

การศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต

อสมภาพันธุ์ บุญเกิด* พีระ ศรีประพันธ์**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสร้างเกณฑ์ปกติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา 2563 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพลศึกษาและสันทนาการ จำนวน 350 คน ประกอบด้วยนักศึกษาชาย จำนวน 175 คน นักศึกษาหญิง จำนวน 175 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ Physical Best ที่สร้างขึ้นโดย AAHPERD สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา สันทนาการและการเดินร่ำ แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการ คือ เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (one mile walk-run) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach) ดัชนีมวลกาย BMI (body mass index) และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ Kasetsart Youth Fitness Test อีก 2 รายการ คือ ลูก-นั่ง 60 วินาที (sit-ups 60 sec) ดันพื้น 30 วินาที (push-ups 30 sec) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s.d.) และสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้คะแนนมาตรฐาน Z (z-score)

ผลการวิจัยพบว่า ค่าดัชนีมวลกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต เพศชายและเพศหญิง พบว่า อยู่ในภาวะเกณฑ์ปกติ รายการดันพื้น 30 วินาที พบว่านักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า พบว่านักศึกษาเพศชาย อยู่ในเกณฑ์ปานกลางและนักศึกษาเพศหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ รายการลูกนั่ง 60 วินาที พบว่านักศึกษาเพศชาย อยู่ในเกณฑ์ปานกลางและนักศึกษาเพศหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ พบว่านักศึกษาเพศชายและนักศึกษาเพศหญิง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

จากการศึกษาคั้งนี้ได้เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต นักศึกษาเพศชายอยู่ในเกณฑ์ปานกลางและนักศึกษาเพศหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ นักศึกษาเพศชาย มีความสามารถทางกายที่ดีกว่านักศึกษาเพศหญิงทุกรายการ นักศึกษาชายที่มีอายุแตกต่างกัน(อายุ 18 ถึง 21 ปี) ในรายการองค์ประกอบสัดส่วนร่างกาย ดันพื้น 30 วินาที และเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 ส่วนนักศึกษาเพศหญิง มีรายการองค์ประกอบสัดส่วนร่างกาย ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5

คำสำคัญ : สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ / นักศึกษา

*อาจารย์ประจำ สถาบันกีฬา มหาวิทยาลัยรังสิต

**อาจารย์ประจำ สถาบันกีฬา มหาวิทยาลัยรังสิต

ติดต่อผู้พิมพ์: อสมภาพันธุ์ บุญเกิด

E-mail.: sujitra.boonger@gmail.com

มือถือ 094-336-9599

รับบทความ 3 พฤษภาคม 2565

แก้ไขบทความ 9 มกราคม 2566

ตอบรับ 11 มกราคม 2566

A Study of Health-Related Physical Fitness for Students of Rangsit University

Asamapan Boongerd* Peera Sripraphan**

Abstract

This research aims to study physical fitness for health and establish normal criteria for undergraduate students of Rangsit University for the academic year 2020. The sample groups were students enrolled in Physical Education and Recreation courses of the academic year 2020. There were 350 students, consisting of 175 males and 175 females, obtained by simple random sampling. The instrument was the Physical Best which is a physical fitness test, created by AAHPERD (the American Alliance for Health Physical Education Recreation & Dance) consisted of three tests: one mile walk/run, sit and reach, Body Mass Index (BMI), and KASETSART Youth Fitness Tests for health consisted of 2 lists: sit-ups 60 seconds, and push-ups 30 seconds. The data analysis was analyzed by finding the mean (\bar{x}), standard deviation (s.d.), and establishing physical fitness criteria for health using a standard Z-Score.

The results showed that the Body Mass Index (bmi) of Rangsit University students, males, and females, was found to be in normal conditions. The push-ups 30 seconds program found that male students and female students were on the neutral scale. While sit and reach program found that male students were on the neutral scale and female students were in low scale. The sit-ups 60 seconds program found that male students were on the neutral scale and female students were on the low scale. The one mile walk/run program found that male and female students were on the neutral scale compared to benchmarks.

From this study, the physical fitness criteria for the health of students of Rangsit University were determined that the male students were in the neutral scale and the female students were in the low scale. That means male students had physically better than female students. The male students with different ages (18 to 21 years old) on the body composition lists: push-ups 30 seconds and one mile walk/run, were significantly different at the 0.5 scale, while female students had only one item on the list: body proportions, were significantly different at the 0.5 scale.

*Lecturer, Sports institution of Rangsit University.

**Lecturer, Sports Institution of Rangsit University.

Contract: Asamapan Boongerd

E-mail.: sujitra.boongerd@gmail.com

Mobile: 094-336-9599

Received November 3, 2022 ; revised January 9, 2023 ; accepted January 11, 2023

Keywords: Physical Fitness for Health / Undergraduate student

บทนำ

การออกกำลังกาย มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตอย่างปกติสุข การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำและเพียงพอจะทำให้ระบบอวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้รับการพัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น เช่น ระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบการย่อยอาหาร และการขับถ่าย ล้วนส่งผลให้ร่างกายเจริญเติบโตเต็มที่ มีสุขภาพสมบูรณ์และมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ซึ่งหมายความว่า ระบบต่างๆ ของร่างกายมีความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีนั้นจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง โดยไม่เหนื่อยล้าจนเกินไป สุปิตร สมานิติ (2549) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายแบ่งออก 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness) ซึ่งสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ จะประกอบด้วย ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และส่วนประกอบของร่างกาย ส่วนบุคคลที่เล่นกีฬาต้องการสมรรถภาพทางกายเพื่อปรับปรุงทักษะเฉพาะทางกลไก อันได้แก่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความสมดุล การประสานงาน พลัง ความเร็ว ปฏิกริยาตอบสนอง ดังนั้นสมรรถภาพทางกายจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนพึงควรมี โดยเฉพาะสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

มหาวิทยาลัยรังสิตนั้นเป็นสถาบันการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นพลเมืองที่ดี เป็นสังคมธรรมาธิปไตยเพื่อเป็นกำลังของชาติในอนาคต การพัฒนาศักยภาพทางด้านการศึกษาจึงต้องควบคู่ไปกับการส่งเสริมให้นักศึกษามีสุขภาพที่ดี และปัจจัยที่สำคัญ คือ การส่งเสริมให้นักศึกษาได้เห็นคุณค่าและให้ความสำคัญกับการออกกำลังกายและดูแลตนเองทั้งในการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมนอกหลักสูตร เพื่อให้ นักศึกษามีความแข็งแรงมีสุขภาพร่างกายปราศจากโรคภัยไข้เจ็บสามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มศักยภาพจนถึงขีดสูงสุด และการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งในการวัดและประเมินผล เพื่อจะได้ทราบระดับสมรรถภาพและความสมบูรณ์ของร่างกายว่ามีความบกพร่อง ควรปรับปรุง แก้ไขด้านใดบ้าง และนำมาใช้ในการพิจารณาประกอบการพัฒนาการเรียนการสอนของอาจารย์ ตลอดจนพัฒนาการเรียนรู้อันให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างแท้จริง และเพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา ผู้วิจัยจึงศึกษาข้อมูลและพบว่ามหาวิทยาลัยรังสิตยังไม่ปรากฏว่ามีผู้ทำการศึกษาไว้ อีกทั้งยังไม่มีการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และสร้างเกณฑ์ปกติของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต
3. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต อายุ 18-21 ปี

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรังสิตที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2563 จำนวน 2,000 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลากมา 1 กลุ่ม เป็นนักศึกษาชาย 25 คน และนักศึกษาหญิง 25 คน รวมจำนวน 50 คน
2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลาก จำนวน 350 คน เป็นนักศึกษาชาย 175 คนและนักศึกษาหญิง 175 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ Physical Best ที่สร้างขึ้นโดย สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเต้นรำ แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (AAHPERD.Cited in Safrit, 1990: 341) 3 รายการ คือ 1) เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (one mile walk run) 2) นั่งอตัวไปข้างหน้า (sit and reach) 3) การวัดสัดส่วนของร่างกาย โดยการหาดัชนีมวลกาย BMI (body mass index) และ Kasetart Youth Fitness Test อีก 2 รายการ คือ 1) ลุก-นั่ง 60 วินาที (sit-ups 60 sec) 2) ดันพื้น 30 วินาที (push-ups 30 sec) รวม 5 รายการ

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s.d.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต ระดับปริญญาตรี อายุ 18 ถึง 21 ปี ในแต่ละรายการ
2. สร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้คะแนนมาตรฐาน Z (z-score) และคะแนนมาตรฐาน T (t-score) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยใช้หลักการให้เกรดที่ใช้ curve (บุญส่ง โกสะ, 2547: 133) ยกเว้นรายการดรชดัชนีมวลกายใช้ตามเกณฑ์ของ physical best ที่สร้างขึ้นโดย AAHPERD

3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและตัวแปรระดับอายุ โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (analysis of variance with one-way anova) หากพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจะทำการทดสอบเป็นรายคู่ ด้วยวิธี LSD (least significant difference)

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต สรุปผลได้ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย อายุ 18-21 ปี

| รายการทดสอบ | 18 ปี | | 19 ปี | | 20 ปี | | 21 ปี | |
|--------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. |
| ดัชนีมวลกาย | 21.40 | 1.84 | 22.33 | 1.45 | 22.58 | 1.01 | 23.13 | 1.37 |
| นั่งอตัวไปข้างหน้า | 13.16 | 6.02 | 13.27 | 5.49 | 13.02 | 5.80 | 11.57 | 5.71 |
| รายการลุก นั่ง 60 วินาที | 38.18 | 5.42 | 38.42 | 5.16 | 37.55 | 4.51 | 36.75 | 4.88 |
| รายการดันพื้น 30 วินาที | 29.39 | 3.58 | 28.02 | 3.09 | 28.18 | 3.42 | 27.05 | 3.38 |
| เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ | 9.06 | 1.76 | 8.90 | 1.60 | 9.86 | 2.09 | 9.74 | 1.93 |

2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิง อายุ 18-21 ปี

| รายการทดสอบ | 18 ปี | | 19 ปี | | 20 ปี | | 21 ปี | |
|--------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. |
| ดัชนีมวลกาย | 20.39 | 2.15 | 20.65 | 2.49 | 20.77 | 2.40 | 22.02 | 2.16 |
| นั่งอตัวไปข้างหน้า | 11.23 | 7.72 | 11.48 | 8.41 | 10.66 | 9.72 | 11.16 | 7.34 |
| รายการลุก นั่ง 60 วินาที | 29.80 | 6.54 | 28.75 | 5.87 | 28.09 | 5.70 | 27.23 | 4.81 |
| รายการดันพื้น 30 วินาที | 25.57 | 4.69 | 24.98 | 5.11 | 25.12 | 3.25 | 25.00 | 4.08 |
| เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ | 9.71 | 2.38 | 9.97 | 2.11 | 9.94 | 1.99 | 9.94 | 1.92 |

3. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพกับตัวแปรระดับอายุของนักศึกษาชาย สรุปได้ดังนี้

3.1 รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า และรายการลุกนั่ง ไม่มีความแตกต่างกัน

3.2 รายการดัชนีมวลกายนักศึกษาชายอายุ 18 ปี แตกต่างกับอายุ 19 ปี อายุ 20 ปี และอายุ 21 ปี และนักศึกษาชายอายุ 19 ปี แตกต่างกับอายุ 21 ปี อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ดังตาราง

| อายุ | ค่าเฉลี่ย/อายุ | อายุ 18 ปี | อายุ 19 ปี | อายุ 20 ปี | อายุ 21 ปี |
|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|
| อายุ 18 ปี | 21.40 | | -0.93 * | -1.19 * | -1.73 * |
| อายุ 19 ปี | 22.33 | | | -0.26 | -0.80 * |
| อายุ 20 ปี | 22.58 | | | | -0.55 |
| อายุ 21 ปี | 23.13 | | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 รายการต้นพื้น นักศึกษาชายอายุ 18 ปี แตกต่างกับอายุ 21 ปี อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ดังตาราง

| อายุ | ค่าเฉลี่ย/อายุ | อายุ 18 ปี | อายุ 19 ปี | อายุ 20 ปี | อายุ 21 ปี |
|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|
| อายุ 18 ปี | 29.39 | | 1.36 | 1.20 | 2.34 * |
| อายุ 19 ปี | 28.02 | | | -0.16 | 0.98 |
| อายุ 20 ปี | 28.18 | | | | 1.14 |
| อายุ 21 ปี | 27.05 | | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ นักศึกษาชายอายุ 18 ปี แตกต่างกับอายุ 20 ปี และนักศึกษาชายอายุ 19 ปี แตกต่างกับอายุ 20 ปี และอายุ 21 ปี อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ดังตาราง

| อายุ | ค่าเฉลี่ย/อายุ | อายุ 18 ปี | อายุ 19 ปี | อายุ 20 ปี | อายุ 21 ปี |
|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|
| อายุ 18 ปี | 9.06 | | -0.16 | 0.80 * | 0.69 |
| อายุ 19 ปี | 8.90 | | | 0.96 * | 0.84 * |
| อายุ 20 ปี | 9.86 | | | | -0.12 |
| อายุ 21 ปี | 9.74 | | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพกับตัวแปรระดับอายุของนักศึกษาหญิง สรุปได้ดังนี้

4.1 รายการต้นพื้น รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า รายการลุกนั่ง และรายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ ไม่มีความแตกต่างกัน

4.2 รายการดัชนีมวลกาย นักศึกษาหญิง อายุ 18 ปี แตกต่างกับอายุ 21 ปี และนักศึกษาหญิง อายุ 19 ปี แตกต่างกับอายุ 21 ปี และนักศึกษาหญิง อายุ 20 ปี แตกต่างกับอายุ 21 ปี อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ดังตาราง

| อายุ | ค่าเฉลี่ย/อายุ | อายุ 18 ปี | อายุ 19 ปี | อายุ 20 ปี | อายุ 21 ปี |
|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|
| อายุ 18 ปี | 20.39 | | -0.26 | -0.38 | -1.63 * |
| อายุ 19 ปี | 20.65 | | | -0.12 | -1.36 * |
| อายุ 20 ปี | 20.77 | | | | -1.25 * |
| อายุ 21 ปี | 22.02 | | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต อายุ 18-21 ปี

5.1 เกณฑ์ปกติระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต อายุ 18-21 ปี รายการดัชนีมวลกาย มีดังนี้

| ระดับสมรรถภาพ | นักศึกษาชาย | | นักศึกษาหญิง | |
|---------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
| | คะแนน “ที” | ค่าตรรกษณีมวลกาย | คะแนน “ที” | ค่าตรรกษณีมวลกาย |
| ระดับสูงมาก | น้อยกว่า 32.96 | น้อยกว่า 19.69 | น้อยกว่า 33.96 | น้อยกว่า 17.17 |
| ระดับสูง | 32.96-44.31 | 19.69-21.46 | 33.97-44.65 | 17.17-19.69 |
| ระดับปานกลาง | 44.32-55.68 | 21.47-23.25 | 44.66-55.-34 | 19.70-22.22 |
| ระดับต่ำ | 55.69-67.04 | 23.26-25.03 | 55.35-66.03 | 22.23-24.75 |
| ระดับต่ำมาก | มากกว่า 67.04 | มากกว่า 25.03 | มากกว่า 66.04 | มากกว่า 24.75 |

5.2 เกณฑ์ปกติระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต อายุ 18-21 ปี รายการต้นพื้น มีดังนี้

| ระดับสมรรถภาพ | นักศึกษาชาย | | นักศึกษาหญิง | |
|---------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| | คะแนน “ที” | คะแนนทดสอบ | คะแนน “ที” | คะแนนทดสอบ |
| ระดับสูงมาก | มากกว่า 65.67 | มากกว่า 33 | มากกว่า 69.48 | มากกว่า 33 |
| ระดับสูง | 55.23-65.66 | 30-33 | 56.50-69.47 | 28-33 |
| ระดับปานกลาง | 44.78-55.22 | 27-29 | 43.51-56.49 | 23-27 |
| ระดับต่ำ | 34.34-44.77 | 23-26 | 30.53-43.50 | 17-22 |
| ระดับต่ำมาก | น้อยกว่า 34.33 | น้อยกว่า 23 | น้อยกว่า 30.52 | น้อยกว่า 17 |

5.3 เกณฑ์ปกติระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต อายุ 18-21 ปี รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า มีดังนี้

| ระดับสมรรถภาพ | นักศึกษาชาย | | นักศึกษาหญิง | |
|---------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | คะแนน “ที” | คะแนนทดสอบ | คะแนน “ที” | คะแนนทดสอบ |
| ระดับสูงมาก | มากกว่า 65.14 | มากกว่า 21 | มากกว่า 64.88 | มากกว่า 23 |
| ระดับสูง | 55.05-65.13 | 16-21 | 54.96-64.87 | 16-23 |
| ระดับปานกลาง | 44.96-55.04 | 10-15 | 45.05-54.95 | 8-15 |
| ระดับต่ำ | 34.87-44.95 | 5-9 | 35.13-45.04 | (-1) – 7 |
| ระดับต่ำมาก | น้อยกว่า 34.86 | น้อยกว่า 5 | น้อยกว่า 35.12 | -2 |

5.4 เกณฑ์ปกติระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต อายุ 18-21 ปี รายการลูก-นั่ง มีดังนี้

| ระดับสมรรถภาพ | นักศึกษาชาย | | นักศึกษาหญิง | |
|---------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| | คะแนน “ที” | คะแนนทดสอบ | คะแนน “ที” | คะแนนทดสอบ |
| ระดับสูงมาก | มากกว่า 66.36 | มากกว่า 45 | มากกว่า 66.27 | มากกว่า 37 |
| ระดับสูง | 55.46-66.35 | 41-45 | 55.43-66.26 | 32-37 |
| ระดับปานกลาง | 44.55-55.45 | 36-40 | 44.58-55.42 | 26-31 |
| ระดับต่ำ | 33.65-44.54 | 30-35 | 33.74-44.57 | 20-25 |
| ระดับต่ำมาก | น้อยกว่า 33.64 | น้อยกว่า 30 | น้อยกว่า 33.73 | น้อยกว่า 20 |

5.5 เกณฑ์ปกติระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต อายุ 18-21 ปี รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ มีดังนี้

| ระดับสมรรถภาพ | นักศึกษาชาย | | นักศึกษาหญิง | |
|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | คะแนน “ที” | คะแนนทดสอบ | คะแนน “ที” | คะแนนทดสอบ |
| ระดับสูงมาก | น้อยกว่า 35.98 | น้อยกว่า 6.74 | น้อยกว่า 37.80 | น้อยกว่า 7.33 |
| ระดับสูง | 35.98-45.32 | 6.75-8.5 | 37.80-45.93 | 7.34-9.03 |
| ระดับปานกลาง | 45.33-54.67 | 8.51-10.27 | 45.94-54.06 | 9.04-10.73 |
| ระดับต่ำ | 54.68-64.02 | 10.28-12.03 | 54.07-62.20 | 10.74-12.43 |
| ระดับต่ำมาก | มากกว่า 64.02 | มากกว่า 12.03 | มากกว่า 62.20 | มากกว่า 12.43 |

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้งหมด 5 รายการของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา 2563 อายุ 18 ถึง 21 ปี พบว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาชายอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง นักศึกษาเพศหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และสมรรถภาพเพื่อสุขภาพของนักศึกษาที่มีอายุแตกต่างกัน (อายุ 18 ถึง 21 ปี) พบว่า นักศึกษาชายรายการองค์ประกอบสัดส่วนร่างกาย รายการต้นพื้น 30 วินาที และรายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 ส่วนนักศึกษาหญิง มีรายการองค์ประกอบสัดส่วนร่างกาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 อาจเนื่องมาจากนักศึกษายังขาดการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ แม้ว่ามหาวิทยาลัยจะกำหนดให้นักศึกษาได้เรียนวิชาพลศึกษาเรียนสัปดาห์ละ 1.50 ชั่วโมง ซึ่งก็ยังไม่เพียงพอต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา ดังข้อสรุปของ Napradit and Pantaewan (2009) ที่กล่าวว่า กลุ่มบุคคลที่มีการออกกำลังกายอยู่เสมอ จะมีสมรรถภาพทางกายสูงกว่ากลุ่มไม่ค่อยได้ออกกำลังกายมากนัก สอดคล้องกับอำนาจ สร้อยทอง และคณะ (2555) ที่กล่าวว่ากิจกรรมการออกกำลังกาย (physical activity) หรือระดับการออกกำลังกาย (physical activity level) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างของสมรรถภาพทางกาย สาเหตุอีกประการ คือ แม้ว่าจะมีการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจในการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น แต่ยังคงขาดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาตามเป้าหมายของวิชาพลศึกษา (physical education)

ข้อวิจารณ์ นักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิตที่มีอายุแตกต่างกัน อายุ 18 ถึง 21 ปี มีระดับสมรรถภาพทางกายแตกต่างกัน แยกตามองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เป็นดังนี้

รายการสัดส่วนของร่างกาย โดยการหาค่าดัชนีมวลร่างกาย จากผลการศึกษาค่าดัชนีมวลกาย (body mass index) ของนักศึกษาชาย และหญิง พบว่ามีค่าดัชนีมวลกายโดยเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 22.36 และ 20.96 ตามลำดับ ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ มีความสมดุลของน้ำหนักตัวต่อส่วนสูงที่เหมาะสม มีรูปร่างลักษณะสมส่วน ซึ่งสอดคล้องกับจักรพันธ์ ชมสวน และสมภพ พรหมโย (2550: บทคัดย่อ) พบว่าค่าดัชนีมวลกายของนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.18 กิโลกรัม/เมตร² มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติที่เหมาะสมเช่นกัน และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของนักศึกษาชายอายุ 18-21 ปี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 ในขณะที่นักศึกษาหญิง อายุ 18-21 ปี พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 เช่นกัน ความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายการสัดส่วนของร่างกายของนักศึกษาชายอายุ 18 ปี แตกต่างกับ อายุ 19 ปี อายุ 20 ปี และอายุ 21 ปี และหญิงอายุ 18 ปี แตกต่างกับอายุ 21 ปี, อายุ 19 ปี แตกต่างกับอายุ 21 ปี และอายุ 20 ปี แตกต่างกับอายุ 21 ปี สาเหตุอาจเป็นผลมาจากปัจจัยพฤติกรรมส่วนบุคคล เช่นพฤติกรรมการรับประทานอาหารเกินความต้องการของร่างกาย ทำให้เกิดการสะสมไขมันตามอวัยวะต่างๆ ดังที่ Pollock and Wilmore (1990) กล่าวว่า พฤติกรรมการกินอยู่ ซึ่งจำนวนอาหาร

และจำนวนมือที่รับประทานอาหารเช้าวันเป็นปัจจัยที่นำไปสู่การมีปริมาณเนื้อเยื่อไขมันในร่างกายน้อยเกินความต้องการ อีกสาเหตุ คือ พฤติกรรมการออกกำลังกายของแต่ละบุคคลที่ไม่เท่ากัน คนที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอจะมีสัดส่วนที่ดีกว่า

รายการต้นพื้น 30 วินาที จากผลการศึกษาสมรรถภาพทางกาย พบว่านักศึกษาชาย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.16 ครั้ง และนักศึกษาหญิง 25.17 ครั้ง ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของนักศึกษาชาย อายุ 18-21 ปี พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 นักศึกษาชาย อายุ 18 ปี มีสมรรถภาพดีกว่าอายุ 21 ปี เหตุผลอาจเนื่องมาจากนักศึกษาชาย อายุ 21 ปี เป็นช่วงเวลาที่นักศึกษาจะต้องออกฝึกงาน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือทำปริญญานิพนธ์ มีเวลาในการออกกำลังกายน้อย ขาดการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้สมรรถภาพของนักศึกษาลดลง สอดคล้องกับ ไพวัลย์ ตัณฑลาพุฒ (2530 :19-20) กล่าวไว้ว่า การเจริญและการเสื่อมโทรมของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายมนุษย์เป็นไปตามกฎธรรมชาติ คือ อวัยวะที่ได้รับการใช้งานสม่ำเสมอจะเจริญขึ้นทั้งรูปร่างและสมรรถภาพในการทำหน้าที่ อวัยวะที่ไม่ได้ใช้งานจะเกิดความเสื่อมโทรม ในนักศึกษาหญิง อายุ 18-21 ปีพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5

รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า จากผลการทดสอบ จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาชาย อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และค่าเฉลี่ยของนักศึกษาหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของนักศึกษาชาย อายุ 18-21 ปี และนักศึกษาหญิง อายุ 18-21 ปี พบว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงในแต่ละระดับอายุ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาได้ให้มีกิจกรรมการบริหารร่างกาย มีการอบอุ่นร่างกายและการปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษาทุกครั้ง สอดคล้องกับเจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ที่กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายประเภทการสร้างความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นการออกกำลังกายประเภทหนึ่งที่มีคุณค่าก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพและการเคลื่อนไหวของร่างกาย ส่งผลให้กล้ามเนื้อและข้อต่อสามารถปรับเปลี่ยนทิศทางมุม และรูปแบบการเคลื่อนไหวได้หลากหลายอริยาบถ ซึ่งวุฒิพงษ์ ปรมัตถาการ และอารี ปรมัตถาการ (2532) กล่าวไว้ว่า ความสามารถในการอ่อนตัวและการเคลื่อนไหวใดๆ ถ้าไม่ได้ทำบ่อยๆ หรือไม่บ่อยได้มีโอกาสใช้ข้อต่อบริเวณนั้น จะทำให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อที่อยู่บริเวณนั้นเสียความสามารถในการยืดตัว จึงทำให้การอ่อนตัวไม่ดีไปด้วย และทำให้มีไขมันสะสมอยู่ในร่างกายเพิ่มขึ้น เท่ากับเป็นการลดความสามารถของการอ่อนตัวลงไปด้วย ซึ่งคงเป็นเหตุให้นักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยต่ำ

รายการลุกนั่ง 60 วินาที จากผลการศึกษานักศึกษาชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 37.72 ครั้ง และนักศึกษาหญิง 28.47 ครั้ง จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาชาย อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และค่าเฉลี่ยของนักศึกษาหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายการลุกนั่ง 60 วินาที ของนักศึกษาชาย อายุ 18-21 ปี และนักศึกษาหญิง อายุ 18-21 ปี พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 เหตุผลค่าเฉลี่ยรายการ

ลูกนั่ง 60 วินาที นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ไม่มีความแตกต่างกันทุกระดับอายุ อาจเนื่องจากหลักสูตรวิชาพลศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย ไม่ได้เน้นส่งเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างเข้มข้น ดังนั้นนักศึกษาทุกระดับอายุ จึงได้รับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเฉพาะส่วน เช่น ความแข็งแรงและความอดทนกล้ามเนื้อหน้าท้องอยู่ในระดับต่ำ ตลอดจนนักศึกษามีเวลาในการเรียนพลศึกษาเพียงสัปดาห์ละ 1.50 ชั่วโมงเท่านั้น ซึ่งยังไม่เพียงพอต่อการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงและความอดทนกล้ามเนื้อหน้าท้องของนักศึกษา เพราะหลักการออกกำลังกายจะต้องประกอบด้วย ความถี่การออกกำลังกาย Frequency ความหนักในการออกกำลังกาย Intensity หรือระยะเวลาในการออกกำลังกาย Time และประเภทการออกกำลังกาย Type ซึ่งสอดคล้องกับ เจริญ กระจวนรัตน์ (2545) ได้กล่าวสรุป วิธีการสร้างเสริมความอดทนให้กับกล้ามเนื้อ โดยอาศัยหลักการต่อไปนี้ การฝึกความอดทนกล้ามเนื้อด้วยน้ำหนักขึ้นปานกลางควรใช้น้ำหนักไม่เกิน 30-50% ของน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ ควรฝึกท่าละ 3-5 เซต เซตละ 15-30 ครั้ง ความบ่อยควรฝึกอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ความนานในการฝึกความอดทนจะต้องใช้เวลาในกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาและจะต้องมีจำนวนครั้งมากในกิจกรรมที่นับจำนวนครั้ง เช่น การยกน้ำหนัก

รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ จากผลการศึกษาสมรรถภาพทางกาย รายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ พบว่านักศึกษาชาย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.39 วินาที และนักศึกษาหญิง 9.88 วินาที จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาชาย และหญิง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยรายการวิ่งเดิน 1 ไมล์ ของนักศึกษาชาย อายุ 18-21 ปี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 ในขณะที่นักศึกษาหญิง อายุ 18-21 ปี พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 ค่าเฉลี่ยรายการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ นักศึกษาชาย อายุ 18 ปี มีความแตกต่างกับอายุ 20 ปี และนักศึกษาชาย อายุ 19 ปี มีความแตกต่างกับอายุ 20 ปี โดยที่นักศึกษาชาย อายุ 18 ปีและอายุ 19 ปี มีสมรรถภาพทางกาย ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตดีกว่า นักศึกษาชาย อายุ 20 ปี เหตุผลประการแรกหลักสูตรวิชาพลศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนในบางรายวิชา อาทิ ค่ายพักแรม ลีลาศ กอล์ฟ ไม่ได้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นส่งเสริมให้นักศึกษามีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ด้านความอดทนระบบไหลเวียนโลหิตที่ดี ประกอบกับนักศึกษาในชั้นปีสูงๆ ที่มีระดับอายุ 20 และ 21 ปี นิยมลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดังกล่าวเป็นจำนวนมาก การเสริมสร้างสมรรถภาพในการเรียนในรายวิชาพลศึกษาแต่ละระดับอายุ (ชั้นปี) จึงมากน้อยไม่เท่ากัน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. มหาวิทยาลัยควรเห็นความสำคัญของสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา ควรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง คือ ต้นปีการศึกษา และปลายปีการศึกษา และควรมีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาในรายการที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายต่ำ

2. ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา สามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินผลด้านสุขภาพของนักศึกษาระดับรายบุคคล ระดับช่วงอายุ และระดับมหาวิทยาลัยได้

เอกสารอ้างอิง

- กรรวี บุญชัย. (2540). *AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จักรพันธ์ ชมสวน และสมภพ พรหมโย. (2550). *การประเมินภาวะสุขภาพของนักศึกษาเภสัชศาสตร์* มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2545). *เทคนิคการฝึกความเร็ว*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2552). *การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญส่ง โกสะ. (2547). *การวัดและประเมินผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพวัลย์ ตัณฑลาพุม. (2530). *พลศึกษาเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิริยา บุญชัย. (2529). *การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร. (2532). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุพิตร สมานิติ. (2541). *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย KASETSART Youth Fitness Test*. กรุงเทพฯ: พรานนก.
- สุพิตร สมานิติ. (2549). *การสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี*. รายงานการวิจัย. นนทบุรี: พี.เอส.ปรีนท์.
- อำนาจ สร้อยทอง, จุมพล พุ่มเพชร และชาญยุทธ สุดทองคง. (2555). การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้หญิงกลุ่มต่างๆ ในจังหวัดตรัง. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 38(2), 89-99.
- Napradit, P. and Pantaewan, P. (2009). Physical Fitness and Anthropometric Characteristics of Royal Thai Army Personnel. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 92(1), 6-21.
- Pollock M. L. and Wilmore J. H. (1990). *Exercise in Health and Disease: Evaluation and Prescription for Prevention and Rehabilitation* (2nd ed.). Philadelphia: Saunders Company.
- Safrit, M. J. (1990). *Introduction to measurement in physical education and exercise science* (2nd ed.). Missouri: The C.V. Mosby Company.