

ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับความฉลาดทางอารมณ์
ในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
The Relationship between Physical Activity and Emotional Intelligence
among Undergraduate Students in the Faculty of Education at
Phuket Rajabhat University

ณัฐวุฒิ สิตธิชัย^{1*} นิชาภา พาราศิลป์² และ วารุณี ลัภณโชคดี³
Nuttawut Sittichai^{1*} Nichapa Parasin² and Warunee Lapanachokdee³

¹วิชาเอกพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

(Program in Physical Education, Faculty of Education, Phuket Rajabhat University)

²สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

(Division of Physical Therapy, School of Allied Health Science, University of Phayao)

³ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ของกิจกรรมทางกาย (PA) ที่มีต่อความฉลาดทางอารมณ์ (EI) โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วม (เพศ อายุ รายได้ เกรดเฉลี่ยสะสม และประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียน) และเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ EI จำแนกตามระดับ PA (ต่ำ ปานกลาง และสูง) โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วม (อายุ รายได้ และเกรดเฉลี่ยสะสม) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จำนวน 327 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถาม PA นานาชาติ แบบสั้น ฉบับภาษาไทย และแบบทดสอบ EI ฉบับมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณแบบลำดับขั้น และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ผลการวิจัยพบว่า PA มีความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ต่อ EI หลังจากควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมระดับ PA ที่แตกต่างกันมี EI ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดย EI ของ PA ระดับสูง > EI ของ PA ระดับปานกลาง > EI ของ PA ระดับต่ำ

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย ความฉลาดทางอารมณ์ นักศึกษาระดับปริญญาตรี

ABSTRACT

The objectives of this research were to investigate the predictive relationship of physical activity (PA) on emotional Intelligence (EI), after controlling for the influence of covariates (gender, age, income, cumulative grade point average, and part - time job experience) and to compare the differences in EI across PA levels (low, moderate, and high), after controlling for the influence of covariates (age, income, and cumulative grade point average). The sample consisted of 327 undergraduate students from the Faculty of Education, Phuket Rajabhat University. Research instruments consisted of the Thai version of the International PA Questionnaire Short Form and a standardized EI test. Inferential statistics used for data analysis included Hierarchical Multiple Linear Regression and Analysis of Covariance. The research findings indicated that PA was a statistically significant predictor of EI after controlling for the covariates, at the 0.01 level. Furthermore, after controlling for the influence of covariates, the different levels of PA were found to have a statistically significant effect on EI at the .05 level, where EI of High PA > EI of Moderate PA > EI of Low PA.

KEYWORDS: Physical Activity, Emotional Intelligence, Undergraduate Students

**Corresponding author, E-mail: nuttawut.s@pkru.ac.th Tel.094-5965764*

Received: 5 November 2025 /Revised: 17 December 2025/Accepted: 24 December 2025 /Published online: 26 December 2025

บทนำ

ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence [EI]) คือ ความสามารถของบุคคลในการรับรู้ เข้าใจ และจัดการกับอารมณ์ของตนเอง รวมถึงการรับรู้ เข้าใจ และมีอิทธิพลต่ออารมณ์ของผู้อื่น โดย EI ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การตระหนักรู้ตนเอง (Self-Awareness) การควบคุมตนเอง (Self-Regulation) แรงจูงใจภายใน (Motivation) ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Empathy) และ ทักษะทางสังคม (Social Skills) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้เป็นพื้นฐานของประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ และสุขภาวะทางอารมณ์ (Goleman, 1995) ผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ผู้ที่มี EI ระดับสูงมักมีความสุขและความพึงพอใจในชีวิตที่เป็นอยู่ มีสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่แน่นแฟ้น (Schutte et al., 2002) มีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวลดลง มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นมากขึ้น (Extremera & Fernández-Berrocá, 2005) สามารถจัดการความขัดแย้งและตัดสินใจภายใต้ความกดดันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (O’Boyle et al., 2011) รวมทั้งสามารถฟื้นตัวจากความผิดหวัง และปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว (Pekaar et al., 2017; Gong et al., 2019) นอกจากนี้ EI ยังมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่มีสุขภาพดี เช่น ไม่สูบบุหรี่ กินอาหารที่มีประโยชน์ ออกกำลังกายเพียงพอ ฯลฯ (Tsaousis & Nikolaou, 2005) ทั้งนี้หนึ่งในพฤติกรรมสุขภาพ (Health Behavior) ที่สัมพันธ์กับระดับ EI ของแต่ละบุคคล คือ กิจกรรมทางกาย (Physical Activity [PA]) (Acebes-Sánchez et al., 2019; Wang et al., 2020)

PA คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายทุกรูปแบบที่เกิดขึ้นจากการทำงานของกล้ามเนื้อลาย (Skeletal Muscles) ซึ่งต้องอาศัยการใช้พลังงาน (Energy Expenditure) (World Health Organization [WHO], 2024) โดยสามารถแบ่ง PA ออก

ได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ PA แบบมีโครงสร้าง (Structured PA [SPA]) และ PA แบบเกิดขึ้นโดยโอกาส (Incidental PA [IPA]) ซึ่ง SPA เกิดขึ้นจากการวางแผนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการมีสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายที่ดี เช่น การออกกำลังกายด้วยการวิ่ง การออกกำลังกายด้วยโยคะ ฯลฯ ส่วน IPA เกิดขึ้นโดยไม่มีวางแผน และส่วนใหญ่เกิดจากการประกอบกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ที่ทำงาน หรือ การเดินทาง เช่น การเดินขณะทำงาน การรดน้ำต้นไม้ ฯลฯ (Strath et al., 2013) PA เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการมีสุขภาพดีตลอดทุกช่วงวัย โดย WHO ได้แนะนำให้ผู้ใหญ่ (อายุ 18-64 ปี) ประกอบ PA แบบแอโรบิกระดับความหนักปานกลางอย่างน้อย 150 – 300 นาทีต่อสัปดาห์ หรือ แบบหนักอย่างน้อย 75 – 150 นาทีต่อสัปดาห์ ควบคู่กับการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ อย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์ เพื่อลดความเสี่ยง และควบคุมไม่ให้เกิดการลุกลามของโรคไม่ติดต่อ (Non-Communicable Diseases) เช่น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus) โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ฯลฯ รวมทั้งลดความเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติทางจิต (Mental Disorder) เช่น ภาวะซึมเศร้า (Major Depressive Disorder) ภาวะวิตกกังวล (Anxiety Disorder) ฯลฯ (WHO, 2024)

จากการศึกษาผลการวิจัยจำนวนหนึ่ง พบว่า ปริมาณของ PA มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ EI กล่าวคือ ยิ่งบุคคลมี PA เพิ่มขึ้นก็มีแนวโน้มที่จะมี EI สูงขึ้น (Acebes-Sánchez et al., 2019; Wang et al., 2020; San Román-Mata et al., 2020; Yiyi et al., 2022; Wang et al., 2022; An et al., 2024; Eather et al., 2023; Fernandes et al., 2024) แม้ผลการวิจัยจำนวนดังกล่าวได้ยืนยันว่า PA มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ EI แต่ผลการวิจัยบางส่วนพบว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์ที่อ่อน ($r < 0.29$) (Zysberg & Hemmel, 2018; Acebes-Sánchez et al., 2019; Wang et al., 2020) อีกทั้งยังมีการวิจัยอีกจำนวนหนึ่งที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง PA กับ EI (Hinkley et al., 2017; Kolpakov et al., 2017; Adhia et al., 2010; Wijerathne et al., 2023) ทั้งนี้ผลการวิจัยที่ขัดแย้งดังกล่าวอาจเนื่องมาจากความแตกต่างในบริบทของวิธีการวิจัย (Research Methodology) เช่น กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น รวมถึงบริบทของสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ ดังนั้นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง PA กับ EI ในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จึงเป็นอีกหนึ่งการวิจัยที่ช่วยเติมเต็มช่องว่างการวิจัย (Research Gap) ด้วยการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองจากข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ในบริบทที่แตกต่างจากการวิจัยก่อนหน้านี้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้นซึ่งจะเป็นรากฐานสำคัญให้นักวิจัยท่านอื่นสามารถนำไปใช้ศึกษาต่อหรือพัฒนาเพิ่มเติมได้ในอนาคต นอกจากนี้เหตุผลสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาเฉพาะกลุ่มนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มี 2 ประการ ได้แก่ 1) งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง PA กับ EI ในกลุ่มนักศึกษาครูยังมีอยู่จำกัด และ 2) ต้องการสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการพัฒนา EI ในกลุ่มนักศึกษาครูเนื่องจากผู้วิจัยเชื่อว่า EI เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งของคุณภาพการสอนในระบบการศึกษา ดังเช่นผลการวิจัยหนึ่งที่พบว่า ครูที่มี EI สูงมีแนวโน้มที่จะกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น (ถ้าแสดงความคิดเห็น ถ้าซักถาม ฯลฯ) เนื่องจากนักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางอารมณ์ และได้รับการยอมรับในชั้นเรียน (Su et al., 2022)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ของ PA ที่มีต่อ EI โดยควบคุมอิทธิพลของเพศ อายุ รายได้ เกรดเฉลี่ยสะสม และประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียนในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ EI จำแนกตามระดับ PA (ต่ำ ปานกลาง และสูง) โดยควบคุมอิทธิพลของอายุ รายได้ และเกรดเฉลี่ยสะสมในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

กรอบแนวคิดในการศึกษา

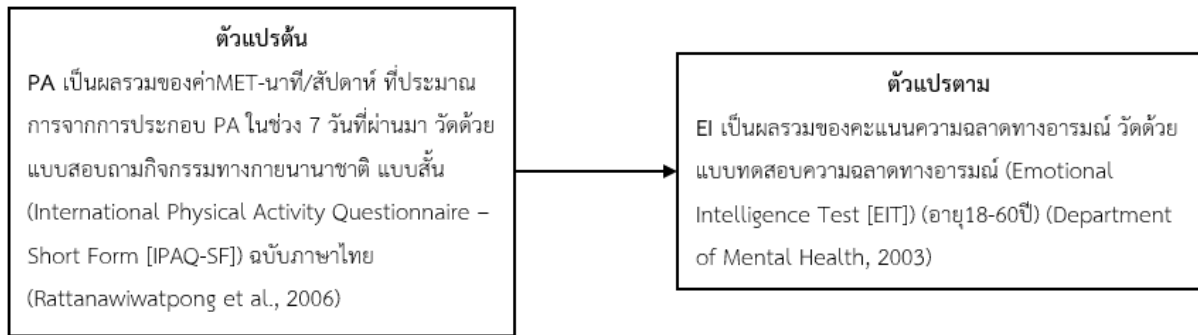


Figure 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้รูปแบบการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Study Design) โดยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยตามหลักเกณฑ์ของปฏิญญาเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และรายงานเบลมอนต์ (Belmont Report) จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต เลขที่ PKRU2568/32 ลงวันที่ 8 ตุลาคม 2568 ซึ่งรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยมีดังต่อไปนี้

ประชากร และกลุ่มตัวอย่างวิจัย

ประชากร คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ปีการศึกษา 2568 จำนวนทั้งสิ้น 1,788 คน (Office of Academic Promotion and Registration, Phuket Rajabhat University, 2025) การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเริ่มด้วยการหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) จากการคำนวณด้วยสูตรของทาโร่ ยามาเน่ สำหรับหาขนาดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรที่แน่นอน (Yamane, 1967) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น (Confidence Level) ที่ 95% และค่าความผิดพลาดที่รับได้ (Margin of Error) ที่ 5% ทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 327 คน จากนั้นเพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาของแต่ละวิชาเอกมีโอกาสได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยเริ่มด้วยเทคนิคการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) เพื่อกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในแต่ละวิชาเอก จากนั้นได้ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยนำรายชื่อของนักศึกษาของแต่ละวิชาเอกมากำหนดหมายเลขลำดับ และใช้ฟังก์ชันสุ่มในโปรแกรม Microsoft Excel สุ่มรายชื่อของนักศึกษาหลักของแต่ละวิชาเอกจนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ พร้อมกับสุ่มรายชื่อของนักศึกษาสำรองเพิ่มจากรายชื่อของนักศึกษาหลักอีกวิชาเอกละ 30% (ทั้งสิ้น 100 คน) เพื่อใช้ทดแทนกรณีที่ผู้วิจัยไม่สามารถติดต่อกับนักศึกษาหลักได้ หรือนักศึกษาหลักไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก หรือนักศึกษาหลักยุติการให้ข้อมูลระหว่างตอบแบบสอบถาม ทั้งนี้รายชื่อของนักศึกษาหลัก และนักศึกษาสำรองที่ได้จากการสุ่มมีจำนวนทั้งสิ้น 427 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลการวิจัย

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) ผู้เข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- 1) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคปกติ) ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 2) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ ณ วันที่ตอบแบบสอบถาม และ3) ยินยอมให้ข้อมูลสำหรับการวิจัย

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria) ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามเงื่อนไขต่อไปนี้ ไม่สามารถเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ 1) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีข้อจำกัดทางร่างกายและ/หรือจิตใจที่ส่งผลต่อการประกอบ PA ในชีวิตประจำวัน และ2) อยู่ระหว่างการลาพักการเรียน หรือถูกพักการเรียน

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเอง (Self-Administered Questionnaire) แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนแรกเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีข้อความทั้งสิ้น 7 ข้อ แบ่งเป็นข้อความแบบปลายปิด (Closed-Ended Question) จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ วิชาเอก ชั้นปีการศึกษา และประสบการณ์การทำงานเสริมนอกเวลาเรียน และข้อความแบบปลายเปิด (Open-Ended Question) จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม และรายได้ส่วนตัวต่อเดือน

ส่วนที่สองเป็น IPAQ - SF ฉบับภาษาไทย (Rattanawiwatpong et al., 2006) มีข้อความแบบปลายเปิดทั้งสิ้น 7 ข้อ สอบถามข้อมูลในช่วง 7 วันที่ผ่านมาเกี่ยวกับจำนวนวันที่ประกอบ PA (Frequency) และระยะเวลาที่ใช้ประกอบ PA ต่อวัน (Duration) ตามระดับความหนักของ PA ที่แบ่งไว้ 3 ระดับ ได้แก่ PA ระดับหนัก (Vigorous PA) PA ระดับปานกลาง (Moderate PA) และการเดิน (Walking) รวมทั้งระยะเวลาที่นั่ง (Sitting Time) ในวันธรรมดา (Weekday) เพื่อประเมินพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior) ทั้งนี้แบบสอบถามดังกล่าวมีความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) อยู่ในระดับยอมรับได้ ($r_s = 0.32$, $p = 0.001$) และมีความเที่ยงด้วยการทดสอบซ้ำอยู่ในระดับปานกลาง ($ICC = 0.69$, $k = 0.59$, $P = 0.90$) (Rattanawiwatpong et al., 2006) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งทุกคนยืนยันว่าข้อความของแบบสอบถามทุกข้อมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย

ส่วนที่สามเป็น EIT สำหรับผู้ใหญ่ (อายุ 18 - 60 ปี) (Department of Mental Health, 2003) มีข้อความแบบมาตรวัดลิเคิร์ต 4 ระดับ (4-Point Likert Scale) (ไม่จริง จริงบางครั้ง ค่อนข้างจริง และจริงมาก) ทั้งสิ้น 52 ข้อ ครอบคลุม 9 มิติ ได้แก่ 1) การควบคุมตนเอง 2) ความเห็นใจผู้อื่น 3) ความรับผิดชอบ 4) แรงจูงใจ 5) การตัดสินใจและแก้ปัญหา 6) สัมพันธภาพระหว่างบุคคล 7) ความภาคภูมิใจในตนเอง 8) ความพอใจในชีวิต และ 9) ความสุขสงบทางใจ ทั้งนี้แบบสอบถามดังกล่าวสามารถจำแนกผู้ที่มี EI ต่ำออกจากผู้ที่มี EI สูงได้ และมีความเที่ยงภายในโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\alpha = 0.85$) (Department of Mental Health, 2001) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อประเมินความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ซึ่งพบว่า แบบสอบถามมีความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\alpha = 0.87$)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองระหว่างวันที่ 9 - 22 ตุลาคม 2568 โดยกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มจากนัดพบนักศึกษาแต่ละวิชาเอกตามรายชื่อที่ได้จากการสุ่มผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นเมื่อพบกับนักศึกษา ผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดของการวิจัยโดยใช้แบบชี้แจงข้อมูล (Information Sheet) และซักถามเบื้องต้นเพื่อคัดกรองคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก เมื่อพบว่านักศึกษามีคุณสมบัติในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงมอบแบบฟอร์มแสดงความยินยอม (Informed Consent Form) ให้นักศึกษาพิจารณา และลงนามแสดงความยินยอมเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแจกแบบสอบถามแบบไม่ระบุตัวตนให้นักศึกษารอกข้อมูลด้วยตนเอง และท้ายสุดเมื่อนักศึกษาส่งคืนแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลในแบบสอบถามทันทีเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่รับสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อนึ่งในช่วงของการเก็บรวบรวมข้อมูลมีนักศึกษาตามรายชื่อหลักที่ได้จากการสุ่มจำนวน 14 คนไม่สามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างได้เนื่องจากติดต่อไม่ได้ (5 คน) และไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก (9 คน) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำรายชื่อนักศึกษาตามลำดับที่สุ่มสำรองไว้มาทดแทนโดยเข้าสู่กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลตามที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ (327 คน)

การแปลงข้อมูลดิบ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดิบที่เก็บรวบรวมได้จาก IPAQ - SF ฉบับภาษาไทย (Rattanawiwatpong et al., 2006) และ EIT สำหรับผู้ใหญ่ (อายุ 18 - 60 ปี) (Department of Mental Health, 2003) มาแปลงให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

ข้อมูลดิบที่เก็บรวบรวมได้จาก IPAQ - SF ฉบับภาษาไทย (Rattanawiwatpong et al., 2006) ได้ถูกแปลงเป็นผลรวมของค่า MET - นาที/สัปดาห์ และระดับของ PA ตามวิธีดำเนินการของคณะกรรมการวิจัย IPAQ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การได้มาซึ่งผลรวมของค่า MET - นาที/สัปดาห์ ดำเนินการโดยเริ่มจากการคำนวณหาค่า MET - นาที/สัปดาห์ จากสูตร: ระดับ MET x จำนวนนาทีที่ประกอบ PA/วัน x จำนวนวันที่ประกอบ PA/สัปดาห์ ทั้งนี้กำหนดให้ระดับ MET ของการเดิน (Walking) = 3.3 METs ระดับ MET ของความหนักปานกลาง (Moderate Intensity) = 4.0 และระดับ MET ของความหนักสูง (Vigorous Intensity) = 8.0 METs จากนั้นจึงคำนวณหาผลรวมของค่า MET - นาที/สัปดาห์ จากสูตร: ค่า MET - นาที/สัปดาห์ของการเดิน + ค่า MET - นาที/สัปดาห์ของความหนักปานกลาง + ค่า MET - นาที/สัปดาห์ของความหนักสูง (IPAQ Research Committee, 2005)

การได้มาซึ่งระดับของ PA 3 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ (Low) ระดับปานกลาง (Moderate) และระดับสูง (High) ดำเนินการโดยจำแนกตามเกณฑ์ดังนี้ 1) ระดับต่ำ คือ ไม่มี PA เลย หรือ มี PA แต่ไม่เข้าเกณฑ์ระดับปานกลาง หรือ ระดับสูง 2) ระดับปานกลาง คือ มี PA ระดับหนึ่งอย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์อย่างน้อย 20 นาที หรือ มี PA ระดับปานกลางอย่างน้อย 5 วัน และ/หรือ เดินอย่างน้อยวันละ 30 นาที หรือ มี PA ทุกระดับรวมกันอย่างน้อย 5 วัน และรวมกันแล้วได้อย่างน้อย 600 MET - นาที/สัปดาห์ และ 3) ระดับสูง คือ มี PA ระดับหนึ่งอย่างน้อย 3 วัน และรวมกันแล้วได้อย่างน้อย 1,500 MET - นาที/สัปดาห์ หรือ มี PA ทุกระดับรวมกันอย่างน้อย 7 วัน และรวมกันแล้วได้อย่างน้อย 3,000 MET - นาที/สัปดาห์ (IPAQ Research Committee, 2005)

ข้อมูลดิบที่เก็บรวบรวมได้จาก EIT สำหรับผู้ใหญ่ (อายุ 18 - 60 ปี) (Department of Mental Health, 2003) ได้ถูกแปลงเป็นผลรวมของคะแนน EI โดยการนำคะแนนที่ได้จากข้อคำถามเชิงบวก (ไม่จริง = 1 จริงบางครั้ง = 2 ค่อนข้างจริง = 3 และจริงมาก = 4) และคะแนนที่ได้จากข้อคำถามเชิงลบ (ไม่จริง = 4 จริงบางครั้ง = 3 ค่อนข้างจริง = 2 และจริงมาก = 1) จำนวนทั้งสิ้น 52 ข้อมารวมกัน (Department of Mental Health, 2003)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ที่ประกอบด้วยการหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งได้ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ที่ประกอบด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณแบบลำดับขั้น (Hierarchical Multiple Linear Regression [HMLR]) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ของ PA ที่มีต่อ EI โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วม (Covariate) จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ เกรดเฉลี่ยสะสม และประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียน ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ HMLR ผู้วิจัยเลือกคุมตัวแปรร่วมจำนวน 5 ตัวแปรเนื่องจากตัวแปรดังกล่าวอาจมีอิทธิพลต่อ EI ตามข้อค้นพบของงานวิจัยก่อนหน้า (Martinez-Rodríguez & Ferreira, 2025; Wang et al., 2020) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance [ANCOVA]) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ EI จำแนกตามระดับ PA (ต่ำ ปานกลาง และสูง) โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วม จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ อายุ รายได้ และเกรดเฉลี่ยสะสม ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ ANCOVA ผู้วิจัยเลือกคุมตัวแปรร่วมจำนวน 3 ตัวแปร เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรแบบต่อเนื่อง (Continuous Variable) ซึ่งช่วยให้การปรับค่าคะแนนเฉลี่ยของ EI ตามสมการเชิงเส้นมีความแม่นยำยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดความแปรปรวนที่ไม่เกี่ยวข้อง และเพิ่มอำนาจทางสถิติของการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Shieh, 2020)

ผลการวิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 327 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (68.5%) อายุเฉลี่ย 20.6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 (31.8%) วิชาเอกการศึกษาปฐมวัยและประถมศึกษา (13.1%) มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.20 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5665 บาท และไม่มีประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียน (54.1%) ดังแสดงในตารางที่ 1

Table 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะ	หมวดหมู่	ความถี่ (ร้อยละ)
เพศ	ชาย	103 (31.5)
	หญิง	224 (68.5)
อายุ (20.6±1.01)	18 - 19 ปี	63 (19.3)
	19.1 - 20 ปี	90 (27.5)
	20.1 - 21 ปี	120 (36.7)
	≥ 21.1 ปี	54 (16.5)
วิชาเอก	ภาษาอังกฤษ	20 (6.1)
	สังคมศึกษา	20 (6.1)
	ภาษาไทย	19 (5.8)
	การศึกษาปฐมวัย	43 (13.1)
	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	38 (11.6)
	คณิตศาสตร์	40 (12.2)
	พลศึกษา	39 (11.9)
	เคมี	10 (3.1)
	ประถมศึกษา	43 (13.1)
	คอมพิวเตอร์ศึกษา	28 (8.6)
	ดนตรีศึกษา	27 (8.3)
ชั้นปี	ปี 1	63 (19.3)
	ปี 2	104 (31.8)
	ปี 3	94 (28.7)
	ปี 4	66 (20.2)
เกรดเฉลี่ยสะสม (3.20±.38)	2.00 - 2.49	9 (2.8)
	2.50 - 2.99	83 (25.4)
	3.00 - 3.49	153 (46.8)
	≥ 3.50	82 (25.1)
รายได้ต่อเดือน (5665.75±2700.19)	≤ 3000 บาท	66 (20.2)
	3001 - 7000 บาท	183 (56.0)
	≥ 7001 บาท	78 (23.9)
ประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียน	มี	150 (45.9)
	ไม่มี	177 (54.1)

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ของ PA ที่มีต่อ EI โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ เกรดเฉลี่ยสะสม และประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียนด้วยการวิเคราะห์ HMLR มี 5 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการตรวจสอบพหุสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ผลการตรวจสอบพบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่า Tolerance มากกว่า .10 และค่า Variance Inflation Factor (VIF) ต่ำกว่า 10 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ดังนั้นตัวแปรอิสระทุกตัวจึงถูกนำมาใช้พยากรณ์ EI ดังแสดงในตารางที่ 2

Table 2 ผลการตรวจสอบพหุสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ	Tolerance	VIF
PA	.815	1.226
เพศ	.892	1.121
อายุ	.914	1.094
รายได้	.946	1.057
เกรดเฉลี่ยสะสม	.971	1.030
ประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียน	.911	1.098

ขั้นตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวนของ EI อันเกิดจากอิทธิพลของ PA โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ เกรดเฉลี่ยสะสม และประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียน ผลการวิเคราะห์พบว่า เมื่อควบคุมตัวแปรร่วมทุกตัวให้มีความคงที่ PA เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ต่อ EI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังแสดงในตารางที่ 3

Table 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของ EI อันเกิดจากอิทธิพลของ PA โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วม

Model	SS	Df	MS	F	p-value
Regression	10566.805	6	1761.134	5.210	.000**
Residual	108164.284	320	338.013		
Total	118731.089	326			

** p-value < .01

ขั้นตอนที่สามเป็นการตรวจสอบสหสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation [AC]) ของแบบจำลอง PA ที่มีต่อ EI โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ เกรดเฉลี่ยสะสม และประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียน ผลการวิเคราะห์พบว่าได้ค่า Durbin-Watson (DW) เท่ากับ 2.002 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 1.5 – 2.5 ผลลัพธ์นี้บ่งชี้ว่าไม่มีปัญหา AC หรือ สรุปอีกนัยหนึ่งได้ว่าแบบจำลองเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ HMLR ดังแสดงในตารางที่ 4

ขั้นตอนที่สี่เป็นการวิเคราะห์อำนาจการพยากรณ์ของ PA ที่มีต่อ EI โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ เกรดเฉลี่ยสะสม และประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียน ผลการวิเคราะห์พบว่า เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมทุกตัวให้มีความคงที่ PA เป็นตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ EI ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .298 และมีความสัมพันธ์การตัดสินใจ (Adjusted R²) เท่ากับ .072 หรือมีอำนาจการพยากรณ์ร้อยละ 7.2 ดังแสดงในตารางที่ 4

Table 4 ผลการตรวจสอบ AC ของแบบจำลอง และการวิเคราะห์อำนาจการพยากรณ์ของ PA ที่มีต่อ EI โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วม

R	R ²	Adjusted R ²	SE	F	p-value	DW
.298	.089	.072	18.385	5.210	.000**	2.002

** p-value < .01

และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเพื่อสร้างสมการพยากรณ์ EI ในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์พบว่า สมการในรูปคะแนนดิบ $EI = 125.244 + .005 (PA) + 2.533 (Female) + .358 (Age) + .000 (Income) + 7.425 (GPAX) + .476 (Non\ part-time)$ และสมการในรูปคะแนนมาตรฐาน $Z_{EI} = .274 (Z_{PA}) + .062 (Z_{Female}) + .019 (Z_{Age}) + .065 (Z_{Income}) + .147 (Z_{GPAX}) + .012 (Z_{Non\ part-time})$ ดังแสดงในตารางที่ 5

Table 5 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในการพยากรณ์ EI

ตัวแปรพยากรณ์	b	SE	β	t	p-value
ค่าคงที่	125.244	24.119			.000**
PA	.005	.001	.274	4.639**	.000**
เพศหญิง (Female)	2.533	2.317	.062	1.093	.275
อายุ (Age)	.358	1.053	.019	.340	.734
รายได้ (Income)	.000	.000	.065	1.191	.235
เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX)	7.425	2.728	.147	2.722	.007
การไม่ทำงานนอกเวลาเรียน (Non part- time)	.476	2.138	.012	.223	.824

** p-value < .01

การเปรียบเทียบความแตกต่างของ EI จำแนกตามระดับ PA โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วม จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ อายุ รายได้ และเกรดเฉลี่ยสะสม ด้วย ANCOVA มี 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ ANCOVA ผลการตรวจสอบพบว่า ตัวแปรทั้งหมดทั้ง 3 ตัวแปร ไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์กับตัวแปร PA ที่มีต่อ EI (p-value > .05) และความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของ EI มีความคงที่ในทุกะดับ PA เมื่อมีตัวแปรทั้งหมดทั้ง 3 ตัวแปร (p-value > .05) ผลลัพธ์นี้บ่งชี้ว่า ตัวแปรทั้งหมดทั้ง 3 ตัว สามารถใช้ใน ANCOVA ได้ ดังแสดงในตารางที่ 6

Table 6 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ ANCOVA

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความชันของเส้นถดถอย (ตัวแปรตามคือ EI)					
แหล่งความแปรปรวน	Type III SS	Df	MS	F	p-value
ระดับPA*อายุ	280.623	2	140.311	0.402	.669
ระดับPA*รายได้	136.907	2	68.453	0.197	.821
ระดับPA*เกรดเฉลี่ยสะสม	916.888	2	458.444	1.345	.262
ผลการตรวจสอบความคงที่ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (ตัวแปรอิสระคือ ระดับ PA และตัวแปรตามคือ EI)					
ตัวแปรร่วม	F	Df1	Df2	p-value	
อายุ	1.225	2	324	.295	
รายได้	1.330	2	324	.266	
เกรดเฉลี่ยสะสม	.822	2	324	.441	

และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของ EI จำแนกตามระดับ PA โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วม ผลการวิเคราะห์พบว่า 1) เมื่อควบคุมอายุให้เท่ากัน EI ของ PA ระดับสูง > EI ของ PA ระดับปานกลาง > EI ของ PA ระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 7 2) เมื่อควบคุมรายได้ให้เท่ากัน EI ของ PA ระดับสูง > EI ของ PA ระดับปานกลาง > EI ของ PA ระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 8 และ 3) เมื่อควบคุมเกรดเฉลี่ยสะสมให้เท่ากัน EI ของ PA ระดับสูง > EI ของ PA ระดับปานกลาง > EI ของ PA ระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 9

Table 7 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของ EI จำแนกตามระดับ PA โดยควบคุมอิทธิพลของอายุ

แหล่งความแปรปรวน	Type III SS	Df	MS	F	p-value
อายุ	0.111270	1	.111	.000	.986
ระดับ PA	6274.591	2	3137.295	9.024*	.000*
ความคลาดเคลื่อน	112297.129	323	347.669		
$R^2 = .054$ (Adjusted $R^2 = .045$)					
ผลการเปรียบเทียบรายคู่					
ระดับ PA		ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย		p-value	
ต่ำ	ปานกลาง	-5.68		.010*	
	สูง	-15.86		.000*	
ปานกลาง	ต่ำ	5.68		.010*	
	สูง	-10.18		.016*	
สูง	ต่ำ	15.86		.000*	
	ปานกลาง	10.18		.016*	

* p-value < .05

Table 8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของ EI จำแนกตามระดับ PA โดยควบคุมอิทธิพลของรายได้

แหล่งความแปรปรวน	Type III SS	Df	MS	F	p-value
รายได้	499.927	1	499.927	1.444	.230
ระดับ PA	6057.177	2	3028.589	8.750*	.000*
ความคลาดเคลื่อน	111797.313	323	346.122		
$R^2 = .058$ (Adjusted $R^2 = .050$)					
ผลการเปรียบเทียบรายคู่					
ระดับ PA		ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย		p-value	
ต่ำ	ปานกลาง	-5.59		.011*	
	สูง	-15.38		.000*	
ปานกลาง	ต่ำ	5.59		.011*	
	สูง	-9.79		.019*	
สูง	ต่ำ	15.38		.000*	
	ปานกลาง	9.79		.019*	

* p-value <.05

Table 9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของ EI จำแนกตามระดับ PA โดยควบคุมอิทธิพลของเกรดเฉลี่ยสะสม

แหล่งความแปรปรวน	Type III SS	Df	MS	F	p-value
เกรดเฉลี่ยสะสม	1989.372	1	1989.372	5.825*	.016*
ระดับ PA	6496.093	2	3248.047	9.511*	.000*
ความคลาดเคลื่อน	110307.869	323	341.510		
$R^2 = .071$ (Adjusted $R^2 = .062$)					
ผลการเปรียบเทียบรายคู่					
ระดับ PA		ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย		p-value	
ต่ำ	ปานกลาง	-5.30		.015*	
	สูง	-16.29		.000*	
ปานกลาง	ต่ำ	5.30		.015*	
	สูง	-10.99		.008*	
สูง	ต่ำ	16.29		.000*	
	ปานกลาง	10.99		.008*	

* p-value <.05

อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยนี้พบว่า PA มีความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ต่อ EI ในกลุ่มนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมที่ประกอบด้วยเพศ อายุ รายได้ เกรดเฉลี่ยสะสม และประสบการณ์การทำงานนอกเวลาเรียนซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า PA มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ EI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Acebes-Sánchez et al., 2019; Wang et al., 2020; San Román-Mata et al., 2020; Yiyi et al., 2022; Wang et al., 2022; An et al., 2024; Eather et al., 2023; Fernandes et al., 2024) อีกทั้งผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของ EI จำแนกตามระดับ PA (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังจากควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมที่ประกอบด้วยอายุ รายได้ และเกรดเฉลี่ยสะสม ยังพบว่า นักศึกษาที่มี PA ระดับสูงมี EI สูงกว่านักศึกษาที่มี PA ระดับปานกลาง และ นักศึกษาที่มี PA ระดับปานกลาง มี EI สูงกว่านักศึกษาที่มี PA ระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า นักศึกษาที่มี PA ระดับสูงมี EI สูงกว่านักศึกษาที่มี PA ระดับปานกลาง และระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Acebes-Sánchez et al., 2019; Wang et al.,

2022) โดยข้อค้นพบจากการวิจัยนี้ทั้งในมิติของความสัมพันธ์ และมิติของการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่า PA อาจเป็นหนึ่งในพฤติกรรมสุขภาพที่ช่วยพัฒนา EI ในกลุ่มนักศึกษาได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยสามารถอธิบายสาเหตุของข้อค้นพบดังกล่าวได้ 5 ประการ สาเหตุประการแรก คือ PA อาจช่วยปรับสมดุลของสารสื่อประสาท (Neurotransmitter) และฮอร์โมน (Hormone) ภายในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับความสุขสงบทางใจอันเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของ EI (Department of Mental Health, 2003) ดังเช่นผลการวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า การประกอบ PA ด้วยการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) ที่ระดับความหนักปานกลางสามารถกระตุ้นให้ร่างกายผลิตสารเอ็นดอร์ฟิน (Endorphin) เพิ่มขึ้น (Schwarz & Kindermann, 1992) ซึ่งสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้สึกเป็นสุข และความสามารถในการจัดการกับความเครียด (Pilozzi et al., 2021) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่ประกอบ PA อย่างเพียงพอมีแนวโน้มที่ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) ในสภาวะสมดุล (Homeostasis) ต่ำกว่าผู้ที่มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior) สิ่งนี้บ่งชี้ว่าระบบตอบสนองความเครียดหลักของร่างกาย (Hypothalamic - Pituitary - Adrenal Axis) ของผู้ที่ประกอบ PA อย่างเพียงพอไม่ไวต่อสิ่งกระตุ้น (Less Reactive) หรือ สามารถรับมือกับความเครียดได้ดีกว่าผู้ที่มีพฤติกรรมเนือยนิ่งเมื่อต้องเผชิญกับสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความเครียดเดียวกัน (Anderson et al., 2019) สาเหตุประการที่สอง คือ PA อาจสร้างโอกาสในการฝึกฝนทักษะระหว่างบุคคล (Interpersonal Skill) อันเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของ EI (Department of Mental Health, 2003) ดังเช่นผลการวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า การประกอบ PA ด้วยการเล่นกีฬาช่วยสร้างโอกาสในการเรียนรู้การสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างบุคคล (Doré et al., 2016) ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการรับรู้ เข้าใจ และจัดการอารมณ์ของตนเอง และผู้อื่น (Fernandes et al., 2024) สาเหตุประการที่สาม คือ PA อาจช่วยเสริมสร้างความภาคภูมิใจในตนเอง (Self - Esteem [SE]) อันเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของ EI (Department of Mental Health, 2003) ดังเช่นผลการวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า จำนวนชั่วโมงที่เล่นกีฬามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ SE (Equinet et al., 2025) ทั้งนี้สาเหตุของความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจเป็นเพราะการเล่นกีฬาทำให้ผู้เล่นเกิดการรับรู้ความสามารถทางกีฬา (Athletic Competence) หรือ ความรู้สึกว่าตัวเองเล่นกีฬาได้ดี และการยอมรับทางสังคม (Social Acceptance) หรือ ความรู้สึกที่ตนเองได้รับการยอมรับจากผู้อื่น (Lubans et al., 2016) สาเหตุประการที่สี่ คือ PA อาจช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self - Efficacy [SEF]) อันเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของ EI (Department of Mental Health, 2003) ดังเช่นผลการวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า การประกอบ PA ด้วยการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ SEF (Peng et al., 2025) ทั้งนี้สาเหตุของความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจเป็นเพราะการเล่นกีฬาทำให้ผู้เล่นเกิดการรับรู้ความรู้สึกถึงความสามารถ (Sense of Competence) หรือ ความรู้สึกที่ตัวเองสามารถทำได้ และความรู้สึกถึงการควบคุม (Sense of Control) หรือ ความรู้สึกว่าการกระทำของตนจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Bandura, 1977) และสาเหตุประการสุดท้าย คือ PA อาจช่วยพัฒนาทักษะการควบคุมตนเอง (Self - Regulation [SR]) อันเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของ EI (Department of Mental Health, 2003) ดังเช่นผลการวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า การประกอบ PA ด้วยการเล่นกีฬามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ SR (Chen et al., 2025) ทั้งนี้สาเหตุของความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจเป็นเพราะการเล่นกีฬาเปิดโอกาสให้ผู้เล่นได้ฝึกการตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) ฝึกการควบคุมอารมณ์ (Emotional Regulation) และฝึกความมีวินัยในตนเอง (Self - Discipline) (Englert & Taylor, 2021)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สถาบันการศึกษาควรจัดแข่งขันกีฬาภายในของนักศึกษาแบบลีก (League) หรือ ฤดูกาล (Season) เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามี PA อย่างต่อเนื่อง

2. สถาบันการศึกษาควรบรรจุหน่วยกิต PA เพื่อสุขภาพเข้าสู่หมวดหมู่กิจกรรมบังคับของนักศึกษาโดยอาจกำหนดให้นักศึกษาต้องสะสมชั่วโมง หรือ หน่วยกิตจากหมวดหมู่นี้ให้ครบตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละปีการศึกษา หรือสะสมตลอดหลักสูตร

3. สถาบันการศึกษาควรพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพที่เอื้อต่อการประกอบ PA ของนักศึกษา เช่น การปรับปรุงเส้นทางเดิน - วิ่งรอบมหาวิทยาลัยให้ร่มรื่น ปลอดภัย และมีแสงสว่างเพียงพอ การเพิ่มจำนวนลานกีฬาอเนกประสงค์ภายในมหาวิทยาลัย เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้รูปแบบการศึกษาแบบภาคตัดขวางจึงบอกได้เพียงความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์เท่านั้น ดังนั้นรูปแบบการศึกษาในอนาคตควรเป็นการศึกษาแบบติดตามระยะยาว ได้แก่ (Longitudinal Study) เพื่อให้สามารถยืนยันได้ว่าการเพิ่มขึ้นของ PA สามารถพัฒนา EI ได้จริงหรือไม่ และใช้เวลานานเท่าใดจึงจะเห็นผล

2. ควรมีการศึกษาในเชิงลึกเกี่ยวกับความแตกต่างของ EI จำแนกตามรูปแบบหรือประเภทของ PA ตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบ EI จำแนกตามประเภทกีฬาที่เข้าร่วม (ประเภททีม ประเภทบุคคล ประเภทต่อสู้ กีฬากลางแจ้ง ฯลฯ)

3. ควรมีการศึกษาในบริบททางสังคม หรือ วัฒนธรรมที่หลากหลายเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สามารถสรุปอ้างอิงกับกลุ่มประชากรได้กว้างขึ้น (Generalization)

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ประจำวิชาเอกของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา รวมทั้งขอขอบคุณนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่สละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามซึ่งมีส่วนสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จของการวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.ดร.ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ์ ที่ช่วยให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเนื้อหาของบทความวิจัยนี้ให้มีความสมบูรณ์ และมีคุณค่ายิ่งขึ้น

References

- Acebes-Sánchez, J., Díez-Vega, I., Esteban-Gonzalo, S., Aliaga, F. M., & Tortosa-Martínez, J. (2019). Physical activity and emotional intelligence among undergraduate students: A correlational study. *BMC Public Health*, 19, 1241(1)-1241(7).
- An, D., Pan, J., Ran, F., Bai, D., & Zhang, J. (2024). Effects of physical exercise input on the exercise adherence of college students: The chain mediating role of sports emotional intelligence and exercise self-efficacy. *Journal of Intelligence*, 12(10), 94(1)-94(14).
- Adhia, H., Nagendra, H. R., & Mahadevan, B. (2010). Impact of adoption of yoga way of life on the emotional intelligence of managers. *IIMB Management Review*, 22(1-2), 32-41.
- Anderson, T., Berry, N. T., & Wideman, L. (2019). Exercise and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis: a special focus on acute cortisol and growth hormone responses. *Current Opinion in Endocrine and Metabolic Research*, 9, 74-77.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1(4), 139-161.

- Chen, W., Peng, B., Hu, H., & Liu, T. (2025). A study on the cross-lagged relationships between adolescents' sport participation and self-control ability and mental health. *Scientific Reports*, 15, 35497(1) - 35497(13).
- Department of Mental Health. (2003). *Emotional intelligence assessment for adults (aged 18–60)*. Mental Health Knowledge Repository, Department of Mental Health. Retrieved from <https://dmh-elibrary.org/items/show/42> [in Thai]
- Department of Mental Health. (2001). *Research report on the development of emotional intelligence assessment for Thai people aged 12–60* (1st ed.). Nonthaburi: Mental Health Development Division, Department of Mental Health, Ministry of Public Health. [in Thai]
- Doré, I., O'Loughlin, J. L., Beauchamp, G., Martineau, M., & Fournier, L. (2016). Volume and social context of physical activity in association with mental health, anxiety and depression among youth. *Preventive Medicine*, 91, 344–350.
- Eather, N., Wade, L., Pankowiak, A., & Eime, R. (2023). The impact of sports participation on mental health and social outcomes in adults: A systematic review and the 'Mental Health through Sport' conceptual model. *Systematic Reviews*, 12(1), 102(1) – 102(27).
- Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2005). Perceived emotional intelligence and life satisfaction: Predictive and incremental validity using the Trait Meta-Mood Scale. *Personality and Individual Differences*, 39(5), 937–948.
- Equinet, L., Enthoven, C., Jansen, P. W., & Rodriguez-Ayllon, M. (2025). The longitudinal association between sport participation and self-esteem in youth in the Netherlands: The role of sport type. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 28(2), 140–146.
- Englert, C., & Taylor, I. M. (Eds.). (2021). *Motivation and self-regulation in sport and exercise*. New York: Routledge.
- Fernandes, H. M., Costa, H., Esteves, P., Machado-Rodrigues, A. M., & Fonseca, T. (2024). Direct and indirect effects of youth sports participation on emotional intelligence, self-esteem, and life satisfaction. *Sports*, 12(6), 155(1)-155(13).
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books.
- Gong, Z., Chen, Y., & Wang, Y. (2019). The influence of emotional intelligence on job burnout and job performance: Mediating effect of psychological capital. *Frontiers in Psychology*, 10, 2707(1) - 2707(11).
- Hinkley, T., Timperio, A., Salmon, J., & Hesketh, K. (2017). Does preschool physical activity and electronic media use predict later social and emotional skills at 6 to 8 years? A cohort study. *Journal of Physical Activity and Health*, 14(4), 308–316.
- IPAQ Research Committee. (2005). *Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and long forms*. Retrieved from <https://www.ipaq.ki.se>

- Kolpakov, V. V., Larkina, N. Y., Tomilova, E. A., & Ponomareva, E. A. (2017). Health state, emotional intelligence, and behavior strategy: I. The development of emotional intelligence and the variability of behavior strategies in older preschool children with different levels of habitual physical activity. *Human Physiology*, 43(3), 404–415.
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., ... & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3), e20161642(1) - e20161642(13).
- Martínez-Rodríguez, A., & Ferreira, C. (2025). Factors influencing the development of emotional intelligence in university students. *European Journal of Psychology of Education*, 40, 60(1)-60(13).
- O'Boyle, E. H., Humphrey, R. H., Pollack, J. M., Hawver, T. H., & Story, P. A. (2011). The relation between emotional intelligence and job performance: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 32(5), 788–818.
- Office of Academic Promotion and Registration, Phuket Rajabhat University. (2025). *Number of students*. Retrieved from <https://lookerstudio.google.com/reporting/d9d64d23-ba3d-4ead-bd2d-939f753762f9/page/Oth3D?s=nzNQPmz-5h8> [in Thai]
- Pekaar, K. A., van der Linden, D., Bakker, A. B., & Born, M. P. (2017). Emotional intelligence and job performance: The role of enactment and focus on others' emotions. *Human Performance*, 30(2–3), 135–153.
- Pilozzi, A., Carro, C., & Huang, X. (2021). Roles of β -Endorphin in Stress, Behavior, Neuroinflammation, and Brain Energy Metabolism. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(1), 338(1) – 338(24).
- Peng, B., Chen, W., Wang, H., Han, Y., Xu, C., & Wang, X. (2025). How does physical exercise influence self-efficacy in adolescents? A study based on the mediating role of psychological resilience. *BMC Psychology*, 13, 285(1)-285(17).
- Rattanawiwatpong, P., Khunphasee, A., Phongursorn, C., & Intarakamhang, P. (2006). Validity and Reliability of the Thai Version of Short Format International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Journal of Rehabilitation Medicine*, 16(3), 147–160. [in Thai]
- Strath, S. J., Kaminsky, L. A., Ainsworth, B. E., Ekelund, U., Freedson, P. S., Gary, R. A., et al. (2013). Guide to the assessment of physical activity: Clinical and research applications: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 128(20), 2259–2279.
- San Román-Mata, S., Puertas-Molero, P., Ubago-Jiménez, J. L., & González-Valero, G. (2020). Benefits of physical activity and its associations with resilience, emotional intelligence, and psychological distress in university students from southern Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4474(1)-4474(12).
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Simunek, M., Hollander, S., & McKenley, J. (2002). Characteristic emotional intelligence and emotional well-being. *Cognition and Emotion*, 16(6), 769–785.

- Shieh, G. (2020). Power analysis and sample size planning in ANCOVA designs. *Psychometrika*, 85, 101–120.
- Su, H., Zhang, J., Xie, M., & Zhao, M. (2022). The relationship between teachers' emotional intelligence and teaching for creativity: The mediating role of working engagement. *Frontiers in Psychology*, 13, 1014905(1)- 1014905(10).
- Schwarz, L., & Kindermann, W. (1992). Changes in beta-endorphin levels in response to aerobic and anaerobic exercise. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 13(1), 25–36.
- Tsaousis, I., & Nikolaou, I. (2005). Exploring the relationship of emotional intelligence with physical and psychological health functioning. *Stress and Health*, 21(2), 77–86.
- WHO. (2024). *Physical activity*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Wang, K., Yang, Y., Zhang, T., Ouyang, Y., Liu, B., & Luo, J. (2020). The relationship between physical activity and emotional intelligence in college students: The mediating role of self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 11, 967(1)-967(11).
- Wang, K., Li, Y., Zhang, T., & Luo, J. (2022). The relationship among college students' physical exercise, self-efficacy, emotional intelligence, and subjective well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11596(1)-11596(14).
- Wijerathne, T., Sari, D. K., Liyanage, T., Kumaranayake, R., & Adithya, D. (2023). Need action for no relationship between emotional intelligence on physical activity among undergraduates in Colombo District. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 16, 3933–3940.
- Yiyi, O., Jie, P., Jiong, L., Jinsheng, T., Kun, W., & Jing, L. (2022). Research on the influence of sports participation on school bullying among college students: Chain mediating analysis of emotional intelligence and self-esteem. *Frontiers in Psychology*, 13, 874458(1)-874458(14).
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). New York: Harper and Row.
- Zysberg, L., & Hemmel, R. (2018). Emotional intelligence and physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(1), 53–56.