

สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2565
**Health- Related Physical Fitness of secondary school in Demonstration
School of Ramkhamhaeng University in Academic year 2022**

ชญญา ศิริทิพย์สกุล
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
Chanya Siritipsakul
Ramkhamhaeng University, Thailand
E-mail: Chanya.s@ds.ru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายและจำแนกระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียน มัธยมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ประชากร เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 1,589 คน นักเรียนชาย จำนวน 840 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 749 คน จากตาราง เครดิตและ มอร์แกน ที่ประชากรจำนวน 1,600 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 310 คน ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เป็นนักเรียนชาย 300 คน และนักเรียนหญิง 300 คน ใช้แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กอายุ 13-18 ปี รายการทดสอบจำนวน 5 รายการ ดังนี้ (1) ดัชนีมวลกาย (2) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (3) ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (4) ลูก-นั่ง 60 วินาที (5) ยืนยกเข่าสูง 3 นาที โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีผลการวิจัยดังนี้

ผลการทดสอบนักเรียนชายมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) โดยรวมดัชนีมวลกาย, นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที, ลูก-นั่ง 60 วินาที, ยืนยกเข่าสูง 3 เท่ากับ 20.68 กก./ม.², 14.37 เซนติเมตร, 25.85 ครั้ง, 35.79 ครั้ง, 151.08 ครั้ง นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) โดยรวมดัชนีมวลกาย, นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที, ลูก-นั่ง 60 วินาที, ยืนยกเข่าสูง 3 นาที เท่ากับ 20.36 กก./ม.², 15.95 เซนติเมตร, 23.03 ครั้ง, 32.94 ครั้ง, 152.37 ครั้ง การทดสอบดัชนีมวลกายของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับสมส่วน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 39.33 การทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง 336 คน คิดเป็นร้อยละ 61.00 การทดสอบดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง 199 คน คิดเป็นร้อยละ 33.17 การทดสอบลูก-นั่ง 60 วินาที โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง 221 คน คิดเป็นร้อยละ 36.83 การทดสอบการยืนยกเข่าสูงขึ้นลง 3 นาที โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง 174 คน คิดเป็นร้อยละ 29.00

* วันที่รับบทความ : 20 เมษายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ 9 สิงหาคม 2566; วันที่ตอบรับบทความ : 10 สิงหาคม 2566

คำสำคัญ : สมรรถภาพทางกาย; แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย; มัธยมศึกษา

Abstracts

The Objective of this research was to study the health- related physical fitness and classify the level of health- related physical fitness of secondary school students, the Demonstration School of Ramkhamhaeng University (Secondary School). The population were 1,589 students; 840 male students and 749 female students who were studying in the Demonstration School of Ramkhamhaeng University (Secondary School) in Academic Year 2022. The samples used were from the Chrissie and Morgan's table that collected 1,600 data from 310 participants. For this research, the sample used were 600 students; 300 male students and 300 female students. The research tools were the test of health - related physical fitness standard of the Department of Physical Education, year 2019 of children aged 13-18 years old. There were 5 test items as follows: (1) body mass index (2) sit and reach (3) 30 second modified push-ups (4) 60 seconds sit- ups (5) 3 minutes high knee. The data were analyzed by means ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.). The research results were as follows.

The results of the health - related physical fitness test of male students were the mean ($\bar{X}$) by including body mass index, sit and reach, 30 seconds modified push-ups, 60 seconds sit-ups 3 minutes high knee = 20.68. kg/m², 14.37 cm., 25.85 times, 35.79 times, 151.08 times. Female students had the mean ($\bar{X}$) by including body mass index, sit and reach, 30 seconds modified push-ups, 60 seconds sit- ups, 3 minutes high knee = 20.36 kg/m², 15.95 cm, 23.03 times, 32.94 times, 152.37 times. For the overall results of body mass index test for 236 students amounts to 39.33 percent. The overall result of sit and reach test was at a medium level for 336 students amounts to 61.00 percent. The overall result of 30 seconds modified push-ups test was at a medium level for 199 students amounts to 33.17%. The overall results of 60-second sit-up test was medium level for 221 people amounts to 36.83 percent, The overall results of 3 minutes high knee was medium for 174 students amounts to 29.00 percent.

Keywords: Physical fitness; Physical fitness Test; Secondary school

บทนำ

ในการจัดการศึกษาของประเทศ พลศึกษาเป็นวิชาที่มีความสำคัญและจำเป็นต้องบรรจุไว้ในหลักสูตรการศึกษาในทุกระดับเพราะวิชาพลศึกษาเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต คือ การมีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์แข็งแรง ดังจะเห็นได้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้บรรจุวิชาพลศึกษาไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยมีเป้าหมายเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวม ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553 : 197) สมรรถภาพทางกาย คือ สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นความสามารถทำให้เกิดการดึงตัวเพื่อใช้แรงยกหรือดึงสิ่งของ ความอดทนของกล้ามเนื้อเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการออก

แรง ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจเป็นความสามารถของหัวใจ ปอด และหลอดเลือดในการที่จะลำเลียงออกซิเจน ความอ่อนตัว คือ ความสามารถในการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อเอ็นและกล้ามเนื้อ องค์ประกอบของร่างกายเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย คณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในสถาบันการศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้ (คณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกาย, 2549:1) เด็กที่ขาด การออกกำลังกาย กระดูกจะเล็ก เปราะบาง และขยายส่วนด้านความยาวได้ไม่ดีเท่าที่ควร และส่งผลให้มีปัญหาเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ โดยเฉพาะผู้หญิงเนื่องจากกระดูก จะพรุนและแตกหักได้ง่าย เด็กที่ขาดการออกกำลังกายเป็นประจำจะอ่อนแอ มีความต้านทานโรคต่ำ เจ็บป่วยได้ง่าย เมื่อเจ็บป่วยแล้วมักจะหายช้าและมีโอกาสเป็นโรคแทรกซ้อนได้ มีหลักฐานแน่ชัดจากการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างเด็กที่มีสมรรถภาพทางกายสูงกับเด็กที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ พบว่า เด็กที่มีสมรรถภาพ ทางกายสูงจะมีผลการเรียนที่ดีกว่าเด็กที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ (เจริญทัศน์ จินตนาเสรี, 2538:1) สถานศึกษาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการออกกำลังกายให้มีสุขภาพที่สมบูรณ์ทั้งทางกายและจิตใจ เพราะสุขภาพที่สมบูรณ์เป็นจุดมุ่งหมายขั้นพื้นฐานของการศึกษา ในส่วนของโรงเรียนสาธิตเป็นโรงเรียนสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่มีลักษณะแตกต่างจากโรงเรียนอื่น คือเป็นแหล่งทดลองในการสอนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มีการทำกิจกรรมที่เน้นให้เด็กมีความรู้ความสามารถนอกเหนือจากวิชาการ ในการจัดการเรียนการสอนจึงทำให้เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมีความแตกต่างจากนักเรียนโรงเรียนอื่น ๆ

(ประคอง หนูเอก, 2546:1)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายมัธยม) เพื่อเป็นข้อมูลให้ครูผู้สอน พลศึกษาของโรงเรียนใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง ส่วนที่บกพร่องด้านสมรรถภาพทางกายของนักเรียน และเป็นแนวทางในการพัฒนาให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น รวมทั้งเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางพลศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2565

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2565 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1,589 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 840 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 749 คน โดยรายละเอียดระเบียบวิธีวิจัยมีดังต่อไปนี้

1.กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมปลาย จากตารางการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ เกรงซีและ มอร์แกน ที่ประชากรจำนวน 1,600 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 310 คน แต่ในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 300 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 300 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน (Non- Proportional Stratified Random Sampling) โดยใช้เครื่องมือในการวิจัย เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 13 – 18 ปี ของกรมพลศึกษาปี 2562 ประกอบด้วยรายการทดสอบ จำนวน 6 รายการ คือ การวัดส่วนสูง การชั่งน้ำหนักแล้วนำผลที่ได้มาหาค่าดัชนีมวลกาย การนั่งงอตัวไปข้างหน้า การดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที การลุก-นั่ง 60 วินาที และการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที การแปลผลได้ใช้เกณฑ์การประเมินระดับสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 13-18 ปี ของกรมพลศึกษาปี 2562 ใน 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กและเยาวชนอายุ 13 – 18 ปี ของกรมพลศึกษา ปี 2562 ประกอบด้วยรายการทดสอบจำนวน 6 รายการ คือ

1. วัดส่วนสูง (Height) เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index – BMI)

2. ชั่งน้ำหนัก (Weight) เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index – BMI)

3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit And Reach) เพื่อประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

4. ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Up) เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย

5. ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

6. ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up And Down) เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

ทั้งนี้มีเครื่องอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนักเครื่องวัดส่วนสูง กล้องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว เบาะพองน้ำหรือโฟมรองพื้น นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที และเชือกยาวสำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข้า

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

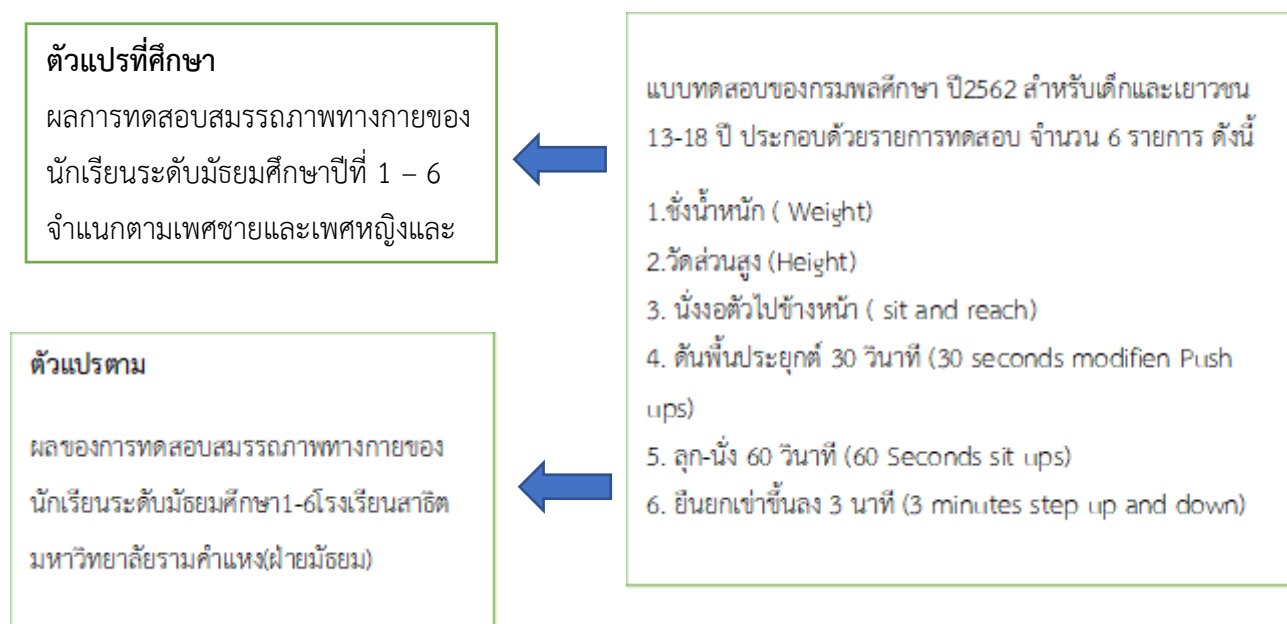
1. ศึกษาค้นคว้าเอกสารตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมกำหนดกรอบการศึกษาวิจัย
2. ศึกษารายละเอียดแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กและเยาวชนอายุ 13-18 ปี ของกรมพลศึกษา ปี 2562 แต่ละรายการเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติและรายละเอียดต่างๆในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. แจ้งทางโรงเรียนและ นักเรียนแต่ละระดับชั้นถึงกำหนดการในการทดสอบ เพื่อทดสอบในคาบวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา
4. จัดเตรียมสถานที่อุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของทุกรายการ
5. อธิบาย สาธิตขั้นตอนในการปฏิบัติงาน รายละเอียดต่างๆในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับ อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน
6. ก่อนทำการทดสอบผู้วิจัย อธิบายและสาธิตวิธีการทดสอบแต่ละรายการให้นักเรียนฟังและดูเพื่อความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามการทดสอบได้
7. ก่อนการทดสอบ ให้นักเรียนทำการอบอุ่นร่างกายก่อน 5-10 นาที
8. ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายมัธยม) ตามรายการทดสอบ ดังนี้ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง นั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที ลูก-นั่ง 60 วินาที ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที และนำผลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าสถิติและแปลผลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลที่ได้จากการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง มาหาค่าดัชนีมวลกาย หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอในรูปตาราง
2. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบ สมรรถภาพทางกายนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2565
3. นำผลทดสอบในแต่ละรายการ เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินระดับสมรรถภาพทางกาย สำหรับ เด็กและเยาวชน 13-18 ปี ของกรมพลศึกษา ปี 2562 (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, กรมพลศึกษา , สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา, 2562:23)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง สมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2565 แนวคิดทฤษฎีมาจาก บทความวิจัยเรื่องสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) 2563 (อภิญญา ว่องสันติวานิช และ วินวงศ์ ว่องสันติวานิช, 2564 : 89 – 101)



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2565 ปรากฏดังตาราง

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คนระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2565

ชั้น	จำนวน (คน)	1.ดัชนีมวลกาย (BMI) กก./ม ²		2.นั่งงอตัวข้าง หน้า (เซนติเมตร)		3.ดันพื้น ประยุกต์ (ครั้ง)		4.ลุก – นั่ง (ครั้ง)		5.ยืนยกเข่าสูง (ครั้ง)	
		($\bar{x}$)	(S.D.)	($\bar{x}$)	(S.D.)	($\bar{x}$)	(S.D.)	($\bar{x}$)	(S.D.)	($\bar{x}$)	(S.D.)
ม. 1	50	17.55	03.33	11.84	05.35	22.08	07.70	33.08	10.26	141.84	36.15
ม. 2	50	20.91	05.89	12.18	05.98	22.42	08.81	34.26	09.20	142.22	43.67
ม. 3	50	21.06	04.31	14.40	06.45	23.72	05.38	34.80	07.55	149.08	32.83
ม. 4	50	20.98	04.34	14.88	05.61	31.40	07.43	32.32	09.03	161.16	34.63
ม. 5	50	20.60	03.66	16.50	03.92	26.96	08.53	41.60	16.09	146.09	35.41
ม. 6	50	22.99	04.57	16.72	05.22	28.50	07.69	38.56	11.80	167.28	46.95
รวม	300	20.68	04.35	14.37	05.47	25.85	07.59	35.79	10.66	151.08	38.66

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย กลุ่มตัวอย่าง 300 คนระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2565 ดังนี้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) โดยรวม ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้น ประยุกต์ ลุก-นั่ง และยืนยกเข่าสูง เท่ากับ 20.68 กก./ม.², 14.37 เซนติเมตร, 25.85 ครั้ง, 35.79 ครั้ง, 151.08 ครั้ง ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาจำแนกตามระดับชั้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ดันพื้น ประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูง เท่ากับ 17.55 กก./ม.², 11.84 เซนติเมตร, 22.08 ครั้ง, 33.08 ครั้ง, 141.84 ครั้ง ตามลำดับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ดันพื้น ประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูง เท่ากับ 20.91 กก./ม.², 12.18 เซนติเมตร, 22.42 ครั้ง, 34.26 ครั้ง, 142.22 ครั้ง ตามลำดับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ดันพื้น ประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูง เท่ากับ 21.06 กก./ม.², 14.40 เซนติเมตร, 23.72 ครั้ง, 34.80 ครั้ง, 149.08 ครั้ง ตามลำดับ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ดันพื้น ประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูง เท่ากับ 20.98 กก./ม.², 14.88 เซนติเมตร, 31.40 ครั้ง, 32.32 ครั้ง, 161.16 ครั้ง ตามลำดับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ดันพื้น ประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูง เท่ากับ 20.60 กก./ม.², 16.50 เซนติเมตร, 26.96 ครั้ง, 41.60 ครั้ง, 146.09 ครั้ง ตามลำดับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ดันพื้น ประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูงขึ้นลง เท่ากับ 22.99 กก./ม.², 16.72 เซนติเมตร, 28.50 ครั้ง, 38.56 ครั้ง, 167.28 ครั้ง ตามลำดับ

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของ นักเรียนหญิง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน ระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่าย มัธยม) ปีการศึกษา 2565

ชั้น	จำนวน (คน)	1.ดัชนีมวลกาย (BMI) กก./ม. ²		2.นั่งอตัวข้าง หน้า (เซนติเมตร)		3.ดันพื้น ประยุกต์ (ครั้ง)		4.ลูก – นั่ง (ครั้ง)		5.ยืนยกเข้าสูง (ครั้ง)	
		($\bar{x}$)	(S.D.)	($\bar{x}$)	(S.D.)	($\bar{x}$)	(S.D.)	($\bar{x}$)	(S.D.)	($\bar{x}$)	(S.D.)
ม. 1	50	17.57	03.33	13.08	05.07	18.06	06.64	33.06	08.04	148.12	43.34
ม. 2	50	20.91	05.89	14.32	05.55	18.46	06.08	31.76	07.41	148.73	26.41
ม. 3	50	20.02	04.46	16.44	04.34	20.70	08.45	34.82	12.52	158.99	40.03

ม.	50	21.78	04.59	17.38	03.40	28.04	03.75	29.20	05.74	151.92	25.75
4											
ม.	50	20.81	04.56	16.68	04.56	23.34	06.63	33.60	12.01	148.70	32.97
5											
ม.	50	21.46	05.07	17.06	04.41	29.60	06.84	35.22	09.84	158.80	37.27
6											
รวม	300	20.36	04.27	15.95	04.56	23.03	06.40	32.94	09.26	152.37	34.55

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง กลุ่มตัวอย่าง 300 คนระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2565 ดังนี้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) โดยรวม ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้น ประยุกต์ ลูก-นั่ง และยืนยกเข้าสูงขึ้นลง เท่ากับ 20.36 กก./ม.², 15.95 เซนติเมตร, 23.03 ครั้ง, 32.94 ครั้ง, 152.37 ครั้ง ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาจำแนกตามระดับชั้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้นประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูงขึ้นลง เท่ากับ 17.57 กก./ม.², 13.08 เซนติเมตร, 18.06 ครั้ง, 33.06 ครั้ง, 148.12 ครั้ง ตามลำดับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้นประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูงขึ้นลง เท่ากับ 20.91 กก./ม.², 14.32 เซนติเมตร, 18.46 ครั้ง, 31.76 ครั้ง, 148.73 ครั้ง ตามลำดับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้นประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูงขึ้นลง เท่ากับ 20.02 กก./ม.², 16.44 เซนติเมตร, 20.70 ครั้ง, 34.82 ครั้ง, 158.99 ครั้ง ตามลำดับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้นประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูงขึ้นลง เท่ากับ 21.78 กก./ม.², 17.38 เซนติเมตร, 28.04 ครั้ง, 29.20 ครั้ง, 151.92 ครั้ง ตามลำดับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้นประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูงขึ้นลง เท่ากับ 20.81 กก./ม.², 16.68 เซนติเมตร, 23.34 ครั้ง, 33.60 ครั้ง, 148.70 ครั้ง ตามลำดับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้นประยุกต์ ลูก-นั่ง และ ยืนยกเข้าสูงขึ้นลง เท่ากับ 21.46 กก./ม.², 17.06 เซนติเมตร, 29.60 ครั้ง, 35.22 ครั้ง, 158.80 ครั้ง ตามลำดับ

ตาราง 3 จำนวนและค่าร้อยละของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายรายการดัชนีมวลกายตามเกณฑ์มาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-6 จำนวน 600 คน นักเรียนชายจำนวน 300 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 300 คน

ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียน											
รายการทดสอบ	พอมมาก		พอม		สมส่วน		ท้วม		อ้วน		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ
ดัชนี	ชาย	1	0.33	101	33.67	127	42.33	44	14.67	27	9.00
มวล	หญิง	2	0.67	139	46.33	109	36.33	30	10.00	20	6.67
กาย	รวม	3	0.5	240	40.00	236	39.33	74	12.33	47	7.83

จากตารางที่ 3 พบว่า ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยรวม อยู่ในระดับสมส่วน จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 39.33 รองลงมาอยู่ในระดับ พอม จำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 อยู่ในระดับ ท้วม จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 12.33 อยู่ในระดับอ้วน จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 7.83 และอยู่ในระดับพอมมากจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำแนกเพศ พบว่า นักเรียนชาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสมส่วน จำนวน 127 คนคิดเป็นร้อยละ 42.33 รองลงมาอยู่ในระดับพอม จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 33.67 และอยู่ในระดับท้วม จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 14.67 อยู่ในระดับอ้วน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 และอยู่ในระดับพอมมาก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.33 ตามลำดับ นักเรียนหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับ พอม จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 46.33 รองลงมาอยู่ในระดับสมส่วน จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 36.33 อยู่ในระดับท้วม จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 อยู่ในระดับอ้วนจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และอยู่ในระดับพอมมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.67 ตามลำดับ

ตาราง 4 จำนวนค่าร้อยละของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่1-6จำนวน 600 คน นักเรียนชายจำนวน 300 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 300 คน

ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียน											
รายการทดสอบ	ต่ำมาก		ต่ำ		ปานกลาง		ดี		ดีมาก		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
นั่งงอตัวไปข้างหน้า	ชาย	25	08.33	57	19.00	178	59.33	31	10.33	9	3.00
	หญิง	12	04.00	62	20.67	188	62.67	36	12.00	2	0.67
	รวม	37	06.17	119	19.83	336	61.00	67	11.17	11	1.83
ดันพื้น	ชาย	20	06.67	101	33.67	85	28.33	65	21.67	29	9.67
ประยุกต์ 30 วินาที	หญิง	26	08.67	76	25.33	144	48.00	65	21.67	19	6.33
	รวม	46	07.67	177	29.50	199	33.17	130	21.67	48	8.00
ลุก - นั่ง 60 นาที	ชาย	19	06.33	79	26.33	103	34.33	68	22.67	31	10.33
	หญิง	14	04.67	81	27.00	118	39.33	45	15.00	42	14.00
	รวม	33	05.55	160	26.67	221	36.83	113	18.83	73	12.17
ยืนยกเข่าสูง 3 นาที	ชาย	25	08.33	62	20.67	90	30.00	63	21.00	60	20.00
	หญิง	19	06.33	42	14.00	84	28.00	73	24.33	82	27.33
	รวม	44	07.33	104	17.33	174	29.00	136	45.33	142	23.67

จากตารางที่ 4 พบว่า การทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 336 คน คิดเป็นร้อยละ 61.00 รองลงมาอยู่ที่ระดับต่ำ จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 19.83 และอยู่ในระดับ ดี จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 11.17 เมื่อพิจารณาจำแนกเพศ พบว่า นักเรียนชายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 59.33 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 19.00 และอยู่ในระดับดี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 10.33 นักเรียนหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 62.67 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 20.67 และอยู่ในระดับดี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 ตามลำดับ

ผลการทดสอบค้นพื้นประยุกต์ 30 วินาที ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 33.17 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 29.50 และอยู่ในระดับดี จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 21.67 เมื่อพิจารณาจำแนกตามเพศ พบว่านักเรียนชายส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 33.67 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 28.33 และอยู่ในระดับดี จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 21.67 ตามลำดับ นักเรียนหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำ 76 คน คิดเป็นร้อยละ 25.33 และอยู่ในระดับดี จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 21.67 ตามลำดับ

ผลการทดสอบลูก-นั่ง 60 วินาที ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 36.83 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และอยู่ในระดับดี จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 18.83 เมื่อพิจารณาจำแนกตามเพศ พบว่า นักเรียนชายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 34.33 รองลงมาอยู่ที่ระดับต่ำ จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 26.33 และอยู่ในระดับดี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 22.67 ตามลำดับ นักเรียนหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 39.33 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 27.00 และอยู่ในระดับดี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 ตามลำดับ

ผลการทดสอบการยืนยกเข้าสูง 3 นาที ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ 29.00 รองลงมาอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 27.67 เมื่อพิจารณาจำแนกเพศ พบว่า นักเรียนชายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมาอยู่ในระดับดี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 21.00 และอยู่ในระดับต่ำ 62 คน คิดเป็นร้อยละ 20.67 ตามลำดับ นักเรียนหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 รองลงมาอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 27.33 และอยู่ในระดับดี จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 24.33 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) พบว่า

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยรวมทุกรายการ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ปานกลางส่วนใหญ่ตามชั้นปี และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายมากจากการทำงานของฮอร์โมนเพศ ทำให้ความสามารถในการเคลื่อนที่เคลื่อนไหวและการทำงานของกล้ามเนื้อมัดเล็กมัดใหญ่มีการพัฒนาได้สมบูรณ์ สอดคล้องกับสมชาย ลีทองอิน (2550 : 81) ที่กล่าวว่า ช่วงอายุ 13 - 18 ปี ช่วงอายุนี้นี้เป็นระยะเปลี่ยนผ่านจากเด็กสู่การ

เป็นผู้ใหญ่ จึงมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายอย่างรวดเร็ว และวัยนี้เป็นวัยที่ชอบเล่นกีฬาทุกชนิด จึงอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ ศรีเรือน แก้วกังวาน (2549 : 363) กล่าวว่า เมื่อเด็กเข้าสู่วัยรุ่นตอนกลางและตอนปลาย เด็กจะสนใจการเล่นต่างๆ น้อยลง เพราะต้องหมกมุ่นกับเรื่องราวอื่นๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงระดับการศึกษา ความหมกมุ่นเรื่องเรียนต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น เป็นต้น

ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิง อายุ 13 – 18 ปี อยู่ในเกณฑ์ต่ำ จึงควรมีการปรับปรุงแก้ไข อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ไม่ได้มุ่งเน้นและเสริมสร้าง ความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อท้องโดยตรง จึงควรตระหนักและควรพยายามจัดกิจกรรมที่เสริมสร้างความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อท้อง จึงทำให้สมรรถภาพด้านนี้ อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2531 : 79-88) กล่าวว่า การฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องจะช่วยทำให้ลำตัวกระชับมีรูปร่างที่ดี ถ้ากล้ามเนื้อท้องไม่แข็งแรงจะทำให้เชิงกรานหมุนมาข้างหน้าและกระดูกสันหลังช่วงล่างแอ่น การที่นักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ช่วงอายุ 13 – 18 ปี ความอ่อนเมื่อเทียบกับเกณฑ์ พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิง อยู่ในระดับปานกลาง และในบางระดับมีนักเรียนหญิงที่มีความอ่อนตัวดีกว่านักเรียนชายซึ่ง สอดคล้องกับ เบญจมาศ เกิดมาลัย (2546:1) ได้กล่าวว่า สรีระทางด้านร่างกายของเพศหญิงมี ความสามารถในการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อมากขึ้น ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและโครงสร้าง ข้อต่อจะช่วยให้เกิดความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อมากขึ้น ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กับเพศอายุ พบว่านักเรียนหญิงส่วนใหญ่มีความอ่อนตัวมากกว่านักเรียนชาย เพศหญิงจะมีข้อได้เปรียบด้านสรีระมากกว่าเพศชาย คือ จะมีทักษะในการใช้มือและมีความละเอียดอ่อนมากกว่าเพศชาย ซึ่งรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้าอาศัยความยืดหยุ่นของร่างกายและเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

ความแข็งแรงและอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ พบว่า นักเรียน ที่อยู่ในเกณฑ์ ต่ำ อาจเนื่องจาก การออกกำลังกายของเด็กนักเรียนชาย ยังไม่ถูกต้องไม่ได้ฝึกความแข็งแรงควบคู่กับความอดทน พบว่าเด็กนักเรียนหญิงจะมีพัฒนาการทางกาย เร็วกว่านักเรียนชาย อยู่ 1 – 2 ปี จึงทำให้นักเรียนหญิงพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตได้ดีกว่า ดังนั้นครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวแบบหมุนเวียนซ้ำๆ และต่อเนื่อง เช่น การวิ่ง การเดิน การกระโดด

ซึ่งสอดคล้องกับ ดำรง กิจกุล (2537 : 31) ความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต อาจกล่าวได้ว่า เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด เพราะหัวใจเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดของร่างกาย หากองค์ประกอบส่วนนี้มีความอ่อนแอก็อาจทำให้เสียชีวิตได้ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมสุขภาพของนักเรียน ควรให้ความรู้

เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ก็จะทำให้ระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตของนักเรียนชายมีเกณฑ์ระดับที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนควรนำผลที่ได้จากการวิจัยไปปรับใช้ในการเรียนการสอนพลศึกษา หรือกิจกรรมกีฬาต่างๆ ที่จะจัดขึ้นในการเรียนการสอนให้กับนักเรียนภายในคาบการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อปรับปรุงระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

2. โรงเรียนและอาจารย์ที่สอนพลศึกษาควรให้ความสำคัญของสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ควรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และควรมีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในรายการที่มีผลการทดสอบต่ำ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัย เพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนทุกระดับชั้น เพื่อเป็นเกณฑ์ของโรงเรียนเอง

2. ควรมีการประเมินผลสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในทุกปีและมีการเปรียบเทียบในแต่ละปีเพื่อเป็นการเก็บข้อมูลในทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *หลักสูตรแกนกลางหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* .

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

คณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกาย. (2549). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 - 18 ปี. (พิมพ์ครั้งที่ 2).*

เจริญ กระบวนรัตน์. (2531). *ร่างกายจากผลที่ได้ออกกำลังกาย. สุขศึกษาพลศึกษาและ สันทนาการ*, 79-88

เจริญทัศน์ จินตนาเสรี. (2538). *วิทยาศาสตร์การกีฬา สำหรับ ผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬา . ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย.*

ดำรงณ กิจกุล. (2537). *คู่มือออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพิมพ์ดีจำกัด*

เบญจมาศ เกิดมาลัย. (2546). *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนช่วงชั้นที่2โรงเรียนเขตบางกะปิ สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตพลศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยรามคำแหง*

- ประคอง หนูเอก. (2546). สภาพการดำรงชีวิตที่มีต่อชนิทรูปกายและความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสาธิต สังกัด ทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545. ปริญญาโท ศศ.ม. พลศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2549). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย วัยรุ่น-วัยสูงอายุ. (พิมพ์ครั้งที่ 9) เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมชาย ลีทองอิน. (2550). การเคลื่อนไหวและออกกำลังกายสำหรับเด็กและเยาวชน. ในการสร้างเด็กไทยให้เต็มศักยภาพด้วยการออกกำลังกาย. วุฒิสภาสมาคมการสมองกลุ่มสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาศาสตร์สุขภาพและสังคมแห่งชาติ
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเยาวชน อายุ 13-18 ปี
- อภิญา ว่องสันติวานิช และ วินวงศ์ ว่องสันติวานิช, (2564) บทความวิจัยเรื่องสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) 2563. วารสารรามคำแหง ฉบับบัณฑิตวิทยาลัย