

การใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิต
และลดความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

The Impact of Sports-Based Physical Activity and Digital Tracking
Technologies on Stress and Mental Health Among Lower Secondary School
Students

ชลธิชา แก้วมี^{1*}, ณปภัช วชิรกลั่นขจร², กันธิภา ศิริธนาพานิชกุล³, ปรีดีชา จรัสพงษ์⁴,
และ สุริยา จันทนกุล⁵

Chonthicha Kaewmee^{1*}, Napapat Wachiraklinkhajorn², Kanthipa Siritanapanitkul³,
Preedeecha Charanphong⁴ and Suriya Chantanakool⁵

¹⁻⁵คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ; Faculty of Education, North Bangkok University, Thailand.

*Corresponding Author; e-mail : chonthicha.ka@northbkk.ac.th

DOI : 10.14456/jasrru.2025.29

Received : April 23, 2025; Revised : May 21, 2025; Accepted : May 24, 2025

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลต่อระดับความเครียดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (2) ศึกษาผลของโปรแกรมดังกล่าวต่อสุขภาพจิตของนักเรียน (3) เปรียบเทียบผลการลดระดับความเครียดและการส่งเสริมสุขภาพจิตระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมกับกลุ่มควบคุม และ (4) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากเทคโนโลยีติดตามผลการออกกำลังกาย เช่น จำนวนก้าว แคลอรีที่ใช้ และอัตราการเต้นของหัวใจ กับระดับความเครียดและสุขภาพจิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประชากรกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยประกอบด้วยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงปีที่ 3 โรงเรียนวัดหนองใหญ่ สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 407 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 214 คน และนักเรียนหญิง 193 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากรทั้งหมด โดยคัดเลือกจำนวน 60 คน (เพศชาย 30 คน และเพศหญิง 30 คน) และสุ่มแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้รับการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายเชิงกีฬา ได้แก่ ฟุตบอล บาสเกตบอล และวอลเลย์บอล จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พร้อมการใช้เทคโนโลยีติดตามผลผ่านอุปกรณ์สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชันที่ใช้ในการประเมินระดับความเครียดและสุขภาพจิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามวัดความเครียด Perceived Stress Scale (PSS) และแบบสอบถามวัดสุขภาพจิต Mental Health Inventory (MHI) ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญและมีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) เท่ากับ .89 และ .91 ตามลำดับ การเก็บข้อมูลดำเนินการสองครั้ง ได้แก่ ก่อนทดลอง (Pre-test) และหลังทดลอง (Post-test) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบ Pearson's Correlation

Citation : Kaewmee, C., Wachiraklinkhajorn, N., Siritanapanitkul, K., Charanphong, P., & Chantanakool, S. (2025). The



Impact of Sports-Based Physical Activity and Digital Tracking Technologies on Stress and Mental Health Among Lower Secondary School Students. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*, 3(3), 107-124.

<https://doi.org/10.14456/jasrru.2025.29>

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับความเครียดลดลงจากค่าเฉลี่ย 28.4 เหลือ 18.6 (ลดลง 34.5%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.750$) ด้านสุขภาพจิต กลุ่มทดลองมีคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 55.2 เป็น 70.3 (เพิ่มขึ้น 27.4%) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนลดลงเล็กน้อย ($p = 0.420$) นอกจากนี้ ยังพบความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับความเครียดกับสุขภาพจิต ($r = -0.72, p < 0.001$) จากข้อมูลเทคโนโลยีติดตามผล พบว่ากลุ่มทดลองมีจำนวนก้าวเฉลี่ยต่อวันเพิ่มขึ้นจาก 3,800 เป็น 6,200 ก้าว อัตราการเต้นของหัวใจลดลงจาก 85 เป็น 70 ครั้งต่อนาที และแคลอรีที่เผาผลาญเพิ่มจาก 250 เป็น 500 กิโลแคลอรี โดยทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญ ($r = -0.72, -0.68$ และ -0.65 ตามลำดับ, $p < 0.001$)

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า การใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาพร้อมกับเทคโนโลยีติดตามผลเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับความเครียดและส่งเสริมสุขภาพจิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นกิจกรรมในสถานศึกษา เพื่อเสริมสร้างสุขภาพจิตของนักเรียนในระยะยาว และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ในการติดตามพฤติกรรมสุขภาพของเยาวชนต่อไป

คำสำคัญ (Keywords) : การออกกำลังกายเชิงกีฬา, เทคโนโลยีติดตามผล

Abstract

This study aimed to: (1) investigate the effects of a sports-based physical activity program combined with digital tracking technologies on the stress levels of lower secondary school students; (2) examine the effects of the program on students' mental health; (3) compare the effectiveness of the program in reducing stress and promoting mental health between the experimental and control groups; and (4) explore the relationships between data obtained from fitness tracking technologies—such as step count, calories burned, and heart rate—and students' stress levels and mental health.

The target population comprised 407 students from grades 7 to 9 at Wat Nongyai School, Saimai District, Bangkok, including 214 male and 193 female students. A sample of 60 students (30 males and 30 females) was selected through simple random sampling and assigned equally to an experimental group and a control group. The experimental group participated in a sports-based exercise program—comprising football, basketball, and volleyball—three times per week for a period of eight weeks. Additionally, participants used smartwatches and health applications to track physical activity and assess stress and mental health levels.

The research instruments included the Perceived Stress Scale (PSS) and the Mental Health Inventory (MHI), both validated by experts and demonstrating high reliability (Cronbach's alpha = .89 and .91, respectively). Data were collected at two time points: pre-test and post-test. Descriptive statistics, t-tests, and Pearson's correlation analysis were employed for data analysis. The results showed that the experimental group experienced a

Citation : ชลธิชา แก้วมี, ณปภัช วชิรกลิ่นขจร, กันตริภา ศิริธนาพานิชกุล, ปรีดีชา จรัสพงษ์, และ สุริยา จันทกุล. (2568). การใช้โปรแกรม



ออกกำลังกายเชิงกีฬาพร้อมกับเทคโนโลยีติดตามผลเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตและลดความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .
วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(3), 107–124. <https://doi.org/10.14456/jasrru.2025.29>

significant reduction in stress levels, from a mean score of 28.4 to 18.6 (34.5% decrease, $p < 0.001$), while the control group showed no significant change ($p = 0.750$). Mental health scores of the experimental group improved from 55.2 to 70.3 (27.4% increase, $p < 0.001$), while the control group showed a minor, non-significant decrease ($p = 0.420$). A significant negative correlation was found between stress and mental health ($r = -0.72$, $p < 0.001$). Data from the digital devices indicated increased daily step counts (from 3,800 to 6,200 steps), reduced resting heart rate (from 85 to 70 bpm), and increased caloric expenditure (from 250 to 500 kcal), all significantly correlated with decreased stress levels ($r = -0.72$, -0.68 , and -0.65 , respectively; $p < 0.001$).

In conclusion, the integration of a sports-based physical activity program with digital monitoring technologies is an effective approach to reduce stress and improve mental health among lower secondary school students. This program can be adapted as a school-based activity to enhance students' long-term mental health and promote the constructive use of technology in monitoring youth health behaviors.

Keywords : Sports-Based Exercise, Digital Monitoring

บทนำ (Introduction)

ในช่วงวัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescence) ซึ่งครอบคลุมช่วงอายุประมาณ 12–15 ปี เป็นช่วงวัยที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม เด็กวัยรุ่นในช่วงนี้ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน ความคาดหวังจากครอบครัว การปรับตัวในกลุ่มเพื่อน การสอบแข่งขัน และภาระทางวิชาการในโรงเรียน ความกดดันเหล่านี้ส่งผลให้เกิดภาวะเครียดสะสม ซึ่งหากไม่ได้รับการดูแลหรือมีวิธีการจัดการอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่ปัญหาด้านสุขภาพจิต เช่น ภาวะวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า หรือพฤติกรรมเสี่ยงในกลุ่มวัยรุ่น (Thapar et al., 2012; Singh et al., 2023)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2021) รายงานว่า ประมาณ 13.2% ของวัยรุ่นทั่วโลกประสบปัญหาสุขภาพจิต ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนที่ต้องเผชิญกับความเครียดจากการเรียน การปรับตัวทางสังคม และความขัดแย้งภายในครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ในประเทศไทยที่พบว่า เด็กและเยาวชนมีภาวะเครียดสะสมและแสดงออกในรูปแบบของพฤติกรรมไม่เหมาะสม เช่น ความก้าวร้าว การแยกตัว และสมาธิสั้น (กรมสุขภาพจิต, 2566)

การออกกำลังกายเป็นหนึ่งในวิธีการที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติว่า สามารถช่วยลดระดับความเครียดและส่งเสริมสุขภาพจิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะกิจกรรมที่มีลักษณะของ “การเล่นกีฬา” ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผสมผสานทั้งความสนุก ความท้าทาย การเข้าสังคม และการควบคุมร่างกาย ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปลดปล่อยอารมณ์ ความตึงเครียด และได้รับแรงเสริมเชิงบวกจากการมีส่วนร่วม (Biddle & Asare, 2011; Fox, 1999) การออกกำลังกายยังมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางโดยการกระตุ้นการหลั่งสารเอ็นโดรฟิน (endorphin) เซโรโทนิน (serotonin) และโดปามีน (dopamine) ซึ่งมีผลต่อการสร้างความรู้สึกสุข สงบ และมีสมาธิ (Gerber et al., 2014)



Citation : Kaewmee, C., Wachiraklinkhajorn, N., Siritanapanitkul, K., Charanphong, P., & Chantanakool, S. (2025). The Impact of Sports-Based Physical Activity and Digital Tracking Technologies on Stress and Mental Health Among Lower Secondary School Students. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*, 3(3), 107–124.
<https://doi.org/10.14456/jasrru.2025.29>

ในปัจจุบัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เปิดโอกาสให้สามารถบูรณาการ “การออกกำลังกาย” เข้ากับ “การติดตามผลด้านสุขภาพ” ได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น สมาร์ทวอตช์ แอปพลิเคชันสุขภาพ ฟิตเนสแท็กเกอร์ หรือแพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัล (Ng et al., 2021) เทคโนโลยีเหล่านี้สามารถติดตามพฤติกรรมออกกำลังกาย อัตราการเต้นของหัวใจ จำนวนก้าว แคลอรีที่ใช้ และบางโปรแกรมสามารถประเมินความเครียดผ่านสัญญาณชีวภาพได้ด้วย ทำให้การวิเคราะห์ผลด้านสุขภาพมีความแม่นยำในระดับรายบุคคล อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือสร้างแรงจูงใจ และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืนในวัยรุ่น (Dishman et al., 2006)

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการใช้ “โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬา” ร่วมกับ “เทคโนโลยีดิจิทัล” เพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นยังมีอยู่อย่างจำกัด โดยส่วนใหญ่มักเน้นศึกษาผลของการออกกำลังกายทั่วไป หรือใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายเท่านั้น ขาดการศึกษาแบบบูรณาการที่เชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมทางกาย เทคโนโลยี และผลลัพธ์ด้านจิตใจอย่างชัดเจน (Gerber et al., 2014; Cohen et al., 1983)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของ โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬา ที่บูรณาการกับ เทคโนโลยีติดตามผลแบบดิจิทัล เพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตและลดความเครียดในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้เครื่องมือวัดที่ผ่านการรับรอง และวิเคราะห์ข้อมูลจากอุปกรณ์ดิจิทัลร่วมด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนผลเชิงลึก ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่มเป้าหมายเชิงระบบ

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลต่อระดับความเครียดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลต่อสุขภาพจิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการลดระดับความเครียดและการส่งเสริมสุขภาพจิตระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ กับกลุ่มควบคุม
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากเทคโนโลยีติดตามผลการออกกำลังกาย เช่น จำนวนก้าว แคลอรีที่ใช้ และอัตราการเต้นของหัวใจ กับระดับความเครียดและสุขภาพจิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

ในยุคปัจจุบัน ปัญหาสุขภาพจิตของเยาวชน โดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กำลังกลายเป็นประเด็นสำคัญในระดับประเทศและระดับโลก เนื่องจากวัยรุ่นตอนต้น (early adolescence) เป็นช่วงเวลาสำคัญของพัฒนาการทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และสังคม ซึ่งมีผลต่อความมั่นคงทางจิตใจในอนาคต เด็กวัยนี้ต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงที่รุนแรง เช่น การเจริญเติบโตทางกาย การเข้าสู่กลุ่มเพื่อนใหม่ การปรับตัวในระบบการเรียนที่มีการแข่งขันสูง รวมถึงแรงกดดันจากครอบครัว ความกดดันเหล่านี้หากไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม อาจส่งผลให้เกิดภาวะเครียดเรื้อรัง ซึมเศร้า และพฤติกรรมก้าวร้าว ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาสุขภาพจิตที่ซับซ้อน (Thapar et al., 2012)

Citation : ชลธิชา แก้วมี, ณปภัช วชิรกลิ่นขจร, กันตริภา ศิริพานิชกุล, ปรีดีชา จรัสพงษ์, และ สุริยา จันทกุล. (2568). การใช้โปรแกรม



ออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตและลดความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .
วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(3), 107–124. <https://doi.org/10.14456/jasrru.2025.29>

ข้อมูลจากกรมสุขภาพจิต (2566) รายงานว่า นักเรียนไทยระดับมัธยมต้นจำนวนไม่น้อยมีระดับความเครียดในระดับปานกลางถึงสูง โดยมีปัจจัยเสี่ยงหลักจากการเรียน การสอบ การเข้าสังคม และความคาดหวังจากผู้ปกครอง สถานการณ์นี้สะท้อนถึงความเปราะบางทางอารมณ์ของวัยรุ่นที่ยังไม่มีทักษะเพียงพอในการรับมือกับความเครียด หากไม่ได้รับการสนับสนุนอย่างเหมาะสมอาจนำไปสู่ปัญหาในระยะยาว เช่น การขาดสมาธิในชั้นเรียน การหลีกเลี่ยงการเข้าสังคม หรือแม้กระทั่งพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การใช้สารเสพติดหรือการทำร้ายตนเอง

หนึ่งในแนวทางที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในการลดความเครียดและส่งเสริมสุขภาพจิตอย่างยั่งยืน คือ การส่งเสริมกิจกรรมทางกาย โดยเฉพาะกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นกีฬา (sports-based physical activity) ซึ่งมีความโดดเด่นทั้งในด้านการเคลื่อนไหว การเล่นร่วมกับผู้อื่น และความสนุกสนานในระหว่างกิจกรรม งานวิจัยของ Biddle และ Asare (2011) สรุปว่า การออกกำลังกายมีผลต่อการลดระดับความเครียด เพิ่มสมาธิ และพัฒนาภาวะอารมณ์ในเด็กและวัยรุ่น โดยเฉพาะกิจกรรมที่มีโครงสร้างชัดเจน เช่น ฟุตบอล วอลเลย์บอล หรือบาสเกตบอล ซึ่งให้ผลดีทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ

ด้านสรีรวิทยา Fox (1999) อธิบายว่า เมื่อออกกำลังกายอย่างเพียงพอ ร่างกายจะหลั่งสารชีวเคมี เช่น เอนโดรฟิน เซโรโทนิน และโดพามีน ซึ่งส่งผลต่อความรู้สึกเป็นสุขและความผ่อนคลายตามธรรมชาติ ทำให้กิจกรรมกีฬาเป็นช่องทางสำคัญในการระบายความเครียดโดยไม่ต้องอาศัยกลไกภายนอกที่เสี่ยง เช่น สารเสพติดหรือพฤติกรรมก้าวร้าว นอกจากนี้ การเล่นกีฬาในกลุ่มยังมีบทบาทในการเสริมสร้างความมั่นใจ ความร่วมมือ และการยอมรับตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยเชิงบวกต่อสุขภาพจิตระยะยาว

ในประเทศไทยก็มีหลักฐานสนับสนุนเช่นเดียวกัน งานวิจัยของ ชาญวิทย์ วงษ์ชนวน (2563) พบว่า การออกกำลังกายแบบเล่นกีฬา 3 ครั้งต่อสัปดาห์ในช่วงเวลา 8 สัปดาห์ มีผลลดความเครียดของนักเรียนมัธยมได้อย่างมีนัยสำคัญ และยังส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการอารมณ์ให้ดีขึ้น งานวิจัยของ ศิริพร พรหมทอง (2565) ยังระบุว่า นักเรียนที่ออกกำลังกายแบบกลุ่มมีคะแนนสุขภาพจิตเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับดี หลังจากร่วมกิจกรรมออกกำลังกายที่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนอย่างต่อเนื่อง

แนวคิดที่สามารถอธิบายกลไกของกิจกรรมออกกำลังกายต่อสุขภาพจิตได้อย่างลึกซึ้ง คือ ทฤษฎีแรงจูงใจตนเอง (Self-Determination Theory: SDT) ของ Deci และ Ryan (2000) ซึ่งเสนอว่าพฤติกรรมที่ส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตควรเกิดจากแรงจูงใจภายใน โดยมีปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ ความรู้สึกว่าตนมีอิสระ (autonomy) ความสามารถของตนเอง (competence) และความรู้สึกผูกพันกับผู้อื่น (relatedness) ซึ่งกิจกรรมกีฬาแบบทีมสามารถตอบสนองทุกปัจจัยนี้ได้ทางปฏิบัติ

อีกหนึ่งองค์ประกอบสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพจิตในยุคดิจิทัลคือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น สมาร์ทวอตช์ แอปพลิเคชันติดตามสุขภาพ หรือระบบประมวลผลพฤติกรรมสุขภาพแบบเรียลไทม์ เทคโนโลยีเหล่านี้สามารถตรวจวัดจำนวนก้าว อัตราการเต้นของหัวใจ พลังงานที่ใช้ และรูปแบบการนอนหลับ ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้ใช้งานตระหนักรู้ตนเองมากขึ้น ยังสามารถเป็นแรงเสริมภายนอกที่กระตุ้นแรงจูงใจภายในได้อีกด้วย (Ng et al., 2021) ข้อมูลจากเทคโนโลยีไม่เพียงเป็นเครื่องมือสะท้อนพฤติกรรม แต่ยังสามารถเป็นแรงจูงใจสำคัญที่กระตุ้นให้เด็กและวัยรุ่นรู้สึกอยากพัฒนาตนเอง โดยเฉพาะเมื่อสามารถเห็นความเปลี่ยนแปลงที่เป็นรูปธรรมได้จากข้อมูลที่แสดงผ่านหน้าจอ



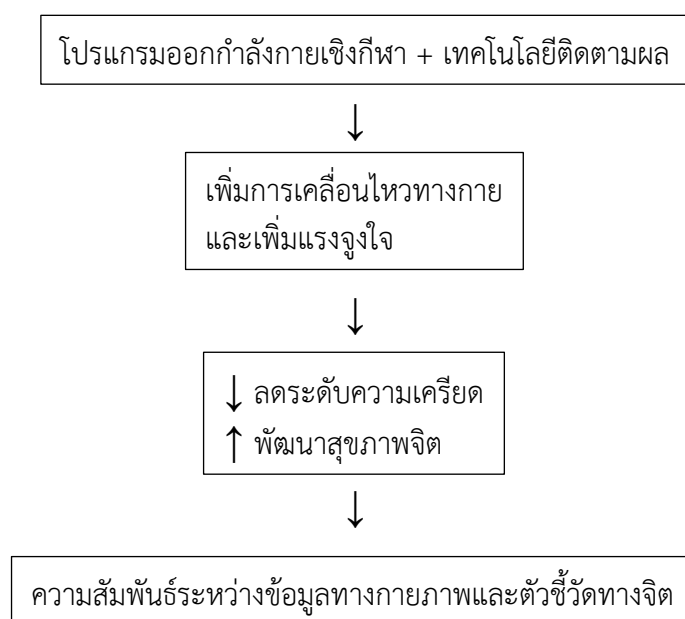
การศึกษาของ Wang et al. (2020) ที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากหลายประเทศ พบว่า นักเรียนที่ใช้เทคโนโลยีติดตามสุขภาพพร้อมกับโปรแกรมออกกำลังกายมีแนวโน้มจะมีพฤติกรรมทางกายที่สม่ำเสมอขึ้น มีพลังงานที่ดีขึ้น และมีระดับสุขภาพจิตดีขึ้นภายใน 3 เดือน ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีทำหน้าที่เป็น “ตัวสะท้อนตนเอง” (self-monitoring device) และ “แรงเสริมพฤติกรรม” ที่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะในวัยรุ่น

สำหรับบริบทของประเทศไทย งานวิจัยโดย ปรัชญา โพธิ์ทอง (2564) ได้นำแอปพลิเคชัน Google Fit มาใช้ร่วมกับกิจกรรมในชั้นเรียนพลศึกษา พบว่า นักเรียนมีความสนใจและความตื่นตัวในการออกกำลังกายสูงขึ้นกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยี ทั้งยังมีความเข้าใจในพฤติกรรมสุขภาพของตนเองเพิ่มขึ้นผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลที่แอปพลิเคชันสรุปให้

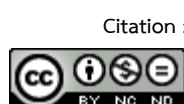
องค์ความรู้ทั้งหมดนี้ชี้ให้เห็นว่า การบูรณาการ “โปรแกรมการออกกำลังกายเชิงกีฬา” กับ “เทคโนโลยีติดตามผล” จึงเป็นกลยุทธ์ที่มีศักยภาพสูงในการส่งเสริมสุขภาพจิตและการลดความเครียดในนักเรียนวัยรุ่น การใช้กิจกรรมกีฬาเป็นฐานช่วยให้นักเรียนมีความสุขกับการเคลื่อนไหว และสามารถระบายความเครียดผ่านทางร่างกายอย่างเป็นธรรมชาติ ขณะที่เทคโนโลยีทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยติดตาม สะท้อนพฤติกรรม และเพิ่มแรงจูงใจให้เด็กสามารถประเมินพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้อย่างเป็นระบบ

การวิจัยที่ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลจึงมีความสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้านสุขภาพจิตในโรงเรียน อีกทั้งยังสามารถขยายผลสู่ระดับครอบครัว ชุมชน หรือระดับประเทศได้ในอนาคต หากมีการวางระบบอย่างยั่งยืน

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



Citation : ชลธิชา แก้วมี, ณปภัช วชิรกลิ่นขจร, กณทริภา ศิริณานพานิชกุล, ปรีดีชา จรัสพงษ์, และ สุริยา จันทกุล. (2568). การใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตและลดความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(3), 107–124. <https://doi.org/10.14456/jasrru.2025.29>

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม (Control Group) และการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pre-test/Post-test Design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลต่อระดับความเครียดและสุขภาพจิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) โรงเรียนวัดหนองใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวนทั้งสิ้น 407 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 214 คน และนักเรียนหญิง 193 คน ซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนต้น โดยเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความเปราะบางทางสุขภาพจิตและมีแนวโน้มเผชิญกับภาวะความเครียดจากการเรียนและปัจจัยแวดล้อมทางสังคม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนักเรียนที่แสดงความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 60 คน แบ่งเป็นเพศชาย 30 คน และเพศหญิง 30 คน โดยสุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายเชิงกีฬา พร้อมการใช้เทคโนโลยีติดตามผล ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่เข้าร่วมโปรแกรกดังกล่าว

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลทางจิตวิทยา และเครื่องมือสนับสนุนการติดตามพฤติกรรมกายการออกกำลังกาย ดังนี้

2.1 โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬา ที่ประกอบด้วยกิจกรรมฟุตบอล บาสเกตบอล และวอลเลย์บอล จัดสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ รวม 24 ครั้ง โดยออกแบบให้เหมาะสมกับวัยเรียน มุ่งเน้นความสนุก การมีส่วนร่วม และการเคลื่อนไหวที่กระตุ้นระบบหัวใจและกล้ามเนื้อ

2.2 เทคโนโลยีติดตามผลการออกกำลังกาย ได้แก่ อุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Devices) เช่น สมาร์ตวอตช์ ใช้วัดจำนวนก้าว อัตราการเต้นของหัวใจ และพลังงานที่ใช้ และแอปพลิเคชันติดตามสุขภาพ เช่น Google Fit และ Stress Monitor ใช้บันทึกข้อมูลการเคลื่อนไหวและความเครียด

2.3 แบบสอบถามวัดความเครียด (Perceived Stress Scale: PSS) พัฒนาโดย Cohen et al. (1983) และแปลเป็นภาษาไทยโดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC > 0.80) และมีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha = .89

2.4 แบบสอบถามสุขภาพจิต (Mental Health Inventory: MHI) ใช้ประเมินองค์ประกอบสุขภาพจิตเชิงบวก เช่น ความสุข ความพึงพอใจ และความสงบทางอารมณ์ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha = .91

เครื่องมือทั้งหมดได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับวัยของกลุ่มตัวอย่าง



3. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection Procedures) กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการขออนุญาตจากผู้บริหารโรงเรียนเพื่อดำเนินการวิจัยในสถานศึกษา และจัดกิจกรรมชี้แจงนักเรียนและผู้ปกครองเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ลักษณะของกิจกรรม และสิทธิในการเข้าร่วมโครงการ

3.2 กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดลงนามในเอกสารยินยอม (Informed Consent) ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ตามหนังสือรับรองเลขที่ ED 10/2566 รหัสโครงการ SS1-11-2566-10

3.3 ก่อนเริ่มโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะได้รับแบบสอบถามวัดความเครียด (PSS) และสุขภาพจิต (MHI) เพื่อประเมินระดับก่อนการทดลอง (Pre-test)

3.4 กลุ่มทดลองจะเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาพร้อมกับการใช้เทคโนโลยีติดตามผลเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยในระหว่างนี้จะมีการเก็บข้อมูลจากอุปกรณ์เทคโนโลยีเป็นประจำ ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับโปรแกรมใด ๆ

3.5 หลังสิ้นสุดโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะตอบแบบสอบถามชุดเดิมอีกครั้ง (Post-test) และผู้วิจัยจะรวบรวมข้อมูลจากแอปพลิเคชันและสมาร์ตวอตช์เพื่อประกอบการวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

4.1 สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและคะแนนแบบสอบถาม

4.2 สถิติเชิงอนุมาน ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

t-test แบบไม่อิสระ (Paired t-test) ใช้เปรียบเทียบคะแนนความเครียดและสุขภาพจิตภายในกลุ่มเดียวกัน ก่อนและหลังทดลอง และ t-test แบบอิสระ (Independent t-test) ใช้เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบ Pearson's Correlation เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากเทคโนโลยี (จำนวนก้าว อัตราการเต้นหัวใจ แคลอรี) กับคะแนนสุขภาพจิตและระดับความเครียด

การวิเคราะห์ทั้งหมดดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสถิติสำหรับงานวิจัย (IBM SPSS Statistics 22) เพื่อความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์

ผลการวิจัย (Research Results)

การศึกษาผลของโปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาและการใช้เทคโนโลยีในการติดตามผลต่อการลดระดับความเครียดและการพัฒนาสุขภาพจิตในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบผลการทดลองที่สำคัญและสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในหมวดหมู่หลัก ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลต่อระดับความเครียดของนักเรียน



ตารางที่ 1 ผลการเปลี่ยนแปลงระดับความเครียดก่อนและหลังทดลอง

กลุ่ม	ระดับความเครียด (Pre-test)	ระดับความเครียด (Post-test)	การเปลี่ยนแปลง (%)	t-value	p-value
กลุ่มทดลอง (n = 30)	28.4	18.6	ลดลง 34.5%	-9.324	< 0.001
กลุ่มควบคุม (n = 30)	27.9	28.1	เพิ่มขึ้น 0.7%	-0.317	0.750

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม Perceived Stress Scale (PSS) พบว่า กลุ่มทดลอง ซึ่งเข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกายที่เน้นการเล่นกีฬาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีติดตามผล เช่น สมาร์ทวอตช์และแอปพลิเคชันสุขภาพ มีคะแนนระดับความเครียดเฉลี่ยลดลงจาก 28.4 คะแนน ก่อนการทดลอง เหลือ 18.6 คะแนน หลังการทดลอง ซึ่งคิดเป็นการลดลง 34.5% และเมื่อนำผลมาวิเคราะห์ด้วย Paired t-test ได้ค่า $t = -9.324$ และ $p < 0.001$ แสดงให้เห็นว่า การลดลงของระดับความเครียดในกลุ่มทดลองนั้น มีนัยสำคัญทางสถิติ ตรงกันข้ามกับ กลุ่มควบคุม ที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ มีคะแนนความเครียดเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยจาก 27.9 คะแนน เป็น 28.1 คะแนน และผลการทดสอบทางสถิติพบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.750$)

โดยสรุป การลดลงของระดับความเครียดในกลุ่มทดลองเป็นผลจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ใช้ทั้งร่างกายและจิตใจ พร้อมกับมีเทคโนโลยีช่วยกระตุ้นแรงจูงใจให้เห็นพัฒนาการของตนเองแบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยเสริมให้การลดความเครียดเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลต่อสุขภาพจิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ตารางที่ 2 ผลการเปลี่ยนแปลงระดับสุขภาพจิตก่อนและหลังทดลอง

กลุ่ม	สุขภาพจิต (Pre-test)	สุขภาพจิต (Post-test)	การเปลี่ยนแปลง (%)	t-value	p-value
กลุ่มทดลอง (n = 30)	55.2	70.3	เพิ่มขึ้น 27.4%	8.762	< 0.001
กลุ่มควบคุม (n = 30)	54.8	54.2	ลดลง 1.1%	-0.498	0.621

จากตารางที่ 2 การวิเคราะห์คะแนนสุขภาพจิตด้วยแบบสอบถาม Mental Health Inventory (MHI) แสดงให้เห็นว่า กลุ่มทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นอย่างเด่นชัด โดยคะแนนเฉลี่ยเพิ่มจาก 55.2 คะแนน เป็น 70.3 คะแนน หลังจบโปรแกรม คิดเป็นการเพิ่มขึ้น 27.4% ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วย Paired t-test ได้ค่า $t = 8.762$ และ $p < 0.001$ แสดงว่าเป็นความเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในทางตรงกันข้าม กลุ่มควบคุม ที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม มีคะแนนสุขภาพจิตลดลงเล็กน้อยจาก 54.8 เป็น 54.2 คะแนน และไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.621$)



โดยสรุป การเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายที่มีกิจกรรมแบบกลุ่ม มีการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย และสนุกสนาน พร้อมกับการติดตามผลด้วยเทคโนโลยี ช่วยส่งเสริมความรู้สึกเชิงบวก การยอมรับตนเอง ความภูมิใจ และการมีเป้าหมาย ส่งผลให้สุขภาพจิตของนักเรียนดีขึ้นอย่างชัดเจน

3. เพื่อเปรียบเทียบผลการลดระดับความเครียดและการส่งเสริมสุขภาพจิตระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ กับกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 ผลการเปลี่ยนแปลงระดับสุขภาพจิตก่อนและหลังทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (ค่าเฉลี่ย)	กลุ่มควบคุม (ค่าเฉลี่ย)	t-value	p-value
ความเครียด	18.6	28.1	-8.827	< 0.001
สุขภาพจิต	70.3	54.2	7.649	< 0.001

จากตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง ทั้งในด้านระดับความเครียดและสุขภาพจิต พบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัดทั้งในเชิงบวกต่อสุขภาพจิต และในเชิงลบต่อระดับความเครียด ซึ่งตรงกันข้ามกับกลุ่มควบคุมที่ไม่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์ Independent t-test ยืนยันว่า ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุม หลังการทดลอง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทั้งในด้านความเครียดและสุขภาพจิต ซึ่งสนับสนุนว่า การใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬา ร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผล เป็นปัจจัยที่ส่งผลจริงต่อสุขภาพจิตของนักเรียน

4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากเทคโนโลยีติดตามผลการออกกำลังกาย เช่น จำนวนก้าว แคลอรีที่ใช้ และอัตราการเต้นของหัวใจ กับระดับความเครียดและสุขภาพจิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Pearson's Correlation ระหว่างข้อมูลจากเทคโนโลยีติดตามผล ได้แก่ จำนวนก้าวที่เดิน แคลอรีที่ใช้ และอัตราการเต้นของหัวใจ กับระดับความเครียดและสุขภาพจิต พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจากเทคโนโลยีติดตามผลกับระดับความเครียดและสุขภาพจิต

ตัวแปร	ความสัมพันธ์กับ ความเครียด (r)	p-value	ความสัมพันธ์กับ สุขภาพจิต (r)	p-value
จำนวนก้าว/วัน	-0.72	< 0.001	0.68	< 0.001
แคลอรีที่ใช้	-0.68	< 0.001	0.65	< 0.001
อัตราการเต้นหัวใจเฉลี่ย	-0.51	< 0.01	0.48	< 0.01

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวชี้วัดจากเทคโนโลยี ได้แก่ จำนวนก้าวที่เดิน แคลอรีที่ใช้ และอัตราการเต้นของหัวใจ กับระดับความเครียดและสุขภาพจิต โดยใช้สถิติ Pearson's Correlation พบว่า มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญระหว่างตัวแปรจากเทคโนโลยีกับระดับความเครียด เช่น จำนวนก้าว ($r = -0.72$), แคลอรีที่ใช้ ($r = -0.68$), อัตราการเต้นหัวใจเฉลี่ย ($r = -0.51$) และมีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างตัวแปรจากเทคโนโลยีกับสุขภาพจิต เช่น จำนวนก้าว ($r = 0.68$), แคลอรีที่ใช้ ($r = 0.65$), อัตราการเต้นหัวใจเฉลี่ย ($r = 0.48$)

โดยสรุป ข้อมูลจากเทคโนโลยีสอดคล้องกับผลการประเมินเชิงจิตวิทยาอย่างเป็นระบบ กล่าวคือนักเรียนที่มีพฤติกรรมเคลื่อนไหวทางกายสูง มีแนวโน้มที่จะมีระดับความเครียดต่ำลง และสุขภาพจิตดีขึ้น

สรุปภาพรวมของผลการวิจัย

ผลการวิจัยทั้ง 4 ด้านแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การใช้โปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬา ร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผล เป็นกลไกที่ส่งผลดีต่อสุขภาพจิตและภาวะความเครียดของนักเรียน โดยมีผลลัพธ์ทั้งจากแบบสอบถามมาตรฐานและข้อมูลดิจิทัลที่สามารถตรวจสอบได้ ซึ่งสะท้อนความสอดคล้องและความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา

ทั้งนี้ โปรแกรมดังกล่าวมีศักยภาพในการนำไปใช้จริงในสถานศึกษา เพื่อสนับสนุนการดูแลสุขภาพจิตในระดับป้องกัน เสริมสร้างทักษะชีวิต และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพอย่างยั่งยืนสำหรับวัยรุ่นในยุคปัจจุบัน

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

ผลการวิจัยในครั้งนี้สะท้อนถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาที่บูรณาการกับระบบติดตามสุขภาพในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งส่งผลต่อการลดระดับความเครียดและการส่งเสริมสุขภาพจิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาเชิงวิเคราะห์ภายใต้กรอบ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นสามารถอธิบายผ่านกระบวนการสหวิทยาการทั้งด้านจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการเรียนรู้ และพฤติกรรมสุขภาพ

1. ผลของโปรแกรมต่อการลดระดับความเครียด

การลดลงของระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มทดลอง ซึ่งลดลงถึงร้อยละ 34.5 ($p < .001$) ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาและการใช้เทคโนโลยีสุขภาพตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ สะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบเชิงบวกที่เกิดจากการบูรณาการระหว่างกิจกรรมทางกายและการติดตามข้อมูล

Citation : Kaewmee, C., Wachiraklinkhajorn, N., Siritanapanitkul, K., Charanphong, P., & Chantanakool, S. (2025). The



Impact of Sports-Based Physical Activity and Digital Tracking Technologies on Stress and Mental Health Among Lower Secondary School Students. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*, 3(3), 107–124.
<https://doi.org/10.14456/jasrru.2025.29>

สุขภาพด้วยเครื่องมือดิจิทัล โดยกลไกดังกล่าวสามารถอธิบายได้ผ่านทั้งมิติทางสรีรวิทยาและทางจิตวิทยาอย่างครอบคลุม

ในมิติทางสรีรวิทยา การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอช่วยกระตุ้นการหลั่งสารสื่อประสาท เช่น เอนโดรฟิน (endorphin) เซโรโทนิน (serotonin) และโดพามีน (dopamine) ซึ่งล้วนมีบทบาทสำคัญในการควบคุมอารมณ์ ลดความตึงเครียด และเพิ่มความรู้สึกเป็นสุข ขณะเดียวกัน การออกกำลังกายยังช่วยลดระดับของคอร์ติซอล (cortisol) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการตอบสนองต่อความเครียดเรื้อรังในร่างกาย (Fox, 1999; Gerber et al., 2014) การเปลี่ยนแปลงในระดับชีวภาพเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการฟื้นฟูสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติ โดยเฉพาะการลดกิจกรรมของระบบซิมพาเทติก (Sympathetic Nervous System) และส่งเสริมการทำงานของระบบพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic Nervous System) ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการสร้างภาวะสงบและฟื้นฟูของร่างกาย

ขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาในเชิงจิตวิทยา ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสามารถอธิบายได้โดยทฤษฎีการประเมินทางปัญญา (Cognitive Appraisal Theory) ของ Lazarus และ Folkman (1984) ซึ่งเสนอว่าความเครียดจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรับรู้สถานการณ์หนึ่ง ๆ มีความต้องการที่มากเกินไปกว่าทรัพยากรที่ตนมีอยู่เพื่อจัดการหรือรับมือ ดังนั้น เมื่อผู้เรียนได้รับโอกาสในการออกกำลังกายร่วมกับระบบติดตามผลสุขภาพ ซึ่งทำให้สามารถสังเกตความก้าวหน้าของตนเองในแต่ละวันได้อย่างเป็นรูปธรรม จึงส่งผลต่อการตีความสถานการณ์ในเชิงบวกมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ นักเรียนสามารถรู้สึกได้ว่าตนมี “ทรัพยากรภายใน” ที่เพียงพอ ไม่ว่าจะเป็นพลังทางกาย ความมั่นใจในความสามารถตนเอง หรือแรงสนับสนุนจากครูและเพื่อนร่วมทีม ส่งผลให้ลดความรู้สึกคับข้องใจและวิตกกังวลลงได้อย่างยั่งยืน

ในส่วนของบทบาทของเทคโนโลยีสุขภาพ โดยเฉพาะอุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะ (wearable devices) และแอปพลิเคชันติดตามข้อมูลสุขภาพ อุปกรณ์เหล่านี้ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงเก็บข้อมูลทางกายภาพเท่านั้น แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้เกิดการ “ตระหนักรู้ในตนเอง” (self-awareness) ซึ่งเป็นกลไกเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามทฤษฎี Transtheoretical Model (TTM) ของ Prochaska และ DiClemente (1983) โดยในขั้นตอน “การสร้างความตระหนักรู้” (consciousness raising) ผู้เรียนจะเริ่มรับรู้ถึงพฤติกรรมสุขภาพของตนเองในแต่ละวันผ่านข้อมูล เช่น จำนวนก้าว แคลอรีที่ใช้ หรืออัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถสะท้อนสภาพภายในของตนได้อย่างตรงไปตรงมา

การที่นักเรียนสามารถเห็นผลลัพธ์จากความพยายามของตนเองแบบเรียลไทม์ ผ่านกราฟหรือสถิติจากแอปพลิเคชัน ช่วยกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกภูมิใจในความสำเร็จย่อย ๆ (micro-achievements) ซึ่งเป็นแรงเสริมสำคัญในกระบวนการสร้างแรงจูงใจจากภายใน (intrinsic motivation) ส่งผลต่อการเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง (self-efficacy) ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการจัดการความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว

โดยสรุป การลดลงของระดับความเครียดในกลุ่มทดลองไม่เพียงสะท้อนถึงประสิทธิภาพของการออกกำลังกายเท่านั้น หากแต่ยังเป็นผลลัพธ์ของกระบวนการเรียนรู้ตนเองที่เกิดขึ้นจากการประมวลผลข้อมูลสุขภาพผ่านเครื่องมือดิจิทัล ทั้งนี้ ความสำเร็จดังกล่าวเป็นการบูรณาการทั้งกลไกทางชีวภาพ ทางจิตใจ และเทคโนโลยีเชิงพฤติกรรมในลักษณะที่เสริมกันอย่างมีพลวัต

Citation : ชลธิชา แก้วมี, ณภัช วชิรกลิ่นขจร, กันตริภา ศิริพานิชกุล, ปรีดีชา จรัสพงษ์, และ สุริยา จันทกุล. (2568). การใช้โปรแกรม



ออกกำลังกายเชิงกีฬาพร้อมกับเทคโนโลยีติดตามผลเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตและลดความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .
วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(3), 107–124. <https://doi.org/10.14456/jasrru.2025.29>

2. ผลของโปรแกรมต่อสุขภาพจิต

การเพิ่มขึ้นของคะแนนสุขภาพจิตในกลุ่มทดลองจากค่าเฉลี่ย 55.2 เป็น 70.3 หลังการเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาและการใช้เทคโนโลยีติดตามสุขภาพ สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการด้านจิตใจที่เกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเฉพาะในมิติเชิงอารมณ์ เช่น ความมั่นคงทางจิตใจ ความรู้สึกพึงพอใจในตนเอง ความเชื่อมโยงกับผู้อื่น และทัศนคติเชิงบวกต่อชีวิต ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของสุขภาพจิตในระยะยาว

จากมุมมองทางทฤษฎี ผลการวิจัยนี้สามารถอธิบายได้ภายใต้กรอบของทฤษฎี Positive Psychology โดย Seligman (2011) ซึ่งเน้นการเสริมสร้างคุณลักษณะเชิงบวกในตัวบุคคล ไม่ใช่เพียงการป้องกันหรือบำบัดภาวะทางจิตเท่านั้น ทฤษฎีนี้เสนอองค์ประกอบหลักของความเป็นอยู่ดีทางจิตใจที่เรียกว่า “PERMA” ประกอบด้วย P – อารมณ์เชิงบวก (Positive Emotion), E – การมีส่วนร่วมในกิจกรรม (Engagement), R – ความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Relationships), M – ความหมายในชีวิต (Meaning), และ A – ความสำเร็จในสิ่งที่ทำ (Achievement) ซึ่งทั้งหมดสามารถเกิดขึ้นได้ผ่านกิจกรรมในโปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อส่งเสริมปัจจัยเหล่านี้อย่างเป็นระบบ

การเข้าร่วมในกิจกรรมกีฬา เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล และวอลเลย์บอล ทำให้นักเรียนรู้สึกมีส่วนร่วม (engaged) และเกิดความรู้สึก “เป็นส่วนหนึ่งของทีม” ซึ่งช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม (positive relationships) กับเพื่อนและครู นอกจากนี้ ความสามารถในการบรรลุเป้าหมายย่อย เช่น การลงเล่นในเกม การทำแต้ม หรือแม้แต่การเห็นพัฒนาการของตนเองจากข้อมูลสุขภาพที่แสดงผ่านอุปกรณ์สวมใส่ ล้วนเป็นประสบการณ์ที่ส่งเสริมความรู้สึกประสบความสำเร็จ (achievement) และความหมายในสิ่งที่ทำ (meaning)

ความเปลี่ยนแปลงในระดับสุขภาพจิตนี้ ยังสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ด้วย Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000) ซึ่งเสนอว่า พฤติกรรมของมนุษย์จะนำไปสู่ความพึงพอใจในชีวิตและสุขภาพที่ดีขึ้นเมื่อสามารถตอบสนองความต้องการทางจิตวิทยาพื้นฐาน 3 ประการ ได้แก่ 1) ความเป็นอิสระ (autonomy) คือ ความรู้สึกที่สามารถเลือกและควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้, 2) ความสามารถ (competence) คือ ความรู้สึกว่าตนมีความสามารถในการเผชิญกับความท้าทาย และ 3) ความเชื่อมโยงกับผู้อื่น (relatedness) คือ ความรู้สึกที่ได้รับการยอมรับและเชื่อมโยงกับคนรอบข้าง โปรแกรมนี้สามารถตอบสนองทั้งสามปัจจัยได้ผ่านกิจกรรมการเล่นกีฬาอย่างสร้างสรรค์และการใช้เทคโนโลยีติดตามสุขภาพเป็นตัวเสริมแรง

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานศึกษาของ Lubans et al. (2016) ที่ชี้ให้เห็นว่า การออกกำลังกายส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาภาวะอารมณ์ ความนับถือตนเอง (self-esteem) และสุขภาพจิตโดยรวมในวัยรุ่น โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้เรียนได้รับโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและได้สะท้อนผลความก้าวหน้าของตนเองแบบทันทีผ่านเทคโนโลยี

ในบริบทไทย งานของศิริพร พรหมทอง (2565) ก็รายงานผลในทิศทางเดียวกัน โดยพบว่า นักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายแบบกลุ่มมีระดับสุขภาพจิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งยืนยันว่าการรวมกิจกรรมทางกายกับความสัมพันธ์เชิงบวกมีบทบาทอย่างยิ่งต่อการส่งเสริมจิตใจในวัยเรียน



3. การเปรียบเทียบกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

เมื่อเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาและการใช้เทคโนโลยีติดตามสุขภาพ กับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการแทรกแซงใด ๆ พบความแตกต่างอย่างชัดเจนในระดับความเครียดและสุขภาพจิต โดยกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทั้งก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า “การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์” และ “การได้รับข้อมูลย้อนกลับแบบเรียลไทม์จากเทคโนโลยีสุขภาพ” คือปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมและภาวะจิตใจ

กล่าวได้ว่า กลุ่มทดลองไม่ได้เพียงแคมี “กิจกรรมให้ทำ” แต่ได้รับกระบวนการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบมากกว่า กล่าวคือมีเป้าหมายที่ชัดเจนในกิจกรรมกีฬา (goal-directed activities), มีความรู้สึกมีส่วนร่วม (engagement), และได้รับผลสะท้อนจากข้อมูลสุขภาพที่ตนสร้างขึ้นจริง ซึ่งทั้งหมดนี้ส่งเสริมการสร้างแรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) และพัฒนา “ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง” (self-efficacy)

แนวคิด Self-Efficacy Theory ของ Bandura (1997) ชี้ว่าบุคคลจะสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ในระยะยาว เมื่อเขาเชื่อว่าตนมีความสามารถที่จะทำได้จริง ความเชื่อนี้ไม่ได้เกิดขึ้นเพียงจากคำบอกเล่าหรือทฤษฎี แต่เกิดจาก “การลงมือทำ” และ “การเห็นผลจากการกระทำของตนเองอย่างต่อเนื่อง” หรือที่เรียกว่า progressive feedback ตัวอย่างเช่น นักเรียนที่เห็นว่าตนเองสามารถเพิ่มจำนวนก้าวต่อวันได้มากขึ้น หรือสามารถควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจให้อยู่ในระดับปกติระหว่างเล่นกีฬาได้ สิ่งเหล่านี้สร้างความมั่นใจและกลายเป็นแรงผลักดันให้เขาอยากพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ในทางตรงกันข้าม กลุ่มควบคุมไม่มีโอกาสได้เห็นพฤติกรรมของตนสะท้อนออกมาเป็นข้อมูล หรือไม่มีเครื่องมือที่ช่วยเสริมแรงให้รู้สึกถึงความก้าวหน้า จึงไม่มีปัจจัยเสริมทางจิตใจที่จะกระตุ้นให้เกิดความเปลี่ยนแปลง

จากมุมมองนี้ จะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีสุขภาพในงานวิจัยนี้มีบทบาทเหมือน “ครูดิจิทัลส่วนตัว” ที่ช่วยสะท้อนความพยายามของผู้เรียนแบบทันที และสร้างสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาตนเองทั้งทางร่างกายและจิตใจ ความแตกต่างของผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจึงไม่ใช่เพียงผลของกิจกรรม แต่คือผลของการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติที่ได้รับแรงเสริมทางบวกอย่างต่อเนื่อง

4. ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากเทคโนโลยีกับภาวะทางจิต

การที่งานวิจัยนี้พบว่า จำนวนก้าว อัตราการเต้นของหัวใจ และแคลอรีที่เผาผลาญ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับระดับความเครียดและสุขภาพจิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ถือเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าสนใจมาก เพราะสะท้อนว่า ข้อมูลสุขภาพที่ได้จากเทคโนโลยีสวมใส่ (wearable health technology) สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการ “เข้าใจตนเอง” และสนับสนุนภาวะจิตใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิด “การสะท้อนตนเองผ่านข้อมูลสุขภาพ” (Digital Self-Reflection) กำลังกลายเป็นแนวโน้มใหม่ในด้านจิตวิทยาสุขภาพ โดยชี้ให้เห็นว่า เมื่อบุคคลสามารถมองเห็นพฤติกรรมสุขภาพของตนในแต่ละวัน เช่น จำนวนก้าวที่เดิน การเต้นของหัวใจ หรือพลังงานที่ใช้ เขาจะเริ่มตระหนักรู้มากขึ้นถึงพฤติกรรมของตน และอาจเกิดแรงจูงใจในการปรับปรุงตนเองโดยสมัครใจ กระบวนการนี้เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสร้าง self-

Citation : ชลธิชา แก้วมี, ณปภัช วชิรกลิ่นขจร, กันตริภา ศิริธนาพานิชกุล, ปรีดีชา จรัสพงษ์, และ สุริยา จันทกุล. (2568). การใช้โปรแกรม



ออกกำลังกายเชิงกีฬาร่วมกับเทคโนโลยีติดตามผลเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตและลดความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .
วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(3), 107–124. <https://doi.org/10.14456/jasrru.2025.29>

awareness และ self-regulation ซึ่งเป็นรากฐานของสุขภาพจิตที่มั่นคงในระยะยาว (Ng et al., 2021; Wang et al., 2020)

ข้อมูลสุขภาพจึงไม่เพียงเป็นตัวเลขแยกส่วน แต่ทำหน้าที่เสมือน “กระจกดิจิทัล” ที่สะท้อนให้ผู้เรียนเห็นพฤติกรรมของตนเองในแต่ละวันอย่างชัดเจน และเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเฉพาะในวัยรุ่นที่ตอบสนองต่อ feedback เชิงภาพและตัวเลขได้ดีกว่าวัยอื่น ๆ

เมื่อนำแนวคิดนี้มาเชื่อมกับ Kolb’s Experiential Learning Model (1984) จะพบว่า เทคโนโลยีที่ใช้ในการติดตามผลสุขภาพทำหน้าที่เป็น “ตัวเร่งการเรียนรู้” (learning accelerator) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับกระบวนการเรียนรู้แบบครบวงจร ได้แก่ การมีประสบการณ์ตรง (concrete experience), การสะท้อนผล (reflective observation), การเชื่อมโยงกับความรู้เดิม (abstract conceptualization), และการทดลองสิ่งใหม่ (active experimentation) ตัวอย่างเช่น เมื่อนักเรียนเห็นว่าในวันที่เดินน้อยตนรู้สึกอ่อนล้า หรืออัตราการเต้นหัวใจสูงเกินเกณฑ์ เขาอาจทดลองวิธีใหม่ในการจัดการความเครียด และประเมินผลด้วยเครื่องมือเดิมได้อีกครั้ง

กระบวนการนี้ไม่เพียงเป็นการเรียนรู้รายบุคคล แต่ยังสามารถขยายผลในระดับ “ระบบนิเวศการเรียนรู้สุขภาพ” (Health Learning Ecosystem) ที่เกิดจากการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับกิจกรรมสุขภาพในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ แนวคิดนี้สอดคล้องกับแนวทาง Tailored Health Education ขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) ซึ่งส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ด้านสุขภาพในรูปแบบเฉพาะบุคคล (personalized) โดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง เช่น ระบบติดตามสุขภาพแบบดิจิทัล หรือแอปพลิเคชันสุขภาพที่ออกแบบตามพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

ดังนั้น ผลการศึกษานี้ไม่เพียงแสดงให้เห็นว่าข้อมูลจากอุปกรณ์ดิจิทัลมีความสัมพันธ์กับภาวะจิตใจของนักเรียนเท่านั้น แต่ยังสะท้อนให้เห็นว่า เทคโนโลยีสามารถเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ทางจิตวิทยา (psychological learning tool) ที่ส่งผลเชิงพฤติกรรมและอารมณ์ได้อย่างยั่งยืน โดยเฉพาะเมื่อมีการออกแบบโปรแกรมที่เชื่อมโยงกิจกรรมทางกาย การสื่อสารข้อมูล และการสนับสนุนจากครูผู้สอนเข้าด้วยกันอย่างครบวงจร

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สถานศึกษา ควรนำโปรแกรมออกกำลังกายเชิงกีฬาที่ออกแบบในงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนสุขศึกษาและพลศึกษา โดยเฉพาะในช่วงวัยมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงวัยที่มีความเปราะบางทางอารมณ์และต้องการกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพจิต โดยสามารถดำเนินการในรูปแบบกิจกรรมเสริมหลังเลิกเรียน หรือบูรณาการในรายวิชาหลัก

1.2 ครูพลศึกษาและครูแนะแนว ควรใช้เทคโนโลยีติดตามผลสุขภาพเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ด้านสุขภาพจิตของนักเรียน เช่น การให้คำปรึกษาโดยอิงจากข้อมูลจริงของผู้เรียน (จำนวนก้าว แคลอรี่ อัตราการเต้นหัวใจ) เพื่อสร้างการรับรู้ตนเองและพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน



1.3 ผู้บริหารสถานศึกษาและฝ่ายวิชาการ ควรสนับสนุนการจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสุขภาพ (เช่น สมาร์ทวอตช์ราคาประหยัด) เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าถึงการติดตามผลสุขภาพด้วยตนเอง และช่วยให้นโยบายการเสริมสร้างสุขภาวะจิตของโรงเรียนมีความยั่งยืนในเชิงระบบ

1.4 หน่วยงานด้านสุขภาพจิต เช่น กรมสุขภาพจิต หรือกระทรวงศึกษาธิการ ควรบรรจุแนวทาง “กีฬา + เทคโนโลยี” นี้ไว้ในแผนพัฒนานักเรียนเชิงจิตสังคม โดยเฉพาะในโครงการป้องกันภาวะเครียดในเด็กวัยเรียน ซึ่งสามารถขยายผลได้ทั้งในระดับโรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษา และระดับประเทศ

1.5 ครอบครัวและผู้ปกครอง ควรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของกิจกรรมการออกกำลังกายที่มีเป้าหมาย และควรสนับสนุนให้บุตรหลานได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาที่สนุก และสามารถติดตามผลได้อย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรดำเนินการวิจัยในระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อติดตามผลของโปรแกรมต่อสุขภาพจิตและพฤติกรรมสุขภาพในระยะ 3–6 เดือน หรือมากกว่า เพื่อวัดผลลัพธ์ในเชิงยั่งยืน

2.2 ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลายมากขึ้น เช่น โรงเรียนในต่างจังหวัด โรงเรียนประจำ หรือโรงเรียนขนาดเล็ก เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ตามบริบทที่ต่างกัน และประเมินความสามารถในการขยายผลในระดับนโยบาย

2.3 ควรเพิ่มการวัดตัวแปรด้านแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) หรือความสามารถในการกำกับตนเอง (Self-regulation) เพื่อตรวจสอบกลไกเชิงจิตวิทยาที่เป็นตัวกลางระหว่างโปรแกรมกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

2.4 ควรเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างเทคโนโลยีชนิดต่าง ๆ เช่น เปรียบเทียบสมาร์ทวอตช์กับแอปพลิเคชันมือถือ ว่ามีผลต่อความผูกพันในการออกกำลังกายและพัฒนาสุขภาพจิตแตกต่างกันหรือไม่

2.5 ควรวิจัยการออกแบบโปรแกรมรูปแบบใหม่ เช่น เกมสุขภาพ (Health Gamification) ที่ใช้หลักการของเกมและการแข่งขัน ร่วมกับเทคโนโลยี เพื่อต่อยอดแนวคิดจากงานวิจัยนี้ให้มีความทันสมัยและดึงดูดเยาวชนยุคดิจิทัลได้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง (References)

- กรมสุขภาพจิต. (2566). รายงานสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักสุขภาพจิตวัยรุ่น.
- ชาญวิทย์ วงษ์ชนวน. (2563). ผลของกิจกรรมการออกกำลังกายต่อความเครียดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- ปรัชญา โพธิ์ทอง. (2564). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้แอปพลิเคชันสุขภาพสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต, 9(1), 112–124.
- ศิริพร พรหมทอง. (2565). การศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบกลุ่มต่อสุขภาพจิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ, 23(2), 87–98.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman.



- Biddle, S. J. H., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886–895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Chen, J., Guedes, C. M., Cooper, B. R., & Combs, C. E. (2020). The use of activity trackers to promote physical activity in youth: A systematic review. *Journal of Pediatric Health Care*, 34(4), 387–398. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2019.12.005>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dishman, R. K., O'Connor, P. J., & Gray, C. (2006). Exercise and stress reduction: Implications for health. In P. H. R. S. et al. (Eds.), *Handbook of Exercise and Mental Health* (pp. 185–208). Academic Press.
- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2(3A), 411–418. <https://doi.org/10.1017/S1368980099000567>
- Gerber, M., Pühse, U., & Wirth, K. (2014). Physical activity and stress reduction: A systematic review. *Journal of Health Psychology*, 19(5), 669–684. <https://doi.org/10.1177/1359105312467390>
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.
- Lubans, D. R., Richards, J., Hillman, C. H., Faulkner, G., Beauchamp, M. R., Nilsson, M., ... & Biddle, S. J. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: A systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3), e20161642. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Ng, K., Vandelanotte, C., van Itallie, A., & Alley, S. (2021). Effects of wearable activity trackers on physical activity and psychological outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e25191. <https://doi.org/10.2196/25191>



Citation : Kaewmee, C., Wachiraklinkhajorn, N., Siritanapanitkul, K., Charanphong, P., & Chantanakool, S. (2025). The Impact of Sports-Based Physical Activity and Digital Tracking Technologies on Stress and Mental Health Among Lower Secondary School Students. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*, 3(3), 107–124. <https://doi.org/10.14456/jasrru.2025.29>

- Ng, Y. L., Wong, M. C., & Lee, A. (2021). Wearable activity trackers and health awareness: An observational study among school students in Hong Kong. *BMC Public Health*, 21, 223. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10250-4>
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(3), 390–395. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.51.3.390>
- Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069–1081. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069>
- Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. Free Press.
- Singh, A., Uijtendewilligen, L., Twisk, J. W. R., van Mechelen, W., & Chinapaw, M. J. M. (2023). Mental health and academic stress in adolescents: A longitudinal review. *Educational Psychology Review*, 35(2), 123–145. <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09649-9>
- Thapar, A., Collishaw, S., & Pine, D. S. (2012). Depression in adolescence. *The Lancet*, 379(9820), 1056–1067. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60871-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60871-4)
- Wang, J., Wang, Y., Wei, C., & Zhang, D. (2020). The effectiveness of smart wearable devices on physical activity in adolescents: A meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8474. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228474>
- Wang, Y., Xu, D., Yan, S., & Huang, T. (2021). The role of wearable devices in promoting physical activity among adolescents: A pilot intervention. *Journal of Adolescent Health*, 68(2), 256–262. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.06.019>
- World Health Organization. (2021). Adolescent mental health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- World Health Organization. (2021). Digital health education: Accelerating the transformation of adolescent health learning systems. Geneva: WHO Press. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027009>

