

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

3. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย

3.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายงานดัชนีมวลกาย ระดับอ่อนมาก ตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป ระดับอ่อน ตรงกับคะแนนที่ 56 – 66 ระดับปกติ ตรงกับคะแนนที่ 45 – 55 ระดับพอม ตรงกับคะแนนที่ 34 – 44 และระดับพอมมาก ตรงกับ คะแนนที่ 33 ลงมา

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

3.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายงานดัชนีมวลกาย ระดับอ่อนมาก ตรงกับคะแนนที่ 70 ขึ้นไป ระดับอ่อน ตรงกับคะแนนที่ 57 – 69 ระดับปกติ ตรงกับคะแนนที่ 44 – 56 ระดับพอม ตรงกับคะแนนที่ 31 – 43 และระดับพอมมาก ตรงกับ คะแนนที่ 30 ลงมา

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

3.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายงานดัชนีมวลกาย ระดับอ่อนมาก ตรงกับคะแนนที่ 70 ขึ้นไป ระดับอ่อน ตรงกับคะแนนที่ 57 – 69 ระดับปกติ ตรงกับคะแนนที่ 44 – 56 ระดับพอม ตรงกับคะแนนที่ 31 – 43 และระดับพอมมาก ตรงกับ คะแนนที่ 30 ลงมา

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

ชนนัทชนก ปล่องทอง (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และสร้างระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหอวัง ตามระดับอายุ 13 -18 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชาย 600 คน นักเรียนหญิง 600 คน รวมทั้งสิ้น 1,200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ของ ฟิตเนสแกรม (FITNESSGRAM) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย (BMI), นั่งอตัวไปข้างหน้า, นอนงอตัว, ดันพื้น 90, เดินวิ่ง 1.6 กิโลเมตร วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และคะแนนที่ (T – score) ผลการวิจัย พบว่า

## 1. ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย อายุ 13 – 18 ปี มีดังนี้

1.1 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย อายุ 13 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 26 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 31 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 22 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 21

1.2 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย อายุ 14 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 33 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 38 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 16 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 13

1.3 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย อายุ 15 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 1 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 32 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 46 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 14 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 7

1.4 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย อายุ 16 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 26 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 58 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 15 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 1

1.5 ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนชาย อายุ 17 ปี ระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 0 ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 29 ระดับเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 56 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 9 ระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 6

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

## 2. ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิง อายุ 13 – 18 ปี มีดังนี้

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

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



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

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

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

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

3. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนชายอายุ 13 – 18 ปี มีค่าดังนี้

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

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

3.3 นักเรียนชายอายุ 15 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 61 - 71 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 40 – 60 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 29 – 39 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

3.4 นักเรียนชายอายุ 16 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 61 - 71 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 40 – 60 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 29 – 39 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

3.5 นักเรียนชายอายุ 17 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 61 – 71 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 40 – 60 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 29 – 39 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งแต่ 28 ลงมา

3.6 นักเรียนชายอายุ 18 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 74 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 62 - 73 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 39 - 61 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 27 - 38 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 26 ลงมา

4. ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ รวมทุกรายการ ของนักเรียนหญิงอายุ 13-18 ปี มีค่าดังนี้

4.1 นักเรียนหญิงอายุ 13 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 60 - 69 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 41 - 59 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 31 - 40 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 30 ลงมา

4.2 นักเรียนหญิงอายุ 14 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 61 - 71 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 40 - 60 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 29 - 39 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 28 ลงมา

4.3 นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 60 - 69 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 41 - 59 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 31 - 40 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 30 ลงมา

4.4 นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 61 - 71 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 40 - 60 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 29 - 39 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 28 ลงมา

4.5 นักเรียนหญิงอายุ 17 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 61 - 71 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 40 - 60 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 29 - 39 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 28 ลงมา

4.6 นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี ระดับสูงมาก คะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงมีคะแนนที่ระหว่าง 60 - 69 ระดับปานกลางมีคะแนนที่ระหว่าง 41 - 59 ระดับต่ำมีคะแนนที่ระหว่าง 31 - 40 ระดับต่ำมากมีคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ 30 ลงมา

อัญชลี คำเรืองฤทธิ์ (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในเครือข่ายสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นปีที่ 1, 2, 3 โรงเรียนในเครือข่ายสารสนเทศ จำนวน 372 คน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ฟิสคอลล เบสต์ (Physical Best: AAHPERD) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพศชายมีดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.89 มีสมรรถภาพด้านการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.45 เซนติเมตร ด้านลุก – นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.55 ครั้ง ดิ่งข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 ครั้ง และเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.60 นาที สำหรับนักเรียนหญิงมีดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.70 มีสมรรถภาพด้านการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.60 เซนติเมตร ด้านลุก – นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.87 ครั้ง ดิ่งข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 ครั้ง และเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.38 นาที

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพศชายมีดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.42 มีสมรรถภาพด้านการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 เซนติเมตร ด้านลุก – นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.80 ครั้ง ดิ่งข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 ครั้ง และเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.76 นาที สำหรับนักเรียนหญิงมีดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.47 มีสมรรถภาพด้านการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.23 เซนติเมตร ด้านลุก – นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.13 ครั้ง ดิ่งข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ครั้ง และเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.78 นาที

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพศชายมีดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.15 มีสมรรถภาพด้านการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 เซนติเมตร ด้านลุก – นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39.06 ครั้ง ดิ่งข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ครั้ง และเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.38 นาที สำหรับนักเรียนหญิงมีดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.52 มีสมรรถภาพด้านการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 เซนติเมตร ด้านลุก – นั่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.56 ครั้ง ดิ่งข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.74 ครั้ง และเดินวิ่ง 1 ไมล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.54 นาที

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2,590 คน

#### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีอายุระหว่าง 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จากการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie; & Morgan) (เทเวศร์ พิริยะพฤษณ์.2545: 128; อ้างอิงจากKrejcie; & Morgan) ที่ประชากร 2,600 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 335 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เป็นนักเรียนชาย 300 คน นักเรียนหญิง 300 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน (Non- proportional Stratified Random Sampling) ดังตาราง 1และ 2

ตาราง 1 จำนวนประชากร

| อายุ  | ประชากร |       | รวม   |
|-------|---------|-------|-------|
|       | ชาย     | หญิง  |       |
| 10 ปี | 425     | 526   | 951   |
| 11 ปี | 365     | 383   | 748   |
| 12 ปี | 458     | 433   | 891   |
| รวม   | 1,248   | 1,342 | 2,590 |

ตาราง 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

| ชื่อโรงเรียน                 | อายุ 10 ปี |      | อายุ 11 ปี |      | อายุ 12 ปี |      | รวม |
|------------------------------|------------|------|------------|------|------------|------|-----|
|                              | ชาย        | หญิง | ชาย        | หญิง | ชาย        | หญิง |     |
| 1. โรงเรียนปาลญา พัฒนาการ    | 20         | 20   | 20         | 20   | 20         | 20   | 120 |
| 2. โรงเรียนจินดาพงศ์         | 20         | 20   | 20         | 20   | 20         | 20   | 120 |
| 3. โรงเรียนภัคดีวิทยา        | 20         | 20   | 20         | 20   | 20         | 20   | 120 |
| 4. โรงเรียนปิยะจิตวิทยา      | 20         | 20   | 20         | 20   | 20         | 20   | 120 |
| 5. โรงเรียนอศิกวิทย์ อ่อนนุช | 20         | 20   | 20         | 20   | 20         | 20   | 120 |
| รวม                          | 100        | 100  | 100        | 100  | 100        | 100  | 600 |

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 7 รายการ คือ

- 1.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)
- 1.2 การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness)
- 1.3 ลูก – นั่ง 60 วินาที (Sit - Up 60 Seconds)
- 1.4 ดันพื้น 30 วินาที (Push – Up 30 Seconds)

- 1.5 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
  - 1.6 วิ่งซิกแซก (Zig – Zag Run)
  - 1.7 วิ่งระยะไกล (Distance Run)
  2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบประกอบด้วย
    - 2.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก
    - 2.2 ที่วัดส่วนสูง
    - 2.3 สายวัด
    - 2.4 เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง
    - 2.5 กล้องวัดความอ่อนตัวขนาดสูง 30 เซนติเมตร
    - 2.6 เบาะรองพื้นหรือสนามหญ้า
    - 2.7 นาฬิกาจับเวลา, นกหวีด
    - 2.8 เทปวัดระยะหน่วยเป็นเซนติเมตร / เมตร
    - 2.9 สนามที่มีลู่วิ่งหรือพื้นราบ
    - 2.10 กรวย
    - 2.11 ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
- สถานที่ใช้ในการทดสอบใช้สนามของแต่ละโรงเรียนที่ไปทดสอบ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย การใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่ จากผู้อำนวยการของแต่ละโรงเรียนที่กำหนดเป็นแหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง
2. ศึกษารายละเอียดของแบบทดสอบแต่ละรายการและขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง
3. เลือกผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลอธิบายและซักถามความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดในการทดสอบตลอดจนวิธีปฏิบัติและการบันทึกผลการทดสอบให้เข้าใจถูกต้องตรงกัน
4. นัดหมายโรงเรียนกำหนดวัน เวลา และนัดหมายการแต่งกายของผู้เข้ารับการทดสอบให้แต่งกายด้วยชุดพลศึกษา
5. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกรายการ

6. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยทำการทดสอบความสามารถสมรรถภาพทางกายตาม วัน เวลา ที่นัดหมายกับกลุ่มตัวอย่างไว้
7. อธิบาย สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน รายละเอียดต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อความเข้าใจให้ถูกต้องตรงกัน
8. ก่อนทำการทดสอบผู้วิจัยและผู้ช่วย อธิบายและสาธิตวิธีทำการทดสอบแต่ละรายการให้ผู้เข้ารับการทดสอบฟังและดู เพื่อความเข้าใจก่อนทำการทดสอบ
9. ก่อนดำเนินการทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบอบอุ่นร่างกายก่อน 5-10 นาที
10. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าสถิติและแปลผลต่อไป

### การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของทุกรายการมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแต่ละรายการ
2. จำแนกระดับความสามารถสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนที่มีอายุ 10-12 ปีแต่ละรายการจำแนกตามเพศและอายุโดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และแบ่งระดับความสามารถสมรรถภาพทางกายออกเป็น 5 ระดับ
3. หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับความสามารถสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนที่มีอายุ 10-12 ปีแต่ละรายการจำแนกตามเพศและอายุ
4. แปลความหมายข้อมูลโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 -18 ปีเป็นเกณฑ์แบ่งระดับ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ 2548 (ภาคผนวก ค.)
5. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

|           |     |                              |
|-----------|-----|------------------------------|
| N         | แทน | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง           |
| $\bar{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ยของคะแนน            |
| S.D.      | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน |
| f         | แทน | จำนวนค่าความถี่              |
| %         | แทน | ค่าร้อยละ                    |

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 – 18 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 ดังนี้

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดัชนีมวลกายของนักเรียนชายอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (N 10 ปี =100 , 11ปี =100 และ12 ปี = 100)

| อายุ  | น้ำหนัก   |       | ส่วนสูง   |      | ดัชนีมวลกาย | เกณฑ์มาตรฐาน |
|-------|-----------|-------|-----------|------|-------------|--------------|
|       | $\bar{X}$ | S.D.  | $\bar{X}$ | S.D. |             |              |
| 10 ปี | 38.00     | 10.26 | 138.00    | 0.07 | 19.73       | พอเหมาะ      |
| 11 ปี | 41.30     | 10.10 | 143.98    | 0.08 | 19.79       | พอเหมาะ      |
| 12 ปี | 43.62     | 11.66 | 147.42    | 0.11 | 19.91       | พอเหมาะ      |



จากตาราง 3 แสดงว่า นักเรียนชายในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 อายุ 10 ปี มีน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.00, 138.00 และ 19.73 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ อายุ 11 ปี มีน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.30, 143.98 และ 19.79 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส. อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ และ อายุ 12 ปี มีน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 43.62, 147.42 และ 19.91 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส. อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดัชนีมวลกายของนักเรียนหญิงอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวงปีการศึกษา 2557 (N 10 ปี =100 , 11ปี =100 และ12 ปี = 100)

| อายุ  | น้ำหนัก   |      | ส่วนสูง   |      | ดัชนีมวลกาย | เกณฑ์   |
|-------|-----------|------|-----------|------|-------------|---------|
|       | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. |             |         |
| 10 ปี | 35.47     | 8.81 | 138.50    | 0.08 | 18.30       | พอเหมาะ |
| 11 ปี | 40.04     | 9.04 | 146.28    | 0.07 | 18.58       | พอเหมาะ |
| 12 ปี | 39.83     | 8.92 | 148.21    | 0.08 | 18.07       | พอเหมาะ |

จากตาราง 4 แสดงว่า นักเรียนหญิงในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 อายุ 10 ปี มีน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.47, 138.50 และ 18.30 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส. อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ อายุ 11 ปี มีน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 40.04, 146.28 และ 18.58 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส. อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ และ อายุ 12 ปี มีน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39.83, 148.21 และ 18.07 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส. อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ

ตาราง 5 ค่าความถี่และร้อยละระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จำแนกตามเกณฑ์ของ สสส.

| ข้อมูลทั่วไป |         | ระดับดัชนีมวลกาย |       |     |       |         |       |     |       |        |      |
|--------------|---------|------------------|-------|-----|-------|---------|-------|-----|-------|--------|------|
|              |         | สูงมาก           |       | สูง |       | พอเหมาะ |       | ต่ำ |       | ต่ำมาก |      |
| เพศ          | อายุ/ปี | f                | %     | f   | %     | f       | %     | f   | %     | f      | %    |
| ชาย          | 10      | 18               | 18.00 | 28  | 28.00 | 42      | 42.00 | 12  | 12.00 | 0      | 0.00 |
| หญิง         | 10      | 8                | 8.00  | 27  | 27.00 | 50      | 50.00 | 15  | 15.00 | 0      | 0.00 |
| ชาย          | 11      | 13               | 13.00 | 29  | 29.00 | 47      | 47.00 | 11  | 11.00 | 0      | 0.00 |
| หญิง         | 11      | 7                | 7.00  | 26  | 26.00 | 49      | 49.00 | 18  | 18.00 | 0      | 0.00 |
| ชาย          | 12      | 11               | 11.00 | 27  | 27.00 | 42      | 42.00 | 20  | 20.00 | 0      | 0.00 |
| หญิง         | 12      | 5                | 5.00  | 17  | 17.00 | 45      | 45.00 | 33  | 33.00 | 0      | 0.00 |

จากตาราง 5 แสดงว่า ระดับดัชนีมวลกายของนักเรียนในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 เป็นดังนี้

อายุ 10 ปี นักเรียนชายมีระดับดัชนีมวลกาย สูงมากจำนวน 18 คน สูงจำนวน 28 คน พอเหมาะจำนวน 42 คน และต่ำ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 18.00 , 28.00 , 42.00 และ 12.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีระดับดัชนีมวลกาย สูงมากจำนวน 8 คน สูงจำนวน 27 คน พอเหมาะ จำนวน 50 คน และต่ำจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 , 27.00 , 50.00 และ 15.00 ตามลำดับ

อายุ 11 ปี นักเรียนชายมีระดับดัชนีมวลกาย สูงมากจำนวน 13 คน สูงจำนวน 29 คน พอเหมาะจำนวน 47 คน และต่ำ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 , 29.00 , 47.00 และ 11.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีระดับดัชนีมวลกาย สูงมากจำนวน 7 คน สูงจำนวน 26 คน พอเหมาะ จำนวน 49 คน และต่ำจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 7.00 , 26.00 , 49.00 และ 18.00 ตามลำดับ

อายุ 12 ปี นักเรียนชายมีระดับดัชนีมวลกาย สูงมากจำนวน 11 คน สูงจำนวน 27 คน พอเหมาะจำนวน 42 คน และต่ำจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 , 27.00 , 42.00 และ 20.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีระดับดัชนีมวลกาย สูงมากจำนวน 5 คน สูงจำนวน 17 คน พอเหมาะ จำนวน 45 คน และต่ำจำนวน 33 คนคิดเป็นร้อยละ 5.00 , 17.00 , 45.00 และ 33.00 ตามลำดับ

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกายของนักเรียนชายอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (N 10 ปี =100 , 11ปี =100 และ12 ปี = 100)

| อายุ  | แขนด้านใน |      | น่องด้านใน |      | เปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกาย | เกณฑ์  |
|-------|-----------|------|------------|------|----------------------------------|--------|
|       | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$  | S.D. |                                  |        |
| 10 ปี | 8.94      | 3.09 | 8.43       | 2.97 | 15.49                            | สมส่วน |
| 11 ปี | 10.41     | 3.89 | 9.70       | 2.94 | 16.95                            | สมส่วน |
| 12 ปี | 9.86      | 3.47 | 10.09      | 3.15 | 16.84                            | สมส่วน |

จากตาราง 6 แสดงว่า นักเรียนชาย ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 อายุ 10 ปี มีความหนาของไขมันแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.94, 8.43 และ 15.49 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส. อยู่ในเกณฑ์สมส่วน อายุ 11 ปี มีความหนาของไขมันแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.41, 9.70 และ 16.95 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส. อยู่ในเกณฑ์สมส่วน อายุ 12 ปี มีความหนาของไขมันแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.86, 10.09 และ 16.84 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน สสส. อยู่ในเกณฑ์สมส่วน

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปอร์เซนต์ไขมันที่สะสมในร่างกายของนักเรียนหญิงอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (N 10 ปี =100 , 11ปี =100 และ12 ปี = 100)

| อายุ  | แขนด้านใน |      | น่องด้านใน |      | เปอร์เซนต์ไขมันที่สะสมในร่างกาย | เกณฑ์       |
|-------|-----------|------|------------|------|---------------------------------|-------------|
|       | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$  | S.D. |                                 |             |
| 10 ปี | 10.77     | 2.86 | 10.20      | 3.03 | 14.69                           | ค่อนข้างผอม |
| 11 ปี | 11.29     | 3.13 | 11.37      | 2.86 | 16.49                           | สมส่วน      |
| 12 ปี | 11.69     | 3.11 | 11.50      | 2.48 | 16.87                           | สมส่วน      |

จากตาราง 7 แสดงว่านักเรียนหญิง ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 อายุ 10 ปี มีความหนาของไขมันแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซนต์ไขมันที่สะสมในร่างกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.77, 10.20 และ 14.69 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส.อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างผอม อายุ 11 ปี มีความหนาของไขมันแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซนต์ไขมันที่สะสมในร่างกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.29, 11.37 และ 16.49 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส. อยู่ในเกณฑ์สมส่วน อายุ 12 ปี มีความหนาของไขมันแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซนต์ไขมันที่สะสมในร่างกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.69, 11.50 และ 16.87 ตามลำดับ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ สสส. อยู่ในเกณฑ์สมส่วน

ตาราง 8 ค่าความถี่และร้อยละระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกายของนักเรียนอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จำแนกตามเกณฑ์ สสส.

| ข้อมูลทั่วไป |         | ระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกาย |      |              |       |        |       |             |       |     |       |
|--------------|---------|---------------------------------------|------|--------------|-------|--------|-------|-------------|-------|-----|-------|
|              |         | อ้วน                                  |      | ค่อนข้างอ้วน |       | สมส่วน |       | ค่อนข้างผอม |       | ผอม |       |
| เพศ          | อายุ/ปี | f                                     | %    | f            | %     | f      | %     | f           | %     | f   | %     |
| ชาย          | 10      | 3                                     | 3.00 | 22           | 22.00 | 53     | 53.00 | 22          | 22.00 | 0   | 0.00  |
| หญิง         | 10      | 0                                     | 0.00 | 12           | 12.00 | 25     | 25.00 | 50          | 50.00 | 13  | 13.00 |
| ชาย          | 11      | 6                                     | 6.00 | 27           | 27.00 | 45     | 45.00 | 22          | 22.00 | 0   | 0.00  |
| หญิง         | 11      | 2                                     | 2.00 | 13           | 13.00 | 42     | 42.00 | 42          | 42.00 | 1   | 1.00  |
| ชาย          | 12      | 6                                     | 6.00 | 26           | 26.00 | 49     | 49.00 | 19          | 19.00 | 0   | 0.00  |
| หญิง         | 12      | 2                                     | 2.00 | 17           | 17.00 | 35     | 35.00 | 43          | 43.00 | 3   | 3.00  |

จากตาราง 8 แสดงว่า ระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกายของนักเรียนในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 เป็นดังนี้

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับ อ้วนจำนวน 3 คน ค่อนข้างอ้วน จำนวน 22 คน สมส่วน จำนวน 53 คน ค่อนข้างผอม จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 , 22.00 , 53.00 และ 22.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ค่อนข้างอ้วน จำนวน 12 คน สมส่วน จำนวน 25 คน ค่อนข้างผอม จำนวน 50 คน ผอม จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 , 25.00 , 50.00 และ 13.00 ตามลำดับ

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับ อ้วนจำนวน 6 คน ค่อนข้างอ้วน จำนวน 27 คน สมส่วน จำนวน 45 คน ค่อนข้างผอม จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 , 27.00 , 45.00 และ 22.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ อ้วน จำนวน 2 คน ค่อนข้างอ้วน จำนวน 13 คน สมส่วน จำนวน 42 คน ค่อนข้างผอม จำนวน 42 คน ผอม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 , 13.00 , 42.00 , 42.00 และ 1.00 ตามลำดับ

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับอ้วน จำนวน 6 คน ค่อนข้างอ้วน จำนวน 26 คน สมส่วน จำนวน 49 คน ค่อนข้างผอม จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 , 26.00 , 49.00 และ 19.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ อ้วน จำนวน 2 คน ค่อนข้างอ้วน จำนวน 17 คน สมส่วน จำนวน 35 คน ค่อนข้างผอม จำนวน 43 คน ผอม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 , 17.00 , 35.00 , 43.00 และ 3.00 ตามลำดับ

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 –12 ปีในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (N 10ปี = 200 , 11ปี = 200 และ12ปี: 200)

| อายุ      | ลูก-นั่ง  |       | ดันพื้น   |      | นั่งงอตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |      | วิ่งระยะไกล |      |
|-----------|-----------|-------|-----------|------|-----------|------|--------------|------|-------------|------|
|           | $\bar{X}$ | S.D.  | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$    | S.D. | $\bar{X}$   | S.D. |
| 10 ปีชาย  | 21.98     | 9.12  | 23.15     | 8.22 | 1.68      | 5.68 | 17.85        | 2.93 | 8.15        | 2.16 |
| 10 ปีหญิง | 18.78     | 9.23  | 22.66     | 7.76 | 3.66      | 4.56 | 17.14        | 3.07 | 8.72        | 2.56 |
| 11 ปีชาย  | 25.60     | 8.72  | 22.75     | 7.99 | 1.94      | 5.28 | 17.33        | 3.09 | 8.64        | 7.76 |
| 11 ปีหญิง | 21.37     | 7.04  | 19.81     | 6.46 | 5.20      | 8.22 | 18.40        | 2.45 | 8.34        | 2.42 |
| 12 ปีชาย  | 28.55     | 10.28 | 22.27     | 8.46 | 1.64      | 6.55 | 18.06        | 1.96 | 7.65        | 1.94 |
| 12 ปีหญิง | 24.35     | 8.66  | 20.77     | 6.93 | 3.60      | 7.84 | 18.24        | 3.63 | 8.03        | 2.28 |

จากตาราง 9 แสดงว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 เป็นดังนี้

อายุ 10 ปี นักเรียนชายมีผลการทดสอบลูก-นั่ง ดันพื้น นั่งงอตัว วิ่งอ้อมหลัก และวิ่งระยะไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.98, 23.15, 1.68, 17.85 และ 8.15 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.78, 22.66, 3.66, 17.14 และ 8.72 ตามลำดับ

อายุ 11 ปี นักเรียนชายมีผลการทดสอบลูก-นั่ง ดันพื้น นั่งงอตัว วิ่งอ้อมหลัก และวิ่งระยะไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.60, 22.75, 1.94, 17.33 และ 8.64 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.37, 19.81, 5.20, 18.40 และ 8.34 ตามลำดับ

อายุ 12 ปี นักเรียนชายมีผลการทดสอบลูก-นั่ง ดันพื้น นั่งงอตัว วิ่งอ้อมหลัก และวิ่งระยะไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.55, 22.27, 1.64, 18.06 และ 7.65 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.35, 20.77, 3.60, 18.24 และ 8.03 ตามลำดับ

ตาราง 10 ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้องจากการทดสอบลูก - นิ่ง 60 วินาที ของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ข้อมูลทั่วไป |         | ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง |      |    |       |         |       |     |       |        |      |
|--------------|---------|--|------|----|-------|---------|-------|-----|-------|--------|------|
|              |         | ดีมาก  |      | ดี |       | ปานกลาง |       | ต่ำ |       | ต่ำมาก |      |
| เพศ          | อายุ/ปี | f  | %    | f  | %     | f       | %     | f   | %     | f      | %    |
| ชาย          | 10      | 1  | 1.00 | 7  | 7.00  | 75      | 75.00 | 17  | 17.00 | 0      | 0.00 |
| หญิง         | 10      | 1  | 1.00 | 3  | 3.00  | 75      | 75.00 | 21  | 21.00 | 0      | 0.00 |
| ชาย          | 11      | 1  | 1.00 | 10 | 10.00 | 83      | 83.00 | 6   | 6.00  | 0      | 0.00 |
| หญิง         | 11      | 0  | 0.00 | 2  | 2.00  | 87      | 87.00 | 11  | 11.00 | 0      | 0.00 |
| ชาย          | 12      | 2  | 2.00 | 21 | 21.00 | 71      | 71.00 | 6   | 6.00  | 0      | 0.00 |
| หญิง         | 12      | 1  | 1.00 | 7  | 7.00  | 84      | 84.00 | 8   | 8.00  | 0      | 0.00 |

จากตาราง 10 แสดงว่า ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้องจากผลการทดสอบลูก - นิ่ง 60 วินาที ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 เป็นดังนี้

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมาก จำนวน 1 คน ดีจำนวน 7 คน ปานกลางจำนวน 75 คน และต่ำจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 , 7.00 , 75.00 และ 17.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 1 คน ดีจำนวน 3 คน ปานกลาง จำนวน 75 คน และต่ำจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 , 3.00 , 75.00 และ 21.00 ตามลำดับ

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมาก จำนวน 1 คน ดีจำนวน 10 คน ปานกลางจำนวน 83 คน และต่ำจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 , 10.00 , 83.00 และ 6.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดี จำนวน 2 คน ปานกลาง จำนวน 87 คน และต่ำจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 , 87.00 และ 11.00 ตามลำดับ

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมาก จำนวน 2 คน ดีจำนวน 21 คน ปานกลางจำนวน 71 คน และต่ำจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 , 21.00 , 71.00 และ 6.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดี มากจำนวน 1 คน ดีจำนวน 7 คน ปานกลาง จำนวน 84 คน และต่ำจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 , 7.00 , 84.00 และ 8.00 ตามลำดับ

ตาราง 11 ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนจากการทดสอบดันพื้น 30 วินาที ของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ข้อมูลทั่วไป |         | ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน |      |    |       |         |       |     |       |        |      |
|--------------|---------|---|------|----|-------|---------|-------|-----|-------|--------|------|
|              |         | ดีมาก                                       |      | ดี |       | ปานกลาง |       | ต่ำ |       | ต่ำมาก |      |
| เพศ          | อายุ/ปี | f   | %    | f  | %     | f       | %     | f   | %     | f      | %    |
| ชาย          | 10      | 5   | 5.00 | 10 | 10.00 | 75      | 75.00 | 9   | 9.00  | 1      | 1.00 |
| หญิง         | 10      | 3   | 3.00 | 14 | 14.00 | 76      | 76.00 | 5   | 5.00  | 2      | 2.00 |
| ชาย          | 11      | 4   | 4.00 | 11 | 11.00 | 74      | 74.00 | 10  | 10.00 | 1      | 1.00 |
| หญิง         | 11      | 1   | 1.00 | 2  | 2.00  | 78      | 78.00 | 19  | 19.00 | 0      | 0.00 |
| ชาย          | 12      | 3   | 3.00 | 11 | 11.00 | 74      | 74.00 | 11  | 11.00 | 1      | 1.00 |
| หญิง         | 12      | 1   | 1.00 | 7  | 7.00  | 77      | 77.00 | 15  | 15.00 | 0      | 0.00 |

จากตาราง 11 แสดงว่า ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนจากการทดสอบดันพื้น 30 วินาที ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 เป็นดังนี้

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมาก จำนวน 5 คน ดีจำนวน 10 คน ปานกลางจำนวน 75 คน ต่ำจำนวน 9 คนและต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 , 10.00 , 75.00 , 9.00 และ 1.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 3 คน ดีจำนวน 14 คน ปานกลางจำนวน 76 คน ต่ำจำนวน 5 คน และต่ำมากจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 , 14.00 , 76.00 , 5.00 และ 2.00 ตามลำดับ

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมาก จำนวน 4 คน ดีจำนวน 11 คน ปานกลางจำนวน 74 คน ต่ำจำนวน 10 คนและต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 , 11.00 , 74.00 , 10.00 และ 1.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 1 คน ดีจำนวน 2 คน ปานกลาง จำนวน 78 คน และ ต่ำจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 , 2.00 , 78.00 และ 19.00 ตามลำดับ

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมาก จำนวน 3 คน ดีจำนวน 11 คน ปานกลางจำนวน 74 คน ต่ำจำนวน 11 คน และต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 , 11.00 , 74.00 , 11.00 และ 1.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 1 คน ดีจำนวน 7 คน ปานกลาง จำนวน 77 คน และ ต่ำจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 , 7.00 , 77.00 และ 15.00 ตามลำดับ



ตาราง 12 ระดับความอ่อนตัวจากการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ข้อมูลทั่วไป |         | ระดับความอ่อนตัว |       |    |       |         |       |     |       |        |      |
|--------------|---------|------------------|-------|----|-------|---------|-------|-----|-------|--------|------|
|              |         | ดีมาก            |       | ดี |       | ปานกลาง |       | ต่ำ |       | ต่ำมาก |      |
| เพศ          | อายุ/ปี | f                | %     | f  | %     | f       | %     | f   | %     | f      | %    |
| ชาย          | 10      | 0                | 0.00  | 7  | 7.00  | 80      | 80.00 | 6   | 6.00  | 7      | 7.00 |
| หญิง         | 10      | 2                | 2.00  | 18 | 18.00 | 75      | 75.00 | 4   | 4.00  | 1      | 1.00 |
| ชาย          | 11      | 0                | 0.00  | 14 | 14.00 | 71      | 71.00 | 10  | 10.00 | 5      | 5.00 |
| หญิง         | 11      | 10               | 10.00 | 15 | 15.00 | 68      | 68.00 | 6   | 6.00  | 1      | 1.00 |
| ชาย          | 12      | 3                | 3.00  | 12 | 12.00 | 64      | 64.00 | 14  | 14.00 | 7      | 7.00 |
| หญิง         | 12      | 11               | 11.00 | 15 | 15.00 | 61      | 61.00 | 8   | 8.00  | 5      | 5.00 |

จากตาราง 12 แสดงว่า ระดับความอ่อนตัวจากการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 เป็นดังนี้

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับ ดีจำนวน 7 คน ปานกลางจำนวน 80 คน ต่ำจำนวน 6 คนและต่ำมากจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7.00 , 80.00 , 6.00 และ 7.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับดีมากจำนวน 2 คน ดีจำนวน 18 คน ปานกลางจำนวน 75 คน ต่ำจำนวน 4 คน และต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 , 18.00 , 75.00 , 4.00 และ 1.00 ตามลำดับ

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับ ดีจำนวน 14 คน ปานกลางจำนวน 71 คน ต่ำจำนวน 10 คน และต่ำมากจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 14.00 , 71.00 , 10.00 และ 5.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 10 คน ดีจำนวน 15 คน ปานกลางจำนวน 68 คน ต่ำจำนวน 6 คนและต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 , 15.00 , 68.00 , 6.00 และ 1.00 ตามลำดับ

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมาก จำนวน 3 คน ดีจำนวน 12 คน ปานกลางจำนวน 64 คน ต่ำจำนวน 14 คน และต่ำมากจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 , 12.00 , 64.00 , 14.00 และ 7.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 11 คน ดีจำนวน 15 คน ปานกลางจำนวน 61 คน ต่ำจำนวน 8 คน และต่ำมากจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 , 15.00 , 61.00 , 8.00 และ 5.00 ตามลำดับ

ตาราง 13 ระดับความคล่องแคล่วว่องไวจากการทดสอบวิ่งอ้อมหลัก ของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ใน  
โรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง  
ปีการศึกษา 2557

| ข้อมูลทั่วไป |         | ระดับความคล่องแคล่วว่องไว |      |    |       |         |       |     |       |        |      |
|--------------|---------|---------------------------|------|----|-------|---------|-------|-----|-------|--------|------|
|              |         | ดีมาก                     |      | ดี |       | ปานกลาง |       | ต่ำ |       | ต่ำมาก |      |
| เพศ          | อายุ/ปี | f                         | %    | f  | %     | f       | %     | f   | %     | f      | %    |
| ชาย          | 10      | 9                         | 9.00 | 12 | 12.00 | 68      | 68.00 | 8   | 8.00  | 3      | 3.00 |
| หญิง         | 10      | 9                         | 9.00 | 26 | 26.00 | 52      | 52.00 | 11  | 11.00 | 2      | 2.00 |
| ชาย          | 11      | 6                         | 6.00 | 5  | 5.00  | 83      | 83.00 | 5   | 5.00  | 1      | 1.00 |
| หญิง         | 11      | 3                         | 3.00 | 2  | 2.00  | 84      | 84.00 | 9   | 9.00  | 2      | 2.00 |
| ชาย          | 12      | 0                         | 0.00 | 9  | 9.00  | 81      | 81.00 | 9   | 9.00  | 1      | 1.00 |
| หญิง         | 12      | 9                         | 9.00 | 1  | 1.00  | 67      | 67.00 | 18  | 18.00 | 5      | 5.00 |

จากตาราง 13 แสดงว่า ระดับความคล่องแคล่วว่องไวจากการทดสอบวิ่งอ้อมหลัก ของ  
นักเรียนในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง  
ปีการศึกษา 2557 เป็นดังนี้

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมากจำนวน 9 คน ดีจำนวน 12 คน ปานกลางจำนวน 68 คน  
ต่ำจำนวน 8 คนและต่ำมากจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00, 12.00, 68.00, 8.00 และ 3.00 ตามลำดับ  
นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 9 คน ดีจำนวน 26 คน ปานกลางจำนวน 52 คน ต่ำจำนวน 11 คน  
และต่ำมากจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 , 26.00 , 52.00 และ 11.00 และ 2.00 ตามลำดับ

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมาก จำนวน 6 คน ดีจำนวน 5 คน ปานกลางจำนวน 83 คน  
ต่ำจำนวน 5 คน และต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 , 5.00 , 83.00 , 5.00 และ 1.00  
ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 3 คน ดีจำนวน 2 คน ปานกลางจำนวน 84 คน ต่ำจำนวน  
9 คน และต่ำมากจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 , 2.00 , 84.00 , 9.00 และ 2.00 ตามลำดับ

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับ ดีจำนวน 9 คน ปานกลางจำนวน 81 คน ต่ำจำนวน 9 คน  
และต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 , 81.00 , 9.00 และ 1.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ  
ดีมากจำนวน 9 คน ดีจำนวน 1 คน ปานกลางจำนวน 67 คน ต่ำจำนวน 18 คน และต่ำมากจำนวน 5 คน  
คิดเป็นร้อยละ 9.00 , 1.00 , 67.00 , 18.00 และ 5.00 ตามลำดับ

ตาราง 14 ระดับความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตจากการทดสอบวิ่งระยะไกล ของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ข้อมูลทั่วไป |         | ระดับความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต |       |    |       |         |       |     |       |        |       |
|--------------|---------|---|-------|----|-------|---------|-------|-----|-------|--------|-------|
|              |         | ดีมาก   |       | ดี |       | ปานกลาง |       | ต่ำ |       | ต่ำมาก |       |
| เพศ          | อายุ/ปี | f   | %     | f  | %     | f       | %     | f   | %     | f      | %     |
| ชาย          | 10      | 4   | 4.00  | 22 | 22.00 | 54      | 54.00 | 10  | 10.00 | 10     | 10.00 |
| หญิง         | 10      | 3   | 3.00  | 21 | 21.00 | 47      | 47.00 | 9   | 9.00  | 20     | 20.00 |
| ชาย          | 11      | 10  | 10.00 | 21 | 21.00 | 45      | 45.00 | 13  | 13.00 | 11     | 11.00 |
| หญิง         | 11      | 1   | 1.00  | 24 | 24.00 | 45      | 45.00 | 15  | 15.00 | 15     | 15.00 |
| ชาย          | 12      | 14  | 14.00 | 23 | 23.00 | 44      | 44.00 | 9   | 9.00  | 10     | 10.00 |
| หญิง         | 12      | 7   | 7.00  | 26 | 26.00 | 44      | 44.00 | 9   | 9.00  | 14     | 14.00 |

จากตาราง 14 แสดงว่า ระดับความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตจากการทดสอบวิ่งระยะไกล ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 เป็นดังนี้

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมากจำนวน 4 คน ดีจำนวน 22 คน ปานกลางจำนวน 54 คน ต่ำจำนวน 10 คนและต่ำมากจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 , 22.00 , 54.00 , 10.00 และ 10.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 3 คน ดีจำนวน 21 คน ปานกลางจำนวน 47 คน ต่ำจำนวน 9 คน และต่ำมากจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 , 21.00 , 47.00 , 9.00 และ 20.00 ตามลำดับ

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมาก จำนวน 10 คน ดีจำนวน 21 คน ปานกลางจำนวน 45 คน ต่ำจำนวน 13 คนและต่ำมากจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 , 21.00 , 45.00 , 13.00 และ 11.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 1 คน ดีจำนวน 24 คน ปานกลางจำนวน 45 คน ต่ำจำนวน 15 คน และต่ำมากจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 , 24.00 , 45.00 , 15.00 และ 15.00 ตามลำดับ

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับ ดีมากจำนวน 14 คน ดีจำนวน 23 คน ปานกลางจำนวน 44 คน ต่ำจำนวน 9 คน และต่ำมากจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 14.00 , 23.00 , 44.00 , 9.00 และ 10.00 ตามลำดับ นักเรียนหญิงระดับ ดีมากจำนวน 7 คน ดีจำนวน 26 คน ปานกลางจำนวน 44 คน ต่ำจำนวน 9 คน และต่ำมากจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 7.00 , 26.00 , 44.00 , 9.00 และ 14.00 ตามลำดับ

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาในระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 ซึ่งสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557
2. เพื่อทราบระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีอายุระหว่าง 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 จากการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie; & Morgan) (เทเวศร์ พิริยะพฤษถ.2545: 128; อ้างอิงจาก Krejcie; & Morgan) ที่ประชากร 2,600 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 335 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เป็นนักเรียนชาย 300 คน นักเรียนหญิง 300 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน (Non - proportional Stratified Random Sampling)

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแต่ละรายการ
2. จำแนกระดับความสามารถสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนที่มีอายุ 10-12 ปี แต่ละรายการจำแนกตามเพศและอายุโดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และแบ่งระดับความสามารถสมรรถภาพทางกายออกเป็น 5 ระดับ

3. แปลความหมายข้อมูลโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 -18 ปีเป็นเกณฑ์แบ่งระดับ (สุพิตร สมานิติ. 2548)

4. นำเสนอการผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

## สรุปผลการวิจัย

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 -12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 เป็นดังนี้

1. ดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกายของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี

ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 ตามแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 – 18 ปีของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ จำแนกตามอายุและเพศ เป็นดังนี้

1.1 อายุ 10 ปี นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ 19.73 กิโลกรัม/ตารางเมตร อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ มีความหนาของผิวหนังแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกาย เท่ากับ 15.49 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์สมส่วน และนักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ 18.30 กิโลกรัม/ตารางเมตร อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ และมีความหนาของผิวหนังแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกาย เท่ากับ 14.69 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างผอม

1.2 อายุ 11 ปี นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ 19.79 กิโลกรัม/ตารางเมตร อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ มีความหนาของผิวหนังแขนด้านใน น่องด้านใน เปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกาย เท่ากับ 16.95 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์สมส่วน และนักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ 18.58 กิโลกรัม/ตารางเมตร อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ มีความหนาของผิวหนังแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกาย เท่ากับ 16.49 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์สมส่วน

1.3 อายุ 12 ปี นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ 19.91 กิโลกรัม/ตารางเมตร อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ มีความหนาของผิวหนังแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกาย เท่ากับ 16.84 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์สมส่วน และนักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ 18.07 กิโลกรัม/ตารางเมตร อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ มีความหนาของผิวหนังแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกาย เท่ากับ 16.87 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์สมส่วน

2. ระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 ตามแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 – 18 ปี จำนวน 5 รายการ ได้แก่ ลุก-นั่ง 60 วินาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งอตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก

วิงระยะไกล สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ จำแนกตามอายุและเพศ เป็นดังนี้

2.1 ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง จากการทดสอบลูก – นั่ง  
60 วินาที

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับดีมากร้อยละ 1.00 ดีร้อยละ 7.00 ปานกลาง  
ร้อยละ 75.00 และต่ำร้อยละ 17.00 นักเรียนหญิงระดับดีมากร้อยละ 1.00 ดีร้อยละ 3.00 ปานกลาง  
ร้อยละ 75.00 และต่ำร้อยละ 21.00

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับดีมากร้อยละ 1.00 ดีร้อยละ 10.00 ปานกลาง  
ร้อยละ 83.00 และต่ำร้อยละ 6.00 นักเรียนหญิงระดับดีร้อยละ 2.00 ปานกลางร้อยละ 87.00 และต่ำ  
ร้อยละ 11.00

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับดีมากร้อยละ 2.00 ดีร้อยละ 21.00 ปานกลาง  
ร้อยละ 71.00 และต่ำร้อยละ 6.00 นักเรียนหญิงระดับดีมากร้อยละ 1.00 ดีร้อยละ 7.00 ปานกลาง  
ร้อยละ 84.00 และต่ำร้อยละ 8.00

2.2 ระดับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน จากการทดสอบดันพื้น  
30 วินาที

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับดีมากร้อยละ 5.00 ดีร้อยละ 10.00 ปานกลาง  
ร้อยละ 75.00 ต่ำร้อยละ 9.00 และต่ำมากร้อยละ 1.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมากร้อยละ 3.00  
ดีร้อยละ 14.00 ปานกลางร้อยละ 76.00 ต่ำร้อยละ 5.00 และต่ำมากร้อยละ 2.00

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับดีมากร้อยละ 4.00 ดีร้อยละ 11.00 ปานกลางร้อยละ  
74.00 ต่ำร้อยละ 10.00 และต่ำมากร้อยละ 1.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมากร้อยละ 1.00  
ดีร้อยละ 2.00 ปานกลางร้อยละ 78.00 และต่ำร้อยละ 19.00

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับดีมากร้อยละ 3.00 ดีร้อยละ 11.00 ปานกลางร้อยละ  
74.00 ต่ำร้อยละ 11.00 และต่ำมากร้อยละ 1.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมากร้อยละ 1.00  
ดีร้อยละ 7.00 ปานกลางร้อยละ 77.00 และต่ำร้อยละ 15.00

2.3 ระดับความอ่อนตัว จากการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับดีร้อยละ 7.00 ปานกลางร้อยละ 80.00 ต่ำร้อยละ  
6.00 และต่ำมากร้อยละ 7.00 นักเรียนหญิงระดับดีมากร้อยละ 2.00 ดีร้อยละ 18.00 ปานกลางร้อยละ  
75.00 ต่ำร้อยละ 4.00 และต่ำมากร้อยละ 1.00

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับดีร้อยละ 14.00 ปานกลางร้อยละ 71.00  
ต่ำร้อยละ 10.00 และต่ำมากร้อยละ 5.00 นักเรียนหญิงระดับดีมากร้อยละ 10.00 ดีร้อยละ 15.00  
ปานกลางร้อยละ 68.00 ต่ำร้อยละ 6.00 และต่ำมากร้อยละ 1.00

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับดีมีกร้อยละ 3.00 ดีร้อยละ 12.00 ปานกลาง ร้อยละ 64.00 ต่ำร้อยละ 14.00 และต่ำมากร้อยละ 7.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมีกร้อยละ 11.00 ดีร้อยละ 15.00 ปานกลางร้อยละ 61.00 ต่ำร้อยละ 8.00 และต่ำมากร้อยละ 5.00

#### 2.4 ระดับความคล่องแคล่วว่องไว จากการทดสอบวิ่งอ้อมหลัก

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับดีมีกร้อยละ 9.00 ดีร้อยละ 12.00 ปานกลาง ร้อยละ 68.00 ต่ำร้อยละ 8.00 และต่ำมากร้อยละ 3.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมีกร้อยละ 9.00 ดีร้อยละ 26.00 ปานกลางร้อยละ 52.00 ต่ำร้อยละ 11.00 และต่ำมากร้อยละ 2.00

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับดีมีกร้อยละ 6.00 ดีร้อยละ 5.00 ปานกลาง ร้อยละ 83.00 ต่ำร้อยละ 5.00 และต่ำมากร้อยละ 1.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมีกร้อยละ 3.00 ดีร้อยละ 2.00 ปานกลางร้อยละ 84.00 ต่ำร้อยละ 9.00 และต่ำมากร้อยละ 2.00

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับดีมีกร้อยละ 9.00 ปานกลางร้อยละ 81.00 ต่ำร้อยละ 9.00 และต่ำมากร้อยละ 1.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมีกร้อยละ 9.00 ดีร้อยละ 1.00 ปานกลางร้อยละ 67.00 ต่ำร้อยละ 18.00 และต่ำมากร้อยละ 5.00

#### 2.5 ระดับความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต จากการทดสอบ วิ่งระยะไกล

อายุ 10 ปี นักเรียนชายระดับดีมีกร้อยละ 4.00 ดีร้อยละ 22.00 ปานกลาง ร้อยละ 54.00 ต่ำร้อยละ 10.00 และต่ำมากร้อยละ 10.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมีกร้อยละ 3.00 ดีร้อยละ 21.00 ปานกลางร้อยละ 47.00 ต่ำร้อยละ 9.00 และต่ำมากร้อยละ 20.00

อายุ 11 ปี นักเรียนชายระดับดีมีกร้อยละ 10.00 ดีร้อยละ 21.00 ปานกลาง ร้อยละ 45.00 ต่ำร้อยละ 13.00 และต่ำมากร้อยละ 11.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมีกร้อยละ 1.00 ดีร้อยละ 24.00 ปานกลางร้อยละ 45.00 ต่ำร้อยละ 15.00 และต่ำมากร้อยละ 15.00

อายุ 12 ปี นักเรียนชายระดับดีมีกร้อยละ 14.00 ดีร้อยละ 23.00 ปานกลาง ร้อยละ 44.00 ต่ำร้อยละ 9.00 และต่ำมากร้อยละ 10.00 นักเรียนหญิง ระดับดีมีกร้อยละ 7.00 ดีร้อยละ 26.00 ปานกลางร้อยละ 44.00 ต่ำร้อยละ 9.00 และต่ำมากร้อยละ 14.00

## อภิปรายผล

สิ่งสำคัญในการดำรงชีวิตให้เป็นปรกติสุขของบุคคลทั่วไปทั้งหญิงและชาย คือการคงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี ซึ่งการสร้างเสริมสมรรถภาพอยู่เป็นประจำได้อย่างถูกต้อง ถูกวิธี และตรงตามหลักวิชาในการออกกำลังกายที่สอดคล้องเหมาะสมกับวัยของตน จะนำมาซึ่งการมีสุขภาพที่ดี สามารถที่จะใช้ชีวิตทั้งในด้านการเรียน การศึกษา การประกอบอาชีพ และหรืออื่นๆ ได้อย่างมีคุณภาพและอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะว่าสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี จะมีการเจริญเติบโตได้สมวัย อวัยวะทุกส่วนมีความแข็งแรงอดทน สามารถดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีพลังงานเหลือพอที่จะตอบสนองต่อเหตุการณ์เฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้นได้ (พงศชา บุตรนาค. 2552: 7) ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้มีการศึกษาเพื่อกำหนดแนวทางในการประเมินระดับสมรรถภาพทางกายของบุคคลเพื่อนำไปใช้อ้างอิงเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคลเพื่อให้เห็นถึงความแตกต่าง นำไปสู่การแก้ไข ปรับปรุงพัฒนาให้มีสมรรถภาพที่ดีและส่งผลดีต่อสุขภาพต่อไป ซึ่งการดำเนินการดังกล่าว สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) โดยคณะกรรมการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ในสถานบันการศึกษา และการพัฒนาองค์ความรู้ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ได้จัดทำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี (สุพิตร สมานิต และคณะ. 2549: 5) โดยแบ่งองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพออกเป็น 5 ด้าน คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) ความอ่อนตัว (Flexibility) และองค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) และองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ ออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ความเร็ว (Speed) กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscular Power) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) การทรงตัว (Balance) เวลาปฏิกิริยา (Reaction time) และ การทำงานประสานกัน (Coordination) จนนำไปสู่แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 - 18 ปี จำนวน 7 รายการ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness) ลูก - นั่ง 60 วินาที (Sit-Ups 60 Seconds) ดันพื้น 30 วินาที (Push-Ups 30 Seconds) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) วิ่งอ้อมหลัก (Zig-Zag Run) และวิ่งระยะไกล (Distance Run) ซึ่งรายการทดสอบทั้งหมด 7 รายการดังกล่าวนี้ สามารถนำไปใช้เพื่อการพัฒนากีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ



ในสถาบันการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อจะได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาสุขภาพของนักเรียนในภาพรวมต่อไป (สุพิตร สมานิติ และคณะ. 2549: คำนำ) จากความสำคัญดังกล่าว จึงสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียน ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวงได้ โดยเฉพาะนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 10 -12 ปี เพื่อให้ทราบระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน นำข้อมูลไปวางแผนเพื่อการพัฒนาสุขภาพโดยรวมสำหรับนักเรียนในอนาคตต่อไป ซึ่งผลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนตามแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี ได้ผลสรุปตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้และสามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

น้ำหนัก และ ส่วนสูงของนักเรียนอายุ 10 - 12 ปี ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 พบว่า นักเรียนทั้งชายและหญิง ทั้งอายุ 10 ปี 11 ปี และ 12 ปี มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับมวลกายพอเหมาะ โดยนักเรียนทั้งหมดมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 18.07 – 19.91 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานระดับมวลกายพอเหมาะของนักเรียนอยู่ระหว่าง 16.05 – 19.01 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ฉลอง ทราภัยแก้ว (2552: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 พบว่า ค่าดัชนีมวลกายของนักเรียนอยู่ในระดับมวลกายพอเหมาะเช่นกัน โดยอยู่ระหว่าง 16.98 – 18.78 กิโลกรัม/ตารางเมตร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ได้มีโครงการดูแลนักเรียนในด้านโภชนาการ โดยจัดอาหารกลางวันที่ดีและมีประโยชน์ให้นักเรียนรับประทาน และมีสถานที่สำหรับให้นักเรียนได้ออกกำลังกายทั้งในชั่วโมงเรียน และนอกเวลาเรียนในช่วงพักกลางวันและหลังเลิกเรียนอย่างต่อเนื่อง นักเรียนซึ่งเป็นวัยที่กำลังชอบวิ่งเล่น ชอบการเคลื่อนไหวด้วยท่าทางทักษะต่างๆ พอมีพื้นที่สนามสำหรับเล่นที่เหมาะสม จะสามารถเล่นได้สนุกสนานและไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย ซึ่งจะส่งผลดีต่อสมรรถภาพโดยรวมของนักเรียน ดังนั้นจึงทำให้ค่าดัชนีมวลกายของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับพอเหมาะ แต่ทั้งนี้ มีนักเรียนส่วนหนึ่งที่มีระดับมวลกายสูงมาก เป็นนักเรียนชายจำนวน 42 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 20 คน ซึ่งจะมีรูปร่างที่ค่อนข้างอ้วน แต่ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ ด้วยการออกกำลังกายและรับประทานอาหารที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะเชื่อว่าจะสามารถปรับมาอยู่ในระดับมวลกายพอเหมาะได้ ซึ่งรวมถึงนักเรียนที่มีค่ามวลกายสูงและต่ำด้วย

ความหนาไขมันใต้ผิวหนัง โดยศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ใช้สูตรการหาเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกายของนักเรียน โดยวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นแขนด้านหลัง (Triceps skinfold) และความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณน่องด้านใน

(Medail calf skinfold) (สุพิตร สมานิติ และคณะ. 2549: 16) พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิง ในภาพรวมมีความหนาไขมันใต้ผิวหนังอยู่ในเกณฑ์สมส่วน ยกเว้น นักเรียนชายและนักเรียนหญิง อายุ 10 ปี ที่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างผอม ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่อายุประมาณ 10 ปี ส่วนใหญ่ จะมีข้อจำกัดในการเลือกรับประทานอาหาร ที่ทางโรงเรียนจัดหาไว้ให้ การปรับตัว เพื่อรับประทานอาหารจึงเป็นอุปสรรค บางคนไม่สามารถรับประทานอาหารบางประเภทได้ ซึ่งต้อง ได้รับการฝึกฝนและแนะนำช่วงระยะเวลาหนึ่ง รวมทั้งการให้คำแนะนำการออกกำลังกายที่เหมาะสม เป็นประจำ เพราะการพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพโดยรวมต้องกระทำควบคู่กันไปเสมอ สอดคล้อง กับผลการศึกษาของ ดิกซอน (Dixon. 2003: 56) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการทดสอบความสัมพันธ์ ระหว่างดัชนีมวลกาย และการรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกายกับการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง พบว่า ดัชนีมวลกาย การรับรู้ถึงน้ำหนักของร่างกาย และการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นนโยบาย สนับสนุนการออกกำลังกายของเยาวชนจึงเป็นสิ่งสำคัญ รวมทั้งการดูแลด้านโภชนาการด้วย ซึ่ง ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า มีนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ที่มีรูปร่างอ้วนจำนวน 19 คนและ ค่อนข้าง อ้วนจำนวน 117 คน โดยในจำนวนนี้จะสอดคล้องกับจำนวนนักเรียนที่มีค่าดัชนีมวลกายในระดับสูง และสูงมาก ดังนั้นการพัฒนาเพื่อให้นักเรียนมีค่าดัชนีมวลกายที่เหมาะสม อาจจะช่วยให้ความหนา ของไขมันใต้ผิวหนังมีระดับเปอร์เซ็นต์ที่สมส่วนได้เช่นกัน และสำหรับนักเรียนที่อยู่ในเกณฑ์ผอมและ ค่อนข้างผอม ต้องได้รับการพัฒนาในแนวทางกลับกันอีกด้านหนึ่งด้วย

สำหรับด้านสมรรถภาพที่ดำเนินการทดสอบจำนวน 5 รายการ ได้แก่ ลูก-นั่ง 60 วินาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งงอตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก และวิ่งระยะไกล พบว่า ทุกรายการมีผลการทดสอบ เป็นไปตามข้อกำหนด นักเรียนทุกคนสามารถเข้ารับการทดสอบครบทุกรายการ และได้ผลการทดสอบ อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เด็กในวัยเรียนโดยเฉพาะนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 10 – 12 ปี จะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเด็กผู้หญิงที่ เจริญเติบโตกว่าเด็กผู้ชาย ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายนี้ ได้แก่ การรับประทา นอาหาร การออกกำลังกาย ฮอริโมนเพศหญิงและเพศชาย (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. 2548) ทุกๆ การเปลี่ยนแปลงของนักเรียนจึงน่าจะเกิดจากปัจจัยที่กล่าวถึงดังกล่าว โดยเฉพาะ การออกกำลังกายซึ่งต้องใช้กล้ามเนื้อของร่างกาย เข้าประกอบกิจกรรม การออกกำลังกายนั้นๆ และ ส่งผลต่อความสามารถในการทำงาน การแสดงทักษะหรืออื่นๆ โดยใช้สภาพและความพร้อมของ ร่างกายเป็นแรงกระทำ ซึ่งก็คือ สมรรถภาพทางกายของนักเรียนนั่นเอง สอดคล้องกับ ชาติชาย อิศรัมย์ (2547: 3) ที่กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย เป็นความสามารถของบุคคลในการประกอบกิจกรรมทาง กายใดๆ ซึ่งต้องใช้กล้ามเนื้อของร่างกาย เข้าประกอบกิจกรรมหรือการกระทำนั้นๆ อย่างได้ผลดีมี ประสิทธิภาพในเวลาอันพอเหมาะแก่กับลักษณะของกิจกรรมและการเคลื่อนไหว ดังนั้น นักเรียนที่มีอายุ

ใกล้เคียงกันจึงควรมีสมรรถภาพทางกายโดยรวมใกล้เคียงกัน และเป็นไปตามเกณฑ์ระดับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ สำหรับเด็กไทย ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่านักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 มีคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสม และเมื่อจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 5 รายการ พบว่า รายการลูกนั่ง 60 วินาที นักเรียนชายและนักเรียนหญิงอายุ 10 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 49 ครั้งขึ้นไปเท่ากัน นักเรียนชายและหญิงอายุ 11 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 37 และ 45 ครั้งขึ้นไปตามลำดับ นักเรียนชายและหญิงอายุ 12 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 41 และ 42 ครั้งขึ้นไปตามลำดับ รายการดันพื้น 30 วินาที นักเรียนชายและหญิงอายุ 10 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 40 และ 37 ครั้งขึ้นไปตามลำดับ นักเรียนชายและหญิงอายุ 11 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 45 และ 34 ครั้งขึ้นไปตามลำดับ นักเรียนชายและหญิงอายุ 12 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 39 และ 34 ครั้งขึ้นไปตามลำดับ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชายและหญิงอายุ 10 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 13 และ 17.6 เซนติเมตรขึ้นไปตามลำดับ นักเรียนชายและหญิงอายุ 11 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 11.5 และ 24.5 เซนติเมตรขึ้นไปตามลำดับ นักเรียนชายและหญิง อายุ 12 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 14.1 และ 27.2 เซนติเมตรขึ้นไปตามลำดับ รายการวิ่งอ้อมหลัก นักเรียนชายและหญิงอายุ 10 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 13.32 และ 12.93 วินาทีลงมาตามลำดับ นักเรียนชายและหญิงอายุ 11 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 10.63 และ 13.65 วินาทีลงมา ตามลำดับ นักเรียนชายและหญิงอายุ 12 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 15.86 และ 13.36 วินาทีลงมาตามลำดับ และรายการวิ่งระยะไกลนักเรียนชายและหญิงอายุ 10 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 5.53 และ 5.37 นาทีลงมาตามลำดับ นักเรียนชายและหญิงอายุ 11 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 5.37 และ 3.61 นาทีลงมาตามลำดับ นักเรียนชายและหญิงอายุ 12 ปี มีคะแนนระดับสูงมาก 5.17 และ 4.73 นาทีลงมาตามลำดับ ซึ่งทุกรายการมีคะแนนสอดคล้องใกล้เคียงกับผลการศึกษาวิจัยของ วินัย ถิ่นจอม (2552: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ โดยพบว่า รายการลูก – นั่ง ของนักเรียนชายและหญิง ระดับสูงมากมีคะแนนตั้งแต่ 54 และ 42 ครั้งขึ้นไปตามลำดับ รายการดันพื้น 30 วินาที ของนักเรียนชายและหญิง ระดับสูงมากมีคะแนนตั้งแต่ 38 และ 31 ครั้งขึ้นไปตามลำดับ รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนชายและหญิง ระดับสูงมาก มีคะแนนตั้งแต่ 20.94 และ 21.98 เซนติเมตรขึ้นไปตามลำดับ และ รายการเดิน – วิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนชายและหญิง ระดับสูงมาก มีคะแนนตั้งแต่ 7.10 และ 7.43 นาทีลงมาตามลำดับ ซึ่งผลของการศึกษาในครั้งนี้ทุกรายการของนักเรียนที่ผู้วิจัยศึกษาจะสูงกว่าเล็กน้อย ได้แก่ รายการดันพื้นคะแนนระดับสูงมากที่ได้ มากกว่า 7 ครั้ง รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า

คะแนนระดับสูงมากที่สุดที่ได้ มากกว่า 5.22 เซนติเมตร และ รายการวิ่งระยะไกล คะแนนระดับสูงมาก เวลาที่ได้ ดีกว่า 1.9 นาที ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในภาพรวมจะเคลื่อนไหว วิ่งเล่นกันตลอดเวลาการวิ่งเล่นหยอกล้อกันนั้นจะส่งผลดีต่อความสามารถในการวิ่ง ซึ่งมีเด็กนักเรียน บางคนสามารถทำได้ 5 – 6 นาที ในขณะที่เดียวกันมีนักเรียนบางคนต้องใช้เวลามากถึง 15 – 17 นาที แต่เมื่อนำเวลาในภาพรวมมาแจกแจงเพื่อกำหนดสร้างเกณฑ์ พบว่า เกณฑ์ในระดับดีมาก ของ การวิ่งระยะไกลทั้งของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีค่าอยู่ระหว่าง 3.51 – 5.53 นาที ซึ่งในจำนวน นักเรียนที่สามารถทำได้ในระดับนี้เป็นเพียงกลุ่มน้อย ส่วนใหญ่จะทำเวลามากกว่าดังจะเห็นได้จาก จำนวนค่าเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการวิ่งระยะไกลของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง อยู่ระหว่าง 7.65 – 8.72 นาที และสำหรับรายการลูก-นึ่ง พบว่า คะแนนระดับสูงมากที่สุด กลับน้อยกว่า 5 ครั้ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท่อนักเรียนระดับประถมศึกษา อาจมีความแข็งแรง น้อยกว่านักเรียนในระดับมัธยมศึกษาที่เป็นวัยรุ่น

การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนนั้น เป็นเพียงตัวชี้วัด ระดับสมรรถภาพของนักเรียนในขณะนั้น ซึ่งผลอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอด ตามความสามารถ ของการดูแลรักษาสุขภาพและสมรรถภาพในแต่ละคน การส่งเสริมให้นักเรียนในระดับประถมศึกษา ได้เรียนรู้กระบวนการทดสอบสมรรถภาพที่ถูกต้อง จึงเป็นวิธีการที่จะปลูกฝังให้นักเรียน รักการออกกำลังกาย เลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และถูกสุขลักษณะ แสวงหาการพักผ่อนที่เพียงพอ เพื่อดูแลสุขภาพและสมรรถภาพของตนให้อยู่ในระดับดีมากยิ่งขึ้นไป ส่งผลดีต่อตนเองและสังคมใน อนาคต เพราะการมีสมรรถภาพที่ดี จะทำให้นักเรียนมีระดับความสามารถทางกายที่ดี สามารถเข้าร่วม กิจกรรมต่างๆ ในสถานศึกษา ในสังคมและอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่เป็นภาระกับผู้อื่น

## ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. จากผลการศึกษาและทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัด สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาภาคเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อแสวงหาแนวทางพัฒนา สมรรถภาพทางกายของนักเรียนให้มีระดับที่ดีขึ้น

2. ส่วนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน และกล้ามเนื้อท่อน จากการทดสอบลูก-นึ่ง และ การทดสอบดันพื้น พบว่า นักเรียนมีคะแนนในระดับต่ำถึงปานกลางเป็นส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นว่า นักเรียนในช่วงอายุ 10 – 12 ปี ของโรงเรียนเอกชนมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อท่อน ค่อนข้างต่ำ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้อง อาทิ ครูผู้สอนพลศึกษาหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมกิจกรรมที่สามารถ ปรับปรุงและพัฒนากล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อท่อนให้สูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาให้กับนักเรียนในส่วนที่มีระดับสมรรถภาพทางกายไม่  
เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน สำหรับเด็กไทย ให้  
เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม





บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส). (2549). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐาน  
สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 – 18 ปี. พิมพ์ครั้งที่ 2  
เจริญ คงชนะ. (2550). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัด  
เขตพื้นที่การศึกษาระยะปี ปีการศึกษา 2550. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ฉลอง ทรายแก้ว. (2552). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในเขตพื้นที่  
การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ฉัตร เชื้อทอง. (2553). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในเขต  
พื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ปีการศึกษา 2552. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม.  
(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ชนนรัชก ปล่องทอง. (2553). ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา  
อายุ 13-18 ปี โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2553. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ณรงค์ ชัยวงศ์. (2552). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในเขตพื้นที่  
การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นุชิต วารี. (2551). ระดับสมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักกีฬาฟุตบอลลหญิงที่เข้า  
ร่วมการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิรณี คำสีลอง. (2556). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ปีการศึกษา 2555. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประไพศรี ฮวดชัย. (2550). สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียน  
สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาดุรธานี ปีการศึกษา 2549. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- พิศมัย กาญจนพิมาย, พ.อ.อ.หญิง. (2550). *ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพกำลังพลของ กองทัพอากาศ กองบิน 23 จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2550*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- พงศชา บุตรนาค. (2552). *ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในจังหวัดนครนายก ปีการศึกษา 2551*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วินัย ถิ่นจอม. (2552). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุวิทย์ หวัดแทน. (2552). *การสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2551*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สนอง แยมดี. (2553). *สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรชูลี นิราศรพ. (2550). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียน สาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2550*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- อัญชลี คำเรืองฤทธิ์. (2554). *การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในเครือสารสาสน์*. ปรินูญานินพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- Brittenham; & Sue Wedman. (2002). *An Analysis of the Relationship between Physical Activity Level and Physical Fitness/Health-Related Variables for First Through Fifth Grade Students*. Retrieved August 22, 2007, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&sid=2&rchmode=1&vinst=PROD&fmt>
- Baynam, G.; & Piek, J. (2003) *Fine and Gross Motor ability in Male and Female Adolescents with and without Developmental Coordination Disorder*. Retrieved June 14, 2006, from <http://espace.lis.cutin.edu.au/archive/00000261/>.



- Chen, W.; et al. (2002, August). *Approaching Health Body Mass Index Norms for Children and Adolescents from Health-Related Physical Fitness*. *Obesity Reviews*. 3(3): 225-232(8). Retrieved September 15, 2008, from <http://www.ingentaconnect.com/content/bsc/obr/2002/00000003/00000003/art00014?crawler=true>
- Dixon, Lorraine Ellen. (2003). *The Examination of the relationship of body mass index and body weight perception to physical activity in a national sample of female adolescents*. University of Toronto (Canada).
- Greenberg, Jerrold S., Dintiman, Myers, George B. and Oakes, Barbee. (1998). *Physical Fitness and Wellness*. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Howell, M.L.; & R. Howell. ( 1986). *Physical Education Foundation Smith: Brocks Waterloo Publishers*.
- Hocqer, W.W.K. (1989). *Lifetime Physical Fitness and Wellnes*. 2<sup>nd</sup> ed. Colorado: Morton Publishing Company: 3
- Miller;et al. (1991). The Definition of Physical Fitness. *The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness*.5(2): 640.
- Pangrazi, Robert P.; & Paul W. Darst. (1997). *Dynamic Physical Education for Secondary School Students*. 3 ed. Boston: Allyn and Bacon



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย  
ที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7- 18 ปี

# แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18ปี

## 1.ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)

**วัตถุประสงค์** เพื่อประเมินความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย(น้ำหนักและส่วนสูง)

### อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

- 1.เครื่องชั่งน้ำหนัก
- 2.เครื่องวัดส่วนสูง
- 3.เครื่องคิดเลข

### วิธีการปฏิบัติ

.ให้ทำการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหา  
ค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้ (กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูงที่วัดได้ (เมตร)<sup>2</sup>

ตัวอย่างเช่น ผู้เข้ารับการทดสอบมีน้ำหนักตัวเท่ากับ 50 กิโลกรัม ส่วนสูงเท่ากับ 150  
เซนติเมตร

$$\begin{aligned}\text{ดัชนีมวลกาย} &= 50 / 1.50^2 \\ &= 50 / 2.25 \\ &= 22.22 \text{ กิโลกรัมต่อตารางเมตร}\end{aligned}$$

### ระเบียบการทดสอบ

- 1.การชั่งน้ำหนักให้ผู้รับการทดสอบสวมชุดที่เบาที่สุด และให้ถอดรองเท้า
- 2.การวัดส่วนสูงให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า

### การบันทึกคะแนน

น้ำหนักตัวให้บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม สำหรับส่วนสูงให้บันทึกค่าเป็นเมตร

## 2. วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness)

**วัตถุประสงค์** เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในส่วนของคุณภาพไขมันที่สะสมในร่างกาย โดยการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง

**ค่าความเชื่อมั่น** 0.937

### อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. สายวัด
2. เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง

### วิธีการปฏิบัติ

ขั้นตอนและวิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นแขนด้านหลัง

(triceps skinfold )

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนตรง หันหลังให้ผู้ทดสอบ
2. ให้ผู้รับการทดสอบงอข้อศอกข้างที่ถนัดจนท่อนแขนส่วนบนและท่อนแขนส่วนล่างตั้งฉากกัน โดยท่อนแขนส่วนบนแนบกับลำตัว และท่อนแขนส่วนล่างชี้ตรงไปข้างหน้า
3. ให้ผู้ทดสอบใช้สายวัดระยะห่างระหว่างปุ่มกระดูกของกระดูกสะบักที่นูนขึ้นบริเวณหัวไหล่ ด้านข้างค่อนมาทางข้างหลังกับปุ่มปลายกระดูกข้อศอก แล้วใช้ปากกาทำเครื่องหมายไว้ที่กึ่งกลางระหว่างระยะห่างดังกล่าว
4. ให้ผู้รับการทดสอบปล่อยแขนข้างลำตัวอย่างผ่อนคลาย
5. ให้ผู้ทดสอบใช้มือข้างซ้ายดึงผิวหนังพร้อมไขมันใต้ผิวหนังในแนวกึ่งกลางด้านหลังของแขนเหนือเครื่องหมายที่ทำไว้ประมาณ 1 ซม. แล้วใช้เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังที่ถืออยู่มือข้างขวาหนีบไปที่เนื้อใต้บริเวณที่มือข้างซ้ายจับอยู่ในระดับเดียวกับเครื่องหมายที่กำหนดไว้ รอประมาณ 1-3 วินาทีจนกระทั่งเข็มชี้สเกลนิ่งแล้วจึงอ่านค่าจากสเกล
6. ทำการวัดซ้ำข้อ 5 และข้อ 6 อีกครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ยจากการวัดทั้ง 2 ครั้ง แล้วบันทึกค่าเป็นมิลลิเมตร



ขั้นตอนและวิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณน่องด้านใน(medial calf skinfold)

1.ให้ผู้รับการทดสอบนั่งบนเก้าอี้สูงประมาณ 70 – 75 ซม. แล้ววางเท้าขวาราบลงบนกล่องที่จัดระดับความสูงให้ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้าทำมุมฉากซึ่งกันและกัน

2.ให้ผู้ทดสอบใช้สายวัดวัดรอบน่องที่ระดับความสูงต่างๆกัน เพื่อหาระดับที่มีเส้นรอบน่องกว้างที่สุด

3.ใช้ปากกาทำเครื่องหมายที่ระดับดังกล่าว

4.ให้ผู้ทดสอบดึงผิวหนังพร้อมไขมันใต้ผิวหนังในแนวตั้งด้านในของน่องเหนือระดับเครื่องหมายที่ทำไว้ประมาณ 1 ซม. แล้วใช้เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังที่ถืออยู่ในมือข้างขวาหนีบไปที่เนื้อใต้บริเวณที่มือข้างซ้ายจับอยู่เล็กน้อย ในระดับเดียวกับเครื่องหมายที่กำหนดไว้

5.รอประมาณ 1 – 3 วินาที จนกระทั่งเข็มชี้บนสเกลนิ่งแล้วจึงอ่านค่าจากสเกล

6.ทำการวัดซ้ำข้อ 4 และข้อ 5 อีกครั้งแล้วหาค่าเฉลี่ยจากการวัดทั้ง 2 ครั้ง แล้วบันทึกค่าเป็นมิลลิเมตร



### การบันทึกคะแนน

นำค่าความหนาของไขมันใต้ผิวหนังที่วัดได้ทั้ง 2 ตำแหน่งแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกายจากสมการต่อไปนี้

#### 1. เด็กชาย

% ของไขมันที่สะสมในร่างกาย

$$= (0.735 \times \text{ผลรวมของความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นแขนด้านหลังและน่องด้านใน}) + 1.0$$

#### 2. เด็กหญิง

% ของไขมันที่สะสมในร่างกาย

$$= (0.610 \times \text{ผลรวมของความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นแขนด้านหลังและน่องด้านใน}) + 5.1$$



### 3. ลูก – นั่ง 60 วินาที (Sit – Ups 30 Seconds)

**วัตถุประสงค์** เพื่อทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

**ค่าความเชื่อมั่น** 0.734

#### อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะรองพื้น หรือสนามหญ้านุ่ม
2. นาฬิกาจับเวลา

#### วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบนอนหงายชันเข่าทั้งสองข้างเข่าทั้งสองงอเป็นมุมฉาก เท้าทั้งสองวางห่างกัน ประมาณ 1 ช่วงไหล่ ฝ่าเท้าวางราบกับพื้น มือทั้งสองวางตะไว้ที่หน้าขาทั้งสองข้าง ให้ผู้ช่วยการทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าและเอามือทั้งสองจับไว้ที่บริเวณใต้ข้อพับของผู้เข้ารับการทดสอบ เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกลำตัวขึ้นไปสู่ท่านั่ง ก้มลำตัวให้ศีรษะผ่านไประหว่างเข่า แขนทั้งสองข้างเหยียดตรงตรงไปข้างหน้า และให้ปลายนิ้วแต่ละเส้นตรงที่อยู่แนวเดียวกับปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น โดยจะต้องให้สะบักทั้งสองข้างแตะพื้น





### ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะไม่ับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1. มือทั้งสองข้างไม่ได้วางแตะที่บริเวณขาทั้งสองข้าง
2. ในขณะที่ก้มลงไปสู่ท่าเริ่มต้น สะบักไม่ได้แตะพื้น
3. ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างไม่ได้แตะเส้นที่อยู่ในระดับเดียวกับปลายเท้า
4. ผู้เข้ารับการทดสอบใช้มือยันพื้น เพื่อดันลำตัวขึ้น

### การบันทึกผล

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 60 วินาที



#### 4. ดันพื้น 30 วินาที (Push – Ups 30 Seconds)

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย

**ค่าความเชื่อมั่น** 0.728

#### อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะรองพื้นหรือสนามหญ้านุ่ม
2. นาฬิกาจับเวลา

#### วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบคุกเข่าบนเบาะรองพื้น เขยียดลำตัวไปข้างหน้า โดยยันฝ่ามือทั้งสองข้างไว้กับพื้นให้ปลายนิ้วชี้ตรงไปข้างหน้า และให้ฝ่ามือทั้งสองข้างเท่ากับช่วงไหล่ในขณะที่ผู้ทดสอบเตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติ ลำตัวจะต้องเขยียดตรง แขนทั้งสองอยู่ท่าเขยียดตึง ข้อเท้าทั้งสองจะต้องไขว้กันไว้โดยตลอด เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยวบข้อเพื่อดันพื้นลงไป โดยทำมุม 90 องศาที่ข้อศอกทั้งสองข้างในขณะที่แขนขนานกับพื้น แล้วยกแขนและลำตัวกลับขึ้นมาอยู่ในท่าเดิม นับเป็น 1 ครั้ง



### ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตลำตัวของผู้เข้ารับการทดสอบให้เหยียดตรง แขนทั้งสองอยู่ในท่าเหยียดตึงก่อนจะยวบข้อ เพื่อการดันพื้นลงไป
2. ข้อเท้าทั้งสองข้างของผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องยกไว้กันอยู่ตลอดเวลา
3. เมื่อยวบข้อและดันพื้นลงไป บริเวณหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบลดต่ำลงจนเกือบจะแตะบริเวณเบาะพองน้ำ

### การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที



## 5. นั้งกดตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหน้า

**ค่าความเชื่อมั่น** 0.948

### อุปกรณ์

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร

### วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรงไปข้างหน้า โดยเท้าทั้งสองอยู่ห่างกันประมาณ 1 ฟุต โดยให้ฝ่าเท้าวางราบชิดกล่องวัดความอ่อนตัว แขนทั้งสองเหยียดตรงไปข้างหน้า ให้ผู้เข้ารับการทดสอบค่อยๆ ก้มลำตัวลงและใช้ปลายนิ้วจากมือทั้งสองดันแกนวัดระยะทางไปข้างหน้า จนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ผู้เข้ารับการทดสอบก้มตัวค้างไว้ 1 วินาที



### ระเบียบการทดสอบ

1. ขณะที่ก้มเพื่อให้ปลายนิ้วแตะแกนที่วัดระยะทางไปข้างหน้า นั้น เขาจะต้องไม่มอง
2. ห้ามผู้เข้ารับการทดสอบโยกตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง
3. ให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง

### การบันทึกคะแนน

1. ให้บันทึกระยะทางเป็นเซนติเมตร
2. บันทึกค่าที่ทำการทดสอบได้ดีที่สุด จากการทดสอบ 2 ครั้ง

## 6. วิ่งอ้อมหลัก (Zig – Zag Run)

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว

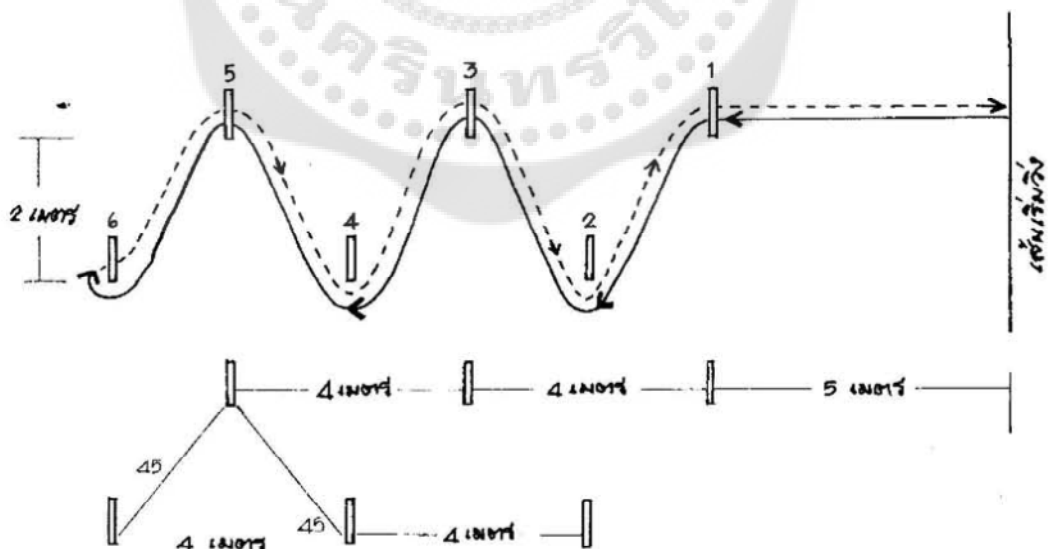
ค่าความเชื่อมั่น 0.809

### อุปกรณ์

1. หลักสูง 100 เซนติเมตร จำนวน 6 หลัก
2. เทปวัดระยะทาง
3. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

### การเตรียมสถานที่ในการทดสอบ

ก่อนการทดสอบ ผู้ทดสอบจะต้องเตรียมสถานที่ดังนี้ คือ จากเส้นเริ่ม วัดระยะทางมา 5 เมตร จะเป็นจุดในการวางหลักที่ 1 จากหลักที่ 1 ในแนวเส้นเดียวกัน วัดระยะทางจากหลักที่ 1 มา 4 เมตร จะเป็นจุดในการวางหลักที่ 3 และเช่นเดียวกัน จากหลักที่ 3 วัดระยะทางมาอีก 4 เมตร จะเป็นจุดวางหลักที่ 5 จากหลักที่ 1,3,5 ทำมุม 45 องศา วัดระยะทางจุดละ 2 เมตร จะเป็นการวางหลักที่ 2,4 และ 6 ซึ่งในแต่ละจุดนั้น ก็จะมีระยะทางห่างกันจุดละ 4 เมตรเช่นเดียวกันดังรูป



### วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนอยู่หลังเส้นเริ่ม เมื่อได้รับสัญญาณ “เริ่ม” ผู้เข้ารับการทดสอบจะวิ่งไปอ้อมซ้ายในหลักที่ 1 แล้วไปอ้อมขวาในหลักที่ 2 ต่อไปจะอ้อมซ้ายในหลักที่ 3 อ้อมขวาในหลักที่ 4 อ้อมซ้ายในหลักที่ 5 และอ้อมขวาในหลักที่ 6 ต่อจากนั้นก็วิ่งกลับมาอ้อมขวาในหลักที่ 5 อ้อมซ้ายในหลักที่ 4 อ้อมขวาในหลักที่ 3 อ้อมซ้ายในหลักที่ 2 และอ้อมขวาในหลักที่ 1 และวิ่งผ่านเส้นเริ่มไปอย่างรวดเร็ว



### ระเบียบการทดสอบ

หากผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งผิดเส้นทางตามที่กำหนดหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสกับหลักที่วางไว้ ให้หยุดพักและทำการทดสอบใหม่

### การบันทึกคะแนน

บันทึกเวลาที่ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มต้นออกวิ่งจากเส้นเริ่มไปอ้อมหลักทั้ง 6 หลักและวิ่งกลับไปถึงเส้นชัยเป็นวินาที ทศนิยมสองตำแหน่ง

## 7. วิ่งระยะไกล (Distance Run)

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต

### ระยะทางในการวิ่ง

ระยะทาง 1,200 เมตร สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีอายุระหว่าง 7-12 ปี

ระยะทาง 1,600 เมตร สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีอายุระหว่าง 13-18 ปี

### อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา 1/ 100 วินาที
2. สนามที่มีลู่วิ่ง หรือทางวิ่งพื้นราบ

### วิธีการปฏิบัติ

เมื่อให้สัญญาณ “เข้าที่” ผู้เข้ารับการทดสอบยืนให้เท้าข้างหนึ่งแตะเส้นเริ่ม เมื่อพร้อมและนิ่งผู้ปล่อยตัวส่ง “ไป” ผู้เข้ารับการทดสอบออกวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ (แม้ว่าจะอนุญาตให้เดินได้ แต่ก็ยังเน้นให้รักษาระดับความเร็วให้คงที่อยู่เสมอ)



### ระเบียบการทดสอบ

1. หากผู้เข้ารับการทดสอบไม่สามารถวิ่งได้ตลอดระยะทางที่กำหนดได้ก็ให้เดินจนครบระยะทาง
2. ผู้เข้ารับการทดสอบที่ไม่สามารถ วิ่ง/เดิน ได้ครบระยะทางที่กำหนดจะไม่มีการบันทึกเวลา และต้องทำการทดสอบใหม่
3. หากโรงเรียนไม่มีลู่วิ่งระยะทาง 400 เมตร ก็สามารถดัดแปลงจากสนามหรือทางวิ่งให้ครบระยะทางที่กำหนดไว้

### การบันทึกคะแนน

บันทึกเวลาเป็นนาทีและวินาที





เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ 7 –18 ปี สำหรับนักเรียนชายอายุ ระหว่าง 10 – 12 ปี (สุพิตร สมหาโต และคณะ. 2548: 35 – 40)

| เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร) สำหรับนักเรียนชาย   |              |              |             |             |            |
|--|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| อายุ(ปี)   | สูงมาก       | สูง          | พอเหมาะ     | ต่ำ         | ต่ำมาก     |
| 10   | 23.59 ขึ้นไป | 23.58-19.38  | 19.37-15.17 | 15.16-10.96 | 10.95 ลงไป |
| 11   | 24.51 ขึ้นไป | 24.50-19.70  | 19.69-15.39 | 15.38-11.88 | 11.87 ลงไป |
| 12   | 25.17 ขึ้นไป | 25.16-20.76  | 20.75-16.35 | 16.34-11.94 | 11.93 ลงไป |
| เกณฑ์มาตรฐานเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกายสำหรับนักเรียนชาย |              |              |             |             |            |
| อายุ(ปี)   | อ้วน         | ค่อนข้างอ้วน | สมส่วน      | ค่อนข้างผอม | ผอม        |
| 10   | 24.62 ขึ้นไป | 24.61-18.31  | 18.30-12.00 | 11.99-5.69  | 5.68 ลงไป  |
| 11   | 25.05 ขึ้นไป | 25.04-18.54  | 18.53-12.03 | 12.02-5.52  | 5.51 ลงไป  |
| 12   | 25.44 ขึ้นไป | 25.43-18.93  | 18.92-12.42 | 12.41-5.91  | 5.90 ลงไป  |
| เกณฑ์มาตรฐานลูก-นั่ง 60 วินาที (ครั้ง) สำหรับนักเรียนชาย         |              |              |             |             |            |
| อายุ(ปี)   | ดีมาก        | ดี           | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก     |
| 10   | 44 ขึ้นไป    | 43 - 34      | 33 - 24     | 23 - 14     | 13 ลงไป    |
| 11   | 44 ขึ้นไป    | 43 - 34      | 33 - 24     | 23 - 14     | 13 ลงไป    |
| 12   | 47 ขึ้นไป    | 46 - 37      | 36 - 27     | 26 - 17     | 16 ลงไป    |
| เกณฑ์มาตรฐานดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง) สำหรับนักเรียนชาย          |              |              |             |             |            |
| อายุ(ปี)   | ดีมาก        | ดี           | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก     |
| 10   | 32 ขึ้นไป    | 31 - 26      | 25 - 20     | 19 - 14     | 13 ลงไป    |
| 11   | 32 ขึ้นไป    | 31 - 26      | 25 - 20     | 19 - 14     | 13 ลงไป    |
| 12   | 33 ขึ้นไป    | 32 - 27      | 26 - 21     | 20 - 15     | 14 ลงไป    |

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี สำหรับนักเรียนชายอายุ ระหว่าง 10 – 12 ปี (สุพิตร สมหาหิโต และคณะ. 2548: 35 – 40) (ต่อ)

| เกณฑ์มาตรฐานนั่งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) สำหรับนักเรียนชาย |            |             |             |             |              |
|--|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| อายุ(ปี)   | ดีมาก      | ดี          | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก       |
| 10   | 12 ขึ้นไป  | 11 - 9      | 8 - 6       | 5 - 3       | 2 ลงไป       |
| 11   | 13 ขึ้นไป  | 12 - 10     | 9 - 7       | 6 - 4       | 3 ลงไป       |
| 12   | 13 ขึ้นไป  | 12 - 10     | 9 - 7       | 6 - 4       | 3 ลงไป       |
| เกณฑ์มาตรฐานวิ่งอ้อมหลัก (วินาที) สำหรับนักเรียนชาย          |            |             |             |             |              |
| อายุ(ปี)   | ดีมาก      | ดี          | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก       |
| 10   | 10.54 ลงไป | 15.65-18.81 | 18.82-21.98 | 21.99-25.15 | 25.16 ขึ้นไป |
| 11   | 15.47 ลงไป | 15.48-18.44 | 18.45-21.41 | 21.42-24.38 | 24.39 ขึ้นไป |
| 12   | 15.37 ลงไป | 15.38-18.24 | 18.25-21.11 | 21.12-23.98 | 23.99 ขึ้นไป |
| เกณฑ์มาตรฐานวิ่งระยะไกล(นาที) สำหรับนักเรียนชาย              |            |             |             |             |              |
| อายุ(ปี)   | ดีมาก      | ดี          | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก       |
| 10   | 6.01 ลงไป  | 6.02-8.03   | 8.04-10.45  | 10.46-13.16 | 13.17 ขึ้นไป |
| 11   | 5.28 ลงไป  | 5.29-7.59   | 8.00-10.30  | 10.31-12.57 | 12.58 ขึ้นไป |
| 12   | 5.00 ลงไป  | 5.01-7.26   | 7.27-9.53   | 9.54-11.59  | 12.00 ขึ้นไป |

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ 7 – 18 ปี สำหรับนักเรียนหญิงอายุ ระหว่าง 10 – 12 ปี (สุพิตร สมหาหิโต และคณะ. 2548: 35 – 40)

| เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร) สำหรับนักเรียนหญิง |              |              |             |             |            |
|---|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| อายุ(ปี)  | สูงมาก       | สูง          | พอเหมาะ     | ต่ำ         | ต่ำมาก     |
| 10  | 23.53 ขึ้นไป | 23.52-19.32  | 19.31-15.11 | 15.10-10.90 | 10.89 ลงไป |
| 11  | 23.97 ขึ้นไป | 23.96-19.76  | 19.75-15.55 | 15.54-11.34 | 11.33 ลงไป |
| 12  | 24.97 ขึ้นไป | 24.96-20.51  | 20.50-16.05 | 16.04-11.59 | 11.58 ลงไป |
| เกณฑ์มาตรฐานเปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมในร่างกายสำหรับนักเรียนหญิง  |              |              |             |             |            |
| อายุ(ปี)  | อ้วน         | ค่อนข้างอ้วน | สมส่วน      | ค่อนข้างผอม | ผอม        |
| 10  | 25.02 ขึ้นไป | 25.01-20.01  | 20.00-15.00 | 14.99-9.99  | 9.98 ลงไป  |
| 11  | 25.28 ขึ้นไป | 25.27-20.37  | 20.36-15.46 | 15.45-10.55 | 10.54 ลงไป |
| 12  | 25.62 ขึ้นไป | 25.61-20.61  | 20.60-15.80 | 15.79-10.79 | 10.78 ลงไป |
| เกณฑ์มาตรฐานลูก-นั่ง 60 วินาที (ครั้ง) สำหรับนักเรียนหญิง       |              |              |             |             |            |
| อายุ(ปี)  | ดีมาก        | ดี           | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก     |
| 10  | 42 ขึ้นไป    | 41 – 32      | 31 – 22     | 21 – 12     | 11 ลงไป    |
| 11  | 44 ขึ้นไป    | 43 – 34      | 33 – 24     | 23 – 14     | 13 ลงไป    |
| 12  | 44 ขึ้นไป    | 43 - 34      | 33 - 24     | 23 – 14     | 13 ลงไป    |
| เกณฑ์มาตรฐานดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง) สำหรับนักเรียนหญิง        |              |              |             |             |            |
| อายุ(ปี)  | ดีมาก        | ดี           | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก     |
| 10  | 26 ขึ้นไป    | 25 – 21      | 20 – 16     | 15 – 11     | 10 ลงไป    |
| 11  | 27 ขึ้นไป    | 26 – 22      | 21 – 17     | 16 – 12     | 11 ลงไป    |
| 12  | 27 ขึ้นไป    | 26 - 22      | 21 - 17     | 16 - 12     | 11 ลงไป    |

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ 7 – 18 ปี  
สำหรับนักเรียนหญิงอายุ ระหว่าง 10 – 12 ปี (สุพิตร สมานิต และคณะ. 2548: 35 – 40) (ต่อ)

| เกณฑ์มาตรฐานนั่งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) สำหรับนักเรียนหญิง |            |             |             |             |              |
|---|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| อายุ(ปี)  | ดีมาก      | ดี          | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก       |
| 10  | 11 ขึ้นไป  | 10 – 8      | 7 - 5       | 4 – 2       | 1 ลงไป       |
| 11  | 13 ขึ้นไป  | 12 – 10     | 9 - 7       | 6 – 4       | 3 ลงไป       |
| 12  | 13 ขึ้นไป  | 12 – 10     | 9 – 7       | 6 – 4       | 3 ลงไป       |
| เกณฑ์มาตรฐานวิ่งอ้อมหลัก (วินาที) สำหรับนักเรียนหญิง          |            |             |             |             |              |
| อายุ(ปี)  | ดีมาก      | ดี          | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก       |
| 10  | 18.44 ลงไป | 18.45-20.88 | 20.89-23.32 | 23.33-25.76 | 25.77 ขึ้นไป |
| 11  | 17.99 ลงไป | 18.00-20.50 | 20.51-23.01 | 23.02-25.52 | 25.53 ขึ้นไป |
| 12  | 17.87 ลงไป | 17.88-20.66 | 20.67-23.45 | 23.46-26.24 | 26.25 ขึ้นไป |
| เกณฑ์มาตรฐานวิ่งระยะไกล(นาที) สำหรับนักเรียนหญิง              |            |             |             |             |              |
| อายุ(ปี)  | ดีมาก      | ดี          | ปานกลาง     | ต่ำ         | ต่ำมาก       |
| 10  | 6.59 ลงไป  | 7.00-9.00   | 9.01-11.30  | 11.31-14.00 | 14.10 ขึ้นไป |
| 11  | 6.24 ลงไป  | 6.25-8.55   | 8.56-11.26  | 11.27-13.57 | 13.58 ขึ้นไป |
| 12  | 6.01 ลงไป  | 6.02-8.16   | 8.17-10.59  | 11.00-13.05 | 13.06 ขึ้นไป |

การแปลค่าคะแนนตามค่า 5 ระดับเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ  
สำหรับเด็กไทยอายุ 7 – 18 ปี สำหรับนักเรียนอายุ ระหว่าง 10 – 12 ปี

| ระดับเกณฑ์มาตรฐาน | ค่าคะแนน |
|-------------------|----------|
| ดีมาก             | 5        |
| ดี                | 4        |
| ปานกลาง           | 3        |
| ต่ำ               | 2        |
| ต่ำมาก            | 1        |





ภาคผนวก ข

ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน อายุ 10 – 12 ปี  
 ในโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน  
 เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

ชื่อ ..... สกุล .....

อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร

ระดับชั้น..... โรงเรียน.....

จังหวัด.....เพศ  ชาย  หญิง

| รายการทดสอบ                      | ผลการทดสอบ |            | หน่วย               |
|----------------------------------|------------|------------|---------------------|
|                                  | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |                     |
| 1. ดัดขึ้นมวลงกาย                |            |            | กิโลกรัม/ ตารางเมตร |
| 2. วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง  |            |            | เปอร์เซ็นต์         |
| - บริเวณต้นแขนด้านหลัง (Triceps) | .....      | .....      | มิลลิเมตร           |
| - บริเวณน่องด้านใน (Medial Calf) | .....      | .....      | มิลลิเมตร           |
| 3. ลูกนั่ง 60 วินาที             |            |            | ครั้ง               |
| 4. ดันพื้น 30 วินาที             |            |            | ครั้ง               |
| 5. นั่งอดตัวไปข้างหน้า           |            |            | เซนติเมตร           |
| 6. วิ่งอ้อมหลัก                  |            |            | วินาที              |
| 7. วิ่งระยะไกล*                  |            |            | นาที                |

\* การทดสอบวิ่งระยะไกล อายุ 7-12 ปี ให้ใช้ระยะทาง 1,200 เมตร

อายุ 13-18 ปี ให้ใช้ระยะทาง 1,600 เมตร



ภาคผนวก ค  
ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ  
ของนักเรียนอายุ 10 – 12 ปี



น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 1     | 45                 | 35.5 | 1.43               | 1.4  | 22.01                 | 18.11 |
| 2     | 53                 | 34   | 1.49               | 1.38 | 23.87                 | 17.85 |
| 3     | 25                 | 43   | 1.27               | 1.4  | 15.50                 | 21.94 |
| 4     | 51                 | 33   | 1.44               | 1.4  | 24.59                 | 16.84 |
| 5     | 45                 | 23   | 1.4                | 1.26 | 22.96                 | 14.49 |
| 6     | 33                 | 24.6 | 1.45               | 1.36 | 15.70                 | 13.30 |
| 7     | 33                 | 39   | 1.38               | 1.47 | 17.33                 | 18.05 |
| 8     | 44                 | 30   | 1.4                | 1.35 | 22.45                 | 16.46 |
| 9     | 24                 | 37   | 1.28               | 1.39 | 14.65                 | 19.15 |
| 10    | 23                 | 34.3 | 1.28               | 1.35 | 14.04                 | 18.82 |
| 11    | 55                 | 45   | 1.46               | 1.35 | 25.80                 | 24.69 |
| 12    | 28                 | 28   | 1.37               | 1.3  | 14.92                 | 16.57 |
| 13    | 34                 | 29   | 1.34               | 1.27 | 18.94                 | 17.98 |
| 14    | 37                 | 39   | 1.42               | 1.4  | 18.35                 | 19.90 |
| 15    | 45                 | 35   | 1.4                | 1.4  | 22.96                 | 17.86 |
| 16    | 25                 | 26   | 1.24               | 1.3  | 16.26                 | 15.38 |
| 17    | 45                 | 31   | 1.38               | 1.3  | 23.63                 | 18.34 |
| 18    | 42                 | 26   | 1.42               | 1.36 | 20.83                 | 14.06 |
| 19    | 44                 | 25   | 1.37               | 1.33 | 23.44                 | 14.13 |
| 20    | 48                 | 33   | 1.43               | 1.38 | 23.47                 | 17.33 |
| 21    | 20                 | 46   | 1.19               | 1.43 | 14.12                 | 22.49 |
| 22    | 30                 | 45   | 1.37               | 1.52 | 15.98                 | 19.48 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 23    | 36                 | 56.2 | 1.37               | 1.52 | 19.18                 | 24.32 |
| 24    | 25                 | 52   | 1.28               | 1.38 | 15.26                 | 27.31 |
| 25    | 35                 | 34   | 1.32               | 1.48 | 20.09                 | 15.52 |
| 26    | 28                 | 43   | 1.32               | 1.37 | 16.07                 | 22.91 |
| 27    | 29                 | 28.5 | 1.3                | 1.28 | 17.16                 | 17.40 |
| 28    | 38                 | 25   | 1.37               | 1.34 | 20.25                 | 13.92 |
| 29    | 43                 | 60   | 1.39               | 1.5  | 22.26                 | 26.67 |
| 30    | 42                 | 25   | 1.38               | 1.24 | 22.05                 | 16.26 |
| 31    | 35                 | 43   | 1.36               | 1.42 | 18.92                 | 21.33 |
| 32    | 36                 | 31   | 1.44               | 1.41 | 17.36                 | 15.59 |
| 33    | 35                 | 37   | 1.3                | 1.35 | 20.71                 | 20.30 |
| 34    | 43                 | 41   | 1.49               | 1.42 | 19.37                 | 20.33 |
| 35    | 32                 | 60   | 1.39               | 1.54 | 16.56                 | 25.30 |
| 36    | 39                 | 43   | 1.37               | 1.45 | 20.78                 | 20.45 |
| 37    | 38                 | 48   | 1.31               | 1.44 | 22.14                 | 23.15 |
| 38    | 40                 | 35   | 1.35               | 1.32 | 21.95                 | 20.09 |
| 39    | 35                 | 39   | 1.39               | 1.39 | 18.12                 | 20.19 |
| 40    | 25                 | 39   | 1.31               | 1.51 | 14.57                 | 17.10 |
| 41    | 33                 | 22   | 1.43               | 1.29 | 16.14                 | 13.22 |
| 42    | 29                 | 40.5 | 1.31               | 1.53 | 16.90                 | 17.30 |
| 43    | 52                 | 55   | 1.43               | 1.61 | 25.43                 | 21.22 |
| 44    | 49                 | 32   | 1.32               | 1.36 | 28.12                 | 17.30 |
| 45    | 23                 | 38   | 1.25               | 1.41 | 14.72                 | 19.11 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 46    | 62                 | 50   | 1.45               | 1.51 | 29.49                 | 21.93 |
| 47    | 41                 | 35   | 1.51               | 1.41 | 17.98                 | 17.60 |
| 48    | 31                 | 38   | 1.44               | 1.4  | 14.95                 | 19.39 |
| 49    | 27                 | 32   | 1.35               | 1.39 | 14.81                 | 16.56 |
| 50    | 49.2               | 39   | 1.35               | 1.35 | 27.00                 | 21.40 |
| 51    | 38                 | 40   | 1.46               | 1.49 | 17.83                 | 18.02 |
| 52    | 40                 | 46   | 1.45               | 1.42 | 19.02                 | 22.81 |
| 53    | 50                 | 19   | 1.45               | 1.27 | 23.78                 | 11.78 |
| 54    | 29                 | 26   | 1.3                | 1.34 | 17.16                 | 14.48 |
| 55    | 40                 | 25   | 1.37               | 1.34 | 21.31                 | 13.92 |
| 56    | 47                 | 28   | 1.45               | 1.42 | 22.35                 | 13.89 |
| 57    | 32                 | 32   | 1.33               | 1.43 | 18.09                 | 15.65 |
| 58    | 31.8               | 44   | 1.3                | 1.35 | 18.82                 | 24.14 |
| 59    | 39.5               | 28.5 | 1.31               | 1.36 | 23.02                 | 15.41 |
| 60    | 44                 | 27.1 | 1.35               | 1.42 | 24.14                 | 13.44 |
| 61    | 29                 | 40   | 1.36               | 1.5  | 15.68                 | 17.78 |
| 62    | 39                 | 46.5 | 1.4                | 1.48 | 19.90                 | 21.23 |
| 63    | 24                 | 50   | 1.41               | 1.5  | 12.07                 | 22.22 |
| 64    | 42                 | 31   | 1.4                | 1.31 | 21.43                 | 18.06 |
| 65    | 31.9               | 30   | 1.34               | 1.3  | 17.77                 | 17.75 |
| 66    | 50                 | 27   | 1.42               | 1.34 | 24.80                 | 15.04 |
| 67    | 36                 | 36   | 1.5                | 1.36 | 16.00                 | 19.46 |
| 68    | 48                 | 38   | 1.42               | 1.4  | 23.80                 | 19.39 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 69    | 60                 | 30   | 1.4                | 1.39 | 30.61                 | 15.53 |
| 70    | 31.4               | 37   | 1.29               | 1.48 | 18.87                 | 16.89 |
| 71    | 33                 | 32   | 1.41               | 1.42 | 16.60                 | 15.87 |
| 72    | 27                 | 32   | 1.38               | 1.42 | 14.18                 | 15.87 |
| 73    | 29                 | 29   | 1.35               | 1.34 | 15.91                 | 16.15 |
| 74    | 44                 | 49   | 1.4                | 1.45 | 22.45                 | 23.31 |
| 75    | 35                 | 40   | 1.3                | 1.42 | 20.71                 | 19.84 |
| 76    | 50                 | 37   | 1.48               | 1.47 | 22.83                 | 17.12 |
| 77    | 43                 | 36   | 1.45               | 1.33 | 20.45                 | 20.35 |
| 78    | 35                 | 46   | 1.28               | 1.35 | 21.36                 | 25.24 |
| 79    | 29                 | 29   | 1.35               | 1.37 | 15.91                 | 15.45 |
| 80    | 35                 | 30   | 1.39               | 1.41 | 18.12                 | 15.09 |
| 81    | 30                 | 23   | 1.32               | 1.27 | 17.22                 | 14.26 |
| 82    | 35                 | 36   | 1.3                | 1.4  | 20.71                 | 18.37 |
| 83    | 53                 | 33   | 1.48               | 1.37 | 24.20                 | 17.58 |
| 84    | 35                 | 32   | 1.45               | 1.4  | 16.65                 | 16.33 |
| 85    | 70                 | 25   | 1.51               | 1.25 | 30.70                 | 16.00 |
| 86    | 34                 | 24   | 1.43               | 1.23 | 16.63                 | 15.86 |
| 87    | 28                 | 28   | 1.26               | 1.26 | 17.64                 | 17.64 |
| 88    | 20                 | 29   | 1.2                | 1.36 | 13.89                 | 15.68 |
| 89    | 51                 | 33   | 1.48               | 1.27 | 23.28                 | 20.46 |
| 90    | 36                 | 54   | 1.45               | 1.45 | 17.12                 | 25.68 |
| 91    | 48                 | 31   | 1.48               | 1.45 | 21.91                 | 14.74 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ     | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |       | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-----------|--------------------|-------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|           | ชาย                | หญิง  | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 92        | 26                 | 31    | 1.3                | 1.36 | 15.38                 | 16.76 |
| 93        | 40                 | 27    | 1.45               | 1.31 | 19.02                 | 15.73 |
| 94        | 30                 | 30    | 1.35               | 1.32 | 16.46                 | 17.22 |
| 95        | 51                 | 30    | 1.45               | 1.38 | 24.26                 | 15.75 |
| 96        | 31                 | 35    | 1.36               | 1.35 | 16.76                 | 19.20 |
| 97        | 26                 | 49    | 1.4                | 1.49 | 13.27                 | 22.07 |
| 98        | 33                 | 29    | 1.4                | 1.32 | 16.84                 | 16.64 |
| 99        | 53                 | 36    | 1.45               | 1.35 | 25.21                 | 19.75 |
| 100       | 68                 | 28    | 1.49               | 1.31 | 30.63                 | 16.32 |
| $\bar{X}$ | 38.00              | 35.47 | 1.38               | 1.39 | 19.73                 | 18.30 |
| S.D.      | 10.26              | 8.81  | 0.07               | 0.08 | 4.15                  | 3.32  |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 1     | 33                 | 35   | 1.4                | 1.47 | 16.84                 | 16.20 |
| 2     | 39                 | 40   | 1.48               | 1.36 | 17.80                 | 21.63 |
| 3     | 39                 | 37   | 1.43               | 1.37 | 19.07                 | 19.71 |
| 4     | 35                 | 35   | 1.49               | 1.45 | 15.77                 | 16.65 |
| 5     | 36                 | 58   | 1.4                | 1.42 | 18.37                 | 28.76 |
| 6     | 25                 | 48   | 1.35               | 1.5  | 13.72                 | 21.33 |
| 7     | 39                 | 33   | 1.49               | 1.41 | 17.57                 | 16.60 |
| 8     | 59                 | 45   | 1.57               | 1.55 | 23.94                 | 18.73 |
| 9     | 46                 | 45   | 1.49               | 1.47 | 20.72                 | 20.82 |
| 10    | 59                 | 44   | 1.56               | 1.5  | 24.24                 | 19.56 |
| 11    | 58                 | 46   | 1.43               | 1.49 | 28.36                 | 20.72 |
| 12    | 46                 | 39   | 1.46               | 1.49 | 21.58                 | 17.57 |
| 13    | 50                 | 49   | 1.51               | 1.51 | 21.93                 | 21.49 |
| 14    | 32                 | 31   | 1.42               | 1.34 | 15.87                 | 17.26 |
| 15    | 60                 | 40   | 1.65               | 1.52 | 22.04                 | 17.31 |
| 16    | 56                 | 48   | 1.55               | 1.54 | 23.31                 | 20.24 |
| 17    | 34                 | 39   | 1.37               | 1.5  | 18.11                 | 17.33 |
| 18    | 45                 | 53   | 1.37               | 1.46 | 23.98                 | 24.86 |
| 19    | 51                 | 36   | 1.53               | 1.49 | 21.79                 | 16.22 |
| 20    | 68                 | 30   | 1.58               | 1.5  | 27.24                 | 13.33 |
| 21    | 39                 | 38   | 1.35               | 1.46 | 21.40                 | 17.83 |
| 22    | 43.4               | 25   | 1.42               | 1.36 | 21.52                 | 13.52 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 23    | 49                 | 31   | 1.5                | 1.5  | 21.78                 | 13.78 |
| 24    | 41                 | 30   | 1.43               | 1.45 | 20.05                 | 14.27 |
| 25    | 30                 | 48   | 1.45               | 1.52 | 14.27                 | 20.78 |
| 26    | 35                 | 49   | 1.46               | 1.5  | 16.42                 | 21.78 |
| 27    | 47                 | 55   | 1.44               | 1.53 | 22.67                 | 23.50 |
| 28    | 52                 | 40   | 1.49               | 1.53 | 23.42                 | 17.09 |
| 29    | 48                 | 43   | 1.37               | 1.56 | 25.57                 | 17.67 |
| 30    | 54                 | 45   | 1.5                | 1.52 | 24.00                 | 19.48 |
| 31    | 36                 | 45   | 1.38               | 1.52 | 18.90                 | 19.48 |
| 32    | 27                 | 60   | 1.37               | 1.58 | 14.39                 | 24.03 |
| 33    | 29                 | 41   | 1.34               | 1.55 | 16.15                 | 17.07 |
| 34    | 40.5               | 35   | 1.5                | 1.48 | 18.00                 | 15.98 |
| 35    | 32.1               | 31   | 1.42               | 1.44 | 15.92                 | 14.95 |
| 36    | 70                 | 35   | 1.59               | 1.44 | 27.69                 | 16.88 |
| 37    | 40                 | 43   | 1.57               | 1.48 | 16.23                 | 19.63 |
| 38    | 24                 | 64   | 1.36               | 1.47 | 12.98                 | 29.62 |
| 39    | 34                 | 38   | 1.55               | 1.4  | 14.15                 | 19.39 |
| 40    | 49                 | 44   | 1.5                | 1.42 | 21.78                 | 21.82 |
| 41    | 43                 | 26   | 1.5                | 1.31 | 19.11                 | 15.15 |
| 42    | 30.4               | 27   | 1.38               | 1.31 | 15.96                 | 15.73 |
| 43    | 40                 | 35   | 1.48               | 1.27 | 18.26                 | 21.70 |
| 44    | 48                 | 30   | 1.37               | 1.42 | 25.57                 | 14.88 |
| 45    | 33                 | 41   | 1.38               | 1.45 | 17.33                 | 19.50 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 46    | 43                 | 42   | 1.51               | 1.43 | 18.86                 | 20.54 |
| 47    | 46                 | 28   | 1.39               | 1.42 | 23.81                 | 13.89 |
| 48    | 38                 | 32   | 1.45               | 1.38 | 18.07                 | 16.80 |
| 49    | 39                 | 35   | 1.45               | 1.43 | 18.55                 | 17.12 |
| 50    | 26                 | 37   | 1.31               | 1.38 | 15.15                 | 19.43 |
| 51    | 48                 | 49   | 1.42               | 1.48 | 23.80                 | 22.37 |
| 52    | 30                 | 48   | 1.43               | 1.49 | 14.67                 | 21.62 |
| 53    | 39                 | 30   | 1.51               | 1.48 | 17.10                 | 13.70 |
| 54    | 33                 | 42   | 1.46               | 1.52 | 15.48                 | 18.18 |
| 55    | 33                 | 60   | 1.46               | 1.48 | 15.48                 | 27.39 |
| 56    | 55                 | 34   | 1.45               | 1.45 | 26.16                 | 16.17 |
| 57    | 38.4               | 31   | 1.32               | 1.41 | 22.04                 | 15.59 |
| 58    | 38                 | 41   | 1.39               | 1.48 | 19.67                 | 18.72 |
| 59    | 29                 | 47   | 1.39               | 1.46 | 15.01                 | 22.05 |
| 60    | 37                 | 32   | 1.33               | 1.46 | 20.92                 | 15.01 |
| 61    | 28                 | 41.9 | 1.34               | 1.48 | 15.59                 | 19.13 |
| 62    | 44                 | 37   | 1.47               | 1.48 | 20.36                 | 16.89 |
| 63    | 25                 | 30.4 | 1.26               | 1.39 | 15.75                 | 15.73 |
| 64    | 33                 | 34.2 | 1.47               | 1.35 | 15.27                 | 18.77 |
| 65    | 35                 | 46   | 1.45               | 1.52 | 16.65                 | 19.91 |
| 66    | 46                 | 34   | 1.55               | 1.49 | 19.15                 | 15.31 |
| 67    | 35                 | 44   | 1.43               | 1.42 | 17.12                 | 21.82 |
| 68    | 40                 | 42   | 1.48               | 1.55 | 18.26                 | 17.48 |



น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 69    | 42                 | 49   | 1.55               | 1.58 | 17.48                 | 19.63 |
| 70    | 55                 | 45   | 1.51               | 1.57 | 24.12                 | 18.26 |
| 71    | 41                 | 43   | 1.48               | 1.44 | 18.72                 | 20.74 |
| 72    | 45                 | 35   | 1.38               | 1.49 | 23.63                 | 15.77 |
| 73    | 55                 | 27   | 1.57               | 1.41 | 22.31                 | 13.58 |
| 74    | 51                 | 41   | 1.42               | 1.44 | 25.29                 | 19.77 |
| 75    | 58                 | 49   | 1.53               | 1.43 | 24.78                 | 23.96 |
| 76    | 35                 | 20   | 1.35               | 1.3  | 19.20                 | 11.83 |
| 77    | 33                 | 26   | 1.35               | 1.36 | 18.11                 | 14.06 |
| 78    | 38                 | 49   | 1.32               | 1.58 | 21.81                 | 19.63 |
| 79    | 50                 | 40   | 1.42               | 1.49 | 24.80                 | 18.02 |
| 80    | 27                 | 46   | 1.34               | 1.52 | 15.04                 | 19.91 |
| 81    | 36                 | 38   | 1.51               | 1.52 | 15.79                 | 16.45 |
| 82    | 35                 | 45   | 1.41               | 1.61 | 17.60                 | 17.36 |
| 83    | 35                 | 59   | 1.37               | 1.56 | 18.65                 | 24.24 |
| 84    | 33                 | 55   | 1.31               | 1.62 | 19.23                 | 20.96 |
| 85    | 37                 | 44   | 1.47               | 1.47 | 17.12                 | 20.36 |
| 86    | 52                 | 30   | 1.43               | 1.42 | 25.43                 | 14.88 |
| 87    | 37                 | 58   | 1.48               | 1.5  | 16.89                 | 25.78 |
| 88    | 50                 | 25   | 1.5                | 1.4  | 22.22                 | 12.76 |
| 89    | 60                 | 26   | 1.45               | 1.34 | 28.54                 | 14.48 |
| 90    | 35                 | 35   | 1.43               | 1.48 | 17.12                 | 15.98 |
| 91    | 35                 | 41.4 | 1.36               | 1.48 | 18.92                 | 18.90 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียน เอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ     | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |       | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-----------|--------------------|-------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|           | ชาย                | หญิง  | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 92        | 32                 | 45    | 1.41               | 1.52 | 16.10                 | 19.48 |
| 93        | 40                 | 37    | 1.38               | 1.34 | 21.00                 | 20.61 |
| 94        | 65                 | 40    | 1.45               | 1.54 | 30.92                 | 16.87 |
| 95        | 32                 | 30    | 1.29               | 1.41 | 19.23                 | 15.09 |
| 96        | 40                 | 48    | 1.57               | 1.5  | 16.23                 | 21.33 |
| 97        | 29                 | 28.5  | 1.39               | 1.3  | 15.01                 | 16.86 |
| 98        | 40                 | 31.8  | 1.32               | 1.4  | 22.96                 | 16.22 |
| 99        | 52                 | 38    | 1.38               | 1.48 | 27.31                 | 17.35 |
| 100       | 42                 | 52    | 1.5                | 1.54 | 18.67                 | 21.93 |
| $\bar{X}$ | 41.30              | 40.04 | 1.44               | 1.46 | 19.79                 | 18.58 |
| S.D.      | 10.10              | 9.04  | 0.08               | 0.07 | 3.94                  | 3.44  |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 1     | 55                 | 30.9 | 1.55               | 1.41 | 22.89                 | 15.54 |
| 2     | 34                 | 49   | 1.46               | 1.5  | 15.95                 | 21.78 |
| 3     | 52                 | 40   | 1.53               | 1.37 | 22.21                 | 21.31 |
| 4     | 35                 | 39   | 1.3                | 1.35 | 20.71                 | 21.40 |
| 5     | 81                 | 48   | 1.67               | 1.32 | 29.04                 | 27.55 |
| 6     | 45                 | 30   | 1.68               | 1.45 | 15.94                 | 14.27 |
| 7     | 60                 | 28   | 1.66               | 1.38 | 21.77                 | 14.70 |
| 8     | 60                 | 52   | 1.67               | 1.4  | 21.51                 | 26.53 |
| 9     | 68.5               | 30   | 1.56               | 1.43 | 28.15                 | 14.67 |
| 10    | 48                 | 31   | 1.56               | 1.39 | 19.72                 | 16.04 |
| 11    | 35                 | 41   | 1.45               | 1.47 | 16.65                 | 18.97 |
| 12    | 34                 | 60   | 1.47               | 1.45 | 15.73                 | 28.54 |
| 13    | 34                 | 45   | 1.49               | 1.51 | 15.31                 | 19.74 |
| 14    | 40.3               | 27   | 1.44               | 1.3  | 19.43                 | 15.98 |
| 15    | 42                 | 37   | 1.49               | 1.42 | 18.92                 | 18.35 |
| 16    | 35.6               | 48   | 1.37               | 1.45 | 18.97                 | 22.83 |
| 17    | 48                 | 45   | 1.35               | 1.4  | 26.34                 | 22.96 |
| 18    | 44                 | 30   | 1.41               | 1.51 | 22.13                 | 13.16 |
| 19    | 45                 | 30   | 1.46               | 1.28 | 21.11                 | 18.31 |
| 20    | 43                 | 50   | 1.42               | 1.49 | 21.33                 | 22.52 |
| 21    | 54                 | 31   | 1.47               | 1.52 | 24.99                 | 13.42 |
| 22    | 41                 | 35   | 1.37               | 1.59 | 21.84                 | 13.84 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 23    | 40                 | 48   | 1.37               | 1.56 | 21.31                 | 19.72 |
| 24    | 39                 | 54   | 1.38               | 1.55 | 20.48                 | 22.48 |
| 25    | 42                 | 32.6 | 1.3                | 1.52 | 24.85                 | 14.11 |
| 26    | 38                 | 64   | 1.45               | 1.5  | 18.07                 | 28.44 |
| 27    | 48.8               | 45   | 1.4                | 1.53 | 24.90                 | 19.22 |
| 28    | 39                 | 50   | 1.34               | 1.53 | 21.72                 | 21.36 |
| 29    | 40                 | 37   | 1.43               | 1.39 | 19.56                 | 19.15 |
| 30    | 54                 | 30   | 1.42               | 1.34 | 26.78                 | 16.71 |
| 31    | 36                 | 34   | 1.42               | 1.44 | 17.85                 | 16.40 |
| 32    | 27                 | 35   | 1.34               | 1.42 | 15.04                 | 17.36 |
| 33    | 41                 | 47   | 1.43               | 1.49 | 20.05                 | 21.17 |
| 34    | 30                 | 40   | 1.4                | 1.46 | 15.31                 | 18.77 |
| 35    | 41                 | 37   | 1.46               | 1.5  | 19.23                 | 16.44 |
| 36    | 29                 | 42   | 1.35               | 1.55 | 15.91                 | 17.48 |
| 37    | 40                 | 40   | 1.42               | 1.57 | 19.84                 | 16.23 |
| 38    | 45                 | 34   | 1.43               | 1.45 | 22.01                 | 16.17 |
| 39    | 58                 | 50   | 1.45               | 1.6  | 27.59                 | 19.53 |
| 40    | 29                 | 44   | 1.25               | 1.58 | 18.56                 | 17.63 |
| 41    | 29                 | 46   | 1.29               | 1.59 | 17.43                 | 18.20 |
| 42    | 44.5               | 57   | 1.46               | 1.53 | 20.88                 | 24.35 |
| 43    | 31                 | 35   | 1.31               | 1.42 | 18.06                 | 17.36 |
| 44    | 35.5               | 29   | 1.32               | 1.4  | 20.37                 | 14.80 |
| 45    | 49                 | 29   | 1.5                | 1.4  | 21.78                 | 14.80 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 46    | 44                 | 34   | 1.35               | 1.43 | 24.14                 | 16.63 |
| 47    | 35                 | 33   | 1.49               | 1.53 | 15.77                 | 14.10 |
| 48    | 42                 | 54   | 1.33               | 1.52 | 23.74                 | 23.37 |
| 49    | 33.5               | 62   | 1.14               | 1.63 | 25.78                 | 23.34 |
| 50    | 45                 | 45   | 1.52               | 1.5  | 19.48                 | 20.00 |
| 51    | 59                 | 48   | 1.42               | 1.5  | 29.26                 | 21.33 |
| 52    | 60                 | 35   | 1.54               | 1.49 | 25.30                 | 15.77 |
| 53    | 44                 | 50   | 1.57               | 1.6  | 17.85                 | 19.53 |
| 54    | 43                 | 34   | 1.6                | 1.47 | 16.80                 | 15.73 |
| 55    | 64                 | 45   | 1.74               | 1.46 | 21.14                 | 21.11 |
| 56    | 30                 | 30   | 1.4                | 1.43 | 15.31                 | 14.67 |
| 57    | 41                 | 44   | 1.61               | 1.48 | 15.82                 | 20.09 |
| 58    | 29                 | 33   | 1.37               | 1.47 | 15.45                 | 15.27 |
| 59    | 42                 | 45   | 1.45               | 1.5  | 19.98                 | 20.00 |
| 60    | 36                 | 35   | 1.48               | 1.37 | 16.44                 | 18.65 |
| 61    | 48                 | 29   | 1.47               | 1.46 | 22.21                 | 13.60 |
| 62    | 53                 | 60   | 1.53               | 1.55 | 22.64                 | 24.97 |
| 63    | 30                 | 31   | 1.4                | 1.46 | 15.31                 | 14.54 |
| 64    | 53                 | 35   | 1.53               | 1.4  | 22.64                 | 17.86 |
| 65    | 48                 | 31   | 1.61               | 1.41 | 18.52                 | 15.59 |
| 66    | 45                 | 49   | 1.46               | 1.54 | 21.11                 | 20.66 |
| 67    | 42                 | 31   | 1.57               | 1.4  | 17.04                 | 15.82 |
| 68    | 45                 | 38   | 1.65               | 1.45 | 16.53                 | 18.07 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |      | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-------|--------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|       | ชาย                | หญิง | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 69    | 44                 | 33   | 1.6                | 1.4  | 17.19                 | 16.84 |
| 70    | 72                 | 40   | 1.56               | 1.55 | 29.59                 | 16.65 |
| 71    | 33                 | 40   | 1.42               | 1.53 | 16.37                 | 17.09 |
| 72    | 31                 | 41   | 1.53               | 1.48 | 13.24                 | 18.72 |
| 73    | 45                 | 43   | 1.53               | 1.49 | 19.22                 | 19.37 |
| 74    | 51                 | 48   | 1.51               | 1.59 | 22.37                 | 18.99 |
| 75    | 38                 | 44   | 1.48               | 1.52 | 17.35                 | 19.04 |
| 76    | 64                 | 37   | 1.6                | 1.48 | 25.00                 | 16.89 |
| 77    | 47                 | 59   | 1.65               | 1.63 | 17.26                 | 22.21 |
| 78    | 22                 | 34   | 1.24               | 1.48 | 14.31                 | 15.52 |
| 79    | 52                 | 37   | 1.58               | 1.61 | 20.83                 | 14.27 |
| 80    | 46                 | 37   | 1.55               | 1.47 | 19.15                 | 17.12 |
| 81    | 83                 | 35   | 1.63               | 1.5  | 31.24                 | 15.56 |
| 82    | 41                 | 38   | 1.56               | 1.57 | 16.85                 | 15.42 |
| 83    | 46                 | 24   | 1.52               | 1.4  | 19.91                 | 12.24 |
| 84    | 39                 | 29   | 1.55               | 1.45 | 16.23                 | 13.79 |
| 85    | 34                 | 32   | 1.44               | 1.57 | 16.40                 | 12.98 |
| 86    | 45                 | 35   | 1.6                | 1.45 | 17.58                 | 16.65 |
| 87    | 46                 | 40   | 1.52               | 1.52 | 19.91                 | 17.31 |
| 88    | 32                 | 42   | 1.41               | 1.63 | 16.10                 | 15.81 |
| 89    | 32                 | 43   | 1.43               | 1.63 | 15.65                 | 16.18 |
| 90    | 31                 | 31   | 1.46               | 1.45 | 14.54                 | 14.74 |
| 91    | 28                 | 40   | 1.3                | 1.4  | 16.57                 | 20.41 |

น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ     | น้ำหนัก (กิโลกรัม) |       | ส่วนสูง(เซนติเมตร) |      | ดัชนีมวลกาย(กก/ตร.ม.) |       |
|-----------|--------------------|-------|--------------------|------|-----------------------|-------|
|           | ชาย                | หญิง  | ชาย                | หญิง | ชาย                   | หญิง  |
| 92        | 31                 | 57    | 1.44               | 1.6  | 14.95                 | 22.27 |
| 93        | 50                 | 30    | 1.48               | 1.46 | 22.83                 | 14.07 |
| 94        | 43                 | 41    | 1.52               | 1.57 | 18.61                 | 16.63 |
| 95        | 40                 | 35    | 1.6                | 1.54 | 15.63                 | 14.76 |
| 96        | 50                 | 32    | 1.66               | 1.4  | 18.14                 | 16.33 |
| 97        | 36                 | 40    | 1.48               | 1.47 | 16.44                 | 18.51 |
| 98        | 36                 | 45    | 1.47               | 1.57 | 16.66                 | 18.26 |
| 99        | 42                 | 46    | 1.47               | 1.58 | 19.44                 | 18.43 |
| 100       | 80                 | 27    | 1.65               | 1.46 | 29.38                 | 12.67 |
| $\bar{X}$ | 43.62              | 39.83 | 1.47               | 1.48 | 19.91                 | 18.07 |
| S.D.      | 11.66              | 8.92  | 0.11               | 0.08 | 4.00                  | 3.51  |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 1     | 16               | 14   | 5                 | 7    | 23.05               | 9.82  |
| 2     | 16               | 17   | 5                 | 7    | 25.26               | 9.82  |
| 3     | 11               | 9    | 8                 | 10   | 15.70               | 14.23 |
| 4     | 14               | 12   | 5                 | 5    | 20.11               | 8.35  |
| 5     | 14               | 12   | 5                 | 5    | 20.11               | 8.35  |
| 6     | 7                | 8    | 5                 | 9    | 12.03               | 11.29 |
| 7     | 11               | 11   | 10                | 11   | 17.17               | 16.44 |
| 8     | 15               | 17   | 5                 | 9    | 24.52               | 11.29 |
| 9     | 8                | 10   | 8                 | 11   | 14.23               | 14.97 |
| 10    | 8                | 12   | 8                 | 12   | 15.70               | 15.70 |
| 11    | 10               | 15   | 11                | 14   | 19.38               | 19.38 |
| 12    | 5                | 8    | 5                 | 8    | 10.56               | 10.56 |
| 13    | 7                | 12   | 7                 | 5    | 14.97               | 9.82  |
| 14    | 7                | 10   | 11                | 14   | 13.50               | 19.38 |
| 15    | 9                | 16   | 9                 | 10   | 19.38               | 14.97 |
| 16    | 4                | 8    | 6                 | 8    | 9.82                | 11.29 |
| 17    | 9                | 16   | 7                 | 12   | 19.38               | 14.97 |
| 18    | 9                | 13   | 5                 | 7    | 17.17               | 9.82  |
| 19    | 11               | 13   | 5                 | 5    | 18.64               | 8.35  |
| 20    | 13               | 15   | 6                 | 10   | 21.58               | 12.76 |
| 21    | 5                | 10   | 12                | 14   | 12.03               | 20.11 |



ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 22    | 8                | 10   | 10                | 13   | 14.23               | 17.91 |
| 23    | 7                | 12   | 12                | 16   | 14.97               | 21.58 |
| 24    | 6                | 8    | 9                 | 11   | 11.29               | 15.70 |
| 25    | 7                | 9    | 6                 | 8    | 12.76               | 11.29 |
| 26    | 6                | 9    | 9                 | 12   | 12.03               | 16.44 |
| 27    | 5                | 5    | 7                 | 8    | 8.35                | 12.03 |
| 28    | 6                | 8    | 5                 | 7    | 11.29               | 9.82  |
| 29    | 10               | 12   | 11                | 17   | 17.17               | 21.58 |
| 30    | 10               | 12   | 5                 | 6    | 17.17               | 9.09  |
| 31    | 8                | 11   | 6                 | 11   | 14.97               | 13.50 |
| 32    | 6                | 9    | 6                 | 8    | 12.03               | 11.29 |
| 33    | 5                | 8    | 6                 | 11   | 10.56               | 13.50 |
| 34    | 10               | 12   | 8                 | 11   | 17.17               | 14.97 |
| 35    | 6                | 9    | 11                | 18   | 12.03               | 22.32 |
| 36    | 8                | 11   | 9                 | 15   | 14.97               | 18.64 |
| 37    | 7                | 11   | 7                 | 8    | 14.23               | 12.03 |
| 38    | 9                | 12   | 6                 | 10   | 16.44               | 12.76 |
| 39    | 6                | 10   | 5                 | 9    | 12.76               | 11.29 |
| 40    | 5                | 6    | 10                | 12   | 9.09                | 17.17 |
| 41    | 7                | 7    | 8                 | 10   | 11.29               | 14.23 |
| 42    | 6                | 9    | 16                | 15   | 12.03               | 23.79 |
| 43    | 12               | 16   | 14                | 13   | 21.58               | 20.85 |
| 44    | 9                | 13   | 11                | 12   | 17.17               | 17.91 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 45    | 5                | 9    | 7                 | 12   | 11.29               | 14.97 |
| 46    | 11               | 17   | 10                | 14   | 21.58               | 18.64 |
| 47    | 8                | 10   | 7                 | 9    | 14.23               | 12.76 |
| 48    | 5                | 8    | 7                 | 10   | 10.56               | 13.50 |
| 49    | 6                | 8    | 8                 | 11   | 11.29               | 14.97 |
| 50    | 8                | 13   | 7                 | 11   | 16.44               | 14.23 |
| 51    | 6                | 10   | 9                 | 8    | 12.76               | 13.50 |
| 52    | 7                | 10   | 12                | 12   | 13.50               | 18.64 |
| 53    | 9                | 13   | 5                 | 7    | 17.17               | 9.82  |
| 54    | 5                | 7    | 10                | 7    | 9.82                | 13.50 |
| 55    | 7                | 10   | 9                 | 9    | 13.50               | 14.23 |
| 56    | 8                | 10   | 10                | 6    | 14.23               | 12.76 |
| 57    | 6                | 8    | 7                 | 9    | 11.29               | 12.76 |
| 58    | 6                | 8    | 10                | 13   | 11.29               | 17.91 |
| 59    | 7                | 8    |                   | 6    | 12.03               | 5.41  |
| 60    | 8                | 10   | 12                | 12   | 14.23               | 18.64 |
| 61    | 5                | 7    | 12                | 13   | 9.82                | 19.38 |
| 62    | 6                | 10   | 11                | 14   | 12.76               | 19.38 |
| 63    | 8                | 9    | 10                | 13   | 13.50               | 17.91 |
| 64    | 10               | 12   | 7                 | 8    | 17.17               | 12.03 |
| 65    | 9                | 12   | 7                 | 8    | 16.44               | 12.03 |
| 66    | 10               | 13   | 7                 | 9    | 17.91               | 12.76 |
| 67    | 10               | 11   | 9                 | 11   | 16.44               | 15.70 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 68    | 8                | 11   | 7                 | 10   | 14.97               | 13.50 |
| 69    | 14               | 19   | 7                 | 9    | 25.26               | 12.76 |
| 70    | 8                | 9    | 6                 | 11   | 13.50               | 13.50 |
| 71    | 11               | 12   | 8                 | 11   | 17.91               | 14.97 |
| 72    | 13               | 14   | 7                 | 9    | 20.85               | 12.76 |
| 73    | 8                | 7    | 6                 | 8    | 12.03               | 11.29 |
| 74    | 10               | 13   | 11                | 14   | 17.91               | 19.38 |
| 75    | 11               | 10   | 10                | 12   | 16.44               | 17.17 |
| 76    | 15               | 15   | 6                 | 8    | 23.05               | 11.29 |
| 77    | 12               | 11   | 9                 | 13   | 17.91               | 17.17 |
| 78    | 13               | 12   | 13                | 15   | 19.38               | 21.58 |
| 79    | 9                | 10   | 17                | 14   | 14.97               | 23.79 |
| 80    | 11               | 14   | 9                 | 12   | 19.38               | 16.44 |
| 81    | 11               | 9    | 8                 | 5    | 15.70               | 10.56 |
| 82    | 11               | 10   | 13                | 15   | 16.44               | 21.58 |
| 83    | 13               | 12   | 16                | 7    | 19.38               | 17.91 |
| 84    | 7                | 7    | 9                 | 5    | 11.29               | 11.29 |
| 85    | 13               | 12   | 5                 | 8    | 19.38               | 10.56 |
| 86    | 7                | 7    | 5                 | 9    | 11.29               | 11.29 |
| 87    | 13               | 12   | 5                 | 7    | 19.38               | 9.82  |
| 88    | 5                | 5    | 5                 | 7    | 8.35                | 9.82  |
| 89    | 12               | 12   | 7                 | 8    | 18.64               | 12.03 |
| 90    | 6                | 7    | 15                | 14   | 10.56               | 22.32 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 10 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ     | แขนด้านใน (ม.ม.) |       | น่องด้านใน (ม.ม.) |       | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-----------|------------------|-------|-------------------|-------|---------------------|-------|
|           | ชาย              | หญิง  | ชาย               | หญิง  | ชาย                 | หญิง  |
| 91        | 16               | 14    | 9                 | 9     | 23.05               | 14.23 |
| 92        | 7                | 7     | 10                | 10    | 11.29               | 15.70 |
| 93        | 14               | 11    | 10                | 7     | 19.38               | 13.50 |
| 94        | 9                | 9     | 7                 | 8     | 14.23               | 12.03 |
| 95        | 13               | 13    | 9                 | 10    | 20.11               | 14.97 |
| 96        | 9                | 11    | 13                | 12    | 15.70               | 19.38 |
| 97        | 5                | 5     | 13                | 16    | 8.35                | 22.32 |
| 98        | 6                | 6     | 9                 | 9     | 9.82                | 14.23 |
| 99        | 10               | 13    | 13                | 15    | 17.91               | 21.58 |
| 100       | 16               | 18    | 8                 | 7     | 25.99               | 12.03 |
| $\bar{X}$ | 8.94             | 10.77 | 8.43              | 10.20 | 15.49               | 14.69 |
| S.D.      | 3.09             | 2.97  | 2.86              | 3.03  | 4.18                | 4.03  |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 1     | 10               | 10   | 10                | 13   | 15.70               | 17.91 |
| 2     | 9                | 11   | 13                | 13   | 15.70               | 20.11 |
| 3     | 8                | 7    | 9                 | 12   | 12.03               | 16.44 |
| 4     | 7                | 8    | 10                | 8    | 12.03               | 14.23 |
| 5     | 12               | 11   | 15                | 16   | 17.91               | 23.79 |
| 6     | 10               | 10   | 9                 | 12   | 15.70               | 16.44 |
| 7     | 10               | 8    | 10                | 12   | 14.23               | 17.17 |
| 8     | 9                | 13   | 12                | 11   | 17.17               | 17.91 |
| 9     | 13               | 14   | 10                | 15   | 20.85               | 19.38 |
| 10    | 17               | 14   | 7                 | 11   | 23.79               | 14.23 |
| 11    | 13               | 15   | 9                 | 12   | 21.58               | 16.44 |
| 12    | 17               | 16   | 6                 | 9    | 25.26               | 12.03 |
| 13    | 15               | 16   | 7                 | 13   | 23.79               | 15.70 |
| 14    | 5                | 8    | 6                 | 10   | 10.56               | 12.76 |
| 15    | 12               | 14   | 7                 | 13   | 20.11               | 15.70 |
| 16    | 10               | 12   | 8                 | 12   | 17.17               | 15.70 |
| 17    | 6                | 9    | 6                 | 9    | 12.03               | 12.03 |
| 18    | 9                | 13   | 8                 | 11   | 17.17               | 14.97 |
| 19    | 10               | 13   | 6                 | 9    | 17.91               | 12.03 |
| 20    | 15               | 17   | 7                 | 11   | 24.52               | 14.23 |
| 21    | 6                | 9    | 11                | 10   | 12.03               | 16.44 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 22    | 10               | 13   | 7                 | 8    | 17.91               | 12.03 |
| 23    | 15               | 13   | 9                 | 8    | 21.58               | 13.50 |
| 24    | 15               | 12   | 8                 | 9    | 20.85               | 13.50 |
| 25    | 8                | 9    | 8                 | 10   | 13.50               | 14.23 |
| 26    | 7                | 8    | 9                 | 12   | 12.03               | 16.44 |
| 27    | 11               | 14   | 9                 | 11   | 19.38               | 15.70 |
| 28    | 12               | 14   | 12                | 14   | 20.11               | 20.11 |
| 29    | 7                | 12   | 9                 | 13   | 14.97               | 17.17 |
| 30    | 11               | 14   | 9                 | 11   | 19.38               | 15.70 |
| 31    | 7                | 10   | 12                | 14   | 13.50               | 20.11 |
| 32    | 7                | 7    | 16                | 16   | 11.29               | 24.52 |
| 33    | 5                | 6    | 11                | 16   | 9.09                | 20.85 |
| 34    | 11               | 12   | 8                 | 10   | 17.91               | 14.23 |
| 35    | 10               | 10   | 8                 | 11   | 15.70               | 14.97 |
| 36    | 16               | 18   | 6                 | 8    | 25.99               | 11.29 |
| 37    | 7                | 9    | 10                | 13   | 12.76               | 17.91 |
| 38    | 5                | 8    | 18                | 20   | 10.56               | 28.93 |
| 39    | 13               | 13   | 7                 | 9    | 20.11               | 12.76 |
| 40    | 12               | 11   | 7                 | 10   | 17.91               | 13.50 |
| 41    | 13               | 17   | 5                 | 9    | 23.05               | 11.29 |
| 42    | 14               | 12   | 6                 | 9    | 20.11               | 12.03 |
| 43    | 12               | 13   | 7                 | 11   | 19.38               | 14.23 |
| 44    | 22               | 16   | 5                 | 8    | 28.93               | 10.56 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 45    | 9                | 13   | 8                 | 11   | 17.17               | 14.97 |
| 46    | 8                | 13   | 11                | 15   | 16.44               | 20.11 |
| 47    | 10               | 11   | 6                 | 9    | 16.44               | 12.03 |
| 48    | 8                | 10   | 7                 | 9    | 14.23               | 12.76 |
| 49    | 8                | 11   | 7                 | 13   | 14.97               | 15.70 |
| 50    | 6                | 11   | 8                 | 10   | 13.50               | 14.23 |
| 51    | 10               | 13   | 10                | 12   | 17.91               | 17.17 |
| 52    | 6                | 8    | 11                | 14   | 11.29               | 19.38 |
| 53    | 6                | 9    | 7                 | 9    | 12.03               | 12.76 |
| 54    | 7                | 11   | 9                 | 12   | 14.23               | 16.44 |
| 55    | 7                | 9    | 11                | 14   | 12.76               | 19.38 |
| 56    | 10               | 13   | 6                 | 8    | 17.91               | 11.29 |
| 57    | 9                | 11   | 13                | 11   | 15.70               | 18.64 |
| 58    | 7                | 8    | 13                | 13   | 12.03               | 20.11 |
| 59    | 5                | 7    | 7                 | 12   | 9.82                | 14.97 |
| 60    | 8                | 10   | 8                 | 9    | 14.23               | 13.50 |
| 61    | 5                | 7    | 11                | 11   | 9.82                | 17.17 |
| 62    | 10               | 11   | 7                 | 12   | 16.44               | 14.97 |
| 63    | 6                | 8    | 8                 | 9    | 11.29               | 13.50 |
| 64    | 8                | 10   | 8                 | 13   | 14.23               | 16.44 |
| 65    | 7                | 10   | 9                 | 13   | 13.50               | 17.17 |
| 66    | 18               | 13   | 6                 | 9    | 23.79               | 12.03 |
| 67    | 17               | 10   | 9                 | 12   | 20.85               | 16.44 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 68    | 9                | 9    | 6                 | 8    | 14.23               | 11.29 |
| 69    | 14               | 12   | 10                | 13   | 20.11               | 17.91 |
| 70    | 15               | 14   | 14                | 11   | 22.32               | 19.38 |
| 71    | 7                | 6    | 15                | 12   | 10.56               | 20.85 |
| 72    | 10               | 13   | 7                 | 9    | 17.91               | 12.76 |
| 73    | 21               | 15   | 9                 | 8    | 27.46               | 13.50 |
| 74    | 15               | 15   | 17                | 14   | 23.05               | 23.79 |
| 75    | 16               | 13   | 16                | 20   | 22.32               | 27.46 |
| 76    | 6                | 6    | 5                 | 5    | 9.82                | 8.35  |
| 77    | 11               | 11   | 8                 | 7    | 17.17               | 12.03 |
| 78    | 11               | 12   | 10                | 12   | 17.91               | 17.17 |
| 79    | 19               | 16   | 14                | 17   | 26.73               | 23.79 |
| 80    | 10               | 12   | 13                | 16   | 17.17               | 22.32 |
| 81    | 7                | 7    | 10                | 12   | 11.29               | 17.17 |
| 82    | 14               | 11   | 13                | 10   | 19.38               | 17.91 |
| 83    | 10               | 6    | 13                | 20   | 12.76               | 25.26 |
| 84    | 7                | 7    | 17                | 12   | 11.29               | 22.32 |
| 85    | 13               | 12   | 16                | 14   | 19.38               | 23.05 |
| 86    | 15               | 15   | 9                 | 8    | 23.05               | 13.50 |
| 87    | 10               | 6    | 17                | 12   | 12.76               | 22.32 |
| 88    | 19               | 16   | 7                 | 6    | 26.73               | 10.56 |
| 89    | 12               | 15   | 12                | 9    | 20.85               | 16.44 |
| 90    | 11               | 10   | 11                | 8    | 16.44               | 14.97 |



ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 11 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ     | แขนด้านใน (ม.ม.) |       | น่องด้านใน (ม.ม.) |       | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-----------|------------------|-------|-------------------|-------|---------------------|-------|
|           | ชาย              | หญิง  | ชาย               | หญิง  | ชาย                 | หญิง  |
| 91        | 11               | 12    | 13                | 13    | 17.91               | 20.11 |
| 92        | 10               | 12    | 14                | 15    | 17.17               | 22.32 |
| 93        | 6                | 15    | 10                | 11    | 16.44               | 16.44 |
| 94        | 14               | 16    | 6                 | 7     | 23.05               | 10.56 |
| 95        | 10               | 12    | 9                 | 7     | 17.17               | 12.76 |
| 96        | 7                | 8     | 12                | 11    | 12.03               | 17.91 |
| 97        | 5                | 7     | 11                | 11    | 9.82                | 17.17 |
| 98        | 5                | 8     | 8                 | 10    | 10.56               | 14.23 |
| 99        | 15               | 13    | 12                | 14    | 21.58               | 20.11 |
| 100       | 8                | 11    | 14                | 13    | 14.97               | 20.85 |
| $\bar{X}$ | 10.41            | 11.29 | 9.70              | 11.37 | 16.95               | 16.49 |
| S.D.      | 3.89             | 2.94  | 3.13              | 2.86  | 4.69                | 4.02  |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 1     | 9                | 12   | 8                 | 11   | 16.44               | 14.97 |
| 2     | 7                | 9    | 5                 | 14   | 12.76               | 14.97 |
| 3     | 9                | 11   | 6                 | 10   | 15.70               | 12.76 |
| 4     | 6                | 7    | 9                 | 13   | 10.56               | 17.17 |
| 5     | 16               | 18   | 5                 | 11   | 25.99               | 12.76 |
| 6     | 8                | 11   | 6                 | 13   | 14.97               | 14.97 |
| 7     | 12               | 14   | 5                 | 12   | 20.11               | 13.50 |
| 8     | 10               | 16   | 16                | 12   | 20.11               | 21.58 |
| 9     | 13               | 15   | 8                 | 13   | 21.58               | 16.44 |
| 10    | 11               | 14   | 6                 | 8    | 19.38               | 11.29 |
| 11    | 6                | 9    | 9                 | 10   | 12.03               | 14.97 |
| 12    | 9                | 10   | 11                | 15   | 14.97               | 20.11 |
| 13    | 7                | 6    | 7                 | 10   | 10.56               | 13.50 |
| 14    | 15               | 13   | 6                 | 8    | 21.58               | 11.29 |
| 15    | 8                | 11   | 8                 | 10   | 14.97               | 14.23 |
| 16    | 9                | 13   | 11                | 14   | 17.17               | 19.38 |
| 17    | 9                | 12   | 8                 | 10   | 16.44               | 14.23 |
| 18    | 9                | 13   | 5                 | 8    | 17.17               | 10.56 |
| 19    | 9                | 12   | 6                 | 9    | 16.44               | 12.03 |
| 20    | 9                | 11   | 10                | 13   | 15.70               | 17.91 |
| 21    | 12               | 15   | 8                 | 8    | 20.85               | 12.76 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 22    | 7                | 10   | 7                 | 10   | 13.50               | 13.50 |
| 23    | 6                | 11   | 11                | 14   | 13.50               | 19.38 |
| 24    | 5                | 10   | 17                | 17   | 12.03               | 25.99 |
| 25    | 7                | 11   | 11                | 10   | 14.23               | 16.44 |
| 26    | 6                | 9    | 15                | 14   | 12.03               | 22.32 |
| 27    | 11               | 13   | 15                | 17   | 18.64               | 24.52 |
| 28    | 7                | 9    | 11                | 14   | 12.76               | 19.38 |
| 29    | 7                | 9    | 8                 | 10   | 12.76               | 14.23 |
| 30    | 10               | 13   | 6                 | 9    | 17.91               | 12.03 |
| 31    | 15               | 11   | 8                 | 11   | 20.11               | 14.97 |
| 32    | 6                | 7    | 6                 | 10   | 10.56               | 12.76 |
| 33    | 19               | 18   | 8                 | 10   | 28.20               | 14.23 |
| 34    | 11               | 12   | 14                | 15   | 17.91               | 22.32 |
| 35    | 11               | 14   | 12                | 12   | 19.38               | 18.64 |
| 36    | 6                | 9    | 11                | 12   | 12.03               | 17.91 |
| 37    | 9                | 11   | 12                | 11   | 15.70               | 17.91 |
| 38    | 10               | 13   | 14                | 12   | 17.91               | 20.11 |
| 39    | 12               | 14   | 11                | 9    | 20.11               | 15.70 |
| 40    | 6                | 9    | 14                | 15   | 12.03               | 22.32 |
| 41    | 5                | 7    | 11                | 12   | 9.82                | 17.91 |
| 42    | 10               | 12   | 15                | 16   | 17.17               | 23.79 |
| 43    | 7                | 7    | 9                 | 13   | 11.29               | 17.17 |
| 44    | 5                | 9    | 12                | 9    | 11.29               | 16.44 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 45    | 10               | 13   | 10                | 11   | 17.91               | 16.44 |
| 46    | 7                | 10   | 9                 | 11   | 13.50               | 15.70 |
| 47    | 8                | 11   | 6                 | 10   | 14.97               | 12.76 |
| 48    | 9                | 13   | 15                | 16   | 17.17               | 23.79 |
| 49    | 7                | 11   | 14                | 16   | 14.23               | 23.05 |
| 50    | 9                | 12   | 14                | 15   | 16.44               | 22.32 |
| 51    | 13               | 15   | 13                | 14   | 21.58               | 20.85 |
| 52    | 19               | 17   | 8                 | 7    | 27.46               | 12.03 |
| 53    | 13               | 16   | 11                | 11   | 22.32               | 17.17 |
| 54    | 9                | 11   | 9                 | 9    | 15.70               | 14.23 |
| 55    | 8                | 11   | 14                | 13   | 14.97               | 20.85 |
| 56    | 9                | 11   | 8                 | 12   | 15.70               | 15.70 |
| 57    | 8                | 10   | 12                | 11   | 14.23               | 17.91 |
| 58    | 9                | 12   | 8                 | 10   | 16.44               | 14.23 |
| 59    | 12               | 14   | 14                | 11   | 20.11               | 19.38 |
| 60    | 10               | 17   | 17                | 17   | 20.85               | 25.99 |
| 61    | 13               | 17   | 8                 | 11   | 23.05               | 14.97 |
| 62    | 9                | 12   | 14                | 15   | 16.44               | 22.32 |
| 63    | 8                | 10   | 7                 | 9    | 14.23               | 12.76 |
| 64    | 14               | 14   | 7                 | 9    | 21.58               | 12.76 |
| 65    | 9                | 9    | 11                | 9    | 14.23               | 15.70 |
| 66    | 11               | 14   | 9                 | 12   | 19.38               | 16.44 |
| 67    | 6                | 8    | 8                 | 10   | 11.29               | 14.23 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | แขนด้านใน (ม.ม.) |      | น่องด้านใน (ม.ม.) |      | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|
|       | ชาย              | หญิง | ชาย               | หญิง | ชาย                 | หญิง  |
| 68    | 6                | 8    | 11                | 10   | 11.29               | 16.44 |
| 69    | 9                | 12   | 10                | 10   | 16.44               | 15.70 |
| 70    | 14               | 14   | 10                | 13   | 21.58               | 17.91 |
| 71    | 6                | 8    | 13                | 13   | 11.29               | 20.11 |
| 72    | 7                | 8    | 9                 | 12   | 12.03               | 16.44 |
| 73    | 15               | 14   | 9                 | 12   | 22.32               | 16.44 |
| 74    | 13               | 18   | 10                | 12   | 23.79               | 17.17 |
| 75    | 14               | 11   | 8                 | 11   | 19.38               | 14.97 |
| 76    | 16               | 18   | 13                | 13   | 25.99               | 20.11 |
| 77    | 10               | 10   | 11                | 12   | 15.70               | 17.91 |
| 78    | 7                | 9    | 12                | 11   | 12.76               | 17.91 |
| 79    | 14               | 15   | 11                | 9    | 22.32               | 15.70 |
| 80    | 13               | 14   | 10                | 10   | 20.85               | 15.70 |
| 81    | 24               | 23   | 10                | 13   | 35.55               | 17.91 |
| 82    | 7                | 8    | 9                 | 10   | 12.03               | 14.97 |
| 83    | 12               | 15   | 7                 | 7    | 20.85               | 11.29 |
| 84    | 9                | 10   | 9                 | 9    | 14.97               | 14.23 |
| 85    | 11               | 8    | 12                | 12   | 14.97               | 18.64 |
| 86    | 8                | 7    | 5                 | 9    | 12.03               | 11.29 |
| 87    | 9                | 9    | 9                 | 16   | 14.23               | 19.38 |
| 88    | 10               | 9    | 12                | 12   | 14.97               | 18.64 |
| 89    | 9                | 8    | 12                | 14   | 13.50               | 20.11 |
| 90    | 7                | 9    | 10                | 8    | 12.76               | 14.23 |

ความหนาไขมันใต้ผิวหนังบริเวณแขนด้านใน น่องด้านใน และเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสม  
 ในร่างกายของนักเรียนอายุ 12 ปี ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ     | แขนด้านใน (ม.ม.) |       | น่องด้านใน (ม.ม.) |       | เปอร์เซ็นต์ของไขมัน |       |
|-----------|------------------|-------|-------------------|-------|---------------------|-------|
|           | ชาย              | หญิง  | ชาย               | หญิง  | ชาย                 | หญิง  |
| 91        | 9                | 7     | 13                | 10    | 12.76               | 17.91 |
| 92        | 8                | 11    | 14                | 14    | 14.97               | 21.58 |
| 93        | 18               | 16    | 6                 | 7     | 25.99               | 10.56 |
| 94        | 8                | 11    | 14                | 13    | 14.97               | 20.85 |
| 95        | 6                | 9     | 6                 | 9     | 12.03               | 12.03 |
| 96        | 8                | 7     | 15                | 14    | 12.03               | 22.32 |
| 97        | 7                | 12    | 15                | 12    | 14.97               | 20.85 |
| 98        | 13               | 15    | 13                | 14    | 21.58               | 20.85 |
| 99        | 13               | 14    | 9                 | 11    | 20.85               | 15.70 |
| 100       | 15               | 14    | 5                 | 5     | 22.32               | 8.35  |
| $\bar{X}$ | 9.86             | 11.69 | 10.09             | 11.50 | 16.84               | 16.87 |
| S.D.      | 3.47             | 3.15  | 3.11              | 2.48  | 4.65                | 3.75  |

ผลการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งก้มตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก วิ่งระยะไกล  
ของนักเรียนอายุ 10 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา  
เอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ลำดับ | ลูกนั่ง |      | ดันพื้น |      | นั่งก้มตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-------|---------|------|---------|------|------------|------|--------------|-------|-------------|-------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 1     | 26      | 23   | 33      | 36   | 3.2        | 3    | 17.83        | 14.59 | 11.27       | 10.35 |
| 2     | 20      | 15   | 23      | 38   | 4.9        | 11.2 | 18.51        | 14.56 | 9.55        | 9.72  |
| 3     | 17      | 14   | 20      | 36   | 1.2        | 11.5 | 20.29        | 16.16 | 9.43        | 11.22 |
| 4     | 18      | 20   | 21      | 21   | -1.8       | 7    | 19.67        | 17.5  | 9.25        | 8.79  |
| 5     | 29      | 11   | 22      | 29   | 1.4        | 9.3  | 19.23        | 14.81 | 9.4         | 9.89  |
| 6     | 37      | 20   | 31      | 25   | 3.2        | 8    | 17.8         | 14.23 | 9.69        | 9.35  |
| 7     | 40      | 23   | 30      | 32   | 4.3        | 9.3  | 19.13        | 13.76 | 9           | 11.4  |
| 8     | 25      | 20   | 35      | 25   | 5.5        | 8    | 22           | 17.78 | 11.37       | 7.82  |
| 9     | 40      | 39   | 27      | 31   | -2.7       | 9.9  | 18.29        | 14.25 | 8.37        | 12    |
| 10    | 37      | 13   | 35      | 35   | 0.5        | 8.7  | 17.95        | 15.26 | 8.36        | 8.44  |
| 11    | 23      | 15   | 30      | 30   | 2.8        | 5    | 18.73        | 14.76 | 13.2        | 13.79 |
| 12    | 32      | 10   | 23      | 38   | 5.2        | -2   | 22.39        | 18.81 | 8.5         | 13.5  |
| 13    | 24      | 13   | 30      | 23   | 9.3        | 5.7  | 21.73        | 16.16 | 9           | 6.75  |
| 14    | 30      | 23   | 37      | 41   | 8.2        | 2.3  | 18.61        | 15.19 | 8.51        | 7.79  |
| 15    | 20      | 4    | 36      | 20   | 3.9        | 2    | 19.67        | 15.79 | 9.31        | 11.35 |
| 16    | 24      | 25   | 25      | 40   | 2.8        | 8.2  | 24.77        | 13.14 | 8.49        | 6.4   |
| 17    | 24      | 23   | 44      | 31   | 7.7        | 3.4  | 17.8         | 14.6  | 8.54        | 8.65  |
| 18    | 32      | 18   | 36      | 33   | 4.9        | -2   | 21.77        | 13.04 | 8.2         | 6.79  |
| 19    | 22      | 16   | 30      | 33   | 2.2        | -0.3 | 20.39        | 13.81 | 8.57        | 6.48  |
| 20    | 9       | 22   | 29      | 22   | 2.1        | 3.8  | 27.32        | 11.12 | 13.55       | 7.75  |
| 21    | 40      | 9    | 49      | 16   | 7.7        | 2.5  | 16.8         | 13.58 | 6.48        | 13.15 |

ผลการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งก้มตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก วิ่งระยะไกล  
ของนักเรียนอายุ 10 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา  
เอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | ลูกนั่ง |      | ดันพื้น |      | นั่งก้มตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-------|---------|------|---------|------|------------|------|--------------|-------|-------------|-------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 22    | 32      | 18   | 36      | 18   | 3.3        | 2.7  | 15.2         | 12.15 | 5.4         | 7.89  |
| 23    | 35      | 6    | 41      | 14   | -5.5       | 1.5  | 17.61        | 12.41 | 9.2         | 15.15 |
| 24    | 30      | 13   | 22      | 12   | 0.3        | -1   | 18.21        | 15.48 | 6.07        | 14.79 |
| 25    | 18      | 10   | 20      | 14   | 3          | 5    | 20.41        | 14.19 | 7.04        | 7.15  |
| 26    | 26      | 17   | 22      | 21   | 2.5        | 2.2  | 18.75        | 16.21 | 7           | 8.8   |
| 27    | 29      | 23   | 24      | 23   | 0.3        | 5.2  | 19.81        | 14.29 | 7.14        | 7.12  |
| 28    | 15      | 21   | 24      | 22   | -5         | 3.7  | 16.97        | 13.47 | 6           | 6.53  |
| 29    | 26      | 2    | 15      | 4    | 12         | -1.7 | 18.63        | 12.09 | 6.79        | 17.03 |
| 30    | 7       | 11   | 24      | 12   | 0.5        | 6.5  | 21.65        | 12.18 | 8.03        | 8.79  |
| 31    | 12      | 13   | 12      | 19   | 2.7        | 2.2  | 17.69        | 14.19 | 6.45        | 7.77  |
| 32    | 8       | 30   | 20      | 16   | -2         | 1    | 19.91        | 13.47 | 7.33        | 10.75 |
| 33    | 27      | 5    | 26      | 17   | 4          | -1.8 | 18.84        | 13.33 | 6.88        | 10.66 |
| 34    | 20      | 25   | 26      | 21   | -1.5       | -3.8 | 22.16        | 13.49 | 10.11       | 11.33 |
| 35    | 20      | 10   | 20      | 6    | -17        | -4.5 | 20.03        | 15.38 | 8.07        | 18.79 |
| 36    | 19      | 31   | 21      | 21   | 2.9        | 1.3  | 21.4         | 12.25 | 7.43        | 8.79  |
| 37    | 23      | 2    | 23      | 3    | 1.7        | 1.2  | 18.19        | 19.15 | 7.15        | 11.89 |
| 38    | 27      | 7    | 24      | 11   | 2.7        | 2.3  | 18.19        | 14.32 | 5.89        | 9.18  |
| 39    | 30      | 10   | 40      | 15   | 5          | 0.8  | 18.13        | 14.19 | 7.13        | 6.35  |
| 40    | 26      | 16   | 46      | 23   | -7.5       | 6    | 18.04        | 19.48 | 5.74        | 6.08  |
| 41    | 20      | 20   | 30      | 14   | 4.2        | 3    | 19.19        | 19.16 | 6.89        | 8.05  |
| 42    | 23      | 14   | 12      | 16   | 5.3        | -4   | 12.7         | 16.73 | 6.45        | 7.13  |
| 43    | 16      | 15   | 15      | 30   | -15        | 15.2 | 15.46        | 21.49 | 11.36       | 15    |
| 44    | 8       | 7    | 4       | 23   | 1          | -6.5 | 15.01        | 25.77 | 8.27        | 9.22  |



ผลการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นึ่งกัมตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก วิ่งระยะไกล  
ของนักเรียนอายุ 10 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา  
เอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | ลูกนึ่ง |      | ดันพื้น |      | นึ่งกัมตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |      |
|-------|---------|------|---------|------|------------|------|--------------|-------|-------------|------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง |
| 45    | 18      | 25   | 15      | 20   | 1.7        | -1.3 | 13.61        | 16.61 | 8.1         | 6    |
| 46    | 14      | 26   | 14      | 21   | 6.5        | 9    | 19.7         | 19.54 | 17.32       | 7.33 |
| 47    | 12      | 20   | 16      | 20   | -4         | 8    | 13.98        | 18.88 | 8.27        | 5.48 |
| 48    | 15      | 17   | 20      | 23   | -12        | 8.5  | 13.54        | 18.63 | 6.79        | 6.49 |
| 49    | 25      | 24   | 19      | 30   | 7.8        | 6.4  | 11.8         | 22.81 | 5.8         | 6.13 |
| 50    | 20      | 6    | 20      | 20   | 2.8        | 5.8  | 19.09        | 22.31 | 14.77       | 6.07 |
| 51    | 36      | 10   | 28      | 9    | 1.2        | 1.5  | 10.51        | 22.23 | 5.89        | 8.35 |
| 52    | 15      | 20   | 17      | 28   | 5          | 11.2 | 12.05        | 22.63 | 5.45        | 8.79 |
| 53    | 20      | 30   | 16      | 28   | 3.8        | 3.3  | 10.25        | 18.82 | 5.35        | 6.33 |
| 54    | 15      | 8    | 9       | 18   | 6.4        | 4.3  | 14.51        | 16.8  | 6.15        | 7.02 |
| 55    | 15      | 14   | 13      | 18   | 3.6        | -1.7 | 15.15        | 14.95 | 7           | 6.51 |
| 56    | 10      | 18   | 16      | 21   | 2.2        | -5   | 12.35        | 16.51 | 8.3         | 6.57 |
| 57    | 29      | 38   | 25      | 23   | 3.5        | 1.3  | 15.38        | 19.18 | 5.45        | 7.05 |
| 58    | 18      | 21   | 20      | 17   | 4.5        | -1   | 17.12        | 17.92 | 6.32        | 7.06 |
| 59    | 22      | 21   | 21      | 23   | 4.8        | 5    | 11.38        | 14.39 | 6.5         | 7.07 |
| 60    | 10      | 15   | 15      | 20   | -0.3       | 4.7  | 15.46        | 15.86 | 7.89        | 7.04 |
| 61    | 7       | 21   | 24      | 23   | 4.3        | 5.3  | 12.38        | 15.13 | 6.1         | 7.2  |
| 62    | 17      | 17   | 25      | 19   | 3          | 7.4  | 12.13        | 22.04 | 6.74        | 8.47 |
| 63    | 21      | 14   | 29      | 21   | 2.7        | 1.5  | 18.87        | 19.56 | 6.4         | 8.47 |
| 64    | 18      | 17   | 21      | 23   | 3.3        | 4.1  | 18.44        | 21.37 | 8.33        | 6.45 |
| 65    | 22      | 24   | 31      | 24   | 9          | -2.2 | 17.22        | 21.1  | 6.79        | 5.79 |
| 66    | 10      | 2    | 23      | 24   | 0.3        | 10   | 18.82        | 20.28 | 9.4         | 6.47 |
| 67    | 11      | 3    | 21      | 15   | 2.6        | 4.8  | 17.9         | 21.04 | 7.77        | 7.03 |

ผลการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งก้มตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก วิ่งระยะไกล  
ของนักเรียนอายุ 10 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา  
เอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | ลูกนั่ง |      | ดันพื้น |      | นั่งก้มตัว |       | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-------|---------|------|---------|------|------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง  | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 68    | 25      | 7    | 29      | 20   | 10.3       | 13.5  | 18.47        | 22.03 | 8.79        | 8     |
| 69    | 5       | 11   | 13      | 15   | 7.6        | 6     | 20.18        | 20.41 | 14.45       | 8.33  |
| 70    | 19      | 13   | 17      | 20   | -4         | -14.7 | 19.05        | 19.5  | 7.19        | 7.04  |
| 71    | 20      | 17   | 20      | 21   | 0.4        | -2.5  | 21.34        | 19.72 | 9.44        | 6.47  |
| 72    | 20      | 13   | 16      | 25   | -12        | 5.7   | 18.75        | 19.47 | 9.07        | 6.47  |
| 73    | 18      | 25   | 14      | 32   | 3.2        | 3.2   | 16.22        | 19.81 | 9.08        | 5.36  |
| 74    | 32      | 17   | 25      | 32   | 4          | 1.8   | 17.69        | 19.79 | 6.3         | 8.66  |
| 75    | 10      | 18   | 20      | 21   | 0.5        | 1.3   | 18.66        | 20.7  | 9.22        | 6.47  |
| 76    | 23      | 35   | 15      | 32   | 5.2        | 9.2   | 19.47        | 19    | 8.06        | 5.79  |
| 77    | 28      | 21   | 31      | 20   | 12         | 1     | 16.62        | 21.81 | 8.6         | 6.47  |
| 78    | 20      | 19   | 20      | 27   | 3.5        | 2.5   | 20.03        | 18.8  | 11.4        | 8.09  |
| 79    | 23      | 20   | 23      | 20   | -15        | -2.5  | 17.47        | 18.75 | 9.2         | 9.47  |
| 80    | 17      | 21   | 12      | 21   | 0.3        | 3     | 18.53        | 20.41 | 9.3         | 10.2  |
| 81    | 26      | 25   | 21      | 26   | 7.2        | 2     | 22.91        | 19    | 8.13        | 8.43  |
| 82    | 32      | 29   | 20      | 20   | 0.2        | 3     | 18.28        | 18.43 | 7.2         | 9.12  |
| 83    | 9       | 19   | 20      | 18   | 0.4        | 5.2   | 19.31        | 19    | 8           | 12.17 |
| 84    | 21      | 19   | 10      | 17   | 0.3        | 6.2   | 18.12        | 10.32 | 7           | 9.1   |
| 85    | 15      | 24   | 21      | 21   | 0.5        | 5.5   | 18.53        | 17.5  | 8           | 11.03 |
| 86    | 33      | 13   | 19      | 20   | 4.3        | 6.7   | 16.16        | 19.21 | 6.5         | 11.17 |
| 87    | 23      | 13   | 30      | 20   | -17        | 2     | 20.09        | 18.32 | 9.23        | 11.17 |
| 88    | 6       | 21   | 23      | 25   | -12        | 10    | 15.31        | 16.65 | 8.61        | 8.2   |
| 89    | 9       | 21   | 19      | 24   | 0.4        | 9.5   | 18.33        | 18.19 | 8           | 9.3   |
| 90    | 19      | 35   | 10      | 22   | 0.7        | 8.3   | 19           | 16.22 | 7           | 9.3   |

ผลการทดสอบลูก-น้ 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที น้ก้มตัวไปข้างหน้า ว้งอ้อมหลัก ว้งระยะไกล  
ของนักเรียนอายุ 10 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา  
เอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ     | ลูกน้ |       | ดันพื้น |       | น้ก้มตัว |      | ว้งอ้อมหลัก |       | ว้งระยะไกล |      |
|-----------|-------|-------|---------|-------|----------|------|-------------|-------|------------|------|
|           | ชาย   | หญิง  | ชาย     | หญิง  | ชาย      | หญิง | ชาย         | หญิง  | ชาย        | หญิง |
| 91        | 28    | 57    | 12      | 45    | 0.1      | 5.1  | 18.2        | 17.28 | 8.05       | 7.55 |
| 92        | 30    | 20    | 20      | 21    | 6.2      | 4.2  | 18.86       | 16.72 | 6.15       | 9.22 |
| 93        | 27    | 24    | 22      | 17    | 8        | 4.2  | 16.82       | 17.79 | 7.27       | 9.27 |
| 94        | 18    | 28    | 19      | 15    | 1.8      | 3    | 16.67       | 18.22 | 6.22       | 8.32 |
| 95        | 40    | 40    | 20      | 38    | -2       | 3.2  | 16.7        | 17    | 8.45       | 8.23 |
| 96        | 25    | 34    | 28      | 30    | 5.7      | 3.4  | 17.48       | 15.72 | 5.77       | 7.5  |
| 97        | 55    | 25    | 29      | 20    | 4.8      | 5.5  | 17.61       | 17.25 | 6.05       | 8.29 |
| 98        | 27    | 29    | 25      | 22    | 7.8      | 3.2  | 16.22       | 16.34 | 6.03       | 9    |
| 99        | 23    | 17    | 25      | 21    | 3.2      | 3.2  | 14.98       | 19.41 | 7.09       | 9.21 |
| 100       | 6     | 35    | 16      | 20    | -5.7     | 3    | 18.85       | 18.97 | 13.71      | 5.3  |
| $\bar{X}$ | 21.98 | 18.78 | 23.15   | 22.66 | 1.68     | 3.66 | 17.85       | 17.14 | 8.15       | 8.72 |
| S.D.      | 9.12  | 9.23  | 8.22    | 7.76  | 5.68     | 4.56 | 2.93        | 3.07  | 2.16       | 2.56 |

ผลการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งก้มตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 11 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ลำดับ | ลูกนั่ง |      | ดันพื้น |      | นั่งก้มตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |      |
|-------|---------|------|---------|------|------------|------|--------------|-------|-------------|------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง |
| 1     | 31      | 29   | 24      | 14   | 11         | 0.3  | 14.58        | 17.01 | 6.8         | 7.12 |
| 2     | 25      | 18   | 20      | 20   | 8.3        | -5.8 | 15.74        | 19.74 | 8.12        | 8.04 |
| 3     | 36      | 16   | 24      | 16   | 3.5        | 10   | 17.54        | 19.64 | 5.45        | 7.4  |
| 4     | 23      | 18   | 20      | 20   | -1.4       | 1.6  | 16.67        | 16.92 | 6.81        | 7.25 |
| 5     | 27      | 19   | 15      | 20   | 1          | 5.2  | 19.29        | 21.82 | 7.08        | 9.15 |
| 6     | 25      | 22   | 29      | 21   | -2         | 12.5 | 15.16        | 22.51 | 5.89        | 7.45 |
| 7     | 27      | 25   | 20      | 18   | -4         | 3.2  | 16.57        | 18.29 | 6.3         | 6.05 |
| 8     | 17      | 24   | 21      | 16   | -7         | 2.7  | 17.92        | 19.32 | 9.33        | 8.03 |
| 9     | 20      | 18   | 21      | 21   | 1.5        | 12   | 17.22        | 16.57 | 7.12        | 7.69 |
| 10    | 24      | 22   | 21      | 13   | 6          | 2.3  | 16.95        | 16.87 | 8.63        | 7.08 |
| 11    | 16      | 19   | 17      | 9    | -2.7       | 3.2  | 30.29        | 19.09 | 9.45        | 7.65 |
| 12    | 28      | 23   | 20      | 12   | -0.4       | 13.2 | 17.51        | 18.22 | 6.78        | 6.11 |
| 13    | 18      | 21   | 20      | 22   | 4.7        | 13   | 15.22        | 16.12 | 7.42        | 8.12 |
| 14    | 21      | 21   | 22      | 18   | 9.3        | 11.9 | 16.39        | 17.69 | 6.1         | 6.45 |
| 15    | 16      | 13   | 19      | 14   | 5.3        | 1.7  | 16.61        | 18.84 | 13.06       | 7    |
| 16    | 19      | 10   | 20      | 23   | -9         | 8.7  | 19.67        | 19.31 | 8.77        | 8.08 |
| 17    | 37      | 5    | 22      | 18   | 1.2        | 9.2  | 17.77        | 18.34 | 6.68        | 7.15 |
| 18    | 23      | 22   | 21      | 12   | 2.5        | 8.5  | 17.29        | 18.19 | 8.77        | 7.3  |
| 19    | 30      | 23   | 17      | 10   | 1.3        | 7    | 15.67        | 16.19 | 7.88        | 6.79 |
| 20    | 23      | 19   | 23      | 12   | -1.5       | 12.3 | 20.62        | 19.87 | 12.45       | 6.06 |
| 21    | 15      | 5    | 10      | 18   | -9         | 10.6 | 18.02        | 19.53 | 6.88        | 6.82 |

ผลการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นิ่งก้มตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
 วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 11 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | ลูกนึ่ง |      | ดันพื้น |      | นิ่งก้มตัว |       | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-------|---------|------|---------|------|------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง  | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 22    | 6       | 8    | 13      | 10   | -6         | -6    | 20.91        | 19.13 | 6.08        | 6.45  |
| 23    | 44      | 12   | 23      | 8    | -1.2       | 3.5   | 17.43        | 17.28 | 7.04        | 6.1   |
| 24    | 22      | 16   | 10      | 13   | 3.6        | 2.3   | 16.09        | 18.03 | 8           | 6     |
| 25    | 14      | 14   | 21      | 13   | 1.3        | -14.5 | 16.45        | 18.35 | 7.04        | 8     |
| 26    | 30      | 20   | 18      | 21   | 8.8        | 2.2   | 16.45        | 22.19 | 6.45        | 7     |
| 27    | 13      | 20   | 23      | 14   | 2.3        | 0.8   | 17.29        | 17.57 | 8.15        | 7.45  |
| 28    | 10      | 23   | 20      | 21   | -4         | -1.3  | 17.01        | 17.29 | 9.35        | 8.15  |
| 29    | 20      | 23   | 10      | 16   | -4         | -4    | 19.95        | 17.42 | 9.78        | 9     |
| 30    | 22      | 20   | 24      | 18   | 1.8        | 12.3  | 16.42        | 17.52 | 10.05       | 7.09  |
| 31    | 23      | 23   | 39      | 24   | -0.8       | 6.8   | 18.39        | 18.11 | 14.25       | 8.06  |
| 32    | 24      | 17   | 17      | 25   | -0.8       | 3.4   | 16.38        | 20.51 | 7.01        | 14.37 |
| 33    | 30      | 25   | 15      | 30   | 5.5        | -7    | 16.22        | 17.89 | 11.11       | 8     |
| 34    | 29      | 34   | 11      | 25   | 2.4        | 2     | 18.22        | 19.48 | 10.38       | 6.05  |
| 35    | 21      | 17   | 13      | 14   | 3.5        | 0.2   | 16.2         | 17.82 | 7.46        | 6.79  |
| 36    | 26      | 29   | 15      | 13   | -0.5       | -2.5  | 20.31        | 16.77 | 12.2        | 6.45  |
| 37    | 42      | 20   | 21      | 18   | 3          | 2     | 18.36        | 17.57 | 9.58        | 7.15  |
| 38    | 25      | 21   | 11      | 20   | -4.2       | 13.2  | 19.07        | 18.45 | 8.27        | 11.05 |
| 39    | 23      | 26   | 22      | 30   | -2.8       | 2.3   | 17.45        | 17.44 | 10.4        | 7     |
| 40    | 38      | 21   | 39      | 30   | -2.5       | -0.4  | 19.39        | 18.47 | 8.4         | 7.33  |
| 41    | 30      | 29   | 26      | 25   | 8.1        | 3.8   | 17.7         | 19.73 | 8           | 6.35  |
| 42    | 27      | 15   | 25      | 27   | -0.7       | 1.6   | 18.67        | 19    | 82.3        | 8.45  |
| 43    | 34      | 12   | 28      | 27   | 4.2        | 3.8   | 15.67        | 20.22 | 8.21        | 12.35 |
| 44    | 15      | 23   | 27      | 23   | 0.8        | 7.3   | 19.54        | 17.94 | 9.23        | 7     |

ผลการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นึ่งกัมตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 11 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | ลูกนึ่ง |      | ดันพื้น |      | นึ่งกัมตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-------|---------|------|---------|------|------------|------|--------------|-------|-------------|-------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 45    | 35      | 21   | 45      | 40   | 6          | 6.3  | 17.38        | 18.12 | 7.45        | 7.35  |
| 46    | 24      | 21   | 36      | 18   | 5.5        | 0.5  | 19.45        | 20.35 | 8.09        | 9.07  |
| 47    | 24      | 11   | 20      | 16   | 1.3        | 2.7  | 16.8         | 17.22 | 8.1         | 6.3   |
| 48    | 29      | 33   | 20      | 34   | 5.3        | 3.5  | 16.16        | 18.32 | 5.83        | 6.5   |
| 49    | 23      | 21   | 23      | 32   | -4.3       | 5    | 16.79        | 16.07 | 6.77        | 4.47  |
| 50    | 26      | 20   | 15      | 23   | -6         | 2    | 18.32        | 19.31 | 6.44        | 9.45  |
| 51    | 23      | 23   | 18      | 28   | 2.3        | 4.7  | 18.44        | 19.33 | 6.23        | 6.1   |
| 52    | 25      | 18   | 27      | 19   | 4.8        | 6.5  | 18.87        | 25.07 | 5.31        | 11.07 |
| 53    | 37      | 23   | 33      | 19   | 4.2        | -3   | 16.78        | 21.63 | 4.3         | 9.79  |
| 54    | 35      | 20   | 36      | 20   | 3.7        | 10.2 | 16.15        | 20.97 | 4.29        | 10.32 |
| 55    | 30      | 8    | 28      | 17   | 4.7        | 10.3 | 20.35        | 24.44 | 9.11        | 11.45 |
| 56    | 30      | 29   | 33      | 23   | 5.4        | 9.4  | 19.22        | 19.44 | 6.5         | 6.45  |
| 57    | 29      | 32   | 26      | 28   | 12         | 4    | 16.46        | 14.61 | 6.23        | 6.08  |
| 58    | 20      | 27   | 4       | 22   | 0.6        | 1.2  | 16.47        | 16.86 | 6.07        | 9     |
| 59    | 19      | 21   | 22      | 30   | 1.7        | 2    | 20.22        | 17.72 | 10.35       | 7.35  |
| 60    | 14      | 4    | 22      | 8    | 4.8        | 6.2  | 19.35        | 21.18 | 8.04        | 5.79  |
| 61    | 31      | 15   | 23      | 12   | 10.2       | 4.5  | 20.19        | 22.25 | 4.43        | 8.03  |
| 62    | 42      | 23   | 19      | 20   | -11        | 7.8  | 20.59        | 19.41 | 4.19        | 7.45  |
| 63    | 32      | 20   | 22      | 29   | 5.2        | 3.5  | 19.72        | 8.31  | 5.15        | 7.81  |
| 64    | 30      | 24   | 17      | 22   | 8.8        | -3.5 | 18.03        | 8.72  | 5.34        | 6.79  |
| 65    | 41      | 26   | 20      | 23   | 10.3       | 3    | 18.65        | 8.59  | 4.39        | 9.77  |
| 66    | 30      | 24   | 22      | 14   | -3         | 0.2  | 18.4         | 16.77 | 6.84        | 9.85  |
| 67    | 20      | 10   | 23      | 19   | -2         | 3    | 19.35        | 16.14 | 8.04        | 11.05 |

ผลการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นึ่งกัมตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 11 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | ลูกนึ่ง |      | ดันพื้น |      | นึ่งกัมตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-------|---------|------|---------|------|------------|------|--------------|-------|-------------|-------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 68    | 7       | 10   | 19      | 28   | 6.4        | 7    | 20.9         | 15.5  | 10.07       | 10.71 |
| 69    | 16      | 20   | 6       | 23   | 7.2        | 3.6  | 19.93        | 18.77 | 11.07       | 6.35  |
| 70    | 47      | 24   | 37      | 26   | 5          | 5.5  | 19.85        | 19.03 | 6.23        | 9.44  |
| 71    | 50      | 21   | 42      | 23   | 12.5       | -5   | 17.91        | 17.88 | 5.12        | 9.46  |
| 72    | 25      | 18   | 20      | 20   | 3.8        | 2    | 19           | 17.5  | 7.45        | 10.11 |
| 73    | 34      | 20   | 36      | 20   | 10.5       | 9.8  | 17.7         | 18.59 | 8.12        | 19.39 |
| 74    | 30      | 23   | 22      | 18   | 3          | -1.2 | 17.13        | 19.43 | 7.39        | 19.59 |
| 75    | 20      | 13   | 30      | 18   | 2          | 13.3 | 19.32        | 18.97 | 8.33        | 10.26 |
| 76    | 30      | 44   | 24      | 25   | 12         | -3   | 16.42        | 19.34 | 6.5         | 8.58  |
| 77    | 35      | 23   | 32      | 30   | 6          | 3.4  | 17.16        | 21.53 | 6.01        | 10.4  |
| 78    | 24      | 22   | 42      | 10   | 0.4        | 4.2  | 17.07        | 18.69 | 7.01        | 11.22 |
| 79    | 27      | 35   | 24      | 30   | 3.5        | 6    | 18.61        | 18.03 | 7.3         | 12.14 |
| 80    | 45      | 21   | 24      | 6    | 0.1        | 7.5  | 18.2         | 20.31 | 8.21        | 9.39  |
| 81    | 30      | 30   | 31      | 16   | 0.3        | 40   | 18.29        | 18.73 | 7.37        | 9.38  |
| 82    | 30      | 25   | 23      | 16   | 11         | 13.3 | 15.82        | 17.75 | 6.08        | 10.53 |
| 83    | 34      | 14   | 19      | 12   | 6.2        | 18.8 | 17.51        | 20.06 | 7.32        | 11.3  |
| 84    | 30      | 23   | 23      | 18   | 0.3        | 14.3 | 18.39        | 20.1  | 6.15        | 10.53 |
| 85    | 23      | 13   | 14      | 11   | 2          | 40   | 16.92        | 18.97 | 8.3         | 9.38  |
| 86    | 23      | 21   | 27      | 16   | 0.4        | 40   | 21.82        | 17.9  | 7.55        | 11.3  |
| 87    | 27      | 20   | 30      | 24   | 0.3        | -2   | 17.77        | 19.53 | 6.44        | 9.3   |
| 88    | 30      | 20   | 15      | 11   | 0.2        | -2   | 18.01        | 18.37 | 7.47        | 7.59  |
| 89    | 10      | 24   | 13      | 20   | 2.7        | -4   | 18.13        | 18.31 | 11.74       | 7.31  |
| 90    | 12      | 29   | 20      | 25   | 3          | 5    | 8.47         | 17.75 | 6.85        | 8.2   |

ผลการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งก้มตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 11 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ     | ลูกนั่ง |       | ดันพื้น |       | นั่งก้มตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |      |
|-----------|---------|-------|---------|-------|------------|------|--------------|-------|-------------|------|
|           | ชาย     | หญิง  | ชาย     | หญิง  | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง |
| 91        | 25      | 33    | 27      | 20    | 8.2        | 5    | 7.43         | 17.51 | 5.77        | 6.41 |
| 92        | 17      | 30    | 19      | 18    | -9.3       | 0.4  | 7.78         | 20.11 | 7.3         | 6.32 |
| 93        | 17      | 36    | 23      | 25    | -0.5       | 0.4  | 7.12         | 19.77 | 7.65        | 6.37 |
| 94        | 6       | 30    | 12      | 25    | -6         | 0.4  | 9.89         | 16.51 | 16.1        | 6.01 |
| 95        | 30      | 34    | 26      | 26    | 6.4        | 5.2  | 7.63         | 17.89 | 6.33        | 6.39 |
| 96        | 24      | 21    | 40      | 21    | -2         | 7.3  | 16.8         | 18.7  | 11.33       | 6.5  |
| 97        | 26      | 22    | 38      | 17    | 5.8        | 12   | 13.49        | 19.39 | 9.77        | 8.2  |
| 98        | 16      | 28    | 29      | 18    | -6         | 0.4  | 16.05        | 18.36 | 9.88        | 9.5  |
| 99        | 18      | 29    | 17      | 26    | 4.2        | 2    | 16.77        | 18.82 | 13.8        | 6.43 |
| 100       | 24      | 27    | 20      | 11    | -13        | 5.7  | 15.08        | 17.11 | 10.12       | 8    |
| $\bar{X}$ | 25.60   | 21.37 | 22.75   | 19.81 | 1.94       | 5.20 | 17.33        | 18.40 | 8.64        | 8.34 |
| S.D.      | 8.72    | 7.04  | 7.99    | 6.46  | 5.28       | 8.22 | 3.09         | 2.45  | 7.76        | 2.42 |



ผลการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งก้มตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 12 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557

| ลำดับ | ลูกนั่ง |      | ดันพื้น |      | นั่งก้มตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-------|---------|------|---------|------|------------|------|--------------|-------|-------------|-------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 1     | 21      | 26   | 5       | 19   | 6.3        | 12.5 | 18.69        | 8.31  | 7.66        | 8.77  |
| 2     | 44      | 25   | 25      | 41   | -3.3       | 18   | 16.67        | 8.32  | 5.08        | 9.34  |
| 3     | 38      | 18   | 22      | 29   | 11         | 0.2  | 16.57        | 9.66  | 8.03        | 11.4  |
| 4     | 20      | 24   | 17      | 29   | 0.8        | 3    | 16.45        | 8.47  | 6.33        | 8.45  |
| 5     | 25      | 26   | 16      | 25   | -11.8      | 4.5  | 17.92        | 7.91  | 14.77       | 10.77 |
| 6     | 42      | 20   | 26      | 24   | 0.7        | 3    | 15.95        | 9.6   | 7           | 7.63  |
| 7     | 20      | 19   | 20      | 29   | 7.7        | 2    | 16.13        | 9.6   | 10.3        | 5.83  |
| 8     | 32      | 20   | 20      | 20   | -6.7       | 9.5  | 19.37        | 8.81  | 11.09       | 15.47 |
| 9     | 23      | 16   | 20      | 26   | -2.7       | 3    | 15.37        | 8.38  | 11          | 7.88  |
| 10    | 37      | 34   | 26      | 29   | 3.3        | 5.5  | 16.12        | 16.44 | 8.39        | 11.35 |
| 11    | 33      | 12   | 25      | 15   | 7.3        | 3    | 15.31        | 15.77 | 7           | 9.73  |
| 12    | 31      | 22   | 20      | 25   | 0.7        | 6    | 16.75        | 20.1  | 6.3         | 16.79 |
| 13    | 29      | 5    | 18      | 15   | -9.5       | 6.8  | 18.3         | 16.05 | 5.89        | 10.22 |
| 14    | 31      | 19   | 20      | 24   | -6         | 18.2 | 16.07        | 16.05 | 8.22        | 11.77 |
| 15    | 26      | 23   | 20      | 27   | 4.5        | 10   | 16.01        | 15.55 | 7.33        | 9.77  |
| 16    | 27      | 29   | 20      | 26   | 2.2        | 10   | 17.78        | 18.99 | 6.39        | 9.89  |
| 17    | 30      | 12   | 23      | 28   | 3.1        | 15.5 | 17.88        | 17.33 | 8.45        | 8.77  |
| 18    | 20      | 27   | 20      | 15   | 7.7        | 12.5 | 18.16        | 16.77 | 9.45        | 9.34  |
| 19    | 20      | 34   | 27      | 28   | 0.3        | 4.5  | 17.69        | 15.77 | 8.88        | 8.75  |
| 20    | 16      | 21   | 22      | 17   | 5.3        | 6    | 20.35        | 20.22 | 10.4        | 15.71 |
| 21    | 12      | 28   | 26      | 25   | -8         | 3.8  | 20.3         | 19.32 | 10.78       | 6.14  |

ผลการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นึ่งกัมตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 12 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | ลูกนึ่ง |      | ดันพื้น |      | นึ่งกัมตัว |       | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-------|---------|------|---------|------|------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง  | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 22    | 15      | 23   | 14      | 20   | 10.2       | 0.4   | 18.35        | 20.77 | 8.05        | 6.18  |
| 23    | 13      | 25   | 20      | 11   | 1.4        | 21.5  | 18.45        | 17.98 | 7.22        | 6.54  |
| 24    | 29      | 22   | 23      | 14   | 3.8        | 6     | 18.77        | 18.09 | 6.39        | 7.6   |
| 25    | 20      | 27   | 27      | 15   | -7         | 7     | 17.33        | 19.7  | 6.45        | 10    |
| 26    | 29      | 13   | 30      | 18   | -1.5       | 2     | 16.33        | 18.89 | 7.44        | 7.02  |
| 27    | 20      | 12   | 22      | 17   | -1         | 4.7   | 19.3         | 16.89 | 8.35        | 8.7   |
| 28    | 18      | 15   | 41      | 25   | -8         | 0.3   | 18.66        | 20.02 | 7.45        | 11.08 |
| 29    | 24      | 17   | 23      | 21   | 4.5        | -10.7 | 17.38        | 19.43 | 8.17        | 6.07  |
| 30    | 13      | 17   | 20      | 23   | 1.2        | 2     | 20.3         | 19.72 | 12.07       | 5.89  |
| 31    | 24      | 23   | 15      | 30   | 8          | 4     | 18.25        | 17.1  | 8.49        | 6.77  |
| 32    | 31      | 30   | 15      | 30   | 3.2        | 8.2   | 16.72        | 18.09 | 6.07        | 7.15  |
| 33    | 11      | 20   | 15      | 30   | -0.8       | -3    | 19.31        | 18    | 10.51       | 7.35  |
| 34    | 11      | 20   | 11      | 23   | -2.2       | -1    | 18.44        | 23.2  | 8.25        | 7.49  |
| 35    | 20      | 26   | 15      | 29   | -6.2       | -5    | 22.29        | 21.22 | 10.44       | 6.4   |
| 36    | 24      | 35   | 21      | 29   | 4.8        | 8     | 20.09        | 20.7  | 6.13        | 7.21  |
| 37    | 35      | 36   | 33      | 20   | -9.7       | 6.5   | 18.93        | 21.32 | 7.32        | 6.4   |
| 38    | 16      | 36   | 20      | 23   | -6.2       | 5.3   | 19.53        | 21.61 | 6.08        | 5.57  |
| 39    | 5       | 30   | 8       | 10   | -0.8       | 17.2  | 19.79        | 20.36 | 11.05       | 6.26  |
| 40    | 18      | 33   | 25      | 10   | 3.6        | 5.3   | 20.11        | 20.42 | 7.05        | 7.24  |
| 41    | 39      | 26   | 36      | 10   | 4.3        | -2    | 19.45        | 23.61 | 8.35        | 7.19  |
| 42    | 30      | 32   | 17      | 31   | -3.7       | 10    | 20.12        | 24.07 | 6.4         | 7.15  |
| 43    | 9       | 24   | 6       | 19   | -4.3       | 10.5  | 17.36        | 25.98 | 8.45        | 8.01  |
| 44    | 19      | 34   | 21      | 25   | 5.5        | 0.3   | 14.01        | 21.82 | 8.79        | 6.3   |

ผลการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งก้มตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 12 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | ลูกนั่ง |      | ดันพื้น |      | นั่งก้มตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |      |
|-------|---------|------|---------|------|------------|------|--------------|-------|-------------|------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง |
| 45    | 18      | 34   | 20      | 22   | -9         | 6    | 14.09        | 23.22 | 10.77       | 7.27 |
| 46    | 20      | 65   | 21      | 25   | -13.5      | 7    | 13.89        | 18.64 | 9.88        | 5.29 |
| 47    | 26      | 29   | 17      | 32   | -5         | 1    | 13.95        | 22.36 | 6.48        | 11   |
| 48    | 20      | 23   | 16      | 32   | 12.7       | 6    | 14.09        | 21.16 | 7.58        | 6.5  |
| 49    | 32      | 26   | 25      | 32   | 3.7        | 20.2 | 16.87        | 22.51 | 6.3         | 6.01 |
| 50    | 32      | 34   | 28      | 32   | 4.2        | 15   | 16           | 21.82 | 4.39        | 7.45 |
| 51    | 10      | 29   | 8       | 35   | 1          | 2    | 20.39        | 21.36 | 8.45        | 8.01 |
| 52    | 24      | 36   | 16      | 24   | 2.5        | -2   | 19.22        | 22.13 | 5.22        | 5.26 |
| 53    | 22      | 27   | 14      | 32   | -2.5       | 2    | 16.86        | 21.2  | 5.32        | 6.34 |
| 54    | 34      | 28   | 15      | 26   | -18.5      | 15   | 18.22        | 16.8  | 5.02        | 5.4  |
| 55    | 30      | 9    | 14      | 12   | 2.8        | -7   | 16.67        | 22.39 | 5.1         | 6.16 |
| 56    | 48      | 21   | 34      | 18   | 4          | -8.5 | 14.82        | 19.35 | 5.4         | 6.1  |
| 57    | 40      | 8    | 31      | 12   | 4.2        | -1   | 15.48        | 20.54 | 6.8         | 6.03 |
| 58    | 49      | 24   | 28      | 19   | 0.7        | -5.3 | 16.77        | 18.36 | 7.02        | 5.01 |
| 59    | 34      | 44   | 21      | 27   | 3.5        | -3.5 | 14.92        | 16.39 | 8           | 9    |
| 60    | 13      | 25   | 25      | 24   | -8.5       | 8.7  | 17.83        | 17.09 | 7           | 9.05 |
| 61    | 33      | 31   | 23      | 23   | 3          | 2.3  | 16.7         | 16.54 | 8           | 9.09 |
| 62    | 31      | 29   | 13      | 22   | 2          | 2    | 19.59        | 17.13 | 6.25        | 9.1  |
| 63    | 31      | 38   | 16      | 22   | 9.7        | 4.2  | 19.28        | 17.32 | 4.36        | 6.13 |
| 64    | 25      | 15   | 13      | 30   | -4         | 14   | 19.13        | 19.57 | 7.48        | 5.47 |
| 65    | 30      | 25   | 12      | 16   | -2         | 4    | 19.9         | 18.22 | 7.36        | 8.1  |
| 66    | 23      | 21   | 17      | 14   | 7.5        | 0.5  | 18.69        | 20.09 | 6.27        | 7.37 |
| 67    | 26      | 20   | 14      | 14   | 3.3        | 10.2 | 17           | 20.97 | 4.57        | 7.1  |

ผลการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นึ่งกัมตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 12 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ | ลูกนึ่ง |      | ดันพื้น |      | นึ่งกัมตัว |       | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-------|---------|------|---------|------|------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|
|       | ชาย     | หญิง | ชาย     | หญิง | ชาย        | หญิง  | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 68    | 31      | 24   | 15      | 16   | 2.5        | 3.5   | 18.34        | 19.07 | 6.45        | 7.4   |
| 69    | 31      | 13   | 13      | 12   | 5.5        | 1     | 18.62        | 22.03 | 7.43        | 7.32  |
| 70    | 15      | 30   | 7       | 20   | 4.3        | 4     | 20.9         | 21.02 | 6.4         | 6.28  |
| 71    | 28      | 22   | 28      | 16   | 3.4        | 11    | 18.19        | 19.63 | 4.13        | 6.18  |
| 72    | 26      | 24   | 10      | 14   | -15.5      | -1.2  | 17.43        | 16.69 | 10.21       | 7.82  |
| 73    | 30      | 22   | 19      | 18   | 4.3        | 10.8  | 19.32        | 16.91 | 8.48        | 7.49  |
| 74    | 25      | 27   | 25      | 22   | 4.8        | 7.7   | 16.54        | 17.54 | 9.2         | 8.15  |
| 75    | 27      | 22   | 19      | 13   | -8.2       | -8.5  | 16.43        | 18.94 | 7.57        | 6.45  |
| 76    | 40      | 16   | 36      | 6    | 13.3       | -13   | 17.92        | 20.45 | 9.23        | 7.45  |
| 77    | 26      | 14   | 22      | 14   | -4         | 2.2   | 19.51        | 17.91 | 10          | 9.33  |
| 78    | 20      | 11   | 17      | 13   | 1.2        | -26   | 17.16        | 18.53 | 10.23       | 7.2   |
| 79    | 30      | 8    | 28      | 13   | 4.5        | -3.2  | 17.7         | 16.78 | 8.12        | 6.11  |
| 80    | 48      | 15   | 38      | 16   | 7.9        | -13.5 | 17.09        | 18.56 | 8.12        | 7.12  |
| 81    | 40      | 25   | 37      | 15   | 7.8        | -1.5  | 19.89        | 16.44 | 9.35        | 6.45  |
| 82    | 40      | 20   | 24      | 11   | -4.5       | -7.3  | 17.2         | 17.53 | 7.59        | 7     |
| 83    | 39      | 16   | 38      | 14   | 6.7        | -4.3  | 18.07        | 19.75 | 8.22        | 5.1   |
| 84    | 48      | 17   | 21      | 15   | -1         | 2.2   | 19.94        | 17.85 | 6.13        | 5.88  |
| 85    | 39      | 17   | 33      | 10   | 13         | -7.3  | 20.93        | 19.53 | 7.31        | 5.45  |
| 86    | 47      | 36   | 39      | 16   | 13         | -3.5  | 19.41        | 18.85 | 6.1         | 6.4   |
| 87    | 48      | 30   | 48      | 27   | 11         | 13.3  | 18.95        | 16.59 | 5.43        | 8.83  |
| 88    | 43      | 31   | 28      | 21   | 9          | -15   | 18.75        | 20.4  | 6.02        | 12.35 |
| 89    | 28      | 37   | 25      | 19   | -1         | -1.5  | 20           | 17.85 | 6.09        | 12.35 |
| 90    | 40      | 27   | 19      | 20   | 10         | 4.7   | 19.18        | 17.31 | 6.4         | 8.32  |

ผลการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ดันพื้น 30 วินาที นิ่งก้มตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก  
วิ่งระยะไกลของนักเรียนอายุ 12 ปีของนักเรียนในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสวนหลวง ปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

| ลำดับ     | ลูกนึ่ง |       | ดันพื้น |       | นิ่งก้มตัว |      | วิ่งอ้อมหลัก |       | วิ่งระยะไกล |       |
|-----------|---------|-------|---------|-------|------------|------|--------------|-------|-------------|-------|
|           | ชาย     | หญิง  | ชาย     | หญิง  | ชาย        | หญิง | ชาย          | หญิง  | ชาย         | หญิง  |
| 91        | 41      | 24    | 47      | 22    | 2          | 15.5 | 20.2         | 18.72 | 5.44        | 11    |
| 92        | 33      | 34    | 27      | 10    | 10         | 0.5  | 22.52        | 18.31 | 7.54        | 11.3  |
| 93        | 29      | 19    | 25      | 19    | 3          | 8.7  | 21.97        | 19.35 | 8.05        | 7.34  |
| 94        | 34      | 20    | 30      | 19    | 7          | 4.5  | 21.56        | 20.01 | 11          | 12.07 |
| 95        | 53      | 27    | 33      | 20    | 9          | 5    | 20.53        | 17.82 | 5.19        | 9.37  |
| 96        | 41      | 30    | 27      | 18    | 7          | 6.3  | 19.5         | 17.81 | 6.48        | 7.59  |
| 97        | 34      | 33    | 26      | 17    | 5          | 3.7  | 20.41        | 18.21 | 11          | 7.59  |
| 98        | 31      | 20    | 25      | 17    | 5          | 5    | 22.41        | 19.65 | 8.11        | 7.59  |
| 99        | 40      | 27    | 30      | 18    | 3.5        | 11.3 | 21.56        | 17.88 | 6.08        | 7.59  |
| 100       | 29      | 20    | 11      | 12    | 11         | -3   | 19.6         | 18.07 | 5.45        | 7.59  |
| $\bar{X}$ | 28.55   | 24.35 | 22.27   | 20.77 | 1.64       | 3.60 | 18.06        | 18.24 | 7.65        | 8.03  |
| S.D.      | 10.28   | 8.66  | 8.46    | 6.93  | 6.55       | 7.84 | 1.96         | 3.63  | 1.94        | 2.28  |



ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

|                              |   |
|------------------------------|---|
| ชื่อ ชื่อสกุล                | ว่าที่ ร.ต.หญิงกฤตยา ศรีชะผา  |
| วันเดือนปีที่เกิด            | 5 มีนาคม พ.ศ. 2533  |
| สถานที่เกิด                  | อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ   |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน          | 1143/2 ซ. สถานทูตจีน แขวงดินแดง เขตดินแดง<br>กรุงเทพมหานคร 10400                      |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน | ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาพลศึกษา  |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน         | โรงเรียนปาลญา พัฒนาการ ถ. พัฒนาการ<br>แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250      |
| ประวัติการศึกษา              |   |
| พ.ศ. 2547                    | มัธยมศึกษาตอนต้น<br>จาก โรงเรียนภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ                                |
| พ.ศ. 2550                    | มัธยมศึกษาตอนปลาย<br>จาก โรงเรียนภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ                               |
| พ.ศ. 2554                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา (วท.บ.)<br>จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ            |
| พ.ศ. 2558                    | การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) วิชาเอกสุขศึกษาและพลศึกษา<br>จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |