



การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักศึกษา ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

The Health-Related Physical Fitness Improvement for Undergraduate Students Amidst the COVID-19 Pandemic

พลากร นัคราบัณฑิต¹ และจีรนนท์ แก้วมา^{2*}

Palakorn Nakarnbundit¹ and Jeeranan Kaewma^{2*}

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา¹

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา²

Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University¹

College of Innovation and Management, Songkhla Rajabhat University²

*Corresponding Author: kuntapon.ma@skru.ac.th

ข้อมูลบทความ	บทคัดย่อ
ประวัติบทความ: รับเพื่อพิจารณา: 12 ธันวาคม 2563 แก้ไข: 28 กุมภาพันธ์ 2564 ตอบรับ: 5 มีนาคม 2564	สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ มีส่วนสำคัญที่ส่งเสริมความสามารถของร่างกายในการทำงานและใช้ชีวิตประจำวัน เมื่อร่างกายมีการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายอย่างถูกต้อง จะเป็นการสร้างเสริมให้สมรรถภาพทางกายดีเพิ่มมากขึ้น กลุ่มนักศึกษาเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ จึงควรมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ช่วยลดการใช้แรง และลดการมีกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นักศึกษาได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อยู่ในที่พัก ทำให้ลดกิจกรรมทางกายในการเดินทางไปสถานศึกษา จึงอาจส่งผลต่อการถดถอยของสมรรถภาพทางกาย การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักศึกษา ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ควรปฏิบัติตามหลัก ลด เลี่ยง ดูแล ของกระทรวงสาธารณสุข ปฏิบัติดังกล่าว จะเป็นการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักศึกษา ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

คำสำคัญ:

สมรรถภาพร่างกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ/
นักศึกษา/การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019



Article Info

Article History:

Received: December 12, 2020

Revised: February 28, 2021

Accepted: March 5, 2021

Keywords:

Health-Related Physical Fitness/
Undergraduate Students/COVID-
19 Pandemic

Abstract

Health-related physical fitness is important for promoting the ability of the body to works and uses in daily life. When the body is properly moved or exercised, it will enhance the physical performance. The undergraduate students are the age of growing up into adulthood; they should have good physical fitness. However, they decrease their work and physical activity in daily life because of technology and facility. Moreover, amidst the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic the undergraduate students were educated by online study at home. Therefore, the physical activity is decreased and may have an effect on degradation of physical fitness. The health-related physical fitness improvement for undergraduate students amidst the COVID-19 pandemic should be in compliance with the “Decrease, Avoid and Care” principle published by the Ministry of Public Health. The guidelines above should promote health related physical fitness for undergraduate students amidst the COVID-19 Pandemic.

1. บทนำ

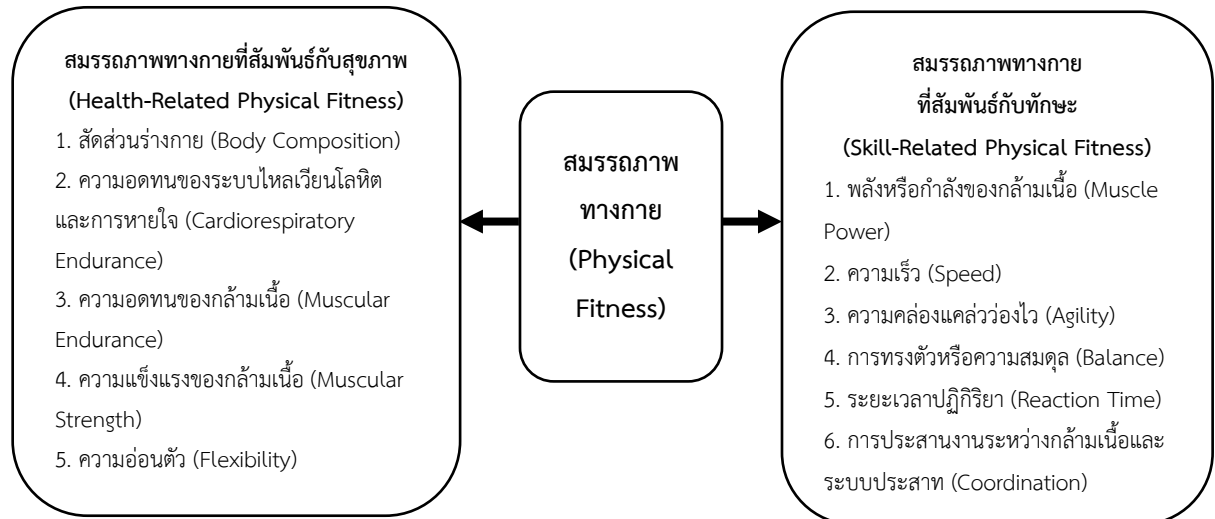
ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกในปัจจุบัน ทำให้นักศึกษามีเวลาในการทำกิจกรรมทางกาย ออกกำลังกาย และเล่นกีฬาน้อยลง [1]-[4] ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายถดถอยลงด้วย [5]-[6] จึงควรมีการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้เกิดขึ้นในทุกด้าน แต่ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ซึ่งมีการแพร่ระบาดติดต่อกันจากคนสู่คนได้ผ่านทางสารคัดหลั่งที่มีเชื้อในสิ่งแวดล้อมทั่วไป [7] อาจเกิดการติดเชื้อโรคดังกล่าวในระหว่างการทำกิจกรรมที่สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ บทความนี้จึงนำเสนอแนวทางในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักศึกษา ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

2. ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) ถือเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมความสามารถทางด้านร่างกาย [8]-[10] สำหรับบุคคลทั่วไปสมรรถภาพทางกายที่ดีจะช่วยให้สามารถปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยสมรรถภาพทางกายสามารถจำแนกตามจุดมุ่งหมายได้เป็น 2 ประเภท [11] คือ 1) สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) สำหรับใช้ชีวิตประจำวัน อันประกอบด้วย สัดส่วนร่างกาย (Body Composition) ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) ความอดทนของกล้ามเนื้อ



(Muscular Endurance) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) และความอ่อนตัว (Flexibility) และ 2) สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-Related Physical Fitness) สำหรับใช้เล่นหรือแข่งขันกีฬา ซึ่งประกอบด้วย พลังหรือกำลังของกล้ามเนื้อ (Muscle Power) ความเร็ว (Speed) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) การทรงตัวหรือความสมดุล (Balance) ระยะเวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) และการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและระบบประสาท (Coordination) ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อร่างกายมีการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายอย่างถูกต้องเหมาะสม ปลอดภัย และเพียงพอสำหรับแต่ละบุคคล ในบทความนี้จะนำเสนอประเด็นเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ เนื่องจากเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จากสภาพเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันกันตลอดเวลาส่งผลให้มีการใช้ชีวิตอย่างเร่งรีบ การพัฒนาของเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งบันเทิงเพิ่มมากขึ้น เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มนุษย์ลดการใช้กิจกรรมทางกาย ใช้แรงงาน ลดเวลาการออกกำลังกาย หรือให้ความสนใจกับการออกกำลังกายน้อยลง ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายถดถอยหรือเสื่อมลง [12]

3. เครื่องมือประเมินสมรรถภาพทางกาย

จากความสำคัญของสมรรถภาพทางกายที่มีต่อการดำเนินชีวิต หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ การออกกำลังกายและกีฬา เล็งเห็นความสำคัญของสมรรถภาพทางกายและการประเมินสมรรถภาพทางกายของประชาชน จึงได้สร้างเครื่องมือสำหรับทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายขึ้นสำหรับวัดและแปลผลระดับสมรรถภาพทางกายให้เหมาะสมกับช่วงวัยต่าง ๆ โดยคาดว่า การประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยแบบทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและเหมาะสมตามวัย จะทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานด้านสมรรถภาพทางกาย และยังใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริมด้านสุขภาพและภาวะโภชนาการให้เหมาะสมตามวัยได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

คณะกรรมการนานาชาติเพื่อจัดทำมาตรฐานความสมบูรณ์ทางกาย (International Committee for the Standardization of the Physical Fitness Test: ICSPT) [13] ได้สร้างแบบทดสอบความสมบูรณ์ทางกาย



สำหรับบุคคลผู้มีสุขภาพดี อายุระหว่าง 6-32 ปี จำนวน 8 รายการทดสอบ ได้แก่ 1) วิ่งเร็ว 50 เมตร 2) ยืนกระโดดไกล 3) แร่งบีบมือ 4) ลูก-นั่ง 30 วินาที 5) ดึงข้อ สำหรับเพศชายอายุ 12 ปีขึ้นไป และงอแขนห้อยตัว สำหรับเพศชายอายุต่ำกว่า 12 ปี และเพศหญิงทุกอายุ 6) วิ่งเก็บของ 7) นั่งงอตัวไปข้างหน้า และ 8) วิ่งระยะไกล แบ่งเป็น ระยะ 1,000 เมตร สำหรับเพศชายอายุ 12 ปีขึ้นไป ระยะ 800 เมตร สำหรับเพศหญิงอายุ 12 ปีขึ้นไป และระยะ 600 เมตร สำหรับเพศชายและหญิงอายุต่ำกว่า 12 ปี

กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข [14] จัดทำคู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกายและการออกกำลังกาย สำหรับประชาชนและชมรมสร้างสุขภาพ ซึ่งได้กำหนดการทดสอบสมรรถภาพทางกายไว้ 4 รายการ ได้แก่ 1) ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และวัดเส้นรอบเอว เพื่อวัดองค์ประกอบร่างกาย 2) นั่งงอตัวไปข้างหน้า เพื่อวัดความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว 3) ดันพื้นหรือวิดพื้น เพื่อวัดความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ และ 4) เดิน-วิ่ง 12 นาที เพื่อวัดสมรรถนะทางแอโรบิกหรือความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา [15] ได้จัดทำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19-59 ปี เพื่อเผยแพร่ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ เนื่องจากวัยทำงานเป็นวัยที่อยู่ในช่วงการประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเองและครอบครัว การเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย เป็นการส่งเสริมระบบทำงานของร่างกาย รวมถึงการส่งเสริมสุขภาพจิตที่ดี โดยกำหนดรายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ ได้แก่ 1) ชั่งน้ำหนัก (Weight) 2) วัดส่วนสูง (Height) นำค่าน้ำหนักและส่วนสูงที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) สำหรับทดสอบองค์ประกอบด้านดัชนีมวลกาย 3) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) สำหรับทดสอบด้านความอ่อนตัว 4) แร่งบีบมือ (Hand Grip Strength) สำหรับทดสอบด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 5) ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand) สำหรับทดสอบด้านความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ และ 6) ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) สำหรับทดสอบด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ

4. ความสำคัญของการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักศึกษา

ช่วงวัยของสถานภาพนักศึกษา เป็นช่วงที่ต่อจากสถานภาพนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นวัยรุ่นตอนปลายก้าวสู่ผู้ใหญ่ที่ร่างกายเติบโตเต็มวัยอย่างสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามปัจจุบันการดำเนินชีวิตประจำวันของนักศึกษา มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมาย ที่ช่วยลดกิจกรรมทางกายหรือลดการออกกำลังกาย [1] อาทิ การใช้เครื่องซักผ้าแทนการซักผ้าด้วยมือ การใช้น้ำประปาแทนการตักขึ้นจากแหล่งน้ำ การมีบริการซัก อบ รีด อยู่ใกล้หอพัก แทนการซักผ้า ตากผ้า และรีดผ้าด้วยตนเอง การใช้รถจักรยานยนต์และรถยนต์ เพื่อใช้ในการเดินทางแทนการเดินหรือปั่นจักรยาน ส่วนในอาคารเรียนก็มีการใช้ลิฟต์สำหรับขึ้น-ลง แทนการเดินขึ้น-ลงบันได นอกจากสิ่งอำนวยความสะดวกแล้ว ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ข้อมูลข่าวสารสื่อสารกันอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาจำนวนหนึ่งที่ใช้เวลากับการเล่นเกม เล่นอินเทอร์เน็ต และเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่าง ๆ มากเกินไป จนส่งผลกระทบต่อสุขภาพ [2] จากการศึกษาการใช้สื่อบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษาในปี 2558 พบว่า ตัวอย่างนักศึกษามีพฤติกรรมการใช้สื่อบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ 4 ชั่วโมงขึ้นไปต่อวัน ในเวลา 16.01-22.00 น. โดยมีการใช้มากกว่า 6 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งจุดประสงค์หลักในการใช้สื่อบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ คือ ด้านความบันเทิง/แฟชั่น และเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่นักศึกษาเลือกใช้งานมากที่สุด คือ Facebook สอดคล้องกับงานวิจัยในปี 2554 [3] ที่ศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของวัยรุ่นในประเทศไทย กรณีศึกษา Facebook อายุระหว่าง 19-21 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า



พบว่า มีอัตราการใช้บริการ 1-5 ครั้งต่อสัปดาห์ และใช้เวลา 1-3 ชั่วโมงต่อครั้ง สำหรับการเล่นเกมออนไลน์ มีการศึกษาในปี 2560 [4] พบว่าตัวอย่างนักศึกษา ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเล่นเกมออนไลน์เฉลี่ย 2-6 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเล่นเกมออนไลน์ ประมาณวันละ 2-3 ชั่วโมง และเล่นในช่วงเวลา 20.01-24.00 น. มากที่สุด และส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายของนักศึกษา [5]- [6] ทำให้ไม่มีเวลาในการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมทางกายหรือเล่นกีฬา ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายลดต่ำลง นอกจากนี้ ยังส่งผลโดยตรงในการแสดงออกของอาการทางกายที่หาสาเหตุไม่ได้ เช่น ปวดศีรษะ ปวดหลัง ปวดท้อง เจ็บหน้าอก อ่อนเพลีย เป็นต้น แต่เมื่อหยุดเล่นเกมแล้ว อาการดังกล่าวจะหายไป โดยการเล่นเกมนั้น ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น และยังสัมพันธ์กับโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันด้วย

นอกจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกแล้ว จากรายงานการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย พบผลการศึกษาดังนี้ รายงานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่ลงทะเบียนเรียนนิเวศวิทยา ปีการศึกษา 2561 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.6) มีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับต่ำ [12] รายงานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ปีการศึกษา 2560 [16] พบว่า นักศึกษามีสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขน อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ในด้านดัชนีมวลกาย ด้านความอ่อนตัว ความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน รายงานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ปีการศึกษา 2554 [17] พบว่า นิสิตชายมีสมรรถนะผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ในการทดสอบดึงข้อ การเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ ดัชนีมวลกาย และการนั่งก้มตัวไปข้างหน้า โดยมีผลต่ำกว่าเกณฑ์ 1 รายการ คือ การลุก-นั่ง 1 นาที ส่วนนิสิตหญิง มีดัชนีมวลกายและการดึงข้อสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีการเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ การนั่งก้มตัวไปข้างหน้า และการลุก-นั่ง 1 นาที ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และรายงานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ปีการศึกษา 2562 [18] ที่พบว่า นักศึกษามีสมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน อยู่ในระดับต่ำ

จากปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของนักศึกษา และผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาที่ต่ำกว่าเกณฑ์ในบางสมรรถนะข้างต้น จึงมีความจำเป็นที่นักศึกษาต้องมีกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬา เพื่อสร้างเสริมความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกาย อย่างน้อยก็เกินไปเพื่อการรักษาหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกาย สำหรับดำรงชีวิตประจำวันอย่างเป็นปกติสุข ซึ่งการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ทำได้โดยการมีกิจกรรมทางกาย เช่น การทำงานบ้าน การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นขบวนการที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว สร้างเสริมร่างกายให้มีสมรรถภาพทางกายให้พร้อมที่จะทำงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [12]

5. ความเป็นมาของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Coronavirus Disease 2019) เป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (Emerging Infectious Disease) ที่มีการแพร่ระบาดไปยังหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย มีสาเหตุมาจากไวรัสโคโรนา (Coronavirus) ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2562 มีการรายงานผู้ป่วยปอดอักเสบโดยไม่ทราบสาเหตุ ในเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน ตรวจพบว่าไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (2019-nCoV) เป็นสาเหตุของอาการดังกล่าว [19] ต่อมาได้ระบาดไปยังหลายประเทศทั่วโลก (Pandemic) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) จึงประกาศให้เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ และกำหนดชื่อโรคอย่างเป็นทางการว่า



“Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)” สำหรับประเทศไทยเรียกว่า “โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด 19” [20] โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนผ่านทางไอ จาม สัมผัสโดยตรง กับสารคัดหลั่ง เช่น น้ำมูก น้ำลายของคน ผู้ติดเชื้อจะมีอาการหลายแบบ ตั้งแต่ติดเชื้อไม่มีอาการ อาการเล็กน้อย คล้ายเป็นไข้หวัดธรรมดา อาการปานกลางเป็นปอดอักเสบ และอาการรุนแรงมากจนอาจถึงขั้นเสียชีวิต [22] สถานการณ์ของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 ในหลายประเทศทั่วโลก (ข้อมูล ณ วันที่ 16 มกราคม 2564) พบว่ามีจำนวน ผู้ติดเชื้อมากกว่า 94,395,000 กว่าราย เสียชีวิตมากกว่า 2,000,000 ราย โดยสถานการณ์ในประเทศไทย (ข้อมูล ณ วันที่ 16 มกราคม 2564) พบผู้ติดเชื้อ จำนวน 11,680 ราย และมีผู้เสียชีวิต 70 ราย [21] การแพร่ระบาดของยวงกว้าง ไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล จนถึงระดับหมู่บ้านหรือชุมชน ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก

แนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิตประจำวัน ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) นั้น หน่วยงานรับผิดชอบทางด้านสุขภาพและสาธารณสุขระดับประเทศ คือ กระทรวงสาธารณสุข [7] ได้จัดทำแนวทาง ปฏิบัติด้านสาธารณสุข เพื่อการจัดการภาวะระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส (COVID-19) เพื่อให้หน่วยงาน บุคคล และประชาชนทั่วไปได้ใช้ประโยชน์ เพื่อการคุ้มครอง ป้องกันสุขภาพของประชาชน ตลอดจนการจัดการสภาพแวดล้อม ในสถานที่ต่าง ๆ เพื่อควบคุมป้องกันโรค มิให้แพร่กระจายไปสู่คนหมู่มาก และสถานการณ์การระบาดของโรคได้มีการ เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทบทวนและปรับเปลี่ยนคำแนะนำ แนวทางดำเนินงาน ให้สอดคล้องและทันเวลา โดยคำแนะนำในการปฏิบัติตนของบุคคลที่จัดทำขึ้นนี้ จัดทำเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงาน ปฏิบัติสำหรับบุคคลทั้งประชาชนทั่วไป และประชาชนกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อโรคโควิด 19 ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ กลุ่มเด็กเล็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปีลงมา ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่าง ๆ อาทิ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้ ซึ่งได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติ ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลหรือการดูแลอนามัยส่วนบุคคล เพื่อป้องกันและลดการแพร่เชื้อโรคโควิด 19 ด้วยหลักการ 3 ล. คือ “ลด เลี่ยง ดูแล” ดังต่อไปนี้

1. ลดการสัมผัส มีวิธีการปฏิบัติ คือ

1.1 ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่และน้ำหรือเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้ง ก่อนรับประทานอาหาร หลังใช้ส้วม หรือหลังจากไอ จามหรือสัมผัสจุดเสี่ยง ที่มีผู้ใช้งานร่วมกันในที่สาธารณะ เช่น กลอนหรือลูกบิดประตู ราวจับหรือ ราวบันได ปุ่มกดลิฟต์ เป็นต้น

1.2 ลดการปนเปื้อนและแพร่กระจายเชื้อโรค โดยเฉพาะเมื่อไอหรือจาม ควรใช้ผ้าหรือกระดาษทิชชู ปิดปาก จมูก แล้วนำไปทิ้งในถังขยะที่มีฝาปิด หากไม่มีให้จามใส่ข้อศอก โดยยกแขนข้างใดข้างหนึ่งมาจับไหล่ตัวเอง ฟังตรงข้าม และยกมูมข้อศอกปิดปากและจมูกตนเองก่อนไปจามทุกครั้ง เมื่อเจ็บป่วยให้ใช้หน้ากากอนามัย

2. เลี่ยงจุดเสี่ยง มีวิธีการปฏิบัติ คือ

2.1 หลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหนาแน่น แออัดหรือพื้นที่ปิด โดยเฉพาะผู้สูงอายุ เด็กและ สตรีตั้งครรภ์ หากจำเป็นให้ใส่หน้ากากตามความเหมาะสม เช่น หน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย

2.2 หลีกเลี่ยงหรืออยู่ห่างจากผู้ที่มีการไอ จาม และมีความเสี่ยงว่าจะติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ อย่างน้อย 1 เมตร

2.3 หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสใบหน้า ตา ปาก จมูก โดยไม่จำเป็น

2.4 ผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง ให้หลีกเลี่ยงการออกนอกบ้าน เว้นแต่จำเป็น ให้ออกนอกบ้านน้อยที่สุด ในระยะเวลาสั้นที่สุด

3. ดูแลสุขภาพตนเองและสังคม มีวิธีการปฏิบัติ คือ



3.1 ดูแลตัวเองด้วยการเลือกทานอาหารที่ร้อนหรือปรุงสุกใหม่ ๆ ออกกำลังกายสม่ำเสมอและพักผ่อนให้เพียงพอ

3.2 หากเดินทางกลับจากประเทศหรือพื้นที่ที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ควรกักตัวเองที่บ้าน 14 วัน และปฏิบัติตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข

3.3 รักษาระยะห่างทางสังคม ด้วยการอยู่ที่บ้านหรือเลือกทำงานที่บ้าน หากออกนอกบ้านให้รักษาระยะห่างระหว่างบุคคล ไม่น้อยกว่า 1-2 เมตร ในทุกที่ทุกเวลา

6. แนวทางการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักศึกษา ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ด้วยช่วงวัยของนักศึกษาที่อยู่ระหว่างวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีการเจริญเติบโตของร่างกายเกือบเต็มที่ หากไม่มีโรคประจำตัวหรือภาวะทุพพลภาพอันเป็นปัญหาต่อการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างเป็นปกติ วัยนี้จะมีพลังแข็งแรงและมีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพอย่างดี และพร้อมสำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข สำหรับในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สถานศึกษาอาจมีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบหรือบางส่วน เพื่อลดความเสี่ยงการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อโรคต่อนักศึกษาและบุคลากรในชั้นเรียน ในสถานศึกษา และระหว่างการเดินทาง เมื่อพิจารณาในด้านการมีกิจกรรมทางกายนั้น มีประเด็นที่น่าสนใจ คือ นักศึกษาเรียนออนไลน์ผ่านทางหน้าจอโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้อื่น ๆ จากที่พัก ทำให้นักศึกษามีกิจกรรมทางกายน้อยลง เมื่อเทียบกับการเดินทางไปสถานศึกษาและเข้าชั้นเรียน หากไม่มีกิจกรรมทางกายต่าง ๆ ในที่พัก อาจส่งผลให้สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพลดลง

จากแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิตประจำวัน ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ข้างต้น ผู้เขียนได้นำมาเป็นหลักในการมาปรับใช้เป็นแนวทางการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ลดความเสี่ยง และสอดคล้องไปในทางเดียวกันกับหลักปฏิบัติที่กำหนดโดยฝ่ายบริหารราชการประเทศ การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในแต่ละองค์ประกอบ สำหรับนักศึกษาที่สามารถปฏิบัติได้อย่างง่ายขึ้น อาจใช้กิจกรรมทดสอบหรือการออกกำลังกายในวิธีการเดียวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายในองค์ประกอบด้านต่าง ๆ โดยยึดหลักการดูแลอนามัยส่วนบุคคลเพื่อป้องกันและลดการแพร่เชื้อโรคโควิด-19 ด้วยหลักการ 3 ล. คือ “ลด เลี่ยง ดูแล” ของกระทรวงสาธารณสุข [7] ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักศึกษา ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย	ตัวอย่างการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
1. สัดส่วนร่างกาย (Body Composition)	1.1 การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง เพื่อหาค่าดัชนีมวลกาย[8]	ดัชนีมวลกาย เป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ดังนั้นในการเสริมสร้างสมรรถภาพด้านสัดส่วน



สมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	วิธีการทดสอบ สมรรถภาพ ทางกาย	ตัวอย่างการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
	1.2 การวัดสัดส่วน รอบเอวต่อรอบสะโพก [7], [8]	ของร่างกายจึงควรพิจารณาในด้านอาหารและการออกกำลังกายควบคู่กัน ดังนี้ 1. ควบคุมอาหารให้มีสัดส่วนที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย โดยเน้นอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ปราศจากการปนเปื้อนการปนเปื้อนเชื้อโรค 2. มีกิจกรรมทางกาย ออกแรงทำงาน ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา เพื่อให้ร่างกายสามารถใช้พลังงาน โดยเน้นประเภทการออกกำลังกายคนเดียว หรือในพื้นที่ส่วนตัว เช่น ในบริเวณบ้าน ในห้องส่วนตัว หลีกเลี่ยงในที่สาธารณะที่มีคนพลุกพล่าน หรือศูนย์ออกกำลังกายส่วนรวม
2. ความอดทนของระบบ ไหลเวียนโลหิตและ การหายใจ (Cardiorespiratory Endurance)	2.1 วิ่งระยะไกล[6] 2.2 เดิน-วิ่ง 12 นาที[7] 2.3 ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที[8]	การสร้างเสริมความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ กระทำได้โดยการออกกำลังกายประเภทแอโรบิก ที่ทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจได้ทำงานอย่างต่อเนื่องทำให้หัวใจแข็งแรง หายใจแรง มีวิธีการ ดังนี้ 1. การออกกำลังกายโดยการเดินเร็วหรือวิ่ง ใช้ระยะทางไกล หรือใช้ระยะเวลายาวนาน อาจต้องใช้พื้นที่กว้าง หากมีความจำเป็นต้องออกไปในที่สาธารณะ พึงคำนึงถึงการรักษาระยะห่างกับบุคคลอื่น ในระยะ 1-2 เมตร 2. การสวมใส่หน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยระหว่างการเดิน/วิ่งออกกำลังกาย มีผลทำให้ร่างกายรับออกซิเจนไม่เพียงพอ อาจเกิดอันตรายต่อชีวิตได้ นักวิชาการบางแห่งแนะนำให้ถอดออกกระหว่างที่ออกกำลังกาย อย่างไรก็ตามควรหลีกเลี่ยงการพูดคุยหรือสนทนาระหว่างพักโดยปราศจากการสวมใส่หน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้า หรือเมื่อเสร็จภารกิจแล้วให้รีบกลับเข้าที่พัก 3. หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสใบหน้า ตา ปาก จมูก ขณะออกกำลังกาย โดยไม่จำเป็น 4. เมื่อกลับที่พัก หลังจากการเดิน/วิ่งออกกำลังกายข้างนอก ให้รีบอาบน้ำชำระร่างกายให้สะอาด เพื่อเป็นการลดการสัมผัสเชื้อโรค



สมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	วิธีการทดสอบ สมรรถภาพ ทางกาย	ตัวอย่างการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
		5. เลือกกิจกรรมออกกำลังกายแอโรบิคอื่น ๆ แทน การเดินหรือวิ่งในที่สาธารณะ เช่น การกระโดดเชือก การ เต้นแอโรบิค อยู่ในที่พัก เป็นต้น
3. ความอดทนของ กล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)	3.1 ลูก-นั่ง 30 วินาที[6] 3.2 ดึงข้อและงอแขน ห้อยตัว[6] 3.3 ดันพื้นหรือวิดพื้น [7] 3.4 ยืน-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที	ความอดทนของกล้ามเนื้อ เป็นความสามารถของ กล้ามเนื้อในการออกแรงทำให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็น เวลานาน ๆ ส่วนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็น ความสามารถของกล้ามเนื้อซึ่งทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อใช้ แรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่าง ๆ ในการสร้างเสริมความ อดทนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กระทำได้โดยการ ออกกำลังกาย ประเภทใช้น้ำหนักหรือใช้แรงต้าน โดยมี วิธีการปฏิบัติ ดังนี้
4. ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ (Muscular Strength)	4.1 แร่งปีบมือ[6], [8] 4.2 ดันพื้นหรือวิดพื้น [7] 4.3 ยืน-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที[8]	1. หากไม่มีอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกาย พิจารณา ออกกำลังกายแบบใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน หรือ Body Weight Training เช่น แพลงก์ สควอช ดันพื้นหรือวิดพื้น เป็นต้น 2. หากต้องการออกกำลังกายโดยใช้อุปกรณ์ที่ สามารถดัดแปลงหรือประยุกต์ใช้เองที่บ้านได้ เช่น การ ยกน้ำหนักโดยใช้ขวดน้ำแทนดัมเบล การห้อยตัวโหนราว ที่แข็งแรงในบ้าน เป็นต้น 3. พิจารณาหลีกเลี่ยงแหล่งออกกำลังกายในที่ สาธารณะ เช่น ศูนย์ฟิตเนส ศูนย์ออกกำลังกายในร่ม ต่าง ๆ นั้น เนื่องด้วยมีอุปกรณ์ที่ต้องใช้ร่วมกับผู้อื่น อาจมี การแพร่กระจายของเชื้อโรคโควิด-19
5. ความอ่อนตัว (Flexibility)	5.1 นั่งงอตัวไป ข้างหน้า[6], [7], [8]	ความอ่อนตัวเป็นสามารถในการเคลื่อนไหวของ กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อต่าง ๆ ในปริมาณมุมที่มากกว่าปกติ การเสริมสร้างความอ่อนตัวสามารถกระทำได้ด้วยการยืด เหยียดกล้ามเนื้อ โยคะ ฤๅษีดัดตน พิลาทิส ซึ่งพิจารณา ปฏิบัติในที่พักเพื่อลดการติดเชื้อ

7. สรุป

แนวทางการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักศึกษายังมีข้อจำกัด เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา แม้แต่แนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิตประจำวัน ภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019



(COVID-19) โดยกระทรวงสาธารณสุข ก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องทบทวนและปรับเปลี่ยนคำแนะนำ แนวทางดำเนินงาน ให้สอดคล้องและทันเวลา อย่างไรก็ตาม หลักการ 3 ล. คือ “ลด เลี่ยง ดูแล” ของกระทรวงสาธารณสุข ยังคงเป็นแนวทางที่ใช้ในการพิจารณาเลือกปฏิบัติ สำหรับการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้ สิ่งสำคัญที่ควรเน้น คือ การออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง และสร้างเสริมการมีสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นปกติสุข ลดความเสี่ยงของการเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ ทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

เอกสารอ้างอิง

- [1] อรจิรา มะลิทอง. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดสงขลา. วารสารวิชาการสถาบันการพลศึกษา, 2561; 10(3): 271-284.
- [2] จิรภัทร เริ่มศรี. พฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊ก (FACEBOOK) ที่มีผลกระทบต่อนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; 2558.
- [3] ภาณุวัฒน์ กองราช. การศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของวัยรุ่นในประเทศไทย กรณีศึกษา Facebook [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2554.
- [4] กฤตชัย แซ่อึ้ง, นรินทร์ รมณ์ชิต, พงศ์ศักดิ์ แก้วประทีป, วิทวัส กองจันทร์, วีรภูมิ นาคนวล และสหรัฐ บัตรพิมาย. การศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (รายงานผลการวิจัย). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา; 2560.
- [5] ชลลดา บุญโท. พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและผลกระทบจากเกมออนไลน์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี: ปทุมธานี; 2554.
- [6] สุภาวดี เจริญวานิช. พฤติกรรมการติดเกม: ผลกระทบและการป้องกัน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557; 22(6 ฉบับพิเศษ): 871-879.
- [7] กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุข เพื่อการจัดการภาวะระบาดของโรคโควิด-19 ในข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2558 (ฉบับที่ 1). [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2563] จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_other/g_other02.pdf.
- [8] American College of Sports Medicine. ACSM fitness book. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 1998.
- [9] Hastad, DN. and Lacy, AC. Measurement and evaluation in physical education and exercise science. 3rd ed. Boston: Allyn and Bacon; 1998.
- [10] Shephard, RJ. and Lavallee, H. Physical fitness assessment: principles, practice, and application. Springfield, Ill.: Thomas; 1978.
- [11] Dwyer, GB. and Davis, SE. ACSM's health-related physical fitness assessment manual. 2nd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- [12] นกมล นิมสุวรรณ. สมรรถภาพทางกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาน้ำ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 2563; 31(1): 110-122.
- [13] ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา. การกีฬาแห่งประเทศไทย. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทย. กรุงเทพมหานคร: การกีฬาแห่งประเทศไทย; 2543.
- [14] กรมอนามัย. การทดสอบสมรรถภาพทางกายและการออกกำลังกายสำหรับประชาชนและชมรมสร้างสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2551.
- [15] สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา. แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชน อายุ 19-59 ปี. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา; 2562.



- [16] ชารี จันสุพรม, ณรงค์ จอมโคกกรวด และพรทิพย์ ฉัตรชูเกียรติกุล. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา. วารสารวิจัยจำไพพรรณี, 2562; 13(2): 50-55.
- [17] นำโชค บัวดวง, น้อม สังข์ทอง และกิตติธัช คงชะวัน. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์, 2556; 8(23): 75-90.
- [18] จิรนนท์ แก้วมา และพลากร นคราบัณฑิต. (2563). สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตพลศึกษา: กรณีศึกษา สาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. เอกสารนำเสนอในการประชุม: การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 5 “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสังคม”; 6-7 กุมภาพันธ์ 2563; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช. 248-258.
- [19] เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์ และปณณวิษณุ ปิยะอร่ามวงศ์. การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาในโรงเรียนภายใต้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19): แนวคิดและแนวปฏิบัติ. วารสารสถาบันบำราศนราดูร, 2563; 14(3): 192-202.
- [20] World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. [Internet]. 2020. [cited 27 May 2020]. Availability from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).
- [21] Worldometer. COVID-19 coronavirus pandemic. [Internet]. 2021. [cited 16 Jan 2021]. Availability from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.