

บทความวิชาการ

แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาผ่านการประยุกต์ ทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมและทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำ ในสถานการณ์ภายหลังการแพร่ระบาดของโควิด-19: กรณีศึกษา

กิตรวี จิรรัตน์สถิต¹, รณภูมิ สามัคคีคารมย์¹ และกิตติยา หย่างถาวร²

¹ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

² คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Received: 1 February 2024 / Revised: 1 April 2024 / Accepted: 22 August 2024

บทคัดย่อ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของกลุ่มนักศึกษา มหาวิทยาลัยก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนและการดำเนินชีวิตในแต่ละวันของนักศึกษา การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่เกิดขึ้นแฝงมาด้วยการลดลงของกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักศึกษาต้องผ่านการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาภายใต้กรอบของสถานการณ์สุขภาพในปัจจุบัน จากกรณีศึกษาของการสนับสนุนทางสังคมโดยการสนับสนุนช่องทางในการส่งเสริมความรู้และความตระหนักต่อกิจกรรมทางกายและการประยุกต์ทฤษฎีการวางเงื่อนไขโดยใช้แรงจูงใจเชิงบวกในกลุ่ม

นักศึกษาจำนวน 30 คน ผ่านแอปพลิเคชัน พบว่า กลุ่มนักศึกษามีร้อยละของระดับความรู้ ความตระหนัก และกิจกรรมทางกายเพิ่มสูงขึ้น การประยุกต์ทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมและทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำผ่านกระบวนการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา ภายใต้บริบทและวิถีการดำเนินชีวิตแบบใหม่ในสถานการณ์ภายหลังการแพร่ระบาดของโควิด-19 จึงเป็นแนวทางที่สำคัญต่อการยกระดับสุขภาพอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย / นักศึกษา / การสนับสนุนทางสังคม / การวางเงื่อนไขด้วยการกระทำ / โควิด-19

Review Article

GUIDELINE FOR PROMOTING PHYSICAL ACTIVITY AMONG UNIVERSITY
STUDENTS THROUGH THE APPLICATION OF SOCIAL SUPPORT AND
ACTION-CONDITIONING THEORIES IN THE POST-COVID-19: CASE STUDY

Kitrawee Jiraratsatit¹, Ronnapoom Samakkeekarom¹ and Kitiya Yangthaworn²

¹ Faculty of Public Health, Thammasat University

² Faculty of Allied Health Sciences, Burapha University

Received: 1 February 2024 / Revised: 1 April 2024 / Accepted: 22 August 2024

Abstract

The COVID-19 situation affected the lifestyle of university students, and it was causing a change in the learning style and daily life of students. The principal output was the decrease of physical activity levels among the students. The determinants that affected students' health behaviors within the current health situation were essential to creating physical activity promotion guidelines. According to the case study applied the supporting channels to promote knowledge and awareness of physical activity and the application of using positive motivation

among 30 university students, the results showed that the percentage of their knowledge, awareness, and physical levels were increased. The application of social support and operant conditioning theories through students' physical activity promotion processes among the new context and post-COVID-19 situation was an essential approach for raising health sustainably.

Key Words: Physical activity / University student / Social support / Operant conditioning / Covid-19

Corresponding Author: Asst. Prof. Ronnapoom Samakkeekarom, Faculty of Public Health, Thammasat University, Pathum Thani, Thailand; Email: ronnapoom.s@fph.tu.ac.th

บทนำ

การมีระดับกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases; NCDs) ในประชาชนทุกกลุ่มวัย เช่น โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคความดันโลหิตสูง (Lee et al., 2012) นอกจากนี้การมีระดับกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอยังเป็น 1 ใน 5 ความเสี่ยงที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตของประชาชนทั่วโลก (WHO, 2009) การส่งเสริมกิจกรรมทางกายจึงเป็นแนวทางที่สำคัญอย่างมากขององค์การอนามัยโลก (World health organization; WHO) ในการสร้างเสริมสุขภาพและลดอัตราการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประชาชนทุกช่วงวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประชากรกลุ่มวัยรุ่น ซึ่งเป็นช่วงวัยที่อยู่ในช่วงของการเจริญเติบโต และเป็นช่วงสำคัญต่อการสร้างรากฐานของพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม (Sothorn et al., 1999) จากการสำรวจพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของประชากรกลุ่มวัยรุ่น พบว่า ในปี ค.ศ. 2016 กลุ่มวัยรุ่นในทวีปเอเชีย มีความชุกของการมีระดับกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอค่อนข้างสูง โดยหากเปรียบเทียบกับประชากรกลุ่มวัยรุ่นในภาคพื้นทวีปอื่น (Guthold et al., 2020) จากการสำรวจความชุกของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของกลุ่มวัยรุ่นในประเทศไทยระหว่าง ปี ค.ศ. 2012-2020 พบว่า กลุ่มวัยรุ่นที่มีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงระดับหนัก (Moderate-to-vigorous physical activity; MVPA) มีความเหมาะสมอยู่ในช่วงร้อยละ 19-27 เท่านั้น (Widyastari et al., 2021)

จากการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 เป็นแบบชีวิตวิถีใหม่ (New normal) สู่มาตรการของการทำงานที่บ้าน (Work from home) รวมถึงบทบาทที่เพิ่มมากขึ้นของการติดต่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ ส่งผลกระทบอย่างมากต่อระดับของกิจกรรมทางกายของกลุ่มวัยรุ่นโดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษา การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของรูปแบบการเรียนจากการเรียนที่สถานศึกษา มาเป็นการเรียนผ่านระบบออนไลน์นั้นส่งผลกระทบต่อระดับกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา โดยในสถานการณ์ปกติกิจกรรมส่วนใหญ่ของกลุ่มนักศึกษาอยู่ในรูปแบบของการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในบริเวณมหาวิทยาลัย เช่น การเดินระหว่างอาคารต่างๆ การเดินขึ้นลงบันได เป็นต้น (Katiya, 2016) จากการสำรวจพฤติกรรมกิจกรรมทางกายของกลุ่มวัยรุ่น ในปี ค.ศ. 2021 ความชุกของการมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงระดับหนัก (Moderate-to-vigorous physical activity; MVPA) ในกลุ่มประชาชนไทยลดลงจากสถิติปี ค.ศ. 2020 ถึงร้อยละ 19.9 ของประชาชนที่ทำการสำรวจและเฝ้าระวัง หากเปรียบเทียบกับสัดส่วนของการมี MVPA ที่เพียงพอในประชาชนแต่ละช่วงวัยพบว่า กลุ่มวัยรุ่นเป็นกลุ่มที่มี MVPA ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มประชาชนวัยผู้ใหญ่ทั้งในสถานการณ์ปกติและภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 (Katewongsa et al., 2021) การส่งเสริมพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายในกลุ่มวัยรุ่นโดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรเร่งดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคและความเจ็บป่วยที่จะตามมาในอนาคต

องค์การอนามัยโลกได้มีการกำหนดแผนการดำเนินการสนับสนุนแนวทางในการเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายในประชาชนทุกกลุ่มวัยภายใต้นโยบายและแผนปฏิบัติการต่างๆโดยมีวัตถุประสงค์สำคัญในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายโดยเน้นการนำเสนอแนวทางเชิงกลยุทธ์และลดพฤติกรรมเนือยนิ่งทั้งในประชาชนทุกช่วงวัย (Bull et al., 2020) อย่างไรก็ตามการส่งเสริมพฤติกรรมกิจกรรมทางกายในกลุ่มประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นต้องอาศัยกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพควบคู่ไปกับแผนการดำเนินงานและนโยบายที่ตอบสนองต่อการส่งเสริมพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืนโดยทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคม (Social support theory) และทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำ (Operant Conditioning Theory) เป็นทฤษฎีที่มีความสำคัญต่อกระบวนการการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายและการมีกิจกรรมทางกายในกลุ่มวัยรุ่น (Mendonça et al., 2014; Strohacker et al., 2014)

จากสถานการณ์ดังกล่าว การนำเสนอแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาผ่านการประยุกต์ทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมและทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 จึงเป็นสิ่งสำคัญในการยกระดับสุขภาพของกลุ่มนักศึกษาเพื่อลดอัตราการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและสร้างเสริมสุขภาพของประชาชนอย่างยั่งยืนภายใต้บริบทของการดำเนินวิถีชีวิตท่ามกลางการแพร่ระบาดของโควิด-19

นิยามกิจกรรมทางกาย

กิจกรรมทางกายมิได้ถูกจำกัดในแง่มุมมองของการออกกำลังกายเพียงเท่านั้น องค์การอนามัยโลกได้นิยามความหมายของ กิจกรรมทางกาย (Physical activity) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะต่างๆที่เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างซึ่งทำให้เกิดการใช้พลังงาน (Caspersen et al., 1985) จากคำนิยามดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การกระทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันล้วนเป็นกิจกรรมทางกายทั้งสิ้น เช่น การเดิน การทำงาน การทำสวน การทำงานบ้าน และการออกกำลังกาย เป็นต้น ระดับของกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมในกลุ่มประชาชนก่อให้เกิดผลประโยชน์ที่หลากหลายจากการศึกษาถึงผลประโยชน์ที่เกิดจากการมีพฤติกรรมกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสม ชี้ให้เห็นว่า การมีกิจกรรมทางกายอย่างพอเหมาะสามารถช่วยในการสร้างเสริมสุขภาพในมิติต่างๆ ได้แก่ สุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ อีกทั้งยังส่งผลต่อการลดความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและยังเป็นการสร้างรากฐานในการพัฒนาความเชื่อมโยงทางสังคมและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน (Warburton et al., 2006)

องค์การอนามัยโลกได้ให้ความสำคัญกับขนาดหรือปริมาณของกิจกรรมทางกาย (Dose-response) เนื่องจากยังมีกิจกรรมกายมากยิ่งขึ้นส่งผลดีต่อสุขภาพของประชาชน กิจกรรมทางกายประกอบไปด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ประเภท (Type) คือ ประเภทของกิจกรรมทางกายซึ่งสามารถแบ่งได้หลากหลายรูปแบบ เช่น กิจกรรมทางกายแบบแอโรบิก (Aerobic) กิจกรรมทางกายแบบเน้นความแข็งแรง (Strength) กิจกรรมทางกายแบบเน้นความยืดหยุ่น (Flexibility) กิจกรรมทางกายแบบเน้นความสมดุล (Balance)

2. ความถี่ (Duration) คือ ระยะเวลาที่มีกิจกรรมทางกาย โดยทั่วไปมักแสดงผลในหน่วยของนาที

3. ความถี่ (Frequency) คือ จำนวนครั้งที่มีการออกกำลังกาย ความถี่โดยทั่วไปจะแสดงผลเป็นครั้งหรือ ครั้งต่อสัปดาห์

4. ความเข้ม (Intensity) คือ อัตราที่กำลังดำเนินกิจกรรมทางกายหรือขนาดของความพยายามที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรมทางกายนั้นๆ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (1) กิจกรรมระดับเบา (Low physical activity) หมายถึง การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เป็นระดับการเคลื่อนไหวที่น้อย เช่น การยืน การนั่ง การเดิน โดยระหว่างที่มีกิจกรรมทางกายระดับเบายังสามารถพูดเป็นประโยคได้และไม่รู้สึกเหนื่อย เป็นต้น (2) กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (Moderate physical activity) หมายถึง การเคลื่อนไหวออกแรงที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยระหว่างที่มีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางยังสามารถพูดเป็นประโยคได้ แต่เริ่มมีเหงื่อซึมเล็กน้อยและเริ่มรู้สึกเหนื่อย เช่น การเดินเร็ว การทำงานบ้าน การปั่นจักรยาน เป็นต้น (3) กิจกรรมทางกายระดับหนัก (Vigorous physical activity) หมายถึง การเคลื่อนไหวออกแรงที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่และทำให้รู้สึกเหนื่อยมาก โดยที่ระหว่างทำกิจกรรมทางกายระดับหนักไม่สามารถพูดเป็นประโยคได้ เช่น การว่ายน้ำ การวิ่ง การเล่นกีฬา เป็นต้น

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบของกิจกรรมทางกายสามารถแสดงออกมาในรูปแบบของ ขนาด หรือปริมาณ (Volume) ของกิจกรรมทางกายนั้นๆได้ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญของการวัดและประเมินระดับของกิจกรรมทางที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการมีสุขภาพดี (WHO, 2020) สรุปได้ว่า กิจกรรมทางกาย (Physical activity) คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายโดยกล้ามเนื้อและโครงกระดูกที่ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงาน นอกจากนี้กิจกรรมทางกายยังเป็นปัจจัยสำคัญของการมีสุขภาพดีหรือคุณภาพชีวิตที่ดีของบุคคล การมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอจะก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพในหลากหลายมิติ

ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social support)

แรงสนับสนุนทางสังคม คือ การที่บุคคลเกิดการรับรู้ถึงการสนับสนุนและการช่วยเหลือผ่านกระบวนการต่างๆจากบุคคลในเครือข่ายสังคมที่บุคคลเหล่านั้นมีปฏิสัมพันธ์ แรงสนับสนุนทางสังคมยังเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลนั้นๆเกิดการปฏิบัติหรือแสดงออกทางพฤติกรรมไปในทางที่มุ่งหวังไว้ (Cobb, 1976) แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยมีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการให้ความช่วยเหลือใน 4 ด้าน (House, 1981) ได้แก่ (1) การสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotional concern) (2) การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ (Instrumental aid) (3) การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร (Information) หมายถึง การให้ข้อมูลที่จะช่วยจัดการปัญหาทั้งภายในและภายนอกของบุคคลได้ (4) การสนับสนุนด้านการให้การประเมินผล (Appraisal)

ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมจึงเป็นแนวคิดที่สำคัญต่อการสนับสนุนบุคคลในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผ่านกระบวนการช่วยเหลือและสนับสนุนในเชิงบวกจากสังคม (Reblin and Uchino, 2008) บุคคลที่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจึงมีโอกาสประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมากกว่าบุคคลที่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม (Greaney et al., 2018) จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัย แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยเชิงบวกในการส่งเสริมพฤติกรรมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา โดยกลุ่มเพื่อนและครอบครัวเป็นกลุ่มทางสังคมที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการส่งเสริมพฤติกรรมกิจกรรมทางกายในกลุ่มศึกษา (Alshehri et al., 2021; Van Luchene and Delens, 2021)

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำ (Operant Conditioning Theory)

Skinner (1963) และ Sproatt and Navab (2013) ได้อธิบายว่า พฤติกรรมสามารถหล่อหลอมได้ด้วยตัวเสริมแรง (Reinforcement) และการลงโทษ (Punishment) ข้อสังเกตเกี่ยวกับตัวเสริมแรงที่พบคือ ตัวเสริมแรงมีผลต่อโอกาสการเกิดพฤติกรรม ตัวเสริมแรงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตัวเสริมแรงทางบวก (Positive reinforcement) และตัวเสริมแรงทางลบ (Negative reinforcement) โดยตัวเสริมแรงทางบวกจะมีอิทธิพลต่อการส่งเสริมพฤติกรรมต่างๆ เช่น การให้ลูกรอม (ตัวเสริมแรงทางบวก)

กับเด็กที่ชอบกินขนมเพื่อเป็นเงื่อนไขให้เด็กทำความสะอาดห้อง ในทางกลับกันการเสริมแรงเชิงลบเป็นการขจัดสิ่งที่ไม่พึงพอใจออกไปส่งผลให้บุคคลแสดงพฤติกรรมมากขึ้น เช่น นักเรียนที่พูดคุ้ยเสียดังขณะที่ครูสอนจะถูกเชิญให้ไปอยู่ข้างนอกห้องและไม่ได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในห้องเรียน หลังจากที่นักเรียนปรับตัวและหยุดเสียดัง ครูก็อนุญาตให้เข้าห้องและมีกิจกรรมร่วมกับเพื่อน จากแบบแผนพฤติกรรม การเสริมแรงทางบวกจะมีประสิทธิภาพต่อการส่งเสริมพฤติกรรมได้ดีและรวดเร็วกว่าการลงโทษ อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย และบริบทของสังคมก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ควรคำนึงถึง (Scott et al., 2022)

จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำต่อการส่งเสริมพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย การใช้แรงจูงใจ (Incentives) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำ เช่น การใช้รางวัลหรือเงินเป็นสิ่งจูงใจให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย พบว่า การใช้แรงจูงใจดังกล่าวมีผลเชิงบวกต่อการส่งเสริมพฤติกรรมกิจกรรมทางกายในกลุ่มเป้าหมาย แต่อย่างไรก็ตาม กระบวนการดังกล่าวได้ถูกศึกษาในช่วงระยะเวลาสั้นๆ การติดตามผลของการใช้แรงจูงใจในระยะยาวจึงยังเป็นสิ่งที่ท้าทายในการประเมินประสิทธิผลของแนวคิดดังกล่าวในการสร้างความยั่งยืนของพฤติกรรมสุขภาพ (Strohacker et al., 2014) รวมถึงการใช้ตัวเสริมแรง (Reinforcement) ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการกระตุ้นกลุ่มเป้าหมายให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการยกระดับกิจกรรมทางกายของตนเองได้ (García-Álvarez and Faubel, 2020)

แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาผ่านการประยุกต์ทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมและทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19

จากแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มประชาชนช่วงวัยต่างๆขององค์การอนามัยโลก (WHO) กลุ่มนักศึกษาได้ถูกจัดอยู่ในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ (ช่วงอายุ 18-64 ปี) องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเกณฑ์ของกิจกรรมทางกายในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านสุขภาพสูงสุด โดยกลุ่มวัยผู้ใหญ่ควรมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150-300 นาทีต่อสัปดาห์ หรือมีกิจกรรมทางกายในระดับหนัก 75-150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือมีกิจกรรมทางกายในรูปแบบของการผสมผสาน และหลีกเลี่ยงการมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary behavior) ในชีวิตประจำวันให้ได้มากที่สุด (WHO, 2020) ลักษณะของกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยส่วนมากเป็นกิจกรรมทางกายในรูปแบบของการคมนาคมระหว่างสถานที่ต่างๆในมหาวิทยาลัย เช่น การเดินขึ้นลงบันได การเดินระหว่างอาคารต่างๆ การปั่นจักรยานหรือการขับรถภายในมหาวิทยาลัย เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมทางกายในรูปแบบของกิจกรรมสันทนาการและการเล่นกีฬาต่างๆในมหาวิทยาลัยในช่วงเวลาพักหรือช่วงเวลาของคาบเรียน จากการศึกษาสถานการณ์ปกติ สัดส่วนของนักศึกษาชายจะมีระดับของกิจกรรมทางที่เหมาะสมสูงกว่านักศึกษาหญิง (Clemente et al., 2016) โดยลักษณะและรูปแบบของกิจกรรมทางกายของนักศึกษา โดยมากจึงอยู่ในบริเวณสถานศึกษาและบริบทของสถานศึกษาที่ตอบสนองต่อมาตรการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของประเทศ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 การปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตสู่ชีวิตวิถีใหม่ (New normal) โดยมีวัตถุประสงค์ในการลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายของโควิด-19 อิทธิพลของเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลได้เข้ามาบทบาทอย่างมากในวิถีการดำเนินชีวิตแบบชีวิตวิถีใหม่ การจัดการเรียนการสอนได้ถูกปรับให้เป็นรูปแบบออนไลน์เพื่อให้เหมาะสมต่อสถานการณ์ดังกล่าว ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มนักศึกษาในหลากหลายมิติ เช่น ก่อให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลจากรูปแบบการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ การไม่ได้พบปะเพื่อนฝูงและไม่ได้เข้าสังคม และการเพิ่มสูงขึ้นของพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary behavior) ในชีวิตประจำวัน (Jojoa et al., 2021) การศึกษาถึงผลกระทบของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ต่อระดับกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาใน 5 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สเปน อิตาลี จีน และอังกฤษ พบว่า นักศึกษาส่วนมากมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางลดลงในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 โดยเฉพาะกิจกรรมการเดิน และกลุ่มนักศึกษายังมีช่วงเวลาของกิจกรรมเนือยนิ่งที่เพิ่มสูงขึ้น (Rivera et al., 2021) ข้อจำกัดของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ยังส่งผลให้การดำเนินกระบวนการต่างๆภายใต้แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาเกิดการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องตามวิถีชีวิตของประชาชนในปัจจุบัน เทคโนโลยี การสื่อสารออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันซึ่งเป็นที่นิยมของกลุ่มนักศึกษา จึงเป็นตัวเลือกที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเข้าถึง

กระบวนการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา และการบันทึกข้อมูลกิจกรรมทางกาย เช่น อินตราแกรม (Instagram) ไลน์ (Line) เฟสบุ๊ก (Facebook) รวมถึง แอปพลิเคชันสำเร็จรูปสำหรับการออกกำลังกายและการบันทึกข้อมูลการออกกำลังกายซึ่งการใช้แพลตฟอร์ม และแอปพลิเคชันดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการมีพฤติกรรมกิจกรรมทางกายของกลุ่มวัยรุ่น (Pradal-Cano et al., 2020; Goodyear et al., 2021) นอกเหนือจากนั้น สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ยังส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนลักษณะของกิจกรรมทางกายตามความเหมาะสมของสถานการณ์และชีวิตวิถีใหม่เช่น การออกกำลังกายผ่านระบบออนไลน์ (Calcaterra et al., 2021) การออกกำลังกายภายในบ้าน (Carvalho and Gois, 2020)

กระบวนการสำคัญของการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา คือ การวิเคราะห์และระบุถึงปัจจัยต่างๆทั้งปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อพฤติกรรมกิจกรรมทางกายของกลุ่มศึกษาเพื่อให้เกิดแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา (Maselli et al., 2018) ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มศึกษามหาวิทยาลัยต้องเริ่มต้นจากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกิจกรรมทางกายทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของนักศึกษา จากการศึกษาเหตุผลที่มีผลต่อพฤติกรรมกิจกรรมทางกายของกลุ่มนักศึกษาพบว่า เหตุผลหลักของกลุ่มนักศึกษาที่มีพฤติกรรมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอคือ การรักษาความฟิตของร่างกายและเพื่อยกระดับสุขภาพ ในขณะที่การไม่มีเวลาและความเกียจคร้านเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้กลุ่มนักศึกษามีพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย

ที่ไม่เพียงพอ (Carballo-Fazanes et al., 2020) จะเห็นได้ว่า ความตระหนักและการรับรู้ต่อประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของกลุ่มนักศึกษาเป็นปัจจัยภายในที่สำคัญต่อการส่งเสริมพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย ในขณะที่ การสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมของกลุ่มนักศึกษาเป็นปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา การเสริมสร้างความตระหนักและการรับรู้ถึงประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ รวมถึงโทษของการขาดกิจกรรมทางกาย และการสนับสนุนทางสังคมอย่างเหมาะสมต่อกลุ่มนักศึกษาจึงเป็นแนวทางสำคัญเบื้องต้นในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา การคิดค้นกระบวนการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาภายใต้แนวทางดังกล่าวต้องมีความสอดคล้องกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมกิจกรรมทางกายของกลุ่มนักศึกษาและสถานการณ์ปัจจุบัน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีหรือแนวคิดในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมีความสำคัญอย่างมากในการออกแบบกระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพดังกล่าว จากอัตลักษณ์และวิถีการดำเนินชีวิตของกลุ่มนักศึกษา กลุ่มนักศึกษาเป็นวัยที่ต้องการเป็นที่ยอมรับของสังคมรวมถึงเพื่อนฝูงติดเพื่อน และชอบความท้าทาย (Friedman, 1989) กลยุทธ์ในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายผ่านทฤษฎีปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจึงควรเป็นกลยุทธ์ที่เน้นการสนับสนุนจากสังคมของกลุ่มนักศึกษา และเพิ่มความท้าทายในการบรรลุเป้าหมายของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมและทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำจึงมีบทบาทในกระบวนการดังกล่าว

กรณีศึกษา การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่ม นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ผ่านการประยุกต์ ทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมและทฤษฎีการวาง เจ็อนไขด้วยการกระทำในสถานการณ์การแพร่ ระบาดของโควิด-19

ภายใต้มาตรการของภาครัฐที่ต้องการลดการ แพร่ระบาดของโควิด-19 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ ปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปแบบ ออนไลน์ นักศึกษาจึงไม่สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในวิถีชีวิตของนักศึกษาได้ตามเดิมซึ่งส่งผลให้นักศึกษา มีกิจกรรมทางกายลดลง จากผลการสำรวจเบื้องต้นใน กลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ก่อนจัดทำ กรณีศึกษาโดยแบบสอบถาม พบว่า ในกลุ่มนักศึกษา ทั้งหมด 100 คน พบว่า มีนักศึกษาเพียงร้อยละ 40 ที่มีระดับทางกายเพียงพอ โดยการไม่มีเวลาว่าง ลักษณะของการเรียนออนไลน์ และความเกียจคร้าน เป็นสาเหตุสำคัญของการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (อ้างอิงจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นภายใต้การเรียน การสอนในรายวิชา) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ที่ผ่านมา (Grujičić et al., 2022) จะเห็นได้ว่า ปัจจัย ภายในที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย คือ ความรู้สึกและความตระหนักที่มีต่อกิจกรรมทางกาย และปัจจัยภายนอกคือวิถีการดำเนินชีวิตและ สภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Carballo-Fazanes และคณะ (2020) การส่งเสริมความตระหนักและ ความรู้ถึงการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอจึงเป็น แนวทางเบื้องต้นในการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย ในกลุ่มนักศึกษา จากวิถีการดำเนินชีวิตแบบวิถีชีวิต ใหม่ (New normal) การนำเทคโนโลยีสื่อสาร เช่น

การสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ การสื่อสารผ่าน แอปพลิเคชันต่างๆ จึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจใน การประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย ในกลุ่มนักศึกษา ซึ่งช่องทางออนไลน์ที่เป็นที่นิยมของ กลุ่มนักศึกษาได้แก่ อินสตราแกรม (Instagram) และไลน์ (Line) รวมถึงการใช้แอปพลิเคชันที่มี ฟังก์ชันในการบันทึกข้อมูลของกิจกรรมทางกาย โดยมีการประยุกต์ทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคม (การโพสต์ข้อความและคลิปส่งเสริมความรู้และความ ตระหนักต่อการมีกิจกรรมทางกายเช่น ประโยชน์ของ การมีกิจกรรมทางกายต่อการป้องกันโควิด-19 โทษของการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ เป็นต้น การแชร์ข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายจากกลุ่มเพื่อน การลงคลิปหรือรูปภาพการมีกิจกรรมทางกายผ่าน อินสตราแกรมและไลน์ของกลุ่มนักศึกษา การนำเสนอ แนวทางในการออกกำลังกายจากอุปกรณ์ที่ใช้ใน ชีวิตประจำวัน โดยจะทำการโพสต์เนื้อหาดังกล่าววันละ 2 ครั้งในแต่ละสัปดาห์) และทฤษฎีการวางเจ็อนไขด้วย การกระทำ (การใช้แรงจูงใจเชิงบวก ผ่านการให้รางวัล นักศึกษาที่มีระดับกิจกรรมทางกายสูงสุดโดยประเมิน ผ่านผลรวมของระยะเวลา (นาที) ของการมีกิจกรรม ทางกายต่อสัปดาห์ และการจัดอันดับของนักศึกษา จากระดับของกิจกรรมทางกายเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษา เกิดพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย) ในกระบวนการ ส่งเสริมความตระหนักและสนับสนุนการมีกิจกรรม ทางกายในกลุ่มนักศึกษาเพื่อให้กลุ่มนักศึกษา สามารถยกระดับกิจกรรมทางกายของตนเองได้ โดยกระบวนการของกรณีศึกษาเป็นรูปแบบ Single arm study นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 100 คน ชั้นปี 3-4 อายุเฉลี่ย 21 ปี จะทำการบันทึก

ข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายของตนเองในแต่ละวัน ผ่านแอปพลิเคชันและลิงค์ที่ทางผู้จัดทำเตรียมไว้ ผลของการดำเนินการดังกล่าว พบว่า จากการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามที่ประยุกต์จากแบบสำรวจกิจกรรมทางกาย (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) เท่ากับ 0.75 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปแบบร้อยละ ในระยะเวลา 1 เดือนภายหลังเข้าร่วมโครงการ นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้และความตระหนักรู้ในระดับมากร้อยละ 87.9 และ 59.3 ในด้านระดับของกิจกรรมทางกาย พบว่า นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการมีระดับกิจกรรมทางกายต่อสัปดาห์เพิ่มขึ้นร้อยละ 57.6 ซึ่งความพึงพอใจภาพรวมของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ อยู่ในระดับดีมาก จะเห็นได้ว่า การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมและทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำผ่านกระบวนการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาส่งผลเชิงบวกต่อการยกระดับของกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษา ซึ่งการสนับสนุนทางสังคมทั้งจากกลุ่มเพื่อน ครอบครัว และมหาวิทยาลัยเป็นกระบวนการสำคัญต่อการยกระดับการมีกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาผ่านการเสริมสร้างความเชื่อมั่นใจตนเองต่อการดำเนินพฤติกรรมดังกล่าว (Zhang et al., 2022) สำหรับบทบาทของทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำโดยการเสริมแรงจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินการส่งเสริมพฤติกรรมส่งเสริมพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายในกลุ่มเป้าหมายให้มีความสม่ำเสมอและสามารถ

บรรลุตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งขึ้น อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่พบเจอจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำโดยการเสริมแรงจึงผ่านการให้ของรางวัลหรือให้คำชื่นชมจะมีผลต่อกลุ่มเป้าหมายเพียงระยะเวลาจำกัด ซึ่งในการดำเนินการระยะยาว อาจต้องมีการปรับรูปแบบและกระบวนการเสริมแรงจึงอื่นเพิ่มเติมผ่านการวิเคราะห์ปัจจัยสุขภาพต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย (Strohacker et al., 2014; Zhang et al., 2023)

บทสรุป

การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับสุขภาพเพื่อลดอัตราการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างยั่งยืน ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาจึงต้องอาศัยแนวทางที่ผ่านการวิเคราะห์ถึงลักษณะของสถานการณ์สังคมและลักษณะเฉพาะของนักศึกษา การประยุกต์ทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมและทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่เหมาะสมในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาจึงเป็นแนวทางที่น่าสนใจต่อการส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงกระบวนการดังกล่าวได้ทั่วถึงมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การติดตามผลระยะยาวและการปรับเปลี่ยนกระบวนการให้มีความหลากหลายภายใต้กรอบของทฤษฎีเป็นสิ่งสำคัญต่อการส่งเสริมพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายในกลุ่มนักศึกษาอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- Alshehri, M. A., Kruse-Diehr, A. J., McDaniel, J., Partridge, J. A., and Null, D. (2021). Impact of Social Support on the Physical Activity Behaviors of International College Students in the United States. *International Journal of Exercise Science*, 14(5), 1305-1319.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451-1462.
- Calcaterra, V., Iafusco, D., Carnevale Pellino, V., Mameli, C., Tornese, G., Chianese, A., Cascella, C., Macedoni, M., Redaelli, F., Zuccotti, G., and Vandoni, M. (2021). "CoVidentary": an online exercise training program to reduce sedentary behaviours in children with type 1 diabetes during the COVID-19 pandemic. *Journal of Clinical and Translational Endocrinology*, 25, 100261. <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2021.100261>
- Carballo-Fazanes, A., Rico-Díaz, J., Barcala-Furelos, R., Rey, E., Rodríguez-Fernández, J. E., Varela-Casal, C., and Abelairas-Gómez, C. (2020). Physical activity habits and determinants, sedentary behaviour and lifestyle in university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3272. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093272>
- Carvalho, V. O., and Gois, C. O. (2020). COVID-19 pandemic and home-based physical activity. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 8(8), 2833-2834.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., and Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.

- Clemente, F. M., Nikolaidis, P. T., Martins, F. M., and Mendes, R. S. (2016). Physical activity patterns in university students: do they follow the public health guidelines?. *PLoS ONE*, 11(3), e0152516. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152516>
- Cobb, S. (1976). Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*, 38(5), 300-314.
- Friedman, H. L. (1989). The health of adolescents: Beliefs and behaviour. *Social Science and Medicine*, 29(3), 309-315.
- García-Álvarez, D., and Faubel, R. (2020). Strategies and measurement tools in physical activity promotion interventions in the university setting: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6526. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186526>
- Goodyear, V. A., Wood, G., Skinner, B., and Thompson, J. L. (2021). The effect of social media interventions on physical activity and dietary behaviours in young people and adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01138-3>
- Greaney, M. L., Puleo, E., Sprunck-Harrild, K., Haines, J., Houghton, S. C., and Emmons, K. M. (2018). Social support for changing multiple behaviors: factors associated with seeking support and the impact of offered support. *Health Education and Behavior*, 45(2), 198-206.
- Grujičić, M., Ilić, M., Novaković, B., Vrkatić, A., and Lozanov-Crvenković, Z. (2022). Prevalence and associated factors of physical activity among medical students from the western Balkans. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 7691. <https://doi.org/10.3390/ijerph19137691>

- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., and Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), 23-35.
- House, J. S. (1981). *Work stress and social support*. Boston: Addison Wesley publishing company.
- Jojoa, M., Lazaro, E., Garcia-Zapirain, B., Gonzalez, M. J., and Urizar, E. (2021). The impact of covid 19 on university staff and students from iberoamerica: online learning and teaching experience. *International Journal of Environmental Eesearch and Public Health*, 18(11), 5820. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115820>
- Katewongsa, P., Widyastaria, D. A., Saonuam, P., Haematulin, N., and Wongsingha, N. (2021). The effects of the COVID-19 pandemic on the physical activity of the Thai population: Evidence from Thailand's Surveillance on Physical Activity 2020. *Journal of Sport and Health Science*, 10(3), 341-348.
- Kattiya, K. (2016). Physical activity of Maejo university undergraduates, Chiang Mai Province. *Journal of Liberal Arts Maejo University*, 7(2), 1-15.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., and Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219-229.
- Maselli, M., Ward, P. B., Gobbi, E., and Carraro, A. (2018). Promoting Physical Activity Among University Students: A Systematic Review of Controlled Trials. *American Journal of Health Promotion*, 32(7), 1602-1612.
- Mendonça, G., Cheng, L. A., Mélo, E. N., and de Farias Júnior, J. C. (2014). Physical activity and social support in adolescents: a systematic review. *Health Education Research*, 29(5), 822-839.

- Pradal-Cano, L., Lozano-Ruiz, C., Pereyra-Rodríguez, J. J., Saigí-Rubió, F., Bach-Faig, A., Esquiús, L., Medina, F. X., and Aguilar-Martínez, A. (2020). Using mobile applications to increase physical activity: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(21), 8238. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218238>
- Reblin, M., and Uchino, B. N. (2008). Social and emotional support and its implication for health. *Current Opinion in Psychiatry*, *21*(2), 201-205.
- Rivera, P. A., Nys, B. L., and Fiestas, F. (2021). Impact of COVID-19 induced lockdown on physical activity and sedentary behavior among university students: a systematic review. *Medwave*, *21*(8), e8456. <https://doi.org/10.5867/medwave.2021.08.8456>
- Scott, H. K., Jain, A., and Cogburn, M. (2022). *Behavior Modification*. San Diego: StatPearls Publishing LLC.
- Skinner, B. F. (1963). Operant behavior. *American Psychologist*, *18*(8), 503-515.
- Sothorn, M. S., Loftin, M., Suskind, R. M., Udall, J. N., and Blecker, U. (1999). The health benefits of physical activity in children and adolescents: implications for chronic disease prevention. *European Journal of Pediatrics*, *158*(4), 271-274.
- Sproatt, D., and Navab, A. (2013). *Operant Conditioning*. In F. R. Volkmar (Ed.), *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. New York: Springer New York.
- Strohacker, K., Galarraga, O., and Williams, D. M. (2014). The impact of incentives on exercise behavior: a systematic review of randomized controlled trials. *Annals of Behavioral Medicine*, *48*(1), 92-99.

- Van Luchene, P., and Delens, C. (2021). The influence of social support specific to physical activity on physical activity among college and university students: a systematic review. *Journal of Physical Activity and Health, 18*(6), 737-747.
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., and Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal, 174*(6), 801-809.
- WHO. (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2020). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: World Health Organization.
- Widyastari, D. A., Saonuam, P., Rasri, N., Pongpradit, K., & Katewongsa, P. (2021). Prevalence and trends of physical activity in Thai children and young people: pooled panel data analysis from Thailand's surveillance on physical activity 2012-2020. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(19), 10088. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910088>
- Zhang, J., Li, Q., Zhang, J., Zhao, X., Jiang, M., Huang, X., Liu, D., Yan, Y., Li, X., Chen, J., Ma, Z. F., Zhang, X., Ming, W. K., Wong, T. H., Yan, G., and Wu, Y. (2023). Chinese university students' preferences for physical activity incentive programs: a discrete choice experiment. *Frontiers in Public Health, 11*, 1281740. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1281740>
- Zhang, Y., Hasibagen, and Zhang, C. (2022). The influence of social support on the physical exercise behavior of college students: The mediating role of self-efficacy. *Frontiers in Psychology, 13*, 1037518. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1037518>