JOURNAL OF HEALTH, PHYSICAL EDUCATION AND RECREATION
ISSN 0125-2674
Vol 48 No.2 July - December, 2022.

วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ
ปีที่ 48 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพกับกิจกรรมทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

จิรฐิติกาล ชัยประทุม*
บุญเลิศ อุทยานิก**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพกับกิจกรรมทางกายของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 458 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ 4 รายการ 2) แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่า IOC เท่ากับ 0.98 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.73 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต่อการมีสุขภาพดี 1) นักเรียนมีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางและหนักโดยเฉลี่ย 311 ± 194 นาที/สัปดาห์ 2) นักเรียนชายและนักเรียนหญิงส่วนใหญ่มี BMI ในระดับปกติ ความอ่อนตัวส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ความแข็งแรงและความอดทนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดอยู่ในระดับต่ำมาก 3) กิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์กับระดับความอดทนของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด และความแข็งแรงและความอดทนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

คำสำคัญ : สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ กิจกรรมทางกาย มัธยมศึกษาตอนต้น

*นิสิตปริญญาโท ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ติดต่อผู้นิพนธ์: จิรฐิติกาล ชัยประทุม E-mail.: matoommaweaw@gmail.com มือถือ 0616191424
รับบทความ 11 พฤษภาคม 2563 แก้ไขบทความ 29 มีนาคม 2564 ตอบรับ 31 มีนาคม 2564

JOURNAL OF HEALTH, PHYSICAL EDUCATION AND RECREATION
ISSN 0125-2674
Vol 48 No.2 July - December, 2022.
วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ
ปีที่ 48 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

Correlation between Health-Related Physical Fitness and Physical Activity in Lower Secondary School Students Mueang District Nakhon Ratchasima Province

Jiratitikan Chaipratoom*
Boonlerst Ou-tayanik**

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between health-related physical fitness and physical activity of students. The samples were 458 students who were selected by multi-stage sampling. Research instruments were composed of 1) Four standard health-related physical fitness and 2) Physical activity questionnaire for Junior High School Students which was constructed by the researcher and the IOC validity was 0.98 and reliability was 0.73. Data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, and Pearson product-moment correlation coefficient.

Findings were revealed that 1) The average time spent by students in moderate and vigorous physical activity was 311 ± 194 minutes/week. 2) Most male and female students had normal BMI, poor to average abdominal strength and endurance, poor flexibility and cardiovascular endurance. 3) Strong significant relationship was found between time spent in moderate to vigorous physical activity variables and performance on the PACER and 60s sit-up ($p<.01$).

Keywords: Health-related Physical Fitness, Physical Activity, Lower Secondary School Students

* Master's degree student, Department of Physical Education, Kasetsart University
** Assistant Professor, Ph.D., Department of Physical Education, Kasetsart University
Contract: Jiratitikan Chaipratoom E-mail.: matoommaweaw@gmail.com Mobile: 0616191424
Received May 11, 2020 ; revised March 29, 2021 ; accepted March 31, 2021

บทนำ

ปัจจุบันสังคมไทยมีการพัฒนาทางเทคโนโลยีการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีการขนส่งและการเดินทางในชีวิตประจำวันเพื่ออำนวยความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตประจำวัน ทำให้ของมนุษย์ใช้แรงลดน้อยลง (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559) พบว่า เด็กและเยาวชนไทยอายุระหว่าง 6-17 ปี มีกิจกรรมทางกายในระดับต่ำมาก ในขณะเดียวกันมีพฤติกรรมเนือยนิ่งในระดับสูงมาก ซึ่งพฤติกรรมที่ไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกายเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานของร่างกายที่นำไปสู่สาเหตุการเป็นโรคหัวใจหลอดเลือด และสมอง ที่เป็นวิกฤติสุขภาพของคนไทย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างสุขภาพ, 2559) พบว่าเด็กและเยาวชนมีแนวโน้มของการมีระดับกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันลดลง มีพฤติกรรมการเดินและการขี่จักรยานลดลงอย่างมาก (กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย, 2560) การดำรงชีวิตของมนุษย์เริ่มเปลี่ยนเป็นสังคมเมืองมากขึ้น มีวิถีชีวิตที่เร่งรีบ มีความเครียดสูง ห่างไกลจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีคุณภาพ ขาดพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ ขาดกิจกรรมทางกาย และนำไปสู่ปัญหาสุขภาพที่มีอัตราเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (พนิต ภู่จินดา, ม.ป.ป.)

ปัจจัยหรือสิ่งบ่งชี้ที่สำคัญของการมีสุขภาพดี คือ สมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคล การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะช่วยลดอัตราความเสี่ยงของปัญหาทางสุขภาพ ช่วยให้สามารถปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี (สุพิตร สมาหิโต และคณะ, 2555) สอดคล้องกับ (ณัฐวุฒิ เอี่ยมอรุณชัย 2558 อ้างถึง Corbin et al., 2011) กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกายว่า ช่วยเผาผลาญไขมันในร่างกาย ควบคุมและรักษาน้ำหนักตัว เพิ่มความแข็งแรงให้กับระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมไปถึงสภาวะการมีไขมันในเลือดสูง การปฏิบัติกิจกรรมทางกายจึงมีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างต่อเนื่อง ยาวนาน และมีประสิทธิภาพ

สำนักงานจังหวัดนครราชสีมา (2560) จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดที่มีประชากรมากเป็นอันดับที่ 2 รองจากกรุงเทพมหานคร และเป็นเมืองหลักที่สำคัญมีการพัฒนาด้านการคมนาคม และเทคโนโลยีการสื่อสารให้มีความทันสมัย ณัฐวุฒิ เอี่ยมอรุณชัย (2558) กล่าวว่า ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีทำให้นักเรียนมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง ส่งผลให้กิจกรรมทางกายลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลเสียต่อสุขภาพ

กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2560) กล่าวว่า โรงเรียนเป็นสถานที่แห่งหนึ่งที่เด็กส่วนใหญ่ใช้เวลานานมากที่สุดรองจากบ้าน และพบว่านักเรียนมีโอกาสในการประกอบกิจกรรมทางกายลดลงกว่าในอดีต สนธยา สีละมาด (2557) การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำในช่วงเด็กและวัยรุ่น ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกาย และการมีสุขภาพดี สอดคล้องกับ

อัจฉรา ปุราคม (ม.ป.ป.) กล่าวว่า ธรรมชาติของเด็กต้องการการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายและสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเยาวชนที่อยู่อาศัยในเขตเมือง ซึ่งมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต (เกษม นครเขตต์, 2558 อ้างถึง World Health Organization, 2010) แนะนำว่าการประกอบกิจกรรมทางกายที่จะส่งผลดีต่อสุขภาพนั้นควรเป็นกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางถึงหนัก กิจกรรมทางกายในวัยเด็กและเยาวชนช่วงอายุ 5-17 ปี ควรประกอบด้วยการเล่นกิจกรรมทั่วไปต่าง ๆ เกม กีฬา การเดินทางด้วยการเดินเท้าและจักรยาน กิจกรรมนันทนาการ การเรียนพลศึกษา และการออกกำลังกายที่มุ่งส่งเสริมสมรรถภาพการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สุขภาพกระดูก และตัวชี้วัดทางชีววิทยาเกี่ยวกับกระบวนการเมตาบอลิค รวมถึงภาวะความเครียดและการซึมเศร้า

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ของกิจกรรมทากายกับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพให้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายในโรงเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายภายในโรงเรียน และภายนอกโรงเรียนกับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2561 จำนวน 458 คน เป็นนักเรียนชาย 201 คน นักเรียนหญิง 257 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามการประกอบกิจกรรมทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะของแบบสอบถาม เป็น แบบตรวจสอบรายการ (check list) และแบบปลายเปิด (open-ended) แบ่งได้เป็น 2 ตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน แบบตรวจสอบรายการ (check list) และแบบปลายเปิด (open-ended) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 การประกอบกิจกรรมทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา แบ่งออกเป็น 4 กิจกรรม ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ได้แก่ 1) กิจกรรมด้านการเรียน 2) กิจกรรมด้านการเดินทาง 3) กิจกรรมด้านงานบ้าน 4) กิจกรรมยามว่าง ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (open-ened) โดยมีข้อคำถามจำนวน 29 ข้อ โดยการหาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยวิธีหาค่าความสอดคล้องแบบ (item objective congruence index : IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องตามจุดประสงค์ของแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.98 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่าแบบสอบถามกิจกรรมทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.73

2. รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ 4 รายการ ประกอบด้วย

รายการที่ 1 การทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจด้วยแบบทดสอบวิ่งไป-กลับตามจังหวะดนตรี 20 เมตร (the progressive aerobic cardiovascular endurance run test : PACER) (Hashim and Madon, 2009 อ้างใน Boonlerst Ou-tayanik, 2010)

รายการที่ 2 การทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้องด้วยแบบทดสอบนั่งยกตัว 60 วินาที (sit - ups test 60 secounds) (สุพิตร สมาหิโต และคณะ, 2555)

รายการที่ 3 การทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลังด้วยแบบทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit & reach test) (สุพิตร สมาหิโต และคณะ, 2555)

รายการที่ 4 การประเมินความเหมาะสมระหว่างน้ำหนักตัวต่อส่วนสูงด้วยการประเมินดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) สูตรการหาค่าดัชนีมวลกาย

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ โรงเรียน ระดับชั้น อายุ และโรคประจำตัว

2. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในแต่ละรายการ

3. หาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพกับกิจกรรมทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (pearson product moment correlation coefficient)

4. นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มานำเสนอในรูปแบบตาราง และความเรียง

ผู้วิจัยได้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายในระดับเนือยนิ่ง เบา ปานกลาง และหนัก ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ระดับการประกอบกิจกรรมทางกาย	ชาย	หญิง	รวม
	$\bar{x}$±SD (นาที/สัปดาห์)	$\bar{x}$±SD (นาที/สัปดาห์)	$\bar{x}$±SD (นาที/สัปดาห์)
เนือยนิ่ง	2,756.2±994.4	3,335.9±985.0	3,083.6±1,029.0
เบา	340.1±467.7	294.8±307.6	314.7±386.3
ปานกลาง	374.3±373.2	261.5±234.1	311.0±307.9
หนัก	306.3±339.5	106.6±129.3	194.3±263.9

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายระดับเนือยนิ่งของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมามีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3,083.6 และ 1,029 นาทีสัปดาห์ โดยนักเรียนชายเท่ากับ 2/,756.2 และ 994. นาที/สัปดาห์ นักเรียนหญิงเท่ากับ 43,335.9 และ นาที/สัปดาห์ 985

ปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายระดับเบาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมามีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 314.7 และ 386.3 นาที/สัปดาห์ โดยนักเรียนชายเท่ากับ 340.1 และ 467.7 นาที/สัปดาห์ นักเรียนหญิงเท่ากับ 294.8 และ 307.6 นาที/สัปดาห์-

ปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายระดับปานกลางของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมามีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 311 และ 307.9 นาที/สัปดาห์ โดยนักเรียนชายเท่ากับ 374.3 และ 373.2 นาที/สัปดาห์ นักเรียนหญิงเท่ากับ 261.5 และ 234.1 นาที/สัปดาห์

ปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายระดับหนักของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมามีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 194.3 และ 263.9 นาที/สัปดาห์ โดยนักเรียนชาย เท่ากับ 306.3 และ 339.5 นาที/สัปดาห์ นักเรียนหญิงเท่ากับ 106.6 และ 129.3 นาที/สัปดาห์

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

รายการ	ชาย	หญิง
	$\overline{x}$±SD	$\overline{x}$±SD
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อเมตร^2)	22.0±4.9	21.4±4.9
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลัง (เซนติเมตร)	5.8±8.1	7.8±6.7
ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (ครั้ง)	33.4±11.6	24.0±6.6
ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (เที่ยว)	23.2±12.7	13.2±5.0

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมานักเรียนชายและนักเรียนหญิงส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (22.0±4.9 กิโลกรัม/เมตร^2 และ 21.4±4.9 กิโลกรัม/เมตร^2) ตามลำดับ มีความอ่อนตัวกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่างเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (5.8±8.1 เซนติเมตร และ 7.8±6.7 เซนติเมตร) ตามลำดับ มีความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้องเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (33.4±11.6 ครั้ง และ 24.0±6.6 ครั้ง) ตามลำดับ มีความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (23.2±12.7 เที่ยว และ 13.2±5.0 เที่ยว) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายกับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกายกับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	ชาย (201) $\overline{x}$±SD	หญิง (257) $\overline{x}$±SD	รวม (458) $\overline{x}$±SD	r	p
ดัชนีมวลกาย (กก./ม^2)	22.0±4.9	21.4±4.9	21.7±4.9	0.051	0.276
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลัง (ซม.)	5.8±8.1	7.8±6.7	7.0±7.4	-0.032	0.501
ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (ครั้ง)	33.4±11.6	24.0±6.6	28.1±10.2	0.175	0.000**
ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด (เที่ยว)	23.2±12.7	13.2±5.0	17.6±10.5	0.166	0.000**

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางถึงหนักมีความสัมพันธ์กับความอดทนของหายใจและไหลเวียนเลือด r = 0.166 และ P-value = 0.000 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง โดยมีค่า r = 0.175 และ P-value = 0.000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางถึงหนักไม่มีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลังของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีค่า P-value มากกว่า .01 และ .05

สรุปผลการวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพกับกิจกรรมทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์กับความอดทนของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลังและดัชนีมวลกาย ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายมากย่อมส่งผลให้ความอดทนของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องของนักเรียนอยู่ในระดับที่ดี

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้อภิปรายผลผลการวิจัยแยกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การประกอบกิจกรรมทางกายในระดับเนือยนิ่งและระดับเบา 3,398 นาทีต่อสัปดาห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานวิจัยพบว่านักเรียนหญิงใช้เวลามากถึง 3,631 นาทีต่อสัปดาห์ นั่นแสดงให้เห็นกิจกรรมส่วนใหญ่ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียนเป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งเสริมหรือสนับสนุนให้นักเรียนได้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย

มากพอ จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดปัญหาต่อสุขภาพและโครงสร้างของร่างกาย (WHO, 2010) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาโรคอ้วน และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การมีกิจกรรมทางกายเพียงพอสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง นอกจากนี้ Bouchard et al. (2007 อ้างถึง Kohl 2001) กล่าวว่าบุคคลที่การขาดกิจกรรมทางกายมีความเสี่ยงสูงกว่าบุคคลที่มีการประกอบกิจกรรมทางกายที่จะทำให้ เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงถึง 45% ซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพได้ ทั้งนี้ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อเพิ่มกิจกรรมทางกายให้กับนักเรียนได้มีการประกอบกิจกรรมทางกายที่เพียงพอในแต่ละวัน

นอกจากนี้ พบว่า ปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายในระดับปานกลาง และระดับหนัก ของนักเรียนทั้งหมดนักเรียนมีเวลาเฉลี่ย 505 นาที/สัปดาห์หรือ 72 นาที/วัน เมื่อพิจารณาจากข้อเสนอแนะของ WHO (2010) เยาวชน ควรมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงหนัก อย่างน้อย 60 นาทีทุกวัน สอดคล้องกับ Bouchard et al. (2007) กล่าวว่า การประกอบกิจกรรมทางกายระดับปานกลางสามารถเพิ่มสมรรถภาพ และส่งผลดีต่อสุขภาพ เช่น ความดัน คอเลสเตอรอล เป็นต้น การมีกิจกรรมทางกายเพียงพอสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2. ความอดทนของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด (cardiovascular endurance) ที่ผู้วิจัยทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวิ่งไป-กลับตามจังหวะดนตรี 20 เมตร (pacer) เพื่อวัดความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด บุญเลิศ อุทยานิก (2553) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดและประเมินสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด Hoeger and Hoeger (2011) ซึ่ง American College of Sports Medicine: ACSM (2000) รายงานว่า การฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกสามารถเพิ่มความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดได้ประมาณ 20%-30% ซึ่งจากผลการวิจัยที่พบว่า การประกอบกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์กับความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (r = 0.17) สอดคล้องกับ Eaton (1991) ที่สรุปไว้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพหัวใจและหลอดเลือดมีความสัมพันธ์กัน โดยมีค่า r = 0.10 ดังนั้น การประกอบกิจกรรมทางกายในระดับหนักจึงไม่สามารถส่งผลต่อความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดได้อย่างชัดเจนนัก แต่เป็นประโยชน์ต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดได้เป็นอย่างดี

3. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ที่ผู้วิจัยทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบลุก – นั่ง 60 วินาที (sit-up 60 secounds) เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง สุพิตร มาหิโต และคณะ (2555) เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมทางกายที่นักเรียนปฏิบัติในแต่ละวันของนักเรียน ซึ่งมีกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการส่งเสริมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ จึงเป็นเหตุผลที่แสดงให้เห็นว่าการประกอบกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (r = 0.13) ดังที่ ACSM (2000) ได้ให้ข้อแนะนำว่า กิจกรรมทางกายประเภทการออกกำลังกายที่ใช้หลักการเอาชนะแรงต้านเป็นวิธีที่สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและเพิ่มคุณภาพให้กับกล้ามเนื้อได้

4. กิจกรรมทางกายประเภทออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กับความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง เพราะสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายได้ แต่ขึ้นอยู่กับมุมในการยืดเหยียดอวัยวะในร่างกาย ปริมาณในการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดและปริมาณการให้เวลาในการฟื้นให้กับกล้ามเนื้อส่วนนั้น ๆ ด้วย บุญเลิศ อุทยานิก (2553) ซึ่งแตกต่างไปจากงานวิจัยนี้ที่แสดงให้เห็นว่า ระดับและปริมาณในการประกอบกิจกรรมทางกายไม่มีความสัมพันธ์ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง และเมื่อพิจารณาถึงลักษณะของกิจกรรมทางกายที่นักเรียนได้ปฏิบัติในแต่ละวันนั้นไม่สัมพันธ์ต่อการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นวิธีในการเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย William (1993) จึงน่าจะเป็นเหตุผลสำคัญที่แสดงให้เห็นว่าระดับและปริมาณการประกอบกิจกรรมทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง

5. ส่วนประกอบของร่างกาย (body composition) จะใช้การประเมินด้วยสูตรการหาดัชนีมวลกาย (BMI) ที่ขึ้นอยู่กับความสูงและน้ำหนักตัวของแต่ละคน ดัชนีมวลกายก็ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ต่อการทำนายสุขภาพร่างกายที่ดีได้ งานวิจัยนี้แสดงถึงความไม่สัมพันธ์กันระหว่างระดับและปริมาณของการประกอบกิจกรรมทางกายกับดัชนีมวลกาย อาจจะเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งส่งผลต่อค่าดัชนีมวลกายที่อยู่ระดับเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งในการวิจัยนี้ไม่ได้มีการควบคุมพฤติกรรมการบริโภคอาหารในแต่ละวันของนักเรียน หากมีการควบคุมพฤติกรรมการบริโภคอาหารก็จะส่งทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับการประกอบกิจกรรมทางกาย โดยเฉพาะกิจกรรมทางกายประเภทการออกกำลังกาย ดังที่ Petro et al. (2016) พบว่า คนที่มีการประกอบกิจกรรมทางกายในระดับสูงจะส่งผลต่อการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรทำการศึกษาโรงเรียนอื่น ๆ นอกเหนือจากเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลโดยรวมของนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั่วประเทศ

2. ควรทำการศึกษากับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ นอกเหนือจากระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลโดยรวมของนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ

3. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับกิจกรรมทางกาย โภชนาการ และสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนทั่วประเทศ

4. ควรเจาะจงข้อคำถามในแบบสอบถามให้คลอบคลุมถึงข้อมูลสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *ข้อแนะนำการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย การลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง และการนอนหลับ.* กรุงเทพฯ: เอ็นซี คอนเซ็ปต์ จำกัด.

ณัฐวุฒิ เอี่ยมอรุณชัย. (2558). *พฤติกรรมกิจกรรมทางกายของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย จังหวัดนครปฐม* (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญเลิศ อุทยานิก. (2553). *การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสำหรับนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย* (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พนิต ภู่จินดา. (ม.ป.ป). *หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับเมืองสุขภาวะ.* สืบค้น 12 มกราคม 2561, จาก http://padatabase.net/files/01/doc/63_g3.pdf.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2559). *สุขภาพคนไทย2559 : ตายดีวิถีเลือกได้.* นครปฐม: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับบลิชชิ่ง.

สนธยา สีละมาด. (2557). *กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาวะ.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2559). *รายงานระดับการมีกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย ปี พ.ศ. 2559.* กรุงเทพฯ: กรีนแอปเปิ้ล กราฟฟิก พริ้นติ้ง จำกัด.

สำนักงานจังหวัดนครราชสีมา. (2560). *สรุปผลการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จังหวัดนครราชสีมา.* นครราชสีมา: สำนักงานจังหวัดนครราชสีมา.

สุพิตร สมาหิโต และคณะ. (2555). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี.* กรุงเทพฯ: กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

อัจฉรา ปุราคม. (มปป.). *การขาดกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชน.* สืบค้น 9 สิงหาคม 2560, จาก http://padatabase.net/files/01/doc/63_g3.pdf

American College of Sports Medicine. (2000). *ACSM Guidelines for Exercise Testing and Precription* (6th ed). Philladelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Boonlerst Ou-tayanik.)2010). *Health Related Physical Fitness Norms for Kasetsart University Students.* Kasetsart Educational Review.

Bouchard, C., S. N. Blair, and W. L. Haskell. (2007). *Physical Activity and Health.* Champaign: Human Kinetics.

Eaton, C. B. (1991). Relation of Physical Activity and Cardiovascular Fitness to Coronary Heart Disease, Part II: Cardiovascular Fitness and the Safety and Efficacy of Physical Activity Prescription. *The Journal of the American Board of Family Practice.*

Hoeger and Hoeger. (2011). *Lifetime Physical Fitness and Wellness* (11th ed). USA: Wadsworth.

Petro, L. S. R., A. F. P. Novo, M. E. R. Mendes. (2016). Relationship between physical activity, muscle strength and body composition in a sample of nursing students. *Journal of Nursing Referência.*

William, M. H. (1993). *Lifetime Fitness and Wellness* (3 ed). Chicago: Brown & Benchmark Publishers.

World Health Organization. (2010). *Global Recommendation on Physical Activity for Health.* Switzerland: Blossoming.it