TJLR THAI JOURNAL OF LEISURE AND RECREATION

Vol 1 Issue 1 (July - December 2026)

ACADEMIC ARTICLE

บทบาทของข้อมูลจากอุปกรณ์สวมใส่ต่อคุณค่าทางนันทนาการในการวิ่งเทรลระยะอัลตรา: โมเดล DMSL สำหรับนันทนจิตแบบจริงจัง

THE ROLE OF WEARABLE DATA IN THE RECREATIONALVALUE OF ULTRA-TRAIL RUNNING: THE DMSL MODEL FOR SERIOUS LEISURE

ฉัฐระพี โพธิ์ปิติกุล[1*]

Chutrapee Popitikul[1*]

[1]สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

[1]Program in Computer Education, Faculty of Science and Technology,
Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima province

[*]Corresponding author: Chutrapee Popitikul; Email: chutrapee.p@nrru.ac.th

Received: 3 October 2026 **Revised:** 16 October 2026 **Accepted:** 25 October 2026

DOI: https://doi.org/10.67909/TJLR.e262002

บทคัดย่อ

อุปกรณ์สวมใส่บันทึกการวิ่งเทรลระยะอัลตราเป็นข้อมูลเชิงปริมาณได้เกือบตลอดกิจกรรม บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ว่าข้อมูลการติดตามตนเอง (self-tracking data) เปลี่ยนประสบการณ์และความหมายของการวิ่งเทรลระยะอัลตราเมื่อบุคคลเข้าร่วมในลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจัง (serious leisure) อย่างไร 2) พัฒนาโมเดลจำแนกบทบาทของข้อมูล และ 3) สร้างข้อเสนอเชิงทฤษฎีที่ทดสอบได้พร้อมแนวทางการประยุกต์ใช้ ผู้นิพนธ์ทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ (integrative review) จากเอกสาร 53 รายการ และสังเคราะห์เป็นโมเดล DMSL (Data-Mediated Serious Leisure Model) ซึ่งจำแนกการใช้ข้อมูลด้วย 2 แกน ได้แก่ ช่วงเวลาของกิจกรรม (ก่อน ระหว่าง และหลัง) และความหมายเชิงหน้าที่ของผลป้อนกลับตามทฤษฎีย่อยว่าด้วยการประเมินทางปัญญา (cognitive evaluation theory) ในทฤษฎีการกำหนดตนเอง ผลการสังเคราะห์จำแนกบทบาทของข้อมูลได้ 4 บทบาท ได้แก่ การวางแผน การควบคุมจังหวะ และการทบทวน ซึ่งข้อมูลจากอุปกรณ์ทำหน้าที่เป็นผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูล และการตัดสินตนเองด้วยตัวเลข ซึ่งข้อมูลทำหน้าที่เชิงควบคุมและเกิดได้ทุกช่วงของกิจกรรม โมเดลเสนอว่าบทบาทเชิงให้ข้อมูลส่งเสริมการตอบสนองความต้องการพื้นฐานทางจิตใจ ได้แก่ ความเป็นอิสระ สมรรถนะ และความสัมพันธ์ ขณะที่บทบาทเชิงควบคุมสัมพันธ์กับการถูกขัดขวางความต้องการดังกล่าว แรงจูงใจแบบอิสระที่ลดลง การรับรู้ว่านันทนจิตกลายเป็นภาระ และการถอนตัวจากกิจกรรม รวมทั้งการเลิกใช้อุปกรณ์ ซึ่งอย่างหลังไม่จำเป็นต้องเป็นผลเสียต่อประสบการณ์นันทนจิต บทความยังเสนอว่าการตรวจสอบค่าทางสรีรวิทยาเป็นประจำอาจเป็นนันทนจิตแบบผ่อนคลาย (casual leisure) ที่แทรกอยู่ในนันทนจิตแบบจริงจัง องค์ความรู้ที่ได้ประกอบด้วยโมเดล DMSL ข้อเสนอเชิงทฤษฎี 8 ข้อ และกรอบสังเคราะห์ที่อธิบายบทบาทของข้อมูลผ่านคุณค่าทางนันทนาการ 5 มิติ โดยความเชื่อมโยงระหว่างบทบาทของข้อมูลกับคุณค่าทางนันทนาการยังเป็นการคาดการณ์ที่ต้องทดสอบ องค์ความรู้เหล่านี้สามารถใช้เป็นกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยเชิงประจักษ์ทั้งในการวิ่งและกิจกรรมการออกกำลังกายรูปแบบอื่น

คำสำคัญ: นันทนจิตแบบจริงจัง, การติดตามตนเอง, อุปกรณ์สวมใส่, วิ่งเทรลระยะอัลตรา, ทฤษฎีการกำหนดตนเอง

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

Wearable devices can record ultra-trail running as quantitative data across almost the entire activity. This conceptual article examines how wearable self-tracking data change the experience and meaning of ultra-trail running when it is pursued as serious leisure. It also proposes a typology of the roles data play and derives testable propositions with practical implications. Based on an integrative review of 53 sources, it develops the DMSL (Data-Mediated Serious Leisure) model, which classifies data use along two axes: the phase of the activity (before, during, after) and the functional significance of feedback as informational or controlling, following cognitive evaluation theory within self-determination theory. The synthesis yields four roles: planning, pacing, and reviewing, in which data serve an informational function, and self-judging, in which numbers serve a controlling function and which can occur in any phase. The model proposes that the informational roles support the basic psychological needs for autonomy, competence, and relatedness, whereas self-judging is expected to be associated with need frustration, lower autonomous motivation, leisure becoming a burden, and withdrawal from the activity, as well as with device abandonment, which is not necessarily harmful to the leisure experience. Routine checks of physiological metrics are treated as possible casual leisure embedded in serious leisure. The article contributes the DMSL model, eight propositions, and a synthesis framework that reads data roles through five dimensions of recreational value; the links to recreational value remain predictions to be tested. The model can serve as a conceptual framework for empirical research on running and on other forms of exercise.

Keywords: Serious leisure, Self-tracking, Wearable technology, Ultra-trail running, Self-determination theory

บทนำ

นันทนจิต (leisure) หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลเลือกทำในเวลาว่างโดยไม่ถูกบังคับ เพื่อความพึงพอใจหรือความหมายของตนเอง (Stebbins, 2020) ส่วนนันทนาการ (recreation) ในบทความนี้หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลทำในเวลาว่างเพื่อฟื้นฟูร่างกายและจิตใจ กิจกรรมทั้งสองลักษณะก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน ทั้งด้านจิตใจ สุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม (Driver et al., 1991)

กิจกรรมนันทนจิตกลางแจ้งบางประเภทต้องอาศัยความทุ่มเทสูง เช่น การวิ่งเทรลระยะอัลตรา ซึ่งเป็นการวิ่งบนเส้นทางธรรมชาติในระยะทางที่ไกลกว่ามาราธอน ผู้วิ่งต้องฝึกซ้อมต่อเนื่องหลายเดือน และต้องจัดสรรเวลาฝึกซ้อมให้สอดคล้องกับงานและครอบครัว (Valentin et al., 2022) เมื่อบุคคลเข้าร่วมอย่างทุ่มเทและต่อเนื่องเช่นนี้ การวิ่งเทรลระยะอัลตราจึงแสดงลักษณะของแนวคิดนันทนจิตแบบจริงจัง (serious leisure) ของ Stebbins (2020) ซึ่งหมายถึงกิจกรรมในเวลาว่างที่บุคคลทำอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องจนเกิดความหมายและความเติมเต็มในชีวิต ในบริบทไทย Sann et al. (2026) ศึกษาความตั้งใจและการกลับมาร่วมกิจกรรมซ้ำของนักวิ่งเทรล 276 คนในจังหวัดขอนแก่น

ปัจจุบันนาฬิกา GPS และอุปกรณ์สวมใส่บันทึกระยะทาง ความเร็ว อัตราการเต้นของหัวใจ และความพร้อมของร่างกายได้เกือบตลอดเวลา กิจกรรมในเวลาว่างที่เคยประเมินจากการรับรู้ของผู้ทำจึงกลายเป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่ย้อนตรวจสอบและเผยแพร่ได้ นักวิชาการด้านนันทนจิตได้ตั้งคำถามว่าเทคโนโลยีดิจิทัลเปลี่ยนประสบการณ์ในเวลาว่างอย่างไร (Rose et al., 2023) ประเด็นที่ยังไม่มีคำตอบ คือ ข้อมูลเชิงปริมาณทำให้การวิ่งในเวลาว่างมีความหมายมากขึ้น หรือทำให้เป้าหมายของการวิ่งเปลี่ยนไปสู่การบรรลุค่าตัวชี้วัด

งานที่มีอยู่ตอบคำถามนี้ได้เพียงบางส่วน แนวคิดนันทนจิตแบบจริงจังอธิบายโครงสร้างและความต่อเนื่องของกิจกรรมที่ทำอย่างทุ่มเทได้อย่างครอบคลุม แม้จะมีข้อวิพากษ์ว่าข้อเสนอหลายส่วนยังไม่ผ่านการทดสอบเชิงประจักษ์ (Veal, 2017) ทั้งนี้ แนวคิดนี้ยังไม่ได้อธิบายว่าเทคโนโลยีดิจิทัลเปลี่ยนลักษณะเหล่านั้นอย่างไร ทฤษฎีการกำหนดตนเองอธิบายได้ว่าผลป้อนกลับแบบใดเพิ่มหรือลดแรงจูงใจ (Ryan & Deci, 2017) แต่ไม่ได้แยกช่วงเวลาของกิจกรรม งานวิจัยประสิทธิผลของอุปกรณ์พบผลเชิงบวกด้านพฤติกรรม เช่น ผู้ใช้เดินเพิ่มขึ้นประมาณ 1,800 ก้าวต่อวัน (Ferguson et al., 2022) ขณะที่ผล

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

ด้านจิตใจยังไม่ชัดเจน (Scudds & Lasikiewicz, 2025) และยังขาดงานที่ศึกษาว่าผู้ใช้รับรู้และตีความข้อมูลอย่างไร (Feng et al., 2021)

งานด้านสังคมวิทยาของการติดตามตนเองอธิบายความหมายทางสังคมของข้อมูลไว้อย่างลึกซึ้ง (Ehrlén, 2021; Esmonde, 2019; Lupton, 2016) แต่ยังไม่ได้เสนอกลไกที่ทดสอบได้ ส่วนงานวิจัยในประเทศไทยด้านการวิ่งส่วนใหญ่ศึกษาความรู้ ทัศนคติ และปัจจัยการตัดสินใจของนักวิ่ง (ชินวัฒน์ ไข่เกตุ และสุนีย์ เงินยวง, 2566; นันทสิทธิ์ กิตติวรากูล, 2567) มีเพียงบางงานที่กล่าวถึงบทบาทของสื่อสังคมออนไลน์ต่อการตัดสินใจวิ่ง (นันทสิทธิ์ กิตติวรากูล, 2567) และยังไม่พบงานที่ศึกษาบทบาทของข้อมูลจากอุปกรณ์สวมใส่

จากการสืบค้นตามวิธีที่ระบุในหัวข้อถัดไป ผู้นิพนธ์ยังไม่พบบทความเชิงแนวคิดที่เชื่อมการติดตามตนเองเข้ากับแนวคิดนันทนจิตแบบจริงจังและทฤษฎีการกำหนดตนเอง และเสนอข้อเสนอเชิงทฤษฎีที่ทดสอบได้ ช่องว่างนี้มีความสำคัญต่อสาขานันทนาการ เพราะความเข้าใจว่าข้อมูลเสริมหรือลดทอนคุณค่าของกิจกรรมในเวลาว่างอย่างไร เป็นพื้นฐานให้ผู้จัดกิจกรรมและผู้ออกแบบเทคโนโลยีกำหนดวิธีใช้ข้อมูลที่ไม่บั่นทอนความหมายของการวิ่ง

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ว่าข้อมูลจากอุปกรณ์สวมใส่เปลี่ยนประสบการณ์และความหมายของการวิ่งเทรลระยะอัลตราเมื่อบุคคลเข้าร่วมในลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจังอย่างไร 2) พัฒนาโมเดลจำแนกบทบาทของข้อมูล และ 3) สร้างข้อเสนอเชิงทฤษฎีและแนวทางการประยุกต์ใช้ บทความจำแนกบทบาทของข้อมูลได้ 4 บทบาทที่วัดได้จากพฤติกรรมและการรับรู้ของผู้ใช้ เชื่อมแนวคิดนันทนจิตแบบจริงจัง ทฤษฎีการกำหนดตนเอง และการติดตามตนเองเข้าด้วยกันเป็นข้อเสนอเชิงทฤษฎี 8 ข้อ และอธิบายว่าการตรวจสอบข้อมูลเป็นประจำในชีวิตประจำวันอาจเป็นนันทนจิตแบบผ่อนคลาย

วิธีการศึกษา

บทความนี้เป็นบทความเชิงแนวคิด (conceptual article) ซึ่งไม่ได้เก็บข้อมูลใหม่ แต่สังเคราะห์งานที่มีอยู่และปรับทฤษฎีให้เหมาะกับปรากฏการณ์ที่ศึกษา ตามแนวทางการจำแนกประเภท (typology) และการปรับทฤษฎี (theory adaptation) ของ Jaakkola (2020) ทฤษฎีหลักของปรากฏการณ์ (domain theory) คือแนวคิดนันทนจิตแบบจริงจังและแบบผ่อนคลาย (Stebbins, 2020) ส่วนทฤษฎีที่ใช้เป็นเครื่องมืออธิบาย (method theory) คือทฤษฎีการกำหนดตนเอง รวมถึงทฤษฎีย่อยว่าด้วยการประเมินทางปัญญา (Ryan & Deci, 2017, Chapters 6–7) และแนวคิดการติดตามตนเอง (Lupton, 2016) การแบ่งประสบการณ์เป็นช่วงก่อน ระหว่าง และหลังกิจกรรมอ้างอิงจาก Mansourian (2026) ซึ่งขยายแนวคิดนันทนจิตแบบจริงจังด้วยแนวคิดงานอดิเรกที่หลงใหล (passionate pastime)

หลักฐานได้จากการทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ (integrative review) ที่ปรับจากแนวทางของ Whittemore & Knafl (2005) แหล่งสืบค้น ได้แก่ ThaiJO และเว็บไซต์ของวารสารและสำนักพิมพ์ (Taylor & Francis, SAGE, Springer, Elsevier, MDPI, Thieme และ Frontiers) ส่วนข้อมูลบรรณานุกรมตรวจสอบผ่าน Crossref และ OpenAlex สืบค้นครั้งสุดท้ายในเดือนตุลาคม 2569 คำค้นหลัก ได้แก่ serious leisure, casual leisure, self-tracking, quantified self, wearable, Strava, trail running, ultramarathon, motivation และ flow ร่วมกับคำค้นภาษาไทย ได้แก่ “นันทนาการแบบจริงจัง” “นันทนจิตอย่างจริงจัง” “นักวิ่ง” “วิ่งเทรล” และ “อุปกรณ์สวมใส่” สำหรับประเด็นการเตรียมร่างกายในบทบาทการวางแผนใช้คำค้นเพิ่มเติม ได้แก่ plyometric, agility และ heart rate variability และในรอบปรับปรุงต้นฉบับได้สืบค้นเพิ่มเติมแบบเจาะจงสำหรับเครื่องมือวัด แนวโน้มการมีส่วนร่วม และหลักฐานที่เชื่อมแรงจูงใจกับภาวะลื่นไหลในนักวิ่ง

เกณฑ์การคัดเข้า คือ งานที่ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ยกเว้นงานทฤษฎีและแหล่งข้อมูลประกอบที่ระบุในย่อหน้าถัดไป) และเกี่ยวข้องกับนันทนจิตแบบจริงจัง การติดตามตนเองในการวิ่งหรือการออกกำลังกาย หรือแรงจูงใจและการเตรียมร่างกายของนักวิ่งระยะไกล เกณฑ์การคัดออก คือ งานที่ศึกษาเฉพาะความแม่นยำของอุปกรณ์ ผู้นิพนธ์รวบรวมทั้งหลักฐานที่ชี้ว่าข้อมูลช่วยเพิ่มคุณค่าและหลักฐานที่ชี้ว่าข้อมูลลดทอนคุณค่า ซึ่งสรุปไว้ในหัวข้อหลักฐานสองด้าน

เอกสารอ้างอิงทั้งหมด 53 รายการ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ หลักฐานหลักด้านการติดตามตนเอง แรงจูงใจ ภาวะลื่นไหล และนันทนจิตแบบจริงจังของนักวิ่ง 29 รายการ ซึ่งใช้พัฒนาโมเดล หลักฐานรองด้านการเตรียมร่างกาย 5 รายการ และงานทฤษฎี วิธีวิทยา เครื่องมือวัด และแหล่งข้อมูลประกอบ 19 รายการ ซึ่งรวมหนังสือ บทบรรณาธิการ แถลงการณ์จุดยืนด้านนิยามของการวิ่งนอกถนน และเอกสารต้นฉบับของเครื่องมือวัด บทความไม่ได้ประเมินคุณภาพหลักฐานอย่างเป็นทางการแต่ระบุรูปแบบการศึกษาและจำนวนผู้เข้าร่วมเมื่ออ้างอิงข้อค้นพบสำคัญ การทบทวนนี้ไม่ใช่การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และยังไม่ได้สืบค้นในฐานข้อมูล Scopus, Web of Science หรือ SPORTDiscus

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

ผู้นิพนธ์เป็นนักวิ่งเทรลสมัครเล่น สถานะนี้ช่วยให้เข้าใจบริบทของกิจกรรม แต่อาจทำให้มองข้อมูลจากมุมของผู้ใช้ ผู้นิพนธ์จึงใช้ประสบการณ์ของตนเป็นเพียงตัวอย่างประกอบ (illustrative vignette) และเปิดเผยสถานะของผู้นิพนธ์ (positionality) ตามข้อเสนอของ Johnson & Rose (2026) ซึ่งแยกการเปิดเผยสถานะของผู้นิพนธ์ออกจากการใช้ประสบการณ์เป็นข้อมูลวิจัย บทความนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลจากมนุษย์ จึงไม่ต้องขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. นันทนจิตแบบจริงจังและนันทนจิตแบบผ่อนคลาย

ตามที่นิยามไว้ในบทนำ บทความนี้ใช้ “นันทนจิต” แทน leisure และ “นันทนาการ” แทน recreation ตามแนวทางในงานวิชาการไทย เช่น ดาวิษา ศรีธัญรัตน์ และคณะ (2565) ซึ่งใช้คำว่า “นันทนจิตอย่างจริงจัง” สำหรับ serious leisure โดยบทความนี้ปรับเป็น “นันทนจิตแบบจริงจัง” เพื่อให้คู่กับ “นันทนจิตแบบผ่อนคลาย” (casual leisure) Stebbins (2020) นิยามนันทนจิตแบบจริงจังว่าเป็นการทำกิจกรรมสมัครเล่น งานอดิเรก หรืองานอาสาสมัครอย่างเป็นระบบ จนผู้ทำรับรู้ว่ามีสาระและเติมเต็มชีวิต มีลักษณะ 6 ประการ ได้แก่ ความอดทนฝ่าอุปสรรค (perseverance) เส้นทางการพัฒนาในกิจกรรม (leisure career) ความพยายามส่วนบุคคลอย่างมาก (significant personal effort) ประโยชน์ระยะยาว (durable benefits) วัฒนธรรมและค่านิยมเฉพาะกลุ่ม (unique ethos) และการยึดกิจกรรมเป็นส่วนหนึ่งของอัตลักษณ์ (identification) ซึ่งต่างจากนันทนจิตแบบผ่อนคลาย (casual leisure) ที่ให้ความพึงพอใจทันที ใช้เวลาสั้น และแทบไม่ต้องอาศัยการฝึกฝน ทั้งสองแบบไม่ได้แยกขาดจากกัน (Stebbins, 2020)

ในบริบทไทย งานของดาวิษา ศรีธัญรัตน์ และคณะ (2565) ยังพบว่ากลไกและผลของนันทนจิตอย่างจริงจังสัมพันธ์กับกรอบความคิดแบบเติบโตของคนวัยทำงาน 414 คน ($r = 0.495$ และ 0.535)

Tian et al. (2020) ศึกษานักวิ่งมาราธอน 447 คน พบว่านันทนจิตแบบจริงจังสัมพันธ์กับความสุขเชิงอัตวิสัยโดยส่งผลผ่านความพึงพอใจในนันทนจิต สำหรับนักวิ่งเทรล Myburgh & Kruger (2026) จำแนกนักวิ่งเทรล 367 คนได้ 4 กลุ่มตามพฤติกรรม ลักษณะประชากร และลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจัง ด้านต้นทุนของกิจกรรม Valentin et al. (2022) พบว่าเวลาฝึกซ้อมเป็นอุปสรรคหลักของนักวิ่งอัลตรา ซึ่งต้องจัดสรรร่วมกับงานและครอบครัว

แนวคิดของ Stebbins มีข้อวิพากษ์เช่นกัน Veal (2017) ชี้ว่าข้อเสนอหลายส่วนยังไม่ผ่านการทดสอบเชิงประจักษ์ และระดับความจริงจังควรพิจารณาเป็นความต่อเนื่องมากกว่าการแบ่งประเภทอย่างชัดเจน พร้อมเสนอมุมมองประสบการณ์นันทนจิต (Leisure Experience Perspective) เป็นทางเลือก ขณะที่ Veal (2021) ตั้งคำถามว่ากรอบแนวคิดนี้มีสถานะเป็นทฤษฎีได้หรือไม่ บทความนี้จึงใช้ลักษณะ 6 ประการเป็นเกณฑ์อธิบาย และไม่ได้ถือว่าเป็นการแบ่งประเภทที่ตายตัว

2. คุณค่าทางนันทนาการ 5 มิติ

แนวทางประโยชน์ของนันทนจิตที่กล่าวไว้ในบทนำ (Driver et al., 1991) พิจารณาผลของกิจกรรมหลายด้าน ในบริบทไทย การวิเคราะห์คุณค่าทางนันทนาการมีการใช้ 5 มิติ ได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งพัฒนาจากแบบประเมินคุณค่าของการละเล่นพื้นบ้านไทย (ชัชชัย โกมารทัต, 2549, อ้างถึงใน เตชภณ ทองเติม และคณะ, 2566) และมีการนำไปใช้กับกิจกรรมนันทนาการรูปแบบอื่น เช่น งานของ เตชภณ ทองเติม และคณะ (2566) ที่ประเมินคุณค่าทางนันทนาการของกิจกรรมเรือมมะม็วดของชุมชนไทยเชื้อสายเขมร

ผู้นิพนธ์เลือกกรอบ 5 มิติเพราะเป็นภาษาที่ผู้ปฏิบัติงานด้านนันทนาการในประเทศไทยคุ้นเคย และแต่ละมิติเชื่อมกับแนวคิดในโมเดลได้โดยตรง มิติร่างกายเชื่อมกับประโยชน์ด้านสุขภาพตามแนวทางของ Driver et al. (1991) มิติจิตใจเชื่อมกับความต้องการด้านความเป็นอิสระและสมรรถนะ มิติอารมณ์เชื่อมกับประสบการณ์ระหว่างกิจกรรม เช่น ภาวะลื่นไหล มิติสังคมเชื่อมกับความต้องการด้านความสัมพันธ์และวัฒนธรรมกลุ่ม และมิติสติปัญญาเชื่อมกับการเรียนรู้จากข้อมูลตามแนวคิดการวัดตนเองเชิงปริมาณ แม้กรอบนี้พัฒนาจากการละเล่นพื้นบ้าน แต่มิติทั้ง 5 อธิบายผลของกิจกรรมต่อบุคคลในระดับทั่วไป จึงนำมาใช้กับกิจกรรมทางกายรูปแบบอื่นได้ อย่างไรก็ตาม กรอบนี้ไม่ครอบคลุมคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ต่อธรรมชาติ ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของการวิ่งเทรล และควรพิจารณาเพิ่มในงานวิจัยต่อไป บทความใช้ 5 มิติเป็นกรอบสังเคราะห์เพื่ออธิบายแนวคิด มิใช่ผลการวัดที่ผ่านการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ รายละเอียดอยู่ในหัวข้อองค์ความรู้ที่ได้รับ

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

3. ทฤษฎีการกำหนดตนเอง ผลป้อนกลับกับแรงจูงใจ และภาวะลื่นไหล

ทฤษฎีการกำหนดตนเอง (self-determination theory) อธิบายว่าแรงจูงใจมีหลายรูปแบบ (Ryan & Deci, 2017) กลุ่มแรก คือ แรงจูงใจแบบอิสระ (autonomous motivation) หมายถึงการทำกิจกรรมเพราะต้องการทำหรือเห็นคุณค่าของกิจกรรม ได้แก่ แรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) ซึ่งเกิดจากความเพลิดเพลินในตัวกิจกรรม การกำกับแบบบูรณาการ (integrated regulation) ซึ่งเกิดเมื่อกิจกรรมกลมกลืนกับอัตลักษณ์ และการกำกับแบบเห็นคุณค่า (identified regulation) กลุ่มที่สอง คือ แรงจูงใจแบบถูกควบคุม (controlled motivation) หมายถึงการทำกิจกรรมเพราะรู้สึกว่าจำเป็นต้องทำ ได้แก่ การกำกับแบบซึมซับ (introjected regulation) ซึ่งการเห็นคุณค่าในตนเองขึ้นกับผลที่ได้ เช่น ทำเพราะหลีกเลี่ยงความรู้สึกผิดหรือต้องการความภาคภูมิใจ และการกำกับจากภายนอก (external regulation) ซึ่งเกิดจากรางวัลหรือการยอมรับจากผู้อื่น

ทฤษฎียังระบุความต้องการพื้นฐานทางจิตใจ (basic psychological needs) 3 ประการ ได้แก่ ความเป็นอิสระ (autonomy) คือการรับรู้ว่าได้เลือกการกระทำของตนเอง สมรรถนะ (competence) คือการรับรู้ว่าตนทำได้ และความสัมพันธ์ (relatedness) คือการรับรู้ว่าเชื่อมโยงกับผู้อื่น เมื่อความต้องการเหล่านี้ได้รับการตอบสนอง (need satisfaction) แรงจูงใจแบบอิสระจะเข้มแข็งขึ้น แต่เมื่อความต้องการถูกขัดขวาง (need frustration) จะนำไปสู่ผลทางลบ

ทฤษฎีย่อยว่าด้วยการประเมินทางปัญญา (cognitive evaluation theory: CET) อธิบายผลของผลป้อนกลับ (feedback) หรือข้อมูลที่บอกผลของการกระทำ และรางวัลต่อแรงจูงใจ ผลป้อนกลับเดียวกันอาจมีความหมายเชิงหน้าที่ (functional significance) ต่อผู้รับแตกต่างกัน 3 แบบ ได้แก่ ผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูล (informational) ซึ่งบอกระดับสมรรถนะโดยไม่ลดการรับรู้ความเป็นอิสระ จึงส่งเสริมแรงจูงใจ ผลป้อนกลับเชิงควบคุม (controlling) ซึ่งกดดันให้ปฏิบัติตามเกณฑ์ จึงลดแรงจูงใจแบบอิสระ และผลป้อนกลับเชิงลดแรงจูงใจ (amotivating) ซึ่งสื่อว่าผู้รับขาดสมรรถนะ (Ryan & Deci, 2017, Chapter 6) ความหมายเชิงหน้าที่ขึ้นกับการรับรู้ของแต่ละบุคคล ข้อมูลชุดเดียวกันจึงอาจเป็นผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูลสำหรับบุคคลหนึ่ง และเป็นผลป้อนกลับเชิงควบคุมสำหรับอีกบุคคลหนึ่ง ค่าที่แสดงบนนาฬิกาเป็นผลป้อนกลับรูปแบบหนึ่ง

ภาวะลื่นไหล (flow) ของ Csikszentmihalyi (1990) คือสภาวะที่ผู้ทำกิจกรรมจดจ่ออย่างเต็มที่จนการรับรู้เวลาเปลี่ยนไป เกิดขึ้นเมื่อความท้าทายสมดุลกับทักษะ มีเป้าหมายชัดเจน และรับรู้ผลของการกระทำได้ทันที ผู้ที่อยู่ในภาวะนี้มักไม่กังวลต่อการถูกประเมิน และรับรู้ว่าควบคุมการกระทำของตนได้

แนวคิดทั้งสามเชื่อมกันที่ผลป้อนกลับ ภาวะลื่นไหลต้องอาศัยการรับรู้ผลทันที ส่วน CET อธิบายว่าผลป้อนกลับนั้นเพิ่มหรือลดแรงจูงใจ เมื่อผลป้อนกลับทำหน้าที่เชิงให้ข้อมูล ผู้ทำกิจกรรมรับรู้สมรรถนะของตน และปรับความท้าทายให้สมดุลกับทักษะได้ จึงสนับสนุนเงื่อนไขของภาวะลื่นไหลไปพร้อมกัน ในทางกลับกัน ผลป้อนกลับเชิงควบคุมทำให้ความสนใจย้ายจากตัวกิจกรรมไปสู่เกณฑ์ภายนอก จึงขัดขวางความต้องการด้านความเป็นอิสระ และน่าจะลดโอกาสเกิดภาวะลื่นไหล ซึ่งต้องอาศัยการจดจ่อโดยไม่กังวลต่อการถูกประเมิน ส่วนผลป้อนกลับเชิงลดแรงจูงใจซึ่งสื่อว่าผู้รับขาดสมรรถนะ ทำให้ความท้าทายสูงเกินทักษะที่ผู้ทำรับรู้ ผลของข้อมูลจากอุปกรณ์จึงขึ้นกับความหมายเชิงหน้าที่ที่ผู้ใช้รับรู้ ความถี่ในการตรวจสอบข้อมูล และรูปแบบการแสดงผลบนหน้าจอ

หลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนความสัมพันธ์นี้ Kowal & Fortier (1999) พบว่านักว่ายน้ำที่มีแรงจูงใจเชิงสถานการณ์แบบกำหนดตนเองสูงกว่า และรับรู้ความเป็นอิสระ สมรรถนะ และความสัมพันธ์สูงกว่า รายงานภาวะลื่นไหลมากกว่า และ Delrue et al. (2016) พบในนักวิ่งระยะไกลเพื่อนันทนาการว่าเหตุผลแบบอิสระในการวิ่งสัมพันธ์กับภาวะลื่นไหลหลังการแข่งขัน โดยความสัมพันธ์นี้อธิบายได้ด้วยการตอบสนองความต้องการด้านความเป็นอิสระและสมรรถนะ ส่วนบทบาทของข้อมูลจากอุปกรณ์ในความสัมพันธ์นี้เป็นการสังเคราะห์ของผู้นิพนธ์ และใช้เป็นฐานของข้อเสนอ P2 และ P8

4. การติดตามตนเองและการวัดตนเองเชิงปริมาณ

Lupton (2016) อธิบายการวัดตนเองเชิงปริมาณ (quantified self) ว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลบันทึกร่างกายและชีวิตประจำวันเป็นตัวเลขเพื่อทำความเข้าใจตนเอง และจำแนกการติดตามตนเองเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่ การติดตามเพื่อตนเอง (private) การติดตามที่ถูกชักจูง (pushed) การติดตามร่วมกับกลุ่ม (communal) การติดตามที่ถูกบังคับ (imposed) และการติดตามที่ผู้อื่นนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ (exploited) การจำแนกนี้ช่วยอธิบายว่าข้อมูลที่บันทึกขึ้นจากความสนใจส่วนตัวอาจถูกแพลตฟอร์มและบริษัทนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าได้ Esmonde (2019) ศึกษานักวิ่งหญิงและเสนอว่าข้อมูลดิจิทัลมีส่วนกำหนดทั้งร่างกายและพื้นที่การวิ่ง Rapp & Tirabeni (2020) พบว่าเครื่องมือบันทึกข้อมูลส่งผลต่อแรงจูงใจและความใส่ใจระหว่างการฝึกซ้อมและการแข่งขัน และบทบรรณาธิการของ Rose et al. (2023) วางกรอบว่านันทนจิตในยุค

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

ดิจิทัลเป็นพื้นที่ที่บุคคลทั้งเฝ้าสังเกตผู้อื่นและถูกเฝ้าสังเกตไปพร้อมกัน สิ่งที่แต่ละแนวคิดอธิบายได้ ข้อจำกัด และบทบาทในโมเดล DMSL สรุปไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แนวคิดหลัก สิ่งที่อธิบายได้ ข้อจำกัด และบทบาทในโมเดล DMSL

แนวคิด	สิ่งที่อธิบายได้	ข้อจำกัดเมื่อใช้อธิบายข้อมูลจากอุปกรณ์	บทบาทในโมเดล DMSL
นันทนจิตแบบจริงจังและแบบผ่อนคลาย (Stebbins, 2020)	โครงสร้างของกิจกรรมที่ทำอย่างทุ่มเทและต่อเนื่อง ลักษณะ 6 ประการ และความแตกต่างจากนันทนจิตที่ให้ความพึงพอใจทันที	ข้อเสนอหลายส่วนยังไม่ผ่านการทดสอบเชิงประจักษ์ (Veal, 2017, 2021) และไม่ได้อธิบายว่าเทคโนโลยีดิจิทัลเปลี่ยนลักษณะเหล่านั้นอย่างไร	ทฤษฎีหลักของปรากฏการณ์ และเป็นผลลัพธ์ปลายทาง (อัตลักษณ์ ประโยชน์ระยะยาว ความต่อเนื่อง)
ทฤษฎีการกำหนดตนเอง และ CET (Ryan & Deci, 2017)	รูปแบบแรงจูงใจ ความต้องการพื้นฐานทางจิตใจ 3 ประการ และผลของผลป้อนกลับต่อแรงจูงใจตามความหมายเชิงหน้าที่	ไม่ได้แยกช่วงเวลาของกิจกรรมและยังไม่ได้อธิบายบทบาทของข้อมูลจากอุปกรณ์ในเส้นทางนันทนจิตระยะยาว	แกนจำแนกที่ 2 (ความหมายเชิงหน้าที่) ปัจจัยนำ (แรงจูงใจ) และตัวแปรส่งผ่าน (ความต้องการพื้นฐาน)
ภาวะลื่นไหล (Csikszentmihalyi, 1990)	ประสบการณ์ที่ดีที่สุดระหว่างกิจกรรม ซึ่งอาศัยเป้าหมายชัดเจน การรับรู้ผลทันที และความสมดุลระหว่างความท้าทายกับทักษะ	ไม่ได้แยกว่าผลป้อนกลับแบบใดส่งเสริมหรือขัดขวางภาวะลื่นไหล	ผลลัพธ์ระหว่างกิจกรรม และฐานของข้อเสนอ P2 และ P8
การติดตามตนเองและการวัดตนเองเชิงปริมาณ (Lupton, 2016)	ความหมายทางสังคมของการบันทึกร่างกายเป็นตัวเลข และรูปแบบการติดตามตนเอง 5 แบบ	ให้คำอธิบายเชิงสังคมวิทยาที่ลึกซึ้ง แต่ไม่ได้เสนอกลไกทางจิตวิทยาที่ทดสอบได้	แหล่งที่มาของข้อมูลนำเข้า และเงื่อนไขขอบเขตด้านแพลตฟอร์ม
งานวิจัยประสิทธิผลของอุปกรณ์ (Ferguson et al., 2022)	ผลของอุปกรณ์ต่อพฤติกรรม เช่น จำนวนก้าวต่อวัน	วัดผลด้านพฤติกรรมเป็นหลัก ผลด้านจิตใจและความหมายยังไม่ชัดเจน (Scudds & Lasikiewicz, 2025)	หลักฐานด้านผลเชิงพฤติกรรมของการใช้อุปกรณ์ ซึ่งยังไม่ได้แยกความหมายเชิงหน้าที่ที่ผู้ใช้รับรู้

ที่มา: ผู้นิพนธ์สังเคราะห์จากวรรณกรรมที่ระบุในตาราง

การวิ่งเทรลระยะอัลตรากับลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจังที่อาศัยข้อมูลดิจิทัล

1. ลักษณะเฉพาะของการวิ่งเทรลระยะอัลตรา

Scheer et al. (2020) จัดการวิ่งเทรลไว้ในกลุ่มการวิ่งนอกถนน (off-road running) ซึ่งจัดขึ้นบนพื้นที่นอกถนนเป็นส่วนใหญ่ และนิยามการวิ่งระยะอัลตราว่าเป็นการวิ่งที่มีระยะทางไกลกว่ามาราธอนบนภูมิประเทศและพื้นผิวทุกประเภท ความนิยมของกิจกรรมความอดทนระยะอัลตราเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วง 25 ปีที่ผ่านมา โดยมีผู้หญิงและนักกีฬาสูงวัยเข้าร่วมมากขึ้น (Scheer, 2019)

การวิ่งเทรลระยะอัลตราจึงรวมความท้าทายของการวิ่งนอกถนนและการวิ่งระยะไกลกว่ามาราธอนเข้าด้วยกัน และต่างจากการวิ่งบนถนนและการวิ่งในลู่ในหลายลักษณะ ในด้านภูมิประเทศ เส้นทางมีทั้งทางขึ้นและทางลงชันบนพื้นผิวที่ไม่สม่ำเสมอ และการศึกษาเชิงสำรวจขนาดเล็กพบว่าผลการวิ่งลงเขาสัมพันธ์กับความว่องไวเชิงตอบสนองและความสามารถในการเร่งความเร็ว (García Muñoz et al., 2024) ด้านระยะเวลา กิจกรรมอาจต่อเนื่องข้ามคืน ภาระต่อร่างกายจึงสะสม และการบาดเจ็บของรยางค์ล่างซึ่งพบมากที่สุดมักสัมพันธ์กับการใช้งานซ้ำ ๆ การฟื้นตัวไม่เพียงพอ หรือการปรับตัวของร่างกายที่ไม่ทัน (Basile et al., 2026) ด้านกติกา การแข่งขันมักกำหนดเวลาตัดตัว (cut-off time) หรือเวลาสูงสุดที่ผู้จัดกำหนดให้ถึงแต่ละจุด และกำหนดให้ผู้วิ่งพกอุปกรณ์จำเป็น นักวิ่งบางส่วนจึงอาจมีเป้าหมายเป็นการเข้าเส้นชัยอย่างปลอดภัยภายในเวลาที่กำหนด มากกว่าการทำเวลาให้ดีที่สุด นอกจากนี้ กิจกรรมเกิดขึ้นในพื้นที่ธรรมชาติ ประสบการณ์ต่อสถานที่จึงเป็นส่วนหนึ่งของคุณค่า Sann et al. (2026) พบว่าประสบการณ์ของนักวิ่งเทรลเป็นตัวเชื่อมระหว่างพฤติกรรมกับการกลับมาร่วมกิจกรรมซ้ำในแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ

ลักษณะเฉพาะดังกล่าวทำให้ข้อมูลจากอุปกรณ์มีความหมายต่างจากการวิ่งบนถนน เพซ (pace) หรือเวลาต่อกิโลเมตร ซึ่งเป็นตัวชี้วัดหลักของการวิ่งบนถนนมีความหมายน้อยลงบนทางชัน ขณะที่ข้อมูลความสูงสะสม อัตราการเต้นของ

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

หัวใจ เวลาที่เหลือก่อนเวลาตัดตัว และข้อมูลการนำทางมีความสำคัญมากขึ้น ข้อมูลบางประเภทยังเกี่ยวข้องโดยตรงกับความปลอดภัย เช่น การนำทางและการติดตามตำแหน่งแบบสด

2. ความสัมพันธ์ระหว่างการวิ่งเทรลระยะอัลตรากับนันทนจิตแบบจริงจัง

นันทนจิตแบบจริงจังเป็นลักษณะของการมีส่วนร่วมและความผูกพันของบุคคลต่อกิจกรรม มิใช่คุณสมบัติที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติจากประเภทกิจกรรม (Stebbins, 2020) การวิ่งเทรลระยะอัลตราจึงแสดงลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจังได้เมื่อบุคคลเข้าร่วมอย่างต่อเนื่อง มีความทุ่มเท และมีความผูกพันในระดับสูง ในกรณีดังกล่าว ลักษณะทั้ง 6 ประการของ Stebbins (2020) ปรากฏได้ดังนี้ ความอดทนฝ่าอุปสรรคสะท้อนในระดับความเข้มแข็งทางจิตใจ (mental toughness) ของนักวิ่งเทรลระยะอัลตราระดับสูง 56 คน ซึ่งสูงกว่าข้อมูลของนักกีฬาประเภทอื่น (Brace et al., 2020) ผู้นิพนธ์อนุมานว่าเส้นทางการพัฒนาสะท้อนในการเพิ่มระยะทางและความยากของสนามอย่างเป็นลำดับ การที่ Myburgh & Kruger (2026) จำแนกนักวิ่งเทรลได้หลายกลุ่ม ชี้ว่านักวิ่งเทรลไม่ได้เป็นกลุ่มเดียวกัน ซึ่งผู้นิพนธ์ตีความว่าอาจสะท้อนขั้นของเส้นทางการพัฒนาที่ต่างกัน ความพยายามส่วนบุคคลปรากฏในการฝึกซ้อมหลายเดือนที่ต้องจัดสรรร่วมกับงานและครอบครัว (Valentin et al., 2022)

สำหรับประโยชน์ระยะยาว Tian et al. (2020) พบความสัมพันธ์ระหว่างนันทนจิตแบบจริงจังกับความสุขเชิงอัตวิสัยในนักวิ่งมาราธอน วัฒนธรรมเฉพาะกลุ่มปรากฏในคุณค่าเชิงชุมชนของการแบ่งปันประสบการณ์ในนักวิ่งเทรล (Ehrlén, 2021) และการยึดกิจกรรมเป็นส่วนหนึ่งของอัตลักษณ์สะท้อนในความไม่สบายใจของนักวิ่งระยะไกลเมื่อขาดข้อมูลยืนยันความเป็นนักวิ่ง (Lev & Landgren, 2026) หลักฐานบางส่วนข้างต้นมาจากนักวิ่งมาราธอนหรือนักวิ่งระยะไกลทั่วไป จึงใช้อนุมานถึงนักวิ่งเทรลระยะอัลตราโดยอ้อม และลักษณะด้านวัฒนธรรมกลุ่มและอัตลักษณ์ในนักวิ่งเทรลไทยยังต้องอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ยืนยัน

3. ข้อมูลจากอุปกรณ์กับลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจัง

นาฬิกา GPS บันทึกเพซ ระยะทาง ความสูง อัตราการเต้นของหัวใจ และประมาณค่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO2max) ส่วนอุปกรณ์สวมข้อมือวัดค่าทางสรีรวิทยาต่อเนื่องตลอดวัน ลักษณะบางประการของนันทนจิตแบบจริงจังจึงปรากฏเป็นข้อมูลที่มองเห็นได้ เช่น พัฒนาการของนักวิ่งแสดงเป็นสถิติส่วนบุคคลบนแอปพลิเคชัน และข้อมูลการวิ่งปรากฏบนหน้าข้อมูลส่วนบุคคลในแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ผู้อื่นเห็นได้ Ehrlén (2021) ศึกษานักวิ่งเทรลชาวฟินแลนด์ พบว่าการแบ่งปันข้อมูลมีคุณค่าทั้งต่อชุมชนและต่อแรงจูงใจของตนเอง Franken et al. (2023) พบว่าการได้รับการแสดงความชื่นชม (kudos) สัมพันธ์กับความถี่ในการวิ่งที่เพิ่มขึ้นของสมาชิก 329 คนจาก 5 ชมรม ในบริบทไทย การชักชวนจากเพื่อนและสื่อสังคมออนไลน์มีบทบาทต่อการตัดสินใจเริ่มวิ่งมากกว่าสื่อมวลชน (นันทสิทธิ์ กิตติวรากูล, 2567)

การเข้าถึงข้อมูลไม่เท่าเทียมกันระหว่างกลุ่ม Akbaş et al. (2025) พบว่าผู้มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงเข้าร่วมมาราธอนและอัลตรามาราธอนมากกว่า และ Janssen et al. (2020) จำแนกนักวิ่งเพื่อนันทนาการ 3,723 คนเป็น 4 กลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีแตกต่างกัน นาฬิกาและบริการแบบสมัครสมาชิกรายเดือนเป็นต้นทุนเพิ่มเติม ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (digital inequality) จึงเป็นเงื่อนไขขอบเขตของโมเดล

ข้อมูลกับคุณค่าทางนันทนาการ: หลักฐานสองด้าน

หลักฐานที่รวบรวมได้ชี้ไปทั้งสองทิศทาง (ตารางที่ 2) ด้านบวก Park et al. (2026) พบว่าผู้เริ่มเล่นกีฬาที่ใช้อุปกรณ์สวมใส่มีแรงจูงใจภายในและภาวะลื่นไหลด้านความคิดสูงกว่าผู้ไม่ใช้ แต่มีแรงจูงใจภายนอก (extrinsic motivation) สูงกว่าด้วย และผลดังกล่าวอาจเกิดจากการที่ผู้มีแรงจูงใจสูงอยู่แล้วเลือกใช้อุปกรณ์มากกว่า Ibrahim et al. (2024) สัมภาษณ์ผู้ออกกำลังกายเป็นประจำ 17 คน พบว่าผู้ใช้ปรับการฝึกซ้อมตามคะแนนความพร้อม แต่ยังให้น้ำหนักกับการตัดสินใจของตนเอง ด้านลบ Steel (2024) ติดตามผู้เข้าร่วม 58 คนเป็นเวลา 6 เดือน พบว่าผู้ใช้อุปกรณ์มีกิจกรรมทางกายลดลงเมื่อเทียบกับผู้ไม่ใช้ และการใช้อุปกรณ์สัมพันธ์กับการกำกับแบบซึมซับ Nuss & Li (2021) พบว่าผู้ที่เลิกใช้อุปกรณ์รายงานความรู้สึกผิดเมื่อไม่บรรลุเป้าหมาย และ Xie et al. (2026) อธิบายว่านักศึกษาเลิกใช้อุปกรณ์เพื่อเรียกคืนความเป็นอิสระ ลดการเปรียบเทียบที่ทำให้รู้สึกด้อยความสามารถ และกลับไปให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ในโลกจริง

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 2 หลักฐานว่าข้อมูลจากอุปกรณ์ช่วยเพิ่มและลดทอนคุณค่าทางนันทนาการ

ประเด็น	หลักฐานว่าข้อมูลช่วยเพิ่มคุณค่า	หลักฐานว่าข้อมูลลดทอนคุณค่า
พฤติกรรมและความต่อเนื่อง	การทบทวนงานทบทวนอย่างเป็นระบบ 39 เรื่อง (umbrella review) พบว่าผู้ใช้เดินเพิ่มขึ้นประมาณ 1,800 ก้าวต่อวัน (Ferguson et al., 2022); การได้รับการแสดงความชื่นชม (kudos) สัมพันธ์กับความถี่ในการวิ่งที่เพิ่มขึ้นของสมาชิกชมรม (Franken et al., 2023)	ผลต่อกิจกรรมทางกายไม่สอดคล้องกันระหว่างการศึกษา (Scudds & Lasikiewicz, 2025); การศึกษาระยะยาว 6 เดือน (n = 58) พบว่าผู้ใช้มีกิจกรรมทางกายลดลงเมื่อเทียบกับผู้ไม่ใช้ และการใช้อุปกรณ์สัมพันธ์กับการกำกับแบบซึมซับ (introjected regulation) (Steel, 2024)
แรงจูงใจและภาวะลื่นไหล	ผู้ใช้อุปกรณ์มีแรงจูงใจภายในสูงกว่า และมีภาวะลื่นไหลด้านความคิดสูงกว่าผู้ไม่ใช้ (Park et al., 2026)	ผู้ใช้อุปกรณ์มีแรงจูงใจภายนอกสูงกว่าด้วย (Park et al., 2026); ผู้ที่เลิกใช้อุปกรณ์รายงานความรู้สึกผิดเมื่อไม่บรรลุเป้าหมาย (Nuss & Li, 2021)
อัตลักษณ์และการรับรู้ทางร่างกาย	ผู้ใช้ปรับการฝึกซ้อมตามคะแนนความพร้อม แต่ยังให้น้ำหนักกับการตัดสินใจของตนเอง (Ibrahim et al., 2024); นักวิ่งระดับสูงเชื่อมโยงตัวเลขกลับเข้ากับการรับรู้ทางร่างกาย (Moreau et al., 2026)	อัตลักษณ์ผูกกับข้อมูลจนเกิดความไม่สบายใจเมื่อเลิกใช้ (Lev & Landgren, 2026); นักวิ่งที่เลือกไม่ใช้อุปกรณ์ให้คุณค่ากับความเป็นอิสระ (Mertala & Palsa, 2024)
ด้านสังคม	การแบ่งปันข้อมูลมีคุณค่าต่อชุมชนนักวิ่ง (Ehrlén, 2021); คำตอบเชิงบรรยายชี้ว่าแอปพลิเคชันช่วยด้านการรับรู้ผล กิจวัตร และความสัมพันธ์กับเพื่อน (Rob Kolnes & Øvretveit, 2026)	นักวิ่งบางส่วนลบกิจกรรมที่วิ่งช้า และกลุ่มนี้มีแรงจูงใจที่จะไม่ดูด้อยกว่าผู้อื่นสูงกว่า (Rob Kolnes & Øvretveit, 2026); แพลตฟอร์มทำให้วัฒนธรรมที่เคยต่อต้านการค้ากลายเป็นสินค้า (Tzanis, 2026)

ที่มา: ผู้นิพนธ์สังเคราะห์จากวรรณกรรมที่ระบุในตาราง

งานวิจัยเชิงคุณภาพช่วยอธิบายกลไกเบื้องหลังผลดังกล่าว Lev & Landgren (2026) ใช้การศึกษาอัตชาติพันธุ์วรรณนาแบบร่วมกัน (collaborative autoethnography) ของนักวิ่งวัยกลางคน 2 คนที่เลิกใช้นาฬิกาอัจฉริยะ ผู้เข้าร่วมทั้งสองรับรู้ความเป็นอิสระเพิ่มขึ้น แต่เกิดความไม่สบายใจเมื่อไม่มีค่าตัวชี้วัดยืนยันอัตลักษณ์ความเป็นนักวิ่ง Rob Kolnes & Øvretveit (2026) ศึกษานักวิ่งชมรม 225 คนด้วยแบบสอบถามที่มีทั้งข้อคำถามแบบเลือกตอบและแบบบรรยาย พบว่าแอปพลิเคชันช่วยด้านการรับรู้ผลและความสัมพันธ์กับเพื่อน ขณะเดียวกันก่อให้เกิดแรงกดดัน และนักวิ่งบางส่วนลบกิจกรรมที่วิ่งช้า Moreau et al. (2026) สัมภาษณ์นักวิ่งระดับสูงระหว่างการวิ่ง 18 ครั้ง พบว่าการใช้นาฬิกาเริ่มจากการเชื่อตัวเลขมากกว่าการรับรู้ทางร่างกาย แล้วจึงเชื่อมโยงตัวเลขกลับเข้ากับการรับรู้ทางร่างกายผ่านผู้ฝึกสอนและกลุ่มฝึกซ้อม ในระดับแพลตฟอร์ม Tzanis (2026) พบว่า Strava มีส่วนกำหนดบรรทัดฐานของนักกีฬาอาชีพประเภทความอดทน และทำให้วัฒนธรรมที่เคยต่อต้านการค้ากลายเป็นสินค้า

อุปกรณ์ประเภทเดียวกันจึงให้ผลได้ทั้งสองทิศทาง ปัจจัยที่ทำให้ผลต่างกัน คือ วิธีใช้ข้อมูลและความหมายเชิงหน้าที่ที่ผู้ใช้รับรู้ กล่าวคือ ผู้ใช้รับรู้ข้อมูลเป็นผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูลหรือเชิงควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับการจำแนกผลป้อนกลับตาม CET

ตัวอย่างประกอบจากประสบการณ์ของผู้นิพนธ์

ส่วนนี้เป็นตัวอย่างประกอบ มิใช่ข้อมูลวิจัย ผู้นิพนธ์เป็นนักวิ่งสมัครเล่นกลุ่มท้าย (back-of-the-pack runner) หรือนักวิ่งที่เข้าเส้นชัยใกล้เวลาตัดตัว เคยเข้าเส้นชัยการแข่งขันวิ่งเทรลระยะอัลตราก่อนเวลาตัดตัวเพียงเล็กน้อย และใช้นาฬิกา GPS ร่วมกับอุปกรณ์วัดการฟื้นตัวแบบสวมข้อมือ ระหว่างการแข่งขัน ข้อมูลที่ผู้นิพนธ์ตรวจสอบบ่อยที่สุดไม่ใช่เพซ แต่เป็นส่วนต่างระหว่างเวลาที่ใช้จริงกับเวลาตัดตัวของจุดถัดไป นอกการแข่งขัน ผู้นิพนธ์ตรวจสอบ VO2max อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และระดับความเครียดเป็นประจำโดยไม่ได้วิเคราะห์เชิงลึก ตัวอย่างนี้ชี้ประเด็น 2 ประการที่นำไปพัฒนาโมเดล คือ ข้อมูลระหว่างการวิ่งของนักวิ่งกลุ่มท้ายอาจใช้เพื่อเข้าเส้นชัยภายในเวลาที่กำหนดมากกว่าเพื่อให้ได้เวลาที่ดีที่สุด และการตรวจสอบข้อมูลนอกการแข่งขันอาจเป็นนันทนจิตแบบผ่อนคลาย

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

โมเดลบทบาทของข้อมูลในนันทนจิตแบบจริงจัง (DMSL Model)

1. นิยามและแกนจำแนกของโมเดล

จากการสังเคราะห์ข้างต้น ผู้นิพนธ์เสนอโมเดลบทบาทของข้อมูลในนันทนจิตแบบจริงจัง หรือ DMSL Model (Data-Mediated Serious Leisure Model) ดังแผนภูมิที่ 1 โมเดลนี้อธิบายว่าคุณค่าทางนันทนาการของนันทนจิตแบบจริงจังขึ้นกับหน้าที่ของการใช้ข้อมูล (function of data use) มากกว่าความสามารถของอุปกรณ์ โดยพิจารณาหน้าที่ดังกล่าวจากพฤติกรรมร่วมกับการรับรู้ของผู้ใช้ หน่วยวิเคราะห์ของโมเดล คือ การใช้ข้อมูลของบุคคลในแต่ละช่วงของกิจกรรม

โมเดลจำแนกบทบาทของข้อมูลด้วย 2 แกน แกนที่ 1 คือ ช่วงเวลาของกิจกรรม ได้แก่ ก่อน ระหว่าง และหลังกิจกรรม ตามแนวคิดของ Mansourian (2026) แกนที่ 2 คือ ความหมายเชิงหน้าที่ของข้อมูลตาม CET ได้แก่ เชิงให้ข้อมูล และเชิงควบคุม เมื่อข้อมูลทำหน้าที่เป็นผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูล บทบาทแยกตามช่วงเวลาได้ 3 บทบาท ได้แก่ การวางแผน การควบคุมจังหวะ และการทบทวน เพราะเป้าหมายของการใช้ข้อมูลในแต่ละช่วงต่างกัน ส่วนเมื่อข้อมูลทำหน้าที่เชิงควบคุม กลไกเหมือนกันทุกช่วง คือ การใช้ตัวเลขเป็นเกณฑ์ภายนอกในการตัดสินว่าประสบการณ์หรือตนเองประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว จึงรวมเป็นบทบาทเดียว คือ การตัดสินตนเองด้วยตัวเลข

การรวมเป็นบทบาทเดียวเช่นนี้อาศัยเหตุผลว่าผลต่อความต้องการพื้นฐานทางจิตใจไม่ขึ้นกับช่วงเวลา แต่ยังระบุช่วงที่เกิดได้ เช่น ก่อนกิจกรรม (งดการฝึกซ้อมเพราะคะแนนความพร้อมต่ำ แม้รับรู้ว่าร่างกายพร้อม) ระหว่างกิจกรรม (เร่งความเร็วเพื่อให้บรรลุค่าตัวชี้วัดตามเป้าหมาย) และหลังกิจกรรม (ลบกิจกรรมที่ค่าตัวชี้วัดต่ำกว่าที่คาดหวัง) ผลป้อนกลับเชิงลดแรงจูงใจถูกรวมไว้ในบทบาทนี้ในฐานะกรณีสุดขั้ว เพราะใช้ตัวเลขตัดสินเช่นเดียวกัน แต่เน้นการสื่อว่าผู้ใช้ขาดสมรรถนะ นิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้ของแต่ละบทบาทแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 นิยาม แกนจำแนก และตัวบ่งชี้ของบทบาทข้อมูล 4 บทบาทในโมเดล DMSL

บทบาท	แกนที่ 1 ช่วงเวลา	แกนที่ 2 ความหมายเชิงหน้าที่	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ลักษณะนันทนจิตแบบจริงจังที่เกี่ยวข้อง	(ก) ตัวบ่งชี้พฤติกรรม / (ข) การรับรู้
การวางแผน (planning)	ก่อนกิจกรรม	เชิงให้ข้อมูล	การใช้ข้อมูลเส้นทาง ปริมาณการฝึกซ้อม และความพร้อมของร่างกายเพื่อตัดสินใจล่วงหน้า โดยผู้ใช้ยังเป็นผู้ตัดสินใจขั้นสุดท้าย	ความพยายามส่วนบุคคล ความอดทน เส้นทางการพัฒนา	(ก) ปรับแผนการฝึกซ้อมหรือการเตรียมตัวตามข้อมูล / (ข) รับรู้ข้อมูลเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ
การควบคุมจังหวะ (pacing)	ระหว่างกิจกรรม	เชิงให้ข้อมูล	การใช้ข้อมูลเพื่อปรับความเร็ว ความหนัก และเวลา ให้สอดคล้องกับร่างกาย ความปลอดภัย และเวลาตัดตัว	ความอดทน ความพยายามส่วนบุคคล	(ก) ตั้งค่าการแจ้งเตือนเฉพาะค่าที่จำเป็นต่อความปลอดภัยและเวลา และตรวจสอบหน้าจอเท่าที่จำเป็น (การตรวจสอบหน้าจอที่ไม่จำเป็นต่อความปลอดภัยเป็นตัวบ่งชี้การเลื่อนบทบาทใน P2) / (ข) รับรู้ข้อมูลระหว่างกิจกรรมเป็นข้อมูลประกอบการปรับจังหวะ ไม่ใช่เป้าหมายที่ต้องบรรลุ

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

บทบาท	แกนที่ 1 ช่วงเวลา	แกนที่ 2 ความหมายเชิงหน้าที่	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ลักษณะนันทนจิตแบบจริงจังที่เกี่ยวข้อง	(ก) ตัวบ่งชี้พฤติกรรม / (ข) การรับรู้
การทบทวน (reviewing)	หลังกิจกรรม	เชิงให้ข้อมูล	การย้อนดูแนวโน้ม บันทึกและแบ่งปันประสบการณ์เพื่อเรียนรู้และติดตามพัฒนาการของตนเอง	อัตลักษณ์นักวิ่ง เส้นทางการพัฒนา ประโยชน์ระยะยาว	(ก) ย้อนดู บันทึกและแบ่งปันข้อมูลหลังกิจกรรม / (ข) รับรู้ข้อมูลหลังกิจกรรมเป็นข้อมูลประกอบการเรียนรู้ ไม่ใช่เกณฑ์ตัดสินความสำเร็จ
การตัดสินตนเองด้วยตัวเลข (self-judging)	ทุกช่วง	เชิงควบคุม	การใช้ตัวเลขเป็นเกณฑ์ภายนอกในการตัดสินว่าประสบการณ์หรือตนเองประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว	คาดว่าลดทอนลักษณะที่อาศัยแรงจูงใจแบบอิสระ	(ก) ลบกิจกรรมที่ค่าตัวชี้วัดต่ำกว่าที่คาดหวัง งดหรือหยุดกิจกรรมตามคะแนน แม้รับรู้ว่าร่างกายพร้อม ไม่ทำกิจกรรมเมื่ออุปกรณ์ขัดข้อง / (ข) ใช้ค่าตัวชี้วัดเป็นเกณฑ์ตัดสินว่าการวิ่งหรือตนเองสำเร็จหรือล้มเหลว เช่น ถือว่าการวิ่งที่ไม่ได้บันทึกหรือไม่ถึงค่าเป้าหมายไม่มีความหมาย (ไม่ใช้ความรู้สึกถูกกดดันเป็นตัวบ่งชี้)

ที่มา: ผู้นิพนธ์พัฒนาจาก Stebbins (2020), Ryan & Deci (2017), Csikszentmihalyi (1990) และ Mansourian (2026)

2. ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาท

บทบาทการวางแผน การควบคุมจังหวะ และการทบทวนต่อเนื่องกันเป็นวงจรตามช่วงเวลา ผลจากการทบทวนย้อนกลับไปเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนครั้งถัดไป บทบาทเชิงให้ข้อมูลเหล่านี้อาจเลื่อนเป็นการตัดสินตนเองด้วยตัวเลขได้เมื่อค่าตัวชี้วัดกลายเป็นเกณฑ์ตัดสินคุณค่าของตนเอง เช่น การควบคุมจังหวะที่ตรวจสอบหน้าจอบ่อยขึ้นจนมุ่งบรรลุค่าเป้าหมาย หรือการทบทวนที่เปลี่ยนเป็นการเปรียบเทียบกับผู้อื่น ปัจจัยที่คาดว่าทำให้เกิดการเลื่อนดังกล่าว ได้แก่ แรงจูงใจแบบถูกควบคุม การเปรียบเทียบทางสังคมบนแพลตฟอร์ม และความถี่ในการตรวจสอบข้อมูล ทั้งนี้ เนื่องจากบทบาททั้ง 4 เป็นแบบอุดมคติ (ideal types) ในชีวิตจริงบทบาทจึงเหลื่อมกันได้ และนักวิ่งคนเดียวกันอาจใช้ข้อมูลหลายบทบาทในวันเดียว

เนื่องจากความหมายเชิงหน้าที่ขึ้นกับการรับรู้ของผู้ใช้ การวัดบทบาทจึงต้องพิจารณา 2 ส่วน ได้แก่ (ก) พฤติกรรมการใช้ข้อมูล และ (ข) การรับรู้ต่อตัวเลข โดยวัดแยกกัน การตัดสินตนเองด้วยตัวเลขกับการกำกับแบบชิมชับมีความใกล้เคียงกันแต่จำแนกออกจากกันได้ ตัวแปรแรกวัดจากพฤติกรรม เช่น การลบกิจกรรมที่ค่าตัวชี้วัดต่ำกว่าที่คาดหวัง ซึ่งพบในนักวิ่งชมรม (Rob Kolnes & Øvretveit, 2026) ส่วนตัวแปรหลังวัดจากเหตุผลของการทำกิจกรรม เช่น ความรู้สึกผิดหรือความภาคภูมิใจที่ขึ้นกับผลที่ได้ (Ryan & Deci, 2017)

ตัวบ่งชี้ด้านการรับรู้ของบทบาทการตัดสินตนเองด้วยตัวเลขเน้นที่การใช้ตัวเลขเป็นเกณฑ์ตัดสินความสำเร็จหรือความล้มเหลว ไม่ใช่ความรู้สึกถูกกดดันหรือถูกบังคับ เพราะความรู้สึกดังกล่าวใกล้เคียงกับการถูกขัดขวางความต้องการด้านความเป็นอิสระ ซึ่งเป็นตัวแปรส่งผ่านในกลไกของโมเดล (หัวข้อย่อยถัดไป) และวัดด้วยเครื่องมืออีกชุดหนึ่ง การแยกเช่นนี้ป้องกันไม่ให้ตัวแปรต้นกับตัวแปรส่งผ่านวัดสิ่งเดียวกัน ในทำนองเดียวกัน ตัวบ่งชี้ด้านการรับรู้ของบทบาทเชิงให้ข้อมูลวัดว่าผู้ใช้รับรู้ข้อมูลเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ มิใช่เกณฑ์ตัดสิน โดยไม่ได้วัดความรู้สึกว่าตนมีสมรรถนะซึ่งเป็นผลที่ตามมา

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

ส่วนตัวแปรใน P2 คือ ความถี่ในการตรวจสอบหน้าจอด้วยเหตุที่ไม่เกี่ยวกับความปลอดภัย ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าบทบาทการควบคุมจังหวะกำลังเลื่อนไปเป็นเชิงควบคุม มิใช่ตัวบ่งชี้ความเข้มของบทบาทเชิงให้ข้อมูล

3. กลไกภายในโมเดล: เส้นทางจากการใช้ข้อมูลสู่คุณค่าทางนันทนาการ

ความสัมพันธ์ต่อไปนี้เป็นข้อเสนอที่ยังไม่ผ่านการทดสอบ โมเดลอธิบายกลไกเป็น 4 ขั้น ขั้นที่ 1 ข้อมูลนำเข้า คือ ข้อมูลการติดตามตนเองจากอุปกรณ์สวมใส่ เช่น VO2max อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ระดับความเครียด ความพร้อมของร่างกาย เส้นทาง และเวลา ขั้นที่ 2 ผู้ใช้ตีความและใช้ข้อมูลในบทบาทต่าง ๆ โดยมีรูปแบบแรงจูงใจเป็นปัจจัยนำ (antecedent) แรงจูงใจแบบถูกควบคุมสัมพันธ์กับการตัดสินตนเองด้วยตัวเลข (P1a) และแรงจูงใจแบบอิสระสัมพันธ์กับบทบาทเชิงให้ข้อมูล (P1b) ในโมเดลนี้ รูปแบบแรงจูงใจมีสถานะเป็นปัจจัยนำของบทบาท และทำหน้าที่เป็นตัวแปรกำกับ (moderator) เฉพาะในข้อเสนอ P5 ซึ่งอธิบายในส่วนองค์ประกอบที่ปรับความสัมพันธ์ด้านล่าง

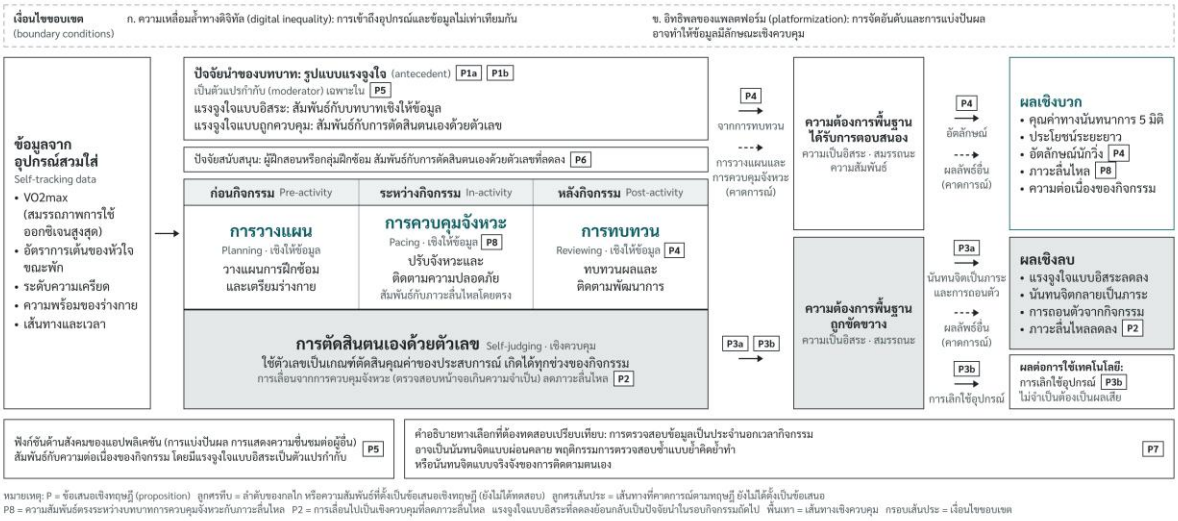
ขั้นที่ 3 บทบาทของข้อมูลส่งผลผ่านตัวแปรส่งผ่าน (mediator) คือ ความต้องการพื้นฐานทางจิตใจ ตามหลักของ CET บทบาทเชิงให้ข้อมูลส่งเสริมการตอบสนองความต้องการเหล่านี้ สำหรับภาวะลื่นไหลซึ่งเกิดระหว่างกิจกรรม บทบาทการควบคุมจังหวะสัมพันธ์กับภาวะลื่นไหลโดยตรง ตาม P8 ภาวะลื่นไหลขึ้นกับความหมายเชิงหน้าที่ของข้อมูลเวลาตัดตัวที่ผู้ใช้รับรู้ และตาม P2 เมื่อบทบาทนี้เลื่อนไปเป็นเชิงควบคุม ภาวะลื่นไหลจะลดลง ขณะที่การตอบสนองความต้องการพื้นฐานเป็นเงื่อนไขที่เอื้อต่อภาวะลื่นไหลด้วย (Kowal & Fortier, 1999) ข้อเสนอ P4 ระบุเส้นทางของบทบาทการทบทวนผ่านความต้องการด้านสมรรถนะและความสัมพันธ์ ส่วนการตัดสินตนเองด้วยตัวเลขคาดว่าสัมพันธ์กับการถูกขัดขวางความต้องการด้านความเป็นอิสระและสมรรถนะ ซึ่งเชื่อมโยงกับการรับรู้ว่านันทนจิตกลายเป็นภาระและความต่อเนื่องของกิจกรรมที่ลดลง (P3a) และการเลิกใช้อุปกรณ์ (P3b)

ขั้นที่ 4 ผลลัพธ์ ด้านบวก ได้แก่ คุณค่าทางนันทนาการ 5 มิติ ประโยชน์ระยะยาว อัตลักษณ์นักวิ่ง ภาวะลื่นไหลและความต่อเนื่องของกิจกรรม ด้านลบ ได้แก่ แรงจูงใจแบบอิสระที่ลดลง การรับรู้ว่านันทนจิตกลายเป็นภาระ การถอนตัวจากกิจกรรม (ขั้วตรงข้ามของความต่อเนื่องของกิจกรรม) และภาวะลื่นไหลที่ลดลงเมื่อบทบาทการควบคุมจังหวะเลื่อนไปเป็นเชิงควบคุม (P2) ส่วนการเลิกใช้อุปกรณ์เป็นผลต่อการใช้เทคโนโลยี ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นผลเสียต่อประสบการณ์นันทนจิต เพราะผู้ที่เลิกใช้บางส่วนรับรู้ความเป็นอิสระเพิ่มขึ้น (Lev & Landgren, 2026; Mertala & Palsa, 2024) การเลิกใช้อุปกรณ์จึงอาจเป็นการปรับตัวเพื่อรักษาคุณค่าของนันทนจิต สำหรับเส้นทางผ่านความต้องการพื้นฐาน ข้อเสนอเชิงทฤษฎีกำหนดเส้นทางที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับ ได้แก่ P3b และ P4 และเส้นทางที่อนุมานจากทฤษฎีการกำหนดตนเองโดยตรง ได้แก่ P3a ส่วนเส้นทางของบทบาทการวางแผนและการควบคุมจังหวะ ผลต่อความต้องการด้านความเป็นอิสระของบทบาทเชิงให้ข้อมูล และผลต่อคุณค่าทางนันทนาการ 5 มิติ เป็นการคาดการณ์ตามทฤษฎีที่ควรทดสอบต่อไป

แรงจูงใจแบบอิสระที่ลดลงในขั้นที่ 4 ย้อนกลับไปเป็นปัจจัยนำของการใช้ข้อมูลในรอบกิจกรรมถัดไป โมเดลจึงมีลักษณะเป็นวงจร และการทดสอบ P1a และ P1b ควรใช้การศึกษาระยะยาวเพื่อแยกทิศทางของความสัมพันธ์ในแผนภูมิที่ 1 เส้นทางที่ตั้งเป็นข้อเสนอแสดงด้วยลูกศรทึบ และเส้นทางที่คาดการณ์แสดงด้วยลูกศรเส้นประ

นอกจากเส้นทางหลัก โมเดลยังมีองค์ประกอบที่ปรับความสัมพันธ์ ได้แก่ 1) รูปแบบการแสดงผลบนหน้าจอ ซึ่งกำกับความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจสอบหน้าจอที่ไม่จำเป็นต่อความปลอดภัย อันเป็นตัวบ่งชี้ว่าบทบาทการควบคุมจังหวะกำลังเลื่อนไปเป็นเชิงควบคุม กับภาวะลื่นไหล (P2) 2) แรงจูงใจแบบอิสระ ซึ่งกำกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ฟังก์ชันด้านสังคมกับความต่อเนื่องของกิจกรรม (P5) ซึ่งเป็นกรณีเดียวที่รูปแบบแรงจูงใจทำหน้าที่เป็นตัวแปรกำกับ ตัวแปรต้นของ P5 วัดจากความถี่ในการใช้ฟังก์ชันด้านสังคม เช่น การแบ่งปันผลและการแสดงความชื่นชมต่อกิจกรรมของผู้อื่น โดยไม่พิจารณาหน้าที่ของข้อมูลที่ผู้ใช้รับรู้ ส่วนบทบาทการทบทวนซึ่งรวมการแบ่งปันด้วย จำแนกได้จากการรับรู้ว่าข้อมูลทำหน้าที่ประกอบการเรียนรู้ ตามตัวบ่งชี้ (ข) ในตารางที่ 3 เนื่องจากพฤติกรรมการแบ่งปันปรากฏในทั้งสองตัวแปร การทดสอบ P4 จึงควรใส่ความถี่ในการใช้ฟังก์ชันด้านสังคมเป็นตัวแปรร่วม (covariate) เพื่อควบคุมความแปรปรวนร่วมที่เกิดจากพฤติกรรมการแบ่งปัน ขณะที่จำนวนการแสดงความชื่นชมที่ได้รับเป็นการตอบสนองทางสังคมจากผู้อื่น ซึ่งใช้เป็นตัวแปรควบคุมได้ และ 3) ผู้ฝึกสอนหรือกลุ่มฝึกซ้อม ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนที่อาจลดการตัดสินตนเองด้วยตัวเลข (P6) ส่วนความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลและอิทธิพลของแพลตฟอร์ม (platformization) เป็นเงื่อนไขขอบเขต (boundary conditions) ที่ยังไม่ได้ตั้งเป็นข้อเสนอเชิงทฤษฎี ดังนั้น ข้อเสนอ P2, P5 และ P6 จึงอยู่นอกเส้นทางหลักซึ่งเริ่มจากบทบาทของข้อมูล ผ่านความต้องการพื้นฐานทางจิตใจ ไปสู่ผลลัพธ์ เช่นเดียวกับ P7 ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบคำอธิบายทางเลือก และ P8 ซึ่งจำกัดเฉพาะการวิ่งเทรลระยะอัลตรา

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0



แผนภูมิที่ 1 โมเดลบทบาทของข้อมูลในนันทนจิตแบบจริงจัง (DMSL Model)

ที่มา: ผู้นิพนธ์พัฒนาจาก Stebbins (2020), Ryan & Deci (2017), Csikszentmihalyi (1990), Lupton (2016), Mansourian (2026) และวรรณกรรมในตารางที่ 2

หมายเหตุ: P คือข้อเสนอเชิงทฤษฎี (proposition) ของโมเดล ซึ่งยังไม่ได้ทดสอบ P1a แรงจูงใจแบบถูกควบคุมสัมพันธ์กับการตัดสินตนเองด้วยตัวเลข P1b แรงจูงใจแบบอิสระสัมพันธ์กับบทบาทการวางแผน การควบคุมจังหวะ และการทบทวน P2 ความถี่ในการตรวจสอบหน้าจอระหว่างกิจกรรม (ตัวบ่งชี้การเลื่อนของบทบาทการควบคุมจังหวะ) สัมพันธ์กับภาวะลื่นไหลที่ลดลง โดยขึ้นกับรูปแบบการแสดงผล P3a การตัดสินตนเองด้วยตัวเลขสัมพันธ์กับการรับรู้ว่านันทนจิตกลายเป็นภาระและความต่อเนื่องของกิจกรรมที่ลดลง และ P3b สัมพันธ์กับการเลิกใช้อุปกรณ์ ทั้งสองข้อผ่านการถูกขัดขวางความต้องการด้านความเป็นอิสระและสมรรถนะ P4 บทบาทการทบทวนสัมพันธ์กับอัตลักษณ์นักวิ่งผ่านการตอบสนองความต้องการด้านสมรรถนะและความสัมพันธ์ P5 แรงจูงใจแบบอิสระเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่างฟังก์ชันด้านสังคมกับความต่อเนื่องของกิจกรรม P6 ผู้ฝึกสอนหรือกลุ่มฝึกซ้อมสัมพันธ์กับการตัดสินตนเองด้วยตัวเลขที่ลดลง P7 การตรวจสอบข้อมูลนอกเวลากิจกรรมมีคำอธิบายทางเลือก 3 แบบที่ต้องทดสอบเปรียบเทียบ P8 (เฉพาะการวิ่งเทรลระยะอัลตรา) ข้อมูลเวลาที่เหลือก่อนเวลาตัดตัวสัมพันธ์กับภาวะลื่นไหลต่างกันตามความหมายเชิงหน้าที่ที่รับรู้ ลูกศรทึบแสดงลำดับของกลไกหรือความสัมพันธ์ที่ตั้งเป็นข้อเสนอ ลูกศรเส้นประแสดงเส้นทางที่คาดการณ์ตามทฤษฎีแต่ยังไม่ได้ตั้งเป็นข้อเสนอ รายละเอียดอยู่ในหัวข้อย่อยที่ 5 ข้อเสนอเชิงทฤษฎี

ขอบเขตการใช้โมเดล: บทความใช้การวิ่งเทรลระยะอัลตราเป็นกรณีตัวอย่างของกิจกรรมที่บุคคลมักเข้าร่วมในลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจังและมีข้อมูลเข้ามาเกี่ยวข้องมาก แต่หลักฐานที่ใช้มาจากหลายกลุ่ม ทั้งนักศึกษา ผู้เริ่มเล่นกีฬา นักวิ่งชมรม และนักวิ่งระดับสูง โมเดลจึงเสนอสำหรับนันทนจิตแบบจริงจังที่ใช้ข้อมูลจากอุปกรณ์โดยทั่วไป ส่วนลักษณะเฉพาะของการวิ่งเทรลระยะอัลตรากำหนดเป็นข้อเสนอเชิงทฤษฎี P8

4. รายละเอียดของบทบาททั้ง 4

บทบาทการวางแผน: ก่อนกิจกรรม นักวิ่งใช้ข้อมูลเส้นทาง ปริมาณการฝึกซ้อม และความพร้อมของร่างกายในการตัดสินใจล่วงหน้า รวมถึงการเลือกวันฝึกที่มีแรงกระแทกสูง เช่น การฝึกความว่องไวเชิงตอบสนอง (reactive agility) และการฝึกพลัยโอเมตริก (plyometric training) หลักฐานด้านการฝึกเหล่านี้ยังมีจำกัด การศึกษาเชิงสำรวจในนักวิ่งเทรลสมัครเล่น 9 คนพบว่าเวลาตอบสนองต่อสิ่งเร้าเฉพาะกีฬาในแบบทดสอบความว่องไวสัมพันธ์กับผลการวิ่งลงเขา (r = 0.82) (García Muñoz et al., 2024) และการฝึกพลัยโอเมตริกเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในการวิ่ง (running economy) ได้น้อยกว่าการฝึกด้วยน้ำหนักมาก (Eihara et al., 2022, 2024)

สำหรับการใช้ข้อมูลความพร้อมเพื่อกำหนดปริมาณการฝึกซ้อม หลักฐานชี้ว่าดีกว่าการฝึกตามแผนที่กำหนดล่วงหน้าเฉพาะด้านตัวชี้วัดการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก ขณะที่ผลต่อสมรรถภาพแอโรบิกและผลงานการวิ่งมีน้อยและไม่ชัดเจนทางสถิติ (Manresa-Rocamora et al., 2021) และคะแนนความพร้อมสำเร็จรูปของอุปกรณ์เชิงพาณิชย์ยังไม่ได้รับการทดสอบในงานเหล่านี้ Basile et al. (2026) เสนอให้ป้องกันการบาดเจ็บด้วยการฝึกซ้อมเฉพาะบุคคลและการจัดการตนเองของนักกีฬา ผู้นิพนธ์จึงเสนอว่าคุณค่าของบทบาทการวางแผนในมุมนันทนาการอยู่ที่การทำกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องและปลอดภัย และข้อมูลความพร้อมควรเป็นเพียงข้อมูลประกอบการตัดสินใจ

บทบาทการควบคุมจังหวะ: ระหว่างกิจกรรม บทบาทนี้ใช้ข้อมูลที่ไม่ต้องตรวจสอบหน้าจอบ่อย เช่น การแจ้งเตือนเฉพาะค่าที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและเวลาที่เหลือก่อนเวลาตัดตัว บทบาทนี้ตอบสนองเงื่อนไขของภาวะลื่นไหลด้านเป้าหมายที่ชัดเจนและการรับรู้ผลทันที (Csikszentmihalyi, 1990) แต่หากผู้ใช้ตรวจสอบหน้าจอบ่อยครั้งหรือเร่งความเร็วเพื่อให้บรรลุค่าเป้าหมาย ข้อมูลจะรบกวนการจดจ่อและเริ่มทำหน้าที่เชิงควบคุม

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

บทบาทการทบทวน: หลังกิจกรรม การย้อนดู บันทึก และแบ่งปันประสบการณ์มีคุณค่าทั้งต่อชุมชนและต่อแรงจูงใจของตนเอง (Ehrlén, 2021) และอาจช่วยเสริมอัตลักษณ์นักวิ่งและทำให้เห็นเส้นทางการพัฒนาของตนเอง (Stebbins, 2020) บทบาทที่ใกล้เคียง คือ การตรวจสอบข้อมูลเป็นประจำในชีวิตประจำวันนอกเวลากิจกรรม เช่น VO2max อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก หรือระดับความเครียด พฤติกรรมนี้ใช้เวลาสั้น ให้ความพึงพอใจทันที และไม่ต้องอาศัยทักษะการวิเคราะห์ ซึ่งสอดคล้องกับนิยามนันทนจิตแบบผ่อนคลายของ Stebbins (2020) บทความจึงเสนอ P7 ว่าพฤติกรรมนี้อาจเป็นนันทนจิตแบบผ่อนคลายที่แทรกอยู่ในนันทนจิตแบบจริงจัง และต้องทดสอบเปรียบเทียบกับคำอธิบายทางเลือกอีก 2 แบบ คือ พฤติกรรมการตรวจสอบซ้ำแบบย้ำคิดย้ำทำ (compulsive checking) และการติดตามตนเองที่กลายเป็นนันทนจิตแบบจริงจังอีกรูปแบบหนึ่ง

บทบาทการตัดสินตนเองด้วยตัวเลข: กรณีที่คะแนนความพร้อมแสดงระดับต่ำ และนักวิ่งประเมินว่าการฝึกซ้อมในวันดังกล่าวล้มเหลว หรือรับรู้ว่าการวิ่งที่ไม่ได้บันทึกไม่มีความหมาย เป็นตัวอย่างของบทบาทนี้ ตาม CET การใช้ตัวเลขลักษณะนี้มีแนวโน้มบั่นทอนการรับรู้ความเป็นอิสระและสมรรถนะของตน (Ryan & Deci, 2017) และมีหลักฐานทางอ้อมว่าการใช้อุปกรณ์สัมพันธ์กับการกำกับแบบซึมซับ (Steel, 2024) บทบาทนี้อาจเกิดได้ทั้งเมื่อการเห็นคุณค่าในตนเองขึ้นกับตัวเลข และเมื่อนักวิ่งมุ่งวิ่งเพื่อให้ได้รับการแสดงความชื่นชมหรืออันดับบนแพลตฟอร์ม

5. ข้อเสนอเชิงทฤษฎี

โมเดล DMSL นำไปสู่ข้อเสนอเชิงทฤษฎี (propositions) 8 ข้อ (ข้อ P1 และ P3 แบ่งเป็นข้อย่อย a และ b) ข้อ P1–P7 ใช้กับนันทนจิตแบบจริงจังที่ใช้ข้อมูลจากอุปกรณ์โดยทั่วไป ส่วน P8 ใช้เฉพาะกรณีการวิ่งเทรลระยะอัลตราและอยู่ในระดับสำรวจ ขั้นแรกของการทดสอบ คือ การพัฒนาแบบวัดบทบาทของข้อมูลจากตัวบ่งชี้ในตารางที่ 3

P1a (ปัจจัยนำ): แรงจูงใจแบบถูกควบคุม โดยเฉพาะการกำกับแบบซึมซับ สัมพันธ์ทางบวกกับการตัดสินตนเองด้วยตัวเลข (Ryan & Deci, 2017; Steel, 2024)

P1b (ปัจจัยนำ): แรงจูงใจแบบอิสระสัมพันธ์ทางบวกกับบทบาทการวางแผน การควบคุมจังหวะ และการทบทวน (Ryan & Deci, 2017)

P2 (การเลื่อนของบทบาทการควบคุมจังหวะและรูปแบบการแสดงผล): ความถี่ในการตรวจสอบหน้าจอระหว่างกิจกรรมด้วยเหตุที่ไม่เกี่ยวกับความปลอดภัย ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าบทบาทการควบคุมจังหวะกำลังเลื่อนไปเป็นเชิงควบคุม สัมพันธ์ทางลบกับภาวะลื่นไหล และความสัมพันธ์นี้อ่อนลงเมื่อผู้ใช้ตั้งค่าให้หน้าจอแสดงเฉพาะการแจ้งเตือนที่จำเป็น ข้อเสนอนี้อนุมานจากทฤษฎีภาวะลื่นไหลและยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์โดยตรง (Csikszentmihalyi, 1990)

P3a (ตัวแปรส่งผ่านเชิงลบ: ผลต่อนันทนจิต): การตัดสินตนเองด้วยตัวเลขสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้ว่านันทนจิตกลายเป็นภาระ และสัมพันธ์ทางลบกับความต่อเนื่องของกิจกรรม (หรือสัมพันธ์ทางบวกกับการถอนตัวจากกิจกรรม) ผ่านการถูกขัดขวางความต้องการด้านความเป็นอิสระและสมรรถนะ ข้อเสนอนี้อนุมานจากทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Ryan & Deci, 2017) เนื่องจากงานที่มีอยู่ศึกษาการเลิกใช้อุปกรณ์ แต่ยังไม่ได้ศึกษาการถอนตัวจากกิจกรรมโดยตรง

P3b (ตัวแปรส่งผ่านเชิงลบ: ผลต่อการใช้เทคโนโลยี): การตัดสินตนเองด้วยตัวเลขสัมพันธ์กับการเลิกใช้อุปกรณ์ ผ่านการถูกขัดขวางความต้องการด้านความเป็นอิสระและสมรรถนะ (Nuss & Li, 2021; Xie et al., 2026) ทั้งนี้ การเลิกใช้อุปกรณ์ไม่จำเป็นต้องเป็นผลเสียต่อประสบการณ์นันทนจิต และอาจเป็นการปรับตัวเพื่อรักษาความเป็นอิสระ

P4 (ตัวแปรส่งผ่านเชิงบวก): บทบาทการทบทวนสัมพันธ์ทางบวกกับอัตลักษณ์นักวิ่ง ผ่านการตอบสนองความต้องการด้านสมรรถนะและความสัมพันธ์ (Ehrlén, 2021; Stebbins, 2020)

P5 (ตัวแปรกำกับ): การใช้ฟังก์ชันด้านสังคมของแอปพลิเคชัน เช่น การแบ่งปันผลและการแสดงความชื่นชมต่อกิจกรรมของผู้อื่น สัมพันธ์กับความต่อเนื่องของกิจกรรม (เช่น ความถี่ของการทำกิจกรรมต่อเดือน หรือการยังคงทำกิจกรรมเมื่อครบระยะเวลาที่กำหนด) และความสัมพันธ์นี้เป็นบวกชัดเจนขึ้นเมื่อผู้ใช้มีแรงจูงใจแบบอิสระสูง ข้อเสนอนี้ต่อยอดจากผลของการแสดงความชื่นชม (Franken et al., 2023) และแรงกดดันจากการเปรียบเทียบที่พบในนักวิ่งชมรม (Rob Kolnes & Øvretveit, 2026)

P6 (ปัจจัยสนับสนุน): การมีผู้ฝึกสอนหรือกลุ่มฝึกซ้อมสัมพันธ์ทางลบกับการตัดสินตนเองด้วยตัวเลข ข้อเสนอนี้ขยายข้อค้นพบในนักวิ่งระดับสูง (Moreau et al., 2026) ไปสู่นักวิ่งเพื่อนันทนาการ จึงต้องทดสอบโดยตรง

P7 (คำอธิบายทางเลือกที่ต้องทดสอบเปรียบเทียบ): การตรวจสอบข้อมูลเป็นประจำในชีวิตประจำวันอธิบายได้ 3 แบบ ซึ่งแยกกันด้วยลักษณะของพฤติกรรม ได้แก่ นันทนจิตแบบผ่อนคลาย (เพลิดเพลิน ควบคุมตนเองได้ ไม่ต้องอาศัยทักษะ)

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

พฤติกรรมการตรวจสอบซ้ำแบบย้ำคิดย้ำทำ (วิตกกังวล ควบคุมตนเองได้ยาก) และนันทนจิตแบบจริงจังของการติดตามตนเอง (ใช้ทักษะการวิเคราะห์และสะสมความรู้) บทความเสนอว่าแบบแรกสัมพันธ์กับการถูกขัดขวางความต้องการพื้นฐานทางจิตใจน้อยกว่าแบบที่สอง ส่วนสัดส่วนของแต่ละแบบในนักวิ่งเพื่อนันทนาการเป็นประเด็นที่ต้องสำรวจต่อไป (Stebbins, 2020)

P8 (เฉพาะการวิ่งเทรลระยะอัลตรา ระดับสำรวจ): ในนักวิ่งกลุ่มท้าย ข้อมูลเวลาที่เหลือก่อนเวลาตัดตัวสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะลื่นไหลเมื่อผู้วิ่งรับรู้ว่าเป็นผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูล แต่สัมพันธ์ทางลบเมื่อรับรู้ว่าเป็นผลป้อนกลับเชิงควบคุม เช่น ความกังวลต่อการไม่ผ่านเวลาตัดตัว (Csikszentmihalyi, 1990; Ryan & Deci, 2017)

6. การประยุกต์โมเดลกับกรณีการวิ่งเทรลระยะอัลตรา

เมื่อใช้โมเดล DMSL วิเคราะห์การวิ่งเทรลระยะอัลตรา ผลการวิเคราะห์ชี้ว่าแต่ละช่วงของกิจกรรมมีบทบาทเชิงให้ข้อมูลที่เด่นและมีจุดเสี่ยงที่จะเลื่อนเป็นบทบาทเชิงควบคุมต่างกัน ก่อนกิจกรรม บทบาทการวางแผนใช้ข้อมูลความสูงสะสมของสนาม ปริมาณการฝึกซ้อม และคะแนนความพร้อม โดยหลักฐานด้านคะแนนความพร้อมยังจำกัด (Manresa-Rocamora et al., 2021) จุดเสี่ยงจึงอยู่ที่การให้คะแนนความพร้อมเป็นผู้ตัดสินแทนการรับรู้ทางร่างกาย ระหว่างกิจกรรม เพซมีความหมายน้อยลงบนทางชัน บทบาทการควบคุมจังหวะจึงอาศัยเวลาที่เหลือก่อนเวลาตัดตัวและอัตราการเต้นของหัวใจ ดังตัวอย่างประกอบของผู้นิพนธ์ จุดเสี่ยงคือเมื่อเวลาตัดตัวถูกรับรู้เป็นแรงกดดัน ซึ่งเป็นที่มาของ P8 นอกจากนี้ ผู้นิพนธ์คาดว่าการตรวจสอบหน้าจอเพื่อนำทางหรือติดตามค่าตัวชี้วัดอาจแย่งความใส่ใจจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคุณค่าของการวิ่งเทรล ขณะที่ข้อมูลเส้นทางช่วยให้เข้าถึงพื้นที่ธรรมชาติได้อย่างปลอดภัย

หลังกิจกรรม บทบาทการทบทวนเชื่อมกับชุมชนนักวิ่งและอัตลักษณ์ (Ehrlén, 2021) จุดเสี่ยงคือการเปรียบเทียบอันดับหรือการลบกิจกรรมที่ค่าตัวชี้วัดต่ำ (Rob Kolnes & Øvretveit, 2026) และนอกเวลากิจกรรม การตรวจสอบค่าทางสรีรวิทยาเป็นประจำอาจเป็นนันทนจิตแบบผ่อนคลาย ตาม P7 โมเดลจึงคาดว่าคุณค่าทางนันทนาการของการวิ่งเทรลระยะอัลตราจะคงอยู่เมื่อข้อมูลทำหน้าที่เป็นผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูลในทุกช่วง และลดลงเมื่อเวลาตัดตัว คะแนนความพร้อม หรืออันดับบนแพลตฟอร์มกลายเป็นเกณฑ์ตัดสินตนเอง

องค์ความรู้ที่ได้รับ

องค์ความรู้หลักของบทความ คือ โมเดล DMSL ซึ่งเติมช่องว่างระหว่างแนวคิดที่มีอยู่ กล่าวคือ ทฤษฎีการกำหนดตนเองและ CET อธิบายว่าผลป้อนกลับแบบใดเพิ่มหรือลดแรงจูงใจ แนวคิดของ Stebbins อธิบายโครงสร้างและเส้นทางของกิจกรรมที่ทำอย่างจริงจัง แต่ยังไม่มีกรอบใดระบุว่าข้อมูลจากอุปกรณ์เข้าไปเกี่ยวข้องกับส่วนใดของประสบการณ์นันทนจิต โมเดล DMSL ตอบประเด็นนี้ด้วยการจำแนกบทบาทของข้อมูลตามแกน 2 แกน คือ ช่วงเวลาของกิจกรรมและความหมายเชิงหน้าที่ของผลป้อนกลับที่ผู้ใช้รับรู้ และแปลงความสัมพันธ์ในโมเดลเป็นข้อเสนอเชิงทฤษฎีที่ทดสอบได้ 8 ข้อ เมื่อนำไปวิเคราะห์กรณีการวิ่งเทรลระยะอัลตรา โมเดลชี้จุดเสี่ยงเฉพาะของแต่ละช่วงกิจกรรม ได้แก่ คะแนนความพร้อมในช่วงก่อนกิจกรรม เวลาตัดตัวในช่วงระหว่างกิจกรรม และอันดับบนแพลตฟอร์มในช่วงหลังกิจกรรม

ส่วนแนวคิดนันทนจิตแบบผ่อนคลายมีอยู่แล้วในงานของ Stebbins (2020) สิ่งที่โมเดลเพิ่ม คือ การระบุว่าเมื่อใดการตรวจสอบค่าตัวชี้วัดแบบผ่อนคลายเลื่อนไปเป็นการตัดสินตนเองด้วยตัวเลข ตารางที่ 4 เชื่อมบทบาทของข้อมูลกับคุณค่าทางนันทนาการ 5 มิติ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานด้านนันทนาการในประเทศไทยนำไปใช้ได้

ตารางที่ 4 กรอบสังเคราะห์บทบาทของข้อมูลกับคุณค่าทางนันทนาการ 5 มิติ

มิติคุณค่าทางนันทนาการ	แนวคิดที่ใช้เชื่อมโยง	เมื่อข้อมูลทำหน้าที่เป็นผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูล (การวางแผน การควบคุมจังหวะ การทบทวน)	เมื่อข้อมูลทำหน้าที่เชิงควบคุม (การตัดสินตนเองด้วยตัวเลข)
ร่างกาย	ประโยชน์ด้านสุขภาพ (Driver et al., 1991) และการบาดเจ็บจากการใช้งานซ้ำ (Basile et al., 2026)	ปรับปริมาณการฝึกซ้อมตามความพร้อมและเตรียมร่างกายอย่างต่อเนื่อง	ฝึกซ้อมเกินความพร้อมหรือหยุดพักตามค่าตัวชี้วัด โดยไม่คำนึงถึงสัญญาณของร่างกาย
จิตใจ	ความเป็นอิสระและสมรรถนะ (Ryan & Deci, 2017)	ความภาคภูมิใจและความมั่นใจในการทำกิจกรรม	การเห็นคุณค่าในตนเองขึ้นกับค่าตัวชี้วัด

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มิติคุณค่าทางนันทนาการ	แนวคิดที่ใช้เชื่อมโยง	เมื่อข้อมูลทำหน้าที่เป็นผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูล (การวางแผน การควบคุม จังหวะ การทบทวน)	เมื่อข้อมูลทำหน้าที่เชิงควบคุม (การตัดสินตนเองด้วยตัวเลข)
อารมณ์	ประสบการณ์ระหว่างกิจกรรม เช่น ภาวะลื่นไหล (Csikszentmihalyi, 1990)	เกิดภาวะลื่นไหลจากผลป้อนกลับที่เหมาะสม และความเพลิดเพลินจากการดูข้อมูล	ความวิตกกังวลและความรู้สึกผิดเมื่อไม่บรรลุเป้าหมาย
สังคม	ความสัมพันธ์ (Ryan & Deci, 2017) และวัฒนธรรมกลุ่มของนันทนจิตแบบจริงจัง (Stebbins, 2020)	การให้กำลังใจและแบ่งปันประสบการณ์ในกลุ่มนักวิ่ง	การเปรียบเทียบกับผู้อื่นและแรงกดดันจากแพลตฟอร์ม
สติปัญญา	การวัดตนเองเชิงปริมาณ (Lupton, 2016)	ทักษะการอ่านข้อมูล (data literacy) และความเข้าใจร่างกายของตนเองที่เพิ่มขึ้น	การให้น้ำหนักกับค่าตัวชี้วัดมากกว่าการตัดสินใจของตนเอง

ที่มา: ผู้นิพนธ์พัฒนาจากกรอบคุณค่าทางนันทนาการ 5 มิติ (ชัชชัย โกมารทัต, 2549, อ้างถึงใน เตชภณ ทองเติม และคณะ, 2566) ร่วมกับแนวคิดที่ระบุในตาราง มิติจิตใจและสังคมในตารางนี้หมายถึงคุณค่าของกิจกรรมที่ผู้ใช้รับรู้ ซึ่งต่างจากความต้องการพื้นฐานทางจิตใจที่เป็นตัวแปรส่งผ่านในกลไกของโมเดล

หมายเหตุ: ตารางนี้เป็นกรอบสังเคราะห์เพื่ออธิบายแนวคิดและสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงาน มิใช่ผลการวัดที่ผ่านการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ

อภิปราย

1. เหตุใดข้อมูลเดียวกันจึงส่งผลต่อผู้ใช้แตกต่างกัน

อุปกรณ์และข้อมูลประเภทเดียวกันให้ผลต่างกันระหว่างบุคคล (ตารางที่ 2) ความแตกต่างนี้อธิบายได้ทั้งจากปัจจัยระดับบุคคลและปัจจัยทางสังคม ในระดับบุคคล ความหมายเชิงหน้าที่ของผลป้อนกลับขึ้นกับการรับรู้ของผู้รับ ค่าตัวชี้วัดเดียวกันจึงอาจเป็นทั้งข้อมูลเพื่อการเรียนรู้และเกณฑ์ตัดสิน (Ryan & Deci, 2017) ตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง ผู้ที่มีการกำกับแบบซึมซับซึ่งการเห็นคุณค่าในตนเองขึ้นกับผลที่ได้ อาจนำค่าตัวชี้วัดไปเป็นเกณฑ์ตัดสินตนเองได้ง่ายกว่า ซึ่งตรงกับสถานะของรูปแบบแรงจูงใจในฐานะปัจจัยนำของบทบาท (P1a) และมีหลักฐานทางอ้อมว่าการใช้อุปกรณ์สัมพันธ์กับการกำกับแบบซึมซับ (Steel, 2024) นอกจากนี้ ประสบการณ์และทักษะการอ่านข้อมูล (data literacy) ของแต่ละบุคคลยังแตกต่างกัน นักวิ่งระดับสูงเชื่อมโยงตัวเลขกลับเข้ากับการรับรู้ทางร่างกายผ่านการเรียนรู้ร่วมกับผู้ฝึกสอนและกลุ่ม (Moreau et al., 2026) ขณะที่ผู้ออกกำลังกายเป็นประจำยังให้น้ำหนักกับการตัดสินใจของตนเองควบคู่กับคะแนนความพร้อม (Ibrahim et al., 2024)

ในระดับสังคม การได้รับการแสดงความชื่นชมสัมพันธ์กับความถี่ในการวิ่งที่เพิ่มขึ้น (Franken et al., 2023) ขณะที่นักวิ่งชมรมรายงานแรงกดดันจากแอปพลิเคชัน และบางส่วนลบกิจกรรมที่วิ่งช้า (Rob Kolnes & Øvretveit, 2026) ระดับที่อัตลักษณ์ผูกกับข้อมูลยังมีบทบาทด้วย นักวิ่งที่เลิกใช้นาฬิกาอัจฉริยะในการศึกษาของ Lev & Landgren (2026) รายงานความไม่สบายใจเมื่อขาดค่าตัวชี้วัดยืนยันอัตลักษณ์ ขณะที่ผู้ที่เลือกไม่ใช้อุปกรณ์ให้คุณค่ากับความเป็นอิสระ (Mertala & Palsa, 2024) ปัจจัยเหล่านี้สอดคล้องกับข้อวิพากษ์ของ Veal (2017) ที่ให้มองระดับความจริงจังเป็นความต่อเนื่อง ผลของข้อมูลจึงขึ้นกับตำแหน่งของบุคคลบนความต่อเนื่องนั้นและบริบทที่บุคคลอยู่ ทักษะการอ่านข้อมูลและระดับที่อัตลักษณ์ผูกกับข้อมูลยังไม่ได้ตั้งเป็นข้อเสนอในโมเดล และควรศึกษาในฐานะตัวแปรกำกับต่อไป

2. เป้าหมายการใช้ข้อมูลของนักวิ่งในแต่ละขั้นของเส้นทางการพัฒนา

เป้าหมายการใช้ข้อมูลอาจต่างกันตามขั้นของเส้นทางการพัฒนาในกิจกรรม (leisure career) ซึ่ง Stebbins (2020) อธิบายว่าผู้ทำนันทนจิตแบบจริงจังผ่านขั้นเริ่มต้น ขั้นพัฒนา ขั้นมั่นคง ขั้นรักษาระดับ และอาจถึงขั้นถดถอย การจัดกลุ่มตามขั้นเหล่านี้เชื่อมการเปรียบเทียบนักวิ่งเข้ากับลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจังโดยตรง และสอดคล้องกับข้อค้นพบว่านักวิ่งเพื่อนันทนาการแต่ละกลุ่มใช้เทคโนโลยีแตกต่างกัน (Janssen et al., 2020) และนักวิ่งเทรลจำแนกได้หลายกลุ่ม (Myburgh & Kruger, 2026)

สำหรับขั้นเริ่มต้น ผู้เริ่มเล่นกีฬาที่ใช้อุปกรณ์มีแรงจูงใจภายในสูงกว่าผู้ไม่ใช้ และมีแรงจูงใจภายนอกสูงกว่าด้วย (Park et al., 2026) นักวิ่งชมรม ซึ่งผู้นิพนธ์จัดไว้ในขั้นพัฒนา รายงานทั้งประโยชน์ด้านการรับรู้ผลและแรงกดดันจากการเปรียบเทียบ (Rob Kolnes & Øvretveit, 2026) เมื่อนักวิ่งเทรลระยะอัลตราเข้าสู่ขั้นมั่นคงและขั้นรักษาระดับ ลักษณะเฉพาะ

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

ของกิจกรรมทำให้เป้าหมายของข้อมูลเปลี่ยนไปสู่ความปลอดภัย การจัดการเวลาตัดตัว และการจัดการพลังงานในภูมิประเทศที่ซับซ้อน ส่วนขั้นถดถอยยังไม่พบงานที่ศึกษาการใช้ข้อมูลโดยตรง ทั้งนี้ ขั้นของเส้นทางการพัฒนาพิจารณาแยกตามกิจกรรม นักวิ่งถนนที่อยู่ในขั้นมั่นคงอาจกลับไปอยู่ในขั้นเริ่มต้นเมื่อเริ่มวิ่งเทรลระยะอัลตรา ตารางที่ 5 สรุปความแตกต่างดังกล่าวเป็นข้อเสนอจากการสังเคราะห์ซึ่งยังต้องทดสอบเชิงประจักษ์ โดยเฉพาะในนักวิ่งไทย

ตารางที่ 5 เป้าหมายและบทบาทของข้อมูลที่คาดว่าเด่นในแต่ละขั้นของเส้นทางการพัฒนา (ข้อเสนอจากการสังเคราะห์)

ขั้นของเส้นทางการพัฒนา	เป้าหมายการใช้ข้อมูลที่คาดว่าเด่น	บทบาทที่คาดว่าเด่น	ความเสี่ยงที่ควรศึกษา
ขั้นเริ่มต้น (เช่น นักวิ่งมือใหม่)	สร้างความต่อเนื่องและการรับรู้สมรรถนะของตน	การทบทวน และการวางแผนระดับพื้นฐาน	แรงจูงใจภายนอกที่สูงขึ้น (Park et al., 2026)
ขั้นพัฒนา (เช่น นักวิ่งถนนหรือนักวิ่งชมรมที่ตั้งเป้าหมายเวลา)	พัฒนาผลงานและติดตามเป้าหมายเวลา	การวางแผนและการควบคุมจังหวะตามเพซ	แรงกดดันจากการเปรียบเทียบและการลบกิจกรรมที่วิ่งช้า (Rob Kolnes & Øvretveit, 2026)
ขั้นมั่นคงและขั้นรักษาระดับ (เช่น นักวิ่งเทรลระยะอัลตราที่ร่วมการแข่งขันต่อเนื่อง)	ความปลอดภัย การจัดการเวลาตัดตัว และการจัดการพลังงานในภูมิประเทศที่ซับซ้อน	การควบคุมจังหวะตามเวลาและความหนัก และการทบทวนที่เชื่อมกับอัตลักษณ์	ความกังวลต่อเวลาตัดตัว และการพึ่งพาข้อมูลความพร้อมมากเกินไป
ขั้นถดถอย (เช่น นักวิ่งที่ลดระดับกิจกรรมเพราะอายุ การบาดเจ็บ หรือภาระในชีวิต)	คงความต่อเนื่องและความหมายของกิจกรรมในระดับที่ปรับลดลง	การวางแผนที่เน้นความปลอดภัยและการฟื้นตัว และการทบทวนที่เน้นประสบการณ์	การตัดสินตนเองเมื่อค่าตัวชี้วัดลดลงจากอดีต และความไม่สบายใจเมื่ออัตลักษณ์ผูกกับข้อมูล (Lev & Landgren, 2026)

ที่มา: ผู้นิพนธ์สังเคราะห์จากแนวคิดเส้นทางการพัฒนาของ Stebbins (2020) และวรรณกรรมที่ระบุในตาราง แถวขั้นเริ่มต้นอนุมานจากผู้เริ่มเล่นกีฬาซึ่งไม่ใช่นักวิ่งโดยตรง แถวขั้นมั่นคงและขั้นรักษาระดับพัฒนาจากลักษณะเฉพาะของการวิ่งเทรลระยะอัลตรา และแถวขั้นถดถอยเป็นข้อเสนอของผู้นิพนธ์ที่ยังไม่มีหลักฐานโดยตรง

3. การนำโมเดลไปใช้เป็นกรอบแนวคิดการวิจัยในกิจกรรมการออกกำลังกายรูปแบบอื่น

แกนจำแนกทั้งสองของโมเดลไม่ได้ผูกกับการวิ่งโดยเฉพาะ ช่วงเวลาก่อน ระหว่าง และหลังกิจกรรมมีอยู่ในกิจกรรมที่ทำในลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจังโดยทั่วไป และความหมายเชิงหน้าที่ของผลป้อนกลับเป็นหลักการทั่วไปของ CET โมเดลจึงนำไปใช้กับกิจกรรมที่ใช้ข้อมูลจากอุปกรณ์ เช่น การปั่นจักรยาน การว่ายน้ำ การเดินป่า หรือการฝึกในสถานออกกำลังกาย โดยปรับนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละบทบาทให้เหมาะกับกิจกรรม เช่น บทบาทการควบคุมจังหวะในการปั่นจักรยานอาจใช้กำลังวัตต์แทนเพซ ส่วนกิจกรรมที่แบ่งเป็นช่วงสั้น เช่น การฝึกด้วยน้ำหนักเป็นเซต อาจต้องนิยามช่วงระหว่างกิจกรรมเป็นระดับเซตแทนระดับครั้ง และกิจกรรมที่ไม่มีลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจังควรใช้เฉพาะบทบาทที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างกรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับการปั่นจักรยานเพื่อนันทนาการ คือ ปัจจัยนำเป็นรูปแบบแรงจูงใจ ตัวแปรต้นเป็นบทบาทของข้อมูล 4 บทบาท ตัวแปรส่งผ่านเป็นการตอบสนองและการถูกขัดขวางความต้องการพื้นฐานทางจิตใจ และตัวแปรตามเป็นความต่อเนื่องของกิจกรรม ระดับความจริงจัง และคุณค่าทางนันทนาการที่รับรู้ สำหรับตัวแปรสุดท้ายนี้ยังไม่มีเครื่องมือวัดที่ผ่านการตรวจสอบ จึงต้องพัฒนาแบบวัดจากกรอบในตารางที่ 4 ส่วนการทดสอบ P5 ใช้รูปแบบแรงจูงใจเป็นตัวแปรกำกับ เครื่องมือที่ใช้ได้ ได้แก่ แบบวัดรูปแบบแรงจูงใจในการออกกำลังกาย BREQ-3 (Wilson et al., 2006) แบบวัดการตอบสนองและการถูกขัดขวางความต้องการพื้นฐาน BPNSFS (Chen et al., 2015) แบบวัดภาวะลื่นไหล Flow State Scale–2 (Jackson & Eklund, 2002) และแบบวัดนันทนจิตแบบจริงจัง SLIM (Gould et al., 2008) ซึ่งต้องแปลและตรวจสอบคุณภาพก่อนใช้ในบริบทไทย ร่วมกับแบบวัดบทบาทของข้อมูลที่พัฒนาขึ้นใหม่และข้อมูลการใช้งานจากแอปพลิเคชัน

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ผลของข้อมูลจากอุปกรณ์สวมใส่ต่อคุณค่าทางนันทนาการขึ้นกับบทบาทและช่วงเวลาของการใช้ข้อมูล และความหมายเชิงหน้าที่ที่ผู้ใช้รับรู้มากกว่าตัวอุปกรณ์ ซึ่งเป็นข้อเสนอหลักของโมเดล DMSL กล่าวคือ เมื่อข้อมูลทำหน้าที่เป็นผลป้อนกลับเชิงให้ข้อมูล การใช้ข้อมูลเสริมลักษณะของนันทนจิตแบบจริงจัง เช่น อัตลักษณ์นักวิ่งและความต่อเนื่องของกิจกรรม

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

แต่เมื่อค่าตัวชี้วัดกลายเป็นเกณฑ์ตัดสินตนเอง นันทนจิตอาจกลายเป็นภาระ สำหรับนักวิ่งเทรลระยะอัลตรากลุ่มท้าย ข้อมูลที่สำคัญที่สุดระหว่างการแข่งขันอาจเป็นเวลาที่เหลือก่อนเวลาตัดตัวมากกว่าเพซ ซึ่งยังต้องทดสอบเชิงประจักษ์ตาม P8

ในฐานะกรอบแนวคิดการวิจัย โมเดลกำหนดรูปแบบแรงจูงใจเป็นปัจจัยนำ บทบาทของข้อมูล 4 บทบาทเป็นตัวแปรต้น การตอบสนองและการถูกขัดขวางความต้องการพื้นฐานทางจิตใจเป็นตัวแปรส่งผ่าน และความต่อเนื่องของกิจกรรม ระดับความจริงจัง และคุณค่าทางนันทนาการที่รับรู้เป็นตัวแปรตาม โดยความเชื่อมโยงกับคุณค่าทางนันทนาการยังเป็นการคาดการณ์ที่ต้องทดสอบ และรูปแบบแรงจูงใจเป็นตัวแปรกำกับเฉพาะใน P5 พร้อมข้อเสนอเชิงทฤษฎีที่ทดสอบได้ 8 ข้อ โมเดลนี้จึงใช้เป็นจุดตั้งต้นของการวิจัยเชิงประจักษ์ในนักวิ่งไทยและในกิจกรรมการออกกำลังกายรูปแบบอื่นได้

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1) นักวิ่ง: ควรตั้งค่าการแจ้งเตือนเฉพาะค่าที่เกี่ยวกับความปลอดภัย เก็บข้อมูลส่วนอื่นไว้ทบทวนหลังกิจกรรม และเมื่อเริ่มรับรู้ว่าค่าตัวชี้วัดกำหนดความหมายของการวิ่ง ให้ใช้คำถามตรวจสอบตนเองว่า หากอุปกรณ์หยุดทำงานระหว่างการแข่งขัน ประสบการณ์ครั้งนั้นยังมีความหมายเท่าเดิมหรือไม่

2) ผู้จัดการแข่งขัน: ควรใช้ข้อมูลการติดตามตำแหน่งแบบสด (live tracking) เพื่อความปลอดภัยเป็นอันดับแรก และใช้ข้อมูลนี้นำเสนอประสบการณ์ของนักวิ่งกลุ่มท้าย นอกเหนือจากการจัดอันดับ

3) ผู้พัฒนาเทคโนโลยี: ควรออกแบบสรุปผลหลังกิจกรรมที่ส่งเสริมการทบทวนมากกว่าการเปรียบเทียบ มีโหมดแสดงผลแบบจำกัดที่ผู้ใช้เลือกค่าได้เอง และตั้งค่าความเป็นส่วนตัวของข้อมูลตำแหน่งให้ปลอดภัยเป็นค่าเริ่มต้น

4) ผู้นำชมรมวิ่งและผู้จัดกิจกรรมนันทนาการ: ควรจัดกิจกรรมที่ให้ความสำคัญกับการทบทวนและแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันมากกว่าการจัดอันดับตามตัวเลข เช่น การพูดคุยหลังการฝึกซ้อม และการฝึกซ้อมบางครั้งที่วิ่งตามการรับรู้ของร่างกายโดยไม่ตรวจสอบหน้าจอ ใช้การจัดอันดับระยะทางสะสมในกลุ่มออนไลน์อย่างระมัดระวัง ให้คำแนะนำการใช้ข้อมูลที่เหมาะกับขั้นของเส้นทางการพัฒนาของสมาชิก (ตารางที่ 5) โดยเฉพาะสมาชิกใหม่ และทำหน้าที่เป็นกลุ่มฝึกซ้อมที่ช่วยให้สมาชิกตีความตัวเลขควบคู่กับการรับรู้ทางร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับ P6

5) หน่วยงานและสถาบันการศึกษา: ควรบรรจุทักษะการอ่านข้อมูลในบริบทนันทนจิตไว้ในหลักสูตรนันทนาการและพลศึกษา และคำนึงถึงผู้ที่ไม่มีอุปกรณ์เมื่อออกแบบกิจกรรมส่งเสริมการวิ่ง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ขั้นแรกของการวิจัยต่อไป คือ การพัฒนาแบบวัดบทบาทของข้อมูล 4 บทบาทจากตัวบ่งชี้ในตารางที่ 3 และตรวจสอบความตรงของแบบวัด จากนั้น P1a, P1b และ P5 ทดสอบเบื้องต้นได้ด้วยการวิจัยเชิงสำรวจที่วัดทั้งพฤติกรรมการใช้ข้อมูลและการรับรู้ต่อตัวเลข ร่วมกับแบบวัดแรงจูงใจตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง P2 เหมาะกับการวิจัยเชิงทดลองที่เปรียบเทียบรูปแบบการแสดงผลบนหน้าจอ ในระยะต่อมาควรทดสอบ P1a และ P1b ซ้ำร่วมกับ P3a และ P3b ด้วยการศึกษาระยะยาวในผู้ใช้ใหม่ P4, P6 และ P7 เหมาะกับการวิจัยแบบผสานวิธี และ P8 เหมาะกับการเก็บข้อมูลในการแข่งขันวิ่งเทรลในประเทศไทย นอกจากนี้ควรเปรียบเทียบเป้าหมายการใช้ข้อมูลของนักวิ่งในแต่ละขั้นของเส้นทางการพัฒนาตามตารางที่ 5 ศึกษาทักษะการอ่านข้อมูลและระดับที่อัตลักษณ์ผูกกับข้อมูลในฐานะตัวแปรกำกับ เพิ่มมิติด้านสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ต่อธรรมชาติในกรอบคุณค่าทางนันทนาการ ทดสอบโมเดลในกิจกรรมการออกกำลังกายรูปแบบอื่น และศึกษาว่าคะแนนความพร้อมจากอุปกรณ์เชิงพาณิชย์สอดคล้องกับการรับรู้ของผู้ใช้หรือไม่

ข้อจำกัดของบทความ

ข้อจำกัดของบทความมี 4 ประการ ได้แก่ 1) โมเดลยังไม่ผ่านการทดสอบเชิงประจักษ์ 2) การทบทวนเป็นแบบบูรณาการ ไม่ได้ประเมินคุณภาพหลักฐานอย่างเป็นทางการ และยังไม่ได้สืบค้นในฐานข้อมูล Scopus, Web of Science หรือ SPORTDiscus 3) หลักฐานส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางหรือการศึกษาเชิงคุณภาพขนาดเล็กจากกลุ่มประชากรที่หลากหลาย และงานที่ศึกษานักวิ่งเทรลหรือนักวิ่งอัลตราโดยตรงยังมีจำนวนน้อย และ 4) ตัวอย่างประกอบมาจากประสบการณ์ของผู้นิพนธ์เพียงคนเดียว

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

การมีส่วนร่วมของผู้นิพนธ์

ผู้นิพนธ์เป็นผู้กำหนดประเด็น ทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรม พัฒนาโมเดล เขียนและแก้ไขต้นฉบับ และรับผิดชอบเนื้อหาทั้งหมดของบทความ ซึ่งเมื่อใช้เกณฑ์การจำแนกบทบาทการมีส่วนร่วมของผู้เขียน (Contributor Roles Taxonomy: CRediT) ผู้นิพนธ์มีการดำเนินงาน ดังนี้

Name of Author	C	M	So	Va	Fo	I	R	D	O	E	Vi	Su	P	Fu
Chutrapee Popitikul	✓			✓					✓	✓				

C : **C**onceptualization
M : **M**ethodology
So : **So**ftware
Va : **Va**lidation
Fo : **Fo**rmal analysis
I : **I**nvestigation
R : **R**esources
D : **D**ata Curation
O : Writing - **O**riginal Draft
E : Writing - Review & **E**diting
Vi : **Vi**sualization
Su : **Su**pervision
P : **P**roject administration
Fu : **Fu**nding acquisition

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้นิพนธ์ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน และไม่ได้รับทุน อุปกรณ์ หรือค่าตอบแทนจากผู้ผลิตอุปกรณ์สวมใส่หรือผู้ให้บริการแพลตฟอร์มใด

ประกาศการใช้ปัญญาประดิษฐ์

ผู้นิพนธ์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยเรียบเรียงภาษาในฉบับร่าง ผู้นิพนธ์ตรวจทาน และแก้ไขเนื้อหาทั้งหมดด้วยตนเอง และรับผิดชอบความถูกต้องของบทความ

เอกสารอ้างอิง

ชินวัฒน์ ไข่เกตุ และสุนีย์ เงินยวง. (2566). ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักวิ่งหน้าใหม่จังหวัดเชียงใหม่. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 42(1), 97–109. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/humsujournal/article/view/256768

ดาวิษา ศรีธัญรัตน์ อัสมา เต๊ะหมาน วนิดา ทองธีระ และธวัลพร มะรินทร์. (2565). ความสัมพันธ์ของนันทนจิตอย่างจริงจัง (Serious Leisure) กับการมีกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร. วารสารการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การ, 14(1), 1–24. https://so01.tci-thaijo.org/index.php/HRODJ/article/view/247753

เตชภณ ทองเติม พิทักษ์ มีดี และจีรนันท์ แก้วมา. (2566). เรือมมะม็วด: คุณค่าทางนันทนาการ. วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม, 7(5), 181–198. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSC/article/view/263528

นันทสิทธิ์ กิตติวรากูล. (2567). ปัจจัยด้านการสื่อสารที่สัมพันธ์กับการตัดสินใจวิ่งเพื่อออกกำลังกายของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารการสื่อสารและสื่อบูรณาการ, 12(1), 49–86. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/masscomm/article/view/273218

Akbaş, A., Żebrowska, A., Malchrowicz-Mośko, E., Stempień, J., Bezuglov, E., Górka-Chowaniec, A., & Waśkiewicz, Z. (2025). Socioeconomic status and motivation in endurance sports: Insights from long-distance running. Frontiers in Psychology, 16, 1527661. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1527661

Basile, G. C., Alito, A., de Sire, A., Cova, A., Filardi, V., Ferioli, D., Maccarone, M. C., Capodaglio, P., & Fontana, J. M. (2026). Sky's the limit: A comprehensive narrative review on the epidemiology of injuries and illnesses in ultra trail running. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/10538127261446412

Brace, A. W., George, K., & Lovell, G. P. (2020). Mental toughness and self-efficacy of elite ultra-marathon runners. PLOS ONE, 15(11), e0241284. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241284

Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S., & Verstuyf, J. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. Motivation and Emotion, 39(2), 216–236. https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The psychology of optimal experience. Harper & Row.

Delrue, J., Mouratidis, A., Haerens, L., De Muynck, G.-J., Aelterman, N., & Vansteenkiste, M. (2016). Intrapersonal achievement goals and underlying reasons among long distance runners: Their relation with race experience, self-talk, and running time. Psychologica Belgica, 56(3), 288–310. https://doi.org/10.5334/pb.280

Driver, B. L., Brown, P. J., & Peterson, G. L. (Eds.). (1991). Benefits of leisure. Venture Publishing.

Ehrlén, V. (2021). Tracking oneself for others: Communal and self-motivational value of sharing exercise data online. Leisure Studies, 40(4), 545–560. https://doi.org/10.1080/02614367.2020.1869289

Eihara, Y., Takao, K., Sugiyama, T., Maeo, S., Kanehisa, H., & Isaka, T. (2024). The effects of plyometric versus resistance training on running economy and 5-km running time in middle-aged recreational runners. European Journal of Sport Science, 24(12), 1820–1829. https://doi.org/10.1002/ejsc.12197

Eihara, Y., Takao, K., Sugiyama, T., Maeo, S., Terada, M., Kanehisa, H., & Isaka, T. (2022). Heavy resistance training versus plyometric training for improving running economy and running time trial performance: A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine - Open, 8(1), 138. https://doi.org/10.1186/s40798-022-00511-1

Esmonde, K. (2019). Training, tracking, and traversing: Digital materiality and the production of bodies and/in space in runners' fitness tracking practices. Leisure Studies, 38(6), 804–817. https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1661506

Feng, S., Mäntymäki, M., Dhir, A., & Salmela, H. (2021). How self-tracking and the quantified self promote health and well-being: Systematic review. Journal of Medical Internet Research, 23(9), e25171. https://doi.org/10.2196/25171

Ferguson, T., Olds, T., Curtis, R., Blake, H., Crozier, A. J., Dankiw, K., Dumuid, D., Kasai, D., O'Connor, E., Virgara, R., & Maher, C. (2022). Effectiveness of wearable activity trackers to increase physical activity and improve health: A systematic review of systematic reviews and meta-analyses. The Lancet Digital Health, 4(8), e615–e626. https://doi.org/10.1016/S2589-7500(22)00111-X

Franken, R., Bekhuis, H., & Tolsma, J. (2023). Kudos make you run! How runners influence each other on the online social network Strava. Social Networks, 72, 151–164. https://doi.org/10.1016/j.socnet.2022.10.001

García Muñoz, J. P., García-Muro San José, F., Rodríguez Fernández, Á. L., Neale, E. J., & Pérez Gosálvez, A. (2024). An exploratory study on the correlation between reactive agility and downhill trail running performance in amateur trail runners. Applied Sciences, 14(23), 11128. https://doi.org/10.3390/app142311128

Gould, J., Moore, D., McGuire, F., & Stebbins, R. (2008). Development of the Serious Leisure Inventory and Measure. Journal of Leisure Research, 40(1), 47–68. https://doi.org/10.1080/00222216.2008.11950132

Ibrahim, A. H., Beaumont, C. T., & Strohacker, K. (2024). Exploring regular exercisers' experiences with readiness/recovery scores produced by wearable devices: A descriptive qualitative study. Applied Psychophysiology and Biofeedback, 49(3), 395–405. https://doi.org/10.1007/s10484-024-09645-2

Jaakkola, E. (2020). Designing conceptual articles: Four approaches. AMS Review, 10(1–2), 18–26. https://doi.org/10.1007/s13162-020-00161-0

Jackson, S. A., & Eklund, R. C. (2002). Assessing flow in physical activity: The Flow State Scale–2 and Dispositional Flow Scale–2. Journal of Sport & Exercise Psychology, 24(2), 133–150. https://doi.org/10.1123/jsep.24.2.133

Janssen, M., Walravens, R., Thibaut, E., Scheerder, J., Brombacher, A., & Vos, S. (2020). Understanding different types of recreational runners and how they use running-related technology. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(7), 2276. https://doi.org/10.3390/ijerph17072276

Johnson, C. W., & Rose, J. (2026). "Collecting loose change": Conceptual clarifications on bias, subjectivity, positionality, reflexivity, & autoethnography in leisure research. Leisure Sciences, 48(5), 1004–1018. https://doi.org/10.1080/01490400.2024.2351965

Kowal, J., & Fortier, M. S. (1999). Motivational determinants of flow: Contributions from self-determination theory. The Journal of Social Psychology, 139(3), 355–368. https://doi.org/10.1080/00224549909598391

Lev, A., & Landgren, J. (2026). Running unplugged: A pilot study on technological disengagement and identity disruption among distance runners. American Behavioral Scientist. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/00027642261421300

Lupton, D. (2016). The quantified self: A sociology of self-tracking. Polity Press.

Manresa-Rocamora, A., Sarabia, J. M., Javaloyes, A., Flatt, A. A., & Moya-Ramón, M. (2021). Heart rate variability-guided training for enhancing cardiac-vagal modulation, aerobic fitness, and endurance performance: A methodological systematic review with meta-analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(19), 10299. https://doi.org/10.3390/ijerph181910299

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

Mansourian, Y. (2026). From serious leisure to passionate pastime: Expanding the conceptual landscape. Leisure Studies, 45(2), 365–379. https://doi.org/10.1080/02614367.2024.2413055

Mertala, P., & Palsa, L. (2024). Running free: Recreational runners' reasons for non-use of digital sports technology. Sport in Society, 27(3), 329–345. https://doi.org/10.1080/17430437.2023.2246408

Moreau, N., Sirois-Moumni, B., Larocque, E., Vinit, F., & Favier-Ambrosini, B. (2026). Embodying the smartwatch: How elite runners mediate data and lived corporeal experience. International Review for the Sociology of Sport. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/10126902261418739

Myburgh, E., & Kruger, M. (2026). Segmenting South Africa's trail running market through serious leisure characteristics. Managing Sport and Leisure, 31(5), 868–892. https://doi.org/10.1080/23750472.2024.2441728

Nuss, K., & Li, K. (2021). Motivation for physical activity and physical activity engagement in current and former wearable fitness tracker users: A mixed-methods examination. Computers in Human Behavior, 121, 106798. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106798

Park, S.-J., Yang, H. J., Choi, C., & Bum, C.-H. (2026). Effects of wearable technology on mental engagement and physical activity participation: Self-regulatory motivation, attitude, flow, and dropout in new sport participation. Frontiers in Public Health, 14, 1911509. https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1911509

Rapp, A., & Tirabeni, L. (2020). Self-tracking while doing sport: Comfort, motivation, attention and lifestyle of athletes using personal informatics tools. International Journal of Human-Computer Studies, 140, 102434. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102434

Rob Kolnes, M., & Øvretveit, K. (2026). A mixed-methods analysis of motivational dynamics and Strava use in active club runners. Behavioral Sciences, 16(2), 224. https://doi.org/10.3390/bs16020224

Rose, J., Lashua, B., & Pang, B. (2023). Leisure as surveillance, and the surveillance of leisure. Leisure Sciences, 45(5), 391–399. https://doi.org/10.1080/01490400.2023.2200153

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. Guilford Press. https://doi.org/10.1521/978.14625/28806

Sann, R., Sang-in, T., Butt, P., Pattajaree, S., & Supakichaisin, P. (2026). Trail runners' repeated participation in natural destinations: Insights from Thai perspectives. Eco-Tourism and Sustainable Development, 2(1), 131–146. https://doi.org/10.63385/etsd.v2i1.476

Scheer, V. (2019). Participation trends of ultra endurance events. Sports Medicine and Arthroscopy Review, 27(1), 3–7. https://doi.org/10.1097/JSA.0000000000000198

Scheer, V., Basset, P., Giovanelli, N., Vernillo, G., Millet, G. P., & Costa, R. J. S. (2020). Defining off-road running: A position statement from the Ultra Sports Science Foundation. International Journal of Sports Medicine, 41(5), 275–284. https://doi.org/10.1055/a-1096-0980

Scudds, A., & Lasikiewicz, N. (2025). WAT's up? Exploring the impact of wearable activity trackers on physical activity and wellbeing: A systematic research review. Journal of Technology in Behavioral Science, 10(2), 283–300. https://doi.org/10.1007/s41347-024-00442-6

Stebbins, R. A. (2020). The serious leisure perspective: A synthesis. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48036-3

Steel, R. P. (2024). The longitudinal associations between wearable technology, physical activity and self-determined motivation. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 22(4), 1030–1047. https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2180067

Tian, H. B., Qiu, Y. J., Lin, Y. Q., Zhou, W. T., & Fan, C. Y. (2020). The role of leisure satisfaction in serious leisure and subjective well-being: Evidence from Chinese marathon runners. Frontiers in Psychology, 11, 581908. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.581908

Tzanis, Z. (2026). Co-producing endurance: Strava and the construction of the professional endurance athlete. Social Media + Society, 12(3), 20563051261463859. https://doi.org/10.1177/20563051261463859

Valentin, S., Pham, L. A., & Macrae, E. (2022). Enablers and barriers in ultra-running: A comparison of male and female ultra-runners. Sport in Society, 25(11), 2193–2212. https://doi.org/10.1080/17430437.2021.1898590

Veal, A. J. (2017). The serious leisure perspective and the experience of leisure. Leisure Sciences, 39(3), 205–223. https://doi.org/10.1080/01490400.2016.1189367

Veal, A. J. (2021). A critique of serious leisure as theory. Leisure Studies, 40(4), 575–589. https://doi.org/10.1080/02614367.2021.1879909

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0

Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: Updated methodology. Journal of Advanced Nursing, 52(5), 546–553. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x

Wilson, P. M., Rodgers, W. M., Loitz, C. C., & Scime, G. (2006). "It's who I am … really!" The importance of integrated regulation in exercise contexts. Journal of Applied Biobehavioral Research, 11(2), 79–104. https://doi.org/10.1111/j.1751-9861.2006.tb00021.x

Xie, T., Yang, Y., Liu, C., Shi, S., & Yang, F. (2026). From joyful jog to data-driven drudgery: Why student runners abandon smart wearables in campus recreation. Recreational Sports Journal, 50(2), 196–211. https://doi.org/10.1177/15588661261449224

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0