# ความสัมพันธ์ของระดับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งของผู้เล่นเกมออนไลน์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

# CORRELATION OF PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOR OF ONLINE GAME PLAYERS IN CHANDRAKASEM RAJABHAT UNIVERSITY

**ดิษรินทร์ มณีศรี[1] เดชาธร ศรีมาส[1] กษิดิ์เดช จันทร์เดช[1] ณัฐธรรม บุบผาราม[1]**
**มานพ ภู่สุวรรณ์[1] และ ณัฐธิดา บังเมฆ[1*]**
Dissarin Maneesri[1] Dechatorn Srimart[1] Kasidech Jundech[1] Nuttatram Bubpharam[1]
Manop Phoosuwan[1] and Natthida Bangmek[1*]
[1]คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพมหานคร
[1]Faculty of Sciences, Chandrakasem Rajabhat University, Bangkok
[*]Corresponding Author: bee_bangmek@hotmail.com

**Received:** February 16, 2024 **Revised:** March 7, 2024 **Accepted:** March 8, 2024

## บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งของผู้เล่นเกมออนไลน์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 293 คน จากการสุ่มแบบเจาะจง การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้ แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับสากล พัฒนาโดยองค์การอนามัยโลก และแบบสอบถามเรื่องเกมออนไลน์ ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2566นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละและการทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่เล่นเกมออนไลน์ มีกิจกรรมทางกายเพียงพอร้อยละ 45.73 มีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอร้อยละ 30.03 มีพฤติกรรมเนือยนิ่งร้อยละ 50.85 ไม่มีพฤติกรรมเนือยนิ่งร้อยละ 24.91 ผู้ที่ไม่เล่นเกมออนไลน์ มีกิจกรรมทางกายเพียงพอร้อยละ 11.94 มีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอร้อยละ 12.28 มีพฤติกรรมเนือยนิ่งร้อยละ 13.99 ไม่มีพฤติกรรมเนือยนิ่งร้อยละ 10.23 นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งของผู้เล่นเกมออนไลน์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การเล่นเกมออนไลน์ไม่ได้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มีกิจกรรมทางกายที่น้อยและเกิดพฤติกรรมเนือยนิ่ง

**คำสำคัญ:** กิจกรรมทางกาย, พฤติกรรมเนือยนิ่ง, เกมออนไลน์

## Abstract

The purpose of the study was to study the correlation between physical activity and the sedentary behavior of online game players at Chandrakasem Rajabhat University. The participants consisted of 293 students at Chandrakasem Rajabhat University from purposive sampling. Data collection used the Global Physical Activity Questionnaire developed by the World Health Organization and a questionnaire about games online in September 2023. The results were analyzed using frequency, percentage, and the chi-square test.

The results of the study found that students at Chandrakasem Rajabhat University who play online games have sufficient physical activity: 45.73 percent, 30.03 percent have insufficient physical activity, 50.85 percent have sedentary behavior, and 24.91 percent have no sedentary behavior. Those who do not play online games have sufficient physical activity. 11.94 percent had insufficient physical activity, 13.99 percent had sedentary behavior, and 10.23 percent had no sedentary behavior. In addition, it was found that there was no relationship between the level of physical activity and the sedentary behavior of Chandrakasem Rajabhat University online game players. Therefore, it can be seen that playing online games is not an important contributor to low physical activity and sedentary behavior.

**Keywords:** Physical activity, Sedentary behavior, Online game

## บทนำ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสารสนเทศได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวันซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการใช้ชีวิตที่มีความสะดวกสบายในรูปแบบต่าง ๆ จึงถือเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้มีการใช้โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลข่าวสาร ใช้งานเพื่อการศึกษาและด้านธุรกิจ ตลอดจนการใช้เวลาว่างทำกิจกรรมที่ตนเองชื่นชอบ สามารถแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ และประสบการณ์ในสาขาต่างๆ กับผู้คนจากทั่วโลก โดยหนึ่งในกิจกรรมเวลาว่างที่เกิดจากอินเทอร์เน็ตนั้นก็คือการเล่นเกมออนไลน์ (Online game) ซึ่งต่อมาเกมออนไลน์ได้ถูกพัฒนาขึ้นไปอีกขั้น จากเกมที่เล่นเพื่อความสนุกสนาน คลายเครียด ได้มีการยกระดับสู่เกมกีฬาที่มีการแข่งขันในระดับสากล หรือเรียกว่า กีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (อีสปอร์ต) ที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในขณะนี้ (Soonthornnond, 2019)

จากการที่เกมออนไลน์ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นทำให้มักจะได้ยินเรื่องของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาในเรื่องพฤติกรรมการเลียนแบบจากอิทธิพลของเกมออนไลน์ที่มีเนื้อหารุนแรง ปัญหาการติดเกมที่ส่งผลต่อผลการศึกษา เป็นต้น ซึ่งนอกจากเกมออนไลน์จะส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ แล้ว การเล่นเกมออนไลน์ติดต่อกันเป็นเวลานานยังส่งผลกระทบในด้านต่าง ๆ เช่น ผลกระทบด้านสุขภาพจากการเล่นเกมระยะเวลานานโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงอิริยาบท การมีเวลาในการพักผ่อนที่ไม่เหมาะสม ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้นอกจากส่งผลเสียต่อสุขภาพโดยตรงแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันอีกด้วย (Boontho, 2011) สอดคล้องกับการศึกษาของ นฤมล ปิ่นโต (Pinto, 2022) พบว่าวัยรุ่นในกรุงเทพมหานครใช้เวลาเล่นเกมออนไลน์ในวันเรียน เฉลี่ย 2 ชั่วโมง 18 นาทีต่อวัน และเล่นเกมออนไลน์ในวันหยุด เฉลี่ย 4 ชั่วโมง 49 นาทีต่อวัน โดยเล่นในช่วงหัวค่ำ 19.01-22.00 น. มากที่สุด ทั้งในวันเรียนและ วันหยุด ส่วนใหญ่เล่นเกมออนไลน์ 7 วันต่อสัปดาห์ ค่าเฉลี่ยจำนวนชั่วโมงในการเล่นเกมออนไลน์ต่อสัปดาห์เท่ากับ 21 ชั่วโมง 8 นาที และมีการประเมินตนเองว่า การเล่นเกมออนไลน์ส่งผลกระทบต่อด้านร่างกายมากที่สุด ดังนั้นจึงจะเห็นได้ว่าถึงแม้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะมีประโยชน์มากมาย แต่หากเป็นการใช้โดยไม่รู้ถึงผลกระทบที่ตามมาอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพได้ เช่น การเล่นเกมเป็นเวลานาน โดยไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกายหรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย หรือมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ ย่อมส่งผลให้เกิดพฤติกรรมเนือยนิ่ง

พฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary behavior) หมายถึง พฤติกรรมใด ๆ ขณะตื่นนอน ที่อยู่ในท่านั่ง เอน หรือนอนราบ และมีการใช้พลังงานของร่างกายน้อยกว่า 1.5 METs (Metabolic Equivalents) (Reun-arom, 2022) ดังนั้นการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอหรือการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งอย่างสม่ำเสมอเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non- Communicable Diseases: NCDs) เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคอ้วน เป็นต้น (Girdwichai et al., 2022) โดยทำให้กระบวนการเผาผลาญไขมันและน้ำตาลเป็นพลังงานลดลง น้ำหนัก

ตัวจึงอาจเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อการไหลเวียนของเลือด และอาจสูญเสียความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูกจากการไม่ได้เคลื่อนไหวร่างกายเท่าที่ควร

โดยจากข้อมูลสถิตินับตั้งแต่ปี 2555 เป็นต้นมาจนกระทั่งช่วงก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 สถานการณ์ภาพรวมด้านการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทยเป็นไปในเชิงบวก โดยระดับการมีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.3 ในปี 2555 เป็นร้อยละ 74.6 ในปี 2562 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.3 คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยที่ร้อยละ 1.04 ต่อปี ละลดลงเหลือร้อยละ 55.5 ในปี 2563 และมีแนวโน้มที่ระดับกิจกรรมทางกายของประชากรไทยจะลดลงอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ ปี นอกจากนี้ยังพบว่า ในปี 2563 เป็นปีที่ประชากรไทยมีระยะเวลาเฉลี่ยของพฤติกรรมเนือยนิ่งต่อวันสูงที่สุด (14 ชั่วโมง 32 นาที) และมี แนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทุก ๆ ปี และคาดการณ์ว่าภายในเวลาอีกประมาณ 10 ปีข้างหน้า ระยะเวลาเฉลี่ยพฤติกรรมเนือยนิ่งของคนไทยอาจเพิ่มสูงถึง 15 ชั่วโมง อันจะนำไปสู่การเกิดอุบัติการณ์ของโรคในกลุ่ม NCDs ในประเทศไทยที่ทวีความรุนแรงมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre et al., 2020)

จากวิถีชีวิตของผู้คนในปัจจุบันที่มักมีลักษณะของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ที่มีการออกแรงและเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง มีการนั่งทำงาน นั่งเรียน หรืออยู่ในอิริยาบทเดิมเป็นระยะเวลานาน ซึ่งทำให้มีการใช้กล้ามเนื้อมัดเดิมอยู่ตลอดเวลา รวมถึงการเดินทางด้วยยานพาหนะส่วนตัว และการใช้โทรศัพท์มือถือเป็นระยะ เวลานาน รวมถึงในการดำเนินชีวิตของนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยจันทรเกษมที่นักศึกษาโดยส่วนใหญ่มีการนั่งเรียนในชั้นเรียน ไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกายในระหว่างวัน และนักศึกษาบางส่วนจะนิยมเล่นเกมออนไลน์เพื่อความสนุกสนานและคลายเครียด ซึ่งมีทั้งเกมออนไลน์ที่เล่นคนเดียวและเล่นเป็นทีมกับเพื่อน ๆ (Pasuwan et al., 2023) อาจส่งผลให้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (Insufficiently active) และเกิดการขาดกิจกรรมทางกาย (Physical Inactive) ที่ส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรมเนือยนิ่งได้ และถึงแม้ว่าทางมหาวิทยาลัยได้มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายรวมถึงกิจกรรมทางกายอื่น ๆ เพื่อลดพฤติกรรมเนือยนิ่งแต่ก็เป็นเพียงแค่ชั่วระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ยังไม่มีการจัดกิจกรรมที่มีระยะเวลาที่ยาวนานที่จะส่งผลให้ลดพฤติกรรมเนือยนิ่งอย่างยั่งยืน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของระดับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งของผู้เล่นเกมออนไลน์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้วางแผน แก้ไข และเสริมสร้างการจัดกิจกรรมเพื่อลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมให้มีสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืนต่อไป โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

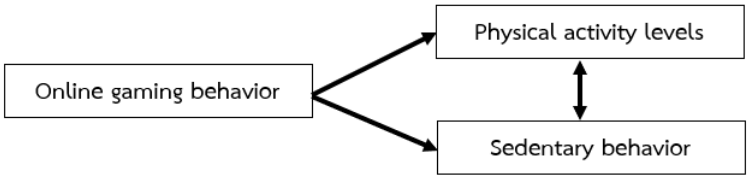



**Figure 1.** Research conceptual framework

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระดับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งของผู้เล่นเกมออนไลน์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร**

นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่มีสถานภาพปกติ ปีการศึกษา 2563-2566 จำนวน 7,228 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 293 คน ที่เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย โดยการคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ G*Power analysis โดยมี Effect size = 0.3 และอำนาจการทดสอบ (Power of Test) คือ 0.95 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณ คือ 220 คน แต่เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีก 73 คน รวมทั้งหมด 293 คนเพื่อป้องกันการถอนตัวกะทันหันของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าที่กำหนดไว้ (Inclusion Criteria) ดังนี้

1. เกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria)
   - เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
   - มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษา 1/2566 และมีสถานภาพนักศึกษาเป็นปกติ
   - รู้จักเกมออนไลน์อย่างน้อย 1 เกมส์
2. เกณฑ์การคัดเลือกออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)
   - ผู้เข้าร่วมการวิจัยขอถอนตัวออกจากโครงการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับสากล (The Global Physical Activity Questionnaire; GPAQ) พัฒนาโดยองค์การอนามัยโลก ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 16 ข้อ เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Bull et al, 2009) โดยการคำนวณระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ อิงตามเกณฑ์ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ คือ 600 MET-นาที/สัปดาห์ มีขั้นตอนการคำนวณ ดังนี้

หาพลังงานจากกิจกรรมทางกายในแต่ละกลุ่มกิจกรรม (MET-นาที/สัปดาห์) = ความเข้มข้นของกิจกรรมทางกาย (MET) x ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละวัน (นาที) x จำนวนวันต่อสัปดาห์

หาผลรวมพลังงานจากกิจกรรมทางกายทุกกลุ่ม (กลุ่มการทำงาน+กลุ่มการเดินทาง+กลุ่มนันทนาการ)

หาระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ ด้วยการนำผลรวมพลังงานจากกิจกรรมทางกายทุกกลุ่มหารด้วย 600 MET-นาที/สัปดาห์ โดยหากค่าที่ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ถือว่ามีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ แต่หากผู้ที่ตอบคำถามมีการนั่งหรือเอนกายเฉยๆ ติดต่อกันนานเกิน 2 ชั่วโมง จะเข้าเกณฑ์การมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง

2. แบบสอบถามเรื่องเกมออนไลน์ พัฒนามาจาก ชยภัทร สุนทรนนท์ (Soonthornnond, 2019) ซึ่งมีข้อคำถามเกี่ยวกับ ประเภทเกมออนไลน์ที่เล่น ช่วงเวลาในการเล่นเกม เหตุผลที่เล่นเกมออนไลน์ และจำนวนชั่วโมงที่เล่นเกมออนไลน์ต่อวัน และแบบสอบถามนี้ผ่านการพิจารณาและตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยการหาค่าความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence; IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดียและอีสปอร์ต โดยมีค่าเฉลี่ย IOC เท่ากับ 1.00

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยจัดเตรียมแบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับสากล และแบบสอบถามเรื่องเกมออนไลน์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย อธิบายการกรอกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างจนเป็นที่เข้าใจ

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปแจกกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง
4. ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์
5. ผู้วิจัยนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยข้อมูลทั่วไปใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละของแบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล และทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Chi-square

## ผลการวิจัย

1) ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 172 คน คิดร้อยละ 58.70 โดยเป็นนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 32.77 และเมื่อพิจารณาระดับชั้นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 41.98 ดังตารางที่ 1 (Table 1.)

**Table 1.** Frequency and percentage of students classified by gender, faculty, and academic year.

| categorized | | Frequency | Percentage |
|---|---|---|---|
| **Gender** | | | |
| | Male | 118 | 40.27 |
| | Female | 172 | 58.70 |
| | LGBTQ+ | 3 | 1.03 |
| **Faculty** | | | |
| | Faculty of Agriculture and Life Sciences | 4 | 1.36 |
| | Faculty of Education | 37 | 12.63 |
| | Faculty of Humanities and Social Sciences | 93 | 31.74 |
| | Faculty of Management Sciences | 96 | 32.77 |
| | Faculty of Sciences | 63 | 21.50 |
| **Academic year** | | | |
| | 1 | 55 | 18.77 |
| | 2 | 123 | 41.98 |
| | 3 | 86 | 29.35 |
| | 4 | 28 | 9.56 |
| | 5 | 1 | 0.34 |

2) รูปแบบในการเล่นเกมออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุด คือ เล่นบ้างเป็นครั้งคราว ร้อยละ 33.66 รองลงมาคือ เล่นเมื่อมีเพื่อนชวน ร้อยละ 22.77 และเล่นเมื่อมีเวลาว่างร้อยละ 19.80 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

**Table 2.** Frequency and percentage of gameplay style

| Gameplay style | Frequency | Percentage |
|---|---|---|
| Play anytime you want to play. | 41 | 13.87 |
| Play occasionally | 99 | 33.66 |
| Play when you are invited by friends. | 66 | 22.77 |
| Only play when you have free time. | 58 | 19.80 |
| Not particularly interested in playing | 27 | 9.40 |
| Other | 2 | 0.50 |
| **Total** | 293 | 100.00 |

3. ประเภทเกมออนไลน์ที่กลุ่มตัวอย่างเล่นมากที่สุดคือ คือ เกมแนว MOBA (Multiplayer online battle arena) ร้อยละ 24.92 รองลงมาคือ เกมแนวต่อสู้ (Fighting) ร้อยละ 17.06 และเกมแนวยิงปืนมุมมองบุคคลที่ 1 (First person Shooter) ร้อยละ 14.67 ตามลำดับ และมีผู้ที่ไม่เล่นเกมออนไลน์ ร้อยละ 24.24 ดังตารางที่ 3 (Table 3.)

**Table 3.** Frequency and percentage of types of online games played

| Types of online games | Frequency | Percentage |
|---|---|---|
| Fighting (Ex. Street fighter, Taken) | 50 | 17.06 |
| Multiplayer online battle arena (Ex. DOTA, LOL, HON) | 73 | 24.92 |
| Real-time strategy (Ex. StarCraft, Red Alert) | 19 | 6.48 |
| Sports-based video games (Ex. FIFA, eFootball) | 37 | 12.63 |
| First person shooter (Ex. Counter Strike, Valorant) | 43 | 14.67 |
| Do not play online games. | 72 | 24.24 |
| **Total** | **293** | **100.00** |

4. ช่วงเวลาในการเล่นเกมออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด คือ ช่วงเวลา 21.00-24.00 น. ร้อยละ 35.06 รองลงมา คือช่วงเวลา 18.01-21.00 น. ตามลำดับ ดังตารางที่ 4 (Table 4.)

**Table 4.** Frequency and percentage of time to play online games

| Time to play online games | Frequency | Percentage |
|---|---|---|
| 09.01 a.m. – 12.00 p.m. | 18 | 6.35 |
| 12.01 p.m. – 15.00 p.m. | 20 | 6.83 |
| 15.01 p.m. – 18.00 p.m. | 31 | 10.58 |
| 18.01 p.m. – 21.00 p.m. | 64 | 21.88 |
| 21.01 p.m. – 24.00 a.m. | 103 | 35.06 |
| 00.01 a.m. – 03.00 a.m. | 41 | 14.12 |
| 03.01 a.m. – 06.00 a.m. | 8 | 2.59 |
| 06.01 a.m. – 09.00 a.m. | 8 | 2.59 |
| **Total** | **293** | **100** |

5. เหตุผลที่เล่นเกมออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุดคือ คือ ต้องการความสนุกสนานเพลิดเพลิน ร้อยละ 32.62 รองลงมาคือ ต้องการผ่อนคลายจากความเครียด ร้อยละ 28.51 และต้องการเล่นเกมกับเพื่อนๆ หรือเล่นเกมตามเพื่อนร้อยละ 21.10 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5 (Table 5.)

**Table 5.** Frequency and percentage of reasons for playing online games

| Reasons for playing online games | Frequency | Percentage |
|---|---|---|
| Want to have fun and enjoy | 167 | 32.62 |
| Want to relax from stress | 146 | 28.51 |
| Want to play games with friends | 108 | 21.10 |
| Want to make new friends from the online gaming community | 37 | 7.23 |
| Love the beautiful graphics of online games. | 50 | 9.76 |
| other | 4 | 0.78 |
| **Total** | **293** | **100.00** |

6. จำนวนชั่วโมงที่กลุ่มตัวอย่างเล่นเกมออนไลน์ต่อวันมากที่สุดคือ 1-2 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 38.61 รองลงมาคือ เล่นเกมออนไลน์น้อยกว่า 1 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 25.60 และเล่นเกมออนไลน์ 3-4 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 22.53 ตามลำดับ ดังตารางที่ 6 (Table 6.)

**Table 6.** Frequency and percentage of the number of hours played online games per day

| The number of hours played online games per day | Frequency | Percentage |
|---|---|---|
| less than 1 hour | 75 | 25.60 |
| 1-2 hours | 115 | 39.25 |
| 3-4 hours | 66 | 22.53 |
| 4-5 hours | 19 | 6.48 |
| 5 hours or more | 18 | 6.14 |
| **Total** | **293** | **100.00** |

7. กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีกิจกรรมทางกายเพียงพอหรือเหมาะสม จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 57.68 มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสม จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 42.32 ดังตารางที่ 7 (Table 7.)

**Table 7.** Analysis of the physical activity levels of Chandrakasem Rajabhat University students.

| Physical activity | Frequency | Percentage |
|---|---|---|
| Sufficiently activity | 169 | 57.68 |
| Insufficiently activity | 124 | 42.32 |
| **Total** | 293 | 100 |

8. กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 35.15 และมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 64.85 ดังตารางที่ 8 (Table 8.)

**Table 8.** Analysis of the level of sedentary behavior of students at Chandrakasem Rajabhat University.

| Sedentary behavior | Frequency | Percentage |
|---|---|---|
| Non-sedentary behavior | 103 | 35.15 |
| Sedentary behavior | 190 | 64.85 |
| **total** | 293 | 100 |

9. กิจกรรมทางกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (Chi-square = 2.69, p = 0.10) ดังตารางที่ 9 (Table 9.)

**Table 9.** Results of the analysis of the correlation between physical activity and online gaming behavior of Chandrakasem Rajabhat University students.

| Variable | Physical activity | | Chi-Square | p |
|---|---|---|---|---|
| | Sufficiently activity | Insufficiently activity | | |
| Students playing games | 134 person (45.73%) | 88 person (30.03%) | 2.69 | 0.10 |
| Students who do not play games | 35 person (11.94%) | 36 person (12.28%) | | |

*p < 0.05

10. พฤติกรรมเนือยนิ่ง ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (Chi-square = 2.07, p = 0.15) ดังตารางที่ 10 (Table 10.)

**Table 10.** Results of the analysis of the correlation between sedentary behavior and online gaming behavior. of Chandrakasem Rajabhat University students

| Variable | sedentary behavior | | Chi-Square | p |
|---|---|---|---|---|
| | Sedentary behavior | Non-sedentary behavior | | |
| Students playing games | 149 person (50.85%) | 73 person (24.91%) | 2.07 | 0.15 |
| Students who do not play games | 41 person (13.99%) | 30 person (10.23%) | | |

*p < 0.05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่เล่นเกมออนไลน์ มีกิจกรรมทางกายเพียงพอร้อยละ 45.73 มีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอร้อยละ 30.03 ผู้ที่ไม่เล่นเกมออนไลน์มีกิจกรรมทางกายเพียงพอร้อยละ 11.94 มีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอร้อยละ 12.28 ซึ่งจะเห็นได้ว่านักศึกษาที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ส่วนใหญ่จะเป็นนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ ซึ่งกิจกรรมทางกายนั้นเป็นกิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหว ส่งผลให้เกิดการใช้พลังงาน โดยWHO (World Health Organization, 2010) ได้กำหนดการขาดกิจกรรมทางกาย หรือมีกิจกรรมทางการที่ไม่เพียงพอต้องเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีระดับความหนักของงานอยู่ในระดับปานกลาง หรือมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวน้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือ ระดับความหนักของงานที่หนักที่มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวน้อยกว่า 75 นาทีต่อสัปดาห์ ดังนั้นหากเรามีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอนั้น จะทำให้ร่างกายเราได้มีการเคลื่อนไหว ออกแรง และจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการคิดวิเคราะห์ ความเข้าใจและความจำดีขึ้น รวมถึงช่วยเพิ่มการหลั่งของสารสื่อประสาท ช่วยให้รู้ สึกผ่อนคลาย อารมณ์ดี ลดความเครียด ความวิตกกังวล และยังช่วยทำให้การนอนหลับได้ดีโดยลดการตื่นกลางดึกบ่อย ๆ อีกด้วย รวมถึงสามารถป้องกันภาวะน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานซึ่งเป็นสาเหตุของโรคอ้วนได้ (Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre et al., 2020) นอกจากนี้จากผลการวิจัยยังพบว่านักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเล่นเกมออนไลน์ 1-2 ชั่วโมง/วัน หรือ 7-14 ชั่วโมง/สัปดาห์ ซึ่งถือว่าเป็นปริมาณการเล่นเกมออนไลน์ที่ไม่มากเมื่อเทียบกับปริมาณการเล่นเกมออนไลน์ที่อยู่ในระดับปลอดภัย คือ 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (Trisri et al., 2022) ซึ่ง นฤมล ปิ่นโต (Pinto, 2022) ได้กล่าวถึงผลกระทบในทางลบหากมีการเล่นเกมออนไลน์ในปริมาณที่มาก จะเกิดอาการอาการแสบตา เมื่อยมือ และปวดคอ จากการเล่นเกมมากที่สุด แต่ระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเลิกเล่นอาการเหล่านี้ก็จะหายไป นอกจากนี้ยังรู้สึกหงุดหงิด โมโหง่าย ติดคำหยาบคาย มีอาการโวยวายขณะเล่นเกมออนไลน์และอาการโวยวายนั้นจะถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวันโดยไม่รู้ตัว แต่ผลด้านลบต่าง ๆ เหล่านี้ยังไม่ได้ส่งผลกระทบกับความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ครอบครัว และการเรียนมากนัก

จากผลการวิจัยของการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างการมีกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน เนื่องมาจาก ในการเล่นเกมออนไลน์นั้น มีเกมอยู่หลายประเภทเช่น เกมแนวต่อสู้ เกมแนววางแผน เกมแนวกีฬา เกมแนวยิงปืนมุมมองบุคคลที่ 1 เป็นต้น ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่นิยมเล่นเกมประเภท MOBA (Multiplayer Onlie Battle Arena) ที่มีรูปแบบการเล่นในลักษณะของเกมที่มีการวางแผนการเล่น ทำให้ในขณะเล่นเกมนั้นอาจเป็นการนั่งอยู่เฉย ๆ ไม่ได้ขยับร่างกายมากนัก จึงไม่ทำให้กิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น รวมถึงการมีกิจกรรมทางกายของนักศึกษานั้นอาจจะมาจากพฤติกรรมขณะที่ดำเนินชีวิตตามปกติ ซึ่งจากผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเล่นเกมออนไลน์ 1-2 ชั่วโมง/วัน หรือ 7-14 ชั่วโมง/สัปดาห์ และพบว่ามีการเลือกเล่นเกมในช่วงกลางคืนเป็นส่วนใหญ่ และพบว่านักศึกษาส่วนน้อยที่มีการเล่นเกมในช่วงเวลากลางวัน ที่อาจมีการเรียนหรือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน จึงทำให้นักศึกษายังมีกิจกรรมทายกายที่เพียงพอและไม่พบความสัมพันธ์กับการเล่นเกมออนไลน์ สอดคล้องกับ Kaleta et al. (2006) ที่กล่าวว่าการเล่นเกมออนไลน์รวมถึงโซเชียลมีเดียไม่เพียงแต่ส่งผลต่อกิจกรรมทางกายเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต และผลการเรียนอีกด้วย โดยหากเล่นเกมออนไลน์หรือโซเชียลมีเดียมากเกินไปจะส่งผลให้ร่างกายมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ เกิดการขาดกิจกรรมทางกาย และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตได้ แต่หากมีการเล่นเกมออนไลน์ในปริมาณและช่วงเวลาที่เหมาะสม ไม่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป จะสามารถช่วยให้บรรเทาความเครียด รู้สึกผ่อนคลาย หรืออารมณ์ดีขึ้นได้ รวมถึงมีการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ด้วย

และจากผลการวิจัย ที่พบว่า นักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่เล่นเกมออนไลน์ มีพฤติกรรมเนือยนิ่งร้อยละ 50.85 ไม่มีพฤติกรรมเนือยนิ่งร้อยละ 24.91 ผู้ที่ไม่เล่นเกมออนไลน์มีพฤติกรรมเนือยนิ่งร้อยละ 13.99 ไม่มีพฤติกรรมเนือยนิ่งร้อยละ 10.23 จะเห็นได้ว่านักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมทั้งผู้ที่เล่นเกมออนไลน์และไม่ได้เล่นเกมออนไลน์

จะมีพฤติกรรมเนือยนิ่งมากกว่าไม่มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง ซึ่งการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งทั้งในผู้ที่เล่นเกมออนไลน์และไม่ได้เล่นเกมออนไลน์นั้นอาจมีอิริยาบถต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่นการนั่ง หรือนอนเป็นเวลาติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง และมีการใช้พลังงานต่ำกว่า 1.5 Metabolic equivalents (METs) รวมไปถึงในการใช้ชีวิตปกติของศึกษาเช่นมีการนั่งเรียน การเรียนออนไลน์ การดูโทรทัศน์ ดูหนังดูละครซีรีย การนั่งทานข้าว อ่านหนังสือ การนั่งบนรถโดยสารหรือรถยนต์ ทำให้มีพฤติกรรมเนือยนิ่งมาก สอดคล้องกับการรายงานระยะเวลาเฉลี่ยของการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งของประชากรวัยผู้ใหญ่ ของประเทศไทยในปี 2562 ที่พบว่ามีระยะเวลาของพฤติกรรมเนือยนิ่งต่อวันสูงที่สุด (14 ชั่วโมง 14 นาที) และมีแนวโน้มสูงขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ๆ จะทำให้ ลดประสิทธิภาพการทำงานของกระบวนการเมตาบอลิซึมลง มีผลเสียโดยตรงต่อสุขภาพหลายประการ และเป็นสาเหตุของการเกิดโรคต่าง ๆ ในกลุ่ม NCDs รวมถึงปัญหาทางสุขภาพจิตและภาวะซึมเศร้าด้วย (Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre et al., 2020) สอดคล้อง Hamilton et al. (2007) ที่กล่าวว่า บุคคลโดยทั่วไปจะมีการใช้ชีวิตประจำวันที่มีการปฏิบัติพฤติกรรมเนือยนิ่งอยู่หลายกิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่การงาน และการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การนั่งทำงาน การเดินทาง ไม่ว่าจะเป็นการขับรถเอง หรือโดยสารรถประจำทาง การนั่งพักผ่อน การนอนเล่น การดูโทรทัศน์ ดูหนัง ดูละคร ซึ่งหากมีพฤติกรรมเนือยนิ่งติดต่อกันเป็นระยะเวลาที่นานจะทำให้มีแนวโน้มของความเสี่ยงในการเกิดโรค NCDs มากขึ้น ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง เช่นการเพิ่มกิจกรรมทางกายระหว่างวันหรือในตอนเย็นให้กับนักศึกษาให้มากขึ้น รวมถึงจัดให้เข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกด้านกิจกรรมทางกายให้มากขึ้น และเพิ่มพื้นที่สุขภาวะเพื่อให้นักศึกษาสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้มากขึ้นในขณะที่อยู่ในมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพในด้านกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่งอย่างยั่งยืน

และจากผลการวิจัยของการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเนือยนิ่งและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน เนื่องมาจากในกลุ่มนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่เล่นเกมออนไลน์ประเภท ใช้ระยะเวลาในการเล่นเกมที่ไม่มากนั้น และประเภทของเกมออนไลน์ที่เล่นส่วนใหญ่เป็นประเภท MOBA ที่มีรูปแบบการเล่นในลักษณะของการวางแผนการรบทำให้ในขณะเล่นเกมนั้นอาจเป็นการนั่งอยู่เฉย ๆ ไม่ได้ขยับร่างกายมากนัก แต่ในขณะเดียวกันก็มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเนือยนิ่งกับพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ ซึ่งถึงแม้ว่าการเล่นเกมออนไลน์จะมีรูปแบบที่ผู้เล่นนั่งนาน ๆ ไม่มีการขยับเขยื้อนร่างกาย จนอาจนำไปสู่ความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ได้แต่เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวน้อย ผู้ที่เล่นเกมออนไลน์ควรต้องตั้งเวลาในการเล่นเกม ทุกๆ 30 นาที และใช้เวลาประมาณ 2 นาที ลุกจากที่นั่ง เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อหรือทำกิจกรรมอื่น ๆ บ้าง เพื่อให้ร่างกายเกิดความกระตือรือร้น สร้างความกระฉับกระเฉง เป็นการพักผ่อนสายตาและผ่อนคลายจิตใจด้วย และในแต่ละสัปดาห์ ให้ทำกิจกรรมอื่น ๆ เช่นการออกกำลังกายนอกจากการเล่นเกมออนไลน์ เพราะการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและมีสุขภาพจิตดีขึ้น (Nicoll, 2022) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ นุชราภรณ์ เลี้ยงรื่นรมย์ และคณะ (Liangruenrom et al., 2017) ที่ศึกษาระดับการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอในภาพรวมและจำแนกตามกลุ่มประชากรย่อยของประชากรไทยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป โดยพบว่า ประชากรไทยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ร้อยละ 42.4 มีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก และร้อยละ 33.8 มีระดับกิจกรรมทางกายน้อย-เนือยนิ่งมาก โดยกลุ่มที่มีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอสูง และมีระดับกิจกรรมทางกายน้อย-เนือยนิ่งมากต่ำคือผู้ชาย และในทางตรงกันข้าม กลุ่มที่มีระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต่ำและมีระดับกิจกรรมทางกายน้อย-เนือยนิ่งมากสูง คือ ผู้สูงอายุ ผู้ไม่ได้ทำงาน และผู้ที่มีโรคประจำตัว

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่ง โดยมีข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยคือ 1) ควรให้นักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์และมีพฤติกรรมเนือยนิ่งปรับเปลี่ยนกิจวัตรประจำวันให้มีกิจกรรมทางกายให้มากขึ้น และ 2) มหาวิทยาลัย และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ มีเจตคติที่ดี และมีพฤติกรรมสุขภาพในด้านกิจกรรมทางกายที่ดีและลดพฤติกรรมเนือยนิ่งต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ และขอขอบคุณชุมชนเสนานิเวศน์ โครงการ 1 ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

Boontho, C. (2011). The behavior and influence of playing game of Rajamangala University of Technology Thanyaburi. Independent study of Information System. Pathum Thani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi. (in Thai)

Bull, FC., Maslin, TS., Armstrong, T. (2009). Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. J Phys Act Health, 6(6), 790-804.

Girdwichai, P., Mahawaleerat, S., Eaimrittikrai, C., Cheungsirakulvit, T., and Boontavee, S. (2022). The effects of playing E-Sport game and sedentary behavior inadolescents. The Journal of Pacific Institute of Management Science (Humanities and Social Science), 8(2), 263-272. (in Thai)

Hamilton, MT., Hamilton, DG., and Zderic, TW. (2007). Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. American Diabetes Association, 56(11), 2655-67.

Kaleta, D., Makowiec-Dabrowska, T., Dziankowska-Zaborszczyk, E., and Jegier, A. (2006). Physical activity and self-perceived health status. Int J Occup Med Environ Health. 19, 61–9.

Liangruenrom, N., Topothai, T., Topothai, C., et al. (2017). Do Thai People Meet Recommended Physical Activity Level?: The 2015 National Health and Welfare Survey. Journal of Health Systems Research, 11(2), 205-220. (in Thai)

Nicoll, M. (2022). How E-Sports Players Can Stay Fit and Avoid a Sedentary Lifestyle [Online]. Retrieved February 10, 2024, from: https://www.simulationmagazine.com/how-e-sports-players-can-stay-fit-and-avoid-a-sedentary-lifestyle/.

Pasuwan, K., Dinthong, P., Kaimusik, T., Chinapong, S., and Bangmek, N. (2023). Motivation to play e-sports on the Chandrakasem Rajabhat University team. Journal of Sports Science and Health Innovation, Rajabhat University Group of Thailand, 2(1), 54-63. (in Thai)

Pinto, N. (2022). Gaming behavior of bangkok teens. Journal of Journalism, Thammasat University, 15(1), 157-197. (in Thai)

Reun-arom, T. (2022). Relationship between the 24-h movement guideline compliance and body composition of lower secondary school students. Master of Education Thesis. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)

Soonthornnond, C. (2019). Opinions of Chulalongkorn university students towards e-sport. Master of Science Thesis. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)

Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre, Institute for Population and Social Research, and Thai Health Promotion Foundation. (2020). Regenerating physical activity in Thailand after COVID-19 pandemic. Bangkok: Parbpin Company Limited. (in Thai)

Trisri, S., Woraurai, S., Supatchayabhumi, T., and Lamainil, S. (2022). A study of preventing and reducing the effects of online gaming addiction among adolescent group. Bangkok: Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. (in Thai)

World Health Organization. (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Switzerland: World Health Organization.