

แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในสถานการณ์การแพร่ระบาด

ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล* ธีรนนท์ ตันพานิชย์** ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์**

นิรอมลี มะกาเจ** อำนวย ตันพานิชย์*** เพ็ญนิภา พูลสวัสดิ์***

ภาณุ กุศลวงศ์**** เตชิตา ไชยอ่อน*****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายและรูปแบบการออกกำลังกายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้วิธีการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา กีฬาการออกกำลังกาย วิทยาศาสตร์การกีฬา แพทย์และพยาบาล รวมจำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 1 ฉบับ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.6-1.0 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา การตรวจสอบสามเส้า และยืนยันผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการประชุมสนทนากลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย แบ่งตามสถานที่ในการออกกำลังกายเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ สถานที่ออกกำลังกายแบบไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแล สถานที่ออกกำลังกายแบบมีเจ้าหน้าที่ดูแล และสถานที่ออกกำลังกายในที่พำนักอาศัยแบบออกกำลังกายด้วยตนเอง โดยมีแนวทาง การคัดกรองก่อนการออกกำลังกาย การสื่อสารให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง และการกำหนดมาตรการอื่นๆ เพิ่มเติม 2) รูปแบบการออกกำลังกาย แบ่งตามลักษณะพื้นที่การแพร่ระบาดของโรค และประเภทของสถานที่ออกกำลังกาย โดยคำนึงถึงหลักของการออกกำลังกายได้ดังนี้ ความถี่ในการออกกำลังกาย สามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ หรือวันเว้นวัน ความหนักของการออกกำลังกาย อยู่ที่ระดับ 60-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เพื่อให้ปอดและหัวใจได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพระยะเวลาในการออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีขึ้นไป และรูปแบบกิจกรรมออกกำลังกายสามารถปฏิบัติได้ง่าย ได้แก่ การเดิน การวิ่ง โยคะ ตารางเก้าช่อง ยางยืด กระโดดเชือก การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน และการออกกำลังกายประกอบเสียงเพลง

*รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

****อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*****อาจารย์ คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

*****สำนักงานวิทยาเขตกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ติดต่อผู้พิมพ์: รศ.ดร.ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล E-mail: fedutsk@ku.ac.th มือถือ 081-4231970

วันที่รับ 16 พฤษภาคม 2564

วันที่แก้ไข 21 พฤษภาคม 2564

วันที่ตอบรับ 29 พฤษภาคม 2564

คำสำคัญ : การออกกำลังกาย / โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

The Guidelines on Exercise Activities in the Spread Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Toasak Kawjaratwilai* Theeranan Tanphanich** Suppawan Vongsrangsap**

Niromlee Makajae** Amnuay Tanphanich*** Phennipha Phunsawat***

Phanu Kusolwong**** Techita Chai-on*****

Abstract

The objective of this research was to manage the exercise activities and the exercise model in the spread period of coronavirus disease 2019 (COVID-19). This was Qualitative Research. The key informants were 20 experts on physical education, sport, exercise, sport science, doctor and nurse. The instrument used in this research was a structured interview with IOC 0.61 – 1.00 that was approved by 3 experts. The data was analyzed by triangulation and focus group discussion.

The results of this research were found that;

1) The Guidelines on Exercise Activities were divided into 3 types; exercise place without staff control, exercise place with staff control and exercise from home or self-space. All types were defined the guidelines; to assess the temperature before exercising, to communicate the exercise information by social online, to hold the exercise activities for risk group and to determine the other preventive measure, stand on FITT principle of exercise as follows; frequency (at least 2-3 times/week), intensity (between 60-75% of HR reserve), time (at least 30 minutes) and the simple exercise types were walking, running, yoga, 9-squares table, elastic, jumping rope workout, resistance exercise and exercise with music.

*Associate Professor Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University

**Assistant Professor Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University

*** Assistant Professor Faculty of Sport Science, Kasetsart University

**** Lecturer Faculty of Sport Science, Kasetsart University

***** Lecturer Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

***** Kamphaeng Saen Campus Office, Kasetsart University

Contract. Toasak Kawjaratwilai E-mail: fedutsk@ku.ac.th Mobile: 081-4231970

Received: May 16, 2021

; Revised: May 21, 2021

; Accepted: May 29, 2021

2) The exercise model was divided to the classification of spread area of coronavirus disease 2019 (COVID-19) and the type of exercise place. The model took a

Keywords: Exercise, Coronavirus Disease 2019

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นตระกูลของไวรัสที่ก่อให้เกิดอาการป่วยตั้งแต่โรคไข้หวัดธรรมดาไปจนถึงโรคที่มีความรุนแรงมาก เช่น โรคระบบทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS-CoV) และโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS-CoV) ซึ่งเป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อนในมนุษย์ก่อให้เกิดอาการป่วยระบบทางเดินหายใจในคน และสามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนได้ โดยเชื้อไวรัสนี้พบครั้งแรกในการระบาดในเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ในช่วงปลายปี พ.ศ.2562 ซึ่งมีอาการทั่วไปเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ มีไข้ ไอ หายใจถี่ หายใจลำบาก ในกรณีที่อาการรุนแรงมาก อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดบวม ปอดอักเสบ ไตวาย หรืออาจเสียชีวิตได้ โดยการติดเชื้อส่วนใหญ่แพร่กระจายผ่านการสัมผัสกับผู้ติดเชื้อ ผ่านทางละอองเสมหะจากการไอ จาม น้ำมูก น้ำลาย ในปัจจุบันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พบผู้ติดเชื้ออยู่เป็นจำนวนมาก โดยประเทศไทยมีจำนวนผู้ติดเชื้อสะสม รวม 88,907 คน เสียชีวิต รวม 486 คน (กรมควบคุมโรค, 2564, ออนไลน์)

ประเทศไทยจึงมีข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548 (ฉบับที่ 1-5) และมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ.2534 โดยนายกรัฐมนตรีออกข้อกำหนดเป็นการทั่วไปและข้อปฏิบัติแก่ส่วนราชการทั้งหลายเพื่อยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ไปสู่พื้นที่อื่นและป้องกันมิให้โรคกลับมาแพร่ระบาดใหม่ในพื้นที่ซึ่งเคยควบคุมได้ ดังนี้ 1) การห้ามออกนอกเคหสถาน ให้ห้ามบุคคลใดที่วราขอาณาจักรออกนอกเคหสถาน 2) การห้ามหรือจำกัดการดำเนินการหรือการทำกิจกรรมบางอย่างตามพระราชกำหนดและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง (ราชกิจจานุเบกษา, 2563, ออนไลน์) ทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนรวมถึงประชาชนได้มีการปรับวิธีการทำงาน และการดำเนินชีวิตให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกิดขึ้น เช่น การจัดการเรียนการสอน การประชุมสัมมนา การเดินทาง การทำงาน การปฏิบัติศาสนกิจ การเล่นกีฬาและออกกำลังกายในสถานที่ต่างๆ เป็นต้น โดยมีมาตรการ แนวทางและวิธีการปฏิบัติประกาศให้ประชาชนยึดถือปฏิบัติอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การดำเนินชีวิตและการเข้าร่วมกิจกรรมของประชาชนเปลี่ยนแปลงไปและมีการขอความร่วมมือประชาชนให้อยู่ในเคหสถาน ตามแนวคิด “อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ” โดยการทำงานและกิจกรรมต่างๆ ที่บ้าน เพื่อลดโอกาสได้รับและแพร่เชื้อที่สามารถติดต่อกันผ่านละอองฝอยจากการไอจาม

รูปแบบการทำงานและการให้บริการแก่ประชาชน จึงมีการปรับเปลี่ยนโดยมีการกำหนดระยะเวลาจำนวนคน ในการเข้าร่วมกิจกรรม โดยเน้นการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ในทุกกิจกรรม รวมถึงกิจกรรมการออกกำลังกายที่ปกติสามารถเข้าร่วมได้ตามศูนย์กีฬา สวนสาธารณะ สนามกีฬา และสถานประกอบการธุรกิจการออกกำลังกาย โดยผู้เข้าร่วมต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ส่งผลให้พฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป จากการสำรวจพบว่าประชาชนมีการออกกำลังกายน้อยลง ร้อยละ 46.42 ส่วนใหญ่ใช้กิจกรรมการทำงานบ้านเป็นกิจกรรมการออกกำลังกาย ร้อยละ 37.41 ใช้เวลาออกกำลังกาย น้อยกว่า 30 นาที/วัน ความถี่ในการออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 38.82 (กระทรวงสาธารณสุข, 2563, ออนไลน์)

จากระบบสถิติกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2560 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงานอายุ 15-59 ปี มีจำนวน 43 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 65 ของประชาชนทั้งหมด ถือเป็นประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ การส่งเสริมสุขภาพประชาชนวัยทำงานให้มีสุขภาพดี จะทำให้ประชาชนวัยทำงานมีสมรรถนะในการทำงานได้เต็มศักยภาพ เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนยกระดับการพัฒนาประเทศ แต่การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีตามกระแสโลกาภิวัตน์ เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของประชากรวัยทำงาน ปัจจุบันพบว่า วัยทำงานมีแนวโน้มการเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพื่อมากขึ้น ซึ่งโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตไม่ น้อยกว่า 36 ล้านคนทั่วโลกในแต่ละปี และประมาณ 320,000 คนต่อปีในประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 75 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมด โดยมีสาเหตุจากโรคหลอดเลือดสมองเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือโรคหัวใจขาดเลือด โรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง เบาหวานและความดันโลหิตสูง ตามลำดับ ปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ การรับประทานอาหารหวาน มัน เค็ม การดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ และการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (กรมอนามัย, 2563)

การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่สำคัญของคนทุกเพศทุกวัย เป็นการดูแลสุขภาพและทำให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง และจะเกิดผลได้ดีหากให้ความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจตั้งพระราชดำริสของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง (สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบก ช่อง 7, 2563, ออนไลน์) ความว่า

...สุขภาพอนามัยนี้เป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตทั้งมวล ดังคำกล่าวที่ว่า “จิตใจที่แจ่มใส ย่อมอยู่ในร่างกายที่แข็งแรง” หากประชาชนมีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์ ไม่เจ็บไข้ได้ป่วย ก็จะมีสติปัญญาเล่าเรียน ประกอบสัมมาอาชีพ สร้างสรรค์ความเจริญต่าง ๆ ให้แก่ชาติบ้านเมือง ดังนั้นถ้าจะกล่าวว่า “พลเมืองที่แข็งแรง ย่อมสามารถสร้างชาติที่มั่นคง” ก็คงจะไม่ผิด...

ดังนั้นการดูแลสุขภาพให้มีความพร้อมต่อการดำเนินชีวิตจึงเป็นสิ่งที่สำคัญของคนทุกเพศทุกวัยที่ต้องปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง สดชื่น มีความคล่องแคล่วว่องไว กระฉับกระเฉง โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ มีความหนัก และความนานพอเหมาะ จะทำให้เป็นผลดีต่อชีวิตและสุขภาพ อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานที่ดีขึ้นเป็นหลักประกันการ

มีสุขภาพที่ดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งจากการศึกษาของเวสต์และบุชเชอร์ (Wuest & Bucher, 2003) พบว่า สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ เพราะเกี่ยวข้องกับสุขภาพและสรีระของแต่ละบุคคลรวมไปถึงความสามารถในการทำงานของร่างกายและสติปัญญาที่จะพัฒนาเพิ่มขึ้นหรือลดลง สอดคล้องกับเจริญ กระบวนรัตน์ (2550) ที่กล่าวว่า ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะมีสมรรถนะทางกายที่ดีขึ้นอวัยวะต่าง ๆ ทำหน้าที่ได้ดี เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง ปอดขยายตัวเต็มที่ การแลกเปลี่ยนก๊าซดีขึ้น อีกทั้งเพิ่มความหนาแน่นของกระดูก ลดความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกพรุนและยังส่งผลให้ลดความตึงเครียดทางอารมณ์ ช่วยให้มีความสุขกับผู้อื่นดีขึ้น และนอกจากนี้การออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยป้องกันการพัฒนาและขบวนการต่าง ๆ ของโรคที่เกิดจากขาดการออกกำลังกาย (Hypokinetic Disease) และเพิ่มความสามารถในการทำงาน ความบันเทิงใจและกิจวัตรประจำวันโดยปราศจากความเมื่อยล้า (Power & Howley, 2001) และการไม่ออกกำลังกายจะนำไปสู่การเกิดโรค เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคอ้วน และภาวะผิดปกติของร่างกาย เช่น ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง เป็นต้น (American College of Sport Medicine, 2000) และการมีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ พักผ่อนให้เพียงพอ รับประทานอาหารที่มีประโยชน์และครบ 5 หมู่ สามารถช่วยป้องกันการติดเชื้อได้อีกทางหนึ่ง (สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย, 2563, ออนไลน์)

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบต่อ การเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย และการให้บริการด้านกีฬาและการออกกำลังกายแก่ประชาชนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากไม่สามารถดำเนินการได้ตามปกติ จึงต้องมีการปรับกิจกรรมและวิธีการปฏิบัติให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาร่างกายให้มีความพร้อมต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการกีฬาและออกกำลังกายต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
2. เพื่อศึกษารูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการสัมภาษณ์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญพลศึกษา กีฬา การออกกำลังกาย วิทยาศาสตร์การกีฬา

แพทย์และพยาบาล หลังจากนั้นนำผลการสัมภาษณ์วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) เพื่อสรุปแนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย และยืนยันข้อมูลโดยการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) และสรุปผลการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ประชากร

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา กีฬา การออกกำลังกาย วิทยาศาสตร์ การกีฬา แพทย์และพยาบาล รวมทั้งสิ้น 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 1 ฉบับ ประกอบด้วย ข้อคำถามปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ โดยแบบสัมภาษณ์ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.6-1.0 ถือว่าแบบสัมภาษณ์มีคุณภาพนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) และยืนยันผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) สรุปผลการวิจัยโดยนำเสนอเป็นรูปของตารางและความเรียง

สรุปผลการวิจัย

1. แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พบว่า แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายแบ่งสถานที่ในการออกกำลังกายเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) สถานที่ออกกำลังกายแบบไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแล 2) สถานที่ออกกำลังกายแบบมีเจ้าหน้าที่ดูแล และ 3) สถานที่ออกกำลังกายในที่ปิดกั้นแบบออกกำลังกายด้วยตนเอง และมีแนวทางการจัดกิจกรรมประกอบด้วย 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) แนวทางการคัดกรองก่อนการออกกำลังกาย 2) แนวทางการสื่อสารให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) 3) แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง และ 4) แนวทางการกำหนดมาตรการอื่นๆ เพิ่มเติม รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายแบ่งตามสถานที่ออกกำลังกาย

แนวทางการจัดกิจกรรม	แนวทางการคัดกรองก่อนการออกกำลังกาย	แนวทางการสื่อสารให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์	แนวทางการออกกำลังกายสำหรับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง	แนวทางกำหนดมาตรการอื่นๆเพิ่มเติม
ประเภทสถานที่ออกกำลังกาย				

แนวทางการจัดกิจกรรม	แนวทางการคัดกรองก่อนการออกกำลังกาย	แนวทางการสื่อสารให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์	แนวทางการจัดการกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง	แนวทางกำหนดมาตรการอื่นๆเพิ่มเติม
ประเภทสถานที่ออกกำลังกาย				
1) สถานที่ออกกำลังกาย (แบบไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแล)	/	/	-	/
2) สถานที่ออกกำลังกาย (แบบมีเจ้าหน้าที่ดูแล)	/	/	/	/
3) สถานที่ออกกำลังกายในที่พักอาศัย (แบบออกกำลังกายด้วยตนเอง)	-	/	/	-

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. แนวทางการคัดกรองก่อนการออกกำลังกาย มีวิธีการปฏิบัติดังนี้

1.1. วัดอุณหภูมิ ให้ง่วงพักผ่อนก่อนการวัดอุณหภูมิ หากมีอุณหภูมิมากกว่า 37.5 ควรงดเว้นการเข้าสถานที่ออกกำลังกาย

1.2. หากมีอาการไข้หวัด ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ หรือมีอาการทางเดินหายใจควรงดเว้นการเข้าสถานที่ออกกำลังกาย

1.3. ควรให้ล้างมือ เปลี่ยนเสื้อผ้า รองเท้าผ่านการฆ่าเชื้อก่อนเข้าในสถานที่ออกกำลังกาย

1.4. การลงชื่อ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ แบบออนไลน์ หรือลงสมุดบันทึก

2. แนวทางการสื่อสารให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์

2.1 สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเรื่องการออกกำลังกาย ประเภทการออกกำลังกาย อุปกรณ์สำหรับการออกกำลังกาย ปัญหาที่พบบ่อยข้อสงสัยเกี่ยวกับการใส่หน้ากากอนามัยในการออกกำลังกาย หรือประเด็นอื่น ๆ แบบออนไลน์ กับความเสี่ยงต่อการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กับการออกกำลังกาย

2.2 การจัดเตรียมอุปกรณ์ การทำความสะอาดอุปกรณ์ อุปกรณ์ น้ำยาทำความสะอาด ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ในการออกกำลังกายแต่ละประเภทพร้อมการใช้งาน

2.3 การเปลี่ยนเสื้อผ้า การทำความสะอาดเสื้อผ้า ถุงเท้า รองเท้าในการออกกำลังกาย

3. แนวทางการจัดการกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มผู้ที่มีโรคประจำตัว โรคเรื้อรัง (เบาหวาน ความดัน หัวใจ ไต) โรคระบบทางเดินหายใจ หอบหืด มีการแนะนำประเภทของการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับโรคประจำตัว เช่น หากมีโรคประจำตัวทางเดินหายใจ ควรงดการออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ (Cardio Exercise) ควรให้

เน้นการบริหารกล้ามเนื้อทรงอกและการหายใจที่ถูกต้องวิธีเพื่อเพิ่มสมรรถนะของปอด หรือมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการออกกำลังกาย

4. แนวทางกำหนดมาตรการต่างๆ ในสถานที่ออกกำลังกาย ห้องอาบน้ำ ห้องสุขา ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าในการออกกำลังกายในแต่ละประเภท เช่น ศูนย์ออกกำลังกาย ฟิตเนส เป็นต้น

4.1 จำกัดจำนวนบุคคลที่เข้า - ออก จำกัดไม่เกิน 20 คน

4.2 จัดสัญลักษณ์เว้นระยะห่าง 1.5-2 เมตร

4.3 มีการตั้งพัดลมระบายอากาศพัดออกไปทางประตู

4.4 มีพรมเช็ดเท้าฆ่าเชื้อโรค แอลกอฮอล์เจลให้สำหรับการล้างมือก่อนและหลังการจับอุปกรณ์

4.5 มีแอลกอฮอล์แบบน้ำพ่นบริเวณอุปกรณ์ก่อนการใช้งานพร้อมเช็ดตามด้วยผ้าแห้ง

4.6 ให้ผู้ออกกำลังกายเตรียมเสื้อผ้ามาเปลี่ยนทุกครั้งหลังการออกกำลังกาย กำหนดให้มีการเปลี่ยนรองเท้าหรือรองเท้าน้ำยาฆ่าเชื้อโรคก่อนเข้ามาบริเวณที่ออกกำลังกาย

4.7 ให้เตรียมผ้าขนหนูมาซับเหงื่อของตนเองในระหว่างการออกกำลังกาย

4.8 ออกมาตรการพักเครื่องเล่นหากมีผู้มาเล่นเครื่องต้องให้พักทำความสะอาดเครื่องเล่นต่าง ๆ ประมาณ 30 นาที

2. รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สามารถแบ่งตามลักษณะพื้นที่และประเภทของสถานที่ออกกำลังกายได้ ดังรายละเอียดตาราง 2

ตาราง 2 รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จำแนกตามลักษณะพื้นที่และประเภทของสถานที่ออกกำลังกาย

ลักษณะพื้นที่	หลักการออกกำลังกาย	สถานที่ออกกำลังกายแบบไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแล	สถานที่ออกกำลังกายแบบมีเจ้าหน้าที่ดูแล	สถานที่ออกกำลังกายแบบภายในที่พักอาศัย
พื้นที่ไม่พบผู้ที่มีภาวะเสี่ยงหรือผู้ที่ติดเชื้อ	ความถี่ (Frequency)	ออกกำลังกายสม่ำเสมอ อย่างน้อย 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ หรือวันเว้นวัน		
	ความหนัก (Intensity)	ระดับ 60-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด		
	ความบ่อย (Time)	ออกกำลังกาย 30 นาทีขึ้นไป		
	รูปแบบกิจกรรม (Type)	ออกกำลังกายได้ทุกประเภท มีการเว้นระยะ	ออกกำลังกายได้ทุกประเภท หากเว้น	ออกกำลังกายได้ทุกประเภท

ลักษณะพื้นที่	หลักการ ออกกำลังกาย	สถานที่ออกกำลังกาย แบบไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแล	สถานที่ออกกำลังกาย แบบมีเจ้าหน้าที่ดูแล	สถานที่ออกกำลังกาย แบบภายในที่พักอาศัย
		ห่างในประเภทกีฬาที่ ปฏิบัติได้ หากเว้นระยะ ห่างไม่ได้ ต้องเคร่งครัด ต่อมาตรการคัดกรอง และการป้องกันโรคด้วย ตนเอง	ระยะห่างไม่ได้ต้อง เคร่งครัดต่อมาตรการ คัดกรอง และการ ป้องกันโรค	
พื้นที่มีภาวะ เสี่ยงหรือ ผู้ที่ติดเชื้อ จำนวน 1-25 คน	ความถี่ (Frequency)	-	ออกกำลังกายสม่ำเสมอ อย่างน้อย 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ หรือวันเว้นวัน	
	ความหนัก (Intensity)	-	ระดับ 60-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด	
	ความบ่อย (Time)	-	ออกกำลังกาย 30 นาทีขึ้นไป	
	รูปแบบกิจกรรม (Type)	งดกิจกรรม การออกกำลังกาย	ออกกำลังกายได้ทุก ประเภทโดยเน้นการ ป้องกันตนเองและใช้ มาตรการป้องกันโรค	ออกกำลังกาย ได้ทุกประเภท
พื้นที่มีภาวะ เสี่ยงต่อ การติดเชื้อ จำนวน 26- 100 คน	ความถี่ (Frequency)	-	-	ออกกำลังกายสม่ำเสมอ อย่างน้อย 2-3 ครั้ง/ สัปดาห์ หรือวันเว้นวัน
	ความหนัก (Intensity)	-	-	ระดับ 60-75 % ของอัตรา การเต้นของหัวใจสูงสุด
	ความบ่อย (Time)	-	-	ออกกำลังกาย 30 นาทีขึ้นไป
	รูปแบบกิจกรรม (Type)	งดกิจกรรมการออกกำลังกาย		ออกกำลังกาย ได้ทุกประเภท
พื้นที่มีภาวะเสี่ยง ต่อ การติดเชื้อ จำนวน 101 คนขึ้นไป	ความถี่ (Frequency)	-	-	ออกกำลังกายสม่ำเสมอ อย่างน้อย 2-3 ครั้ง/ สัปดาห์ หรือวันเว้นวัน
	ความหนัก (Intensity)	-	-	ระดับ 60-75 % ของอัตรา การเต้น ของหัวใจสูงสุด
	ความบ่อย (Time)	-	-	ออกกำลังกาย 30 นาทีขึ้นไป
	รูปแบบกิจกรรม (Type)	งดกิจกรรมการออกกำลังกาย		ออกกำลังกายได้ทุก ประเภท

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จำแนกตามลักษณะพื้นที่และประเภทของสถานที่ออกกำลังกาย สามารถออกกำลังกายได้ตามรูปแบบที่กำหนด โดยคำนึงถึงหลักของการออกกำลังกาย ได้แก่ 1) ความถี่ในการออกกำลังกาย (Frequency) สามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ หรือวันเว้นวัน โดยมีการประเมินสภาพร่างกายก่อนออกกำลังกาย 2) ความหนักของการออกกำลังกาย (Intensity) กำหนดความหนักของกิจกรรมให้เหมาะสมกับสมรรถภาพทางกายของตนเอง โดยประเมินตนเองจากการหายใจ ชีพจรขณะพัก หรืออัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (Maximum Heart Rate) อยู่ในระดับ 60-75 % เพื่อให้ปอดและหัวใจได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ 3) ระยะเวลาในการออกกำลังกาย (Time) กำหนดระยะเวลาให้เหมาะสมกับสมรรถภาพทางกายของตนเอง โดยใช้เวลาในการออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีขึ้นไป มีการจัดชั่วโมงนัดหมายในการออกกำลังกาย และ 4) รูปแบบกิจกรรมออกกำลังกาย (Type) เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ปฏิบัติได้ง่าย เช่น การเดิน การวิ่ง โยคะ ตารางเก้าช่อง ยางยืด กระโดดเชือก การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน การออกกำลังกายประกอบเสียงเพลง เป็นต้น

อภิปรายผลการวิจัย

1. แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีข้อค้นพบดังนี้คือ แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายแบ่งสถานที่ในการออกกำลังกายเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) สถานที่ออกกำลังกายแบบไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแล 2) สถานที่ออกกำลังกายแบบมีเจ้าหน้าที่ดูแล และ 3) สถานที่ออกกำลังกายในที่พักอาศัยออกกำลังกายด้วยตนเอง และมีแนวทางในการจัดกิจกรรม 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) แนวทางการคัดกรองก่อนการออกกำลังกาย 2) แนวทางการสื่อสารให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) 3) แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง และ 4) แนวทางการกำหนดมาตรการอื่นๆ เพิ่มเติม ทั้งนี้ ผลการวิจัยอาจจะเกิดจากในปัจจุบันลักษณะของสถานที่ออกกำลังกายสามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะ ผู้ที่ออกกำลังกายสามารถเลือกสถานที่และกิจกรรมได้ตามความสนใจและความเหมาะสมของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวลลี แก้วโลก (2559) ที่พบว่าสถานที่ที่ประชาชนนิยมมาออกกำลังกายมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สวนสาธารณะ สนามกีฬา และที่พักอาศัย ดังนั้นการออกกำลังกายในสถานที่ต่างๆ ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีการเตรียมการและจัดการตามแนวทางการจัดกิจกรรม 4 ลักษณะ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายเกิดความมั่นใจ รู้สึกปลอดภัยด้านสุขภาพ ทำให้รักการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอาทิตย์ชัย เจริญรัตน์ (2561) พบว่า สภาพปัจจัยทรัพยากร ด้านวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ส่งผลต่อการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของประชาชน ดังนั้น การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต้องคำนึงถึงแนวทางการจัดกิจกรรมทั้ง 4 ลักษณะ

2. รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โควิด 2019 (COVID-19) มีข้อค้นพบดังนี้

2.1 ความถี่ในการออกกำลังกาย สามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ หรือวันเว้นวัน โดยอาจเนื่องมาจากแนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายแบ่งสถานที่ในการออกกำลังกายเป็น 3 ลักษณะ ทำให้ผู้ออกกำลังกายสามารถเลือกสถานที่ได้ตามความสนใจและตามความเหมาะสมของตนเอง ซึ่งการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะส่งผลทำให้สุขภาพดี ดังที่กรรณิการ์ สุวรรณและคณะ (2551) ได้กล่าวว่า คนที่มีกิจกรรมการออกกำลังกายทุกวันหรืออย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ ทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรงมีภูมิต้านทานโรคที่ดี สอดคล้องกับฉลอง อภิวงศ์ (2554, หน้า 44) ที่พบว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะไม่พบปัญหาด้านสุขภาพ

2.2 ความหนักของการออกกำลังกาย อยู่ที่ระดับ 60-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยผลอาจเนื่องมาจากการออกกำลังกายที่ระดับ 60-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด อยู่ในระดับปานกลาง เหมาะสำหรับการพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ ซึ่งหากการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจดี จะส่งผลให้ร่างกายดีตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sport Medicine, 2000) ที่กล่าวว่า อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการใช้ออกซิเจน ซึ่งระดับของการออกกำลังกายได้ 3 ระดับ คือ 1) ระดับต่ำ หัวใจเต้นประมาณร้อยละ 50-60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด 2) ระดับปานกลาง หัวใจเต้นประมาณ ร้อยละ 66-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และ 3) ระดับสูง หัวใจเต้นมากกว่า ร้อยละ 85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเอลิซาเบท และรอลด์ (Elisabet and Roald, 2003) ที่พบว่า หลังจากออกกำลังกาย ร่างกายจะมีปริมาณการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น จะมากขึ้นน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความหนักและระยะเวลาของการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือออกกำลังกายประเภท นั้น ๆ โดยพบว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายระดับหนักในระยะเวลาสั้น จะมีการใช้ออกซิเจนหลังออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยระดับเบาในระยะเวลาสั้น แสดงให้เห็นว่าความหนักของการออกกำลังกายมีส่วนสำคัญที่ทำให้มีปริมาณการใช้ออกซิเจนหลังออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และร่างกายจะมีสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นด้วย

2.3 ระยะเวลาในการออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีขึ้นไป โดยผลอาจเนื่องมาจากระยะเวลาที่เหมาะสมกับการออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ระบบเผาผลาญทำงานมากขึ้น และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ใช้เวลาต่อเนื่อง 30 นาทีขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับชุดิมา ศิริกุลชยานนท์ (2559, ออนไลน์) ที่กล่าวว่าการใช้เวลาวันละ 30 นาที ในการออกกำลังกาย จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจทำงานเพิ่มขึ้น เป็นการบริหารปอด หัวใจ กล้ามเนื้อและข้อต่อแข็งแรง สุขภาพร่างกายดี จิตใจแจ่มใส ผ่อนคลายความเครียด มีภูมิคุ้มกันโรค ทำให้รูปร่างบุคลิกภาพดี และช่วยป้องกันโรค สอดคล้องกับผลการวิจัยของณัฐชนน พุยนวล, นิสากร กรุงไกรเพชร และสมสมัย รัตนกริธากุล (2561) ที่พบว่าการออก

กำลังกายด้วยวิธีร่ายย่อนยุคครั้งละ 45 นาที จำนวน 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง สมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกายและความจุปอดดีขึ้น

2.4 รูปแบบกิจกรรมออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติได้ง่าย ได้แก่ การเดิน การวิ่ง โยคะ ตารางเก้าช่อง ยางยืด กระโดดเชือก การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน และการออกกำลังกายประกอบเสียงเพลง โดยผลอาจเนื่องมาจากในสถานการณ์ไม่ปกติทำให้กิจกรรมการออกกำลังกายที่มีความจำเป็นต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อาจจะไม่เหมาะสมเนื่องจากมีข้อจำกัดหลายประการ การใช้กิจกรรมออกกำลังกายที่ปฏิบัติได้ง่ายและชื่นชอบจะส่งผลดีกับสุขภาพร่างกาย ดังที่กันทิกา หลวงทิพย์ และดาริณี สีนวล (2550) กล่าวว่า การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่น่าสนใจ จะทำให้รู้สึกสนุกสนานไปกับกิจกรรม การออกกำลังกาย หรือการออกกำลังกายตามจังหวะดนตรีจะทำให้เพลิดเพลินไปกับกิจกรรมการออกกำลังกาย และทำให้สามารถออกกำลังกายได้สม่ำเสมอและระยะเวลานานมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบ่งจำแนกตามกลุ่มของผู้ออกกำลังกาย
2. ควรนำข้อมูลแนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เผยแพร่ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย
3. ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการประเมินผลการออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกายเพื่อช่วยส่งเสริมการออกกำลังกายแบบวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2564). โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2564, สืบค้นจาก <http://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>.
- กรมอนามัย. (2563). โครงการ 10 ล้านครอบครัวไทยออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ: เอกสารอัดสำเนา.
- กรรณิการ์ สุวรรณ ญัฐพร พรหมโชติ และนิกันดา สุระสมบัติพัฒนา. (2551). รูปแบบการออกกำลังกายที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของกลุ่มทำงานในโรงเรียนวัดจุฬามณี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. ปรินญาสาธณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2563). คลังความรู้สุขภาพ. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2563, สืบค้นจาก http://healthydee.moph.go.th/article_list.php?submit=init&id_group=4.
- กันทิกา หลวงทิพย์ และดาริณี สีนวล. (2555). การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากรในโรงพยาบาลสามชุกอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี. รายงานการวิจัย คณะวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2550). *ยาง...ยึดชีวิตพิชิตโรค*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

ฉลอง อภิวงศ์. (2554). *พฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*.

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชุติมา ศิริกุลยานนท์ (2559). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2564,
สืบค้นจาก <http://www.acn.ac.th/articles/mod/forum/discuss.php?d=243>.

ณัฐชนน ผุยนวล, นิสากกร กรุงไกรเพชร และสมสมัย รัตนกริธากุล. (2561). ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้านการออกกำลังกาย ด้วยวิธีวางย่อนยุคต่อระดับน้ำตาลในเลือดและสมรรถภาพทางกาย ในกลุ่มผู้เสี่ยงสูงโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 26(3), 42-51.

ราชกิจจานุเบกษา. (2563). *ข้อกำหนด ออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนด การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2558 (ฉบับที่ 5)*. สืบค้นเมื่อ 7 มิถุนายน 2563,
สืบค้นจาก http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/102/T_0001.PDF.

สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบก ช่อง 7. (2563). *พระบรมราโชวาท*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2563,
สืบค้นจาก <http://news.ch7.com/speech/22/30>.

สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. (2563). *โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 Coronavirus Disease 2019*. สืบค้นเมื่อ 7 มิถุนายน 2563, สืบค้นจาก <https://www.pidst.or.th/A215.html>.

สุวลลี แก้วโลก. (2559). *การส่งเสริมการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับประชาชนในจังหวัดกระบี่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการกีฬา, มหาวิทยาลัยมหิดล.

อาทิตยชัยณีย์ เจริญรัตน์. (2561). *ปัจจัยการจัดการกีฬาที่ส่งผลต่อการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของวัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

American College of Sport Medicine. (2000). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 6th ed. New York, NY: Lippincott.

Elisabet, B., Roald, B. (2003). Effect of exercise intensity duration and mode on excess post oxygen consumption. *Sports Med*, 33(14), 1037-1060.

Power, S. K. and E. T. Howley. (2001). *Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance*. New York, NY: McGraw Hill.

Wuest, D. A. and C. A. Bucher. (2003). *Foundations of physical education, exercise science and sport*. New York, NY: McGraw-Hill.