



# เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

อรชูลี นิราศรพ กศ.ม. (พลศึกษา)<sup>1\*</sup>

ผกามาศ รัตนบุษย์ กศ.ม. (พลศึกษา)<sup>2</sup>

กฤษฎา พุ่มพิน กศ.ม. (พลศึกษา)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

<sup>2</sup> ภาควิชาพลานามัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

\* ผู้ติดต่อ, อีเมล: bndbg@hotmail.com

Vajira Med J. 2018; 62(2): 109-18

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2018.10>

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

**วิธีดำเนินการวิจัย:** การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง โดยรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2558 ถึงเดือนมีนาคม 2559 จำนวน 566 ราย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี ของกรมพลศึกษาปี 2555 ในการทดสอบ 7 รายการ ประกอบด้วยความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง การนั่งงอตัวไปข้างหน้า การยืนกระโดดไกล การลุกนั่ง การดันพื้น การวิ่งอ้อมหลัก และการวิ่งระยะไกล การแปลผลได้ใช้เกณฑ์ของกรมพลศึกษาปี 2555 ใน 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก แล้วนำไปสร้างเป็นเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) โดยใช้วิธีการเทียบเป็นคะแนนที่ (T-Score) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่ (T-score)

**ผลการวิจัย:** จากข้อมูลของนักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 566 ราย พบว่านักเรียนหญิงมีค่าความหนาของไขมันใต้ผิวหนังมากกว่านักเรียนชาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย 6 รายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงทุกระดับชั้นอยู่ในเกณฑ์ดี โดยส่วนใหญ่แล้วนักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายสูงกว่านักเรียนหญิงเกือบทุกรายการยกเว้นรายการนั่งงอตัว ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) สำหรับใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงสมรรถภาพทางกายต่อไป

**สรุป:** การทดสอบสมรรถภาพทางกายใน 6 รายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงทุกระดับ ชั้นอยู่ในเกณฑ์ดี เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูพลศึกษาที่สามารถใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาแยกสำหรับนักเรียนชาย นักเรียนหญิง และในแต่ละระดับชั้นได้อย่างเหมาะสม



# Physical Fitness Norms for Grade 1° 6 Students of Ramkhamhaeng University Demonstration Elementary School

Onchulee Niradrop M.Ed. (Physical Education)<sup>1\*</sup>

Phakamas Ratanabuth M.Ed. (Physical Education)<sup>2</sup>

Krigchaya Poompin M.Ed. (Physical Education)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ramkhamhaeng University Demonstration Elementary School. Bangkok, Thailand

<sup>2</sup> Department of Physical Education, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University. Bangkok, Thailand

\* Corresponding author, e-mail address: bndbg@hotmail.com

Vajira Med J. 2018; 62(2): 109-18

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2018.10>

## Abstract

**Objectives:** To study health-related physical fitness and to construct the physical fitness norms for grade 1 – 6 students of Ramkhamhaeng University Demonstration Elementary School.

**Methods:** This research was a cross-sectional descriptive study which collected the physical fitness testing data of 566 male and female students from grades 1 – 6 at Ramkhamhaeng University Demonstration Elementary School during second semester in the 2016 academic year (November 2016 to March 2017). The instruments were physical fitness testing and standard criteria for physical fitness for Thai children aged between 7 – 18 years old developed by the Department of Physical Education in 2013. The physical fitness tests consist of seven categories, which were skinfold thickness, sit and reach, standing broad jump, sit-ups, push-ups, zig-zag run and distance run. The physical fitness norms using the standard fitness criteria from the Department of Physical Education in 2013 were categorized into five levels as excellent, good, medium, low and very low. These data were calibrated as T-scores and then used to construct the physical fitness norms for grade 1 – 6 students of Ramkhamhaeng University Demonstration Elementary School. Data were analyzed using descriptive statistics, i.e. mean ( $\mu$ ), standard deviation ( $\sigma$ ) and T-score.

**Results:** Data from 566 male and female students of grades 1 – 6 in Ramkhamhaeng University Demonstration Elementary School revealed that female students had greater skin fold thickness than male students. The other six categories of physical fitness of male and female students in all grades were found to be at a high level. The physical fitness of male students was mostly higher than that of females for almost all categories except sit and reach. Finally, the researchers developed physical fitness norms for grade 1 – 6 male and female students of Ramkhamhaeng University Demonstration Elementary School, which can be used as references in the future.

**Conclusion:** Six categories of physical fitness of male and female students in all grades were found to be at a high level. Physical fitness norms for grade 1 – 6 students from this study are considered to be useful for physical education teachers who can test the physical fitness of elementary students appropriately separated by sex and grade level.

**Keywords:** Physical fitness norms, Ramkhamhaeng University Demonstration Elementary School.

## บทนำ

สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยเสริมสร้างให้บุคคลสามารถประกอบภารกิจและดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังทำให้บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และมีความแข็งแรงทนทาน มีความคล่องแคล่วว่องไวที่จะประกอบภารกิจประจำวันให้ลุล่วงไปด้วยดี นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านจิตใจ สังคม และอารมณ์ควบคู่ไปด้วย สภาพของร่างกายที่อยู่ในสุขภาพที่ดี จะช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราความเสี่ยงของปัญหาสุขภาพที่เป็นสาเหตุจากการขาดการออกกำลังกาย สร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการที่จะปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน<sup>1</sup> การเสริมสร้างสุขภาพที่ดีวิธีหนึ่งก็คือการออกกำลังกาย สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่มีผลต่อข้อต่อและกล้ามเนื้อ ทำให้มีความคล่องแคล่วว่องไวและทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ กระฉับกระเฉง คล่องตัว ที่สำคัญคือช่วยพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกาย ฉะนั้นกิจกรรมการออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งที่สำคัญของชีวิต ควรปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็กเนื่องจากเป็นวัยที่เริ่มต้นของชีวิตและเป็นรากฐานที่สำคัญ กิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กนับเป็นปัจจัยสำคัญที่ขาดไม่ได้ เพราะการออกกำลังกายจะเป็นการกระตุ้นอวัยวะทุกส่วนให้ทำงานและทำอย่างมีประสิทธิภาพ<sup>2</sup> การออกกำลังกายในวัยเด็กยังจะช่วยตอบสนองความต้องการชูกชนและความไม่ยอมอยู่หนึ่งเป็นการฝึกความคล่องตัว และความอ่อนตัวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งยังทำให้เด็กรู้จักควบคุมกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวได้ดี นอกจากนี้ยังช่วยให้เด็กเล็กมีการตัดสินใจดีขึ้น ประสาทและกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กันและเป็นการปูพื้นฐานทักษะการเคลื่อนไหวในชั้นยาก ๆ เมื่อเติบโตขึ้นต่อไป<sup>3</sup>

ในการจัดการศึกษาของประเทศ พลศึกษาเป็นวิชาที่สำคัญและจำเป็นที่จะต้องบรรจุไว้ในหลักสูตรการศึกษาตลอดมา จากหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้บรรจุวิชาพลศึกษาไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยสาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาจะประกอบด้วย (1) การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ (2) ชีวิตและครอบครัว (3) การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล (4) การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ

และการป้องกันโรค (5) ความปลอดภัยในชีวิต โดยในสาระที่ 3) เนื้อหาของวิชาพลศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การออกกำลังกาย การเล่นเกม และกีฬาทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลาย ทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ ข้อตกลง ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กีฬาและความมีน้ำใจนักกีฬา ทั้งหมดนี้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพของผู้เรียนด้วย<sup>4</sup> ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นในชีวิตประจำวันและอนาคตข้างหน้า แต่เนื่องด้วยปัจจุบันสภาพสังคมได้เปลี่ยนแปลงไป กิจกรรมประจำวันที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวของร่างกาย ในส่วนต่าง ๆ ทั้งกล้ามเนื้อแขน ขา หัวใจ และสมอง ถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยี ส่งผลให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวในการทำงานด้านต่าง ๆ น้อยลง เด็กนักเรียนมีการแข่งขันด้านการเรียนกันมาก แต่ละวัน โดยเรียนเสริมพิเศษนอกเวลาเรียน และยังคงพบกับสภาพปัญหาจราจร จึงทำให้ละเลยการดูแลสุขภาพและการออกกำลังกาย ยังรวมไปถึงการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกหลักโภชนาการชอบกินขนมขบเคี้ยว ทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกินหรือโรคอ้วนในเด็กมากขึ้น ส่งผลให้สุขภาพร่างกายไม่สมบูรณ์แข็งแรง โดยเฉพาะกับเด็กและเยาวชน ซึ่งเด็กและเยาวชนเหล่านี้จะต้องได้รับการพัฒนาให้เจริญเติบโตเป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพของประเทศชาติต่อไปในอนาคต ในการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาครูพลศึกษามีหน้าที่สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของนักเรียน<sup>5</sup>

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย หมายถึง การทดสอบสมรรถภาพทางกายตามแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อประเมินความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวกับส่วนประกอบของร่างกาย ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ ซึ่งการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่สำคัญอย่างยิ่งในการเรียนการสอน พลศึกษา ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ให้ครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องนั้นได้ทราบถึงพัฒนาการทางด้านร่างกาย ของนักเรียนว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด เพื่อที่จะได้นำผลการทดสอบสมรรถภาพมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนและปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมกันนี้ทางฝ่าย

ผู้บริหารโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) และผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนพลศึกษา มีความสนใจและต้องการที่จะทราบถึงสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) โดยมุ่งเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อบกพร่องต่าง ๆ มาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา รวมถึงให้มีการจัดโครงการส่งเสริมเพื่อสุขภาพและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียนในสถานศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง โดยรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2558 ถึงเดือนมีนาคม 2559 จำนวน 566 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย

สำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี ของกรมพลศึกษาปี 2555<sup>1</sup> ในการทดสอบจำนวน 7 รายการ ประกอบด้วยความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง การนั่งงอตัวไปข้างหน้า การยืนกระโดดไกล การลุกนั่ง 60 วินาที การดันพื้น 30 วินาที การวิ่งอ้อมหลัก และการวิ่งระยะไกล การแปลผลได้ใช้เกณฑ์การประเมินระดับสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ของกรมพลศึกษาปี 2555 ใน 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก แล้วนำไปสร้างเป็นเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) โดยใช้วิธีการเทียบเป็นคะแนนที่ (T-Score) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่ (T-score)

### ผลการวิจัย

การศึกษานี้ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) จำนวน 566 ราย แบ่งเป็นนักเรียนชายจำนวน 284 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.18 นักเรียนหญิงจำนวน 282 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.82 นักเรียนชั้นประถมศึกษาทั้งหมดมี 6 ชั้น แยกเป็นนักเรียนในแต่ละชั้นมีจำนวนนักเรียนใกล้เคียงกัน ตั้งแต่ 91 ถึง 98 คน (ตารางที่ 1)

#### ตารางที่ 1:

จำนวนและร้อยละของนักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

ระดับชั้นเรียน	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประถมศึกษาปีที่ 1	49	51.04	47	48.96	96	16.96
ประถมศึกษาปีที่ 2	51	54.84	42	45.16	93	16.43
ประถมศึกษาปีที่ 3	51	56.04	40	43.96	91	16.08
ประถมศึกษาปีที่ 4	46	46.94	52	53.06	98	17.31
ประถมศึกษาปีที่ 5	47	50.00	47	50.00	94	16.61
ประถมศึกษาปีที่ 6	40	42.55	54	57.45	94	16.61
<b>รวม</b>	<b>284</b>	<b>50.18</b>	<b>282</b>	<b>49.82</b>	<b>566</b>	<b>100.00</b>

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิง ชั้น ป.1 – ป.3 จำนวน 280 คน พบว่านักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยของความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง การนั่งงอตัวไปข้างหน้า การวิ่งอ้อมหลัก และการวิ่งระยะทางไกล สูงกว่านักเรียนชาย ยกเว้นการกระโดดไกล การลุก-นั่ง 60 วินาที และการดันพื้น 30 วินาที ซึ่งนักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนหญิง (ตารางที่ 2)

สำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิง ชั้น ป.4 – ป.6 จำนวน 286 คน มีผลคล้ายกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิง ชั้น ป.1 – ป.3 ซึ่งพบว่า นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยของความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง การนั่งงอตัวไปข้างหน้า การวิ่งอ้อมหลัก และการวิ่งระยะทางไกล สูงกว่านักเรียนชาย ยกเว้นการกระโดดไกล การลุก-นั่ง 60 วินาที และการดันพื้น 30 วินาที ซึ่งนักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนหญิง (ตารางที่ 3) โดยสรุปในภาพรวมผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงในทุกระดับชั้นอยู่ในเกณฑ์ดี

ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ (norms) ของสมรรถภาพทางกาย 7 รายการ (ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง การนั่งงอตัวไปข้างหน้า การยืนกระโดดไกล การลุก-นั่ง 60 วินาที การดันพื้น 30 วินาที การวิ่งอ้อมหลัก และการวิ่งระยะทางไกล) ของนักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) แสดงในตารางที่ 4 - 6

## วิจารณ์

จากการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) พบว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันทุกรายการ ซึ่งจากค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายรวมทุกรายการ

พบว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายที่สูงขึ้นตามลำดับชั้นปี และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะมีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายสูงกว่านักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีพัฒนาการที่เป็นไปตามพัฒนาการของวัย เมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นความสามารถทางสมรรถภาพของด้านร่างกายก็จะดีขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรแก้วหนูคำ<sup>6</sup> ได้ศึกษาเรื่องการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียน อายุระหว่าง 7-9 ปี นครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่าสมรรถภาพทางกายมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นตามลำดับในทุก ๆ ด้านเป็นไปตามพัฒนาการโดยทั่วไป เมื่อเด็กมีอายุมากขึ้นสมรรถภาพทางกายก็เพิ่มขึ้น และยังพบว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายส่วนใหญ่จะสูงกว่านักเรียนหญิงเกือบทุกรายการ ยกเว้นรายการนั่งงอตัว ที่ค่าเฉลี่ยในนักเรียนหญิงจะสูงกว่านักเรียนชาย อันเนื่องมาจากสรีระทางร่างกายของเพศหญิงมีความยืดหยุ่นและความอ่อนนุ่ม มากกว่าเพศชาย สอดคล้องกับ เบญจมาศเกิดมาลัย<sup>7</sup> ได้กล่าวไว้ว่า สรีระทางร่างกายของเพศหญิงมีความสามารถในการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่มีเอ็นยึดคร่อมข้อต่อมากกว่าเพศชาย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อและโครงสร้างข้อต่อจะช่วยให้เกิดความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อมากขึ้น ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กับเพศและอายุ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่านักเรียนหญิงมีความอ่อนตัวดีกว่านักเรียนชาย เนื่องจากสรีระทางร่างกายของเพศหญิงมีกล้ามเนื้อที่อ่อนนุ่มกว่าชาย นักเรียนหญิงที่มีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวที่ดีกว่านักเรียนชาย อันเนื่องมาจากสรีระทางร่างกายของเพศหญิงที่มีกล้ามเนื้ออ่อนนุ่มมากกว่าเพศชาย ข้อได้เปรียบของเพศหญิงจะมีทักษะในการใช้มือและมีความประณีตละเอียดอ่อนมากกว่าเพศชาย ดังนั้นรายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า นักเรียนหญิงจึงทำได้ดีกว่าเพราะเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องอาศัยความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อและข้อต่อ

**ตารางที่ 2:**

ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิง ชั้น ป.1 – ป.3 (จำนวน 280 ราย)

ลำดับที่	รายการ	ชั้น ป.1				ชั้น ป.2				ชั้น ป.3			
		ชาย		หญิง		ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
		$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
1.	ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (มิลลิเมตร)	9.61	2.60	11.93	2.31	10.37	2.79	13.45	2.46	9.63	3.64	13.46	3.23
2.	การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	8.08	3.98	10.57	4.62	6.02	5.42	7.49	5.98	8.29	6.00	9.97	5.33
3.	การยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	101.56	17.16	95.50	13.99	116.47	19.44	108.34	15.82	127.88	21.63	119.36	20.16
4.	การลุก – นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	21.71	4.07	19.65	3.95	24.47	5.56	23.17	6.29	27.84	8.49	26.82	6.86
5.	การดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	20.25	5.71	16.33	3.78	21.61	4.19	20.73	3.76	20.20	5.28	19.79	4.21
6.	การวิ่งอ้อมหลัก (วินาที)	21.76	2.37	22.19	2.18	18.11	2.08	19.63	1.61	16.73	1.58	18.53	1.33
7.	การวิ่งระยะทางไกล (นาที : วินาที)	11.01	1.51	11.52	1.72	10.69	1.86	10.85	1.30	10.70	1.20	11.00	1.16

**ตารางที่ 3:**

ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิง ชั้น ป.4 – ป.6 (จำนวน 286 ราย)

ลำดับที่	รายการ	ชั้น ป.4				ชั้น ป.5				ชั้น ป.6			
		ชาย		หญิง		ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
		$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
1.	ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (มิลลิเมตร)	11.06	4.68	13.30	2.55	10.87	4.34	13.07	2.19	10.44	3.64	13.99	2.78
2.	การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	8.76	5.43	11.00	4.64	4.30	5.05	7.43	6.34	4.46	5.54	7.09	6.30
3.	การยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	134.40	20.89	129.12	16.02	138.35	19.82	136.66	17.30	161.31	20.88	157.36	20.39
4.	การลุก – นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	35.22	9.17	32.86	7.23	35.48	6.02	33.30	5.69	42.18	6.00	40.72	6.81
5.	การดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	19.62	4.48	19.02	3.02	21.02	3.71	20.32	3.59	22.49	2.75	21.25	2.78
6.	การวิ่งอ้อมหลัก (วินาที)	15.90	1.27	17.12	1.11	18.32	1.46	19.48	1.51	16.93	1.69	17.84	1.57
7.	การวิ่งระยะทางไกล (นาที : วินาที)	9.81	1.11	10.09	0.95	8.98	1.86	9.51	1.28	8.10	1.59	9.04	1.35

## ตารางที่ 4:

เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) (จำนวน 566 ราย)

ระดับชั้น	เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) (จำนวน 566 ราย)					
	เพศ	ฮ้าน	ค่อนข้างฮ้วน	สมส่วน	ค่อนข้างผอม	ผอม
ประถมศึกษาปีที่ 1	ชาย	75.68 ขึ้นไป	60.59 - 75.67	45.47 - 60.58	30.31 - 45.46	30.37 ลงไป
	หญิง	85.40 ขึ้นไป	68.66 - 85.39	51.91 - 68.65	35.17 - 51.90	35.16 ลงไป
ประถมศึกษาปีที่ 2	ชาย	83.10 ขึ้นไป	66.97 - 83.09	50.82 - 66.96	34.69 - 50.81	34.68 ลงไป
	หญิง	75.37 ขึ้นไป	60.76 - 75.36	46.14 - 60.75	31.53 - 46.13	31.52 ลงไป
ประถมศึกษาปีที่ 3	ชาย	71.59 ขึ้นไป	59.25 - 71.58	46.90 - 59.24	34.56 - 46.89	34.55 ลงไป
	หญิง	70.85 ขึ้นไป	58.90 - 70.84	46.94 - 58.89	35.00 - 46.93	34.99 ลงไป
ประถมศึกษาปีที่ 4	ชาย	73.80 ขึ้นไป	61.14 - 73.79	48.45 - 61.13	35.78 - 48.44	35.77 ลงไป
	หญิง	73.97 ขึ้นไป	59.18 - 73.96	44.39 - 59.18	29.60 - 44.38	29.59 ลงไป
ประถมศึกษาปีที่ 5	ชาย	89.95 ขึ้นไป	71.91 - 89.94	53.84 - 71.90	35.79 - 53.83	35.78 ลงไป
	หญิง	77.07 ขึ้นไป	61.72 - 77.06	46.34 - 61.71	30.99 - 46.33	30.98 ลงไป
ประถมศึกษาปีที่ 6	ชาย	78.22 ขึ้นไป	63.57 - 78.21	48.89 - 63.56	34.24 - 48.88	34.23 ลงไป
	หญิง	72.30 ขึ้นไป	58.41 - 72.29	44.51 - 58.40	30.63 - 44.50	30.62 ลงไป

**ตารางที่ 5:**

เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) (จำนวน 566 คน)

ระดับชั้น	เกณฑ์สมรรถภาพทางกายนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)					เกณฑ์สมรรถภาพทางกายนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (คละเนน "ที")					เกณฑ์สมรรถภาพทางกายลูก-นิง 60 วินาที (คละเนน "ที")					
	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	
ป.1	63.39	53.99- ขึ้นไป	40.57- 53.98	27.17- 40.56	27.16	70.65	57.64- 70.64	44.62- 57.63	31.62- 44.61	31.61	69.77	56.64- ขึ้นไป	45.49- 56.63	33.37- 45.48	33.36	ลงไป
ป.1	68.27	52.40- ขึ้นไป	36.50- 52.39	20.63- 36.49	20.62	78.24	62.76- 78.23	47.26- 62.75	31.78- 47.25	31.77	76.23	61.88- ขึ้นไป	47.50- 61.87	33.15- 47.49	33.14	ลงไป
ป.2	75.79	60.43- ขึ้นไป	45.04- 60.42	29.68- 45.03	29.67	67.25	55.26- 67.24	43.24- 55.25	31.25- 43.23	31.24	71.75	56.87- ขึ้นไป	41.97- 56.86	27.09- 41.96	27.08	ลงไป
ป.2	67.59	55.33- ขึ้นไป	43.05- 55.32	30.79- 43.04	30.78	74.43	60.33- 74.42	46.20- 60.32	32.10- 46.19	32.09	71.99	59.28- ขึ้นไป	46.55- 59.27	33.84- 46.54	33.83	ลงไป
ป.3	72.84	57.85- ขึ้นไป	42.84- 57.84	27.86- 42.83	27.85	69.48	56.69- 69.47	43.89- 56.68	31.11- 43.88	31.10	69.02	57.65- ขึ้นไป	46.27- 57.64	34.89- 46.26	34.88	ลงไป
ป.3	68.81	56.31- ขึ้นไป	43.79- 56.30	31.29- 43.78	31.28	75.11	60.25- 75.10	45.36- 60.24	30.49- 45.35	30.48	69.23	56.11- ขึ้นไป	42.98- 56.10	29.85- 42.97	29.84	ลงไป
ป.4	76.24	60.29- ขึ้นไป	44.31- 60.28	28.35- 44.30	28.34	76.61	62.10- 76.60	47.57- 62.09	33.07- 47.56	33.06	81.37	65.76- ขึ้นไป	50.12- 65.75	34.50- 50.11	34.49	ลงไป
ป.4	75.87	59.35- ขึ้นไป	42.81- 59.34	26.30- 42.80	26.29	73.65	59.72- 73.64	45.77- 59.71	31.84- 45.76	31.83	72.34	59.43- ขึ้นไป	46.50- 59.42	33.59- 46.49	33.58	ลงไป
ป.5	67.22	54.03- ขึ้นไป	40.83- 54.02	27.63- 40.82	27.62	79.09	64.63- 79.08	50.17- 64.62	35.71- 50.16	35.70	77.44	63.61- ขึ้นไป	49.77- 63.60	35.93- 49.76	35.92	ลงไป
ป.5	71.40	57.22- ขึ้นไป	43.02- 57.21	28.85- 43.01	28.84	75.05	60.61- 75.04	46.16- 60.60	31.71- 46.15	31.70	68.82	54.76- ขึ้นไป	40.68- 54.75	26.63- 40.67	26.62	ลงไป
ป.6	76.23	61.81- ขึ้นไป	47.36- 61.80	32.94- 47.35	32.93	69.96	57.04- 69.95	44.12- 57.04	31.19- 44.11	31.18	76.37	60.27- ขึ้นไป	44.15- 60.26	28.04- 44.14	28.03	ลงไป
ป.6	72.08	58.86- ขึ้นไป	45.62- 58.85	32.39- 45.61	32.38	71.40	58.99- 71.39	46.56- 58.98	34.14- 46.55	34.13	72.43	58.25- ขึ้นไป	44.06- 58.24	29.88- 36.66	29.87	ลงไป

**ตารางที่ 6:**

**เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) (จำนวน 566 คน)**

ระดับชั้น	เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)					เกณฑ์สมรรถภาพทางกายวัยมัธยมศึกษา					เกณฑ์สมรรถภาพทางกายวัยมัธยมศึกษา (คะแนน "ที")				
	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก
ป.1	70.59	56.58 - 42.55	28.55 - 28.54	28.54	28.38	28.39	43.20 - 58.03	58.03	72.84	36.67	36.68	52.81 - 68.97	68.97	85.10	
ชาย	ขึ้นไป	70.58	42.54	ลงไป	ลงไป	43.19	58.02	72.83	ขึ้นไป	ลงไป	52.80	68.96	85.09	ขึ้นไป	
ป.1	72.96	59.74 - 46.49	33.26 - 33.25	33.25	29.85	29.86	44.20 - 58.55	58.55	72.88	33.05	33.06	52.11 - 71.18	71.18	90.23	
หญิง	ขึ้นไป	72.95	46.48	ลงไป	ลงไป	44.19	58.54	72.87	ขึ้นไป	ลงไป	52.10	71.17	90.22	ขึ้นไป	
ป.2	65.27	54.13 - 42.98	31.84 - 31.83	31.83	35.58	35.59	49.30 - 63.04	63.04	76.75	21.21	21.22	37.66 - 54.12	54.12	70.57	
ชาย	ขึ้นไป	65.26	42.97	ลงไป	ลงไป	49.29	63.03	76.74	ขึ้นไป	ลงไป	37.65	54.11	70.56	ขึ้นไป	
ป.2	69.36	54.28 - 39.18	24.09 - 24.08	24.08	33.08	33.09	47.07 - 61.06	61.06	75.04	32.17	32.18	46.56 - 60.95	60.95	75.33	
หญิง	ขึ้นไป	69.27	39.17	ลงไป	ลงไป	47.06	61.05	75.03	ขึ้นไป	ลงไป	46.55	60.94	75.32	ขึ้นไป	
ป.3	70.45	59.77 - 49.07	38.39 - 38.38	38.38	33.32	33.33	45.80 - 58.28	58.28	70.75	36.14	36.15	47.77 - 59.40	59.40	71.01	
ชาย	ขึ้นไป	70.44	49.06	ลงไป	ลงไป	45.79	58.27	70.74	ขึ้นไป	ลงไป	47.46	59.39	71.00	ขึ้นไป	
ป.3	69.51	55.25 - 40.99	26.72 - 26.71	26.71	24.10	24.11	41.70 - 59.32	59.32	76.92	34.64	34.65	46.96 - 59.29	59.29	71.60	
หญิง	ขึ้นไป	69.50	40.98	ลงไป	ลงไป	41.69	59.31	76.91	ขึ้นไป	ลงไป	46.95	59.28	71.59	ขึ้นไป	
ป.4	75.38	62.00 - 48.62	35.24 - 35.23	35.23	35.87	35.88	48.71 - 61.55	61.55	74.38	34.87	34.88	47.86 - 60.87	60.87	73.85	
ชาย	ขึ้นไป	75.37	48.61	ลงไป	ลงไป	48.70	61.54	74.37	ขึ้นไป	ลงไป	47.85	60.86	73.84	ขึ้นไป	
ป.4	73.14	56.58 - 39.99	23.42 - 23.41	23.41	32.60	32.61	44.66 - 56.73	56.73	68.79	30.34	30.35	43.57 - 56.81	56.81	70.03	
หญิง	ขึ้นไป	73.13	39.98	ลงไป	ลงไป	44.65	56.72	68.78	ขึ้นไป	ลงไป	43.56	56.80	70.02	ขึ้นไป	
ป.5	68.82	55.34 - 41.86	28.38 - 28.37	28.37	31.52	31.53	45.75 - 59.98	59.98	74.20	36.05	36.06	49.21 - 62.39	62.39	75.54	
ชาย	ขึ้นไป	68.81	41.85	ลงไป	ลงไป	45.74	59.97	74.19	ขึ้นไป	ลงไป	49.20	62.38	75.53	ขึ้นไป	
ป.5	65.83	52.84 - 39.83	26.82 - 26.81	26.81	29.53	29.54	43.40 - 57.29	57.29	71.15	27.12	27.13	41.26 - 55.41	55.41	69.53	
หญิง	ขึ้นไป	65.82	39.82	ลงไป	ลงไป	43.39	57.28	71.14	ขึ้นไป	ลงไป	41.25	55.40	69.52	ขึ้นไป	
ป.6	70.03	55.51 - 40.97	26.44 - 26.43	26.43	30.71	30.72	44.76 - 58.82	58.82	72.85	32.88	32.89	47.22 - 61.57	61.57	75.90	
ชาย	ขึ้นไป	70.02	40.96	ลงไป	ลงไป	44.75	58.81	72.84	ขึ้นไป	ลงไป	47.21	61.56	75.89	ขึ้นไป	
ป.6	67.10	52.73 - 38.34	23.94 - 23.94	23.94	28.55	28.56	42.19 - 55.84	55.84	69.48	31.12	31.13	45.74 - 60.38	60.38	75.00	
หญิง	ขึ้นไป	67.09	38.33	ลงไป	ลงไป	42.18	55.83	69.47	ขึ้นไป	ลงไป	45.73	60.37	74.99	ขึ้นไป	

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการเปลี่ยนคะแนนดิบจากการทดสอบทุกรายการให้เป็นคะแนนที่ (T-Score) แล้วรวมคะแนนที่ (T-Score) แยกทุกรายการ และแบ่งระดับสมรรถภาพทางกายออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ทุกเกณฑ์ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 566 คน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิริยา บุญชัย<sup>๑</sup> ได้กล่าวถึงเกณฑ์ปกติไว้ว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึงมาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

## สรุป

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ บุคลากรสายพลศึกษาของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยผู้เรียนเองก็ยังสามารถเปรียบเทียบผลสมรรถภาพทางกายของตนเองได้ว่าอยู่ในระดับใด เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนหันกลับมาดูแลสุขภาพสามารถปรับปรุงและพัฒนาสมรรถภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้นได้

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนมหาวิทยาลัยรามคำแหงประจำปีงบประมาณ 2558 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการวิจัยมหาวิทยาลัยรามคำแหง ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) อาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ฝ่ายประถมศึกษาทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลและให้ความร่วมมือในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. The Department of Physical Education. Testing and evaluation of physical fitness for Thai children with age 7-18 years old. Bangkok, Ministry of Tourism and Sports; 2012.
2. Boonitsaraseree T. Effect of using folk play activities to the physical education Learning achievement on physical education of grade 3 students in Demonstration School of Rajabhat University. Master' thesis in curriculum and instruction, Graduate School, Valaya Alongkorn Rajabhat University, Bangkok; 2015.
3. Department of Health. The benefits of childhood exercise [Internet], 2014. [Cited 2015 Jan 14]. Accessed from <http://www.anamai.moph.go.th>.
4. Ministry of Education. The basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008) Bangkok: Kurusapa Ladprow Publisher; 2010.
5. Niradrop O. Health-related physical fitness of level 2 students in demonstration schools under commission on higher education in Bangkok academic year 2007. Master's Thesis in Physical Education, Graduate School, Srinakharinwirot University, Bangkok; 2008.
6. Noukham P. Construction of physical fitness norms for 7-9 Years Old students of Ventiane LAO People's Democratic Republic. Master's Thesis in Science, Exercise and Sports, Graduate School, Burapa University, Chonburi; 2015.
7. Kirdmalai B. Physical fitness norms for the second levels students in Bangkok District school under Bangkok metropolitan administration. Master's thesis in Physical Education, Graduate School, Ramkhamhaeng University, Bangkok; 2003.
8. Bunchai W. Physical education measurement and evaluation. Bangkok: Thai Watana Panich; 1986.