วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

เป้าหมายและขอบเขต

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มุ่งเน้นเผยแพร่บทความวิจัย บทความวิชาการ และประเด็นปัจจุบันที่ทำการศึกษาในมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา สรีรวิทยาการออกกำลังกาย ชีวกลศาสตร์ จิตวิทยาการกีฬา การโค้ชกีฬาและการฝึกซ้อมกีฬา การจัดการการกีฬา การส่งเสริมสุขภาพ การจัดการนันทนาการการท่องเที่ยว และการบูรณาการศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬา จัดทำเป็นภาษาไทย กำหนดออกปีละ 3 เล่ม ในเดือนมกราคม-เมษายน พฤษภาคม-สิงหาคม และกันยายน-ธันวาคม

ที่ปรึกษา

Prof. Dr. Hosung So	College of Science California State University, San Bernardino, California, U.S.A.
ศาสตราจารย์ นพ.อรรถ นานา	วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล (เกษียณอายุราชการ)
รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต คนึงสุขเกษม	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เกษียณอายุราชการ)

กองบรรณาธิการ

Prof. Dr. Hirofumi Tanaka	College of Education at the University of Texas at Austin
ศาสตราจารย์ ดร.จรินทร์ ธานีรัตน์	นักวิชาการอิสระ
ศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล ผลประมูล	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
ศาสตราจารย์ ดร.นฤมล เจริญศิริพรกุล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ กาญจนกิจ	นักวิชาการอิสระ
ศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.สาลี่ สุภาภรณ์	คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณพร ทองตะโก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวีวรรณ มาพงษ์

เจ้าของและผู้จัดทำ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 02-218-1030

รายละเอียดการส่งบทความ

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ยินดีรับบทความวิจัย และบทความวิชาการ โดยขอให้ท่านส่งไฟล์ต้นฉบับ เพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารฯ มาที่กองบรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผ่านระบบออนไลน์ได้โดยเข้า Link เว็ปเพจ https://he02.tci-thaijo.org/index.php/spsc_journal/index นอกจากนี้ ท่านสามารถส่งข้อคิดเห็นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การกีฬา การจัดการกีฬา การส่งเสริมสุขภาพ การจัดการนันทนาการและการท่องเที่ยว และการบูรณาการศาสตร์อื่นๆ มาที่ E-mail : spsc_journal@hotmail.com โทรศัพท์ 02-218-1030

ทั้งนี้ บทความที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอ่านบทความวิจัยและบทความวิชาการ (Peer Reviewer) จำนวน 3 ท่าน ในลักษณะ Double Blinds คือ มีการปกปิดทั้งชื่อของผู้วิจัยและชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยทางวารสารฯ มีนโยบายในการพิจารณาบทความ โดยไม่คิดค่าบริการตีพิมพ์วารสารฯ หากผู้วิจัยสามารถแก้ไขบทความให้มีคุณภาพตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ หากบทความใดไม่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ในวารสารฯใด ผู้ส่งบทความสามารถปรับปรุงแก้ไขและส่งเข้ารับการพิจารณาได้ใหม่ในการส่งบทความเพื่อการพิจารณาลงตีพิมพ์ครั้งต่อไป สำหรับต้นฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์ ผู้เขียนสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

รายละเอียดการเตรียมบทความ

1. พิมพ์ลงในกระดาษขนาด A4 (8x11.5”) พิมพ์หน้าเดียว (รูปแบบตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 กั้นหน้า/หลัง/บน/ล่าง 1 นิ้ว) ส่งไฟล์บทความจำนวน 1 ชุด จำนวนไม่เกิน 15 หน้า
2. บทความที่ส่งต้องไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นมาก่อน หรือไม่อยู่ในระหว่างที่ส่งไปพิมพ์ในวารสารอื่น
3. ชื่อเรื่องภาษาไทย ไม่เกิน 50 คำ และภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 25 คำ ต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยไม่เกิน 500 คำและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 25 คำ ต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยไม่เกิน 500 คำ และภาษาอังกฤษไม่เกิน 300 คำ เป็นความเรียง พร้อมทั้งคำสำคัญ (Key Words) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษควรมี 3-5 คำ
4. ตาราง รูปภาพ แผนภูมิ กราฟ ให้เขียนเป็นภาษาไทย ประกอบด้วย ลำดับที่ ชื่อ ส่วนข้อความและที่มา โดยปกติให้พิมพ์อยู่ในหน้าเดียวกันทั้งหมด ชื่อตารางเขียนไว้ด้านบนตาราง ชื่อรูปภาพ แผนภูมิ กราฟ เขียนไว้ด้านล่างรูปภาพ แผนภูมิ กราฟ โดยใน 1 บทความให้มีตาราง รูปภาพ แผนภูมิ กราฟ รวมกัน ไม่เกิน 5 ตาราง/รูปภาพ/แผนภูมิ/กราฟ ควรมีขนาดเหมาะสมโดยจัดให้ใส่ในไฟล์งานและแยกไฟล์มาด้วย
5. การเขียนเอกสารอ้างอิงให้ใช้แบบ APA เป็นหลัก หากเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาไทยให้แปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด โดยการอ้างอิงในเนื้อหา หากเป็นชื่อชาวต่างประเทศให้เขียนชื่อทับศัพท์เป็นภาษาไทยด้วยมิให้อ้างอิงผลงานวิทยานิพนธ์ โดยให้อ้างอิงถึงวารสารที่ตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์ที่ต้องการอ้างอิงรูปแบบการเขียนอ้างอิงระบบ APA มีดังนี้
    5.1) วารสารและนิตยสาร
    5.2) หนังสือ
    5.3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์
6. สำหรับบทความวิจัย การจัดลำดับเรื่องควรประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้
    6.1) ชื่อเรื่องงานวิจัยและบทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) โดยระบุชื่อผู้วิจัยหลัก/รอง และคณะ/สถาบันหรือสถาบันที่ทำงานด้วย
    6.2) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

6.3) วัตถุประสงค์ของการวิจัย
6.4) สมมติฐานของการวิจัย
6.5) วิธีดำเนินการวิจัย
6.6) ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
6.7) การวิเคราะห์ข้อมูล
6.8) ผลการวิจัย
6.9) อภิปรายผลการวิจัย
6.10) สรุปผลการวิจัย
6.11) ข้อเสนอแนะจากการวิจัย (ถ้ามี)
6.12) กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)
6.13) เอกสารอ้างอิง

7. วารสารฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับตีพิมพ์บทความที่เขียนบทความและเอกสารอ้างอิงไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด

สถานที่ติดต่อ : คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 E-mail : spsc_journal@hotmail.com โทร. 02-218-1030

คำแนะนำสำหรับผู้ประเมินบทความ

วารสารมีนโยบายในการประเมินบทความโดยขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิให้พิจารณาประเด็นต่างๆ ดังนี้

- รักษาความลับ ไม่เปิดเผยข้อมูลในบทความในระหว่างที่บทความนั้นยังไม่ได้รับการตีพิมพ์
- ประเมินคุณภาพบทความด้วยความเป็นกลาง ปราศจากอคติ
- ไม่เสนอแนะให้ผู้นิพนธ์อ้างอิงผลงานใดด้วยเจตนาเพิ่มจำนวนการอ้างอิงของผลงานของตนหรือพวกพ้อง
- ส่งผลการประเมินตามกำหนดเวลา
- หากมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์บทความที่ประเมินต้องแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบ
- หากพบว่าผู้นิพนธ์บทความกระทำผิดจรรยาบรรณ เช่น ลอกเลียนผลงานวิชาการ บิดเบือนผลการวิจัย หรือใช้ผลการวิจัยเท็จ ต้องแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบ

ข้อมูลแสดงลิขสิทธิ์วารสาร

เนื้อหาและข้อมูลในบทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ถือเป็นข้อคิดเห็นและความรับผิดชอบของผู้เขียนบทความโดยตรง ซึ่งกองบรรณาธิการวารสาร ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย หรือร่วมรับผิดชอบใดๆ

บทความ ข้อมูล เนื้อหา รูปภาพ ฯลฯ ที่ได้รับตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ถือเป็นลิขสิทธิ์ของวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ หากบุคคลหรือหน่วยงานใดต้องการนำทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งส่วนใดไปเผยแพร่หรือเพื่อกระทำการใดๆ จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพก่อนเท่านั้น

สารจากบรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2569) ปีที่ 27 ของการจัดทำวารสารฯนี้ ในเล่มนี้ มีบทความวิจัยที่น่าสนใจหลากหลายและครอบคลุมทุกสาขาด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ทั้งนี้ ขอประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกวารสารและผู้สนใจทั่วไปทราบ คือ วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สามารถเยี่ยมชมผ่านทางช่องทางเว็ปไซต์ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย ผ่านทางเว็ปไซต์คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา https://www.spsc.chula.ac.th/ โดยวารสารที่ได้รับการตีพิมพ์จะได้นำขึ้นเว็ปไซต์ดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้สืบค้นและ Download ข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ ขออวยพรให้ท่านมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง และขอเป็นกำลังใจให้ทุกท่านในการผลิตผลงานวิชาการที่มีคุณภาพ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป

บรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ
Journal of Sports Science and Health
วารสารวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Academic Journal of Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University
ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2569)
Vol. 27 No.2, May-August 2026
Online Journal : https://he02.tci-thaijo.org/index.php/spsc_journal/index

****

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

บทความวิชาการ (Review Article)

- การละเล่นพื้นบ้านไทยในยุคเปลี่ยนผ่าน: จากสนามพื้นบ้านสู่สนามสากล — 1-23
  THAI FOLK GAMES IN THE TRANSITIONAL ERA: FROM TRADITIONAL GROUNDS TO GLOBAL ARENAS
  - เตชภณ ทองเติม
    Tachapon Tongterm
- การรำไทยในฐานะการออกกำลังกายเชิงวัฒนธรรมเพื่อการสูงวัยอย่างมีสุขภาวะในสังคมไทย — 24-43
  THAI CLASSICAL DANCE AS A CULTURALLY BASED EXERCISE FOR HEALTHY AGING IN THAI SOCIETY
  - สญชัย พลเสน
    Sonchai Ponlasen
- กิจกรรมระหว่างวัย: แนวคิดในการพัฒนาชุมชนในสังคมผู้สูงอายุ — 44-71
  INTERGENERATIONAL ACTIVITIES: THE COMMUNITY DEVELOPMENT CONCEPT IN AGING SOCIETY
  - อุไรวรรณ ขมวัฒนา
    Uraiwan Kamawatana

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

บทความวิจัย (Original Article)

วิทยาศาสตร์การกีฬา (Sports Science)

❖ ผลของการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนัก เอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตที่มีต่อ สมรรถภาพกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอลชาย 72-92
THE EFFECTS OF COMBINED ACCENTUATED ECCENTRIC LOADING TRAINING AND REST REDISTRIBUTION ON LEG MUSCULAR PERFORMANCE IN MALE SOCCER PLAYERS
◆ ครรชิต มุละสีวะ, วิทเวช วงศ์เพม และสำราญ ศรีสังข์
Khanchit Mulasiwa, Withawet Wongphem and Sumran Sreesung

❖ การสำรวจการบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งชาติ “พลศึกษาเกมส์ ครั้งที่ 48” ประจำปี พ.ศ. 2568 93-107
INJURY SURVEY OF ATHLETES AT THE NATIONAL SPORTS UNIVERSITY CHON BURI CAMPUS TO PARTICIPATE IN THE NATIONAL UNIVERSITY SPORTS COMPETITION “THE 48th PHYSICAL EDUCATION GAMES”
◆ ณัฏฐ์ดนัย เจริญสุขวิมล, กมลทิพย์ บุญญะสุวรรณ และชุมพล กุลเขมานนท์
Nutdanai Jaroensukwimon, Kamontip Bonyasuwon and Chumpol Kulkemanon

❖ ผลของการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดต่อองค์ประกอบของร่างกายในผู้สูงอายุ 108-128
THE EFFECTS OF FUNCTIONAL TRAINING WITH BLOOD FLOW RESTRICTION ON BODY COMPOSITION IN OLDER ADULTS
◆ ศิรสิทธิ์ ศรีศักดินากร, จิตานันท์ เหล่าศิริไพศาล, ณัฐพล อุบลสูตรวานิช และนภัสกร ชื่นศิริ
Sirasit Sresakdinakorn, Jitanan Laosiripisan, Natthaphon Ubonsutvanich and Napasakorn Chuensiri

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

บทความวิจัย (Original Article)

วิทยาการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Science)

❖ แนวทางของสถานศึกษาในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา SCHOOL GUIDELINES FOR PROMOTING PHYSICAL ACTIVITY AND REDUCING SEDENTARY BEHAVIOR OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS 129-148

◆ พีรวัฒน์ ชลเจริญ, กฤติกรณ์ แกมใบ, มัดหมี่ มณีปุระ และพรปวีณ์ เลาสุวรรณาหยก
Peerawat Choncharoen, Krittigorn Kaembai, Mutmee Maneepura and Ponpawee Laosuwannayok

****

บทความวิชาการ

การละเล่นพื้นบ้านไทยในยุคเปลี่ยนผ่าน: จากสนามพื้นบ้านสู่สนามสากล

เตชภณ ทองเติม

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

Received: 27 October 2025 / Revised: 30 November 2025 / Accepted: 4 August 2026

บทคัดย่อ

การละเล่นพื้นบ้านไทยเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สะท้อนภูมิปัญญา วิถีชีวิต และอัตลักษณ์ของสังคมไทย ซึ่งแม้จะมีคุณค่าเชิงสังคมและวัฒนธรรมอย่างลึกซึ้ง แต่ในปัจจุบันกลับเผชิญความเสี่ยงที่จะเลือนหายจากวิถีชีวิตของคนไทย เนื่องจากกระแสความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เทคโนโลยี และการเข้ามาแทนที่ของนันทนาการดิจิทัล การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษากระบวนการเปลี่ยนผ่านจากการเล่นพื้นบ้านสู่กีฬาสากล ผ่านกรณีศึกษา กีฬาโคโค กีฬากาบัดดี้ และกีฬาดอดจ์บอล (2) ศึกษาความเชื่อมโยงเชิงโครงสร้างและเชิงหน้าที่ระหว่างการละเล่นพื้นบ้านไทย ได้แก่ เตย ตี่จับ (บักอี่) และขว้างลิง กับกีฬาสากลที่เป็นกรณีศึกษาทั้งสามประเภทกีฬา และ (3) เสนอแนวทางการพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทย โดยใช้การวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร ผลการศึกษาเผยให้เห็นกลไกสำคัญว่า ความสำเร็จของกีฬาสากลเป็นผลลัพธ์จากการจัดการเชิงโครงสร้างที่บูรณาการกติกามาตรฐานเข้ากับความเข้มแข็งเชิงสถาบันและโมเดลเศรษฐกิจที่ยั่งยืน มากกว่าเพียงคุณลักษณะของกิจกรรมเพียงลำพัง ขณะเดียวกัน การละเล่นพื้นบ้านไทย เช่น เตย ตี่จับ และขว้างลิง มีศักยภาพเชิงหน้าที่ที่สอดคล้องกับกีฬาสากลในกรณีศึกษาทั้งในมิติของระบบการเล่นและองค์ประกอบสมรรถภาพและทักษะการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การพัฒนายังติดขัดเนื่องจากข้อจำกัดด้านกลไกเชิงสถาบันและการสนับสนุนที่ขาดความต่อเนื่อง ดังนั้น การพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทยจึงควรเริ่มจากการประเมินศักยภาพและความเหมาะสมของแต่ละกิจกรรม โดยเชื่อมโยงมิติทางกายภาพ สังคม วัฒนธรรม ความปลอดภัย และความพร้อมของชุมชนอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมการสร้างมาตรฐานกติกา การพัฒนาสถาบันที่ยั่งยืน และการบูรณาการเข้ากับยุทธศาสตร์ซอฟต์พาวเวอร์ ทั้งนี้ การละเล่นพื้นบ้านไทยไม่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาไปสู่กีฬาเชิงวัฒนธรรมระดับสากลทุกประเภท หากควรได้รับการออกแบบเส้นทางการพัฒนาตามศักยภาพของแต่ละกิจกรรม ทั้งในฐานะกิจกรรมการเรียนรู้ นันทนาการเพื่อสุขภาวะ กิจกรรมระหว่างวัย การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และกีฬาเชิงวัฒนธรรมในกรณีที่มีความพร้อม เพื่อธำรงการละเล่นให้เป็นมรดกที่มีชีวิตและสร้างคุณค่าทางนันทนาการ สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจอย่างเหมาะสมต่อบริบทไทยร่วมสมัย

คำสำคัญ: การละเล่นพื้นบ้านไทย / กีฬาสากล / กระบวนการสร้างเป็นกีฬา / ซอฟต์พาวเวอร์ / นันทนาการ

Corresponding Author: รองศาสตราจารย์ ดร.เตชภณ ทองเติม คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ศรีสะเกษ Email: spsc_network@hotmail.com

Review Article

THAI FOLK GAMES IN THE TRANSITIONAL ERA: FROM TRADITIONAL GROUNDS TO GLOBAL ARENAS

Tachapon Tongterm

Faculty of Arts and Sciences, Sisaket Rajabhat University

Received: 27 October 2025 / Revised: 30 November 2025 / Accepted: 4 August 2026

Abstract

Thai traditional plays constitute an important form of intangible cultural heritage that reflects the wisdom, ways of life, and cultural identity of Thai society. Despite their profound social and cultural value, they are increasingly at risk of fading from everyday Thai life due to social change, technological advancement, and the growing prominence of digital recreation. This article aimed to: (1) examine the transition from traditional plays to international sports through case studies of Kho Kho, Kabaddi, and dodgeball; (2) analyze the structural and functional connections between selected Thai traditional plays, namely Toei, Tee Jap (Bak-Ee), and Kwang Ling, and the three international sports; and (3) propose development pathways for Thai traditional plays through document analysis and literature synthesis. The findings indicate that the success of international sports results not merely from the inherent characteristics of particular activities, but from structural arrangements that integrate standardized rules, institutional strength, and sustainable economic models. At the same time, Thai traditional plays such as Toei, Tee Jap, and Kwang Ling demonstrate functional potential comparable to the selected international sports in terms of game mechanisms, relevant physical fitness components, and movement skills. However, their development remains constrained by limited institutional mechanisms and discontinuous support. Therefore, the development of Thai traditional plays should begin with an assessment of the potential and suitability of each activity by systematically considering physical, social, cultural, safety, and community-readiness dimensions. This process should include the establishment of appropriate rules and standards, sustainable institutional mechanisms, and alignment with soft power strategies. Not all Thai traditional plays need to be developed into international cultural sports. Rather, development pathways should be tailored to the potential of each activity, including use as learning activities, health-promoting recreational activities, intergenerational programs, cultural tourism resources, or cultural sports where appropriate. Such an approach may help sustain Thai traditional plays as living heritage while generating recreational, social, cultural, and economic value appropriate to contemporary Thai society.

Key Words: Thai Traditional Plays / International Sports / Sportization / Soft Power / Recreation

Corresponding Author: Assoc. Prof. Tachapon Tongterm, Ph.D., Faculty of Liberal Arts and Science, Sisaket Rajabhat University, Sisaket Province Thailand; Email: spsc_network@hotmail.com

บทนำ

ในบริบทระดับสากล การละเล่นพื้นบ้านถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ (intangible cultural heritage) ซึ่งสะท้อนทั้งวิถีชีวิต ภูมิปัญญา และอัตลักษณ์ของชุมชนอย่างลุ่มลึก (Bandyopadhyay & Das, 2025; Luchoro-Parrilla et al., 2024) แม้คุณค่าของการละเล่นพื้นบ้านจะเป็นที่รับรู้และยืนยันในวงการวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ (Niltawee & Chaleekhrua, 2021; Paso & Chuwet, 2022; Kumsuwan et al., 2021; Tongterm et al., 2026b) แต่ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา กระแสโลกาภิวัตน์และการขยายตัวของสื่อดิจิทัลได้ส่งผลให้การละเล่นพื้นบ้านในหลายประเทศลดบทบาทลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการที่เยาวชนหันไปให้ความสนใจกับกิจกรรมในโลกเสมือนจริงหรือสภาพแวดล้อมดิจิทัล (digital environments) มากกว่าการเล่นกลางแจ้ง ทำให้คุณค่าของเกมพื้นบ้านเสี่ยงต่อการถูกลดทอนจนกลายเป็นเพียงกิจกรรมเชิงสัญลักษณ์ (Madondo & Tsikira, 2022) ขณะเดียวกัน วรรณกรรมด้านจิตวิทยาการกีฬาชี้ว่าการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายเชิงเล่นและกีฬาโดยทั่วไปสามารถส่งเสริมพัฒนาการเชิงบวกของเยาวชน (positive youth development) ในหลายมิติ ทั้งด้านทักษะชีวิต การกำกับตนเอง และความสัมพันธ์ทางสังคม (Holt et al., 2017) ซึ่งบ่งชี้ในเชิงหลักการว่าการธำรงรักษากิจกรรมการเล่นเชิงวัฒนธรรม รวมถึงการละเล่นพื้นบ้าน ให้คงอยู่ในวิถีชีวิตของเยาวชนจึงมีความสำคัญไม่เพียงในมิติวัฒนธรรม แต่ยังอาจเชื่อมโยงกับพัฒนาการทางสังคมของเด็กด้วย ทั้งนี้ยังจำเป็นต้องมีการศึกษาเฉพาะเจาะจงเพิ่มเติมเพื่อยืนยันผลดังกล่าวในบริบทของการละเล่นพื้นบ้านโดยตรง ปรากฏการณ์นี้จึงเป็นประเด็นเชิงโครงสร้างในระดับนานาชาติที่หลายประเทศต้องเผชิญในการรักษาและปรับตัวการละเล่นพื้นบ้านให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตสมัยใหม่

ในทางทฤษฎีการเล่น แนวคิดเรื่องพัฒนาการของกิจกรรมการเล่นของมนุษย์มักถูกอธิบายผ่านลำดับชั้นสามระดับ ได้แก่ การเล่น (play) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มีความเป็นอิสระ และไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างกติกาตายตัว (Huizinga, 1938, as cited in Ruckenstein, 1991) การละเล่นหรือเกม (game) ซึ่งเป็นการเล่นที่ถูกจัดระเบียบด้วยกติกาที่ชุมชนยอมรับร่วมกัน มีเงื่อนไขแพ้ชนะและโครงสร้างที่ทำซ้ำได้ แม้ยังไม่ผ่านการรับรองเชิงสถาบัน (Caillois, 2001) และกีฬา (sport) ซึ่งเป็นการละเล่นที่ผ่านกระบวนการสร้างมาตรฐานกติกาและความเป็นสถาบันจนมีองค์กรกำกับดูแลและระบบการแข่งขันที่ตรวจสอบได้ในระดับกว้าง (Guttmann, 2004) การละเล่นพื้นบ้านไทยที่เป็นกรณีศึกษาของบทความนี้ ได้แก่ เตย ตี่จับ (บักอี่) และขว้างลิง ล้วนมีโครงสร้างกติกา การแบ่งฝ่าย และเงื่อนไขการตัดสินผลที่ชุมชนท้องถิ่นยอมรับร่วมกันอยู่แล้ว จึงอยู่ในสถานะของ "การละเล่น" (game) ตามลำดับชั้นดังกล่าว มิใช่เพียง "การเล่น" (play) ที่ปราศจากโครงสร้างใดๆ สถานะนี้เป็นเงื่อนไขเบื้องต้นที่สำคัญต่อการพิจารณากระบวนการสร้างเป็นกีฬา (sportization) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดหลักที่บทความนี้ใช้วิเคราะห์กรณีศึกษาในลำดับถัดไป เนื่องจากกระบวนการดังกล่าวเป็นการยกระดับจากกิจกรรมที่มีโครงสร้างกติกาอยู่แล้วไปสู่ระบบมาตรฐานและสถาบันที่เป็นทางการ

สำหรับประเทศไทย การละเล่นพื้นบ้านไทยทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการหล่อหลอมทางสังคมและการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนมาตั้งแต่อดีต (Gomaratut, 2006a; 2006b; 2006c) เช่น การละเล่นตี่จับ (บักอี่) ที่เน้นการรุกและการป้องกัน ซึ่งต้องอาศัยกลยุทธ์ร่วมกัน การละเล่นเตย ที่สะท้อนการคิดเชิงกลยุทธ์ในพื้นที่จำกัด และการละเล่นขว้างลิง ที่ฝึกฝนความแม่นยำและการทำงานเป็นทีม (Tongterm, 2013) โดยในมิติวิทยาศาสตร์การกีฬา กิจกรรมเหล่านี้สามารถอธิบายได้ผ่านกรอบทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน (fundamental motor skills) การประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (neuromuscular coordination) และการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัด (decision-making under constraints) ซึ่งปรากฏหลักฐานเชิงประจักษ์ถึงบทบาทที่สำคัญของการละเล่นพื้นบ้านต่อการพัฒนาสมรรถภาพและแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Astuti et al., 2024; Thongtumluing, 2018) ซึ่งแม้จะมีงานวิจัยที่ตอกย้ำถึงคุณค่าของการละเล่นพื้นบ้านในหลายมิติ แต่การศึกษาเชิงลึกและเป็นระบบที่เชื่อมโยงการละเล่นเหล่านี้กับกระบวนการพัฒนาไปสู่กีฬาสมัยใหม่ยังมีไม่มากนัก (Tongterm et al., 2024; 2025; 2026a) ขณะที่หลายประเทศได้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการยกระดับเกมพื้นบ้านของตนสู่สากล เช่น กีฬาโคโค (Kho Kho) ของอินเดียที่ได้รับการพัฒนากติกามาตรฐานและมีองค์กรกลางคอยกำกับ (Das et al., 2024) กีฬากาบัดดี้ (Kabaddi) ที่ประสบความสำเร็จอย่างกว้างขวางผ่านการจัดตั้ง Pro Kabaddi League (PKL) ซึ่งสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ (Sengupta et al., 2024) และกีฬาดอดจ์บอล (Dodgeball) ที่ก้าวสู่การเป็นกีฬานานาชาติภายใต้การกำกับของ World Dodgeball Federation หรือ WDBF (World Dodgeball Federation, 2023) ประสบการณ์เหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการสร้างเป็นกีฬา (sportization) ซึ่งประกอบด้วยการกำหนดมาตรฐานกติกา การจัดตั้งองค์กรกำกับ และการสนับสนุนเชิงนโยบาย เป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนผ่านอย่างเป็นระบบ

ดังนั้น บทความนี้จึงมุ่งศึกษาศักยภาพของการละเล่นพื้นบ้านไทยในการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ (1) ศึกษากระบวนการเปลี่ยนผ่านจากการละเล่นพื้นบ้านสู่กีฬาที่มีมาตรฐานในต่างประเทศ ผ่านกรณีศึกษา Kho Kho, Kabaddi และ Dodgeball (2) วิเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงโครงสร้างและเชิงหน้าที่ระหว่างการละเล่นพื้นบ้านไทยกับกีฬากรณีศึกษาทั้งสาม และ (3) เสนอแนวทางการออกแบบเส้นทางการพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทยตามศักยภาพของแต่ละกิจกรรม ทั้งในฐานะกิจกรรมการเรียนรู้ นันทนาการ สุขภาวะ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และกีฬาเชิงวัฒนธรรมในกรณีที่มีความพร้อม ผลลัพธ์ที่ผู้เขียนคาดหวังอีกประการคือการกระตุ้นการรับรู้ของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อยกระดับการละเล่นพื้นบ้านไทยสู่กีฬาสากล พร้อมทั้งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการละเล่นพื้นบ้านไทยในการเป็นซอฟต์พาวเวอร์ (soft power) ที่สามารถสร้างคุณค่าเชิงเศรษฐกิจ วัฒนธรรม และสังคมให้กับประเทศไทยบนเวทีโลกได้อย่างยั่งยืน

การละเล่นพื้นบ้านเป็นรากฐานสำคัญของวัฒนธรรมมนุษย์ทั่วโลก ซึ่งกิจกรรมบางประเภทได้รับการพัฒนาและปรับปรุงจนยกระดับเป็นกีฬาสากลที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ กระบวนการดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ภูมิปัญญาดั้งเดิมเข้ากับโครงสร้างสมัยใหม่ ทั้งการกำหนดกติกาที่เป็นสากล การสร้างโครงสร้างองค์กรที่แข็งแกร่ง และการส่งเสริมผ่านเวทีการแข่งขันในระดับต่างๆ ดังนั้น การศึกษาบทเรียนจากกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จจึงเป็นกุญแจสำคัญในการทำความเข้าใจกลไกเชิงที่เปลี่ยนผ่านจากการเล่นเชิงวัฒนธรรมไปสู่ระบบการแข่งขันที่มีการกำกับดูแลอย่างเป็นสถาบัน อันจะเป็นแนวทางให้การละเล่นพื้นบ้านไทยสามารถยกระดับสู่เวทีโลกได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

1. กรณีศึกษาการพัฒนากีฬา Kho Kho: การเปลี่ยนผ่านจากภูมิปัญญาสู่การจัดระบบ

กีฬา Kho Kho เป็นตัวอย่างสำคัญของการเปลี่ยนผ่านสู่กีฬาสากลที่มีโครงสร้างรองรับอย่างสมบูรณ์ มีรากฐานอยู่ในวิถีชีวิตเกษตรกรรมของอินเดีย ซึ่งเยาวชนมักรวมกลุ่มกันเล่นในพื้นที่โล่งกว้างหลังฤดูเก็บเกี่ยว ลักษณะการเล่นที่อาศัยการไล่จับ การวิ่งหลบ และการใช้ไหวพริบในการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ไม่เพียงช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย แต่ยังเป็นกระบวนการทางสังคมที่หล่อหลอมให้เยาวชนเรียนรู้การทำงานเป็นทีม และการเคารพกติกาของกลุ่ม (Jacob et al., 2023) ซึ่งลักษณะดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการละเล่นพื้นบ้านทำหน้าที่เป็นพื้นที่การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่บูรณาการมิติทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมเข้าด้วยกันอย่างเป็นองค์รวม โดยปัจจัยที่ทำให้ Kho Kho แตกต่างจากการเล่นอื่นคือ ความเรียบง่ายของกติกาและการใช้อุปกรณ์ที่จำกัด จนถูกมองว่าเป็นสัญลักษณ์ร่วมของวัฒนธรรมการเล่นในภูมิภาคเอเชียใต้ (Fabian, 2021) อีกทั้งยังมีลักษณะการเล่นที่สอดคล้องกับความคิดเชิงกลยุทธ์ และความสามารถในการปรับตัว โดยเฉพาะในมิติของการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลาและพื้นที่ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของกีฬาสมัยใหม่

กระบวนการยกระดับ Kho Kho เริ่มชัดเจนในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 โดยมีการกำหนดกติกามาตรฐานและขนาดสนามที่เป็นสากล (Das et al., 2024) ก้าวสำคัญคือการก่อตั้งสหพันธ์โคโคแห่งอินเดีย (The Kho Kho Federation of India: KKFI) เพื่อทำหน้าที่เป็นองค์กรกลางที่สร้างความต่อเนื่องเชิงโครงสร้างและทำให้การพัฒนากีฬาเป็นไปอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น (Bandyopadhyay & Das, 2025) ในระดับนานาชาติ Kho Kho ได้รับการเผยแพร่ผ่านการแข่งขันผ่าน Asian Kho Kho Championship และได้รับการยอมรับจากสภาโอลิมปิกแห่งเอเชีย (Olympic Council of Asia) ซึ่งถือเป็นก้าวสำคัญในการผลักดันกีฬาเข้าสู่เวทีนานาชาติ แต่อย่างไรก็ตาม แม้ยังไม่ได้รับการบรรจุเป็นชนิดกีฬาหลักในมหกรรมเอเชียนเกมส์ แต่มีความพยายามอย่างต่อเนื่องในการผลักดันเข้าสู่รายการแข่งขันในอนาคต สำหรับปัจจัยความสำเร็จที่โดดเด่น ได้แก่ กติกาที่ยืดหยุ่น การมีองค์กรกลางที่เข้มแข็ง และการสนับสนุนเชิงนโยบายที่สะท้อนรูปแบบการพัฒนาแบบหลายระดับตั้งแต่ระดับชุมชนจนถึงระดับนานาชาติ (Jacob et al., 2023)

2. กรณีศึกษากีฬา Kabaddi: การสร้างลีกอาชีพและการขยายตัวในเวทีโลก

กีฬา Kabaddi เป็นตัวอย่างความสำเร็จที่โดดเด่นในการเปลี่ยนผ่านสู่กีฬาที่มีระบบมืออาชีพและได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ โดยรากเหง้าของกีฬานี้อยู่ในวิถีชีวิตของชุมชนชนบท กติกาที่เรียบง่าย เช่น การรุกข้ามแดนไปสัมผัสฝ่ายตรงข้ามแล้วกลับเข้าสู่แดนของตนเองโดยไม่ถูกจับ ทำให้กีฬานี้เข้าถึงง่ายและเหมาะกับทุกเพศทุกวัย (Sidhu, 1986) ซึ่งลักษณะดังกล่าวสะท้อนโครงสร้างการเล่นที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมในวงกว้างและการพัฒนาทักษะเชิงกายภาพไปพร้อมกัน อีกทั้งความโดดเด่นที่ผลักดันให้ Kabaddi รอดพ้นจากความเสี่ยงที่จะสูญหายตามกาลเวลา คือ กระบวนการสร้างเป็นกีฬาซึ่งผสานรากเหง้าดั้งเดิมเข้ากับกลไกการตลาดและนโยบายกีฬาอย่างลงตัว (Rahman & Akter, 2023) กระบวนการดังกล่าวทำให้ Kabaddi สามารถรักษาอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมไว้ได้ ขณะเดียวกันก็สามารถปรับตัวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ก้าวสำคัญของการพัฒนากีฬากาบัดดี้ คือ การจัดตั้ง Pro Kabaddi League ซึ่งทำให้กาบัดดี้ขยับจากกีฬาพื้นบ้านเข้าสู่ระบบการแข่งขันอาชีพที่มีการจัดการข้อมูลนักกีฬา การแข่งขัน และโครงสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เล่นอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น (Sengupta et al., 2024; Lalwani & Mukherjee, 2025) อีกทั้ง ในเชิงการสร้างตลาดกีฬา การสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ยังมีบทบาทต่อการเพิ่มความผูกพันของผู้ชม ชุมชน แฟนกีฬา (fan community) การเข้าชมการแข่งขัน และความสนใจต่อผู้สนับสนุนของลีก (Trivedi et al., 2021) ขณะที่กระบวนการดังกล่าวควรทำความเข้าใจในฐานะการสร้างเป็นกีฬาและการปรับความหมายของกาบัดดี้ให้ดำรงอยู่ในระบบกีฬาและสังคมร่วมสมัย มิใช่เพียงความสำเร็จเชิงพาณิชย์เพียงด้านเดียว

ในระดับสากล Kabaddi ได้ขยายบทบาทผ่านการแข่งขันและองค์กรกำกับดูแลในระดับนานาชาติ (Nasrulloh, 2024) โดยปัจจุบันกิจกรรมนี้ถูกมองว่ามีศักยภาพในฐานะซอฟต์พาวเวอร์ ที่สะท้อนรากเหง้าทางวัฒนธรรมได้อย่างทรงพลัง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การพัฒนากีฬาพื้นบ้านจำเป็นต้องอาศัยการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรม นโยบาย และเศรษฐกิจอย่างสมดุล

3. กรณีศึกษากีฬา Dodgeball: ความร่วมมือระหว่างประเทศและการจัดการแข่งขันระดับโลก

กีฬา Dodgeball เป็นตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นว่าการเล่นที่มีความเรียบง่ายสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นกีฬาสากลที่ได้รับการยอมรับได้จริง รากฐานของกีฬานี้อยู่ในสถานศึกษาและชุมชนของสหรัฐอเมริกา โดยใช้เพียงลูกบอลที่มีน้ำหนักเบาและพื้นที่สนามมาตรฐานที่ไม่ซับซ้อน ลักษณะการเล่นที่เน้นการขว้างและการหลบหลีกช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความเร็ว ความคล่องตัว และการตอบสนอง (Krishnan et al., 2023; Vroman, 2023) ขณะเดียวกัน Dodgeball ยังถูกบูรณาการเข้ากับวิชาพลศึกษาในฐานะกิจกรรมนันทนาการที่เข้าถึงง่ายและเหมาะสำหรับผู้เล่นทุกวัย ซึ่งความนิยมในระดับชุมชนนี้ปูทางให้ค่อยๆ ก้าวเข้าสู่ระบบการแข่งขันที่เป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

ก้าวสำคัญในระดับสถาบันที่มีส่วนผลักดันให้กีฬา Dodgeball พัฒนาไปสู่ความเป็นสากล คือ การจัดตั้ง WDBF ซึ่งเกิดจากความร่วมมือของหลายประเทศเพื่อพัฒนามาตรฐานกติกาและสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ (World Dodgeball Federation, 2023) บทบาทของ WDBF ครอบคลุมทั้งการกำหนดกรอบกติกา การส่งเสริมการแข่งขัน และการพัฒนาระบบกีฬาระดับนานาชาติ โดยได้มีการจัดการแข่งขันระดับโลกอย่างต่อเนื่อง รายการที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากคือการแข่งขันดอดจ์บอลชิงแชมป์โลก (WDBF World Championships) ซึ่งเริ่มจัดในช่วงทศวรรษ 2010 และทำหน้าที่เป็นเวทีสำคัญในการขยายการรับรู้ของกีฬาสู่ระดับนานาชาติ โดยการแข่งขันดังกล่าวมีการเข้าร่วมจากหลายประเทศในภูมิภาคต่างๆ อาทิ อเมริกาเหนือ ยุโรป และเอเชีย ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มการเติบโตของกีฬาในระดับสากล ขณะเดียวกัน องค์กรระดับชาติและภูมิภาค เช่น British Dodgeball ยังมีบทบาทในการพัฒนามาตรฐานการฝึก การแข่งขัน และองค์ความรู้เชิงวิชาการเพื่อสนับสนุนการเติบโตของกีฬา (British Dodgeball, 2022) ส่งผลให้ในปัจจุบัน WDBF สามารถสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่ครอบคลุมหลายภูมิภาคทั่วโลก และมีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อน Dodgeball ในฐานะกีฬาระดับนานาชาติ

อย่างไรก็ตาม แม้ Dodgeball จะถูกพัฒนาในฐานะกีฬาที่เข้าถึงง่าย แต่ก็มีประเด็นเชิงวิชาการที่ควรพิจารณา โดยการศึกษาของ Butler et al. (2021) ชี้ว่า ในบางบริบทกิจกรรมนี้อาจสะท้อนพลวัตเชิงอำนาจโดยไม่ตั้งใจ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทยสู่กีฬาไม่ควรเน้นเพียงมิติการแข่งขัน หากแต่ต้องพิจารณามิติทางสังคมและจิตวิทยาควบคู่กันไปด้วย (Rubin, 2021) ความสำเร็จของ Dodgeball จึงมิได้อยู่ที่การสร้างองค์กรกลางและการแข่งขันระดับโลกเพียงอย่างเดียว แต่ยังรวมถึงการตระหนักถึงความซับซ้อนทางสังคมและการออกแบบแนวทางที่ส่งเสริมความเท่าเทียม ซึ่งเป็นบทเรียนสำคัญสำหรับประเทศไทยว่าการพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทยสู่กีฬาสากลควรคำนึงถึงมิติทางวัฒนธรรมร่วมด้วยทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างสมดุล

4. ปัจจัยร่วมของความสำเร็จ: บทเรียนจากการเปลี่ยนผ่านสู่กีฬาสากล

จากการสังเคราะห์กรณีศึกษาของ Kho Kho, Kabaddi และ Dodgeball พบว่า การเปลี่ยนผ่านจากการละเล่นพื้นบ้านสู่กีฬาสากลมิใช่ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ หากแต่เป็นผลลัพธ์ของกระบวนการเชิงโครงสร้างที่มีปัจจัยร่วมสำคัญหลายประการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1) การกำหนดกติกามาตรฐานที่ชัดเจน: ถือเป็นเงื่อนไขพื้นฐานที่ทำให้กิจกรรมสามารถพัฒนาเข้าสู่ระบบการแข่งขันในลักษณะกีฬาได้อย่างเป็นทางการและยุติธรรม โดยครอบคลุมทั้งจำนวนผู้เล่น รูปแบบสนาม และระบบการให้คะแนนที่มีความชัดเจนและตรวจสอบได้ ซึ่งช่วยสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้เล่น ผู้ตัดสิน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

2) การสร้างโครงสร้างองค์กรที่เข้มแข็ง: ผ่านการจัดตั้งสมาคมหรือสหพันธ์ที่มีบทบาทในการกำกับดูแลและพัฒนาอย่างเป็นระบบ เช่น Kho Kho Federation of India (KKFI), Amateur Kabaddi Federation of India (AKFI) และ World

Dodgeball Federation (WDBF) ซึ่งองค์กรเหล่านี้ทำหน้าที่วางกรอบการแข่งขัน พัฒนากติกา พัฒนาบุคลากร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ ถือเป็นกลไกสำคัญของความต่อเนื่องเชิงนโยบายและการยอมรับในระดับสากล

3) การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ: การพัฒนากิจกรรมนันทนาการให้สามารถเชื่อมโยงกับกลไกทางเศรษฐกิจ ทำให้กีฬาไม่ได้จำกัดอยู่เพียงมิติของความบันเทิง แต่สามารถต่อยอดสู่ระบบอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้และความยั่งยืนได้ โดยเฉพาะการผสานกับการตลาดกีฬาและสื่อสมัยใหม่ และการพัฒนาในรูปแบบลีกอาชีพในอนาคต

4) การบูรณาการเข้ากับสังคมและวัฒนธรรม: ความสำเร็จของกีฬาเริ่มต้นจากการยอมรับในระดับชุมชน ก่อนจะถูกยกระดับเป็นสัญลักษณ์ในระดับชาติ การเชื่อมโยงกีฬาเข้ากับอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมช่วยเสริมสร้างความต่อเนื่องของกิจกรรม และเพิ่มศักยภาพในฐานะเครื่องมือทางสังคมที่สามารถสร้างความภาคภูมิใจร่วมกันได้ในระยะยาว

ปัจจัยร่วมเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่า หากประเทศไทยสามารถดำเนินการตามแนวทางดังกล่าวได้อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การกำหนดมาตรฐานกติกา การจัดตั้งองค์กรกลางที่มีประสิทธิภาพ การสร้างฐานผู้เล่นในสถานศึกษา ไปจนถึงการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและเชื่อมโยงเข้ากับวัฒนธรรมของชาติ ก็จะมีศักยภาพในการยกระดับการละเล่นพื้นบ้านไทยที่มีศักยภาพ ให้กลายเป็นกีฬาที่ได้รับการยอมรับในเวทีโลกได้อย่างเป็นรูปธรรมได้เช่นกัน

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงเปรียบเทียบ

การละเล่นพื้นบ้านไทยเป็นรากฐานสำคัญของกิจกรรมนันทนาการที่ไม่เพียงสร้างความสนุกสนาน หากยังช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคม การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างการละเล่นพื้นบ้านกับกีฬาสากลจึงมีความจำเป็นเพื่อสะท้อนศักยภาพที่ยังมิได้ถูกพัฒนาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นในหัวข้อนี้ผู้เขียนจึงมุ่งเปรียบเทียบการละเล่นเตย ตี่จับ และขว้างลิงกับกีฬาสากลที่มีลักษณะใกล้เคียง ได้แก่ Kho Kho, Kabaddi และ Dodgeball โดยจะชี้ให้เห็นความเหมือนและความต่างในเชิงกลไกการเล่น กติกา และสมรรถภาพทางกายที่ได้รับ ตลอดจนวิเคราะห์ถึงผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์จากการไม่พัฒนา และวางรากฐานไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายในการยกระดับการละเล่นพื้นบ้านสู่กีฬาสากลอย่างยั่งยืน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การเล่นตี่จับและกีฬา Kabaddi

การเล่นตี่จับ หรือที่ในบางท้องถิ่นของไทยเรียกว่า “บักอี่” หรือ “บักตี่” นั้น ถือเป็นกิจกรรมพื้นบ้านที่สะท้อนภูมิปัญญาในการผสมผสานกลไกเชิงรุกและการป้องกันได้อย่างลงตัว แก่นของการเล่นอยู่ที่การที่ผู้บุกรุกต้องวิ่งเข้าสู่แดนของฝ่ายตรงข้ามพร้อมเปล่งเสียง “ตี่” อย่างต่อเนื่องในลมหายใจเดียว เพื่อแสดงถึงความแข็งแกร่งทางสรีรวิทยาและความสามารถในการควบคุมร่างกาย ขณะที่ฝ่ายป้องกันต้องร่วมมือกันเพื่อจับกุม ผู้บุกรุกให้อยู่ในแดนของตน ความเข้มข้นของเกมเกิดจากการปะทะที่ต้องอาศัยทั้งความแข็งแรง ความทนทาน ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว การทรงตัว และการตัดสินใจ

ภายใต้แรงกดดันสูง ตี่จับจึงมิใช่เพียงกิจกรรมเพื่อความบันเทิงเพียงอย่างเดียว หากแต่ทำหน้าที่เป็นห้องเรียนทางนันทนาการที่ปลูกฝังทักษะชีวิต การทำงานเป็นทีม และการเคารพกติกาของกลุ่ม ซึ่งคุณค่าเหล่านี้สอดคล้องโดยตรงกับรากฐานของวิชาพลศึกษาและศาสตร์การนันทนาการ (Gomaratut, 2006a; Tongterm, 2013)

เมื่อเปรียบเทียบกับ Kabaddi ซึ่งถือกำเนิดจากภูมิภาคเอเชียใต้และได้รับการพัฒนาให้เป็นกีฬาสากล พบว่าทั้งสองมีกลไกพื้นฐานที่คล้ายกัน โดยผู้เล่นฝ่ายรุก (raider) ในกาบัดดี้จะต้องบุกเข้าแดนของฝ่ายตรงข้ามเพื่อสัมผัสผู้เล่นฝ่ายรับ (defender) แล้วกลับเข้าสู่แดนตนเองโดยไม่ถูกจับ กระบวนการนี้ต้องอาศัยความเร็ว ความแข็งแรง และการประสานงานของกล้ามเนื้อหลายส่วนอย่างซับซ้อน ความแตกต่างสำคัญคือ Kabaddi ผ่านการกำหนดกติกาที่เข้มงวดและเป็นมาตรฐานสากล เช่น การจำกัดเวลาในการบุกรุก การกำหนดคะแนนตามรูปแบบการสัมผัส การจำกัดพื้นที่สนาม และการเพิ่มมาตรการลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บ ปัจจัยเหล่านี้สะท้อนการเปลี่ยนผ่านจากการเล่นที่เน้นการเรียนรู้เชิงสังคม ไปสู่กีฬาอาชีพที่สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ (Rehal, 2022)

บทเรียนจากการเปรียบเทียบนี้ชี้ให้เห็นว่าตี่จับของไทยมีรากฐานที่มั่นคงและมีศักยภาพใกล้เคียงกับ Kabaddi หากได้รับการจัดระบบอย่างจริงจัง การจัดตั้งองค์กรกลางเพื่อกำหนดมาตรฐาน การบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การกีฬา และการผลักดันเข้าสู่การแข่งขันอย่างเป็นทางการ อาจเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่จะยกระดับการเล่นพื้นบ้านสู่เวทีสากลได้ เช่นเดียวกับที่ Kabaddi ประสบความสำเร็จในการสร้างทั้งคุณค่าทางนันทนาการ เศรษฐกิจ และซอฟต์พาวเวอร์ให้กับอินเดีย (Sengupta et al., 2024)

2. การเล่นเตยและกีฬา Kho Kho

การเล่นเตยของไทยเป็นกิจกรรมพื้นบ้านที่สะท้อนความเรียบง่ายของวิถีชีวิตชนบท แต่แฝงด้วยความเข้มข้นเชิงกลยุทธ์อย่างชัดเจน แก่นของการเล่นคือการแบ่งผู้เล่นออกเป็นฝ่ายไล่จับและฝ่ายหลบหนี โดยฝ่ายไล่จับต้องพยายามแตะตัวฝ่ายหลบหนีให้ได้ภายในพื้นที่ที่กำหนด แม้จะไม่มีกติกาตายตัวหรือขนาดสนามมาตรฐาน แต่ผู้เล่นทุกคนจำเป็นต้องอาศัยความเร็ว ความคล่องตัว การทรงตัว และไหวพริบ เพื่อเอาชนะสถานการณ์ การละเล่นนี้จึงไม่เพียงเป็นการเคลื่อนไหวเพื่อความสนุก หากยังเป็นการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม การวางแผนเชิงกลยุทธ์ และการตัดสินใจที่รวดเร็ว ซึ่งคุณค่าเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าเกมพื้นบ้านช่วยหล่อหลอมทักษะทางสังคมและส่งเสริมความผาสุกทางอารมณ์ (Tongterm, 2013; Tamangklang, 1998)

ในอีกด้านหนึ่ง Kho Kho ถือเป็นกรณีศึกษาที่ชัดเจนของการพัฒนาเกมพื้นบ้านไปสู่กีฬาระดับสากล โดยกลไกของ Kho Kho มีความใกล้เคียงกับการเล่นเตยในมิติของการไล่จับและการหลบหลีก แต่สิ่งที่สร้างความแตกต่างคือความเป็นระบบที่เข้มแข็งและการยกระดับให้เป็นกีฬาที่แข่งขันได้อย่างเป็นมาตรฐาน โดยผู้เล่นฝ่ายไล่จับ จำนวน 8 คน ต้องนั่งเรียงสลับทิศทางบนเส้นกลางสนาม และใช้วิธีแตะหลังเพื่อเปลี่ยนตัวผู้เล่นที่ทำหน้าที่ไล่ สิ่งเหล่านี้ทำให้การเล่นเต็มไปด้วยจังหวะการตัดสินใจ

และความพลิกผันทางกลยุทธ์ (Bandyopadhyay, 2021) ขณะเดียวกัน การกำหนดขนาดสนามมาตรฐาน 27×16 เมตร และการพัฒนาระบบผู้ตัดสินและการแข่งขันที่เป็นเอกภาพในระดับประเทศ ได้มีส่วนผลักดันให้ Kho Kho สามารถจัดการแข่งขันในสถานศึกษาและการแข่งขันกีฬาโคโคชิงแชมป์เอเชีย (Asian Kho Kho Championship) ซึ่งถือเป็นขยายฐานการแข่งขันสู่ระดับนานาชาติมากยิ่งขึ้น (Jacob et al., 2023)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในรายละเอียดเชิงกติกาเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง พบว่ามีความแตกต่างเชิงโครงสร้างสนามที่สำคัญ คือ การเล่นเตยฝ่ายรับจะถูกจำกัดให้เคลื่อนที่บนเส้นเท่านั้น ในขณะที่ฝ่ายรุกสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระภายในกรอบพื้นที่สนามที่กำหนด ซึ่งต่างจาก Kho Kho ที่ทั้งฝ่ายรุกและฝ่ายรับมีพลวัตการเคลื่อนที่ในการไล่จับและหลบหลีกที่อิสระกว่าการเล่นเตย การเปรียบเทียบนี้สะท้อนว่าการเล่นเตยมีแก่นแท้ที่ทัดเทียมกับ Kho Kho ทั้งในมิติของกลไกการเล่นและคุณค่าทางนันทนาการ หากประเทศไทยสามารถถอดบทเรียนจากอินเดีย เช่น การกำหนดกติกามาตรฐาน การจัดตั้งองค์กรกลางที่ทำหน้าที่กำกับดูแลกีฬา และการผลักดันการเล่นเข้าสู่ระบบการศึกษาและเวทีนานาชาติ (Lavega-Burgués et al., 2021) ก็มีศักยภาพที่จะยกระดับการละเล่นเตยให้เป็นกีฬาที่แข่งขันได้ในระดับโลกได้เช่นกัน ซึ่งการพัฒนาเช่นนี้ไม่เพียงรักษาการเล่นดั้งเดิมให้อยู่รอด แต่ยังทำให้เตยกลายเป็นมรดกที่มีชีวิตที่สามารถขับเคลื่อนซอฟต์พาวเวอร์ของชาติผ่านกีฬาในบริบทสากลได้อย่างแท้จริง

3. การเล่นขว้างลิงและกีฬา Dodgeball

การละเล่นขว้างลิงมีรากฐานในชุมชนท้องถิ่นทางภาคใต้ของไทย ส่วนในพื้นที่อื่นของไทยก็มีเล่นบ้างแต่อาจมีชื่อเรียกที่หลากหลาย (ภาษาถิ่น) เป็นกิจกรรมพื้นบ้านที่สะท้อนภูมิปัญญาในการใช้ร่างกายอย่างสร้างสรรค์และสนุกสนาน ผู้เล่นจะถูกแบ่งออกเป็นสองฝ่าย โดยฝ่ายหนึ่งมีหน้าที่ขว้างลูกบอลที่ทำจากวัสดุเบาไปยังคู่ต่อสู้ ขณะที่อีกฝ่ายต้องใช้ความเร็ว ความคล่องตัว และการตอบสนองอย่างฉับไวเพื่อหลบหลีกไม่ให้ถูกลูกบอลตี การเล่นจะดำเนินไปจนกว่าฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งถูกกำจัดออกจากขอบเขตสนามทั้งหมด ซึ่งแม้จะเป็นกิจกรรมที่เรียบง่าย แต่กลับมีคุณค่าเชิงนันทนาการสูง เนื่องจากช่วยพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว (agility) เวลาตอบสนอง (response time) และความแม่นยำ (accuracy) ในการขว้าง ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เป็นรากฐานสำคัญของสมรรถภาพทางกายที่สามารถต่อยอดไปสู่การเล่นกีฬาประเภทอื่น (Gomaratut, 2006b) นอกจากนี้ ขว้างลิงยังเป็นกิจกรรมที่สร้างความสัมพันธ์ในชุมชนและเสริมพลังการทำงานเป็นทีมให้แก่เยาวชน (Tongterm, 2013)

ในเชิงเปรียบเทียบ กีฬา Dodgeball ซึ่งมีต้นกำเนิดจากสหรัฐอเมริกา มีโครงสร้างการเล่นที่คล้ายกันกับขว้างลิง โดยแก่นของเกมคือการแบ่งทีมเพื่อขว้างลูกบอลใส่คู่ต่อสู้และหลบหลีกไม่ให้ถูกลูกบอลตี อย่างไรก็ตาม Dodgeball ได้ผ่านกระบวนการยกระดับให้มีมาตรฐานที่ชัดเจน เช่น การกำหนดขนาดสนามที่แน่นอน การกำหนดจำนวนผู้เล่นต่อทีม และการใช้ลูกบอลมาตรฐานเพื่อลดการบาดเจ็บ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเทคนิคเฉพาะ เช่น การจับ

ลูกบอลเพื่อป้องกันตนเอง หรือการฟื้นคืนผู้เล่นที่ถูกกำจัดออกจากเกม (Krishnan et al., 2023) รวมถึงการจัดตั้งสหพันธ์ดอดจ์บอลโลก (WDBF) ซึ่งทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานและสร้างเครือข่ายการแข่งขันระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง (Butler et al., 2021) สิ่งเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่าความเรียบง่ายของการเล่นพื้นบ้านสามารถพัฒนาเป็นกีฬาสากลได้หากมีการจัดการเชิงระบบและองค์กรที่เข้มแข็ง

อีกทั้ง เมื่อพิจารณาในเชิงสังคมและวิชาการ Dodgeball ได้รับการยอมรับทั้งในฐานะกีฬาที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและความแข็งแกร่งทางจิตใจ (Krishnan et al., 2023) ขณะเดียวกันก็มีข้อถกเถียงเชิงวิพากษ์ว่า การนำ Dodgeball ไปใช้ในบางบริบททางการศึกษาอาจทำให้เกิดการเรียนรู้พลวัตของการกดขี่โดยไม่ตั้งใจ (Rubin, 2021) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านสู่กีฬาสากลจำเป็นต้องพิจารณาทั้งมิติทางกายภาพและมิติทางสังคมไปพร้อมกัน การเปรียบเทียบนี้ จึงยืนยันว่า ขว้างลิงของไทยมีศักยภาพใกล้เคียงเชิงหน้าที่ในการก้าวสู่กีฬาแข่งขันที่มีระบบและมาตรฐาน หากมีการถอดบทเรียนจาก Dodgeball โดยเน้นการกำหนดกติกาที่เป็นมาตรฐาน การจัดตั้งองค์กรกลางที่มีความเข้มแข็ง และการมองถึงคุณค่าทั้งเชิงนันทนาการ การศึกษา และวัฒนธรรมร่วมกัน

เพื่อให้เห็นภาพรวมของความเชื่อมโยงระหว่างการละเล่นพื้นบ้านไทยกับกีฬากรณีศึกษาในเชิงกลไกการเล่น องค์ประกอบการเคลื่อนไหว และเงื่อนไขเชิงโครงสร้าง ผู้เขียนจึงสังเคราะห์สาระสำคัญไว้ในตารางที่ 1 ทั้งนี้ การเปรียบเทียบดังกล่าวมิได้มุ่งยืนยันว่าการละเล่นพื้นบ้านไทยมีรูปแบบเดียวกันกับกีฬาสากล หากมุ่งชี้ให้เห็นความคล้ายคลึงเชิงหน้าที่และประเด็นที่ควรพิจารณาหากจะพัฒนาให้เหมาะสมกับบริบทการแข่งขันหรือกิจกรรมนันทนาการร่วมสมัย

จากตารางที่ 1 การละเล่นพื้นบ้านไทยทั้งสามประเภทมีความคล้ายคลึงเชิงหน้าที่กับกีฬากรณีศึกษาในระดับของการรุก–รับ การไล่จับ การหลบหลีก การขว้าง และการทำงานเป็นทีม อย่างไรก็ตาม ความคล้ายคลึงดังกล่าวยังมิได้หมายความว่าการละเล่นไทยพร้อมเปลี่ยนผ่านสู่กีฬาสากลโดยอัตโนมัติ เนื่องจากยังมีความแตกต่างด้านกติกา มาตรฐานความปลอดภัย โครงสร้างองค์กร และการยอมรับร่วมของผู้เล่นกับชุมชน ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ต้องได้รับการออกแบบและตรวจสอบอย่างเป็นระบบ

4. ความเสียเปรียบเชิงยุทธศาสตร์ของไทยจากการไม่พัฒนาการเล่นพื้นบ้าน

จากการสังเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างการละเล่นพื้นบ้านไทยกับกีฬากรณีศึกษา ได้แก่ Kabaddi, Kho Kho และ Dodgeball พบว่าการละเล่นพื้นบ้านไทยมีคุณค่าและศักยภาพเชิงหน้าที่บางประการที่สอดคล้องกับรากฐานของกีฬาดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังขาดกระบวนการพัฒนาที่ชัดเจนและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดเชิงยุทธศาสตร์ในหลายมิติ กล่าวคือ การละเล่นพื้นบ้านไทยอาจสูญเสียโอกาสในการต่อยอดเป็นกิจกรรมนันทนาการ การเรียนรู้ การ

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบเชิงโครงสร้างและหน้าที่ระหว่างการละเล่นพื้นบ้านไทยกับกีฬากรณีศึกษาระดับนานาชาติ

การละเล่นพื้นบ้านไทย	กีฬากรณีศึกษา	กลไกการเล่นร่วม	องค์ประกอบสมรรถภาพและทักษะการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้อง	ความแตกต่างเชิงโครงสร้างสำคัญ
ตี่จับ หรือ บักอี่	กาบัดดี้ (Kabaddi)	การรุกข้ามแดน การหลบหลีกหรือสัมผัสฝ่ายตรงข้าม การกลับสู่แดนตน และการป้องกันร่วมกันเป็นทีม	ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง การทรงตัว การตัดสินใจภายใต้แรงกดดัน และการประสานงานเป็นทีม	กาบัดดี้มีกติกาการบุก การเปล่งเสียงต่อเนื่อง การให้คะแนน พื้นที่แข่งขัน และมาตรการควบคุมการแข่งขันที่เป็นมาตรฐาน ขณะที่ตี่จับยังมีความหลากหลายตามบริบทท้องถิ่นและไม่ได้กำหนดเป็นกติกากลาง
เตย	โคโค (Kho Kho)	การไล่จับ การหลบหลีก การใช้พื้นที่จำกัด และการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์อย่างรวดเร็ว	ความเร็ว ความคล่องตัว การเปลี่ยนทิศทาง การทรงตัว การรับรู้พื้นที่ และการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์	โคโคมีกำหนดขนาดสนาม โครงสร้างตำแหน่งผู้เล่น และกลไกการเปลี่ยนบทบาทผู้ไล่ไว้อย่างเป็นระบบ ขณะที่เตยมีรูปแบบกติกาและเส้นทางการเคลื่อนที่ที่ยืดหยุ่นตามบริบทการเล่นของท้องถิ่น
ขว้างลิง	ดอดจ์บอล (Dodgeball)	การขว้างลูกเพื่อโจมตี การหลบหลีก การเคลื่อนที่เพื่อป้องกันตนและพื้นที่ของทีม รวมทั้งการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เล่น	ความแม่นยำในการขว้าง การประสานตา-มือ เวลาตอบสนอง ความคล่องแคล่วว่องไว การรับรู้สถานการณ์ และการสื่อสารเป็นทีม	ดอดจ์บอลมีกติกามาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่แข่งขัน จำนวนผู้เล่น ลูกบอล และสถานะผู้เล่นเมื่อถูกออกหรือจับลูกได้ ขณะที่ขว้างลิงมีรายละเอียดกติกาแตกต่างกันตามชุมชนและยังไม่มีมาตรฐานกลาง

หมายเหตุ: องค์ประกอบสมรรถภาพและทักษะการเคลื่อนไหวที่ระบุเป็นองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับลักษณะการเล่น มิใช่ข้อยืนยันผลการพัฒนาสมรรถภาพเชิงสาเหตุ ซึ่งยังต้องได้รับการตรวจสอบด้วยการวิจัยเชิงประจักษ์เพิ่มเติม

ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม หรือเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละกิจกรรม ขณะที่ Kabaddi ได้รับการพัฒนาสู่ระบบลีกอาชีพ และ Dodgeball ได้ขยายการยอมรับผ่านเครือข่ายการแข่งขันระดับนานาชาติ การละเล่นพื้นบ้านไทยจำนวนหนึ่งกลับค่อยๆ ลดบทบาทลงจากวิถีชีวิตประจำวันของเยาวชน ส่งผลให้ศักยภาพในการสร้างคุณค่าทางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจยังไม่ได้รับการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ (Sengupta et al., 2024) อีกทั้ง การลดบทบาทของการละเล่นพื้นบ้านยังอาจทำให้พื้นที่การเรียนรู้เชิงนันทนาการของเด็กและเยาวชนอ่อนลง ทั้งในด้านการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ขณะเดียวกัน การขาดระบบบันทึก การรับรองโดยชุมชน และการเผยแพร่ข้อมูลอย่างเป็นระบบ อาจทำให้ชื่อ เรื่องเล่า ความหมาย และบทบาทของการละเล่นไทยถูกลดทอนลงในการสื่อสารสาธารณะและการพัฒนาร่วมสมัย ส่งผลให้ทุนทางวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ของชุมชนขาดความต่อเนื่องในการถ่ายทอดระหว่างรุ่น ดังนั้น ความล่าช้าในการพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทยจึงมิใช่เพียงประเด็นด้านนันทนาการ หากยังเป็นโจทย์เชิงยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการธำรงทุนวัฒนธรรม การสร้างพื้นที่เรียนรู้ของชุมชน และการออกแบบการใช้ประโยชน์จากการละเล่นให้เหมาะสมกับสังคมไทยร่วมสมัย

ศักยภาพของการละเล่นพื้นบ้านไทยสู่การพัฒนาเป็นกีฬาในระดับสากล

การละเล่นพื้นบ้านไทยเป็นผลผลิตทางวัฒนธรรมที่สะท้อนภูมิปัญญา วิถีชีวิต และความคิดสร้างสรรค์ของชุมชนในแต่ละภูมิภาค แม้กิจกรรมเหล่านี้จะถือกำเนิดขึ้นเพื่อสร้างความสนุกสนานในชีวิตประจำวัน แต่แท้จริงแล้วกลับมีองค์ประกอบที่สามารถยกระดับสู่กีฬาในระดับสากลได้ หากได้รับการจัดระบบและสนับสนุนอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งการวิเคราะห์ศักยภาพในมิติต่างๆ จะช่วยให้เห็นความเป็นไปได้ในการพัฒนาและต่อยอด โดยไม่เพียงรักษาเอกลักษณ์ของชาติ แต่ยังสร้างคุณค่าใหม่ทั้งทางนันทนาการ กีฬา เศรษฐกิจ และซอฟต์พาวเวอร์ ดังนี้

1. การละเล่นไทยที่มีศักยภาพ

การระบุการละเล่นพื้นบ้านไทยที่มีศักยภาพในการยกระดับสู่กีฬาในระดับสากลจำเป็นต้องเลือกกิจกรรมที่มีทั้งความเรียบง่าย เข้าถึงได้ และสะท้อนคุณค่าทั้งด้านสมรรถภาพและวัฒนธรรม ตัวอย่างที่โดดเด่นจากรายงานการวิจัยเรื่อง การละเล่นพื้นบ้านที่มีผลต่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของเด็กในจังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่ เจิดเกิบ กระโดดยาง และไม้หึ่ง (Tongterm, 2013) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงรากฐานของการพัฒนากีฬาที่สามารถต่อยอดได้จริง ดังนี้

- เจิดเกิบ: แม้จะเป็นกิจกรรมที่เกิดจากความสนุกในชีวิตประจำวัน แต่กลับผสมผสานการใช้ความเร็ว ความคล่องตัว และการทำงานร่วมกันของผู้เล่นในเชิงทีม ลักษณะดังกล่าวไม่เพียงแต่พัฒนา

สมรรถภาพทางกาย แต่ยังเสริมสร้างทักษะการตัดสินใจและการประสานงานที่เป็นหัวใจสำคัญของกีฬาแข่งขันในระดับนานาชาติ

- กระโดดยาง: เป็นตัวอย่างที่สะท้อนคุณค่าเชิงนันทนาการและการออกกำลังกายไปพร้อมกัน ลักษณะของการกระโดดที่ต้องอาศัยความแม่นยำ ความยืดหยุ่น และการควบคุมจังหวะการเคลื่อนไหว มีศักยภาพในการต่อยอดสู่การแข่งขันที่วัดผลเชิงสมรรถภาพได้อย่างเป็นระบบ เช่นเดียวกับกีฬาประเภทยิมนาสติกที่อาศัยทักษะการทรงตัวและความสวยงามของการเคลื่อนไหว

- ไม้หึ่ง: แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะเฉพาะทาง โดยอาศัยสมาธิ ความแม่นยำ และการควบคุมแรงที่เหมาะสมในการตีเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามเป้าหมาย ความท้าทายเชิงเทคนิคนี้มีความใกล้เคียงเชิงหน้าที่ กับกีฬาประเภทไม้ เช่น เบสบอล หรือคริกเก็ต จึงมีศักยภาพในการสร้างกติกามาตรฐานและต่อยอดสู่การแข่งขันระดับทางการได้

การเลือกการเล่นเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงแนวทางและหลักเกณฑ์ในการคัดเลือก กิจกรรมที่มีความพร้อมและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ในอนาคต การระบุและศึกษาตัวอย่างเหล่านี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการวางแผนเพื่อขับเคลื่อนการละเล่นพื้นบ้านไทยสู่การเป็นกีฬาที่มีระบบและยั่งยืนบนเวทีสากล

2. การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงนันทนาการ สมรรถภาพทางกาย และวัฒนธรรม

ศักยภาพของการละเล่นพื้นบ้านไทยไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการเล่นเพื่อความบันเทิง หากยังสะท้อนบทบาทด้านนันทนาการที่เชื่อมโยงผู้คนและสร้างความสุขในชีวิตประจำวันผ่านการมีส่วนร่วมร่วมกัน โครงสร้างของการเล่นที่มีการแบ่งฝ่าย มีกติกาที่เข้าใจได้ไม่ซับซ้อน และใช้อุปกรณ์ที่หาได้จากธรรมชาติ ทำให้กิจกรรมเหล่านี้สามารถเข้าถึงผู้เล่นต่างเพศและต่างวัยได้ ในมิตินันทนาการร่วมสมัย ลักษณะดังกล่าวจึงอาจทำหน้าที่เป็นพื้นที่การเรียนรู้ทางสังคม (social learning space) ที่เอื้อต่อการฝึกการทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยยังคงเชื่อมโยงกับอัตลักษณ์เดิมของชุมชน

ในมิติของสมรรถภาพทางกาย การละเล่นพื้นบ้านไทยหลายประเภทมีองค์ประกอบการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับทักษะและสมรรถภาพที่ใช้ในการเล่นกีฬา อาทิ การเคลื่อนไหวต่อเนื่องในการกระโดดยางมีลักษณะที่อาจเอื้อต่อการพัฒนาความทนทานของระบบหัวใจและระบบหายใจ (cardiorespiratory endurance) ขณะที่การหลบหลีกในเจิดเกิบมีองค์ประกอบการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับการประสานงานระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (neuromuscular coordination) นอกจากนี้ การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ในไม้หึ่งยังสะท้อนการใช้สมาธิ การรับรู้สถานการณ์ และการควบคุมการเคลื่อนไหวร่วมกัน การละเล่นพื้นบ้านไทยจึงมีองค์ประกอบการเคลื่อนไหวที่อาจเอื้อต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในหลายด้าน เช่น ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแม่นยำ การทรงตัว และกำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) ทั้งนี้ยังจำเป็นต้องมีการศึกษาความหนักของกิจกรรมและ

ผลลัพธ์ทางสรีรวิทยาโดยตรงเพิ่มเติม เพื่อยืนยันผลของการละเล่นแต่ละประเภทอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ในด้านวัฒนธรรม การละเล่นพื้นบ้านไทยเป็นพื้นที่แสดงออกของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นผ่านมรดกที่มีชีวิต แต่ละกิจกรรมมีเรื่องราวที่ผูกพันกับจารีตและวิถีชีวิตประจำวัน ความเรียบง่ายและความสนุกที่ตั้งอยู่บนการอยู่ร่วมกันทำให้การละเล่นกลายเป็นสัญลักษณ์ทางอัตลักษณ์ของสังคมไทย เมื่อองค์ประกอบทางวัฒนธรรมเหล่านี้ได้รับการบูรณาการเข้ากับการพัฒนาอย่างเหมาะสม การละเล่นพื้นบ้านอาจก้าวพ้นจากการเป็นเพียงความทรงจำในอดีต สู่การเป็นทุนทางวัฒนธรรมที่สามารถต่อยอดในมิติการเรียนรู้ นันทนาการ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และกีฬาเชิงวัฒนธรรมตามศักยภาพของแต่ละกิจกรรมได้

3. มูลค่าเชิงเศรษฐกิจและสังคมจากการพัฒนาเป็นกีฬา

การพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทยสู่กีฬาแข่งขันมีบทบาทสำคัญในการสร้างเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เชื่อมโยงกับหลายภาคส่วน ตั้งแต่การจัดการแข่งขันระดับต่างๆ การผลิตอุปกรณ์และเครื่องแต่งกายเฉพาะไปจนถึงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ซึ่งสามารถแปลงเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้จริง เช่นเดียวกับกรณีของ Kabaddi และ Dodgeball ที่ประสบความสำเร็จในระดับโลก ขณะเดียวกัน กระบวนการยกระดับนี้ยังทำหน้าที่เป็นเครื่องมือทางสังคมที่ทรงพลังในการสร้างความสามัคคีและทุนทางสังคมใหม่ โดยเป็นทางเลือกให้เยาวชนใช้เวลาว่างอย่างสร้างสรรค์ ลดการพึ่งพาสื่อดิจิทัล และพัฒนาทักษะชีวิตที่จำเป็นภายใต้แรงกดดันของการแข่งขัน ท้ายที่สุด เมื่อการละเล่นพื้นบ้านไทยถูกพัฒนาอย่างเป็นระบบ กิจกรรมเหล่านี้จะกลายเป็นผลิตภัณฑ์ทางนันทนาการและกีฬาที่เป็นซอฟต์พาวเวอร์ของชาติ ซึ่งสร้างทั้งคุณค่าทางเศรษฐกิจและความภาคภูมิใจร่วมกันในเวทีสากลได้ในระยะยาว

4. ปัจจัยความสำเร็จจากบทเรียนกีฬาสากล

จากบทเรียนของ Kho Kho, Kabaddi และ Dodgeball การเปลี่ยนผ่านจากการละเล่นพื้นบ้านสู่กีฬาที่มีระบบมิได้เกิดจากคุณลักษณะของกิจกรรมเพียงลำพัง หากขึ้นอยู่กับการจัดวางเงื่อนไขเชิงโครงสร้างที่ทำให้กิจกรรมสามารถดำรงอยู่ พัฒนา และได้รับการยอมรับอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับชุมชน ระดับชาติ และระดับนานาชาติ โดยมีปัจจัยสำคัญดังนี้

1) การกำหนดกติกาและมาตรฐานการแข่งขัน

การพัฒนาสู่กีฬาแข่งขันจำเป็นต้องมีกติกาที่ชัดเจน ครอบคลุมรูปแบบสนาม จำนวนผู้เล่น ระบบการให้คะแนน ระยะเวลาแข่งขัน และมาตรการด้านความปลอดภัย กติกามาตรฐานมิได้มีหน้าที่เพียงทำให้การแข่งขันเกิดความยุติธรรม หากยังช่วยสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้เล่น ผู้ฝึกสอน ผู้ตัดสิน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเอื้อต่อการตรวจสอบและปรับปรุงการแข่งขันอย่างเป็นระบบ

2) การสร้างกลไกเชิงสถาบันที่ต่อเนื่อง

ความเป็นสถาบันอาจอยู่ในรูปของสมาคม สหพันธ์ ศูนย์วิจัย เครือข่ายวิชาการ หรือองค์กรกลางที่ทำหน้าที่พัฒนากติกา บุคลากร ระบบการแข่งขัน และความร่วมมือระหว่างพื้นที่ ความเข้มแข็งของกลไกดังกล่าวช่วยให้กิจกรรมไม่หยุดอยู่เพียงการเล่นเฉพาะครั้งหรือเฉพาะชุมชน แต่สามารถขยายฐานผู้เล่น สร้างมาตรฐานร่วม และเกิดความต่อเนื่องเชิงนโยบายได้

3) การสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและการสื่อสารสาธารณะอย่างสมดุล

การเชื่อมกิจกรรมเข้ากับระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สื่อดิจิทัล การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม หรือรูปแบบการแข่งขันที่เหมาะสม อาจช่วยเพิ่มการรับรู้ ขยายฐานผู้เข้าร่วม และสร้างทรัพยากรสนับสนุนการพัฒนาในระยะยาว ดังเช่นกรณีของ Kabaddi ที่เชื่อมรากวัฒนธรรมเข้ากับระบบลีกอาชีพและฐานผู้ชมร่วมสมัย อย่างไรก็ตาม การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจควรดำเนินควบคู่กับการรักษาความหมายทางวัฒนธรรม มิใช่ลดทอนการละเล่นพื้นบ้านให้เหลือเพียงสินค้าเชิงพาณิชย์

4) การยอมรับของชุมชนและการธำรงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม

กิจกรรมจะไม่สามารถเป็นมรดกที่มีชีวิตได้อย่างยั่งยืน หากการพัฒนาตัดขาดจากผู้รู้ท้องถิ่น ผู้เล่นดั้งเดิม และบริบทของชุมชนที่ให้กำเนิดกิจกรรมนั้น การพัฒนาจึงควรเปิดพื้นที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแก่นกติกา ความหมาย รูปแบบการถ่ายทอด และแนวทางใช้ประโยชน์จากกิจกรรม เพื่อให้การละเล่นยังคงคุณค่าทางนันทนาการ การเรียนรู้ ความสัมพันธ์ทางสังคม และวัฒนธรรมไปพร้อมกัน

จากปัจจัยดังกล่าว การพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทยจึงไม่ควรตีความอย่างแคบว่า เป็นการผลักดันทุกกิจกรรมไปสู่กีฬาสากล หากควรประเมินศักยภาพของแต่ละการละเล่นตามแก่นวัฒนธรรม กลไกการเล่น ความปลอดภัย ความพร้อมของชุมชน และศักยภาพเชิงสถาบัน ก่อนกำหนดเส้นทางที่เหมาะสม เช่น การเรียนรู้ในโรงเรียน นันทนาการเพื่อสุขภาวะ กิจกรรมระหว่างวัย การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม หรือกีฬาเชิงวัฒนธรรมในกรณีที่มีความพร้อมเพียงพอ

แนวทางและข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทย

การพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทยอย่างเป็นระบบมิใช่เพียงการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม หรือการผลักดันกิจกรรมทุกประเภทไปสู่กีฬาแข่งขัน หากเป็นการออกแบบเส้นทางการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละกิจกรรม ทั้งในมิติการเรียนรู้ สุขภาวะ นันทนาการระหว่างวัย การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และกีฬาเชิงวัฒนธรรมในกรณีที่มีความพร้อม การดำเนินงานดังกล่าวสามารถต่อยอดให้เกิดคุณค่าทางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระยะยาว โดยสอดคล้องกับทิศทางการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ การส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการใช้ทุนวัฒนธรรมไทยเพื่อเสริมบทบาทของประเทศในเวทีโลก ทั้งนี้

ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อไปนี้มุ่งเสนอแนวทางที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามบริบทและความพร้อมของการละเล่นแต่ละประเภทได้

1. การพัฒนากติกาและมาตรฐานอย่างเป็นระบบ

การกำหนดกติกาที่ชัดเจนถือเป็นเงื่อนไขพื้นฐานของกระบวนการสร้างเป็นกีฬาโดยควรครอบคลุมทั้งรูปแบบสนาม จำนวนผู้เล่น ระบบการให้คะแนน และหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย การพัฒนาคู่มือมาตรฐานสามารถอาศัยความร่วมมือระหว่างนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา และผู้แทนชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความเป็นสากลและการคงอัตลักษณ์เดิม ขณะเดียวกันการพัฒนาอุปกรณ์การเล่นให้มีความปลอดภัยและร่วมสมัยแต่ยังคงคุณค่าวัสดุพื้นถิ่นมีศักยภาพในการต่อยอดสู่อุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์กีฬาไทยได้ในอนาคต ซึ่งการทดลองใช้กติกาผ่านการแข่งขันในระดับสถานศึกษาและชุมชนอาจช่วยให้สามารถปรับปรุงกติกาให้เหมาะสมกับบริบทจริงก่อนการขยายผลสู่ระดับที่กว้างขึ้น

2. การสร้างกลไกเชิงสถาบันและการสนับสนุนเชิงโครงสร้าง

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องจำเป็นต้องมีหน่วยงานหรือกลไกกลางที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน เช่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทย (Thai Folk Games Research and Development Center) หรือเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บทบาทหลักสามารถมุ่งเน้นการวิจัย การพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรมบุคลากร และการจัดการแข่งขันอย่างเป็นระบบ ขณะที่การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนอาจถูกออกแบบในลักษณะที่ส่งเสริมความยั่งยืนผ่านโครงการความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (Corporate Social Responsibility; CSR) และการสนับสนุนเชิงสร้างสรรค์มากกว่าการมุ่งเน้นเชิงพาณิชย์เพียงระยะสั้น อีกทั้ง การบรรจุการละเล่นพื้นบ้านไทยไว้ในหลักสูตรพลศึกษาและนันทนาการอย่างเป็นรูปธรรม สามารถช่วยส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์อย่างรอบด้าน

3. การพัฒนาเครือข่ายและความร่วมมือในระดับนานาชาติ

ประสบการณ์จากกีฬาสากลชี้ให้เห็นว่าการยอมรับในระดับโลกต้องอาศัยเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ ซึ่งประเทศไทยสามารถพิจารณาผลักดันการเล่นเข้าสู่มหกรรมกีฬาในระดับภูมิภาค เช่น กีฬาเอเชียนอินดอร์และมาร์เชียลอาตส์เกมส์ (Asian Indoor & Martial Arts Games: AIMAG) และสร้างพันธมิตรกับสหพันธ์กีฬาโลกอย่างต่อเนื่อง อีกทั้ง การจัดการแข่งขันในลักษณะเชิญนานาชาติอาจช่วยเพิ่มการรับรู้และเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวเชิงกีฬาและวัฒนธรรม อย่างไรก็ตาม การขยายสู่ระดับสากลควรดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยคำนึงถึงความพร้อมด้านกติกาและบุคลากรเพื่อหลีกเลี่ยงการขาดเสถียรภาพ นอกจากนี้ การขึ้นทะเบียนเป็นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ของ UNESCO จะช่วยเสริมสร้างพลังเชิงสัญลักษณ์ของชาติในระดับสากล

4. การบูรณาการกับบริบททางสังคมและซอฟต์พาวเวอร์

การละเล่นพื้นบ้านไทยควรได้รับการพัฒนาโดยยังคงเชื่อมโยงกับบริบททางวัฒนธรรมเดิม เช่น การจัดกิจกรรมในเทศกาลสำคัญ ซึ่งช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างเป็นธรรมชาติและทำหน้าที่เป็นพื้นที่เรียนรู้เชิงนันทนาการ การสร้างภาพลักษณ์ของกีฬาไทยผ่านสื่อดิจิทัลและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์จะช่วยเสริมบทบาทของกิจกรรมเหล่านี้ในฐานะซอฟต์พาวเวอร์ที่สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่รัฐบาลกำลังผลักดัน กระบวนการนี้อาจช่วยเปลี่ยนผ่านจากกิจกรรมที่กำลังถูกลดบทบาทให้กลับมาเป็นมรดกที่มีชีวิตที่สามารถสื่อสารคุณค่าของชาติสู่สังคมโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเผยแพร่และการเรียนรู้

เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการจัดเก็บข้อมูล การเผยแพร่และการสร้างการเข้าถึงในวงกว้าง เช่น การพัฒนาฐานข้อมูลดิจิทัลหรือพิพิธภัณฑ์เสมือน การใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) และเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) เพื่อจำลองสนามหรือการฝึกซ้อม ซึ่งจะสามารถช่วยดึงดูดเยาวชนรุ่นใหม่ให้เข้าถึงการเล่นในรูปแบบที่ทันสมัย อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีควรมุ่งเน้นไปที่การเสริมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วม มากกว่าการแทนที่รูปแบบการเล่นในบริบทจริง ทั้งนี้เพื่อรักษาความสมดุลระหว่างนวัตกรรมและคุณค่าทางวัฒนธรรม และเปิดช่องทางเศรษฐกิจคอนเทนต์รูปแบบใหม่ได้อย่างยั่งยืน

สรุปได้ว่า การพัฒนาการละเล่นพื้นบ้านไทยสู่กีฬาที่มีมาตรฐานจำเป็นต้องอาศัยการดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้นและบูรณาการในหลายมิติ ทั้งด้านกติกา สถาบัน เครือข่าย และวัฒนธรรม โดยการดำเนินการที่ตั้งอยู่บนหลักฐานเชิงวิชาการจะช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มโอกาสในการสร้างคุณค่าในระยะยาว ทั้งในเชิงนันทนาการและการพัฒนาสังคมอย่างเป็นรูปธรรม

บทสรุป

กระบวนการเปลี่ยนผ่านจากการเล่นพื้นบ้านสู่กีฬาสากลที่ปรากฏในกรณีของกีฬาโคโคกาบัดดี้ และดอดจ์บอล สะท้อนให้เห็นว่าความสำเร็จเป็นผลลัพธ์ของกระบวนการเชิงโครงสร้างที่ซับซ้อนและมีการวางแผนอย่างเป็นพลวัต โดยอาศัยการกำหนดกติกามาตรฐานเพื่อรองรับการเข้าสู่ระบบการแข่งขันอย่างเป็นทางการร่วมกับการสร้างความเข้มแข็งเชิงสถาบันผ่านองค์กรกำกับดูแล เช่น KKFI, AKFI และ WDBF นอกจากนี้ ยังต้องมีการพัฒนาโมเดลเศรษฐกิจกีฬาเพื่อสร้างความยั่งยืน และบูรณาการเข้ากับบริบททางสังคมทั้งนี้เพื่อให้กิจกรรมพื้นบ้านขยายบทบาทสู่ระดับนานาชาติได้อย่างมีเสถียรภาพ โดยเมื่อพิจารณาในเชิงเปรียบเทียบ การละเล่นพื้นบ้าน เตยตี่จับ และขว้างลิง แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องเชิงโครงสร้างในฐานะระบบการเล่นของมนุษย์ และ

มีความใกล้เคียงเชิงหน้าที่กับกีฬาสากลทั้งสามประเภทในด้านกลไกการเล่นและองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ไม่ว่าจะเป็นความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ การควบคุมระบบประสาทและกล้ามเนื้อ รวมถึงความสามารถในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัด อย่างไรก็ตาม ศักยภาพดังกล่าวยังไม่ถูกแปลงไปสู่การพัฒนาในระดับระบบ เนื่องจากข้อจำกัดด้านกลไกเชิงสถาบันและการสนับสนุนเชิงนโยบายที่ขาดความต่อเนื่อง สำหรับแนวทางการพัฒนาในระยะต่อไปจึงควรถูกออกแบบในลักษณะพหุมิติที่เชื่อมโยงมิติทางกายภาพ สังคม และวัฒนธรรมเข้าด้วยกันอย่างสมดุล ครอบคลุมการพัฒนากติกาที่มีมาตรฐานและยืดหยุ่น การสร้างกลไกสถาบันที่ขับเคลื่อนได้อย่างต่อเนื่อง และการขยายเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ ขณะเดียวกันควรพิจารณาบูรณาการเข้ากับยุทธศาสตร์ซอฟต์พาวเวอร์เพื่อยกระดับสู่มรดกที่มีชีวิต และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมการเรียนรู้และการเข้าถึงในวงกว้าง ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวต้องเป็นไปอย่างเป็นลำดับขั้นและตั้งอยู่บนหลักฐานเชิงวิชาการ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการพัฒนาที่ขาดเสถียรภาพหรือไม่สอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรม การละเล่นพื้นบ้านจึงสามารถทำความเข้าใจใหม่ในฐานะทรัพยากรเชิงระบบที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นกีฬาเชิงวัฒนธรรมในระดับสากลได้หากได้รับการขับเคลื่อนอย่างเหมาะสม ซึ่งกระบวนการนี้มิใช่เพียงการยกระดับกิจกรรมนันทนาการ แต่เป็นการสร้างคุณค่าเชิงสังคม เศรษฐกิจ และอัตลักษณ์ ที่จะเสริมสร้างบทบาทของประเทศไทยในเวทีโลก อีกทั้งส่งเสริมให้การละเล่นพื้นบ้านไทยสามารถธำรงอยู่ได้ในยุคปัจจุบันอย่างร่วมสมัยและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

Astuti, Y., Nithin, B. S., Singh, R. M., Kaur, D., Chaeroni, A., Elayaraja, M., Orhan, B. E., Singh, Y., Kumasi, B., Balaji, E., Setiawan, E., Gogoi, H. & Govindasamy, K. (2024). Effects of Bulgarian bag training on bio-motor fitness, physiological, haematological, and performance in young adult male Kabaddi players. *Retos, 61*, 868-877. https://doi.org/10.47197/retos.v61.108952

Bandyopadhyay, N. (2021). The status and future prospect of Indian traditional game Kho-Kho in West Bengal. *International Journal of Fitness Health Physical Education and Iron Games, 8*(2), 73-80.

Bandyopadhyay, N., & Das, T. (2025). Indian traditional games: an intangible cultural heritage to promote good life among children. *Journal of Advances in Sports and Physical Education, 8*(3), 36-40.

https://doi.org/10.36348/jaspe.2025.v08i03.002

British Dodgeball. (2022). *The Dodgeball survey 2022 report*. https://www.britishdodgeball.org/wp-content/uploads/2022/04/The-Dodgeball-Survey-2022-Report.pdf

Butler, J., Burns, D. P., & Robson, C. (2021). Dodgeball: Inadvertently teaching oppression in physical and health education. *European Physical Education Review, 27*(1), 27-40. https://doi.org/10.1177/1356336X20915936

Caillois, R. (2001). *Man, play, and games*. University of Illinois Press.

Das, M., Dutta, N., & Sahu, D. P. (2024). Kho Kho's journey: indigenous to global sports. *Indian Journal of Yoga Exercise & Sport Science and Physical Education, 9*(Special Issue), 66-72. https://doi.org/10.58914/ijyesspe.2024-9.Spl.12

Fabian, T. (2021). *Endangered species of the physical cultural landscape: globalization, nationalism, and safeguarding traditional folk games* [Doctoral dissertation]. The University of Western Ontario (Canada).

Gomaratut, C. (2006). *Thai native games in central region: a study and analysis of history, playing methods, and values.* Sathaporn Books.

Gomaratut, C. (2006). *Thai native games in northern region: a study and analysis of history, playing methods, and values.* Sathaporn Books.

Gomaratut, C. (2006). *Thai native games in southern region: a study and analysis of history, playing methods, and values.* Sathaporn Books.

Guttmann, A. (2004). *From ritual to record: The nature of modern sports*. Columbia University Press.

Holt, N. L., Neely, K. C., Slater, L. G., Camiré, M., Côté, J., Fraser-Thomas, J., MacDonald, D., Strachan, L., and Tamminen, K. A. (2017). A grounded theory of positive youth development through sport based on results from a qualitative meta-study. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, *10*(1), 1-49. https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1180704

Jacob, M., Nandini, B., & Sharma, N. (2023). Indigenous sports of India: connecting past to the present. *Artha Journal of Social Sciences, 22*(1), 1-23. https://doi.org/10.12724/ajss.64.1

Krishnan, K., Krishnan, P., Timothy Pang, R. M., & Gan, Q. F. (2023). Assessing the effects of dodgeball on cardiorespiratory fitness and mental toughness. In *International Conference on Movement, Health and Exercise* (pp. 185-193). Singapore: Springer Nature Singapore.

Kumsuwan, P., Waidee, T., Thongchai, S., & Songserm, G. (2021). Folk plays of Thai Phuan ethnic groups related to well-being promotion in Thailand. *Journal of Buddhist Anthropology, 6*(9), 280-293.

Lalwani, B., & Mukherjee, A. (2025). *KabaddiPy: A package to enable access to professional Kabaddi data.* https://arxiv.org/abs/2501.05168

Lavega-Burgués, P., Bortoleto, M. A. C., & Pic, M. (2021). Editorial: traditional sporting games and play: enhancing cultural diversity, emotional well-being, interpersonal relationships and intelligent decisions. *Frontiers in Psychology, 12*, 766625. https: //doi.org/10.3389/fpsyg.2021.766625

Luchoro-Parrilla, R., Lavega-Burgués, P., & Pic, M. (2024). Teaching sustainability through traditional sporting games. *Sustainability, 16*(13), 5510. https://doi.org/10.3390/su16135510

Madondo, F., & Tsikira, J. (2022). Traditional children's games: their relevance on skills development among rural Zimbabwean children age 3-8 years. *Journal of Research in Childhood Education, 36*(3), 406-420. https://doi.org/10.1080/02568543.2021.1982084

Nasrulloh, A. (2024). Risk factors for injury in Kabaddi players and prevention: a systematic review. *Fizjoterapia Polska, 24*(5), 210-215. https://doi.org/10.56984/8ZG020CVX71

Niltawee, J., & Chaleekhrua, S. (2021). Developing social behavior of pre-school children by using Thai folk plays. *Sikkha Journal of Education, 8*(1), 57-66.

Paso, P., & Chuwet, P. (2022). The effects of Isan recreational folk game program on youths' physical fitness and stress level. *Journal of Saeng Khom Kham Buddhist Studies, 7*(1), 47-64.

Rahman, K. M., & Akter, M. (2023). The construction and deconstruction of kabaddi, the national sport of Bangladesh: a tale of its identity and decline. In M. Vaczi & A. Bairner (Eds.), *Indigenous, traditional, and folk sports* (pp. 89-106). Routledge.

Rehal, S. (2022). The sportification and internationalization of Kabaddi: a sociological understanding. *The International Journal of Sport and Society, 13*(2), 49-64. https://doi.org/10.18848/2152-7857/CGP/v13i02/49-64

Rubin, B. R. (2021). *Dodgeball in physical education: what students have to say in the matter* [Doctoral dissertation]. University San Marcos.

Ruckenstein, M. (1991). *Homo Ludens: a study of the play element in culture*. Beacon Press

Sengupta, A., Layek, S., & Deyasi, K. (2024). Analyzing player involvement in the Indian pro kabaddi league: a network analysis approach. In B. B. Mallik, K. Deyasi, S. Das, S. Ghosh, S. Jana (Eds.), *International conference on emerging trends in mathematical sciences & computing* (pp. 287-295). Springer Nature.

Sidhu, H. (1986). Kabaddi: a vigorous game. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 57*(5), 75-77. https://doi.org/10.1080/07303084.1986.10606141

Tamangklang, M. (1998). *The development of Thai native game called "Toei" for competition* [Master's thesis]. Graduate School, Khon Kaen University.

Trivedi, J., Soni, S., & Kishore, A. (2021). Exploring the role of social media communications in the success of professional sports leagues: an emerging market perspective. *Journal of Promotion Management*, *27*(2), 306-331. https://doi.org/10.1080/10496491.2020.1829774

Thongtumluing, K., Polsiri, A. & Rattanasiri, M. (2018). Conservation and development of the Thai children's folk play wisdoms in

the north. *Veridian E-Journal, Silpakorn University, 11*(2), 87-101.

Tongterm, T. (2013). *Folk plays affecting health and physical fitness of children in Sisaket Province*. Sisaket Rajabhat University.

Tongterm, T., Boonprom, T., & Kaewma, J. (2026). Development and preliminary psychometric validation of the Hopscotch Motor Fitness Test (HMFT): a culturally grounded assessment of integrated motor competence in young adults. *Retos, 79*, 734-750. https://doi.org/10.47197/retos.v79.119116

Tongterm, T., Chimphali, K., Pengseesang, T., Pongtanu, M., Namboonlue, S., & La-bantao, K. (2026). Development and validation of the Kradot Kop Test: a culturally grounded field-based assessment of restricted lower-limb power-endurance in Thai children aged 10-12 years. *Retos, 76*, 168-181. https://doi.org/10.47197/retos.v76.118433

Tongterm, T., Kaewma, J., Chansrisukot, G., & Boonprom, T. (2025) 4-Corner elastic jumping (Kradod yang) test: culturally grounded assessment of dynamic motor competence in youth. *Journal of Exercise Physiology Online*, *28*(6), 65-81.

Tongterm, T., Phongthanu, M., Chimphali, K., Pengseesang, T., Kaewma, J., & Namboonlue, S. (2024). The Thai folk game “Jik Sen” has becomes a recreational sport for older people in elderly schools. *Physical Education Theory and Methodology*, *24*(4), 568-578. https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.4.08

Vroman, T. (2023). Adult dodgeball pickup: combining fun and fitness. *Parks & Recreation, 58(*11), 14-15.

World Dodgeball Federation (WDBF). (2023). *9th World dodgeball championship featured 15 countries in the largest tournament.* https://worlddodgeballfederation.com/page/3/?et_blog=

บทความวิชาการ

การรำไทยในฐานะการออกกำลังกายเชิงวัฒนธรรมเพื่อการสูงวัยอย่างมีสุขภาวะในสังคมไทย

สญชัย พลเสน
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Received: 10 June 2026 / Revised: 26 June 2026 / Accepted: 7 August 2026

บทคัดย่อ

การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทยส่งผลให้การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันภาวะเสื่อมถอยทั้งด้านร่างกายและจิตใจมีความสำคัญเพิ่มขึ้น การรำไทยซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีลักษณะเป็นกิจกรรมทางกายแบบผสมผสาน สามารถประยุกต์ใช้เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ บทความนี้เป็นบทความปริทัศน์แบบบรรยาย (Narrative Review) มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ นำเสนอแนวคิด บทบาท และหลักฐานเชิงประจักษ์ของการรำไทยในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ โดยสืบค้นเอกสารจากฐานข้อมูล PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar และ Thai-Journal Online system รวมถึงบทความวิชาการและเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระหว่างปี ค.ศ. 1998-2025 ครอบคลุมด้านสมรรถภาพทางกาย การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด การทำงานระบบทางเดินหายใจการทำงานของสมอง และสุขภาวะทางจิตใจ ตลอดจนเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ในบริบทสังคมไทย ผลการทบทวนพบว่า การรำไทยเป็นกิจกรรมทางกายเชิงวัฒนธรรมที่ผสมผสานการเคลื่อนไหวของร่างกาย จังหวะดนตรี การเรียนรู้ลำดับท่ารำ และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่งผลดีต่อสุขภาพหลายมิติมีหลักฐานเชิงประจักษ์ จากการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกรำไทย พบว่า การฝึกรำไทย 6 สัปดาห์ สามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกาย อัตราลดความเสี่ยงการหกล้มจาก 35% เหลือ 8% และการฝึกรำไทย 12 สัปดาห์ ส่งผลคะแนนการทรงตัว (Berg Balance Scale) เพิ่มจาก 52 เป็น 55 คะแนน ขณะที่เวลาในแบบทดสอบ Timed Up and Go ลดลงจาก 8.18 เป็น 6.26 วินาที รวมไปถึงส่งเสริมการทำงานด้านการรู้คิด (พุทธิปัญญา) และเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการส่งเสริมการรำไทยจึงเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการพัฒนาสุขภาวะผู้สูงอายุอย่างยั่งยืนในสังคมไทย อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมที่มีการติดตามผลระยะยาว เพื่อยืนยันประสิทธิผลและอธิบายกลไกทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ: รำไทย / ผู้สูงอายุ / การออกกำลังกายเชิงวัฒนธรรม / สมรรถภาพทางกาย / คุณภาพชีวิต

Corresponding Author: ดร.สญชัย พลเสน คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร Email: sonchaiponlasen@gmail.com

Review Article

THAI CLASSICAL DANCE AS A CULTURALLY BASED EXERCISE FOR HEALTHY AGING IN THAI SOCIETY

Sonchai Ponlasen

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

Received: 10 June 2026 / Revised: 26 June 2026 / Accepted: 7 August 2026

Abstract

The transition to an aging society in Thailand has heightened the importance of health promotion and the prevention of physical and cognitive decline among older adults. Thai classical dance, a form of cultural heritage characterized by integrated physical movement, can be adapted as an appropriate form of exercise for older adults. This narrative review aims to synthesize the current body of knowledge and critically examine the concepts, roles, and empirical evidence supporting

Thai classical dance as a culturally relevant intervention for promoting healthy aging. Relevant literature was systematically identified through searches of PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, and Thai-Journal Online system supplemented by additional peer-reviewed publications and related documents in both Thai and English between 1998–2025. The discussion encompasses multiple domains, including physical fitness, cardiovascular function, respiratory function, cognitive function, and psychological well-being, as well as practical approaches for implementation within the Thai social context. The review found that Thai classical dance is a culturally based physical activity integrating whole-body movement, rhythmic music, motor learning, and social interaction. Evidence from previous studies suggest that Thai classical dance training at 6 weeks can significantly improve physical fitness, reduce fall risk from 35% to 8%. Specifically, Thai classical dance training at 12 weeks improved Berg Balance Scale scores (52 to 55) and reduced Timed Up and Go time (8.18 to 6.26 s). In addition, Thai classical dance has been shown to enhance cognitive function and improve quality of life among older adults. Therefore, promoting Thai classical dance represents a promising and sustainable approach for enhancing the overall well-being of the aging population in Thailand. Nevertheless, further well-designed randomized controlled trials with long-term follow-up are warranted to confirm its effectiveness and to elucidate the underlying physiological mechanisms.

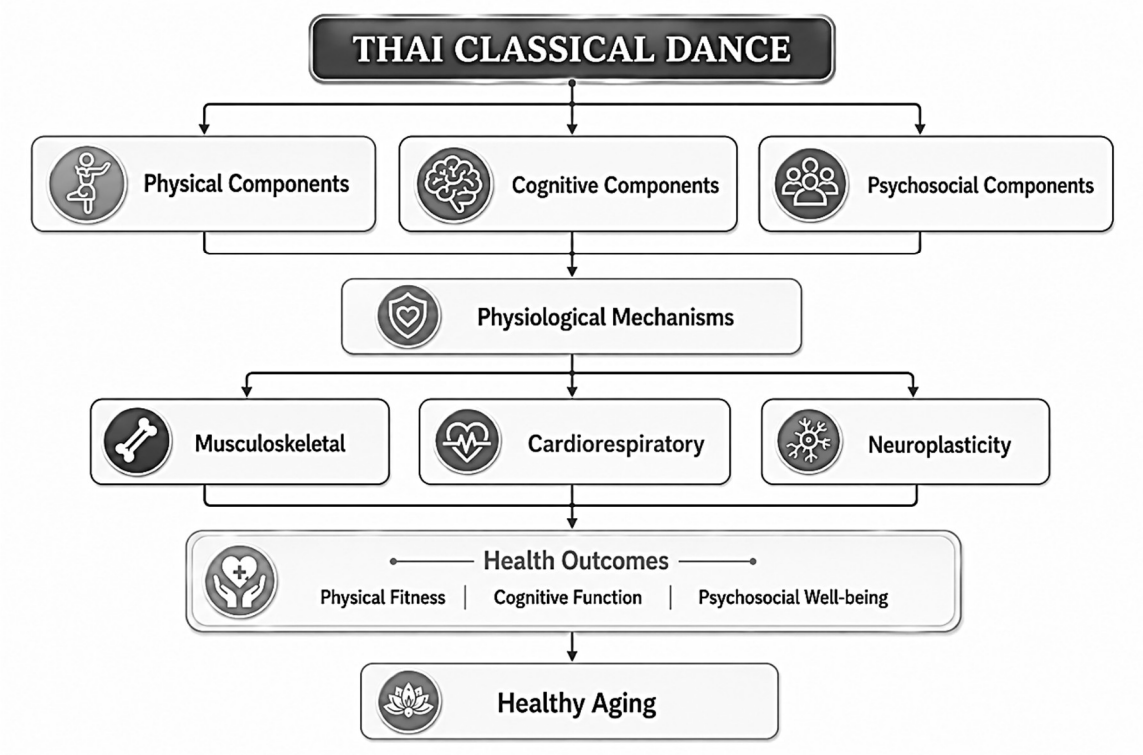
Key Words: Thai classical dance / Older adults / Cultural exercise / Physical fitness / Quality of life

Corresponding Author: Sonchai Ponlasen, Ph.D., Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand; E-mail: sonchaiponlasen@gmail.com

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 โลกได้มีความเจริญก้าวหน้าหลายๆ ด้าน ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านการคมนาคมขนส่ง และด้านการแพทย์และสาธารณสุข ส่งผลทำให้ปัจจุบันประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น และมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น (Moody, 2010) โดยองค์การสหประชาชาติรายงานว่าจำนวนประชากรผู้สูงอายุทั่วโลก จะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 1 พันล้านคนในปี ค.ศ. 2020 เป็นมากกว่า 2 พันล้านคนภายในปี ค.ศ. 2050 (United Nations, 2020) ผู้สูงอายุ หมายถึงบุคคลทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอายุที่เพิ่มมากขึ้น โดยกำหนดอายุ 60 ปีขึ้นไป (World Health Organization, 2014) ผู้สูงอายุมีการเสื่อมโทรมของร่างกายที่ใช้งานมายาวนาน ความเสื่อมจะเพิ่มขึ้นตามวัยเสมือนเงาตามตัว การเปลี่ยนแปลงที่กล่าวถึงนี้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มีความเกี่ยวข้องกับการสูญเสียหน้าที่การทำงานทางด้านสรีรวิทยาและด้านจิตใจ ก่อให้เกิดการทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพเหมือนวัยหนุ่มสาว และนอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดความผิดปกติ ปัญหาสุขภาพ หรือโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ในผู้สูงอายุ (Pata et al., 2014) ซึ่งนำไปสู่ภาวะทุพพลภาพ ทำให้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีอัตราที่ต้องได้รับการพึ่งพาหรือการช่วยเหลือดูแลเพิ่มสูงขึ้น (Sampaio et al., 2020) ปัจจุบันประเทศไทยได้เข้าสู่ “สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society)” ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 โดยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปประมาณ 14 ล้านคน หรือคิดเป็นมากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด และคาดว่าจะก้าวเข้าสู่ “สังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด (Super-aged Society)” ภายในปี พ.ศ. 2578 ซึ่งผู้สูงอายุจะมีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด นอกจากนี้ ผู้สูงอายุไทยส่วนใหญ่มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างน้อยหนึ่งโรค เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และโรคหัวใจ ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพและการดูแลระยะยาวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Department of Older Persons, 2024; National Statistical Office, 2023) ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาระด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และระบบบริการสาธารณสุข ส่งผลให้เกิดความท้าทายด้านสุขภาพ โดยเฉพาะโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ภาวะถดถอยด้านการรู้คิด (พุทธิปัญญา) และการสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน การส่งเสริมกิจกรรมทางกายจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการป้องกันและชะลอความเสื่อมดังกล่าว (WHO, 2020)

อย่างไรก็ตาม รูปแบบการออกกำลังกายทั่วไปอาจไม่เหมาะสมหรือไม่ได้สร้างความน่าสนใจสำหรับผู้สูงอายุบางกลุ่ม เนื่องจากข้อจำกัดด้านร่างกาย แรงจูงใจ และความสอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม (Bauman et al., 2012) การนำการรำไทย ซึ่งเป็นหนึ่งในศิลปวัฒนธรรมของไทยที่คุ้นเคย มาประยุกต์ใช้เป็นทางเลือกสำหรับการออกกำลังกายและการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสม เนื่องจากมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่ช้า ต่อเนื่องไปตามจังหวะของดนตรีให้สอดคล้องกลมกลืนกันไปทุกส่วนของร่างกาย และสามารถปรับระดับความหนักได้ อีกทั้งยังถือเป็นสิ่งที่ท้าทายและเป็นประสบการณ์ใหม่ที่ต้องผ่านกลไกการเรียนรู้และ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิด

การจดจำ ลักษณะการเคลื่อนไหวดังกล่าวสอดคล้องกับกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาสมรรถภาพหัวใจและหลอดเลือด กล้ามเนื้อ และระบบประสาทในผู้สูงอายุ นอกจากประโยชน์ด้านสมรรถภาพทางกายแล้ว การรำไทยยังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การทำกิจกรรมร่วมกัน ความเพลิดเพลิน และการมีส่วนร่วมในชุมชน ซึ่งอาจช่วยลดความโดดเดี่ยว ความเครียด และภาวะซึมเศร้า พร้อมทั้งส่งเสริมสุขภาวะทางจิตสังคม (Psychosocial well-being) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (Prudente et al., 2024; Zhang et al., 2025)

แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการรำไทยสามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย การทรงตัว และการหกล้มในผู้สูงอายุได้ (Noopud et al., 2019; Kaewjoho et al., 2020) แต่เมื่อพิจารณาในภาพรวมยังพบข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ (1) งานวิจัยส่วนใหญ่มีขนาดตัวอย่างค่อนข้างน้อย (2) ส่วนใหญ่ศึกษาในผู้สูงอายุเพศหญิง ทำให้การอ้างอิงผลไปยังประชากรทั่วไปยังมีข้อจำกัด (3) ระยะเวลาการติดตามผลค่อนข้างสั้น โดยส่วนใหญ่ไม่เกิน 12 สัปดาห์ และ (4) ยังไม่มีการทบทวนวรรณกรรมหรือการวิเคราะห์อภิมานที่มุ่งเน้นเฉพาะการรำไทยโดยตรง

ดังนั้น การประยุกต์ใช้กิจกรรมทางกายเชิงวัฒนธรรม เช่น การรำไทย จึงอาจเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุในสังคมไทย โดยสามารถตอบสนองทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย รวมถึงเป็นการพัฒนาเป็นรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพเชิงนวัตกรรมที่ผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์การกีฬาและวัฒนธรรมท้องถิ่น บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ในรูปแบบบทความปริทัศน์แบบบรรยาย (Narrative Review) โดยรวบรวมและวิเคราะห์หลักฐานจากบทความวิจัยและบทความปริทัศน์ที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar และ Thai-Journal Online system ระหว่างปี ค.ศ. 1998–2025 เพื่ออธิบายบทบาทของการรำไทยต่อการส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุ รวมถึงเสนอกรอบแนวคิด ดังรูปที่ 1 และแนวทางการประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทย

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

การออกกำลังกาย (Exercise) หมายถึง รูปแบบการกระทำใดๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในส่วนต่างๆ ของร่างกายแบบซ้ำๆ โดยมีการวางแผนเป็นแบบแผนและมีวัตถุประสงค์ (Physical Activity Promotion Plan Development Committee, 2018) โดยการออกกำลังกายเป็นหนึ่งในพื้นฐานขององค์ประกอบของการสร้างเสริมสุขภาพของร่างกายและจิตใจ ไม่ว่าจะเป็นช่วงวัยใดก็ตาม รายละเอียดที่ต้องให้ความสำคัญจะแตกต่างกันตามเงื่อนไขของอายุ อาการความผิดปกติของโรค หลักการเน้นย้ำหรือข้อควรป้องกันแก้ไข นอกจากนี้ยังมีส่วนของแรงจูงใจ ในการออกกำลังกายต่อเนื่อง การตระหนักถึงความสำคัญ และความพึงพอใจในการออกกำลังกาย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสมรรถภาพร่างกายโดยรวม และนำไปสู่คุณภาพชีวิต

การเปลี่ยนแปลงตามวัยในผู้สูงอายุ เช่น การลดลงของมวลกล้ามเนื้อ (Sarcopenia) ความหนาแน่นมวลกระดูก และสมรรถภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มและการสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถชะลอหรือป้องกันได้ด้วยการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม (ACSM, 2021) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยพบว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในผู้สูงอายุสามารถช่วยลดอัตราการเสียชีวิต เพิ่มสมรรถภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และชะลอการเสื่อมของระบบต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงช่วยส่งเสริมสุขภาพจิตและการทำงานด้านการรู้คิด (WHO, 2020; Paterson & Warburton, 2010)

คำแนะนำการออกกำลังกายในผู้สูงอายุจากสมาคมวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของประเทศสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine; ACSM, 2021) ได้ให้คำแนะนำถึงหลักการในการออกกำลังกายโดยอ้างอิงตามความถี่ (Frequency) ความหนัก (Intensity) ระยะเวลา (Time) และชนิดรูปแบบของการออกกำลังกาย (Type) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า FITT โดยหลักการ

ออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุตามแนวทาง ACSM เน้นความปลอดภัยและความสม่ำเสมอ โดยแนะนำให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) ที่ความหนักระดับปานกลาง 150 นาที/สัปดาห์ การออกกำลังกายที่เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Resistance exercise) รวมไปถึงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Flexibility exercise) และการฝึกทรงตัว (Balance exercise) เพื่อช่วยสร้างความยืดหยุ่นให้กับเอ็น กล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ส่งผลให้ลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม พร้อมอบอุ่นร่างกายก่อนและหลังออกกำลังกายเสมอ โดยแบ่งประเภทของการออกกำลังกายแบ่งได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คำแนะนำการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

	การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise)	**การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน (Resistance exercise)**	**การออกกำลังกายเสริมสร้างความยืดหยุ่น (Flexibility exercise)**	**การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Neuromuscular exercise)**
ความถี่ (Frequency)	2-3 ครั้ง/สัปดาห์	2-3 ครั้ง/สัปดาห์	2-3 ครั้ง/สัปดาห์ หรือมากกว่า	2-3 ครั้ง/สัปดาห์
ความหนัก (Intensity)	ระดับปานกลาง (40-59%HRR หรือ 12-13 RPE)	ระดับปานกลาง (60-70%1RM หรือ 40-50%1RM สำหรับผู้เริ่มต้น)	รู้สึกตึงตัว ไม่สบายเล็กน้อย	ระดับเบา-ปานกลาง
ระยะเวลา (Time)	ทำต่อเนื่องมากกว่า 20-30 นาที/ครั้ง	8-12 ครั้ง/รอบ 2-3 รอบ ในแต่ละท่าของกล้ามเนื้อแต่ละมัด	ยืดเหยียดคงค้าง 10-30 วินาที 2-4 รอบในการยืดเหยียดแต่ละท่า	มากกว่า 20-30 นาที/ครั้ง
รูปแบบ (Type)	การออกกำลังกายที่ต่อเนื่อง หรือกิจกรรมประกอบจังหวะ	การออกกำลังกายที่ใช้แรงต้านโดยใช้น้ำหนักตัว ยางยืด หรือเครื่องออกกำลังกาย	การยืดเหยียดแบบค้างนิ่งหรือแบบมีการเคลื่อนไหว	การออกกำลังกายที่ฝึกทักษาการเคลื่อนไหวให้สอดคล้องกับการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน

หมายเหตุ HRR: Heart Rate Reserve; RPE: Rate of Perceived Exertion ;1RM: One Repetition Maximum

(ที่มา: American College of Sports Medicine; ACSM, 2021)

นอกจากนี้ องค์การอนามัยโลกยังแนะนำให้ผู้สูงอายุควรลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary behavior) และเพิ่มกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันร่วมด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสุขภาพ (WHO, 2020) อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายในผู้สูงอายุควรคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ โดยเฉพาะในผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง หรือโรคข้อและกล้ามเนื้อ ซึ่งควรได้รับการประเมินความพร้อมก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกาย และปรับระดับความหนักให้เหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละบุคคล

การรำไทย

การรำไทย หมายถึง ศิลปะนาฏศิลป์ของไทย เป็นองค์ประกอบสำคัญของนาฏศิลป์ไทย ถือเป็นศิลปะการแสดงที่ถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของไทยทั้งด้านการละคร ฟ้อนรำ ซึ่งบ่งบอกแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่นได้อย่างชัดเจน

นาฏศิลป์ ในความหมายโดยรวมคือศิลปะของการเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายที่มีความประณีต อ่อนช้อย เพียบพร้อมไปกับความงดงามวิจิตรบรรจง ความหมายอีกนัยหนึ่ง นาฏศิลป์หมายถึงการแสดงระบำรำเต้น โขนละคร ซึ่งรวมการบรรเลงดนตรีและการขับร้อง นาฏศิลป์จึงเป็นศิลปะการเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายตั้งแต่หัวจรดเท้า เคลื่อนไหว แขน ขา เอว ไหล่ คอ ศีรษะ รวมทั้งสีหน้าท่าทาง ตา ปาก จากอารมณ์ตามธรรมชาติของมนุษย์ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันมาสร้างสรรค์เป็นท่าทางลีลาให้มีความประณีต อ่อนช้อย จนเกิดความงามทางศิลปะการแสดง ก่อให้เกิดความสะเทือนอารมณ์ ความรู้สึกความเข้าใจกับผู้ชมจนเกิดเป็นสภาวะคล้อยตามตัวแสดง (Yupho, 1988)

นาฏศิลป์โดยการรำไทย สามารถจัดเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะของการเคลื่อนไหวแบบเป็นจังหวะ (Rhythmic movement) ที่ต้องอาศัยการประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular coordination) การควบคุมการทรงตัว (Balance control) และการรับรู้ตำแหน่งของร่างกาย (Proprioception) นอกจากนี้ การรำยังเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้การเคลื่อนไหว (Motor learning) ซึ่งต้องอาศัยการจดจำลำดับท่าทาง (Movement sequencing) และการปรับตัวของระบบประสาท (Neuroplasticity) ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวและความแม่นยำในการควบคุมร่างกาย (Schmidt & Lee, 2019) การเคลื่อนไหวร่วมกับจังหวะดนตรีและการจดจำท่าทางยังส่งเสริมการทำงานด้านการรู้คิด (Cognitive function) โดยเฉพาะความจำ (Memory) ความสนใจ (Attention) และการประมวลผลข้อมูล (Executive function) ซึ่งมีความสำคัญต่อผู้สูงอายุ (Kattenstroth et al., 2013; Rehfeld et al., 2017) อีกทั้งการรำไทยยังมีลักษณะของการทำกิจกรรมสองอย่างพร้อมกัน (Dual-task performance) ซึ่งหมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายร่วมกับการรับรู้จังหวะดนตรี ซึ่งช่วยพัฒนาการทำงานร่วมกันระหว่างระบบประสาทและการเคลื่อนไหว และมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ (Zhang et al., 2025)

ซึ่งการรำไทยสามารถจัดเป็นการประยุกต์ใช้ภายใต้แนวคิดนาฏศิลป์บำบัดที่ใช้การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อรักษาพัฒนาร่างกายและจิตใจ ซึ่งมีรายงานทางการแพทย์ว่า นาฏกรรมบำบัดสามารถช่วยให้การรักษาสำเร็จผลได้ในหลายๆ เรื่อง เช่น พัฒนาภาพลักษณ์ไปในทางบวก พัฒนาความรู้สึกเห็นถึงคุณค่าในตนเอง ลดความวิตกกังวล ความเครียด ลดการแยกตัวและซึมเศร้า ลดภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรังและการเกร็งของกล้ามเนื้อ เพิ่มทักษะในการสื่อสารและส่งเสริมให้เรียนรู้ถึงชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี (Pratchayanusorn, 2005) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในเกือบทุกช่วงวัยของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นวัยเด็ก แต่ส่วนใหญ่จะเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษที่อยู่ในโรงเรียนหรือศูนย์การศึกษาพิเศษ ผู้ใหญ่จะเป็นผู้ป่วยที่พักรักษาอยู่ในโรงพยาบาลหรือสถานฟื้นฟู และวัยชราผู้ที่ได้รับการบำบัดส่วนใหญ่มักจะเป็นกลุ่มคนที่มีโรคประจำตัว เพื่อช่วยพัฒนาการทรงตัว และการบริหารกล้ามเนื้อ (Niyomtham, 2002)

การรำไทย เป็นศิลปะที่ใช้การเคลื่อนไหวของข้อมือ และแขนเป็นหลัก มีจังหวะท่าทางและลีลาอ่อนช้อยถือเป็นกิจกรรมทางร่างกาย (Physical activity) และการออกกำลังกาย (Exercise) ที่ไม่หนัก ทำให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านสุขภาพทางกาย สุขภาพทางจิตใจ ให้มีความสนุกสนาน เบิกบาน ลดความตึงเครียด (Singhasurasak, 2008) โดยลักษณะดังกล่าวสามารถจัดเป็นกิจกรรมทางกายระดับเบาถึงปานกลาง (light-to-moderate intensity) ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาสมรรถภาพหัวใจและหลอดเลือด กล้ามเนื้อ และระบบประสาทในผู้สูงอายุ (WHO, 2020; ACSM, 2021) นอกจากนี้การรำไทยในรูปแบบกลุ่มยังส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความสนุกสนาน และแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในระยะยาว (exercise adherence) ในผู้สูงอายุ (Bauman et al., 2012) การรำไทยเป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้ง่ายสำหรับคนไทย โดยคนไทยส่วนมากจะมีการเรียนรำไทยในโรงเรียนตั้งแต่ยังเด็กและเป็นการแสดงถึงเอกลักษณ์วัฒนธรรมไทย ท่าของการรำไทยจะเป็นการเคลื่อนไหวแขนขึ้น-ลง ไปด้านข้าง มีการยืดเหยียดทำสลับกันไปมาซ้ายขวา มีการยืนแตะปลายเท้า ส้นเท้า และการหมุนตัว (Janyacharoen et al., 2013)

รำวงมาตรฐาน เป็นรูปแบบหนึ่งของการรำไทยที่ได้รับการพัฒนาและกำหนดรูปแบบอย่างเป็นทางการโดยกรมศิลปากรในช่วง พ.ศ. 2487–2488 เป็นการละเล่นอย่างหนึ่งของชาวบ้านที่เล่นกันเพื่อความสนุกสนานและความสามัคคีกันในหมู่คณะ นิยมเล่นกันในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 รำวงนั้นเดิมเรียกว่า “รำโทน” ชาวไทยจึงเกิดความหวาดกลัว ความตึงเครียด จึงได้ชักชวนกันเล่นเพลงพื้นเมือง คือ การรำโทน เพื่อผ่อนคลายความเครียด ให้เพลิดเพลินสนุกสนาน เนื้อร้องเป็นเชิงกระเซ้าเย้าแหย่ เกี้ยวพาราสีกันระหว่างหนุ่มสาว จอมพลป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรีในสมัยนั้นจึงให้มีการพัฒนารูปแบบการรำโทนขึ้น

ตารางที่ 2 ท่ารำประกอบในแต่ละเพลง

เพลง	ท่ารำ
1. เพลงงามแสงเดือน	ท่าสอดสร้อยมาลา
2. เพลงชาวไทย	ท่าชักแป้งผัดหน้า
3. เพลงรำมาซิมารำ	ท่ารำส่าย
4. เพลงคืนเดือนหงาย	ท่าสอดสร้อยมาลาแปลง
5. เพลงดวงจันทร์วันเพ็ญ	ท่าแขกเต้าเข้ารัง และท่าผาลาเพียงไหล่
6. เพลงดอกไม้ของชาติ	ท่ารำยั่ว
7. เพลงหญิงไทยใจงาม	ท่าพรหมสี่หน้า และท่ายูงฟ้อนหาง
8. เพลงดวงจันทร์ขวัญฟ้า	ท่าช้างประสานงา และท่าจันทร์ทรงกลด
9. เพลงยอดชายใจหาญ	(หญิง) ท่าชะนีร่ายไม้ (ชาย) ท่าจ่อเพลิงกัลป์
10. เพลงบูชานักรบ	(หญิง) ท่าขัดจางนาง (ชาย) ท่าจันทร์ทรงกลด (หญิง) ท่าล่อแก้ว (ชาย) ท่าขอแก้ว



รูปที่ 2 ท่ารำเพลงรำวงมาตรฐาน

(ที่มา : Kwankhum, 2016)

ให้มีแบบแผน ประณีตงดงาม (Inthrasunanon, 2004) ให้มีแบบแผนเดียวกัน โดยได้นำท่ารำแม่บทมาปรับปรุงในการรำวงมาตรฐาน (Chatramethee, 2004) โดยรำวงมาตรฐานโดยมีทั้งสิ้น 10 เพลง แต่งโดยกรมศิลปากร และท่านผู้หญิงละเอียด พิบูลสงคราม ดังรูปที่ 2 ในแต่ละเพลงจะประกอบด้วยท่ารำที่แตกต่างกัน โดยในแต่ละเพลงจะทำท่าเดิมซ้ำไปเรื่อยๆ จนกว่าจะจบเพลง มีทั้งสิ้น 17 ท่า ดังตารางที่ 2 รูปที่ 2 (Kwankhum, 2016)

ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้การรำไทยเพื่อการส่งเสริมสุขภาพไม่ได้จำกัดเฉพาะรำวงมาตรฐานเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมการรำไทยประยุกต์ การรำไทยแอโรบิก และการรำพื้นบ้านไทย เช่น การรำภูไท ซึ่งมีการปรับท่าทาง ความต่อเนื่องของการเคลื่อนไหว และความหนักของการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยยังคงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมไทยไว้ควบคู่กับหลักการทางวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย (Bunrom et al., 2019; Ponlasen et al., 2024; Koksungnoen et al., 2025; Ponlasen, 2025)

การรำไทยกับผู้สูงอายุ

ที่ผ่านมามีการนำท่ารำไทยมาใช้ในการศึกษากับผู้สูงอายุ (ตารางที่ 3) โดยในปี พ.ศ. 2556 มีการศึกษาผลของการรำไทยบนตารางเก้าช่องต่อภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยได้รับการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยการรำไทยบนตารางเก้าช่อง สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20-60 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า การเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความทนทานของหัวใจและปอดเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตลดลง น้ำตาลในเลือดลดลง ความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขนและขาเพิ่มขึ้น ความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อแขนและขาทั้งสองข้างเพิ่มขึ้น (Junprasert et al., 2013) อีกทั้งจากการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยฟ้อนภูไทต่อสมรรถภาพปอดในผู้สูงอายุชาวไทย โดยการฝึก วันละ 50 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า สมรรถภาพปอดดีขึ้น จากปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FEV_1) ปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FVC) อัตราส่วนของปริมาตรของอากาศที่ถูกขับออกในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ต่อปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างเร็วและแรงเต็มที่ (FEV_1/FVC%) และปริมาตรของอากาศจากการหายใจเข้า-ออกเต็มที่ในเวลา 1 วินาที (MVV) เพิ่มขึ้นหลังการออกกำลังกาย (Bunrom et al., 2019) และจากการศึกษาโปรแกรมการรำไทย 30-60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ในสตรีสูงอายุ พบว่าช่วยเพิ่มความสมดุลการทรงตัวและความคล่องตัวมากกว่าเมื่อเทียบกับสตรีสูงอายุที่ทำกิจกรรมประจำวันทั่วไป (Noopud et al., 2019) รวมถึงการศึกษาผลของการฝึกรำไทย 50 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ต่อการเคลื่อนไหวและอัตราการล้มในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า ช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวหลังจาก

สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 6 และช่วยลดอัตราการล้มได้ (Kaewjoho et al., 2020) และจากการศึกษาของ Ponlasen et al. (2024) ศึกษาผลของการฝึกรำไทยแอโรบิก เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าการฝึกรำไทยแอโรบิก ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายในสตรีวัยหมดประจำเดือนได้ นอกจากนี้ มีการศึกษาผลของการรำไทยที่มีต่อการทำงานด้านการรู้คิด (พุทธิปัญญา) พบว่า การฝึกรำไทย 12 สัปดาห์ ช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยมีการทำงานด้านการรู้คิด (พุทธิปัญญา) ดีขึ้น (Ponlasen, 2025) จากหลักฐานงานวิจัยดังกล่าว สามารถสังเคราะห์ได้ว่าการรำไทยมีผลเชิงบวกต่อสุขภาพของผู้สูงอายุในหลายมิติ ทั้งด้านสมรรถภาพทางกาย ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ความสมดุลการทรงตัว และการทำงานด้านการรู้คิด ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการดำรงชีวิตอย่างอิสระในผู้สูงอายุ

ตารางที่ 3 สรุปผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้การรำไทยเพื่อส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุ

ผู้วิจัย	รูปแบบการรำไทย	โปรแกรมการฝึก	กลุ่มตัวอย่าง	ผลลัพธ์สำคัญ
Junprasert et al. (2013)	การรำไทยบนตาราง 9 ช่อง	20–60 นาที/วัน, 3 วัน/สัปดาห์, 8 สัปดาห์	ผู้สูงอายุ	เพิ่มความทนทานของหัวใจและปอด ลดความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือด เพิ่มความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ
Janyacharoen et al. (2013)	รำไทยประยุกต์	50 นาที/ครั้ง, 3 วัน/สัปดาห์, 6 สัปดาห์	ผู้สูงอายุ	เพิ่มระยะทางเดิน 6 นาที เพิ่มความยืดหยุ่น ลดเวลา Five Times Sit-to-Stand และเพิ่มสมรรถภาพทางกายโดยรวม
Bunrom et al. (2019)	ฟ้อนภูไท	50 นาที/ครั้ง, 3 วัน/สัปดาห์, 12 สัปดาห์	ผู้สูงอายุ	เพิ่ม FEV_1, FVC, FEV_1/FVC และ MVV แสดงถึงการทำงานของระบบทางเดินหายใจที่ดีขึ้น
Noopud et al. (2019)	รำไทย	30–60 นาที/ครั้ง, 3 วัน/สัปดาห์, 12 สัปดาห์	สตรีสูงอายุ	เพิ่มคะแนนการทรงตัว (Berg Balance Scale) เพิ่มความเร็วการเดิน ลดเวลา Timed Up and Go
Kaewjoho et al. (2020)	รำไทย	50 นาที/ครั้ง, 3 วัน/สัปดาห์, 6 สัปดาห์	ผู้สูงอายุ	เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหว และลดอัตราการหกล้มหลังการติดตามผล
Ponlasen et al. (2024)	รำไทยแอโรบิก	10 สัปดาห์	สตรีวัยหมดประจำเดือน	เพิ่มสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ได้แก่ ความแข็งแรง ความทนทาน ความยืดหยุ่น และสมรรถภาพหัวใจและหลอดเลือด
Ponlasen (2025)	การรำไทยร่วมกับตาราง 25 ช่อง	12 สัปดาห์	ผู้สูงอายุที่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย	ส่งเสริมการทำงานด้านพุทธิปัญญา การทำงานของหลอดเลือดสมอง สมรรถภาพทางเดินหายใจ และสมรรถภาพทางกาย

หมายเหตุ FEV_1 = Forced Expiratory Volume in 1 second; FVC = Forced Vital Capacity; MVV = Maximum Voluntary Ventilation

การอภิปรายเชิงกลไก

ผลดังกล่าวเป็นผลมาจากการฝึกการเคลื่อนไหวของแขนในรูปแบบของการรำไทย ทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงมากขึ้น ซึ่งมีลักษณะของท่าจีบและท่าตั้งวงอยู่ตลอดเวลา อาจเป็นผลมาจากระบบประสาทมีการทำงานมากขึ้น (Howley & Thompson, 2012) โดยที่ระบบประสาทเมื่อได้รับการกระตุ้นจากการฝึกที่มีการเคลื่อนไหว ทำให้มีการสั่งการไปที่กล้ามเนื้อดีขึ้น จึงมีผลทำให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Radaelli et al., 2013; Ramírez-Campillo et al., 2014) อีกทั้งรูปแบบลักษณะการเคลื่อนไหวของการรำไทยที่มีการใช้หลายข้อต่อร่วมกันในหลายทิศทาง (Multi-joint, Multi-directional movement) และมีการทำซ้ำอย่างต่อเนื่องอย่างเช่น ในท่าพรหมสี่หน้า และท่ายูงฟ้อนหาง มีการเคลื่อนไหวของแขนยกขึ้นไปข้างหน้าเหนือศีรษะและหมุนหัวไหล่เหยียดแขนไปด้านหลัง ส่วนการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนล่าง คือการเคลื่อนไหวไปในทิศทางต่างๆ ทั้งด้านหน้า ด้านข้าง ด้านหลัง และการหมุนตัว อีกทั้งการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกด้วยการยกเข่า และเหยียดส้นเท้าแตะ ส่งผลให้ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงระบบทางเดินหายใจเกิดจากขณะรำไทยร่างกายมีความต้องการใช้ออกซิเจนมากขึ้น โดยการเพิ่มปริมาณของเลือดไหลออกจากหัวใจของเลือดใน 1 นาที (Cardiac output) ที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) และปริมาณเลือดที่บีบออกจากหัวใจ 1 ครั้ง (Stroke volume) นอกจากนั้นแล้วกล้ามเนื้อยังสามารถนำออกซิเจนไปใช้ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Lee et al., 2015) อาจเกิดจากหลอดเลือดฝอยและกล้ามเนื้อลายทำงานได้ดีขึ้น ด้วยเหตุที่การแลกเปลี่ยนออกซิเจนจากหลอดเลือดฝอยเข้าสู่เนื้อเยื่อ และคาร์บอนไดออกไซด์จากเนื้อเยื่อเข้าสู่หลอดเลือดฝอยมีการแพร่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเต้นรำท้องถิ่นในรูปแบบกลุ่มช่วยลดภาวะซึมเศร้า เพิ่มความสุข และส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในผู้สูงอายุ (Prudente et al., 2024; Waugh et al., 2024; Zhang et al., 2025) ซึ่งการรำไทยเป็นกิจกรรมทางกายที่ผสมผสานการเรียนรู้ลำดับท่าทางจากท่ารำร่วมกับการเคลื่อนไหวของขาไปในทิศทางต่างๆ เป็นการผสมผสานระหว่างการออกกำลังกายร่วมกับการมีส่วนร่วมทางด้านพุทธิปัญญา (Cognitive engagement) โดยอาศัยการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งส่วนบนและส่วนล่างอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ (Khongprasert et al., 2017) ถือเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับผู้สูงอายุ และเป็นประสบการณ์ใหม่ที่ต้องผ่านกลไกการเรียนรู้และการจดจำ ทำให้สมองเกิดการเรียนรู้การประสานงานระหว่างการรับรู้และการเคลื่อนไหว (Motor coordination) ช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท อาจส่งผลให้เกิดการกระตุ้นให้เซลล์ประสาทเจริญเติบโตและสภาพพลาสติกของระบบประสาท (Neuroplasticity) ในบริเวณสมองที่เกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์และการบริหารจัดการ และความจำ ได้แก่ สมองบริเวณหน้าผาก (Prefrontal cortex) และ ฮิปโปแคมปัส

(Hippocampus) (Bherer et al., 2013; Voelcker-Rehage & Niemann, 2013; Herold et al., 2019) อีกทั้งยังจัดเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ความหนักระดับปานกลางอย่างสม่ำเสมอยังช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปยังสมอง ส่งผลให้มีการส่งออกซิเจนและสารอาหารไปยังเนื้อเยื่อสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมกับอาจมีการกระตุ้นการหลั่งของปัจจัยส่งเสริมการเจริญของเซลล์ประสาท (Neurotrophic factors) โดยเฉพาะ Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการเกิดพลาสติกซินแนปส์ (Synaptic plasticity) ส่งผลให้กระบวนการเรียนรู้และความจำดีขึ้น และอาจป้องกันไม่ให้เกิดโรคความจำเสื่อมได้ (Erickson et al., 2011; Szuhany et al., 2015) นอกจากนี้การรำไทยยังช่วยส่งเสริมการควบคุมการเคลื่อนไหว (Motor control) ผ่านการประสานงานของระบบประสาทการมองเห็น (Vision) ระบบเวสติบูลาร์ (Vestibular) และระบบรับความรู้สึกจากกล้ามเนื้อและข้อต่อ (Proprioception) ซึ่งต้องควบคุมการถ่ายน้ำหนัก การทรงตัว การหมุนลำตัว การก้าวเดิน และการเคลื่อนไหวของแขนและมืออย่างแม่นยำ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเคลื่อนไหวที่ใช้ในกิจวัตรประจำวัน (Functional movement) การพัฒนาดังกล่าวช่วยลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม เพิ่มความสามารถในการดำเนินกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่รายงานว่าการรำไทยช่วยเพิ่มคะแนนการทรงตัว ลดเวลาในการทดสอบ Timed Up and Go และลดอัตราการหกล้มในผู้สูงอายุ (Noopud et al., 2019; Kaewjoho et al., 2020)

แนวทางการประยุกต์ใช้ในชุมชนและสังคม

การส่งเสริมการรำไทยเพื่อสุขภาพควรดำเนินการภายใต้หลักการออกกำลังกายที่เหมาะสม ได้แก่ ความถี่ ความหนัก ระยะเวลา และประเภทของกิจกรรม (FITT principle) ที่เหมาะสม (ACSM, 2021) นอกจากนี้ ควรมีการปรับท่ารำให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้สูงอายุ ร่วมกับสร้างความสนุกสนาน และส่งเสริมการมีส่วนร่วมกิจกรรมของคนในชุมชนและสังคมเพื่อให้เกิดความยั่งยืน (WHO, 2020) โดยควรกำหนดความถี่อย่างน้อย 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ความหนักระดับเบาถึงปานกลาง (light-to-moderate intensity) อาจเริ่มต้นจากการใช้เพลงรำวงมาตรฐานดั้งเดิม และระยะเวลา 30-60 นาทีต่อครั้ง พร้อมเลือกรูปแบบการรำที่มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกับระดับสมรรถภาพทางกายและความสามารถเฉพาะบุคคลของผู้สูงอายุ เช่น ท่าสอดสร้อยมาลา ท่าชักแป้งผัดหน้า รวมไปถึงท่ารำต่างๆ จากรำวงมาตรฐาน การออกแบบโปรแกรมควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมีการปรับท่ารำให้เหมาะสม (individualized exercise prescription) โดยเน้นการปรับระดับความซับซ้อนของท่าทาง หลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวที่เสี่ยงต่อการหกล้ม เช่น การหมุนตัวอย่างรวดเร็วหรือการทรงตัวบนขาข้างเดียวเป็นเวลานาน

รวมถึงสามารถปรับระดับความหนักตามสมรรถภาพของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรม นอกจากนี้ ควรมีการอบอุ่นร่างกายและผ่อนคลายกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม และควรมีการคัดกรองความเสี่ยงด้านสุขภาพ โดยใช้แบบสอบถามประเมินความพร้อมเบื้องต้นก่อนออกกำลังกาย (Physical Activity Readiness Questionnaire; PAR-Q) โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง หรือโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ (ACSM, 2021)

ในระดับชุมชน การจัดกิจกรรมการรำไทยในรูปแบบกลุ่ม เช่น ชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ หรือหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ สามารถช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ความต่อเนื่องในการเข้าร่วมกิจกรรม (Exercise adherence) และส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม พร้อมทั้งส่งเสริมสุขภาวะทางจิตสังคม (Psychosocial well-being) และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อสุขภาวะของผู้สูงอายุ อีกทั้งการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข หรือบุคลากรด้านสุขภาพ จะช่วยสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมให้มีความต่อเนื่องในระยะยาว นอกจากนี้ การบูรณาการการรำไทยเข้ากับนโยบายหรือโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในระดับท้องถิ่น เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือศูนย์บริการสาธารณสุข สามารถช่วยขยายการเข้าถึงของกิจกรรมและเพิ่มประสิทธิผลในระดับประชากรได้ (WHO, 2020) โดยควรมีการติดตามและประเมินผลลัพธ์ด้านสุขภาพ เช่น สมรรถภาพทางกาย ความสมดุล การหกล้ม และคุณภาพชีวิต เพื่อพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในระยะยาว

ดังนั้น การประยุกต์ใช้การรำไทยในชุมชนควรบูรณาการทั้งหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา ความปลอดภัย ความเหมาะสมเฉพาะบุคคล และบริบททางสังคม เพื่อให้สามารถส่งเสริมพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุได้อย่างต่อเนื่องและเกิดประโยชน์ต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตในระยะยาว

บทสรุป

การรำไทยเป็นหนึ่งในรูปแบบของการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายเชิงวัฒนธรรมที่สามารถส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุได้อย่างครอบคลุม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม โดยมีหลักฐานสนับสนุนจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรำไทยและการออกกำลังกายในผู้สูงอายุว่าการรำไทยสามารถช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ความสมดุลการทรงตัวและอัตราการหกล้ม การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ตลอดจนการทำงานด้านการรู้คิดในผู้สูงอายุได้ การประยุกต์ใช้การรำไทยในสังคมไทยจึงเป็นแนวทางหรือทางเลือกที่มีศักยภาพในการพัฒนาสุขภาพ และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในสังคมไทยอย่างยั่งยืน อีกทั้งยังสามารถนำมาฝึกเป็นรูปแบบกลุ่มเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ ความสนุกสนาน สร้างแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

และเป็นการอนุรักษ์สืบสานศิลปวัฒนธรรมไทย ในเชิงนโยบาย หน่วยงานด้านสาธารณสุข หน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา หรือแม้แต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรร่วมกันบูรณาการการรำไทยเป็นหนึ่งในรูปแบบกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุ ภายใต้ชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ศูนย์บริการสาธารณสุข หรือศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ (ศพอส.) เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับบริบทวัฒนธรรมไทย อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมที่มีการติดตามผลระยะยาว เพื่อยืนยันประสิทธิผลและอธิบายกลไกทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการศึกษาวิจัยรูปแบบการรำไทยเพื่อการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุไทย บนฐานแนวคิดกิจกรรมทางกาย และวิทยาศาตร์การกีฬา

เอกสารอ้างอิง

American College of Sports Medicine. (2021). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (11th ed.). Wolters Kluwer.

Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The Lancet*, *380*(9838), 258-271. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1

Bherer, L., Erickson, K. I., & Liu-Ambrose, T. (2013). A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *Journal of Aging Research,* 2013, 657508. https://doi.org/10.1155/2013/657508

Bunrom, J., Nakmareong, S., Siritaratiwat, W., Sawanyawisuth, K., Yonglitthipagon, P., & Auvichayapat, P., & Janyacharoen, T. (2019). Effects of Phuthai dance exercise on pulmonary function in Thai elderly: A pilot study. *Chulalongkorn Medical Bulletin, 1*(6), 635-643. https://doi.org/10.14456/chulamedbull.2019.56

Chatramethee, S. (2004). *An analysis of standard Ramwong songs* [Master's thesis]. Mahidol University.

Department of Older Persons. (2024). *Report on the situation of older persons in Thailand 2024.* Ministry of Social Development and Human Security.

Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., Kim, J. S., Heo, S., Alves, H., White, S. M., Wojcicki, T. R., Mailey, E., Vieira, V. J., Martin, S. A., Pence, B. D., Woods, J. A., McAuley, E., & Kramer, A. F. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *108*(7), 3017-3022. https://doi.org/10.1073/pnas.1015950108

Herold, F., Törpel, A., Schega, L., & Müller, N. G. (2019). Functional and/or structural brain changes in response to resistance exercises and resistance training lead to cognitive improvements - a systematic review. *European Review of Aging and Physical Activity*, *16*, 10. https://doi.org/10.1186/s11556-019-0217-2

Howley, E. T., & Thompson, D. L. (2012). *Fitness professional's handbook* (6th ed.). Human Kinetics.

Inthrasunanon, K. (2004). *Ramwong matrathan [Standard Thai folk dance]*. Thai Watthanapanich.

Junprasert, S., Toonsiri, C., Chala-em, T., Choojun, N., Kirdnoi, P., Songprasert, A., Sonjai W., Kromkhun, S., Chuenchob C., & Sukeechon P. (2013). Impact of nine-square Thai dancing on elderly people's health. *Thai Journal of Nursing Council, 28*(4), 68-80.

Janyacharoen, T., Laophosri, M., Kanpittaya, J., Auvichayapat, P., & Sawanyawisuth, K. (2013). Physical performance in recently aged adults after 6 weeks traditional Thai dance: a randomized controlled trial. *Clinical Interventions in Aging*, *8*, 855-859. https://doi.org/10.2147/CIA.S41076

Kaewjoho, C., Mato, L., Thaweewannakij, T., Nakmareong, S., Phadungkit, S., Gaogasigam, C., & Amatachaya, S. (2020). Thai dance exercises benefited functional mobility and fall rates among community-dwelling older individuals. *Hong Kong Physiotherapy Journal, 40*(1), 19-27. https://doi.org/10.1142/S1013702520500031

Kattenstroth, J. C., Kalisch, T., Holt, S., Tegenthoff, M., & Dinse, H. R. (2013). Six months of dance intervention enhances postural, sensorimotor, and cognitive performance in elderly without affecting cardio-respiratory functions. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *5*, 5. https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00005

Khongprasert, S., Bhidayasiri, R., & Kanungsukkasem, V. (2012) A Thai dance exercise regimen for people with Parkinson's disease. *Journal of Health Research, 26*(3), 125-129.

Lee, J. S., Kim, C. G., Seo, T. B., Kim, H. G., & Yoon, S. J. (2015). Effects of 8-week combined training on body composition, isokinetic strength, and cardiovascular disease risk factors in older women. *Aging Clinical and Experimental Research*, *27*(2), 179-186. https://doi.org/10.1007/s40520-014-0257-4

Moody, H. R. (2010). *Aging: Concepts and controversies* (6th ed.). SAGE Publications.

Kwankhum, W. (2016). Recognition of standard Ramwong dance movements using three-dimensional data analysis. *Naresuan University Engineering Journal, 11*(1), 75-84.

Koksungnoen, T., Menz, H. B., Naeowong, W. & Khongprasert, S. (2025). Effects of Thai dance-based aerobic training on gait, balance, muscle strength and sudomotor function in people with diabetic peripheral neuropathy. *Physical Activity and Health, 9*(1), 234-250. https://doi.org/10.5334/paah.484

National Statistical Office. (2023). *Report on the 2023 survey of older persons in Thailand.* National Statistical Office.

Niyomtham, S. (2002). *Dance therapy for children with special needs*. https://www.dmh.go.th/sty_libnews/news/view.asp?id=1666

Noopud, P., Suputtitada, A., Khongprasert, S., & Kanungsukkasem, V. (2019). Effects of Thai traditional dance on balance performance in daily life among older women. *Aging Clinical and Experimental*

Research, *31*(7), 961-967. https://doi.org/10.1007/s40520-018-1040-8

Paterson, D. H., & Warburton, D. E. (2010). Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *7*, 38. https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-38

Pata, R. W., Lord, K., & Lamb, J. (2014). The effect of Pilates-based exercise on mobility, postural stability, and balance in order to decrease fall risk in older adults. *Journal of Bodywork and Movement Therapies, 18*(3), 361-367. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2013.11.002

Physical Activity Promotion Plan Development Committee. (2018). *Physical activity promotion plan 2018-2030*. NC Concept.

Ponlasen, S., Suksom, D., & Tongtako, W. (2024). Effects of aerobic Thai classical dance training on health-related physical fitness in menopausal women. *Journal of Sports Science and Health, 25*(Supplement), 79-92.

Ponlasen, S. (2025). *Effects of Thai dance with twenty-five squares exercise on cerebrovascular and cognitive function in older adults with mild cognitive impairment* [Doctoral dissertation]. Chulalongkorn University.

Pratchayanusorn, P. (2005). *Effects of dance therapy on sleep quality among older adults in an elderly club* [Master's thesis]. Chulalongkorn University.

Prudente, T. P., Mezaiko, E., Silveira, E. A., & Nogueira, T. E. (2024). Effect of dancing interventions on depression and anxiety symptoms in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Behavioral Sciences, 14*(1), 43. https://doi.org/10.3390/bs14010043

Radaelli, R., Botton, C. E., Wilhelm, E. N., Bottaro, M., Lacerda, F., Gaya, A., Moraes, K., Peruzzolo, A., Brown, L. E., & Pinto, R. S. (2013). Low- and high-volume strength training

induces similar neuromuscular improvements in muscle quality in elderly women. *Experimental Gerontology*, *48*(8), 710-716. https://doi.org/10.1016/j.exger.2013.04.003

Ramírez-Campillo, R., Castillo, A., de la Fuente, C. I., Campos-Jara, C., Andrade, D. C., Álvarez, C., Martínez, C., Castro-Sepúlveda, M., Pereira, A., Marques, M. C., & Izquierdo, M. (2014). High-speed resistance training is more effective than low-speed resistance training to increase functional capacity and muscle performance in older women. *Experimental Gerontology*, *58*, 51-57. https://doi.org/10.1016/j.exger.2014.07.001

Rehfeld, K., Müller, P., Aye, N., Schmicker, M., Dordevic, M., Kaufmann, J., Hökelmann, A., & Müller, N. G. (2017). Dancing or fitness sport? the effects of two training programs on hippocampal plasticity and balance abilities in healthy seniors. *Frontiers in Human Neuroscience*, *11*, 305. https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00305

Sampaio, A., Marques-Aleixo, I., Seabra, A., Mota, J., Marques, E., & Carvalho, J. (2020). Physical fitness in institutionalized older adults with dementia: association with cognition, functional capacity and quality of life. *Aging Clinical and Experimental Research*, *32*(11), 2329-2338. https://doi.org/10.1007/s40520-019-01445-7

Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2019). *Motor learning and performance: From principles to application* (6th ed.). Human Kinetics.

Singhasurasak, W. (2008). *A study of the application of standard Thai dance movements for health promotion among older adults in Nakhon Ratchasima Province* [Master's thesis]. Mahasarakham University.

Szuhany, K. L., Bugatti, M., & Otto, M. W. (2015). A meta-analytic review of the effects of exercise on brain-derived neurotrophic factor. *Journal of Psychiatric Research*, *60*, 56-64. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.10.003

Voelcker-Rehage, C., & Niemann, C. (2013). Structural and functional brain changes related to different types of physical activity across the life span. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 37*(9), 2268-2295. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.01.028

United Nations. (2020). *World population ageing 2020 highlights*. United Nations.

Waugh, M., Youdan, G., J., Casale, C., Balaban, R., Cross, E. S., & Merom, D. (2024). The use of dance to improve the health and wellbeing of older adults: A global scoping review of research trials. *PLOS ONE, 19(10), e0311889*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311889

World Health Organization. (2014). *Definition of an older or elderly person*. World Health Organization.

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.

Yupho, T. (1988). *The art of dance drama: A manual of Thai classical dance*. (n.p.).

Zhang, H., Gao, Y., Zhang, Y., & Ma, H. (2025). Effects of dance interventions on cognitive function, balance, mobility, and life quality in older adults: A systematic review and Bayesian network meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 131*, 105775. https://doi.org/10.1016/j.archger.2025.105775

บทความวิชาการ

กิจกรรมระหว่างวัย: แนวคิดในการพัฒนาชุมชนในสังคมผู้สูงอายุ

อุไรวรรณ ขมวัฒนา
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Received: 30 March 2026 / Revised: 23 April 2026 / Accepted: 26 August 2026

บทคัดย่อ

กิจกรรมระหว่างวัย (Intergenerational Activity) หมายถึงกิจกรรมที่ส่งเสริมให้บุคคลในวัยต่างๆ โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนกับผู้สูงอายุ ได้มีปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย กิจกรรมดังกล่าวมีรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ทฤษฎีกิจกรรม ทฤษฎีทุนทางสังคมและแนวคิดเรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งเชื่อว่าการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัยจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญาของทุกวัยและนำไปสู่สังคมอุดมคติในยุคสังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) บทความนี้นำเสนอความหมาย ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ความเป็นมาและพัฒนาการของกิจกรรมระหว่างวัย ซึ่งเริ่มได้รับความสนใจอย่างจริงจังในช่วงทศวรรษ 1960-1970 ในสหรัฐอเมริกาและยุโรป เมื่อสังคมเริ่มเผชิญกับปัญหาความแบ่งแยกระหว่างวัยและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างครอบครัวซึ่งส่งผลกระทบต่อรูปแบบของสังคม ประเทศต่างๆ จึงได้นำแนวคิดกิจกรรมระหว่างวัยมาใช้อย่างจริงจังโดยมีหลักฐานสนับสนุนในหลายมิติ เช่นการพัฒนาสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ พัฒนาคุณภาพชีวิตของทั้งเด็กและผู้สูงอายุในชุมชนและการเตรียมรับมือด้านเศรษฐกิจและสังคมในสังคมผู้สูงอายุ สำหรับผู้สูงอายุ กิจกรรมเหล่านี้ ช่วยลดภาวะซึมเศร้า เพิ่มความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง ชะลอความเสื่อมถอยทางสติปัญญา และส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ส่วนเด็กและเยาวชนได้รับประโยชน์ทั้งด้านพัฒนาการทางอารมณ์และสังคม การเรียนรู้คุณค่าและภูมิปัญญา รวมทั้งทัศนคติที่ดีต่อผู้สูงอายุ ก่อให้เกิดความไว้ใจและเกิดสะพานเชื่อมความสัมพันธ์ของคนต่างวัยที่ไม่มีโอกาสมีปฏิสัมพันธ์กันในชีวิตประจำวัน งานวิจัยจากประเทศต่างๆ เช่น โครงการ Linking Generations Northern Ireland, Experience Corps ในสหรัฐอเมริกา และโครงการ Intergenerational Schools ในญี่ปุ่น แสดงให้เห็นผลลัพธ์เชิงบวกของกิจกรรมต่อสุขภาพองค์รวมของผู้เข้าร่วม

แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตของกิจกรรมระหว่างวัยกำลังขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในบริบทของสังคมผู้สูงอายุและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสื่อกลางในการเชื่อมโยงสองวัยเข้าด้วยกัน นโยบายสาธารณะในหลายประเทศเริ่มบูรณาการกิจกรรมระหว่างวัยเข้าในระบบการศึกษา สาธารณสุข และสวัสดิการสังคม การส่งเสริมกิจกรรมเหล่านี้จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างสังคมที่มีสุขภาวะ ความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับทุกวัย

คำสำคัญ: กิจกรรมระหว่างวัย / สุขภาพผู้สูงอายุ / พัฒนาการเด็ก / การเรียนรู้ตลอดชีวิต / สุขภาพจิต

Corresponding Author: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ ขมวัฒนา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ E-mail: uraiwan.ka@chula.ac.th

Review Article

INTERGENERATIONAL ACTIVITIES: THE COMMUNITY DEVELOPMENT CONCEPT IN AGING SOCIETY

Uraiwan Kamawatana

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

Received: 30 March 2026 / Revised: 23 April 2026 / Accepted: 26 August 2026

Abstract

Intergenerational activities refer to purposeful activities and initiatives that promote interaction, experience exchange, and mutual learning between individuals of different age groups, particularly children and older adults. These activities are grounded in social learning theory, activity theory, social capital theory and lifelong learning concepts, which emphasize that cross-generational interactions enhance social, emotional, physical and cognitive development across all age groups and leads to ideal community that suit for aging society. This article presents the meaning, theories, historical development and evolution of intergenerational activities, which gained significant attention during the 1960s-1970s in the United States and Europe as societies began confronting issues of age segregation and changing family structures. The impacts of intergenerational activities are supported by substantial empirical evidence across multiple dimensions. For older adults, these activities reduce depression, enhance self-worth, slow cognitive decline, and promote physical activity. Children and youth benefit through improved emotional and social development, acquisition of values and wisdom, and development of positive attitudes toward older people that will fostering trust and building a bridge of connection across generations who rarely interact in their daily lives. Research from various countries, including Linking Generations Northern Ireland, Experience Corps in the United States, and Intergenerational Schools in Japan, demonstrates positive outcomes for many dimensions of holistic health among participants.

Current and future trends in intergenerational activities show continued expansion, particularly within the context of aging societies and the use of digital technology as a bridging medium. Public policies in many countries are beginning to integrate intergenerational activities into education, healthcare, and social welfare systems. Promoting these activities represents a crucial strategy for creating societies with enhanced wellbeing and quality of life for all ages.

Key Words: Intergenerational activities / Older adult health / Child development / Lifelong learning / Mental health

Corresponding Author: Asst. Prof. Uraiwan Kamawatana, Ph.D., Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand; E-mail: uraiwan.ka@chula.ac.th

บทนำ

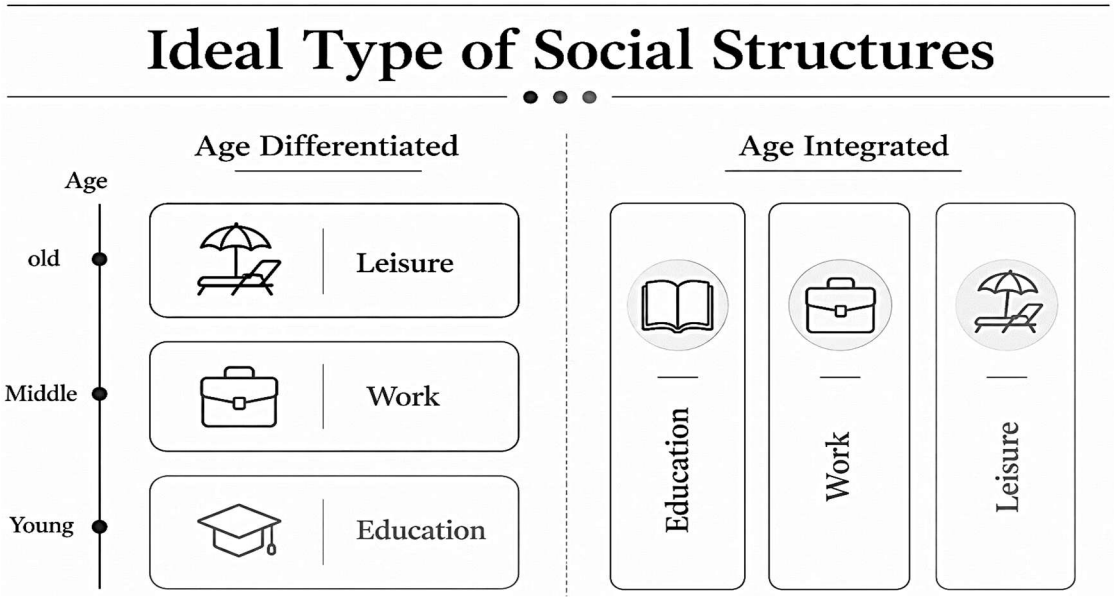
ความหมายและแนวคิดกิจกรรมระหว่างวัย

กิจกรรมระหว่างวัยหรือโปรแกรมระหว่างวัย (Intergenerational Activity หรือ Intergenerational Program) คือ การนำบุคคลต่างวัยสองกลุ่มมาเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกันโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และความร่วมมือระหว่างบุคคลที่มีวัยต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างเด็กหรือเยาวชน กับผู้สูงอายุ (Generations United, 2007) ซึ่งได้รับการขยายความโดยสถาบันและนักวิชาการต่างๆ ดังนี้ (1) มุมมองด้านการบริการ Murayama et al. (2015) นิยามโปรแกรมระหว่างวัยว่า คือ โปรแกรมบริการประเภทหนึ่งที่จัดขึ้นโดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนสองวัยส่วนใหญ่ คือ วัยเด็กและวัยสูงอายุเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เข้าร่วมทุกคนอย่างเท่าเทียมกันทั้งในฐานะผู้ให้และผู้รับ (2) มุมมองด้านความสัมพันธ์ทางสังคม สถาบันเซนต์โมนิกาทรัส (Dutton, 2018) ได้ให้ความหมายของคำว่า กิจกรรมระหว่างวัย (Intergeneration Activities) ไว้ว่า คือ การสร้างพันธะทางสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนในวัยเด็กกับวัยสูงอายุที่มีเป้าหมายร่วมกัน โดยใช้จุดแข็งของแต่ละวัยสร้างความเข้าอกเข้าใจและความเคารพซึ่งกันและกัน เพื่อปรับทัศนคติ และลดอคติต่อผู้สูงอายุ (Ageism) ให้ดีขึ้น ทั้งสองวัยจะได้มีโอกาสเป็นทั้งผู้ให้และผู้รับและมีโอกาสการประสบความสำเร็จร่วมกัน (3) มุมมองด้านการถ่ายทอดคุณค่า Kaplan (2001) ระบุว่ากิจกรรมเหล่านี้มุ่งหวังให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และคุณค่าระหว่างวัย รวมทั้งสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างคนต่างวัย อันจะก่อให้เกิดสังคมที่ดีได้ในอนาคต ดังนั้น จึงสามารถสรุปความหมายของกิจกรรมระหว่างวัยได้ ว่าเป็นกิจกรรมที่ผู้เข้าร่วมประกอบด้วยบุคคลต่างวัยอย่างน้อยสองกลุ่มโดยเฉพาะเด็กหรือเยาวชนกับผู้สูงอายุทำร่วมกันโดยมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันอย่างเท่าเทียมทั้งการเป็นผู้ให้และผู้รับและใช้จุดแข็งของแต่ละวัยเสริมกันให้บรรลุเป้าหมายร่วมกันก่อให้เกิดการพัฒนาสังคมในระยะยาว

แนวคิดนี้ได้รับการพัฒนามาตลอดระยะเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมาในสหรัฐอเมริกาเพื่ออธิบายขอบเขตของสังคม โปรแกรมระหว่างวัยส่วนใหญ่ทำร่วมกับเด็กเพื่อส่งเสริมความสำเร็จทางการเรียนรู้ ทำให้เด็กรู้จักผู้สูงอายุมากขึ้น ลดการมีทัศนคติด้านลบต่อผู้สูงอายุ โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อขยายการศึกษาและพัฒนาสังคม เช่น การให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในการเลี้ยงดูเด็กเล็กเกิดการสนับสนุนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ และทัศนคติระหว่างวัยในชุมชนซึ่งพบว่า สามารถช่วยป้องกันการออกจากโรงเรียนกลางคันและการติดยาของเด็กเมื่อโตขึ้นได้ ส่วนในประเทศญี่ปุ่นสิบปีหลังมีการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุและอัตราการเกิดลดลง ผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งโดดเดี่ยวมากกว่าในอดีต ทำให้คุณภาพของความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุลดลง รัฐจึงดำเนินการหาวิธีลดภาวะการแยกตัวโดดเดี่ยวของผู้สูงอายุโดยการนำแนวคิดโปรแกรมระหว่างวัยมาใช้ (Murayama et al., 2015) ทำให้เกิดโปรแกรมระหว่างวัยในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ

และการมีส่วนร่วมในสังคมของผู้สูงอายุ ซึ่งรับผิดชอบโดยกระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการของประเทศญี่ปุ่น และกระทรวงศึกษาธิการก็ได้จัดโปรแกรมระหว่างวัยเพื่อเป้าหมายในการพัฒนาเยาวชนด้วยเช่นกัน

Tuncharoenpanich (2010) ได้ศึกษาและสรุปแนวคิดเรื่อง Intergeneration หรือ Age Integration ไว้ว่าเป็นแนวคิดที่มีมานานแล้วเพื่อใช้ในการปรับสังคมเพื่อรองรับเมื่อสังคมโลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ดังนั้นแนวคิดนี้จึงมีเป้าหมายสำคัญในการลดเส้นแบ่งในเรื่องของอายุ การไม่ใช้อายุเป็นเกณฑ์ในการกำหนดสิทธิ์ต่างๆ ของคน ทำให้คนสามารถให้เวลากับสิ่งที่ตนต้องการได้ตลอดชีวิตเช่น ในอดีตคนจะใช้เวลาในช่วงวัยเด็กไปกับการศึกษา (Education) วัยผู้ใหญ่จะใช้เวลาไปกับการทำงาน (Work) และวัยชราจึงใช้เวลาไปกับการหาความสุขกับกิจกรรมยามว่าง (Leisure) แต่จากแนวความคิดของการทำกิจกรรมระหว่างวัย คือ Intergeneration หรือ Age Integration นั้น บุคคลจะสามารถศึกษา ทำงาน และทำกิจกรรมยามว่างได้ตลอดชีวิต วัยเด็กก็สามารถทำงานและมีความสุขกับกิจกรรมยามว่างได้ วัยผู้ใหญ่ก็สามารถศึกษาและสนุกกับกิจกรรมยามว่างได้ วัยชราก็สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และยังคงหางานทำเพื่อให้รู้สึกมีคุณค่าในสังคมได้ด้วยดังในรูปที่ 1



รูปที่ 1 บทบาททางสังคมของคนในแต่ละวัยเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบเดิมกับรูปแบบตามแนวคิด Intergeneration หรือ Age Integration (ดัดแปลงจาก: Uhlenberg & Miner, 1996)

ดังนั้นเมื่อเส้นแบ่งเรื่องอายุหายไปจึงทำให้คนต่างวัยมีโอกาสที่จะทำกิจกรรมในชีวิตร่วมกันมากขึ้น ซึ่งที่มาของความสัมพันธ์ระหว่างประชากรต่างวัยนั้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง และประชากร โดยการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญมีดังนี้ (Uhlenberg & Miner, 1996)

1. การเปลี่ยนแปลงของประชากร การเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุ การลดลงของภาวะเจริญพันธุ์ การลดลงของภาวะการตายและการเพิ่มขึ้นของอายุคาดเฉลี่ยซึ่งส่งผลต่อการพึ่งพิงระหว่างประชากรต่างวัย

2. การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและครอบครัวอัน ได้แก่ (1) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างครอบครัวและรูปแบบการเกื้อหนุน โดยเฉพาะเมื่อครอบครัวมีรูปแบบหลากหลายขึ้น ซึ่งส่งผลต่อการขัดเกลาทางสังคม การทำหน้าที่บิดามารดาและการเกื้อหนุนทางสังคม (2) การเปลี่ยนแปลงลำดับความสำคัญของการดูแลครอบครัว พบว่าการดูแลและการให้ความเกื้อหนุนบิดามารดาสูงอายุในปัจจุบันเป็นหน้าที่ของบุตรที่เป็นผู้ใหญ่แล้ว

3. การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ เนื่องจากภาคแรงงานได้เปิดโอกาสให้สตรีเข้ามามีส่วนร่วมทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สตรีซึ่งถูกมองว่าเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการดูแลครอบครัวไม่สามารถอยู่กับบ้านเพื่อดูแลครอบครัวเหมือนบทบาทเดิมได้ทำให้สภาพครอบครัวในปัจจุบันผู้สูงอายุถูกทิ้งให้ใช้ชีวิตกับคนในวัยเด็ก (รุ่นหลาน) เป็นส่วนใหญ่ การใช้เวลาร่วมกันของคนสองวัยนี้สามารถจัดกิจกรรมที่มีความหมายและได้คุณค่าในการพัฒนาทั้งกับเด็กและผู้สูงอายุผ่านทางกิจกรรมที่ทำร่วมกัน (Intergenerational Activities) โดยในปัจจุบันแนวคิดดังกล่าวได้แพร่หลายและถูกนำไปเป็นโปรแกรมเสริมร่วมกันระหว่างบ้านพักคนชรากับสถานเลี้ยงเด็กเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในวัยชราให้ได้มีความสดใสอีกครั้ง ให้เกิดความรู้สึกตนเองมีคุณค่าได้สลับกันเป็นครูระหว่างวัยเด็กกับวัยชรา นอกจากนี้ สถาบันเซนต์โมนิกาทรัส ยังกล่าวถึงสาเหตุที่สังคมจะต้องมีกิจกรรมระหว่างวัยเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ในสมัยก่อนผู้สูงอายุจะมีโอกาสได้ใช้ชีวิตกับคนในวัยเด็กได้มากและเด็กก็มีโอกาสได้ใช้ชีวิตกับผู้สูงอายุแต่ในปัจจุบันเมื่อสภาพสังคมและเศรษฐกิจเปลี่ยนไป คนในวัยทำงานมีลูกเมื่ออายุมากขึ้นและมักย้ายครอบครัวไปอยู่ไกลจากผู้สูงอายุ และยังมีวิถีชีวิตที่รีบเร่งวุ่นวายมากขึ้นทำให้คนในวัยเด็กและปู่ ย่า ตา ยาย ขาดวิถีชีวิตที่เคยมีร่วมกันในอดีต รวมทั้งวิถีชีวิตของคนปัจจุบันมีความแยกตัวสูง ตัวอย่างเช่นที่อยู่อาศัยในปัจจุบันผู้สูงอายุก็ไม่ได้อาศัยอยู่ใกล้ลูกหลาน สิ่งเหล่านี้เป็นจุดเริ่มต้นของปัญหาของคนสองวัยที่อาจเกิดขึ้นในสังคมเช่น การค่อยๆห่างเหินกันในครอบครัว การขาดความเข้าใจกันและระแวงซึ่งกันและกัน ทำให้ความคิด ทัศนคติด้านลบที่มีต่อวัยที่แตกต่างกันเกิดมากขึ้นได้อย่างง่ายดาย (Dutton, 2018)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แนวคิดของกิจกรรมระหว่างวัยและโปรแกรมระหว่างวัยถูกนำมาพัฒนาให้มีบทบาทเด่นชัดในการแก้ปัญหาด้านสังคมของผู้เข้าร่วมทั้งเด็กและผู้สูงอายุจากการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุ ประกอบกับปัญหาการขาดความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นสู่รุ่นจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของครอบครัว การเสื่อมสลายของรูปแบบวัฒนธรรมของชุมชนที่เกิดจากนโยบายการพัฒนาเฉพาะตัวบุคคลมากเกินไปอันจะสามารถนำไปเป็นแนวทางพัฒนานโยบายให้กับรัฐได้ในอนาคต โดยการนำไปใช้ในแต่ละสังคมอาจมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวิถีความเป็นอยู่ของคนในชุมชนนั้นๆ อันจะช่วยลดช่องว่างระหว่างวัยของคนในสังคมได้

ลักษณะและรูปแบบของกิจกรรมระหว่างวัย

Springate et al. (2008) กล่าวถึงลักษณะพิเศษของกิจกรรมระหว่างวัยไว้ว่ากิจกรรมระหว่างวัยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดคุณค่าแก่คนวัยเด็ก (อายุต่ำกว่า 25 ปี) และผู้สูงอายุ (อายุเกิน 50 ปี) โดยมีลักษณะพิเศษของกิจกรรม 3 อย่างดังนี้

1. อายุของผู้เข้าร่วม เป็นสิ่งสำคัญที่บุคคลจาก 2 รุ่นเข้าร่วมโดยมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี และอีกกลุ่มที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี หรือในบางการศึกษาแนะนำให้กลุ่มผู้สูงอายุมีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งการกำหนดอายุนี้ไม่มีขอบเขตที่ชัดเจนว่าผู้สูงอายุและเด็กจะต้องมีอายุเท่าไหร่ตายตัว สามารถมีความแตกต่างกันได้ในแต่ละโครงการ

2. การเข้าร่วมของวัยที่ 3 คือ วัยผู้ใหญ่หรือวัยระดับกลาง (Middle Generation) อาจเข้าร่วมในโปรแกรมได้โดยจะเรียกว่ากิจกรรมหลากหลายวัย (Multigenerational) ซึ่งมีความแตกต่างจากกิจกรรมระหว่างวัย ที่โดยมากวัยที่ 3 มักเข้าร่วมโดยมีบทบาทเป็นผู้จัดหรือเป็นผู้สังเกตการณ์

3. กิจกรรมระหว่างวัย ไม่กำหนดให้ผู้ร่วมกิจกรรมต้องมาจากครอบครัวเดียวกันหรือเป็นกิจกรรมในครอบครัว กิจกรรมระหว่างวัยนี้จะต้องเป็นกิจกรรมร่วมกันของคนในสังคมโดยต้องไม่กำหนดว่าต้องเป็นญาติกันจึงจะทำให้เกิดความท้าทายในการร่วมกิจกรรมจนเกิดการกระตุ้นให้เกิดการปรับตัวและเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคล

เป้าหมายของกิจกรรมระหว่างวัยโดยทั่วไปมุ่งให้เกิดการพัฒนาในด้านต่างๆ คือ สุขภาพกาย สุขภาพจิต สุขภาพสังคมและการให้ความสำคัญกับสังคม ความสัมพันธ์กันและทัศนคติที่ดี ความสามัคคีของชุมชน การเรียนรู้ปรับพฤติกรรมต่อต้านสังคม โดยมีเป้าหมายหลักสุดท้ายเพื่อสร้างความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชน สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้โดยเน้นผลลัพธ์ด้านความสัมพันธ์ของคนในชุมชนมากกว่าผลลัพธ์ที่เกิดจากกิจกรรมที่เลือกใช้ รูปแบบกิจกรรมที่จัดให้ทั้งสองวัยอาจจัดเป็นโปรแกรมขนาดใหญ่ใช้เวลายาวนานและจัดกับองค์กรหรือชุมชนขนาดใหญ่ เช่นโปรแกรมที่จัดในสหรัฐอเมริกาหรืออาจจัดเป็นโปรแกรมระยะสั้นๆ แต่จัดแบบเข้มข้นกับองค์กรและชุมชนขนาดเล็ก เช่น ในสหราชอาณาจักร โดยรูปแบบกิจกรรมที่จัดมี 3



รูปที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของการจัดกิจกรรมระหว่างวัย (ที่มา: Springate et al., 2008)

ลักษณะคือ กิจกรรมการศึกษา (Education) กิจกรรมพัฒนาชุมชน (Community Development) และกิจกรรมสุขภาพ (Health) มีตัวอย่างกิจกรรมที่จัดขึ้นดังนี้กิจกรรมในโรงเรียน เช่น การให้ผู้สูงอายุมาเยี่ยมเยียนเด็กในโรงเรียนและมีกิจกรรมร่วมกัน เช่น การเล่าเรื่องแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่สำคัญในอดีต การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเด็กกับผู้สูงอายุที่มีทักษะที่ชำนาญต่างกัน กิจกรรมพัฒนาชุมชนต่างๆ เช่นการสร้างให้เกิดความตระหนักและให้ความสำคัญกับคนในชุมชนที่มีวัยต่างกัน เข้าใจมุมมองของคนต่างวัย กิจกรรมที่สร้างทัศนคติที่ดีต่อผู้สูงอายุให้กับเด็ก การระดมความคิดในการพัฒนาชุมชนร่วมกันของคนต่างวัยกิจกรรมสุขภาพเน้นกิจกรรมพัฒนาสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี เช่น การให้ความรู้สุขภาพกิจกรรมพัฒนาสุขภาพสมรรถภาพต่างๆ กิจกรรมที่ให้คนทั้งสองวัยมีพันธะหน้าที่ในการดูแลสุขภาพซึ่งกันและกัน การตระหนักและใช้ชีวิตอย่างระมัดระวัง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้มีโอกาสเข้าร่วมสังคมมากขึ้น เป็นต้น กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เข้าร่วมเกิดทัศนคติของการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เป็นการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ทันสมัยเช่นการใช้เทคโนโลยีต่างๆ หรือทักษะในการประกอบอาชีพเป็นต้น อีกกิจกรรมหนึ่งคือการเป็นพี่เลี้ยง เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นการส่งต่อทักษะหรือประสบการณ์จากผู้สูงอายุไปสู่เด็ก กิจกรรมความทรงจำเป็นการถ่ายทอดคุณงามความดี แนวคิดในการดำรงชีวิต คุณธรรมต่างๆ ผ่านเรื่องเล่าเช่นการเล่าประสบการณ์สงครามโลกให้เด็กฟังเป็นต้น กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เช่นการสร้างผลงานทางศิลปะร่วมกันด้วยการทำอาหาร การร้องเพลง การทำสื่อสร้างสรรค์ต่างๆ การแสดง งานปั้น เป็นต้น การเข้าร่วมกิจกรรมสังคมจะเป็นการออกไปร่วมกิจกรรมทางสังคมต่างๆ เช่นการไปเที่ยวด้วยกัน การชวนกันไปเข้าร่วมในงานเทศกาลของชุมชน หรือการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนามนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ การรวมกันแข่งขันกีฬา เป็นต้น (Springate et al., 2008)

ความเป็นมาและวิวัฒนาการของกิจกรรมระหว่างวัย

กิจกรรมระหว่างวัยในรูปแบบเป็นทางการเริ่มได้รับความสนใจในช่วงทศวรรษ 1960-1970 ในสหรัฐอเมริกาและยุโรป เมื่อสังคมเริ่มตระหนักถึงปัญหาความแตกแยกระหว่างวัย (Age Segregation) ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างครอบครัว การเมืองและการแยกสถาบันต่างๆ ตามช่วงวัย เช่น โรงเรียน สถานพยาบาล และศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ (Hoff, 2007)

ในประเทศสหรัฐอเมริกา โครงการ Foster Grandparent Program ที่เริ่มต้นในปี คศ.1965 ถือเป็นหนึ่งในโครงการเชื่อมโยงข้ามวัยรูปแบบแรกๆ ที่มีโครงสร้างชัดเจน โดยให้ผู้สูงอายุทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงและผู้ให้คำปรึกษาแก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษ ในยุโรป โดยเฉพาะสหราชอาณาจักรและเยอรมนี มีการพัฒนาโครงการที่มุ่งเชื่อมโยงโรงเรียนกับบ้านพักผู้สูงอายุตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1980 (Hatton-Yeo & Ohsako, 2000)

ในช่วงทศวรรษ 1990 เป็นต้นมา กิจกรรมระหว่างวัยได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในระดับสากล องค์กรระหว่างประเทศต่างๆ เช่น UNESCO และ WHO เริ่มส่งเสริมแนวคิดนี้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการส่งเสริมสุขภาพของประชากรทุกวัย การก่อตั้งเครือข่ายระหว่างประเทศ เช่น Generations United และ The Beth Johnson Foundation ช่วยแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ดีระหว่างประเทศต่างๆ (WHO, 2020; UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2025)

ทฤษฎีและกรอบแนวคิดสำคัญ

แนวคิดเรื่องกิจกรรมระหว่างวัยมีรากฐานมาจากหลายทฤษฎีและหลายกรอบความคิดทางสังคมศาสตร์ ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ของ Bandura (1977) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการสังเกตและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory) ที่เชื่อว่าผู้สูงอายุที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมจะมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น แนวคิดเรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ที่มองว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดช่วงชีวิต (Newman & Hatton-Yeo, 2008) และทฤษฎีทุนทางสังคม (Social Capital Theory) ที่เชื่อว่าการสร้างความไว้วางใจระหว่างบุคคลต่างวัยจะช่วยลดช่องว่างระหว่างวัยและทำให้สังคมแข็งแรงขึ้นได้ (Putnam, 2000)

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) อธิบายว่า บุคคลสามารถเรียนรู้พฤติกรรมและทัศนคติผ่านการสังเกตและเลียนแบบผู้อื่น โดยเฉพาะบุคคลที่เป็นแบบอย่างในชีวิต (Role Models) กิจกรรมระหว่างวัยจึงเป็นโอกาสให้เยาวชนได้เรียนรู้จากประสบการณ์และภูมิปัญญาของผู้สูงอายุ ขณะที่ผู้สูงอายุได้เรียนรู้แนวคิดและเทคโนโลยีใหม่จากคนรุ่นใหม่ (Bandura, 1977)

ทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory) ที่พัฒนาโดย Havighurst (1961) เสนอว่าผู้สูงอายุที่รักษาระดับกิจกรรมและมีส่วนร่วมทางสังคมจะมีความพึงพอใจในชีวิตและสุขภาพจิตที่ดีกว่าผู้ที่ถอน

ตัวจากสังคม กิจกรรมระหว่างวัยจึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ผู้สูงอายุยังคงมีบทบาทและความหมายในสังคม (Havighurst, 1961)

ทฤษฎีความต่อเนื่องทางชีวิต (Life Course Theory) ทฤษฎีนี้มองวัยต่างๆ ในชีวิตเป็นความต่อเนื่องที่เชื่อมโยงกัน ประสบการณ์ในแต่ละช่วงวัยมีอิทธิพลต่อพัฒนาการในวัยต่อไป การมีปฏิสัมพันธ์ข้ามวัยช่วยให้บุคคลเข้าใจบริบทและความท้าทายของวัยต่างๆ และเตรียมตัวสำหรับการเปลี่ยนแปลงในชีวิต (Elder, 1998)

ทฤษฎีทุนทางสังคม (Social Capital Theory) อธิบายว่าเครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์นั้นจะเกิดขึ้นได้ต้องมีความไว้เนื้อเชื่อใจ (Trust)ระหว่างบุคคลเป็นทรัพยากรสำคัญที่สร้างประโยชน์ทั้งต่อตัวบุคคลและชุมชน ทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์และทำงานด้วยกันได้อย่างมีคุณภาพ กิจกรรมระหว่างวัยช่วยสร้างเสริมให้เกิดทุนทางสังคมโดยการสร้างสะพานเชื่อมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ เกิดการปรับตัว เรียนรู้ระหว่างกลุ่มวัยต่างๆ ที่อาจไม่มีโอกาสได้มีปฏิสัมพันธ์กันในชีวิตประจำวัน (Putnam, 2000) ก่อให้เกิดความเข้าใจคนต่างวัยและเกิดความไว้เนื้อเชื่อใจสามารถปรับตัวเพื่ออยู่ด้วยกันได้อย่างดี เกิดสังคมที่มีคุณภาพ เข้มแข็งและเกิดสุขภาพทางสังคมที่ดีของคนในสังคมตามมา

ความสำคัญและคุณค่าของกิจกรรมระหว่างวัยต่อสุขภาพ

งานวิจัยและการศึกษาหลายงานบ่งชี้ว่ากิจกรรมระหว่างวัยมีคุณค่าในการพัฒนาสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้เข้าร่วมรวมทั้งชุมชนได้หลากหลายมิติมากกว่าการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการเพื่อสุขภาพในรูปแบบปกติหรือการเข้าร่วมกิจกรรมเฉพาะกับบุคคลในวัยเดียวกัน (Savino et al., 2026) ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมระหว่างวัยเป็นการนำคุณลักษณะที่เป็นจุดแข็งของคนทั้งสองวัยมาเสริมกันนั่นคือความสดใส ทันสมัย และพลังชีวิตของวัยเด็กผสานกับประสบการณ์ ความรู้และความเข้าใจโลกของผู้สูงอายุทำให้เกิดคุณค่าของกิจกรรมนี้อย่างครบถ้วน เช่น ซาคุมะ Sakuma et al. (2016) ได้กล่าวถึงคุณค่าของกิจกรรมระหว่างวัยว่า การจัดกิจกรรมดังกล่าวทำให้เกิดคุณค่าหลายด้านทั้งต่อผู้สูงอายุและเด็ก โดยมีเป้าหมายหลักที่จำเป็นต้องทำให้เกิดขึ้น 3 ประการ ได้แก่

1. การมีพันธะระหว่างวัย (Intergeneration Engagement) หมายถึงการตระหนักถึงหน้าที่สำคัญในการให้และพัฒนาผู้อื่น โดยเฉพาะคนรุ่นหลังซึ่งสะท้อนบทบาทของผู้สูงอายุในฐานะผู้ถ่ายทอดคุณค่าและภูมิปัญญาสู่คนรุ่นใหม่

2. การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างวัย (Intergeneration Relationship Building) หมายถึง การพัฒนาความสัมพันธ์จากการทำงานร่วมกันทั้งระหว่างคนต่างวัยและในวัยเดียวกัน ทำให้เกิดเครือข่ายสังคมและความผูกพันที่มั่นคง

3. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) หมายถึงการให้ผู้สูงอายุยังคงมีกิจกรรมทางสมองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับวัยสูงอายุ เนื่องจากในกิจกรรมระหว่างวัยนี้ผู้สูงอายุจะได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กและยังต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องในการทำกิจกรรมร่วมกับคนต่างวัย ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ว่าประสบการณ์แปลกใหม่และการกระตุ้นการรู้คิดสามารถส่งเสริมความยืดหยุ่นของสมองได้แม้ในวัยสูงอายุ

จากเป้าหมายหลักทั้ง 3 ประการของกิจกรรมระหว่างวัยจึงส่งผลให้เกิดคุณค่าที่แตกต่างจากการเข้าร่วมกิจกรรมปกติและมิได้เกิดเพียงเฉพาะกับผู้เข้าร่วมคือผู้สูงอายุกับเด็กเท่านั้น แต่ยังขยายผลไปถึงชุมชนและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอีกด้วยดังที่มีข้อมูลจากงานวิจัยรองรับดังนี้

คุณค่าต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

สุขภาพกาย การเข้าร่วมกิจกรรมระหว่างวัยมักเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นการเล่นกับเด็ก การทำกิจกรรมกลางแจ้ง หรือการสอนทักษะต่างๆ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีระดับกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น ซึ่งมีประโยชน์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การทรงตัว และทักษะที่ต้องต้องใช้ในชีวิตประจำวัน (Jarrott, 2011; Minghetti et al., 2021)

สุขภาพจิตและอารมณ์ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมระหว่างวัยช่วยลดความรู้สึกโดดเดี่ยวและภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ การได้มีบทบาทเป็นผู้ให้ความรู้และคำแนะนำแก่เยาวชนช่วยเพิ่มความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง (Self-esteem) และจุดประสงค์ในชีวิต (Sense of Purpose) งานวิจัยของ Fujiwara et al. (2009) กล่าวว่าเป็นหน้าที่ของคนรุ่นก่อนที่จะต้องส่งผ่านความรู้ สติปัญญา ความคิด และให้คำแนะนำแก่คนรุ่นต่อไป และหน้าที่นี้ไม่ใช่เพียงแค่หน้าที่ของรุ่นพ่อ แม่ เท่านั้น แต่ขยายไปถึงรุ่นปู่ ย่า ตา ยาย ด้วย โดยให้ความสำคัญกับความรู้สึกเป็นห่วงเป็นใย การส่งต่อความรู้ ความคิด ประสบการณ์ จากการศึกษานี้ทำให้เห็นว่าในโปรแกรมระหว่างวัย ผู้สูงอายุจะเป็นผู้แบ่งปันความรู้ และคุณค่าสิ่งต่างๆ กับเด็กและเป็นผู้สอน พัฒนารุ่นต่อไป ซึ่งการเป็นผู้พัฒนารุ่นต่อไปนี้มีความสัมพันธ์ด้านบวกกับความเข้มแข็งในการมองโลก (Sense Of Coherence; SOC) ซึ่งความเข้มแข็งในการมองโลก (SOC) นี้ มีบทบาทอย่างมากกับสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ หากผู้สูงอายุมีความเข้มแข็งในการมองโลกจะทำให้มีโอกาสเกิดอาการหดหู่ และความเสี่ยงต่ออาการซึมเศร้าลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครสอนหนังสือเด็กมีคะแนนภาวะซึมเศร้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

สุขภาพสติปัญญา กิจกรรมที่ต้องมีการโต้ตอบ การสอน และการแก้ปัญหาร่วมกับคนในวัยเด็กช่วยกระตุ้นการทำงานของสมองและชะลอความเสื่อมถอยทางสติปัญญา (Savino et al.

2026) โครงการ Experience Corps ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ให้ผู้สูงอายุเป็นพี่เลี้ยงด้านการอ่านในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่าผู้เข้าร่วมมีผลการทดสอบความจำและการทำงานของสมองดีขึ้นและมีความเสี่ยงต่อโรคสมองเสื่อมลดลง (Fried et al., 2004)

สุขภาพองค์รวม Kamawatana et al. (2023) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบกิจกรรมนันทนาการระหว่างวัยที่มีผลต่อสุขภาพองค์รวมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ พบว่าหลังการทดลองผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการระหว่างวัยมีสุขภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อแขน ความคล่องแคล่วและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่แตกต่างจากก่อนการทดลอง มีสุขภาพจิตและสุขภาพจิตวิญญาณด้านความเป็นมิตร และสุขภาพทางสังคมแตกต่างจากก่อนการทดลองรวมทั้งมีคุณภาพชีวิตโดยรวมแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการระหว่างวัยสามารถพัฒนาสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุได้ในหลายมิติส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นด้วย

คุณภาพชีวิตโดยรวม งานวิจัยหลายชิ้นพบว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมระหว่างวัยมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้น รู้สึกมีความสุขมากขึ้นและมีทัศนคติที่ดีต่อการมีชีวิตอยู่ การมีโอกาสถ่ายทอดประสบการณ์และภูมิปัญญาให้กับรุ่นต่อไปสร้างความรู้สึกว่าชีวิตของตนมีความหมายและคุณค่า (Zucchero, 2010; Kamawatana et al., 2023)

คุณค่าต่อสุขภาพและพัฒนาการของเด็กและเยาวชน

เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมระหว่างวัยได้รับประโยชน์อันจะทำให้เกิดการพัฒนาในหลายด้านดังนี้

พัฒนาการทางสังคมและอารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สูงอายุช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม เช่น การสื่อสาร การรับฟัง ความเห็นอกเห็นใจ และความอดทน เด็กเรียนรู้ที่จะเข้าใจและเคารพความแตกต่างของคนในวัยต่างๆ และพัฒนาความรับผิดชอบต่อผู้อื่น งานวิจัยของ Meshel & McGlynn (2004) พบว่า เด็กที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สูงอายุมีคะแนนทักษะทางสังคมและความเห็นอกเห็นใจสูงกว่าเด็กที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โครงการที่ผู้สูงอายุเป็นพี่เลี้ยงด้านการเรียนแสดงให้เห็นผลลัพธ์เชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก โดยเฉพาะด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และทักษะการเรียนรู้ การได้รับความสนใจเป็นรายบุคคลและความอดทนจากผู้สูงอายุช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Generations United, 2007)

ทัศนคติต่อผู้สูงอายุและความแก่ชรา กิจกรรมระหว่างวัยช่วยลดอคติและภาพลักษณ์ทางลบต่อผู้สูงอายุในหมู่เยาวชน เด็กเรียนรู้ว่าผู้สูงอายุยังคงมีความสามารถและความรู้ที่มีคุณค่า

และการแก่ชราเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่ปกติและมีความหมาย การมีทัศนคติที่ดีต่อผู้สูงอายุตั้งแต่เยาว์วัยส่งผลดีต่อการสร้างสังคมที่เคารพและดูแลผู้สูงอายุในอนาคต (Bales et al., 2000)

สุขภาพจิต การมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สูงอายุช่วยเสริมสร้างความรู้สึกมั่นคงทางอารมณ์และลดความเครียดในเยาวชน โดยเฉพาะเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีปัญหาหรือขาดแบบอย่างที่ดี ผู้สูงอายุสามารถเป็นพี่เลี้ยงและที่ปรึกษาที่ให้ความอบอุ่นและคำแนะนำที่มาจากประสบการณ์ (Kaplan, 2001)

คุณค่าต่อสุขภาพองค์รวมของผู้เข้าร่วม

นอกจากกิจกรรมระหว่างวัยจะส่งผลดีต่อการพัฒนาผู้เข้าร่วมในแต่ละวัยแล้วหากมองในมุมสุขภาพยังมีการศึกษาที่ยืนยันว่ากิจกรรมระหว่างวัยส่งผลต่อพัฒนาการของสุขภาพองค์รวมในทุกมิติของผู้เข้าร่วมทุกเพศทุกวัยซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ตามกรอบแนวคิดสุขภาพแบบองค์รวมดังนี้

คุณค่าต่อสุขภาพทางชีวภาพ (Biological Health)

การลดภาวะการอักเสบเรื้อรัง งานวิจัยพบว่าการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่มีคุณภาพช่วยลดระดับของสารบ่งชี้การอักเสบในร่างกาย เช่น C-reactive protein (CRP) และ Interleukin-6 ซึ่งเกี่ยวข้องกับโรคเรื้อรังหลายชนิด การเข้าร่วมกิจกรรมระหว่างวัยอย่างสม่ำเสมอช่วยเพิ่มโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีจึงมีส่วนช่วยควบคุมภาวะการอักเสบระดับต่ำเรื้อรัง (Chronic Low-Grade inflammation) อันเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน และภาวะเสื่อมของสมอง (Cole et al., 2007)

การส่งเสริมสุขภาพหัวใจและหลอดเลือด กิจกรรมระหว่างวัยทำให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมรู้สึกตนเองมีคุณค่า มีความอิ่มเอมในจิตใจซึ่งมีส่วนช่วยให้มีความดันโลหิตที่ดีขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจที่สม่ำเสมอ และระดับคอเลสเตอรอลที่ดีขึ้น การมีจุดประสงค์ในชีวิตและความรู้สึกมีคุณค่าจากการช่วยเหลือคนรุ่นอื่นส่งผลดีต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดโดยตรง (Gruenewald et al., 2007)

การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน กิจกรรมระหว่างวัยช่วยให้ผู้สูงอายุมีโอกาสในการเข้าสังคมมากขึ้น ลดความรู้สึกโดดเดี่ยวหรือถูกทอดทิ้งซึ่งการมีความสัมพันธ์ที่ดี การไม่รู้สึกโดดเดี่ยวสามารถช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน ผู้สูงอายุที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมช่วยทำให้มีการตอบสนองของภูมิคุ้มกันที่ดีกว่าและมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อลดลง (Pressman et al., 2005)

การชะลอความเสื่อมของกล้ามเนื้อและกระดูก กิจกรรมระหว่างวัยที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การเล่นกับเด็ก การเดิน การเต้นรำ ช่วยรักษามวลกล้ามเนื้อและความหนาแน่นของกระดูกในผู้สูงอายุ ลดความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุนและการหกล้ม (Minghetti et al., 2021)

การปรับปรุงคุณภาพการนอนหลับ ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมระหว่างวัยมีโอกาสมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม รู้สึกตนเองมีคุณค่า ลดความรู้สึกโดดเดี่ยวและได้ใช้พลังในการทำกิจกรรมส่งผลให้มี

รูปแบบการนอนหลับที่ดีขึ้น หลับได้นานขึ้น และมีคุณภาพการนอนที่ดีขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพโดยรวม การนอนหลับที่มีคุณภาพช่วยฟื้นฟูร่างกายและสมอง (Yates et al., 2016; Huang et al., 2025)

คุณค่าต่อสุขภาพทางจิตและอารมณ์ (Mental and Emotional Health)

การสร้างความยืดหยุ่นทางจิตใจ กิจกรรมระหว่างวัยช่วยสร้างความสามารถในการรับมือกับความเครียดและความท้าทาย การมีความสัมพันธ์ที่หลากหลายและได้รับการยอมรับจากคนต่างวัยเสริมสร้างความยืดหยุ่นทางจิตใจ (Psychological Resilience) ทำให้สามารถปรับตัวและฟื้นตัวจากความยากลำบากได้ดีขึ้น (Domènech et al., 2022)

การเพิ่มฮอร์โมนแห่งความสุข การมีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกกับคนรุ่นอื่นและการเป็นผู้ให้สามารถกระตุ้นการหลั่งของออกซิโทซิน (Oxytocin) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับความผูกพัน ความไว้วางใจ และความสุข รวมทั้งเซโรโทนิน (Serotonin) และโดพามีน (Dopamine) ที่ช่วยปรับอารมณ์และสร้างแรงจูงใจ (Inagaki & Orehek, 2017)

การลดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของIntergeneration Programพบว่ากิจกรรมระหว่างวัยสามารถลดอาการซึมเศร้าในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ การมีบทบาทที่มีความหมายและความสัมพันธ์ที่ดีเป็นปัจจัยป้องกันภาวะซึมเศร้าที่สำคัญ (Murayama et al., 2015)

การเสริมสร้างการรับรู้คุณค่าในตนเอง ผู้สูงอายุที่ได้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้กับรุ่นต่อไปมีการรับรู้คุณค่าในตนเอง (Self-esteem) และความรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถ (Self-efficacy) เพิ่มขึ้น ส่งผลดีต่อสุขภาพจิตโดยรวม สำหรับเยาวชน การได้รับการยอมรับและความสนใจจากผู้สูงอายุช่วยสร้างความมั่นใจและภาพลักษณ์ตนเองที่ดี (Domènech et al., 2022)

การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์กับคนต่างวัยช่วยพัฒนาความสามารถในการเข้าใจและจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น (Emotional Intelligence) เด็กเรียนรู้ที่จะเห็นอกเห็นใจ อดทน และเข้าใจมุมมองของผู้อื่น ทักษะเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญต่อสุขภาพจิตและความสำเร็จในชีวิต (Domènech et al., 2022)

คุณค่าต่อสุขภาพทางสติปัญญา (Cognitive Health)

การกระตุ้นการทำงานของสมอง กิจกรรมระหว่างวัยที่มีการสื่อสาร แก้ปัญหา และเรียนรู้สิ่งใหม่ช่วยกระตุ้นการทำงานของสมองหลายส่วน การวิจัยด้าน Neuroimaging พบว่าผู้สูงอายุที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมและการสอนมีการทำงานของสมองที่ดีกว่าในด้านความจำ ความสนใจ และการควบคุมพฤติกรรม (Carlson et al., 2009)

พัฒนาการสำรองของกระบวนการรู้คิด (Cognitive Reserve) แนวคิดเรื่องการสำรองของกระบวนการรู้คิดของสมองอธิบายว่าการมีกิจกรรมทางสติปัญญาที่หลากหลายตลอดชีวิตช่วยสร้าง "การทดแทน" ที่ทำให้สมองสามารถรับมือกับความเสียหายได้ดีขึ้น การเข้าร่วมกิจกรรมระหว่างวัยที่ท้าทายทางสติปัญญาช่วยเสริมสร้างการสำรองของกระบวนการรู้คิดของสมองและชะลอความเสื่อมทางสติปัญญา (Stern, 2009)

การส่งเสริมความยืดหยุ่นของสมอง (Neuroplasticity) สมองของมนุษย์มีความยืดหยุ่น กล่าวคือมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและการทำหน้าที่ของระบบประสาทตลอดชีวิตเพื่อตอบสนองต่อปัจจัยภายในและภายนอกซึ่งรวมถึงการเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมระหว่างวัยเป็นแหล่งของประสบการณ์แปลกใหม่ (Novel experiences) และการกระตุ้นการรู้คิด (Cognitive stimulation) ทั้งในด้านสังคมและสติปัญญา ซึ่งการได้รับประสบการณ์ที่ท้าทายนี้มีหลักฐานว่า สามารถกระตุ้นความยืดหยุ่นของสมองและส่งเสริมการสร้างเส้นทางประสาทใหม่ (New neural pathways) ที่ช่วยพัฒนาการทำหน้าที่ของการรู้คิดในผู้สูงอายุได้ (Krzeczkowska et al., 2021)

การปรับปรุงหน่วยความจำ งานวิจัยพบว่าผู้สูงอายุที่ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงมีผลการทดสอบความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาวดีขึ้น การต้องจำรายละเอียดเกี่ยวกับเด็กที่ดูแล การวางแผนกิจกรรม และการเล่าเรื่องราวช่วยฝึกฝนและรักษาการทำงานของความจำ (Dellmann et al., 1991)

การลดความเสี่ยงต่อโรคสมองเสื่อม การศึกษาระยะยาวพบว่าผู้สูงอายุที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมอย่างสม่ำเสมอโดยเฉาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์กับคนต่างวัยทำให้มีความเสี่ยงต่อโรคอัลไซเมอร์และโรคสมองเสื่อมชนิดอื่นลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Wilson et al., 2007; Sharifi et al., 2023)

คุณค่าต่อสุขภาพทางสังคม (Social Health)

การสร้างเครือข่ายสังคมที่แข็งแกร่ง กิจกรรมระหว่างวัยช่วยขยายเครือข่ายสังคมของทั้งผู้สูงอายุและเยาวชน การมีความสัมพันธ์ที่หลากหลายเป็นปัจจัยป้องกันสุขภาพที่สำคัญ งานวิจัยพบว่าผู้ที่มีเครือข่ายสังคมที่กว้างและแข็งแกร่งมีอัตราการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรต่ำกว่าผู้ที่โดดเดี่ยว (Holt-Lunstad et al., 2010)

การลดความโดดเดี่ยวทางสังคม ความโดดเดี่ยวเป็นปัญหาสุขภาพสาธารณะที่สำคัญโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ มีผลกระทบต่อสุขภาพเทียบเท่ากับการสูบบุหรี่ 15 มวนต่อวัน กิจกรรมระหว่างวัยให้โอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์ที่มีความหมายและช่วยลดความรู้สึกโดดเดี่ยว (Cacioppo & Patrick, 2008)

การส่งเสริมความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (Sense of Belonging) ทั้งผู้สูงอายุและเยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมระหว่างวัยรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและสังคมที่กว้างขึ้น

ความรู้สึกนี้เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์และมีความสำคัญต่อสุขภาพจิตและความเป็นอยู่ที่ดี (Domènech et al., 2022)

คุณค่าต่อสุขภาพทางจิตวิญญาณ (Spiritual Health)

การค้นหาความหมายและเป้าหมายในชีวิต กิจกรรมระหว่างวัยช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกว่าชีวิตของตนยังมีความหมายและเป้าหมาย การถ่ายทอดภูมิปัญญาและช่วยเหลือรุ่นต่อไปสร้างความรู้สึกว่าตนมีส่วนในการสืบทอดและพัฒนาสังคม ความรู้สึกมีเป้าหมายในชีวิตเป็นปัจจัยสำคัญต่อสุขภาพและอายุยืน (Hill & Turiano, 2014)

การสร้าง Legacy และ Generativity ตามทฤษฎีพัฒนาการของ Erikson (Erikson's Psychosocial Development Theory) ผู้สูงอายุมีภารกิจทางจิตวิญญาณในการสร้างมรดกและถ่ายทอดสิ่งดีงามให้รุ่นต่อไป (Generativity) กิจกรรมระหว่างวัยเป็นช่องทางสำคัญในการบรรลุภารกิจนี้ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจและสันติภาพในชีวิต (Erikson, 1982)

การเชื่อมโยงกับคุณค่าและประเพณี กิจกรรมระหว่างวัยหลายรูปแบบเกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดคุณค่า ประเพณี และวัฒนธรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมเหล่านี้ช่วยให้ทั้งผู้สูงอายุและเยาวชนรู้สึกเชื่อมโยงกับรากเหง้าและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของสุขภาพทางจิตวิญญาณ (Pimporn, 2025)

คุณค่าต่อครอบครัวและชุมชน

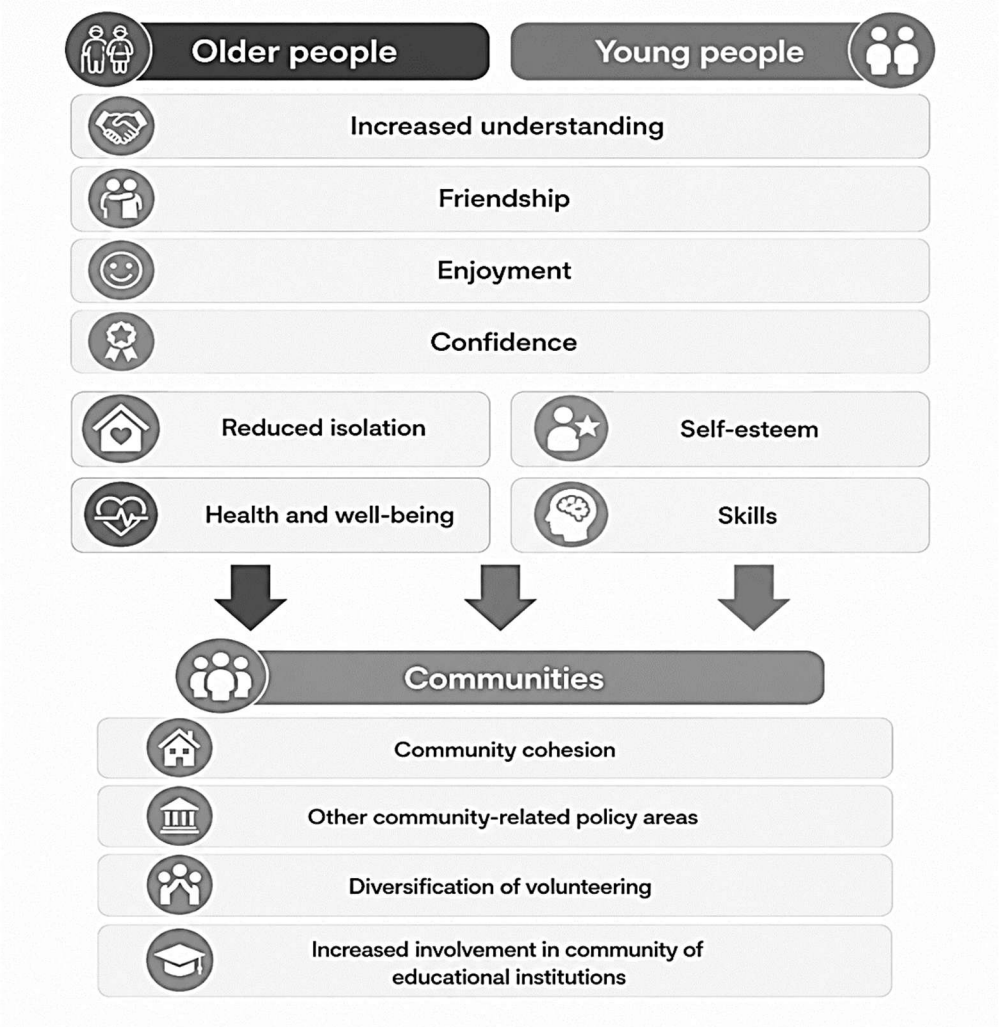
นอกจากผลกระทบต่อปัจเจกบุคคลแล้ว กิจกรรมระหว่างวัยยังมีผลดีต่อครอบครัว สังคม และ ชุมชน กิจกรรมระหว่างวัยสามารถช่วยลดช่องว่างระหว่างวัย เพิ่มความผูกพันในสังคมและความสามัคคีระหว่างเด็กกับผู้สูงอายุ ทำให้เข้าใจความคิดของคนต่างวัยในสังคม ลดความหวาดกลัวในผู้สูงอายุได้ เป็นโอกาสในการถ่ายทอดประสบการณ์ความรู้สึกและความทรงจำดีๆ ไปสู่ลูกหลาน ทำให้ผู้สูงอายุกลายเป็นประชากรที่กระตือรือร้น กระฉับกระเฉง ส่งผลให้คนต่างวัยในสังคมมีการแบ่งปัน และเพิ่มระดับความพึงพอใจในการอาศัยในสังคมและหมู่บ้านให้กับผู้สูงอายุ (Dutton, 2018)

เสริมสร้างความแข็งแกร่งของครอบครัว ในยุคที่ครอบครัวขยายมีน้อยลงและครอบครัวนิวเคลียร์แยกกันอยู่ กิจกรรมระหว่างวัยช่วยทดแทนความสัมพันธ์แบบปู่ย่าตายายและหลานที่อาจขาดหายไปในครอบครัวบางครอบครัว การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัยช่วยส่งเสริมความเข้าใจและความผูกพันระหว่างคนในครอบครัวที่อยู่คนละวัย (Pimporn, 2025)

สร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน กิจกรรมระหว่างวัยช่วยสร้างทุนทางสังคมในชุมชนโดยการเชื่อมโยงคนที่อาจไม่มีโอกาสได้พบกัน (Savino et al., 2026) ชุมชนที่มีความสัมพันธ์ระหว่างวัยที่แข็งแกร่งมักมีความสามัคคี ความไว้วางใจ และ

ความช่วยเหลือเกื้อกูลกันมากกว่า นอกจากนี้ยังเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมนุษย์ในชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้สูงอายุที่มีเวลาและประสบการณ์มาช่วยเหลือในการดูแลและพัฒนาเยาวชน (Henkin & Kingson, 1998)

ลดภาระทางสังคม จากในมุมมองทางนโยบายสาธารณะ กิจกรรมระหว่างวัยถือได้ว่าสามารถช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพและสวัสดิการสังคม การที่ผู้สูงอายุมีสุขภาพจิตและสุขภาพกายที่ดีขึ้น หมายถึง การใช้บริการสาธารณสุขลดลง ส่วนเยาวชนที่ได้รับการสนับสนุนทางการเรียนและพัฒนาการมีโอกาสประสบความสำเร็จในชีวิตมากขึ้นและลดปัญหาทางสังคม



รูปที่ 3 แสดงคุณค่าของกิจกรรมระหว่างวัยต่อผู้สูงอายุ เด็ก และชุมชน (ดัดแปลงจาก: Springate et al., 2008)

จากคุณค่าดังกล่าว แนวคิดกิจกรรมระหว่างวัยจึงได้รับความนิยมมากขึ้นและได้มีการนำไปใช้ในศูนย์ดูแลผู้สูงวัยและเป็นกิจกรรมเสริมในโรงเรียนสำหรับเยาวชนในประเทศต่างๆ เช่น สิงคโปร์ ญี่ปุ่นและประเทศในทวีปยุโรป นับว่าเป็นวิธีในการพัฒนาสังคมอย่างครบวงจรตั้งแต่การพัฒนาปัจเจกบุคคลแล้วยังกพัฒนาความสัมพันธ์ในชุมชน สร้างทัศนคติที่ดีและความเข้าใจของคนในชุมชน สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งกับผู้สูงอายุ เด็กและคนในสังคมได้มีประสิทธิภาพกว่าการดูแลอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนทางการแพทย์เท่านั้น ทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติไม่เกิดความรู้สึกแปลกแยก ด้อยคุณค่าในตนเอง หรือถูกทอดทิ้งอันเป็นต้นเหตุแห่งปัญหาสุขภาพจิตและสุขภาพด้านอื่นๆ ตามมา ทำให้เด็กได้ถูกถ่ายทอดวิถีชีวิต ประสบการณ์ เห็นคุณค่าของชีวิตจากการใกล้ชิดกับผู้สูงอายุ เกิดสังคมที่เติมเต็มซึ่งกันและกันเกิดเป็นชุมชนที่มีสิ่งแวดล้อมที่ดีสำหรับผู้สูงอายุ ลดข้อจำกัดในเรื่องอายุ ผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตต่อไปได้อย่างสนุกสนาน มีเป้าหมายในชีวิตทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน หลายชุมชนจึงนำไปใช้เพื่อเตรียมสังคมที่น่าอยู่สำหรับยุคสังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) ต่อไป

แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคต

เนื่องจากในยุคปัจจุบันโลกมีความก้าวหน้าไปมากไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม อันส่งผลต่อรูปแบบความเป็นอยู่และความสัมพันธ์ในสังคม ชุมชน และครอบครัว กิจกรรมระหว่างวัยก็มีการเปลี่ยนแปลงตามด้วยเช่นกันดังนี้

กิจกรรมระหว่างวัยในยุคดิจิทัล

แนวโน้มสำคัญในปัจจุบันคือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นสื่อกลางในกิจกรรมเชื่อมโยงระหว่างวัย โดยเฉพาะในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 ที่ทำให้กิจกรรมแบบพบหน้าต้องหยุดชะงัก หลายโครงการได้ปรับตัวโดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Zoom, Skype หรือแอปพลิเคชันต่างๆ เพื่อให้ผู้สูงอายุและเยาวชนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันแม้อยู่คนละที่ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกิจกรรมระหว่างวัยมีทั้งข้อได้เปรียบและข้อท้าทาย ข้อดีคือสามารถเชื่อมโยงคนที่อยู่ห่างไกลทางภูมิศาสตร์ ลดอุปสรรคในการเดินทาง และเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดด้านสุขภาพหรือการเคลื่อนไหวสามารถเข้าร่วมได้ นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสให้ผู้สูงอายุได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีจากเยาวชน อย่างไรก็ตาม ข้อท้าทายคือความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีและทักษะดิจิทัลที่แตกต่างกันระหว่างบุคคล ซึ่งต้องมีการสนับสนุนและอบรมอย่างเหมาะสม (Kernan & Cortellesi, 2020) และจากคุณค่าของกิจกรรมระหว่างวัยจะเกิดได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กันแบบต่อหน้า (Face to Face) ในหลากหลายรูปแบบเช่นการพูดคุย การสัมผัส การร่วมมือกัน การช่วยเหลือ การสอน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ดังนั้นการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์จะให้คุณค่าที่แตกต่างไปซึ่งผู้จัด

กิจกรรมต้องเลือกให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เพื่อให้ได้คุณค่าของกิจกรรมระหว่างวัยนั้นๆ อย่างดีที่สุด (Kamawatana et al., 2023)

บูรณาการเข้ากับนโยบายสาธารณะ

ประเทศทั่วโลกกำลังบูรณาการ “กิจกรรมระหว่างวัย” (Intergeneration Activity) เข้าในนโยบายสาธารณะอย่างเป็นระบบ โดยในด้านการศึกษา โรงเรียนถูกส่งเสริมให้เชื่อมโยงกับชุมชนผู้สูงอายุเพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน ด้านสาธารณสุขมีการออกแบบโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่มีองค์ประกอบระหว่างวัยเพื่อเสริมสร้างสุขภาวะทั้งร่างกายและจิตใจ และด้านสวัสดิการสังคมรัฐบาลและองค์กรท้องถิ่นสนับสนุนกิจกรรมที่กระชับความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นในชุมชน ในระดับสากลองค์การอนามัยโลกภายใต้กรอบ “ทศวรรษแห่งผู้สูงอายุสุขภาพดี” (Decade of Healthy Ageing 2021-2030) เน้นการสร้างชุมชนที่เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุและการเพิ่มการมีส่วนร่วมทางสังคมโดยระบุให้กิจกรรมระหว่างวัยเป็นกลยุทธ์สำคัญที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวเนื่องจากช่วยลดอคติหว่างวัย เสริมทุนทางสังคมและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไปพร้อมๆ กันกับคนรุ่นใหม่ (WHO, 2020)

แนวโน้มในอนาคต

แนวโน้มในอนาคตของกิจกรรมระหว่างวัยน่าจะเห็นการขยายตัวและความหลากหลายมากขึ้น รูปแบบกิจกรรมจะมีความยืดหยุ่นและปรับตัวตามบริบทของสังคมแต่ละแห่ง อาจมีการผสมผสานระหว่างกิจกรรมแบบพบหน้าและแบบออนไลน์ (Hybrid Model) เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงและความยั่งยืน นอกจากนี้การวิจัยเพื่อพัฒนาหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับประสิทธิผลของกิจกรรมระหว่างวัยจะได้รับความสนใจมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การออกแบบโปรแกรมที่มีคุณภาพและการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชนอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้อาจเห็นการขยายขอบเขตของกิจกรรมระหว่างวัยไปยังการเชื่อมโยงมากกว่าสองวัย เช่น การมีส่วนร่วมของกลุ่มวัยทำงานด้วย เพื่อสร้างการเรียนรู้และความเข้าใจที่ครอบคลุมทุกช่วงวัยในสังคม

ตัวอย่างโครงการและงานวิจัยในนานาประเทศ

โครงการ Experience Corps

เป็นโครงการที่ได้รับการศึกษาวิจัยอย่างละเอียดและแสดงให้เห็นผลลัพธ์เชิงบวกอย่างชัดเจน โครงการนี้เริ่มต้นในปี 1995 และดำเนินงานในเมืองหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา โดยระดมอาสาสมครผู้สูงอายุให้เข้าไปช่วยเหลือนักเรียนประถมศึกษาที่มีความเสี่ยงทางการเรียน โดยเฉพาะด้านการอ่าน ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมจะได้รับการอบรมและทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้กับเด็ก 2-3 คนในโรงเรียน โดยใช้เวลาอย่างน้อย 15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ งานวิจัยติดตามผลในระยะยาว (Randomized Controlled Trial) โดย Fried et al. (2004) พบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการมีผลดังนี้

1. มีความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายดีขึ้น ชะลอความอ่อนแรงของร่างกาย
2. ชะลอภาวะความจำเสื่อม
3. เพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและเพิ่มความรู้สึกสำเร็จในตนเอง

สำหรับเด็กที่ได้รับการช่วยเหลือ พบว่า

1. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

2. มีพฤติกรรมในชั้นเรียนและความรับผิดชอบดีขึ้น

3. มีทัศนคติที่ดีต่อผู้สูงอายุและโรงเรียนดีขึ้น

โครงการ Linking Generations Northern Ireland

เป็นหนึ่งในโครงการระหว่างวัยของไอร์แลนด์เหนือที่ประสบความสำเร็จในยุโรป เริ่มดำเนินการในปี 2000 โดยมีเป้าหมายส่งเสริมความเข้าใจและความสัมพันธ์ระหว่างวัยในบริบทของสังคมที่กำลังฟื้นฟูจากความขัดแย้ง โครงการประกอบด้วยกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ เช่น โครงการประวัติศาสตร์จากคำบอกเล่า (Oral History) ที่ให้เยาวชนสัมภาษณ์ผู้สูงอายุเกี่ยวกับประสบการณ์ในอดีต กิจกรรมศิลปะและดนตรีร่วมกัน และโครงการทำสวนชุมชน การประเมินผลโดย Stenhouse et al. (2011) พบว่า

1. ผู้สูงอายุรู้สึกมีคุณค่าและมีความสุขมากขึ้นจากการได้แบ่งปันเรื่องราวและทักษะของตน

2. เยาวชนมีความเข้าใจและความเคารพต่อผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น และได้เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชน

3. ชุมชนมีความสามัคคีและการยอมรับความแตกต่างระหว่างกลุ่มเพิ่มขึ้น

4. โครงการนี้กลายเป็นแบบอย่างสำหรับการพัฒนากิจกรรมระหว่างวัยในประเทศอื่นๆ และได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลและองค์กรระหว่างประเทศ

โครงการ Intergenerational Schools

เป็นโครงการของญี่ปุ่น ซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุสูงที่สุดในโลกมีการพัฒนารูปแบบ Intergenerational Schools ที่บูรณาการศูนย์ดูแลผู้สูงอายุและโรงเรียนหรือศูนย์เด็กเข้าด้วยกัน หรืออยู่ติดกันเพื่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอตัวอย่างเช่น โครงการ Kotoen ในเมืองโตเกียว ซึ่งเป็นสถานดูแลผู้สูงอายุที่มีศูนย์เด็กเล็กอยู่ในบริเวณเดียวกัน เด็กและผู้สูงอายุมีกิจกรรมร่วมกันเป็นประจำ เช่น การร้องเพลง เล่นเกม ทำอาหาร และงานฉลองวันสำคัญต่างๆ การศึกษาโดย Fujiwara et al. (2009) พบว่า

1. ผู้สูงอายุที่มีปฏิสัมพันธ์กับเด็กมีอาการซึมเศร้าลดลงและคุณภาพชีวิตดีขึ้น

2. เด็กมีพัฒนาการทางสังคมและอารมณ์ที่ดี มีความเห็นอกเห็นใจและความอดทนเพิ่มขึ้น

3. ครอบครัวของเด็กและผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อบริการและมีทัศนคติที่ดีต่อแนวคิดนี้

รูปแบบนี้กำลังได้รับความนิยมและมีการขยายไปยังพื้นที่อื่นๆ ในญี่ปุ่นและประเทศในเอเชียตะวันออก

โครงการ TimeBank

เป็นโครงการของสหราชอาณาจักร ใช้ระบบแลกเปลี่ยนเวลาและทักษะระหว่างสมาชิกในชุมชน โดยบุคคลหนึ่งสามารถให้บริการหรือช่วยเหลือผู้อื่นและได้รับเครดิตเวลาที่สามารถใช้ขอความช่วยเหลือจากคนอื่นได้ในภายหลัง ระบบนี้ส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างวัยโดยให้ผู้สูงอายุสามารถมีบทบาทในฐานะผู้ให้และผู้รับพร้อมกัน การวิจัยโดย Seyfang (2004) พบว่า TimeBank ช่วยสร้างเครือข่ายสังคมที่แข็งแกร่งในชุมชน ลดความโดดเดี่ยวและเพิ่มความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังเป็นกลไกที่ส่งเสริมการเรียนรู้ระหว่างวัย เช่น ผู้สูงอายุอาจสอนทักษะด้านงานฝีมือหรือการทำอาหาร ในขณะที่คนรุ่นใหม่สอนการใช้เทคโนโลยีหรือภาษาต่างประเทศ

โครงการ Generations Together

เป็นโครงการในรัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย ที่ส่งเสริมให้โรงเรียนและบ้านพักผู้สูงอายุในชุมชนเดียวกันจัดกิจกรรมร่วมกันอย่างเป็นระบบ กิจกรรมที่ได้รับความนิยม ได้แก่ การแบ่งปันประวัติศาสตร์ท้องถิ่น การทำโครงงานด้านสิ่งแวดล้อม และการแสดงศิลปะร่วมกัน

งานวิจัยโดย Sparks et al. (2026) แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีทัศนคติที่ดีขึ้นต่อผู้สูงอายุและมีความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการแก่ชราอย่างสมจริงมากขึ้น ผู้สูงอายุรายงานว่ารู้สึกมีพลังและความหวังในอนาคตมากขึ้นจากการได้พูดคุยกับเยาวชน

งานวิจัยแบบการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis)

นอกจากการศึกษาโครงการเฉพาะแล้ว ยังมีงานวิจัยแบบการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) ที่สังเคราะห์ผลจากการศึกษาหลายชิ้นเพื่อสรุปภาพรวมของผลกระทบจากกิจกรรมระหว่างวัย

Pikhartova et al. (2016) ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและพบว่ากิจกรรมระหว่างวัยมีผลดีต่อสุขภาพจิตของผู้สูงอายุในระดับปานกลางถึงสูง โดยเฉพาะในการลดภาวะซึมเศร้าและเพิ่มความพึงพอใจในชีวิต

Christian et al. (2014) ทำการสังเคราะห์งานวิจัย 30 ชิ้นเกี่ยวกับโครงการที่ผู้สูงอายุเป็นพี่เลี้ยงให้เยาวชนและพบว่า มีผลดีทั้งต่อผู้ให้และผู้รับ โดยผู้สูงอายุมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตดีขึ้น ขณะที่เยาวชนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมทางสังคมดีขึ้น

Savino et al. (2026) ทำการสังเคราะห์งานวิจัย 26 ชิ้นเกี่ยวกับผลของโปรแกรมระหว่างวัยต่อพฤฒิพลัง (Active aging) พบว่า โปรแกรมระหว่างวัยช่วยช่วยพัฒนาสุขภาพจิต การได้รับการยอมรับจากสังคม การเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและลดความชรา การศึกษาส่วนใหญ่พบผลด้านบวกต่อผู้เข้าร่วมทั้งสองวัย กิจกรรมที่ใช้มีหลากหลายทั้งกิจกรรมการศึกษา กิจกรรมสังคม กิจกรรมทางกาย กิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและกิจกรรมเติมความหมายให้ชีวิต

บริบทและโอกาสในประเทศไทย

ปัจจุบันกิจกรรมระหว่างวัยในประเทศไทยยังไม่มีโครงการหรือการจัดที่เป็นรูปแบบที่อย่างเป็นทางการและเป็นระบบเท่าบางประเทศ แต่ในสังคมไทยมีรากฐานทางวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการพัฒนากิจกรรมดังกล่าว ค่านิยมเรื่องความกตัญญู ความเคารพผู้สูงอายุ และความผูกพันในครอบครัวขยายยังคงมีอิทธิพลในสังคมไทย อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เช่น การเมืองที่เพิ่มความตึงเครียด การแยกครอบครัว และการทำงานของสมาชิกในครอบครัววัยทำงาน ทำให้โอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัยในชีวิตประจำวันลดลง ประกอบกับประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ (Aged Society) อย่างเป็นทางการตั้งแต่ปี 2566 โดยมีสัดส่วนผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปเกินร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศโดยข้อมูลปี 2568-2569 ชี้ว่าจำนวนผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปมีจำนวนประมาณ 13.6-16.3 ล้านคน (ร้อยละ 22-23 ของประชากร) ในขณะที่เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีเหลือเพียงประมาณ 9.5 ล้านคนและคาดว่าจะกลายเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super-aged Society) ภายในปี 2579-2583 เมื่อผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนเกินร้อยละ 28 (Ngowsiri et al., 2020; Supakul et al., 2026) จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่รัฐจะต้องมีการเตรียมความพร้อมในการสร้างสังคมที่คนทุกวัยสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างเท่าเทียม มีทัศคติที่ดีต่อกันโดยเฉพาะสังคมที่ให้ผู้สูงอายุมีโอกาสในการพัฒนาตนเอง รักษาสุขภาพ และใช้ชีวิตได้จนตลอดอายุขัย การพัฒนากิจกรรมระหว่างวัยจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างสังคมที่ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ในปัจจุบันมีโครงการและกิจกรรมที่มีลักษณะของการเชื่อมโยงระหว่างวัยกระจายอยู่ในพื้นที่ต่างๆ เช่น โครงการอาสาสมัครผู้สูงอายุช่วยดูแลเด็กในชุมชน กิจกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ให้ผู้สูงอายุเป็นวิทยากร และโครงการของมูลนิธิและองค์กรพัฒนาเอกชนที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างวัย อย่างไรก็ตาม ยังขาดการบูรณาการในระดับนโยบายและการสนับสนุนอย่างเป็นระบบ การพัฒนาและขยายผลกิจกรรมระหว่างวัยในบริบทไทยจึงเป็นโอกาสสำคัญที่ควรได้รับการส่งเสริม

บทสรุป

กิจกรรมระหว่างวัยเป็นแนวทางที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับว่ามีผลดีต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของบุคคลทุกวัย โดยเฉพาะผู้สูงอายุและเด็ก การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัยช่วยส่งเสริมสุขภาพจิต สุขภาพกาย และสุขภาพสติปัญญาของผู้สูงอายุ ในขณะเดียวกันก็ช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทัศนคติที่ดีต่อผู้สูงอายุในคนวัยเด็ก นอกจากนี้ยังมีผลดีต่อครอบครัวและชุมชนโดยการสร้างทุนทางสังคมและความเข้มแข็งของชุมชน โดยโครงการและงานวิจัยจากนานาประเทศแสดงให้เห็นรูปแบบและแนวทางที่หลากหลายของกิจกรรมระหว่างวัย ตั้งแต่โครงการพี่เลี้ยงด้านการ

เรียน การบูรณาการสถานพยาบาลผู้สูงอายุกับศูนย์เด็ก ไปจนถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสื่อกลาง ความสำเร็จของโครงการเหล่านี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบที่ดี การสนับสนุนที่เพียงพอ และความต่อเนื่อง

ในบริบทของสังคมที่กำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและความท้าทายจากสังคมผู้สูงอายุ การส่งเสริมกิจกรรมระหว่างวัยควรได้รับความสำคัญในวาระนโยบายสาธารณะ การบูรณาการแนวคิดนี้เข้าในระบบการศึกษา สาธารณสุข และสวัสดิการสังคมจะช่วยสร้างสังคมที่ทุกวัยมีคุณค่า มีบทบาท และมีความสุขร่วมกัน นอกจากนี้ กิจกรรมระหว่างวัยยังช่วยลดเส้นแบ่งในเรื่องของอายุ การไม่ใช้อายุเป็นเกณฑ์ในการกำหนดสิทธิ์ต่างๆ ของคน ทำให้คนสามารถให้เวลากับสิ่งที่ตนต้องการได้ตลอดชีวิต ในอดีตคนจะใช้เวลาในช่วงวัยเด็กไปกับการศึกษา (Education) วัยผู้ใหญ่จะให้เวลากับการทำงาน (Work) และวัยชราจึงใช้เวลาไปกับการหาความสุขกับกิจกรรมยามว่าง (Leisure) แต่จากแนวความคิดของการทำกิจกรรมระหว่างวัย คือ Intergeneration หรือ Age Integration นั้น บุคคลจะสามารถศึกษา ทำงาน และกิจกรรมยามว่างได้ตลอดชีวิต วัยเด็กก็สามารถทำงานและมีความสุขกับกิจกรรมยามว่างได้ วัยผู้ใหญ่ก็สามารถศึกษาและสนุกกับกิจกรรมยามว่างได้ วัยชราก็สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และยังคงหางานทำเพื่อให้รู้สึกมีคุณค่าในสังคมได้ด้วย

สำหรับประเทศไทย แม้จะมีรากฐานทางวัฒนธรรมที่เอื้อต่อความสัมพันธ์ระหว่างวัย แต่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมทำให้จำเป็นต้องมีการส่งเสริมกิจกรรมระหว่างวัยอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น การศึกษาและพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทไทย การสร้างความตระหนักในหมู่ผู้กำหนดนโยบายและสาธารณชน และการสนับสนุนอย่างเป็นระบบ จะเป็นก้าวสำคัญในการสร้างสังคมไทยที่มีสุขภาวะและความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกวัย

เอกสารอ้างอิง

Bales, S. S., Eklund, S. J., & Siffin, C. F. (2000). Children's perceptions of elders before and after a school-based intergenerational program. *Educational Gerontology*, *26*(7), 677-689. https://doi.org/10.1080/03601270050200662

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice-Hall Publisher.

Cacioppo, J. T., & Patrick, W. (2008). *Loneliness: Human nature and the need for social connection*. W. W. Norton & Company.

Carlson, M. C., Erickson, K. I., Kramer, A. F., Voss, M. W., Bolea, N., Mielke, M., McGill, S., Rebok, G. W., Seeman, T.,

& Fried, L. P. (2009). Evidence for neurocognitive plasticity in at-risk older adults: The experience corps program. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, *64*(12), 1275-1282. https://doi.org/10.1093/gerona/glp117

Christian, J., Turner, R., Holt, N., Larkin, M., & Cotler, J. H. (2014). Does intergenerational contact reduce ageism: when and how contact interventions actually work? *Journal of Arts and Humanities*, *3*(1), 1-15. https://doi.org/10.18533/journal.v3i1.278

Cole, S. W., Hawkley, L. C., Arevalo, J. M., Sung, C. Y., Rose, R. M., & Cacioppo, J. T. (2007). Social regulation of gene expression in human leukocytes. *Genome Biology*, *8*(9), 189-201. https://doi.org/10.1186/gb-2007-8-9-r189

Dellmann-Jenkins, M., Lambert, D., & Fruit, D. (1991). Fostering preschoolers' prosocial behaviors toward the elderly: the effect of an intergenerational program. *Educational Gerontology*, *17*(1), 21-32. https://doi.org/10.1080/0360127820170103

Domènech-Abella, J., Díaz-Cofine, S., Rubio-Valera, M., & Aznar-Lou, I. (2022). Pre-post evaluation of an intergenerational program to improve wellbeing in older adults and age stereotypes in primary and secondary students: CRENCO project. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*, *57*(3), 161-167. https://doi.org/10.1016/j.regg.2022.04.005

Dutton, R. (2018). A guide for older people - *intergeneration activity how to be part of it and why.* St Monica Trust.

Elder, G. H. (1998). The life course as developmental theory. *Child Development*, *69*(1), 1-12.

Erikson, E. H. (1982). *The life cycle completed*. W. W. Norton & Company.

Fried, L. P., Carlson, M. C., Freedman, M., Frick, K. D., Glass, T. A., Hill, J., McGill, S., Rebok, G. W., Seeman, T., Tielsch, J., Wasik, B. A., & Zeger, S. (2004). A social model for health promotion for an aging population: initial evidence on the experience

corps model. *Journal of Urban Health*. *81*(1), 64-78. https://doi.org/10.1093/jurban/jth094

Fujiwara, Y., Sakuma, N., Ohba, H., Nishi, M., Lee, S., Watanabe, N., Kousa, Y., Yoshida, H., Fukaya, T., Yajima, S., Amano, H., Kureta, Y., Ishii, K., Uchida, H., & Shinkai, S. (2009). Reprints: effects of an intergenerational health promotion program for older adults in Japan. *Journal of Intergenerational Relationships*, *7*(1), 17-39. https://doi.org/10.1080/15350770802626289

Generations United. (2007). *The benefits of intergenerational programs*. Generations United.

Gruenewald, T. L., Karlamangla, A. S., Greendale, G. A., Singer, B. H., & Seeman, T. E. (2007). Feelings of usefulness to others, disability, and mortality in older adults: The macarthur study of successful aging. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, *62*(1), 28-37. https://doi.org/10.1093/geronb/62.1.p28

Hatton-Yeo, A., & Ohsako, T. (2000). *Intergenerational programmes: Public policy and research implications: an international perspective*. UNESCO Institute for Education.

Havighurst, R. J. (1961). Successful aging. *The Gerontologist, 1*(1), 8-13. https://doi.org/10.1093/geront/1.1.8

Henkin, N., & Kingson, E. (1998). Advancing an intergenerational agenda for the twenty-first century. *Generations, 22*(4), 99-105.

Hill, P. L., & Turiano, N. A. (2014). Purpose in life as a predictor of mortality across adulthood. *Psychological Science, 25*(7), 1482-1486. https://doi.org/10.1177/0956797614531799

Hoff, A. (2007). Intergenerational learning as an adaptation strategy in aging knowledge societies. In European Commission (Ed.), *Education, Employment, Europe* (pp. 126-129). European Commission.

Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLOS Medicine*, *7*(7),

e1000316. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000316

Huang, H., Chen, J., Qin, Y., Chen, S., & Zhu, J. (2025). Intergenerational Relationships and sleep quality among empty nesters in urban and rural China: The mediating role of loneliness. *Geriatrics and Gerontology International*, *25*(11), 1616-1626. https://doi.org/10.1111/ggi.70212

Inagaki, T. K., & Orehek, E. (2017). On the benefits of giving social support: when, why, and how support providers gain by caring for others. *Current Directions in Psychological Science*, *26*(2), 109-113. https://doi.org/10.1177/0963721416686212

Jarrott, S. E. (2011). Where have we been and where are we going? content analysis of evaluation research of intergenerational programs. *Journal of Intergenerational Relationships*, *9*(1), 37-52. https://doi.org/10.1080/15350770.2011.544594

Kamawatana, U., Kanchanakit, S., & Sukonthasab, S. (2023). Planning for intergenerational recreation program for Thai Elderly. *Procedia of Multidisciplinary Research, 1*(3), 1-2.

Kaplan, M. S. (2001). *School-based intergenerational programs*. UNESCO Institute for Education.

Kernan, M., & Cortellesi, G. (2020). *Intergenerational learning in practice: Together old and young*. Routledge.

Krzeczkowska, A., Spalding, D. M., McGeown, W. J., Gow, A. J., Carlson, M. C., & Nicholls, L. A. B. (2021). A systematic review of the impacts of intergenerational engagement on older adults' cognitive, social, and health outcomes. *Ageing Research Reviews, 71*, 101400. https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101400

Meshel, D. S., & McGlynn, R. P. (2004). Intergenerational contact, attitudes, and stereotypes of adolescents and older people. *Educational Gerontology*, *30*(6), 457-479. https://doi.org/10.1080/03601270490445078

Minghetti, A., Donath, L., Zahner, L., Hanssen, H., & Faude, O. (2021). Beneficial effects of an intergenerational

exercise intervention on health-related physical and psychosocial outcomes in Swiss preschool children and residential seniors: a clinical trial. *PeerJ, 9*, e11292. https://doi.org/10.7717/peerj.11292

Murayama, Y., Ohba, H., Yasunaga, M., Nonaka, K., Takeuchi, R., Nishi, M., Sakuma, N., Uchida, H., Shinkai, S., & Fujiwara, Y. (2015). The effect of intergenerational programs on the mental health of elderly adults. *Aging and Mental Health, 19*(4), 306-314. https://doi.org/10.1080/13607863.2014.933309

Newman, S., & Hatton-Yeo, A. (2008). Intergenerational learning and the contributions of older people. *Ageing Horizons, 8*(10), 31-39.

Ngowsiri, K., Napapongsa, K., & Sonsanam, W. (2020). The effect of holistic health promotion program on quality of life among the elderly in Bangkok. *Journal of Sports Science and Health*, *21*(3), 418-431.

Pikhartova, J., Bowling, A., & Victor, C. (2016). Is loneliness in later life a self-fulfilling prophecy?. *Aging and Mental Health, 20*(5), 543-549. https://doi.org/10.1080/13607863.2015.1023767

Pimporn, U., & Sangvanich, K. (2025). Teaching model based on the concept of intergenerational learning for local wisdom transmission: A systematic review. *Journal of Multidisciplinary Academic Research and Development*, *7*(1), 31-44.

Pressman, S. D., Cohen, S., Miller, G. E., Barkin, A., Rabin, B. S., & Treanor, J. J. (2005). Loneliness, social network size, and immune response to influenza vaccination in college freshmen. *Health Psychology*, *24*(3), 297-306. https://doi.org/10.1037/0278-6133.24.3.297

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.

Sakuma, N., Suzuki, H., Yasunaga, M., Murayama, Y., Sakurai, R., Ishii, K., & Fujiwara, Y. (2016). Seven-year effects of intergenerational volunteer activities on everyday activities in older adults. *The Gerontologist, 56*(3), 409-410.

https://doi.org/10.1093/geront/gnw162.1637

Savino, M., De Luca, L., Nocentini, A., & Menesini, E. (2026). Intergenerational interventions and their impact on active aging: A systematic review. *International Psychogeriatrics*, *38*(2), 100142. https://doi.org/10.1016/j.inpsyc.2025.100142

Seyfang, G. (2004). Time banks: Rewarding community self-help in the inner city? *Community Development Journal*, *39*(1), 62-71. https://doi.org/10.1093/cdj/39.1.62

Sharifi, S., Babaei Khorzoughi, K., Khaledi-Paveh, B., & Rahmati, M. (2023). Association of intergenerational relationship and supports with cognitive performance in older adults: A systematic review. *Geriatric Nursing*, *52*, 146-151. https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.05.014

Sparks, A., Goldwater, M., Delbaere, K., Dodge, H., Ee, N., Fitzgerald, A., Kenning, G., Kimonis, E. R., Lewis, E., Maiden, G., Radford, K., Rockwood, K., Ward, S. A., Zammit, C., Lim, M. L., & Peters, R. (2026). Investigating feasibility in a pilot intergenerational program bringing preschool children and older adults together in the community (interaction): Child outcomes. *Journal of Intergenerational Relationships,* 1-20. https://doi.org/10.1080/15350770.2026.2631391

Springate, I., Atkinson, M. & Martin, K. (2008). *Intergenerational practice: a review of the literature*. National Foundation for Educational Research.

Stenhouse, E., Moffatt, S., Carr, S., & Harrison, S. (2011). Intergenerational exchange and quality of life. In *Quality of life and older people* (pp. 111-127). Springer.

Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia, 47*(10), 2015-2028. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.03.004

Supakul, S., & Toyoda, P. (2026). Thailand's aging society: reconsidering policy and innovation readiness for elderly care. *The Journal of Health Care Organization, Provision, and*

Financing, 63, 1-5. https://doi.org/10.1177/00469580261427095

Tuncharoenpanich, J. (2010). Intergenerational relations: A review of the literature. In *Proceedings of the 7th KU-KPS Conference* (pp. 1376-1383). Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus.

Uhlenberg, P., & Miner, S. (1996). Life course and aging: A cohort perspective. In R. H. Binstock, L. K. George, V. W. Marshall, G. C. Myers, & J. H. Schulz (Eds.), *Handbook of aging and the social sciences* (pp. 208-228). Academic Press.

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2025). *Advancing intergenerational learning: identifying challenges and opportunities for older adults: integrated case study report*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000396071

Wilson, R. S., Krueger, K. R., Arnold, S. E., Schneider, J. A., Kelly, J. F., Barnes, L. L., Tang, Y., & Bennett, D. A. (2007). Loneliness and risk of Alzheimer disease. *Archives of General Psychiatry, 64*(2), 234-240. https://doi.org/10.1001/archpsyc.64.2.234

World Health Organization. (2020). *Decade of healthy ageing: Baseline report*. World Health Organization.

Yates, L. A., Ziser, S., Spector, A., & Orrell, M. (2016). Cognitive leisure activities and future risk of cognitive impairment and dementia: systematic review and meta-analysis. *International Psychogeriatrics*, *28*(11), 1791-1806. https://doi.org/10.1017/S1041610216001137

Zucchero, R. A. (2010). Share your experience and I'll lend you my ear: Older adult outcomes of an intergenerational service-learning experience. *Gerontology and Geriatrics Education*, *31*(4), 383-402. https://doi.org/10.1080/02701960.2010.528275

บทความวิจัย

ผลของการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตที่มีต่อสมรรถภาพกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอลชาย

ครรชิต มุละสีวะ, วิทเวช วงศ์เพม และสำราญ ศรีสังข์
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง
Received: 11 April 2026 / Revised: 26 April 2026 / Accepted: 19 August 2026

บทคัดย่อ

บทนำ ในปัจจุบันมีรูปแบบการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริก ซึ่งเป็นรูปแบบการฝึกด้วยน้ำหนักโดยเน้นความหนักในช่วงการยืดออกของความยาวกล้ามเนื้อแล้วส่งผลทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อในช่วงการหดตัวสั้นลงของความยาวกล้ามเนื้อมีแรงเพิ่มมากขึ้น พบว่าการฝึกรูปแบบนี้สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ และความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าการฝึกด้วยน้ำหนักทั่วไป (Cook et al., 2013; Douglas et al., 2017) แต่เนื่องจากการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริกแบบต่อเนื่องที่ความหนักที่สูงส่งผลทำให้กล้ามเนื้อเกิดความล้า ดังนั้นการฝึกแบบมีการแบ่งเวลาพักภายในเซตทำให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงได้อย่างเต็มและสามารถลดความล้าจากการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริกได้ (Chae et al., 2024)

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตที่มีต่อสมรรถภาพกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอลชาย

วิธีการดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง เพศชาย อายุระหว่าง 18-25 ปี ที่เตรียมตัวเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาพลศึกษาเกมส์ ประจำปี 2568 จำนวน 20 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ก่อนทำการทดลอง กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการฝึกด้วยแรงต้านในท่าแบคสควอทด้วยเครื่องสมิธแมชชีน (Smith machine) ที่ความหนัก 60% ของน้ำหนักที่มากที่สุดที่ยกได้อย่างถูกต้อง 1 ครั้ง จำนวน 15 ครั้ง 3 เซต 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เพื่อพัฒนาความแข็งแรงและให้คุ้นเคยกับการออกกำลังกายด้วยแรงต้าน หลังจากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 10 คน ด้วยวิธีการกำหนดกลุ่มแบบจับคู่โดยใช้ความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาเป็นเกณฑ์ กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองฝึกเสริมด้วยโปรแกรมฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตในท่าแบคสควอท จำนวน 10 ครั้ง ที่ระดับความหนักเอกเซ็นตริกต่อคอนเซ็นตริก 110/60 % ของ 1 อาร์เอ็ม โดยการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกในครั้งที่ 1, 3, 5, 7, และครั้งที่ 9 ร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต 15 วินาที พักระหว่างเซต 5 นาที และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม ฝึกซ้อมตามโปรแกรมปกติที่มีการฝึกทักษะฟุตบอลแบบต่างๆ โดยไม่มีการฝึกซ้อมด้วยน้ำหนักใดๆ กลุ่มทดลองทำการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 จำนวน 3 เซต สัปดาห์ที่ 3 และ 4 จำนวน 4 เซต และสัปดาห์ที่ 5 และ 6 จำนวน 5 เซตๆ ละ 10 ครั้ง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ก่อนและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ทำการทดสอบพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลก่อนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ภายในกลุ่มโดยการทดสอบค่าทีแบบสัมพันธ์กัน และเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองโดยใช้การทดสอบค่าทีแบบเป็นอิสระจากกัน กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 พบว่ากลุ่มที่ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตมีค่าพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p<0.05$) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p<0.05$) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่ากลุ่มที่ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตมีค่าพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p<0.05$) ขณะที่อัตราการพัฒนาแรงไม่พบความแตกต่าง โดยเมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การพัฒนาในทุกๆ ตัวแปรพบว่ากลุ่มที่ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตมีแนวโน้มดีกว่าในกลุ่มควบคุม

สรุปผลการวิจัย การฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ สามารถพัฒนาพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขา ผลการทดลองนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกสมรรถภาพกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาฟุตบอลได้

คำสำคัญ: การฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริก / การแบ่งเวลาพักภายในเซต / สมรรถภาพกล้ามเนื้อขา / นักกีฬาฟุตบอลชาย

Corresponding Author: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำราญ ศรีสังข์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง E-mail: lotte1902@yahoo.co.th

Original Article

THE EFFECTS OF COMBINED ACCENTUATED ECCENTRIC LOADING TRAINING AND REST REDISTRIBUTION ON LEG MUSCULAR PERFORMANCE IN MALE SOCCER PLAYERS

Khanchit Mulasiwa, Withawet Wongphem and Sumran Sreesung

Faculty of Sports Science and Health, Thailand National Sports University, Angthong campus

Received: 11 April 2026 / Revised: 26 April 2026 / Accepted: 19 August 2026

Abstract

Background Currently, eccentric overload training a form of resistance training that emphasizes the lengthening phase of the muscle, thereby increasing force production during the subsequent shortening (concentric) phase has been found to improve muscle strength, muscle power, and muscle contraction velocity more effectively than traditional resistance training (Cook et al., 2013; Douglas et al., 2017). However, continuous eccentric overload training at high intensities leads to muscle fatigue. Consequently, implementing intra-set rest intervals allows the muscles to exert maximum force and mitigates the fatigue caused by eccentric overload training (Chae et al., 2024)

Purpose The purpose of this study was to compare effects of combined accentuated eccentric loading training and rest redistribution on leg muscular performance in male soccer player.

Method Twenty male soccer players, aged 18-25 years from Thailand National Sports University, Angthong campus participated in this study. Before the experiment, all subjects underwent a resistance training program at a load of 60% 1RM, twice a week for two weeks for familiarization. Thereafter, the participants were randomly assigned into 2 groups matched by 1RM relative back squat strength. The first experimental group (n=10), (AEL+RR), performed a combined accentuated eccentric loading training and rest redistribution program consisted of 10 repetitions at a load of eccentric/concentric was 110/60 % 1RM by accentuated eccentric loading in the 1st, 3rd, 5th, 7th and 9th combined with rest redistribution 15 seconds and 5 minutes rest between set with 3 sets in first and second week, 4 sets in third and fourth week and 5 sets in fifth and sixth week. The second was control group (n=10), (CON), continued their regular soccer training program. AEL+RR group continued to train twice a week for a total of 6 weeks. Peak power, peak ground reaction force, rate of force development, peak velocity, and relative strength were measured before and after 6 weeks of training. Data were expressed as means±S.D. and were analyzed using independent sample t-test and paired sample t-test. The statistically significant was set at p-value<0.05

Results The results demonstrated that after 6 weeks of training, the AEL+RR presented significant increases in peak power, peak ground reaction force, rate of force development, peak velocity, and relative strength ($p<0.05$), while CON showed improvements in peak power, peak ground reaction force, rate of force development, peak velocity, and relative strength. Interestingly, The AEL+RR revealed greater improvement in peak power, peak ground reaction force, peak velocity, and relative strength compared to CON group.

Conclusion Our results demonstrated that combined accentuated eccentric loading training and rest redistribution have favorable effects on peak power, peak ground reaction force, rate of force development, peak velocity, and relative strength, and could therefore be used as an adjunctive exercise program for improving leg muscular performance in male soccer player.

Key Words: Accentuated eccentric loading / Rest redistribution / Leg muscular performance / Male soccer player

Corresponding Author: Asst. Prof. Sumran Sreesung, Ph.D., Faculty of Sports Science and Health, Thailand National Sports University Angthong campus. Angthong, Thailand; Email: lotte1902@yahoo.co.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ฟุตบอลเป็นกีฬายอดนิยมระดับโลก เนื่องจากมีรูปแบบการเล่นและการแข่งขันที่ตื่นเต้นเร้าใจอยู่ตลอดเวลา และมีลักษณะการเคลื่อนไหวเป็นแบบเกมรุกสลับกับเกมรับ ซึ่งนักกีฬามีการเคลื่อนไหวร่างกายระหว่างการเล่นที่หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการเตะลูกฟุตบอล การวิ่งถอยหลัง การหมุนตัว การวิ่งเร็วในช่วงเวลาสั้นๆ การกระโดดสกัดกั้น กระโดดโหม่ง หรือการยิงประตู เป็นต้น โดยจังหวะการเคลื่อนไหวในกีฬาฟุตบอลมีความหนัก 3 ระดับ คือความหนักระดับต่ำ (Low-intensity) ความหนักระดับปานกลาง (Moderate-intensity) และความหนักระดับสูง (High-intensity) โดยมีการเคลื่อนไหวเป็นระยะทางประมาณ 9-12 กิโลเมตร มีการเคลื่อนไหวระยะทางสั้นๆ ตั้งแต่ 15-20 เมตร และมีการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวทุกๆ 3-6 วินาที ซึ่งระบบพลังงานที่ใช้เป็นทั้งแบบแอโรบิก และแอนแอโรบิก สลับกันไปตามความหนักของเกมการแข่งขัน (Stølen et al., 2005) ดังนั้นการที่นักกีฬาจะสามารถแสดงความสามารถในการเล่นได้ตลอด 90 นาทีนั้นจึงจำเป็นต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดีเยี่ยมโดยเฉพาะสมรรถภาพของกล้ามขา และระบบพลังงานที่ได้จากการฝึกซ้อมที่มีความเฉพาะเจาะจงที่ต้องมีการวางแผนการฝึกซ้อมอย่างเป็นระบบทั้งในช่วงก่อนฤดูการแข่งขัน และระหว่างฤดูการแข่งขัน ดังนั้นนักกีฬาฟุตบอลจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับโปรแกรมการฝึกเสริมในการเพิ่มความแข็งแรง ความเร็ว และพลังกำลังของกล้ามเนื้อขา

ในปัจจุบันมีรูปแบบการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริก ซึ่งเป็นรูปแบบการฝึกด้วยน้ำหนักโดยเน้นความหนักในช่วงการยืดออกของความยาวกล้ามเนื้อแล้วส่งผลทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อในช่วงการหดตัวสั้นลงของความยาวกล้ามเนื้อมีแรงเพิ่มมากขึ้น พบว่าการฝึกรูปแบบนี้สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ และความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าการฝึกด้วยน้ำหนักทั่วไป (Cook et al., 2013; Douglas et al., 2017) ด้วยเหตุผลที่ว่าการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริกจะช่วยเพิ่มการทำงานของเส้นใยกล้ามเนื้อให้มีความยาวเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากมีการยืดตัวของเอ็นกล้ามเนื้อที่มากขึ้น และมีการสะสมของพลังงานการยืดของกล้ามเนื้อในช่วงการทำงานแบบเอกเซ็นตริกแล้วทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อแบบคอนเซ็นตริกที่ทำงานสลับกันไปมีพลังและแรงมากยิ่งขึ้น (Komi & Bosco, 1978; Cronin et al., 2001) กลไกการทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากการเน้นความหนักเอกเซ็นตริกจะกระตุ้นสัญญาณประสาทนำเข้าของเส้นใยกล้ามเนื้อทำให้มีการตอบสนองของศูนย์ควบคุมเส้นใยกล้ามเนื้อและส่งสัญญาณประสาทไปยังช่วงการทำงานของกล้ามเนื้อแบบคอนเซ็นตริกทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัวและยืดหยุ่นมากขึ้น (Bobbert et al., 1996) นอกจากนี้การเน้นความหนักเอกเซ็นตริกจะเพิ่มแรงขับเคลื่อนสัญญาณประสาทและเรียกหน่วยยนต์ให้มารวมกันจึงทำให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกยังมีกระบวนการนำเข้าสัญญาณ

ประสาทที่หลากหลายกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการหดตัวแบบคอนเซ็นตริก (Moore et al., 2007; Duchateau & Enko, 2016) วิธีการฝึกนี้มีหลักฐานพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของไมโอซินเฮฟวี่เชนที่เร็วขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของพื้นที่หน้าตัด รวมไปถึงการปรับตัวของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Aagaard et al., 2002; Friedmann et al., 2010; Phungern & Yimlamai, 2021) แต่เนื่องจากการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริกที่ความหนักสูงส่งผลทำให้กล้ามเนื้อเกิดความล้า ทำให้พลัง และความเร็วในการออกแรงลดลง จากการศึกษาการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริกร่วมกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตทำให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงได้อย่างเต็มที่และสามารถลดความล้าได้ (Chae et al., 2024) สอดคล้องกับ Jukic et al. (2020) ที่พบว่าการฝึกแบบคลัสเตอร์เซตและการแบ่งเวลาพักภายในเซตช่วยลดความเหนื่อยล้าทั้งทางกล้ามเนื้อและช่วยลดการสูญเสียความเร็วในการออกแรงได้ตลอดช่วงของการฝึกในแต่ละครั้ง และสอดคล้องกับ Tufano et al. (2016) ที่ชี้ให้เห็นว่าการกระจายเวลาพักช่วยรักษาค่าเฉลี่ย และความเร็วสูงสุด และลดการสะสมของกรดแลคเตทในเลือดได้ เนื่องจากกลไกทางสรีรวิทยาที่เกิดจากการฝึกแบบมีการแบ่งการพักออกเป็นช่วงๆ 10-30 วินาที จะช่วยให้เซลล์กล้ามเนื้อสามารถรีไซเคิลเอทีพีได้บางส่วนก่อนเริ่มครั้งถัดไป และช่วยชะลอการสะสมของไฮโดรเจนไอออน แลคเตท และฟอสเฟต ซึ่งเป็นตัวการขัดขวางการทำงานของสะพานข้ามแอคติน-ไมโอซิน ทำให้สามารถรักษาความเร็วและกำลังของกล้ามเนื้อเนื่องจากการสูญเสียความเร็วลดลง (velocity loss) ส่งผลให้คุณภาพการระเบิดพลัง และคุณภาพในการเคลื่อนไหวสูงตลอดทั้งเซต นอกจากนี้การแบ่งการพักออกเป็นช่วงๆ ยังช่วยลดทอนความล้าของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ระบบประสาทสั่งการ (Motor unit recruitment & Firing rate) ยังมีประสิทธิภาพสูงโดยไม่ต้องทำงานหนักเพื่อชดเชยการล้าของเส้นใยกล้ามเนื้อ

การศึกษาของ Brandenburg & Docherty (2002) ที่ได้ทำการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกในช่วงเอกเซ็นตริก/คอนเซ็นตริก : 120/70 และ 120/75 ของเปอร์เซ็นต์ความหนักหนึ่งอาร์เอ็ม พบว่า ช่วงคอนเซ็นตริกไม่พบการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในทุกความหนักของการฝึก ขณะที่การศึกษาของ Godard et al. (1998) พบว่าการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริก ในช่วงเอกเซ็นตริก/คอนเซ็นตริก : 120/80 ของเปอร์เซ็นต์ความหนักหนึ่งอาร์เอ็ม มีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่หน้าตัดของกล้ามเนื้อและมีการระดมหน่วยยนต์ที่ดีขึ้น และการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริกสามารถพัฒนาความแข็งแรงและการเปลี่ยนแปลงขนาดของกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น (Hortobagyi et al., 1996; Vikne et al., 2006) ซึ่งสอดคล้องกับ (Cormie et al., 2010) ที่พบว่ามัสเซิล สปินเดิล (Muscle spindles) ทำงานได้ดีมากยิ่งขึ้น รวมถึงการยืดติดของสะพานเชื่อม (Cross-bridges) ที่แคลเซียมไหลผ่านทำงานได้ดี

มากยิ่งขึ้น (Bobbert et al., 1996) ดังนั้นการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ เมื่อกำหนดความหนักช่วงเอกเซ็นตริกประมาณ 105-120 ของเปอร์เซ็นต์ความหนักหนึ่งอาร์เอ็ม และช่วงคอนเซ็นตริกตั้งแต่ 80 ของเปอร์เซ็นต์ความหนักหนึ่งอาร์เอ็ม เป็นต้นไป (Chakshuraksha & Apanukul, 2021) และจากการศึกษาของ (Merrigan et al., 2022) พบว่า การฝึกแบบเน้นความหนักช่วงเอกเซ็นตริกช่วยกระตุ้นการหดตัวของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็ว ช่วยกระตุ้นการปรับตัวของโครงสร้างกล้ามเนื้อ ส่งเสริมการเพิ่มขนาดพื้นที่หน้าตัดของเส้นใยกล้ามเนื้อ นอกจากนั้นยังช่วยเพิ่มการสะสมและปลดปล่อยพลังงานยืดหยุ่นในกล้ามเนื้อ พร้อมทั้งกระตุ้นรีเฟล็กของมัสเซิลสปินเดิลในวงจรการยืดและหดตัวของกล้ามเนื้อ (stretch-Shortening Cycle) ได้อย่างเป็นอย่างดีโดยไม่ติดขัดจังหวะการเคลื่อนไหวเหมือนวิธีแบบดังเดิม และในการฝึกระยะยาวจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ เพิ่มประสิทธิภาพของแรงปฏิกิริยาสะท้อนกลับ เพิ่มพลังระเบิด ความคล่องตัว เพิ่มความเร็วในการวิ่งสปริ้นท์ และความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางในนักกีฬาได้

Chae et al. (2024) ได้ทำการศึกษาผลฉับพลันของการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต ในระดับความหนักสูงในท่าแบคสควอท ที่มีต่อตัวแปรด้านคิเนติกส์และคิเนมาติกส์ ทำการฝึกจำนวน 10 ครั้ง จำนวน 3 เซต โดยใช้ความหนักช่วงเอกเซ็นตริกต่อคอนเซ็นตริก 110 /60 ของเปอร์เซ็นต์ความหนักหนึ่งอาร์เอ็ม โดยการแบ่งการฝึกเป็น 3 รูปแบบดังนี้ รูปแบบที่1 ทำการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกในครั้งที่ 1, 3, 5, 7, และ ครั้งที่9 ร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต 15 วินาที พักระหว่างเซต 90 วินาที รูปแบบที่2 ทำการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 6 ร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต 15 วินาที พักระหว่างเซต 135 วินาที และรูปแบบที่ 3 ทำการฝึกแบบไม่เน้นความหนักเอกเซ็นตริกที่ความหนักช่วงเอกเซ็นตริกต่อคอนเซ็นตริก 60/60 ของเปอร์เซ็นต์ความหนักหนึ่งอาร์เอ็ม พักระหว่างเซต 150 วินาที ผลการศึกษาพบว่า การฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกในครั้งที่ 1, 3, 5, 7, และครั้งที่9 ร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต 15 วินาที มีค่าความเร็วสูงสุด พลังสูงสุดในช่วงคอนเซ็นตริก และค่าเฉลี่ยของแรง มากกว่าการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกในครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 6 ร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต 15 วินาที นอกจากนั้นยังพบว่าค่าความเร็วสูงสุด และพลังสูงสุดในช่วงคอนเซ็นตริก มากกว่าทุกครั้งในการฝึกในแบบที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการรวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับการฝึกที่มีการแบ่งช่วงเวลาพักภายในเซตเปรียบเทียบกับการฝึกแบบดั้งเดิมของ Gür & Serter (2026) พบว่า การฝึกที่มีการแบ่งช่วงเวลาพักภายในเซตสามารถเพิ่มค่าพลังเฉลี่ย แรงสูงสุด และลดระดับการรับรู้การเหนื่อยล้า เมื่อเปรียบเทียบกับการฝึกแบบดั้งเดิม

จากเหตุผลข้อดีของการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริก การฝึกแบบแบ่งเวลาพักภายในเซตและการศึกษาของ Chae et al. (2024) ซึ่งเป็นการศึกษาผลฉับพลันของการฝึกเท่านั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาผลของการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตที่มีต่อสมรรถภาพของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอลชาย โดยกำหนดความหนักช่วงเอกเซ็นตริก 110 ของเปอร์เซ็นต์ความหนักหนึ่งอาร์เอ็ม ซึ่งเป็นความหนักที่สามารถกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อแบบเอกเซ็นตริก และเลือกความหนักช่วงคอนเซ็นตริก 60 เปอร์เซ็นต์ความหนักหนึ่งอาร์เอ็ม ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการเกิดพลังและความเร็วในช่วงคอนเซ็นตริกได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตที่มีต่อสมรรถภาพของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอลชาย

สมมติฐานของการวิจัย

การฝึกเสริมด้วยการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตส่งผลต่อการเพิ่มสมรรถภาพกล้ามเนื้อขาดีกว่ากลุ่มที่ฝึกซ้อมตามโปรแกรมปกติที่มีการฝึกทักษะฟุตบอลรูปแบบต่างๆ และไม่มีการฝึกด้วยน้ำหนักใดๆ ในนักกีฬาฟุตบอลชาย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย โดยคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ รับรองเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2568

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง เพศชาย อายุระหว่าง 18-25 ปี ที่เตรียมตัวเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาพลศึกษาเกมส์ ประจำปี 2568 จำนวน 20 คน โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตารางโคเฮน (Cohen, 1977) โดยกำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of the test) ที่ 0.80 ค่าประมาณขนาดอิทธิพล (Effect size) ที่ 0.60 และค่าระดับความมีนัยสำคัญที่ 0.05 ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 20 คน จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 10 คน ด้วยวิธีการกำหนดกลุ่มแบบจับคู่ (matched pair) โดยใช้ค่าความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาเป็นเกณฑ์

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัย

1. เป็นนักกีฬาฟุตบอล สังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง เพศชาย อายุ 18-25 ปี

2. ไม่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ ลมชัก และกล้ามเนื้ออ่อนแรง เป็นต้น

3. มีการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลเป็นประจำอย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อครั้ง

4. สามารถเข้ารับการฝึกตามโปรแกรมการฝึกคือวันละ 45 นาที 2 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน

5. ไม่มีประวัติได้รับการบาดเจ็บของกระดูกและกล้ามเนื้อจากการฝึกซ้อมหรือจากการแข่งขันอย่างรุนแรงจนต้องเข้ารับการรักษาทางการแพทย์ก่อนการเข้าร่วมทดสอบอย่างน้อย 6 เดือน

6. มีค่าความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาในท่าแบคสควอท ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า

7. มีความสมัครใจในการเข้าร่วมการทดสอบและลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมการทดสอบด้วยความเต็มใจ

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัยออกจากการวิจัย

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ เช่น การได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุหรืออาการเจ็บป่วย เป็นต้น

2. ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าร่วมการฝึกไม่ถึง 80% ของระยะเวลาการฝึกหรือจำนวน 10 ครั้ง จากทั้งหมด 12 ครั้ง

3. ผู้เข้าร่วมการวิจัย ไม่สามารถทำการทดสอบได้ครบทุกรายการที่กำหนด

4. ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สมัครใจทำการทดสอบต่อจนเสร็จสิ้น

ขั้นตอนการวิจัย

1. ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอล และการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต

2. ผู้วิจัยออกแบบโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต

3. นำโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วประเมินความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการทดลอง (Item Objective Congruence; IOC) และปรับปรุงโปรแกรมการฝึกให้มีความเหมาะสมได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00

4. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างจากรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอ่างทอง แล้วดำเนินการประชาสัมพันธ์ผู้เข้าร่วมวิจัยด้วยตนเองโดยวาจา ณ สนามฟุตบอลมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง โดยคัดรายชื่อนักกีฬาฟุตบอลที่อยู่ในเกณฑ์กำหนดไว้เบื้องต้น หลังจากนั้นจะดำเนินการเชิญผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาที เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยผ่านเกณฑ์คัดเข้าตามที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจะอธิบายรายละเอียดวิธีการวิจัย ตลอดจน

โปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซตให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คณะผู้วิจัย เตรียมสถานที่ และอุปกรณ์ในการฝึก ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง

2. ผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่ผ่านคัดเข้ายินดีเข้าร่วมวิจัยลงนามใบเข้าร่วมงานวิจัย และกรอกข้อมูลทั่วไปเพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น

3. อธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีปฏิบัติและการเก็บข้อมูลให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนทราบ

4. ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1) ผู้เข้าร่วมการวิจัยทำการฝึกในท่าแบคสควอทด้วยเครื่องสมิธแมชชีน จำนวน 15 ครั้ง 3 เซต พักระหว่างเซต 2 นาที ฝึกสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันจันทร์ และวันศุกร์ เวลา 16.00 น. ใช้เวลาครั้งละ 45 นาที เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์เพื่อพัฒนาความแข็งแรง ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง

4.2) ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกคนทำการทดสอบหาค่า 1 อาร์เอ็ม ในท่าแบคสควอทด้วยท่าย่อเข่าทำมุม 90 องศา ด้วยเครื่องสมิธแมชชีน พร้อมแผ่นน้ำหนักยี่ห้อ Cybex รุ่น 5341-305B ประเทศอังกฤษ แล้วคำนวณหาค่าความแข็งแรงสัมพัทธ์ (Relative Strength) จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่กลุ่มด้วยวิธีจับคู่จากความแข็งแรงสัมพัทธ์โดยนำค่าความแข็งแรงสัมพัทธ์มาเรียงลำดับจากมากไปน้อยแล้วแบ่งเข้ากลุ่มเป็นรายคู่ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

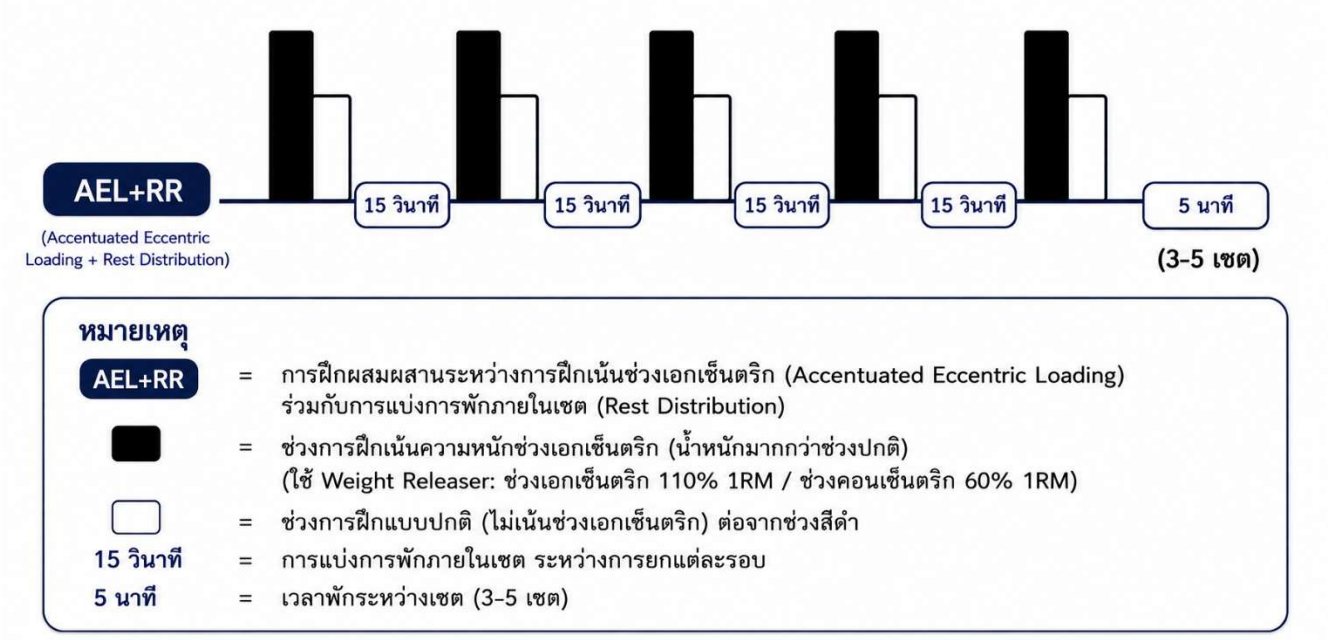
4.3) ทำการทดสอบก่อนการทดลอง ได้แก่ การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ทำการทดสอบการกระโดดเคาร์เตอร์มูฟเม้นท์จั้มพ์ด้วยเครื่องตรวจรับแรงกระแทก (Forcedecks) รุ่น FDMini Dual Force Plate System ยี่ห้อ Vald Performance ประเทศออสเตรเลีย ใช้ในการทดสอบพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรงในช่วงกระโดดขึ้น และความเร็วสูงสุดของกล้ามเนื้อ

5. ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เป็นกลุ่มทดลองทำการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซตในท่าแบคสควอท ด้วยอุปกรณ์สมิธแมชชีนกับอุปกรณ์เสริมน้ำหนักเวทรีลีสเซอร์ (Weight releaser) โดยกำหนดระดับความหนักเอกเซ็นตริกต่อคอนเซ็นตริก 110/60 เปอร์เซ็นต์ของความหนักหนึ่งอาร์เอ็ม จำนวน 3 เซต ในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 จำนวน 4 เซต ในสัปดาห์ที่ 3 และ 4 และจำนวน 5 เซต ในสัปดาห์ที่ 5 และ 6 โดยทำการฝึกเซตละ 10 ครั้ง โดยการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกในครั้งที่ 1, 3, 5, 7, และ ครั้งที่ 9 ร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต 15 วินาที พักระหว่างเซต 5 นาที โดยทีมผู้วิจัยจะทำการแขวนอุปกรณ์เวทรีลีสเซอร์กลับเข้าไปในบาร์เบลทันทีอย่างรวดเร็ว เพื่อให้พร้อมสำหรับการยกครั้งถัดไป (ดังรูปที่ 1) ทำการฝึก 6 สัปดาห์ๆ ละ 2 วัน คือ วันจันทร์ และศุกร์ เวลา 16.00 น ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง แล้วกลับไป

ฝึกซ้อมตามโปรแกรมฝึกทักษะฟุตบอลรูปแบบต่างๆ พร้อมกลุ่มควบคุม และไม่มีการฝึกด้วยน้ำหนักใดๆ

6. กลุ่มควบคุมทำการฝึกซ้อมตามโปรแกรมปกติ คือ ฝึกทักษะฟุตบอลรูปแบบต่างๆ ของทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติวิทยาเขตอ่างทองเพียงอย่างเดียว และไม่มีการฝึกด้วยน้ำหนักใดๆ

7. ทำการทดสอบหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 เหมือนกับก่อนการทดลอง



รูปที่ 1 รูปแบบการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตของกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของข้อมูลทั่วไปและตัวแปรต่างๆ และทดสอบการแจกแจงข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์การกระจายตัว Shapiro-wilk Test

2. หากการทดสอบการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติจะเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 โดยการทดสอบค่าทีแบบ Paired Samples T-test หาก

การทดสอบการแจกแจงข้อมูลไม่เป็นปกติจะใช้การทดสอบ Wilcoxon Signed-Rank Test

3. หากการทดสอบการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติจะเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 โดยการทดสอบค่าทีแบบ Independent Samples T-test หากการทดสอบการแจกแจงข้อมูลไม่เป็นปกติจะใช้การทดสอบ Mann-whitney U Test

4. กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

1. ก่อนการทดลองกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตมีค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั่วไปและความแข็งแรงสัมพัทธ์ในท่าแบคสควอทก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 โดยกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตมีค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 20.00±0.66 ปี และ 20.40±0.52 ปี ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเท่ากับ 64.54±8.71 กิโลกรัม และ 69.17±7.86 กิโลกรัม ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยส่วนสูงเท่ากับ 169.35±4.68 เซนติเมตร และ 174.40±6.64 เซนติเมตร ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงสัมพัทธ์ในท่าแบคสควอท เท่ากับ 1.53±0.03 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว และ 1.54±0.05 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไปและความแข็งแรงสัมพัทธ์ในท่าแบคสควอทของกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตก่อนการทดลอง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=10)	กลุ่มทดลอง (n=10)	t	p
อายุ (ปี)	20.00±0.66	20.40±0.52	1.500	0.152
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	64.54±8.71	69.17±7.86	1.250	0.227
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	169.35±4.68	174.40±6.64	1.967	0.065
ความแข็งแรงสัมพัทธ์ในท่าแบคสควอท (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	1.53±0.03	1.54±0.05	0.613	0.550

p>0.05

2. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 พบว่ากลุ่มที่ฝึกซ้อมตามโปรแกรมปกติที่มีการฝึกทักษะฟุตบอลรูปแบบต่างๆ และไม่มีการฝึกด้วยน้ำหนักใดๆ มีค่าพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง และผลการทดสอบค่าที (Paired Sample T-test) ของพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขา ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ภายในกลุ่มควบคุม

ตัวแปรของกลุ่มควบคุม (n=10)	ก่อนทดลอง $\bar{X}$±SD	หลังทดลอง $\bar{X}$±SD	% Change	t	p
พลังกล้ามเนื้อขาแบบคอนเซนตริก					
1. พลังสูงสุด (วัตต์)	3,356.70±509.49	3,490.97±529.87	4.00	-20.83	0.001*
2. แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด (นิวตัน)	1,515.50±149.91	1,568.54±155.16	3.49	-31.97	0.001*
3. อัตราการพัฒนาแรงช่วงกระโดดขึ้น (นิวตัน/วินาที)	1,318.30±704.07	1,344.67±718.15	1.98	-5.92	0.001*
4. ความเร็วสูงสุด (เมตร/วินาที)	2.78±0.18	2.82±0.18	1.43	-48.26	0.001*
ความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาแบบคอนเซนตริก (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	1.53±0.026	1.61±0.027	5.23	-188.20	0.001*

*p<0.05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

3. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 พบว่ากลุ่มทดลองที่ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตมีค่าพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง และผลการทดสอบค่าที (Paired Sample T-test) ของพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขา ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ภายในกลุ่มทดลอง

ตัวแปรของกลุ่มทดลอง (n=10)	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	% Change	t	p
	$\bar{X}$±SD	$\bar{X}$±SD			
พลังกล้ามเนื้อขาแบบคอนเซนตริก					
1. พลังสูงสุด (วัตต์)	3,776.20±468.35	4,342.63±538.61	14.98	-25.50	0.001*
2. แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด (นิวตัน)	1,704.30±296.36	1,908.82±331.92	12.00	-18.19	0.001*
3. อัตราการพัฒนาแรงช่วงกระโดดขึ้น (นิวตัน/วินาที)	1,799.80±549.98	1,979.78±704.98	10.00	-3.67	0.005*
4. ความเร็วสูงสุด (เมตร/วินาที)	2.83±0.19	3.09±0.20	9.19	-47.65	0.001*
ความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาแบบคอนเซนตริก (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	1.54±0.051	1.85±0.062	20.13	-95.10	0.001*

*p<0.05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

4. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 พบว่ากลุ่มที่ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตมีค่าพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ทำการฝึกซ้อมตามโปรแกรมปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะที่ตัวแปรด้านอัตราการพัฒนาแรง ไม่พบความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบค่าทีแบบอิสระจากกัน (Independent Sample T-test) ของพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขา หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=10)	กลุ่มทดลอง (n=10)	t	p
พลังกล้ามเนื้อขาแบบคอนเซนตริก				
1. พลังสูงสุด (วัตต์)	3,490.97±529.87	4,342.63±538.61	3.565	0.002*
2. แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด (นิวตัน)	1,568.54±155.16	1,908.82±331.92	2.937	0.009*
3. อัตราการพัฒนาแรงช่วงกระโดดขึ้น (นิวตัน/วินาที)	1,344.67±718.15	1,979.78±704.98	1.086	0.292
4. ความเร็วสูงสุด (เมตร/วินาที)	2.82±0.18	3.09±0.20	3.052	0.007*
ความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาแบบคอนเซนตริก (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	1.61±0.027	1.85±0.062	11.433	0.001*

*p<0.05 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซต และการฝึกตามโปรแกรมปกติที่มีการฝึกทักษะฟุตบอลรูปแบบต่างๆ โดยไม่มีการฝึกด้วยน้ำหนักใดๆ ที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอลชาย ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซต มีค่าพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด

และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และยังพบว่ากลุ่มทดลองที่ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตมีการพัฒนาพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรงความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขามากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกตามโปรแกรมปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มทดลองมีแนวโน้มการพัฒนามากกว่ากลุ่มควบคุม โดยพลังสูงสุด (14.98% vs 4.00%) แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด (12.00% vs 3.49%) อัตราการพัฒนาแรง (10.00% vs 1.98%) ความเร็วสูงสุด (9.19% vs 1.43%) และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขา (20.13% vs 5.23%) ซึ่งผลจากการทดลองนี้สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ว่าการฝึกเสริมด้วยการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตส่งผลต่อการเพิ่มสมรรถภาพกล้ามเนื้อขาดีกว่ากลุ่มที่ฝึกซ้อมตามโปรแกรมปกติที่มีการฝึกทักษะฟุตบอลรูปแบบต่างๆ และไม่มีการฝึกด้วยน้ำหนักใดๆ ในนักกีฬาฟุตบอลชาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด แข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขา ที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดถึง 14.98%, 12.00%, 10.00%, 9.19% และ20.13% ตามลำดับ เนื่องจากกลุ่มทดลองทำการฝึกแบบผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตที่มีความหนักสูงจะช่วยเพิ่มการทำงานของเส้นใยกล้ามเนื้อให้มีความยาวเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากมีการยืดตัวของเอ็นกล้ามเนื้อที่มากขึ้น และมีการสะสมของพลังงานการยืดของกล้ามเนื้อในช่วงการทำงานแบบเอกเซ็นตริกแล้วทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อแบบคอนเซ็นตริกที่ทำงานสลับกันไปมีพลังและแรงมากยิ่งขึ้น (Komi & Bosco, 1978; Cronin et al., 2001) กลไกการทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากการเน้นความหนักเอกเซ็นตริกจะกระตุ้นสัญญาณประสาทนำเข้าของเส้นใยกล้ามเนื้อทำให้มีการตอบสนองของศูนย์ควบคุมเส้นใยกล้ามเนื้อและส่งสัญญาณประสาทไปยังช่วงการทำงานของกล้ามเนื้อแบบคอนเซ็นตริกทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัวและยืดหยุ่นมากขึ้น (Bobbert et al., 1996) นอกจากนี้การเน้นความหนักเอกเซ็นตริกจะเพิ่มแรงขับเคลื่อนสัญญาณประสาทและเรียกหน่วยยนต์ให้มารวมกันจึงทำให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกยังมีกระบวนการนำเข้าสัญญาณประสาทที่หลากหลายกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการหดตัวแบบคอนเซ็นตริก (Moore et al., 2007; Duchateau & Enko, 2016) และวิธีการฝึกนี้มีหลักฐานพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของไมโอซินเฮฟวี่เชนที่เร็วขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของพื้นที่หน้าตัด รวมไปถึงการปรับตัวของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Aagaard et al., 2002; Friedmann et al., 2010; Phungern & Yimlamai, 2021) สอดคล้องกับ Cronin & Hansen (2005) และ Chakshuraksha & Apanukul (2021) ที่กล่าวว่าความแข็งแรง พลังของกล้ามเนื้อ และความเร็วในการหดตัวเป็นผลมา

จากการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกมีการเพิ่มการหดตัวของเส้นใยกล้ามเนื้อแบบหดตัวเร็ว (fast twitch) มากขึ้น ดังนั้นจึงสามารถกระตุ้นการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อได้เพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริกความหนักที่สูงส่งผลทำให้กล้ามเนื้อเกิดความล้า ดังนั้นการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกที่ความหนักสูงกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตทำให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงได้อย่างเต็มและสามารถลดความล้าได้ (Chae et al., 2024)

ผลการวิจัยนี้ยังพบว่า กลุ่มทดลองที่ฝึกเสริมด้วยการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตส่งผลต่อพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด ความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (เพิ่มขึ้น14.98%, 12.00%, 10.00%, 9.19% และ20.13% ตามลำดับ) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Mulasiwa & Sreesung (2024) ที่แสดงให้เห็นว่าการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกสามารถ พัฒนาพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาสูงสุด ความเร็วสูงสุด ความแข็งแรงสัมพัทธ์ และเวลาในการวิ่งได้อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Merrigan et al. (2022) พบว่าการฝึกแบบเน้นความหนักช่วงเอกเซ็นตริกช่วยกระตุ้นการหดตัวของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็ว ช่วยกระตุ้นการปรับตัวของโครงสร้างกล้ามเนื้อส่งเสริมการเพิ่มขนาดพื้นที่หน้าตัดของเส้นใยกล้ามเนื้อ นอกจากนั้นยังช่วยเพิ่มการสะสมและปลดปล่อยพลังงานยืดหยุ่นในกล้ามเนื้อ พร้อมทั้งกระตุ้นรีเฟล็กของมัสเซิลสปินเดิล ในวงจรการยืดและหดตัวของกล้ามเนื้อ (stretch-Shortening Cycle) ได้อย่างเป็นอย่างดีโดยไม่ติดขัดจังหวะการเคลื่อนไหวเหมือนวิธีแบบดังเดิม และในการฝึกระยะยาวจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อเพิ่มประสิทธิภาพของแรงปฏิกิริยาสะท้อนกลับเพิ่มพลังระเบิด ความคล่องตัว เพิ่มความเร็วในการวิ่งสปริ้นท์ และความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางในนักกีฬาได้ และ Chakshuraksha & Apanukul (2021) ที่กล่าวว่าการเพิ่มขึ้นของพลังกล้ามเนื้อและความเร็วในการหดตัวเป็นผลมาจากการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกมีการเพิ่มการหดตัวของเส้นใยกล้ามเนื้อแบบหดตัวเร็วมากขึ้น ดังนั้นจึงสามารถกระตุ้นการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อแล้วส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านความเร็วให้การหดตัวเพิ่มขึ้น

ขณะที่ Chae et al. (2024) ที่ได้ทำการศึกษาผลฉับพลันของการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งการพักภายในเซต ในระดับความหนักสูงในท่าแบคสควอทพบว่า มีค่าความเร็วสูงสุด พลังสูงสุด และค่าเฉลี่ยของแรงในช่วงคอนเซ็นตริกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่แรงสูงสุดและอัตราการพัฒนาแรงมีค่าลดลงในครั้งถัดไปที่มีการเน้นความหนักเอกเซ็นตริกร่วมกับการแบ่งการพักภายในเซต เมื่อเปรียบเทียบกับการฝึกแบบทั่วไปที่แรงสูงสุดและอัตราการพัฒนาแรงมีค่าเพิ่มขึ้นตั้งแต่ครั้งที่สองถึงครั้งที่สิบ เมื่อเปรียบเทียบกับครั้งแรก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wagle et al. (2021) พบว่า

การฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกไม่สามารถเพิ่มอัตราการพัฒนาแรงได้ เนื่องจากเป็นการฝึกเน้นความหนักช่วงเอกเซ็นตริกที่มีการแบ่งเวลาพักภายในเซตที่ความหนักที่สูงเน้นการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในบุคคลทั่วไปจึงทำให้กล้ามเนื้อเกิดความหล้า ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้เป็นการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซต เพื่อพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อในเชิงนักกีฬาทำให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงได้อย่างเต็มและสามารถลดความล้าจากการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริกได้ โดยทำการฝึกสัปดาห์ละ 2 ครั้งเป็นเวลา 6 สัปดาห์ จึงส่งผลทำให้มีการปรับตัวของกล้ามเนื้อและเพิ่มการระดมหน่วยยนต์จึงสามารถพัฒนาอัตราการพัฒนาแรงได้ สอดคล้องกับ Chae et al. (2024) ที่กล่าวว่าการฝึกแบบเน้นความหนักเอกเซ็นตริกร่วมกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตทำให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงได้อย่างเต็มที่และสามารถลดความล้าได้ และ Jukic et al. (2020) ที่พบว่าการฝึกแบบคลัสเตอร์เซตและการแบ่งเวลาพักภายในเซตช่วยลดความเหนื่อยล้าทั้งทางกล้ามเนื้อและช่วยลดการสูญเสียความเร็วในการออกแรงได้ตลอดช่วงของการฝึกในแต่ละครั้ง และสอดคล้องกับ Tufano et al. (2016) ที่ชี้ให้เห็นว่าการกระจายเวลาพักช่วยรักษาค่าเฉลี่ย และความเร็วสูงสุด และลดการสะสมของกรดแลคเตทในเลือดได้ เนื่องจากกลไกทางสรีรวิทยาที่เกิดจากการฝึกแบบมีการแบ่งการพักออกเป็นช่วงๆ 10-30 วินาทีจะช่วยให้เซลล์กล้ามเนื้อสามารถรีไซเคิลเอทีพีได้บางส่วนก่อนเริ่มครั้งถัดไป และช่วยชะลอการสะสมของไฮโดรเจนไอออนแลคเตท และฟอสเฟตซึ่งเป็นตัวการขัดขวางการทำงานของสะพานข้ามแอคติน-ไมโอซิน ทำให้สามารถรักษาความเร็วและกำลังของกล้ามเนื้อเนื่องจากการสูญเสียความเร็วลดลง (velocity loss) ส่งผลให้คุณภาพการระเบิดพลัง และคุณภาพในการเคลื่อนไหวสูงตลอดทั้งเซต นอกจากนี้การแบ่งการพักออกเป็นช่วงๆ ยังช่วยลดทอนความล้าของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ระบบประสาทสั่งการ (Motor unit recruitment & Firing rate) ยังมีประสิทธิภาพสูงโดยไม่ต้องทำงานหนักเพื่อชดเชยการล้าของเส้นใยกล้ามเนื้อ และจากการรวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับการฝึกที่มีการแบ่งช่วงเวลาพักภายในเซตเปรียบเทียบกับการฝึกแบบดั้งเดิมของ Gür & Serter (2026) พบว่า การฝึกที่มีการแบ่งช่วงเวลาพักภายในเซตสามารถเพิ่มค่าพลังเฉลี่ยแรงสูงสุด และลดระดับการรับรู้การเหนื่อยล้า เมื่อเปรียบเทียบกับการฝึกแบบดั้งเดิม แต่เมื่อเปรียบเทียบอัตราการพัฒนาแรงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นผลมาจากโปรแกรมการฝึกซ้อมของทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทองมีความเข้มข้นของโปรแกรมการฝึกอยู่แล้วเนื่องจากเป็นช่วงการเตรียมทีมเข้าร่วมการแข่งกีฬาพลศึกษาเกมส์ จึงอาจส่งผลทำให้กลุ่มควบคุมมีการพัฒนาสมรรถภาพของกล้ามเนื้อขาในด้าน

อัตราการพัฒนาแรงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองที่มีการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซต

สรุปผลการวิจัย การฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตสามารถพัฒนาสมรรถภาพกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาฟุตบอลชาย ได้แก่ พลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขา เนื่องจากการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งการพักภายในเซตจะกระตุ้นสัญญาณประสาทนำเข้าของเส้นใยกล้ามเนื้อทำให้มีการตอบสนองของศูนย์ควบคุมเส้นใยกล้ามเนื้อและส่งสัญญาณประสาทไปยังช่วงการทำงานของกล้ามเนื้อแบบคอนเซ็นตริก ทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัวและยืดหยุ่น และยังมีการกระตุ้นการปรับตัวของการระดมหน่วยยนต์มากขึ้น ด้วยเหตุนี้การฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกเน้นความหนักเอกเซ็นตริกกับการแบ่งเวลาพักภายในเซตจึงสามารถพัฒนาพลังสูงสุด แรงปฏิกิริยาในแนวดิ่งสูงสุด อัตราการพัฒนาแรง ความเร็วสูงสุด และความแข็งแรงสัมพัทธ์ของกล้ามเนื้อขาได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. ควรมีการศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกายด้านอื่นๆของกีฬาฟุตบอลเพิ่มเติม

2. ควรเลือกช่วงของโปรแกรมการฝึกให้สอดคล้องและเหมาะสมกับช่วงของการแข่งขันของนักกีฬา

3. ควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักฟุตบอลอาชีพ

กิตติกรรมประกาศ ในการทำวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง ที่ให้การสนับสนุนทุนอุดหนุนในการทำวิจัยประจำปี พ.ศ. 2568 ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด ในการเป็นที่ปรึกษาในการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณอาสาสมัครนักกีฬาฟุตบอลจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี

การมีส่วนร่วมในผลงานของผู้แต่ง

นายครรชิต มุละสีวะ เป็นผู้วิจัยหลัก ทำหน้าที่ศึกษาข้อมูลงานวิจัยก่อนหน้า ออกแบบการวิจัยประสานขอความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างและการขอใช้สถานที่ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย

นายวิทเวช วงศ์เพม เป็นผู้ร่วมวิจัยที่ 1 ทำหน้าที่ร่วมออกแบบการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล

นางสาวสำราญ ศรีสังข์ เป็นผู้ร่วมวิจัย ที่ 2 ทำหน้าที่ร่วมออกแบบการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

Aagaard, P., Simonsen, E. B., Andersen, J. L., Magnusson, P., & Dyhre-Poulsen, P. (2002). Increased rate of force development and neural drive of human skeletal muscle following resistance training. *Journal of Applied Physiology*, *93*(4), 1318-1326. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00283.2002

Brandenburg, J. P., & Docherty, D. (2002). The effects of accentuated eccentric loading on strength, muscle hypertrophy, and neural adaptations in trained individuals. *Journal of Strength and Conditioning Research, 16*(1), 25-32.

Bobbert, M. F., Gerritsen, K. G., Litjens, M. C., & Van Soest, A. J. (1996). Why is countermovement jump height greater than squat jump height? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *28*(11), 1402-1412. https://doi.org/10.1097/00005768-199611000-00009

Chae, S., Long, S. A., Lis, R. P., McDowell, K. W., Wagle, J. P., Carroll, K. M., ... & Stone, M. H. (2024). Combined accentuated eccentric loading and rest redistribution in high-volume back squat: Acute stimulus and fatigue. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *38*(4), 648-655.

Chae, S., Long, S. A., Lis, R. P., McDowell, K. W., Wagle, J. P., Carroll, K. M., ... & Stone, M. H. (2024). Combined accentuated eccentric loading and rest redistribution in high-volume back squat: Acute kinetics and kinematics. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *38*(4), 640-647.

Chakshuraksha, P., & Apanukul, S. (2021). Effects of accentuated eccentric loading combined with plyometric training on strength, power, speed, and agility in male rugby players. *Journal of Exercise Physiology Online*, *24*(3), 21-28.

Cormie, P., McGuigan, M. R., & Newton, R. U. (2010). Influence of strength on magnitude and mechanisms of adaptation to power training. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 42*(8), 1566-1581. https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181cf818d

Cohen, J. M. (1977). Sources of peer group homogeneity. *Sociology of Education*, *50*(4), 227-241. https://doi.org/10.2307/2112497

Cronin, J., McNair, P. J., & Marshall, R. N. (2001). Developing explosive power: a comparison of technique and training. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *4*(1), 59-70. https://doi.org/10.1016/s1440-2440(01)80008-6

Cronin, J. B., & Hansen, K. T. (2005). Strength and power predictors of sports speed. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *19*(2), 349-357. https://doi.org/10.1519/14323.1

Cook, C. J., Beaven, C. M., & Kilduff, L. P. (2013). Three weeks of eccentric training combined with overspeed exercises enhances power and running speed performance gains in trained athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *27*(5), 1280-1286. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182679278

Duchateau, J., & Enoka, R. M. (2016). Neural control of lengthening contractions. *The Journal of Experimental Biology*, *219*(2), 197-204. https://doi.org/10.1242/jeb.123158

Douglas, J., Pearson, S., Ross, A., & McGuigan, M. (2017). Eccentric exercise: physiological characteristics and acute responses. *Sports Medicine, 47*(4), 663-675. https://doi.org/10.1007/s40279-016-0624-8

Friedmann-Bette, B., Bauer, T., Kinscherf, R., Vorwald, S., Klute, K., Bischoff, D., Müller, H., Weber, M. A., Metz, J., Kauczor, H. U., Bärtsch, P., & Billeter, R. (2010). Effects of strength training with eccentric overload on muscle adaptation in male athletes. *European Journal of Applied Physiology, 108*(4), 821-836. https://doi.org/10.1007/s00421-009-1292-2

Godard, M. P., Wygand, J. W., Carpinelli, R. N., Catalano, S., & Otto, R. M. (1998). Effects of accentuated eccentric resistance training on concentric knee extensor strength. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 12*(1),

26-29. https://doi.org/10.1519/1533-4287(1998)012<0026:EOAERT>2.3.CO;2

Gür, F., & Serter, B. (2026). Comparison of rest redistribution and traditional set configurations in terms of strength, power, and perceived exertion: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 18*(1), 269. https://doi.org/10.1186/s13102-026-01709-6

Hortobagyi, T., Hill, J. P., Houmard, J. A., Fraser, D. D., Lambert, N. J., Israel, R. G. (1996). Adaptive responses to muscle lengthening and shortening in humans. *Journal of Applied Physiology, 80*(3), 765-772. https://doi.org/10.1152/jappl.1996.80.3.765

Jukic, I., Ramos, A. G., Helms, E. R., McGuigan, M. R., & Tufano, J. J. (2020). Acute effects of cluster and rest redistribution set structures on mechanical, metabolic, and perceptual fatigue during and after resistance training: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine, 50*(12), 2209-2236. https://doi.org/10.1007/s40279-020-01344-2

Komi, P. V., & Bosco, C. (1978). Utilization of stored elastic energy in leg extensor muscles by men and women. *Medicine and Science in Sports*, *10*(4), 261-265.

Merrigan, J., Borth, J., Taber, C., Suchomel, T., & Jones, M. (2022). Application of accentuated eccentric loading to elicit acute and chronic velocity and power improvements: A narrative review: accentuated eccentric loading for power. *International Journal of Strength and Conditioning, 2*(1), 1-16. https://doi.org/10.47206/ijsc.v2i1.80

Moore, C. A., Weiss, L. W., Schilling, B. K., Fry, A. C., & Li, Y. (2007). Acute effects of augmented eccentric loading on jump squat performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *21*(2), 372-377. https://doi.org/10.1519/R-18605.1

Mulasiwa, K., & Sreesung, S. (2024). The effect of accentuated eccentric loading training on leg muscular performance in youth sprinters. *Journal of Sports Science and Health, 25*(1), 67-82.

Phungern, A., & Yimlamai, T. (2021). Effects of plyometric and eccentric training on Achilles tendon stiffness in male long-distance runners. *Journal of Sports Science and Health, 22*(2), 217-229.

Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports Medicine, 35*(6), 501-536. https://doi.org/10.2165/00007256-200535060-00004

Tufano, J. J., Conlon, J. A., Nimphius, S., Brown, L. E., Seitz, L. B., Williamson, B. D., & Haff, G. G. (2016). Maintenance of velocity and power with cluster sets during high-volume back squats. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 11*(7), 885-892. https://doi.org/10.1123/ijspp.2015-0602

Vikne, H., Refsnes, P. E., Ekmark, M., Medbø, J. I., Gundersen, V., & Gundersen, K. (2006). Muscular performance after concentric and eccentric exercise in trained men. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 38*(10), 1770-1781. https://doi.org/10.1249/01.mss.0000229568.17284.ab

Wagle, J. P., Cunanan, A. J., Carroll, K. M., Sams, M. L., Wetmore, A., Bingham, G. E., Taber, C. B., DeWeese, B. H., Sato, K., Stuart, C. A., & Stone, M. H. (2021). Accentuated eccentric loading and cluster set configurations in the back squat: a kinetic and kinematic analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research, 35*(2), 420-427. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002677

บทความวิจัย

การสำรวจการบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ "พลศึกษาเกมส์ ครั้งที่ 48" ประจำปี พ.ศ. 2568

ณัฏฐ์ดนัย เจริญสุขวิมล[1], กมลทิพย์ บุญญะสุวรรณ[2] และชุมพล กุลเขมานนท์[1]

[1] คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

[2] คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

Received: 16 March 2026 / Revised: 16 April 2026 / Accepted: 27 August 2026

บทคัดย่อ

บทนำ การแข่งขันกีฬาในลักษณะมหกรรมกีฬา รายการแข่งขันจะมีการแข่งขันทุกๆ วัน ส่งผลต่อความสามารถของนักกีฬาในการพักและฟื้นตัวของนักกีฬาที่มีอย่างจำกัด ฉะนั้นการป้องกันและการดูแลนักกีฬาเมื่อเกิดการบาดเจ็บ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผลการแข่งขัน เพื่อเป็นการป้องกันและดูแลการบาดเจ็บจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่นักกีฬา ผู้ฝึกสอน และผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องศึกษาถึงอาการบาดเจ็บของนักกีฬา เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับเตรียมความพร้อมของทีมกีฬา รวมทั้งเป็นการวางแผนเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมให้กับทีมกีฬาในการดูแล ป้องกัน รักษา รวมถึงยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยยกระดับความสามารถของนักกีฬาให้แสดงศักยภาพได้อย่างเต็มที่ต่อไป

วัตถุประสงค์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการบาดเจ็บรวมถึงปัจจัยทางด้านประชากรและชนิดของการบาดเจ็บที่มีผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 ประจำปี พ.ศ.2568 ณ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุโขทัย กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักกีฬาของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ที่ได้รับบาดเจ็บและเจ็บป่วยในการเข้าร่วมการแข่งขัน

วิธีดำเนินการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสำรวจการบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 ประจำปี พ.ศ. 2568 ที่ผู้วิจัยทำการสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาจำนวนร้อยละและค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาที่บาดเจ็บทั้งหมด 54 ราย ชนิดของกีฬาที่มีการบาดเจ็บมากที่สุดคือ กีฬากึ่งปะทะ (ร้อยละ 37.2) อวัยวะที่เกิดการบาดเจ็บมากที่สุดคือ ข้อเท้า (ร้อยละ 35.5) ชนิดของการบาดเจ็บที่พบมากที่สุดคือ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 42.9) และการใช้บริการรักษาทางบำบัดในช่วง 48 ชั่วโมงแรกของการได้รับบาดเจ็บมากที่สุด คือ ใช้หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น RICE (ร้อยละ 39.1) จากการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรอิสระ คือ เพศ ไม่มีผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬา จากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาที่เจ็บป่วยจำนวน 54 ราย

สรุปผลการวิจัย การบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ที่พบมากที่สุดคือกีฬากึ่งปะทะ อวัยวะที่เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด คือ ข้อเท้า อาการที่พบมากที่สุดคือ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และการใช้บริการรักษาทางบำบัดที่ในช่วง 48 ชั่วโมงแรกของการได้รับบาดเจ็บ คือ ใช้หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น RICE เป็นต้น

คำสำคัญ: นักกีฬาที่ได้รับการบาดเจ็บ / นักกีฬาที่ได้รับการเจ็บป่วย / บาดเจ็บที่เกิดจากภยันตราย / บาดเจ็บจากการใช้งานมากเกินไป

Corresponding Author: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฏฐ์ดนัย เจริญสุขวิมล คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี จังหวัดชลบุรี Email: nutdanai.tnsu@gmail.com

Original Article

INJURY SURVEY OF ATHLETES AT THE NATIONAL SPORTS UNIVERSITY CHON BURI CAMPUS TO PARTICIPATE IN THE THAILAND NATIONAL UNIVERSITY SPORTS COMPETITION "THE 48th PHYSICAL EDUCATION GAMES"

Nutdanai Jaroensukwimon[1], Kamontip Bonyasuwon[2] and Chumpol Kulkemanon[1]

[1] Facuty of Sports Science and Health, Thailand National Sports University, Chon Buri Campus

[2] Facuty of Liberal Arts, Thailand National Sports University, Chon Buri Campus

Received: 16 March 2026 / Revised: 16 April 2026 / Accepted: 27 August 2026

Abstract

Background In competitions structured as multi-sport games, events are held on a daily basis, which places considerable strain on athletes' limited capacity for rest and recovery. Consequently, the prevention and management of injuries are of critical importance to competitive outcomes. To ensure effective injury prevention and care, it is essential for athletes, coaches, and other relevant stakeholders to study the nature of athletes' injuries, as such information serves as a vital foundation for team preparedness and for the appropriate planning of injury prevention strategies. This knowledge is also instrumental in supporting the care, prevention, and treatment processes necessary to help athletes perform to their fullest potential.

Purpose This study aimed to survey the injuries sustained by athletes from the National Sports University of Thailand, Chonburi Campus, who participated in the 48th National University Games (2025), held at the National Sports University, Sukhothai Campus, and to examine the demographic factors and injury types associated with these injuries. The sample consisted of athletes from the National Sports University of Thailand, Chonburi Campus, who sustained injuries or illness during their participation in the competition.

Methods The research instrument was an injury survey developed by the researcher specifically for athletes from the National Sports University of Thailand, Chonburi Campus, who competed in the 48th National University Games (2025). The instrument demonstrated a reliability coefficient of 0.80. Data were analyzed using percentage distribution and the chi-square (χ^2) statistic, with a significance level set at 0.05.

Results Among the total sample of 54 injured athletes, the sport category with the highest incidence of injury was semi-contact sports (37.2%). The body part most frequently injured was the ankle (35.5%), and the most common type of injury was muscle soreness (42.9%). Regarding therapeutic care received within the first 48 hours following injury, the most commonly applied method was basic first aid using the RICE principle (39.1%). In examining the relationship between the independent and dependent variables, it was found that sex, as an independent variable, had no significant effect on athletes' injury outcomes among the sample of 54 athletes who sustained injury or illness.

Conclusion The injuries most commonly sustained by athletes from the National Sports University of Thailand, Chonburi Campus, occurred predominantly in semi-contact sports. The body part most frequently affected was the ankle, and the most commonly reported symptom was muscle soreness. The most frequently used method of therapeutic care within the first 48 hours after injury was basic first aid following the RICE principle, among other approaches.

Key Words: Injured athletes / Athletes with illness / Injury from trauma / Overuse injuries

Corresponding Author: Asst. Prof. Nutdanai Jaronsukwimon, Faculty of Sports Science and Health, Thailand National Sports University, Chon Buri Campus, Chon Buri, Thailand; Email: nutdanai.tnsu@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ หรือ พลศึกษาเกมส์ นับได้ว่าเป็นมหกรรมการแข่งขันกีฬาที่มีความสำคัญและยิ่งใหญ่ที่สุดของนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติทั้ง 17 วิทยาเขต เนื่องจากจะเป็นจุดเริ่มต้นที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความสามารถทางด้านกีฬา เพื่อพัฒนาตนเองไปสู่เวทีการแข่งขันกีฬาในระดับชาติและนานาชาติ รวมถึงเป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ซึ่งกว่านักศึกษาจะได้เป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยเข้าร่วมการแข่งขันในนามมหาวิทยาลัยนั้น มิใช่มีเพียงปัจจัยของการเข้าแข่งขันเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังมีปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือการฝึกซ้อมและการดูแลตนเองของนักกีฬานับเป็นปัจจัยสำคัญไม่แพ้กัน การที่นักกีฬาจะแสดงความสามารถทางกีฬาที่ดีก็ต้องมาจากการฝึกซ้อมที่ดี นักกีฬาจะต้องมีความอดทนและความรับผิดชอบเพื่อพัฒนาตนเอง และรักษาร่างกายของตนเองให้มีความสมบูรณ์พร้อมสำหรับการกีฬาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในฐานะนักกีฬาที่เป็นตัวแทนมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

โดยสิ่งที่จะเกิดขึ้นควบคู่กับการฝึกซ้อมและการแข่งขันที่เป็นอุปสรรคต่อตัวนักกีฬาแต่ละชนิดกีฬา คืออาการบาดเจ็บ ซึ่งการบาดเจ็บสามารถเกิดขึ้นได้เสมอทั้งในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน (Silamad, 2017) กีฬาบางประเภทต้องใช้ความพยายาม ความสามารถและทักษะต่างๆ เพื่อเข้าต่อสู้กับคู่แข่ง ฉะนั้นการดูแลตนเองและการรักษาการบาดเจ็บจำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง มิใช่หน้าที่ของผู้ใดผู้หนึ่งที่จะทำหน้าที่ดูแลนักกีฬาเท่านั้น (Apibanthaveesakul et al., 2021) นักกีฬาจำเป็นต้องมีวินัยเพื่อดูแลตนเอง ส่วนมหาวิทยาลัยก็มีหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ ที่เหมาะสมต่อการดูแลนักกีฬา หรือพร้อมสนับสนุนนักกีฬาหากเกิดอาการบาดเจ็บ (Nilskul, 2024)

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี มีการส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ “พลศึกษาเกมส์” อย่างต่อเนื่องในทุกปี แต่ละปีจะมีนักกีฬาเพิ่มขึ้นในหลากหลายชนิดกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันเป็นจำนวนมาก อีกทั้งผู้เล่นก็มีทั้งเพศชายและหญิงซึ่งอาจส่งผลต่อการบาดเจ็บที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะการบาดเจ็บบริเวณข้อเข่า ซึ่งมีรายงานว่าปัจจัยทางชีวกลศาสตร์บางประการ เช่น มุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่า เป็นต้น (Charakorn & Boonrod, 2022) ซึ่งในปี 2007 ได้มีการศึกษาวิเคราะห์อภิมานเกี่ยวกับอุบัติการณ์ของการฉีกขาดของเอ็นไขว้หน้า โดยจำแนกตามเพศ ชนิดกีฬาและโปรแกรมการลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่เข่า ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีอุบัติการณ์การฉีกขาดของเอ็นไขว้หน้า (ACL) ในกีฬาฟุตบอลและบาสเกตบอลสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชายประมาณ 3 เท่า (Prodromos et al., 2007) ฉะนั้นการป้องกันและการดูแลนักกีฬาในแต่ละกลุ่มประชากรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ที่นักกีฬา ผู้ฝึกสอน และผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งที่ผ่านมายังไม่มี

การศึกษาในกลุ่มนักกีฬาของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสำรวจบาดเจ็บรวมถึงปัจจัยทางด้านประชาการของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ “พลศึกษาเกมส์” ครั้งที่ 48 ประจำปี พ.ศ. 2568 เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับเตรียมความพร้อมของทีมกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี รวมทั้งเป็นการวางแผนเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมในการดูแลป้องกัน รักษา รวมถึงยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยยกระดับความสามารถของนักกีฬาให้แสดงศักยภาพได้อย่างเต็มที่ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจการบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48

2. เพื่อสำรวจปัจจัยทางด้านประชากรและปัจจัยด้านกีฬาที่มีผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48

สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยทางด้านประชากร คือ เพศ มีผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48

2. ปัจจัยทางด้านกีฬา คือ ชนิดกีฬามีผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการบาดเจ็บและปัจจัยทางด้านประชากรและปัจจัยด้านกีฬาที่มีผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 ณ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย ระหว่างวันที่ 1-10 กันยายน พ.ศ. 2568 ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ รับรองเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่ได้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 จำนวน 95 คน โดยงานวิจัยในครั้งนี้ จะใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษา จำนวน 54 คน เป็นชาย 29 คน หญิง 25 คน ซึ่งได้จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของทาโร่ยามาเน่ (Yamane, 1967) ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เกณฑ์การคัดเข้า

1. เป็นนักกีฬาของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมการแข่งขัน กีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 “พลศึกษาเกมส์”

2. เข้าร่วมการแข่งขันอย่างน้อย 1 รายการในกีฬาใดๆไม่ว่าจะเป็นกีฬาเดี่ยวหรือทีม

3. ได้รับการบาดเจ็บในระหว่างการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 “พลศึกษาเกมส์”

4. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยลงนามในเอกสารแสดงความยินยอม (Informed Consent)

เกณฑ์การคัดออก

1. นักกีฬาที่ไม่ได้รับบาดเจ็บในช่วงการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 “พลศึกษาเกมส์”

2. นักกีฬาที่ถอนตัวจากการแข่งขันก่อนเริ่มการแข่งขันจริง

3. นักกีฬาที่ไม่สามารถให้ข้อมูลได้ครบถ้วนหรือมีปัญหาด้านการสื่อสารที่มีผลต่อการเก็บข้อมูล

4. นักกีฬาที่ปฏิเสธการเข้าร่วมในการวิจัยหรือไม่ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แบบการสำรวจบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ “พลศึกษาเกมส์” ครั้งที่ 48 ประจำปี พ.ศ. 2568 แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการบาดเจ็บทางการกีฬา ข้อมูลการเจ็บป่วย อาการที่พบ การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสำรวจตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร บทความ วารสารวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา การฝึกซ้อมและการแข่งขัน

2. กำหนดขอบเขตการศึกษาค้นคว้าและนำข้อมูลจากการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อสร้างแบบสำรวจ

3. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ นำแบบสำรวจไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมทีมกีฬา ด้านเวชศาสตร์การกีฬา และด้านการจัดการแข่งขันกีฬา จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

4. นำเครื่องมือไปแก้ไขและปรับปรุงให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขอบเขตการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีวิจัยโดยลงนามในเอกสารแสดงความยินยอม (Informed Consent)

2. ชี้แจงรายละเอียดของแบบสำรวจให้กับกลุ่มตัวอย่างและให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสำรวจด้วยตนเองการกรอกข้อมูลการบาดเจ็บที่เป็นจริงที่เกิดขึ้นจากการแข่งขัน

3. เก็บข้อมูลวิจัยและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสำรวจก่อนนำข้อมูลเข้าสู่การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลการบาดเจ็บของนักกีฬาเสนอเป็นสถิติบรรยายด้วยค่าร้อยละ

2. หาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ และปัจจัยด้านกีฬา ได้แก่ ชนิดกีฬาที่มีผลต่อการบาดเจ็บ โดยใช้ค่าสถิติไคสแควร์ (X2) ทดสอบสมมติฐานที่ระดับนับสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการวิจัย

การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ “พลศึกษาเกมส์” ครั้งที่ 48 มีนักกีฬาของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่เข้าร่วมในการเก็บข้อมูลในศูนย์ TNSU.CBI HOUSE จำนวน 54 คน คิดเป็น 51.3% ของนักกีฬาของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่เข้าร่วมการแข่งขันทั้งหมด โดยเป็นนักกีฬาชายบาดเจ็บ จำนวน 25 คน (ร้อยละ 46.3) นักกีฬาหญิงบาดเจ็บ จำนวน 29 คน (ร้อยละ 77.7) ช่วงอายุนักกีฬาที่บาดเจ็บตั้งแต่ 18-20 ปี จำนวน 42 คน (ร้อยละ 53.7) และจำนวน 12 คน (ร้อยละ 22.3) (Burt & Overpeek, 2001) ชนิดกีฬาที่บาดเจ็บมากที่สุด คือ กีฬากึ่งปะทะ จำนวน 25 คน (ร้อยละ 46.2) และระดับความสามารถทางด้านกีฬามากที่สุดคือ เป็นตัวแทนในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ จำนวน 23 คน (ร้อยละ 42.8) (ดังตารางที่ 1) เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูลการบาดเจ็บทางการกีฬา พบว่า การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ขณะทำการแข่งขัน จำนวน 37 คน (ร้อยละ 68.5) ในการแข่งขันกีฬาหรือฝึกซ้อมครั้งนี้ ซึ่งนักกีฬาที่ได้รับการบาดเจ็บส่วนใหญ่ ไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกัน จำนวน 37 คน (ร้อยละ 68.5) สาเหตุหลักของการบาดเจ็บ มากที่สุด คือ เมื่อยล้า จำนวน 26 คน (ร้อยละ 48.2) จำนวนครั้งที่นักกีฬาได้รับการบาดเจ็บในการแข่งขันครั้งนี้ มากที่สุด คือ 1 ครั้ง จำนวน 28 คน (ร้อยละ 51.9) ก่อนการแข่งขันกีฬาครั้งนี้นักกีฬาส่วนใหญ่มีสภาพความสมบูรณ์ของร่างกายอยู่ในระดับใด มากที่สุด คือ สมบูรณ์เต็มที่ จำนวน 26 คน (ร้อยละ 48.1) อวัยวะที่เกิดการบาดเจ็บ มากที่สุด คือ ข้อเท้า จำนวน 19 คน (ร้อยละ 35.5) ชนิดของการบาดเจ็บ มากที่สุด คือ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อทั่วไป จำนวน 23 คน (ร้อยละ 42.9) กลไกการบาดเจ็บเกิดขึ้น มากที่สุด คือเกิดจากการใช้งานซ้ำๆ กัน หลายครั้ง จำนวน 27 คน (ร้อยละ 50) หลังเกิดการบาดเจ็บนักกีฬาส่วนใหญ่ได้รับการปฐมพยาบาลและลงเล่นต่อได้ทันที จำนวน 36 คน (ร้อยละ 66.6) ส่วนการใช้บริการรักษาทางบำบัดที่ในช่วง 48 ชั่วโมงแรกของการได้รับบาดเจ็บ มากที่สุด คือ ใช้หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น RICE จำนวน 21 คน (ร้อยละ 39.1) (ดังตารางที่ 2) เมื่อ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะทั่วไปของการบาดเจ็บทางการกีฬาในกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. เพศ		
ชาย	25	46.3
หญิง	29	53.7
รวม	54	100.0
2. อายุ (ปี)		
18-20	42	77.7
21-26	12	22.3
รวม	54	100.0
3. ชนิดกีฬาที่บาดเจ็บ		
กีฬาปะทะ	20	37.2
กีฬากึ่งปะทะ	25	46.2
กีฬาไม่ปะทะ	9	16.6
รวม	54	100.0
4. ระดับความสามารถทางด้านกีฬา		
เป็นตัวแทนในแข่งขันกีฬาแห่งชาติ	23	42.8
เป็นตัวแทนแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ	13	24.0
เป็นตัวแทนระดับสโมสร	9	16.6
เป็นตัวแทนระดับทีมชาติไทย	9	16.6
รวม	54	100.0

พิจารณาลักษณะข้อมูลการเจ็บป่วย พบว่า มากที่สุด คือ มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ จำนวน 35 คน (ร้อยละ 64.8) (ดังตารางที่ 3) ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬา การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บ โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบตารางไขว้ (Cross Tabulation) เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลปัจจัยด้านประชากร คือ เพศ และปัจจัยด้านกีฬา คือ ชนิดกีฬาที่มีผลต่อการบาดเจ็บในตารางที่ 2 โดยใช้ค่าสถิติไคสแควร์ (X2) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เนื่องจากชนิดของการบาดเจ็บจาการใช้งานหนัก (Overuse) และการบาดเจ็บที่เกิดจากภยันตราย (Traumatic) เป็นกลไกการบาดเจ็บทางการกีฬาที่ความสำคัญและอาจความสัมพันธ์กับเพศของนักกีฬา ที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬา (Prodromos et al., 2007) โดยผู้วิจัยได้นำมาแบ่งกลุ่มการบาดเจ็บตามกลไกการบาดเจ็บออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 บาดเจ็บ

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของนักกีฬาที่บาดเจ็บจำแนกตามข้อมูลการบาดเจ็บทางการกีฬา

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. การบาดเจ็บที่เกิดขึ้น		
ขณะทำการแข่งขัน	37	68.5
ขณะทำการฝึกซ้อม	13	24.0
ขณะอบอุ่นร่างกาย	4	7.5
รวม	54	100.0
2. ในการแข่งขันกีฬาหรือฝึกซ้อมครั้งนี้ ซึ่งนักกีฬาได้รับการบาดเจ็บได้สวมอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บใด		
ไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกัน	37	68.6
Head guard	1	1.8
สนับเข่า	8	14.8
สนับแข้ง	8	14.8
รวม	54	100.0
3. สาเหตุหลักของการบาดเจ็บ		
การปะทะกับนักกีฬาคนอื่น	20	37.0
การปะทะกับของแข็ง	8	14.8
เมื่อยล้า	26	48.2
รวม	54	100.0
4. จำนวนครั้งที่นักกีฬาได้รับการบาดเจ็บในการแข่งขันครั้งนี้		
1 ครั้ง	28	51.9
2 ครั้ง	14	25.9
3 ครั้ง	1	1.9
มากกว่า 3 ครั้งขึ้นไป	11	20.4
รวม	54	100.0
5. ก่อนการแข่งขันกีฬาครั้งนี้นักกีฬาส่วนใหญ่มีสภาพความสมบูรณ์ของร่างกายอยู่ในระดับใด		
สมบูรณ์เต็มที่	26	48.1
ไม่สมบูรณ์	4	7.5
มีอาการบาดเจ็บบ้างเล็กน้อยยังสามารถเล่นกีฬา	24	44.4
รวม	54	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
6. อวัยวะที่เกิดการบาดเจ็บ		
ข้อเท้า	19	35.5
หัวเข่า	6	11.1
ไหล่	5	9.2
หน้าแข้ง	5	9.2
น่อง	7	12.9
ต้นขา	7	12.9
หลัง	5	9.2
รวม	54	100.0
7. ชนิดของการบาดเจ็บการปะทะกับนักกีฬาคนอื่น		
กล้ามเนื้อฟกช้ำ	10	18.5
ข้อแพลง	7	12.9
ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	23	42.9
ตะคริว	5	9.2
ผิวหนังถลอก	2	3.7
กล้ามเนื้ออักเสบ	3	5.5
กล้ามเนื้อฉีกขาด	3	5.5
กระดูกนิ้วเท้าบวม	1	1.8
รวม	54	100.0
8. กลไกการบาดเจ็บเกิดขึ้นมากที่สุดคือ		
ถูกชน/ถูกกระแทก/ถูกล้มทับ	14	25.9
เกิดการบาดเจ็บที่เดิม	8	14.8
ส่วนของร่างกายถูกบิดมากเกินไป	5	9.3
เกิดจากการใช้งานซ้ำๆ กันหลายครั้ง	27	50.0
รวม	54	100.0
9. หลังเกิดการบาดเจ็บ		
ได้รับการปฐมพยาบาลและลงเล่นต่อได้ทันที	36	66.6
ได้รับการปฐมพยาบาลลงเล่นต่อได้หลังได้พักสักระยะ	11	20.5
ไม่ได้รับการปฐมพยาบาล	7	12.9
รวม	54	100.0
10. การใช้บริการรักษาทางกายภาพที่ในช่วง 48 ชั่วโมงแรกของการได้รับบาดเจ็บ		
การนวดทางการกีฬา	15	27.7
ใช้หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น RICE	21	39.1
ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	9	16.6
ติดผ้าเทปบำบัดกล้ามเนื้อ	9	16.6
รวม	54	100.0

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของนักกีฬาที่บาดเจ็บจำแนกตามข้อมูลการเจ็บป่วย/อาการที่พบ

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ข้อมูลการเจ็บป่วย/อาการที่พบ		
ปวดหลัง	10	18.6
เป็นหวัด/ปวดศีรษะ/ภูมิแพ้/หอบหืด	5	9.2
ปวดประจำเดือน	2	3.7
ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	35	64.8
โรคเครียด/นอนไม่หลับ	2	3.7
รวม	54	100.0

การใช้งานมากเกินไป (Overuse) และกลุ่มที่ 2 บาดเจ็บเกิดจากภยันตราย (Traumatic) แสดงให้เห็นว่า เมื่อทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของการบาดเจ็บกับ เพศ พบว่า ปัจจัยทางเพศไม่ได้มีผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬา ซึ่งไม่เป็นตามสมมติฐานการวิจัยจึงไม่สามารถสรุปได้ว่า เพศ ไม่มีผลต่อการบาดเจ็บของนักกีฬา (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ร้อยละและชนิดของการบาดเจ็บของนักกีฬาจำแนกตามเพศ

เพศ	ชนิดของการบาดเจ็บ		รวมจำนวน (ร้อยละ)	Pearson Chi-Square P=0.47
	บาดเจ็บจากการใช้งานมากเกินไป จำนวน (ร้อยละ)	บาดเจ็บที่เกิดจากภยันตราย จำนวน (ร้อยละ)		
ชาย	15 (60.00)	10 (40.00)	25 (46.29)	
หญิง	17 (58.62)	12 (41.37)	29 (53.70)	
รวม	32 (100.00)	22 (100.00)	54 (100.00)	

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

ชนิดของกีฬาที่มีการบาดเจ็บมากที่สุด คือ กีฬากึ่งปะทะ คิดเป็นร้อยละ 46.2 เนื่องจากเป็นชนิดกีฬาที่มีการกระทบกระทั่งหรือสัมผัสร่างกายกันระหว่างผู้เล่น เช่น กีฬาบาสเกตบอล ฟุตบอล ฟุตซอล ที่จะต้องอาศัยความแข็งแรง ความเร็วของร่างกายในการเปลี่ยนทิศทาง (Cutting movement) การเข้าเบียดแย้งชิงพื้นที่ได้เปรียบหรือแย่งชิงบอลในการทำคะแนนรวมถึงการชะลอตัวที่รวดเร็ว (Deceleration) (Emery et al., 2005) ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้นักกีฬาในกลุ่มนี้ได้รับการบาดเจ็บมากกว่าชนิดกีฬากลุ่มอื่นๆ รวมถึงอาจมีการใช้ร่างกายกีดขวาง ดัน หรือเข้าชาร์จจะเห็นได้จากการเข้าสกัดหรือเสียบของนักกีฬาฟุตบอล หรือนักกีฬารักบี้ฟุตบอล อเมริกันฟุตบอล ซึ่งล้วนแต่เป็นกีฬากึ่งปะทะและมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่สูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Hootman et al. (2007) ที่ศึกษาอัตราการบาดเจ็บในกีฬามหาวิทยาลัยของสหรัฐอเมริกา พบว่า กีฬากึ่งปะทะมีอัตราการบาดเจ็บสูงกว่ากีฬาไม่ปะทะ 2-3 เท่า เช่น ฟุตบอลอเมริกัน รักบี้ และไอซ์ฮอกกี้ เป็นต้น ในอวัยวะที่เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด คือ ข้อเท้า (ร้อยละ 35.5) เนื่องจากข้อเท้า (Ankle joint) เป็นข้อต่อที่ออกแบบมาให้สามารถรองรับน้ำหนักตัว (Weight-Bearing Joint) ของร่างกาย นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหวทรงตัวในหลายระนาบ (Multi-planar motion) เพื่อให้นักกีฬาสามารถปรับตัวกับพื้นผิวที่ไม่เสมอกันและเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งถ้านักกีฬามีการทำความเร็วหรือเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วก็อาจเกิดข้อเท้าบิดได้สูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Pasanen et al. (2017) ที่พบอัตราการบาดเจ็บของนักกีฬาบาสเกตบอลสูงถึง 35% ในระหว่างแข่งขันโดยเป็นการบาดเจ็บบริเวณข้อเท้ามากที่สุดคิดเป็น 48% ในชนิดของการบาดเจ็บที่พบมากที่สุด คือ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ คิดเป็นร้อยละ 42.9 เนื่องจากการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อส่วนใหญ่จะเป็นอาการที่เกิดจากกล้ามเนื้อมีการระบม (Muscular soreness) ที่อาจจะเกิดจาก 2 รูปแบบ คือ การระบบแบบเฉียบพลัน (Acute Onset Muscle Soreness) ที่เกิดขึ้นระหว่างการออกกำลังกายในทันทีทันใดภายหลังการออกกำลังกาย สาเหตุเกิดจากกล้ามเนื้อมีความตึงตัวสูง เลือดไหลไปเลี้ยงไม่พอ (Ischemia) ทำให้ไม่สามารถขจัดของเสียได้ทัน จะมีอาการปวดเมื่อยในกล้ามเนื้อ และการระบมที่เกิดขึ้นภายหลัง (Delayed Onset Muscle Soreness) เป็นการระบบที่เกิดขึ้นหลังจากหยุดออกกำลังกายไปแล้ว 24-48 ชั่วโมง เป็นต้น Sanguansri & Nimsuwan (2021)

ในส่วนหลังเกิดการบาดเจ็บนักกีฬา พบว่านักกีฬาใช้บริการรักษาทางบำบัดในช่วง 48 ชั่วโมงแรก มากที่สุด คือ ใช้หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น RICE ร้อยละ 39.1 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tangsripong et al. (2017) และ Callaghan (2007) พบว่า การให้บริการทางบำบัดระหว่างการแข่งขันกีฬาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศเมื่อนักกีฬาได้รับการบาดเจ็บ สิ่งแรกที่จะต้องได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น คือใช้หลักการ RICE เป็นอันดับแรก เนื่องจากในระยะแรกของการบาดเจ็บ

ทางการกีฬา มักเป็นการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่ออ่อน (Soft Tissue) โดยไม่มีบาดแผลภายนอก การตอบสนองของร่างกายจะมีอาการ ปวด บวม แดง ร้อน และสูญเสียหน้าที่ ซึ่งเป็นการตอบสนองของร่างกายในภาวะอักเสบ การปฐมพยาบาลในระยะ 48 ชั่วโมงแรกของการบาดเจ็บจึงใช้หลักการ RICE ; R คือ Rest, I คือ Ice, C คือ Compression และ E คือ Elevation โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการไหลของเลือดภายใต้ผิวหนัง และลดอาการบวมและเจ็บปวด สอดคล้องกับการศึกษาของ Babarinde et al. (2017) Hotfiel et al. (2018) และ Van den Bekerom et al. (2013) ได้กล่าวว่า การรักษาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อด้วยการใช้หลักการ RICE เป็นหนึ่งในแนวทางที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการช่วยบรรเทาและรักษาอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อเฉียบพลัน โดยเฉพาะในช่วง 48 ชั่วโมงแรก หลังจากได้รับการบาดเจ็บ ซึ่งจะไปช่วยลดการไหลเวียนและลดการอักเสบของกล้ามเนื้อได้ ส่วนการหาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลปัจจัยด้านประชากร คือ เพศ และปัจจัยด้านกีฬา คือ ชนิดกีฬา ที่มีผลต่อการบาดเจ็บ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในการบาดเจ็บจากการใช้งานมากเกินไป (Overuse Injuries) ส่วนใหญ่เกิดขึ้นอยู่กับการโหลดการฝึก (Training Load) และการตอบสนองของเนื้อเยื่อ ซึ่งเป็นสิ่งที่เหมือนกันระหว่างเพศ ส่วนการบาดเจ็บที่เกิดจากภยันตรายก (Traumatic Injuries) เช่น Ankle Sprains และ Muscle Contusions นั้นก็ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศเช่นเดียวกัน เนื่องจากการบาดเจ็บเหล่านี้ มักจะขึ้นอยู่กับแรงภายนอก (External Force) ที่เท่ากัน สำหรับทั้งเพศหญิงและชาย (Hootman et al., 2007) เป็นต้น

สรุปผลการวิจัย การบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี สามารถเกิดได้ในการเล่นกีฬาชนิดกึ่งปะทะได้มากเช่นเดียวกัน ซึ่งการบาดเจ็บส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นบริเวณข้อเท้า อาการบาดเจ็บส่วนใหญ่จะมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ส่วนการใช้บริการรักษาทางบำบัดในช่วง 48 ชั่วโมงแรกของการบาดเจ็บ คือ ใช้หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น RICE ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะลดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นต่อตัวของนักกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย การศึกษาในครั้งนี้ สามารถเป็นข้อมูลสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ในการส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันในรายการต่างๆ ในปีถัดไปได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ผลการศึกษานี้ เป็นผลที่ได้จากการศึกษาในนักกีฬาของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ “พลศึกษาเกมส์” ครั้งที่ 48 เพียงแห่งเดียว ซึ่งมีจำนวนของนักกีฬาที่เข้าร่วมเก็บข้อมูลจำกัด จึงเป็นข้อด้อยด้านการวิเคราะห์ทางสถิติ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันทั้ง 17 วิทยาเขต เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ทางสถิติได้ดีขึ้น และเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ ไม่มีผลต่อชนิดของ

การบาดเจ็บ หากมีการศึกษาเรื่องนี้ในอนาคตควรเพิ่มตัวแปรอิสระบางตัวที่น่าจะมีผลต่อชนิดของการบาดเจ็บ เช่น พฤติกรรมในการรับประทานอาหารของนักกีฬา ความถี่ในการฝึกซ้อม รวมถึงสถานที่ที่ใช้ในการฝึกซ้อมและแข่งขัน เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ คณะผู้วิจัย ได้รับการสนับสนุนงบประมาณทุนอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

การมีส่วนร่วมในผลงานของผู้แต่ง

ณัฏฐ์ดนัย เจริญสุขวิมล ออกแบบการวิจัย กำหนดวัตถุประสงค์ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล ตลอดจนเขียนและปรับปรุงบทความวิจัย

กมลทิพย์ บุญญะสุวรรณ ร่วมออกแบบระเบียบวิธีวิจัย ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล ตลอดจนเขียนและปรับปรุงบทความวิจัย

ชุมพล กุลเขมานนท์ ร่วมออกแบบระเบียบวิธีวิจัย ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์และแปลผล และร่วมแก้ไขบทความวิจัย ทั้งนี้ ผู้วิจัยทุกท่านมีส่วนร่วมในการอ่านและตรวจสอบความถูกต้องของบทความฉบับสมบูรณ์นี้

เอกสารอ้างอิง

Apibanthaveesakul, S., Nuaw-on, P., Kijsuksant, T., & Tcharatchat, N. (2021). *Principles and applications of tape wrapping techniques. Thammasat University Press.*

Babarinde, O., Ismail, H., & Schellack, N. (2017). An overview of the management of muscle pain and injuries. *South African Family Practice, 59*(5), 11-19. https://doi.org/10.4102/safp.v59i5.4745

Burt, C. W., & Overpeck, M. D. (2001). Emergency visits for sports-related injuries. *Annals of Emergency Medicine, 37*(3), 301-308. https://doi.org/10.1067/mem.2001.111707

Callaghan, M. J. (2007). The 2004 Olympic Games: physiotherapy services in the Olympic Village polyclinic: Commentary. *British Journal of Sports Medicine, 41*(9), 603-609.

Charakorn, K., & Boonrod, W. (2022). Relationship of single leg jump landing test and the knee injuries in Thai women soccer players. *Journal of Sports Science and Health, 23*(3), 11-27.

Emery, C. A., Meeuwisse, W. H., & Hartmann, S. E. (2005). Evaluation of risk factors for injury in adolescent soccer: implementation and validation of an injury surveillance system. *The American Journal of Sports Medicine, 33*(12), 1882-1891. https://doi.org/10.1177/0363546505279576

Hootman, J. M., Dick, R., & Agel, J. (2007). Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: Summary and recommendations for injury prevention initiatives. *Journal of Athletic Training, 42(*2), 311-319.

Hotfiel, T., Seil, R., Bily, W., Bloch, W., Gokeler, A., Krifter, R. M., Mayer, F., Ueblacker, P., Weisskopf, L., & Engelhardt, M. (2018). Nonoperative treatment of muscle injuries - recommendations from the GOTS expert meeting. *Journal of Experimental Orthopaedics, 5*(1), 24. https://doi.org/10.1186/s40634-018-0139-3

Nilskul, A. (2024). The study of injuries of athletes at Thepsatri Rajabhat University: Case study for the year 2023. In P. Sangthong (Chair), *Research and innovation to develop local soft power for global value [Conference].* The 10th LRU National Academic Conference 2024, Loei Rajabhat University, Mueang District, Loei, Thailand.

Pasanen, K., Ekola, T., Vasankari, T., Kannus, P., Heinonen, A., Kujala, U. M., & Parkkari, J. (2017). High ankle injury rate in adolescent basketball: A 3-year prospective follow-up study. Scandinavian *Journal of Medicine and Science in Sports, 27*(6), 643-649. https://doi.org/10.1111/sms.12818

Prodromos, C. C., Han, Y., Rogowski, J., Joyce, B., & Shi, K. (2007). A meta-analysis of the incidence of anterior cruciate ligament tears as a function of gender, sport, and a knee injury-reduction regimen. Arthroscopy-*Journal of Arthroscopic and Related Surgery, 23*(12), 1320-1325. https://doi.org/10.1016/j.arthro.2007.07.003

Sanguansri, N., & Nimsuwan, C. (2021). Sports injury prevention. Medical *Journal of Srisaket Surin Buriram Hospitals, 36*(3), 533-544.

Silamad, S. (2017). *Physical activities for wellness* (5th ed.). Chulalongkorn University Press.

Tangsripong, P., Laoruengthana, A., Tantrawiwat, K., Lertsinthai, P., Jorrakate, C., & Wongcharoen, C. (2017). Sports injuries and illness of the Thai athletes in 18th ASEAN University games, 2016. *Buddhachinaraj Medical Journal, 34*(1), 32-40.

Van den Bekerom, M. P., Kerkhoffs, G. M., McCollum, G. A., Calder, J. D., & van Dijk, C. N. (2013). Management of acute lateral ankle ligament injury in the athlete. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 21*(6), 1390-1395. https://doi.org/10.1007/s00167-012-2252-7

Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory statistics* (2nd ed.). Harper & Row.

บทความวิจัย

ผลของการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดต่อองค์ประกอบของร่างกายในผู้สูงอายุ

ศิรสิทธิ์ ศรีศักดินากร[1], จิตานันท์ เหล่าศิริไพศาล[2], ณัฐพล อุบลสูตรวานิช[3] และนภัสกร ชื่นศิริ[1,4]

[1] แขนงวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

[2] ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[3] ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ ด้านการดูแลผู้สูงอายุ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

[4] ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Received: 10 May 2026 / Revised: 20 May 2026 / Accepted: 22 July 2026

บทคัดย่อ

บทนำ ผู้สูงอายุมีการเสื่อมถอยของระบบต่างๆ ในร่างกายตามวัย โดยเฉพาะการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ การลดลงของอัตราการเผาผลาญพลังงาน และการเพิ่มขึ้นของมวลไขมัน ซึ่งสัมพันธ์กับความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านช่วยพัฒนาองค์ประกอบของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่การฝึกด้วยความหนักสูงอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บในผู้สูงอายุได้ ดังนั้นการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือด (Blood Flow Restriction: BFR) สามารถกระตุ้นการสร้างกล้ามเนื้อได้แม้ใช้แรงต้านระดับต่ำ ทั้งนี้งานวิจัยในผู้สูงอายุยังมีจำกัด การศึกษานี้จึงมุ่งหาแนวทางที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการพัฒนาองค์ประกอบของร่างกายในผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดต่อองค์ประกอบของร่างกายในผู้สูงอายุ

วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ อายุเฉลี่ย 65.92±3.67 ปี จำนวน 32 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม (CON, n=16) และกลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือด (FT-BFR, n=16) โดยกลุ่มควบคุมดำเนินกิจวัตรประจำวันปกติ และกลุ่ม FT-BFR ทำการฝึกแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือด เป็นเวลา 45 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ และกำหนดความตึงของสายรัดยางยืดที่ร้อยละ 40 ของความดันปิดกั้นหลอดเลือดแดง ผู้วิจัยทำการทดสอบตัวแปรด้านองค์ประกอบร่างกาย และสรีรวิทยาทั่วไปของร่างกาย ในช่วงก่อนการทดลอง และหลังการทดลองครบ 8 สัปดาห์ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้แบบจำลองอิทธิพลผสม (Mixed-effects models) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรระหว่างก่อนและหลังการทดลอง รวมถึงทดสอบปฏิกิริยาร่วม (Interaction) ระหว่างเวลาและกลุ่มทดลอง และใช้สถิติทดสอบค่าทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Samples t-test) ในการเปรียบเทียบร้อยละความเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่ม นอกจากนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพล (Effect size; ES) เพื่อประเมินขนาดความแตกต่างของตัวแปร

ผลการวิจัย พบว่า หลังจาก 8 สัปดาห์ กลุ่ม FT-BFR มีค่าเฉลี่ยของมวลปราศจากไขมัน (2.08±2.22, p=0.027) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน (-1.92±2.92, p=0.018) และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (71.12±4.96, p=0.013) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (CON)

สรุปผลการวิจัย การฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดเป็นการฝึกที่ปลอดภัย และสามารถพัฒนาองค์ประกอบของร่างกาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพในผู้สูงอายุ และอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการออกกำลังกายสำหรับประชากรกลุ่มนี้

คำสำคัญ: การออกกำลังกายแบบฟังก์ชัน / การฝึกด้วยการจำกัดการไหลเวียนของเลือด / องค์ประกอบของร่างกาย / ผู้สูงอายุ

Corresponding Author: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัสกร ชื่นศิริ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ E-mail: napasakorn.c@chula.ac.th

Original Article

THE EFFECTS OF FUNCTIONAL TRAINING WITH BLOOD FLOW RESTRICTION ON BODY COMPOSITION IN OLDER ADULTS

Sirasit Sresakdinakorn[1], Jitanan Laosiripisan[2], Natthaphon Ubonsutvanich[3] and Napasakorn Chuensiri[1,4]

[1] Exercise Physiology Program, Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

[2] Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

[3] Geriatric Excellence Center, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society

[4] Center of Excellence in Exercise Physiology, Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

Received: 10 May 2026 / Revised: 20 May 2026 / Accepted: 22 July 2026

Abstract

Background Older adults experience age-related physiological declines across various body systems, notably the loss of muscle mass, reduced metabolic rate, and increased fat mass, which are linked to a higher risk of non-communicable diseases. While previous research demonstrates that resistance training effectively improves body composition, high-intensity training may increase the risk of injury in older adults. Therefore, functional resistance training combined with blood flow restriction (BFR) can stimulate muscle growth even with low-load resistance. However, research on this modality in older adults remains limited. Thus, this study aims to explore a safe and effective approach to improving body composition in this population.

Purpose This study aimed to investigate the effects of functional resistance training combined with blood flow restriction on body composition in older adults.

Methods Thirty-two elderly participants (65.92±3.67 years old) were divided into two groups: a control group (CON, n=16) and a functional resistance training with blood flow restriction group (FT-BFR, n=16). The CON group were maintaining daily routine activities. FT-BFR group were perform 8-week functional resistance training combined with blood flow restriction program consisted of 45-minute sessions, 3 days per week. The elastic band tightness was set at 40% arterial occlusion pressure (AOP). Body composition and physiological variables were assessed pre- and post-intervention. Statistical analyses included mixed-effects models to examine main effects and interactions between time and group, independent samples t-tests to compare percentage changes between groups, and effect size (ES) calculations to estimate the magnitude of differences.

Results After 8 weeks, the FT-BFR group showed a significant increase in fat-free mass (2.08±2.22, p=0.027) and significant decreases in body fat percentage (-1.92±2.92, p=0.018) and resting heart rate (71.12±4.96, p=0.013) when compared to the CON group.

Conclusion Functional resistance training combined with blood flow restriction is a safe and effective method for improving body composition in older adults, offering a viable exercise alternative for this population.

Key Words: Functional resistance training / Blood flow restriction training / Body composition / Older adult

Corresponding Author: Asst. Prof. Napasakorn Chuensiri, Ph.D., NSCA-CSCS, Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand; E-mail: napasakorn.c@chula.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ "สังคมสูงวัย" (Aged Society) และมีแนวโน้มจะยกระดับเป็น "สังคมสูงวัยระดับสุดยอด" (Super-aged Society) ภายในทศวรรษหน้า โดยคาดการณ์ว่าจะมีสัดส่วนผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด (WHO, 2023) การเพิ่มขึ้นของประชากรวัยนี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสุขภาพ (Fries et al., 2011) เนื่องจากกระบวนการเสื่อมถอยของระบบต่างๆ ในร่างกายตามวัย โดยเฉพาะความเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและองค์ประกอบของร่างกายที่ถดถอยลงอย่างต่อเนื่อง (Mauk, 2014) สาเหตุสำคัญของความเสื่อมถอยดังกล่าว เกิดจากกระบวนการชราภาพทางสรีรวิทยาที่ส่งผลให้เกิดการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดที่สอง (Type II fibers) ร่วมกับการเกิดภาวะดื้อต่อโปรตีน (Anabolic resistance) และการลดลงของฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์โปรตีน (Cruz-Jentoft et al., 2019) นอกจากนี้พฤติกรรมการขาดกิจกรรมทางกาย (Physical inactivity) ยังเป็นปัจจัยเสริมที่ส่งผลกระทบเชิงลบต่อระบบเมแทบอลิซึม ทำให้การปรับตัวทางสรีรวิทยาและองค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่แย่ลง อาทิ การลดลงของมวลปราศจากไขมัน (Fat-free mass) มวลกระดูก และอัตราการเผาผลาญพลังงานขณะพัก (Resting Metabolic Rate) ในขณะที่มวลไขมัน (Fat mass) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (%Fat) และดัชนีมวลกาย (BMI) เพิ่มสูงขึ้น ความเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเหล่านี้ไม่เพียงแต่ทำให้ประสิทธิภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือดลดลง แต่ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) (Tieland et al., 2018)

งานวิจัยหลายฉบับยืนยันว่า การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน (Resistance training) เป็นกลยุทธ์ที่องค์กรระดับสากลแนะนำเพื่อกระตุ้นการปรับปรุงองค์ประกอบของร่างกาย (Fragala et al., 2019; WHO, 2023, Taneat & Chuensiri, 2025) โดยเฉพาะการฝึกที่ความหนักสูง (High-load) ซึ่งสามารถกระตุ้นเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดกระตุกเร็วและส่งเสริมการสังเคราะห์โปรตีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การใช้ความหนักระดับสูงอาจส่งผลให้เกิดความเครียดทางกล (Mechanical stress) ที่มากเกินไป และเสี่ยงต่อการบาดเจ็บในข้อต่อของผู้สูงอายุ (Tieland et al., 2018)

ด้วยเหตุนี้ การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำกัดการไหลเวียนเลือด (Blood Flow Restriction: BFR) ร่วมกับการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชัน (Functional resistance training) จึงเป็นแนวทางที่ได้รับความสนใจในการสร้างการปรับตัวทางสรีรวิทยาที่ปลอดภัยและลดความเสี่ยงดังกล่าว โดยเทคนิค BFR อาศัยการใช้สายรัด (Specialized cuffs) รัดบริเวณส่วนต้นของรยางค์ เพื่อจำกัดการไหลเวียนของเลือดดำกลับสู่หัวใจ (Restrict venous blood flow) แต่ยังคงปล่อยให้เลือดแดงไหลเวียนเข้าสู่กล้ามเนื้อได้บางส่วน ปัจจุบันมีหลายงานวิจัยพบว่าการฝึก BFR ร่วมกับการใช้แรงต้านระดับต่ำ (Low-load) สามารถพัฒนาขนาดของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรง และความทนทานได้อย่างปลอดภัย

ดังนั้น จึงตอบโจทย์ข้อจำกัดทางกายภาพของผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี (Patterson et al., 2019; Karabulut et al., 2010; Park et al., 2022) ซึ่งกลไกการทำงานที่สำคัญของการจำกัดเลือดดำนี้ จะสร้างความเครียดทางเมแทบอลิซึม (Metabolic stress) และภาวะพร่องออกซิเจนเฉพาะที่ภายในระดับเซลล์กล้ามเนื้อ (Local intramuscular hypoxia) ซึ่งกลไกทางสรีรวิทยาดังกล่าวจะช่วยกระตุ้นการสังเคราะห์โปรตีนกล้ามเนื้อ (Muscle protein synthesis: MPS และเพิ่มการหลั่งฮอร์โมนที่ส่งเสริมการเจริญเติบโตและการสลายไขมัน เช่น โกรทฮอร์โมน (Growth hormone) และ Insulin-like growth factor-1 (IGF-1) แม้จะใช้แรงต้านในการฝึกระดับต่ำก็ตาม (Hwang & Willoughby, 2019)

จากที่มาและความสำคัญข้างต้น แสดงให้เห็นถึงกลไกสำคัญของการผสานการฝึกแบบฟังก์ชันและการจำกัดการไหลเวียนของเลือดที่สร้างภาระทางเมแทบอลิซึมเพื่อกระตุ้นการปรับปรุงองค์ประกอบของร่างกายโดยไม่ต้องอาศัยแรงต้านที่สูงจนเกิดอันตราย โดยในปัจจุบันการศึกษาวิจัยที่เจาะจงเพื่อประเมินผลของรูปแบบการฝึกดังกล่าวต่อตัวแปรด้านสรีรวิทยาทั่วไปและการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของร่างกายอย่างละเอียดในผู้สูงอายุยังมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาผลของการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือด เพื่อเป็นแนวทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการพัฒนามวลกล้ามเนื้อ และลดปริมาณไขมันสะสมในผู้สูงอายุต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการฝึกแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดต่อองค์ประกอบของร่างกายในผู้สูงอายุ

สมมติฐานของการวิจัย

การฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดส่งผลต่อองค์ประกอบของร่างกายผู้สูงอายุ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research design) และได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบันชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รับรองเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2568

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้สูงอายุเป็นอาสาสมัครทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุ 65.92±3.67 ปี ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยการประชาสัมพันธ์ทางโซเชียลมีเดีย (Social media) ในช่องทางเฟซบุ๊ค ไลน์ อินสตาแกรม คลินิคผู้สูงวัยสุขภาพดีโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย และในชุมชนใกล้เคียงจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 36 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรมจีพาวเวอร์ (G*Power) และใช้ข้อมูลตัวแปรด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของ Lopes et al. (2022) กำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test; β) ที่ 0.9 ค่าความคลาด

เคลื่อนที่ยอมรับได้ (Probable Error; α) ที่ 0.05 ได้ ค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size; d) ที่ 0.37 ได้ขนาดกลุ่ม ตัวอย่างกลุ่มละ 11 คน เพื่อป้องกันการสูญหาย (Drop out) ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง 30 เปอร์เซ็นต์ เป็นกลุ่มละ 16 คน และทำการเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง โดยการหาอาสาสมัครตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1. ผู้สูงอายุชายและหญิง อายุระหว่าง 60-75 ปี

2. ไม่มีกิจกรรมการออกกำลังกายที่เป็นรูปแบบสม่ำเสมอมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา

3. ดัชนีมวลกายน้อยกว่า 30 (kg/m^2) ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (ไม่จัดอยู่ในเกณฑ์โรคอ้วน) (Weir & Jan, 2019)

4. ผ่านเกณฑ์การคัดกรองด้วยแบบประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกายโดยผู้วิจัย (Physical activity readiness questionnaire; PAR-Q) หรือผู้ที่มีภาวะเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาและสามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c)<6.5% และ/หรือความดันโลหิต (BP)<160/90 mmHg ได้อย่างสม่ำเสมอและได้รับการอนุญาตจากแพทย์ประจำตัว พร้อมผลตรวจไม่เกิน 3 เดือน ให้แพทย์ในโครงการประเมินอีกรอบถือว่าสามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ แม้ว่าจะไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย (PAR-Q) ในข้อที่เกี่ยวข้องกับโรคดังกล่าว

5. มีค่าดัชนีข้อเท้า-แขน (Ankle brachial index; ABI) มากกว่า 0.9 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ (Nascimento et al., 2022)

6. สามารถอ่าน เขียน และทำความเข้าใจเอกสารและแบบสอบถามได้

7. ผ่านการประเมินแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกายด้วยแบบทดสอบ Single leg stand test ใช้ประเมินการทรงตัวและความมั่นคงของร่างกาย โดยต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 20 วินาที

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

1. เข้าร่วมการฝึกไม่ถึง ร้อยละ 80 หรือไม่ถึง 20 ครั้ง จากการฝึกทั้งหมด 24 ครั้ง

2. เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อได้ เช่น การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุหรือมีอาการเจ็บป่วย เป็นต้น

3. ผู้เข้าร่วมการวิจัยขอยุติหรือไม่สมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัยต่อ

4. ผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงและข้อแนะนำของงานวิจัย

การจัดสรรกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยนี้ใช้วิธีการจัดสรรกลุ่มตัวอย่างตามความสมัครใจและความสะดวก (Convenience and preference assignment) ร่วมกับการใช้วิธีการจับคู่ลักษณะที่คล้ายคลึงกัน (Matched-pair design) เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน โดยผู้วิจัยมีขั้นตอนการจัดกลุ่มดังนี้ ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการสรรหาและคัดเลือกอาสาสมัครที่

ผ่านเกณฑ์การคัดกรอง มีความสนใจ และมีความพร้อมในการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง จัดเข้าสู่กลุ่มทดลอง (FT-BFR) จนครบจำนวน 16 คนก่อน จากนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการสรรหาอาสาสมัครใน กลุ่มควบคุม (CON) โดยคัดเลือกจากผู้ที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยแต่ไม่สะดวกที่จะเข้าร่วมโปรแกรมการฝึก ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการจับคู่ (Matching) อาสาสมัครกลุ่มควบคุมให้มีลักษณะทางประชากรและสรีรวิทยาพื้นฐาน ได้แก่ ช่วงอายุ เพศ และความแข็งแรงของแรงบีบมือ ให้สอดคล้องและใกล้เคียงกับอาสาสมัครในกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1 Ratio) จนครบจำนวน 16 คน ส่งผลให้ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 32 คน ที่มีลักษณะพื้นฐานก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรมและศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างโปรแกรมการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดในผู้สูงอายุต่อองค์ประกอบของร่างกายในผู้สูงอายุ

3. นำโปรแกรมการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดต่อองค์ประกอบของร่างกายในผู้สูงอายุ ที่ได้จากการสังเคราะห์ความรู้ไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไข

4. นำโปรแกรมการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดต่อองค์ประกอบของร่างกายในผู้สูงอายุไปพิจารณาตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เพื่อหาความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Item objective congruence; IOC) และปรับปรุงโปรแกรมการฝึกให้มีความเหมาะสม โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒินักกายภาพบำบัด 2 ท่าน และ ผู้ทรงคุณวุฒินักวิทยาศาสตร์การกีฬา 3 ท่าน โดยค่า IOC เท่ากับ 0.89

5. เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รับรองเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2568

6. ติดต่อขอใช้สถานที่และเครื่องมือที่ห้องปฏิบัติการทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย อาคารจุฬาพัฒน์ 14 ชั้น 10 คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

7. ทำการศึกษานำร่องก่อนการวิจัย (Try out) โปรแกรมการฝึกแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือด และทดสอบวิธีการใช้เครื่องมือวัดตัวแปรต่างๆ กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการวิจัย

8. ผู้วิจัยดำเนินการหากลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองโดยการประชาสัมพันธ์เพื่อรับสมัครอาสาสมัครเข้าร่วมงานวิจัยผ่านช่องทางสื่อออนไลน์ต่างๆ ได้แก่ เฟซบุ๊ก ไลน์ อินสตาแกรม เป็นต้น ร่วมกับการประชาสัมพันธ์เชิญชวนผ่านทางคลินิกผู้สูงวัยสุขภาพดี โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

สภากาชาดไทย ผ่านทางนายแพทย์ณัฐพล อุบล สูตรวานิช และแขนงวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้ที่สนใจสามารถติดต่อเพื่อสมัครเข้าร่วมงานวิจัยได้ตามช่องทางการติดต่อของผู้วิจัยที่ระบุไว้ในเอกสารประชาสัมพันธ์ เมื่อมีผู้สนใจติดต่อผู้วิจัยเข้ามาตามช่องทางดังกล่าว ผู้วิจัยจะทำการชี้แจงข้อมูลการวิจัยให้กับผู้ที่สนใจทราบถึงรายละเอียดการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง การปฏิบัติตัวในการเก็บข้อมูลและทดสอบร่างกาย รวมถึงรายละเอียดการดำเนินงานวิจัย หากผู้ที่สนใจมีความสมัครใจและยินดีเข้าร่วมงานวิจัย ผู้วิจัยจะทำการติดต่อเพื่อเชิญมายังห้องปฏิบัติการทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย อาคารจุฬาพัฒน์ 14 ชั้น 10 คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการคัดกรองก่อนเข้าร่วมการวิจัย

9. เมื่อผ่านเกณฑ์คัดเข้าเป็นที่เรียบร้อย จะแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงรายละเอียดวิธีการปฏิบัติตัวในการทดสอบและการเก็บข้อมูล การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและลงนามหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยผู้วิจัยจะทำการชี้แจงข้อมูลตลอดจนตอบข้อสงสัยของผู้เข้าร่วมการวิจัยให้เกิดความเข้าใจและให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยตัดสินใจเข้าร่วมโดยอิสระก่อนลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

10. ในงานวิจัยนี้มีการทดสอบร่างกายกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งหมด 2 ครั้ง ได้แก่ ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (pre-test) และหลังการทดลอง (post-test) ณ ห้องปฏิบัติการทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย อาคารจุฬาพัฒน์ 14 ชั้น 10 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง 1 วัน ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง หลังจาก 8 สัปดาห์ที่กลุ่มทดลองได้รับการฝึกเสร็จสิ้นแล้ว จะมีการนัดหมายอีกครั้งเพื่อทำการทดสอบร่างกาย (post-test) ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยมีรายละเอียดการทดสอบร่างกายตัวแปรทางสรีรวิทยาทั่วไป (General Physiological data) องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) ในกลุ่มทดลองจะมีการวัดเปอร์เซ็นต์การจำกัดการไหลเวียนเลือดของหลอดเลือดแดงเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการฝึกการทดสอบตัวแปรทางองค์ประกอบและสรีรวิทยาทั่วไปของร่างกาย (Body Composition & General Physiological data) ได้แก่

10.1) อัตราการเผาผลาญในขณะพัก (Resting Metabolic Rate) น้ำหนัก (Body Weight) ร้อยละไขมัน (Percentage Of Body Fat) มวลไขมันทั้งร่างกาย (Total fat mass) และมวลกล้ามเนื้อทั้งร่างกาย (Total lean mass) ด้วยเครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย (Dual-energy X-ray Absorptiometry; DXA) ยี่ห้อ จีอี เฮลท์แคร์ รุ่นโพรไดจี ประเทศสหรัฐอเมริกา (GE Healthcare Lunar, Madison, WI, USA) โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนอนหงายบนเครื่อง DXA ในท่าที่กำหนดนิ่งเป็นเวลาประมาณ 5-10 นาที เพื่อวิเคราะห์มวลกล้ามเนื้อ มวลไขมัน และความหนาแน่นของกระดูกทั่วร่างกาย

10.2) การวัดส่วนสูง (Height) ด้วยสายวัดใยแก้ว (Measuring tape) ยี่ห้อเมต้า ประเทศ

ไทย (Meta, THA) เป็นเครื่องวัดส่วนสูงมาตรฐานให้ผู้เข้าร่วมวิจัยยืนตัวตรง หลัง ชิดแถบวัด ไม่สวมรองเท้า และสายตามองตรงไปข้างหน้าในระนาบขนานกับพื้น

10.3) การวัดความดันโลหิต (Blood pressure) และอัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (Resting heart rate) ด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัลขณะพัก (Blood Pressure Monitors) ยี่ห้อจีอีไดนาแมบ รุ่นแคสเคป วี 100 ประเทศสหรัฐอเมริกา (Carescape V100, GE DinamaR USA) เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนั่งพักสงบอย่างน้อย 5 นาทีก่อนทำการวัดในท่าปกติ โดยจัดวางตำแหน่งแขนให้อยู่ในระดับเดียวกับหัวใจ

10.4) การกำหนดความตึงของสายรัดยางยืดในกลุ่ม FT-BFR เริ่มต้นด้วยการหาค่าความดันปิดกั้นหลอดเลือดแดง (100% AOP) โดยใช้สายรัดมาตรฐาน (Pneumatic cuff) ร่วมกับเครื่องดอปเปลอร์อัลตราซาวนด์วัดที่ตำแหน่งหลอดเลือดแดงข้อพับเข่า (Popliteal artery) จากนั้นคำนวณหาค่าร้อยละ 40 (40% AOP) แล้วจึงรัดด้วย Pneumatic cuff ที่ระดับ 40% AOP เพื่อตรวจดูอัตราการไหลเวียนของเลือดด้วยค่า TAMV พร้อมประเมินระดับความรู้สึกเจ็บปวด (Pain Scale) หลังจากนั้นจึงนำสายรัดยางยืด (Elastic cuff) มาพันในตำแหน่งเดียวกันแล้วปรับความตึงจนผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดความรู้สึกเจ็บในระดับเท่ากันก่อนจะทำการวัดค่า TAMV ซ้ำอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validation) ว่าอัตราการไหลของเลือดจากสายรัดยางยืดมีความใกล้เคียงและเท่าเทียมกับสายรัดมาตรฐาน (Pantapao et al., 2025)

11. สำหรับกลุ่มทดลองผู้วิจัยชี้แจงและอธิบายแผนการฝึกการออกกำลังด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือดระยะเวลา 8 สัปดาห์ให้กับกลุ่มทดลองทราบจะทำการฝึกแบ่งเป็น 2 ช่วงจันทร์-พุธ-ศุกร์ และอังคาร-พฤหัสบดี-เสาร์ มี 2 เวลา 9.00-10.00 กับ 13.00-14.00 โดยจะให้ผู้ที่ได้รับการทดลอง เลือกช่วงวันและเวลาที่สะดวกที่สุดและยึดตามนี้จนจบโปรแกรมการฝึก ใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อครั้ง ก่อนและหลังการฝึกมีการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นทุกครั้ง การฝึกดำเนินภายใต้การดูแลของผู้ฝึกที่ผ่านการอบรมมาโดยเฉพาะ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีมาตรฐานและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน โดยผู้เข้าร่วมจะฝึกจำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ โดยเว้นระยะห่างระหว่างวันฝึกอย่างน้อย 48 ชั่วโมง และใช้ตารางการฝึกที่กำหนดล่วงหน้า เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการฝึก ผู้ฝึกจะได้รับการจัดสรรในอัตราส่วน 1 คนต่อผู้เข้าร่วม 2 คน (1:2) ตลอดช่วงระยะเวลาการฝึก เพื่อให้สามารถสังเกตอาการ ตรวจสอบเทคนิคการฝึก และให้คำแนะนำได้อย่างใกล้ชิดตลอดการดำเนินโปรแกรม

12. สำหรับกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้กำหนดให้ดำเนินกิจวัตรประจำวันและรับประทานอาหารตามปกติ และงดเว้นการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายใดๆ เพิ่มเติมตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์

ตารางที่ 1 รายละเอียดโปรแกรมการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์

ท่าออกกำลังกาย	สัปดาห์ที่ 1-2 (3 เซ็ต)	สัปดาห์ที่ 3-4 (4 เซ็ต)	สัปดาห์ที่ 5-6 (5 เซ็ต)	สัปดาห์ที่ 7-8 (4 เซ็ต*)
1. Squat&Press	15 ครั้ง	15 ครั้ง	15 ครั้ง	30,15,15,15 ครั้ง
2. Dead Row	15 ครั้ง	15 ครั้ง	15 ครั้ง	30,15,15,15 ครั้ง
3. Leg Lunge with Dumbbell Curls	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 15,8,8,8 ครั้ง
4. Standing Bicycle Crunch	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 15,8,8,8 ครั้ง
5. Side Lunge & Elastic Band Standing Fly	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 15,8,8,8 ครั้ง
6. Basic step up & down With Dumbbell	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 8 ครั้ง	ข้างละ 15,8,8,8 ครั้ง

หมายเหตุ ความหนักของการฝึกถูกควบคุมให้อยู่ในระดับความรู้สึกเหนื่อย (RPE) ที่ระดับ 3-5 โดยกำหนดระยะเวลาพักระหว่างเซ็ต 1.30 นาที และพักระหว่างเปลี่ยนท่า 3 นาที ซึ่งจะมีการปลดสายรัดเพื่อคลายการจำกัดการไหลเวียนของเลือด (Reperfusion) ในทุกช่วงการพักระหว่างท่า ทั้งนี้ ในสัปดาห์ที่ 7-8 ได้มีการปรับรูปแบบปริมาณการฝึกเป็น 4 เซ็ต โดยกำหนดให้เซ็ตแรกปฏิบัติ 30 ครั้ง (หรือข้างละ 15 ครั้ง) และอีก 3 เซ็ตที่เหลือปฏิบัติ 15 ครั้ง (หรือข้างละ 8 ครั้ง)

13. นำผลการทดสอบที่ได้คือ ข้อมูลตัวแปรทางสรีรวิทยาทั่วไป ตัวแปรทางสรีรวิทยาทั่วไป (General Physiological data) ตัวแปรด้านองค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) ของทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์ทางสถิติ

14. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2. ตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (Test of normality) ด้วยการทดสอบ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และขนาดอิทธิพลของตัวแปรด้านสรีรวิทยาก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มระหว่างกลุ่มควบคุม (CON; n=16) กับกลุ่มทดลอง (FT-BFR; n=16)

ตัวแปรด้านสรีรวิทยา	กลุ่มควบคุม (CON)				กลุ่มทดลอง (FT-BFR)				ปฏิสัมพันธ์ P-value	ขนาดอิทธิพล (ES)
	ก่อน	หลัง	ค่าเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลง (95% CI)	ภายในกลุ่ม P-value	ก่อน	หลัง	ค่าเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลง (95% CI)	ภายในกลุ่ม P-value		
SBP (mmHg)	131.0±14	133.0±12	2.50 (-4.05, 9.05)	0.454	124.0±10	122.0±60	-1.50 (-8.05, 5.05)	0.653	0.397	0.70
DBP (mmHg)	75.0±11	77.0±90	1.88 (-2.17, 5.92)	0.364	72.0±80	74.0±70	2.12 (-1.92, 6.17)	0.303	0.932	0.04
Map (mmHg)	94.0±11	96.0±90	2.09 (-2.33, 6.51)	0.354	89.0±80	90.0±60	0.92 (-3.50, 5.34)	0.683	0.714	0.21
Resting HR (bpm)	70.0±11	70.0±70	0.00 (-4.14, 4.14)	1.000	75.0±80	71.0±50*	-4.31 (-8.45, -0.17)	0.041	0.149	0.83
Body mass (kg)	56.4±14.5	56.8±14.90	0.37 (-5.18, 5.93)	0.895	58.3±10.70	58.8±10.70	0.51 (-5.04, 6.07)	0.856	0.973	0.13
Height (cm)	157.0±60	1570.0±60	0.00 (-2.76, 2.76)	1.000	159.0±50	159.0±50	0.00 (-2.76, 2.76)	1.000	1.000	0.10

หมายเหตุ แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean)±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD), ค่าเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลง (Mean Change) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95%CI); * หมายถึง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายในกลุ่มเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง ($p<0.05$)

Shapiro-Wilk test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนการใช้สถิติอ้างอิง (Parametric statistics)

3. วิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรด้านสรีรวิทยาและตัวแปรด้านองค์ประกอบของร่างกาย) ด้วยสถิติอิทธิพลผสม mixed-effects models ก่อนและหลังการทดลอง โดยแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; SD) ค่าความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (Mean Change) และกำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% (95% Confidence Interval)

4. วิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเปลี่ยนแปลง (Mean Change) และร้อยละความเปลี่ยนแปลง (% Change) ของตัวแปรด้านสรีรวิทยาและตัวแปรด้านองค์ประกอบของร่างกาย ระหว่างกลุ่ม (กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง) ด้วยสถิติที่แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (Independent Samplest-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

5. วิเคราะห์ขนาดอิทธิพลหรือขนาดของผล (Effect size; ES) เพื่อประเมินขนาดความแตกต่างของตัวแปร โดยใช้เกณฑ์การแปลผลของโคเฮน (Cohen, 1988) ดังนี้

0.00-0.19 มีขนาดของผลน้อยมาก

0.20-0.49 มีขนาดของผลน้อย

0.50-0.79 มีขนาดของผลปานกลาง

≥0.80 มีขนาดของผลมาก

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเพศชายและหญิง อายุ 60-75 ปี ประกอบด้วยกลุ่มควบคุม 16 คน และกลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือด 16 คน

จากตารางที่ 2 ข้อมูลด้านสรีรวิทยาทั่วไป พบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง (FT-BFR) มีอัตราการเต้นของหัวใจ (HR) ลดลงจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.041) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (p=0.149) นอกจากนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ในตัวแปรด้านความดันโลหิต (SBP, DBP, MAP) น้ำหนักตัว และส่วนสูง (p>0.05) แม้ว่าค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตตัวบน (SBP) ในกลุ่มทดลองจะมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยก็ตาม

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเปลี่ยนแปลง และร้อยละความเปลี่ยนแปลงของตัวแปรด้านสรีรวิทยาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์

ตัวแปรด้านสรีรวิทยา	ร้อยละความเปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม	ร้อยละความเปลี่ยนแปลงในกลุ่มทดลอง	ร้อยละความเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่ม P-value
SBP	2.13±4.09	-0.88±5.05	0.074
DBP	3.35±9.67	3.60±10.47	0.945
Map	2.61±6.02	1.41±6.56	0.594
HR	0.89±7.09	-5.28±6.15*	0.013
Body mass	0.57±1.71	0.93±1.91	0.575
Height	0.00±0.00	0.00±0.00	1.000

หมายเหตุ แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean)±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD); * หมายถึง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (p<0.05)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและขนาดอิทธิพลของตัวแปรด้านองค์ประกอบของร่างกาย ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่ม ระหว่างกลุ่มควบคุม (CON; n=16) กับกลุ่มทดลอง (FT-BFR; n=16)

ตัวแปรด้านองค์ประกอบของร่างกาย	กลุ่มควบคุม (CON)				กลุ่มทดลอง (FT-BFR)				ปฏิสัมพันธ์ P-value	ขนาดอิทธิพล (ES)
	ก่อน	หลัง	ค่าเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลง (95% CI)	ภายในกลุ่ม P-value	ก่อน	หลัง	ค่าเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลง (95% CI)	ภายในกลุ่ม P-value		
BMI (kg/m^2)	22.5±4.4	22.7±4.6	0.15 (-0.07,0.37)	0.162	23.1±3.5	23.4±3.4	0.19 (-0.05,0.44)	0.116	0.855	0.10
Fat free mass (kg)	36.8±7.9	36.9±8.1	0.06 (-3.32,34.43)	0.974	37.8±6.2	38.6±6.3	0.77 (-2.61, 4.14)	0.655	0.855	0.81
%Fat (%)	35.0±6.8	35.2±6.7	0.21 (-3.29, 3.71)	0.908	35.6±7.9	34.9±7.7	-0.71 (-4.21, 2.79)	0.690	0.716	0.89
Fat mass (kg)	19.7±8.2	20.0±8.3	0.28 (-3.23, 3.80)	0.874	20.5±7.5	20.3±7.3	-0.22 (-3.73, 3.29)	0.903	0.842	0.77
Vat volume (cm^3)	728±603	758±647	29.75 (-199.17, 258.67)	0.799	712±476	725±420	12.81 (-216.11, 241.73)	0.913	0.918	0.08
Vat Mass (g)	689±568	710±606	21.56 (-193.98, 237.10)	0.845	672±449	684±397	12.06 (-203.48, 227.60)	0.913	0.951	0.13
T-Score	-0.49±1.09	-0.47±1.16	0.03 (-0.53, 0.58)	0.930	0.01±1.23	-0.04±1.26	-0.05 (-0.61, 0.50)	0.855	0.848	0.31
BMC (g)	1,871±420	1,875±433	4.06 (-173.38, 181.51)	0.964	1,981±415	1,974±416	-7.31 (-184.76, 170.13)	0.936	0.929	0.39
RMR (kcal)	1,137±155	1,139±160	2.00 (-65.04, 69.04)	0.953	1,158±122	1,171±124	13.31 (-53.73, 80.36)	0.697	0.815	0.57

หมายเหตุ แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean)±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD), ค่าเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลง (Mean Change) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95%CI); * หมายถึง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายในกลุ่มเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง ($p<0.05$)

จากตารางที่ 3 ข้อมูลด้านสรีรวิทยาทั่วไป พบว่ากลุ่ม FT-BFR มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงและร้อยละการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.026 และ P=0.013 ตามลำดับ) แต่อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มในตัวแปรด้านความดันโลหิต ความสูง น้ำหนักตัว (P>0.05) แม้ว่าความดันโลหิตตัวบน (SBP) จะแสดงแนวโน้มการลดลงที่ดีในกลุ่มทดลองก็ตาม

จากตารางที่ 4 ข้อมูลด้านองค์ประกอบร่างกาย พบว่ากลุ่ม FT-BFR ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายในกลุ่ม (p>0.05) ในทุกตัวแปร ของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองภายใน 8 สัปดาห์

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเปลี่ยนแปลง และร้อยละความเปลี่ยนแปลงของตัวแปรด้านองค์ประกอบของร่างกายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์

ตัวแปรด้านองค์ประกอบของร่างกาย	ร้อยละความเปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม	ร้อยละความเปลี่ยนแปลงในกลุ่มทดลอง	ร้อยละความเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่ม P-value
BMI	0.57±1.71	0.93±1.91	0.575
Fat free mass	0.09±2.61	2.08±2.22*	0.027
%Fat	0.71±3.04	-1.92±2.92*	0.018
Fat mass	1.50±3.38	-0.87±3.91	0.077
Vat volume	13.17±41.71	8.61±23.64	0.707
Vat Mass	12.40±41.83	8.58±23.68	0.753
T-Score	-1.71±18.78	-22.51±61.74	0.229
BMC	0.13±1.84	-0.40±1.05	0.330
RMR	0.14±1.65	1.17±1.78	0.103

หมายเหตุ แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean)±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD); * หมายถึง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (p<0.05)

จากตารางที่ 5 ข้อมูลด้านองค์ประกอบของร่างกาย พบว่ากลุ่ม FT-BFR มีร้อยละความเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่มขององค์ประกอบร่างกายดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยมีการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน (-1.92±2.92% เทียบกับ 0.71±3.04%) ในขณะที่มีการเพิ่มขึ้นของมวลปราศจากไขมันสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน (0.77±0.85 กิโลกรัม เทียบกับ 0.06±0.91 กิโลกรัม) อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ไขมันในช่องท้อง และอัตราการเผาผลาญพลังงานขณะพักระหว่างทั้งสองกลุ่ม ($p>0.05$) ภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์

อภิปรายผลการวิจัย

จากงานวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้สูงอายุที่ได้รับการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนของเลือดเป็นเวลา 8 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก มวลปราศจากไขมัน เปอร์เซ็นต์ไขมัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอธิบายด้วยกลไกทางสรีรวิทยาดังต่อไปนี้

จากผลการศึกษาพบว่า การฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือด (FT-BFR) ส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง โดยเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบร้อยละความเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่ม FT-BFR มีร้อยละอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม (CON) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลลัพธ์นี้สะท้อนให้เห็นถึงการปรับตัวเบื้องต้นของระบบหัวใจและหลอดเลือดในสภาวะพัก ซึ่งอาจเกิดจาก การเพิ่มขึ้นของปริมาณเลือดส่งออกจากหัวใจต่อครั้ง (Stroke Volume) โดยการฝึกแบบ BFR ทำให้เกิดภาวะความเครียดจากแรงดัน (Pressure stress) และการสะสมของเสียจากกระบวนการเมแทบอลิซึม (Metabolites) ซึ่งกระตุ้นการสร้างหลอดเลือดใหม่และเพิ่มการไหลเวียนเลือดกลับเข้าสู่หัวใจ (Venous return) ส่งผลให้หัวใจสามารถสูบฉีดเลือดต่อการบีบตัวหนึ่งครั้งได้ในปริมาณที่มากขึ้น (Brandner et al., 2015) นอกจากนี้การฝึก BFR ยังช่วยพัฒนาความยืดหยุ่นของหลอดเลือด (Vascular Compliance) ผ่านการเกิดแรงเค้นเฉือน (Shear stress) ต่อผนังหลอดเลือดอย่างรุนแรงในขณะที่ปล่อยสายรัด ซึ่งไปกระตุ้นการหลั่งไนตริกออกไซด์ (Nitric Oxide) ที่มีฤทธิ์ช่วยให้หลอดเลือดขยายตัว การลดลงของความต้านทานในหลอดเลือดส่วนปลายนี้ ช่วยลดภาระงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (Afterload) ทำให้หัวใจทำงานได้ดีขึ้น (Fahs et al., 2011) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Shimizu et al. (2016) ที่พบว่า การฝึกด้วยแรงต้านความหนักต่ำร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือด (Low-intensity resistance training with BFR) เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ช่วยเพิ่มการทำงานของเยื่อบุหลอดเลือด (Vascular endothelial function) และเพิ่มการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย (Peripheral blood circulation) ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งยังอาจจะสัมพันธ์กับการปรับ

สมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติ โดยมีการเพิ่มการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic tone) และลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ส่งผลให้หัวใจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นในสภาวะพัก (Buchheit & Gindre, 2006)

จากผลการศึกษาภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือด (FT-BFR) มีร้อยละของมวลปราศจากไขมัน (Fat Free mass) เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม (CON) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการวิจัยนี้สามารถอธิบายได้จากกลไกทางสรีรวิทยาของการจำกัดการไหลเวียนเลือด (Blood Flow Restriction: BFR) ผสานเข้ากับการฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชัน (Functional Resistance Training) ที่เน้นการเคลื่อนไหวแบบหลายข้อต่อ (Multi-joint movements) จะก่อให้เกิดภาวะความเครียดทางเมแทบอลิซึม (Metabolic stress) ในระดับเซลล์กล้ามเนื้อ การจำกัดการไหลเวียนของเลือดดำกลับเข้าสู่หัวใจทำให้เกิดการสะสมของของเสียจากการเผาผลาญ (Metabolites) เช่น กรดแลคติก และไฮโดรเจนไอออน ซึ่งสภาวะดังกล่าวเป็นตัวกระตุ้นหลักให้เกิดการหลั่งฮอร์โมนที่ส่งเสริมการสร้างกล้ามเนื้อ (Anabolic hormones) โดยเฉพาะโกรทฮอร์โมน (Growth Hormone) และอินซูลินไลค์โกรทแฟคเตอร์-1 (IGF-1) ในปริมาณที่สูงขึ้น (Takarada et al., 2000) อีกทั้งภายใต้สภาวะที่เกิดภาวะพร่องออกซิเจนเฉพาะที่ภายในระดับเซลล์กล้ามเนื้อ (Local intramuscular hypoxia) จากการจำกัดการไหลของเลือด ทำให้ระบบประสาทส่วนกลางจะถูกกระตุ้นให้ระดมเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็ว (Type II muscle fibers) ให้เข้ามาทำงานเร็วขึ้นทดแทนเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวช้า (Type I) ที่มีอาการล้า (Centner et al., 2019) ซึ่งกล้ามเนื้อชนิดนี้จะมีขนาดใหญ่และมีศักยภาพในการขยายขนาดได้มากกว่า (Ogborn & Schoenfeld, 2014) รวมไปถึงการเกิดภาวะเซลล์บวมน้ำ (Cellular swelling) จากการคั่งของเลือด ซึ่งทำหน้าที่ส่งสัญญาณเชิงกล (Mechanical signal) ไปกระตุ้น mTORC1 (Mammalian target of rapamycin complex 1) ที่เป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มการสังเคราะห์โปรตีนของกล้ามเนื้อ (Muscle protein synthesis) (Fry et al., 2010) ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Thiebaud et al. (2013) ที่ได้ศึกษาผลของการฝึกร่วมกับ BFR ในกลุ่มผู้สูงอายุ โดยพบว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยความหนักต่ำร่วมกับ BFR มีปริมาณมวลร่างกายปราศจากไขมัน (Total bone-free lean body mass) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงด้านเปอร์เซ็นต์ไขมัน (%Fat) เมื่อเปรียบเทียบร้อยละความเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่ม FT-BFR มีเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.018$) การปรับตัวนี้สามารถอธิบายได้จากภาวะความเครียดทางเมแทบอลิซึมที่สูงขึ้น อาจไปกระตุ้นให้ต่อมใต้สมองหลั่งโกรทฮอร์โมนออกมาในปริมาณสูงเพื่อเร่ง

กระบวนการสลายไขมัน (Lipolysis) (Takarada et al., 2000) ร่วมกับการฝึกแบบฟังก์ชันที่เน้นการเคลื่อนไหวหลายข้อต่อซึ่งกระตุ้นการทำงานกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ทำให้เกิดอัตราการใช้พลังงานหลังการออกกำลังกาย (EPOC) ที่สูงขึ้น ร่างกายจึงจำเป็นต้องใช้ไขมันในการฟื้นฟู (Loenneke et al., 2012) นอกจากนี้อาจเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของมวลปราศจากไขมันที่ช่วยเพิ่มอัตราการเผาผลาญพลังงานขณะพัก (RMR) ให้สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sun (2022) ที่ได้ทำการศึกษาเชิงวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) พบว่า การฝึกร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือดสามารถลดเปอร์เซ็นต์ไขมันและมวลร่างกายได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งยังสอดรับกับการศึกษาของ Centner et al. (2019) ที่ยืนยันว่าการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านความหนักต่ำร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือด (BFR) ในผู้สูงอายุ สามารถพัฒนาองค์ประกอบของร่างกายและเพิ่มมวลกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลดีต่ออัตราการเผาผลาญพลังงานโดยรวม

สรุปผลการวิจัย การฝึกด้วยแรงต้านแบบฟังก์ชันร่วมกับการจำกัดการไหลเวียนเลือดเป็นแนวทางการออกกำลังกายที่มีความปลอดภัยและมีความเหมาะสมในการป้องกันการเสื่อมถอยของร่างกายในวัยผู้สูงอายุ โดยสามารถเพิ่มมวลร่างกายปราศจากไขมัน และลดเปอร์เซ็นต์ไขมัน และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1) ควรมีผู้ฝึกสอนส่วนบุคคลหรือผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการนำโปรแกรมนี้ไปใช้ โดยผู้ฝึกสอนส่วนบุคคลหรือผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาต้องมีความรู้ความเข้าใจในการประเมินก่อนการออกกำลังกายรูปแบบนี้ และสามารถกำหนดระดับแรงดันของสายรัด (Cuff pressure) ให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้สูงอายุแต่ละบุคคล และควรมีการดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการฝึก เพื่อป้องกันความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในการปรับตัวของสรีรวิทยา

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรมีการขยายระยะเวลาในการทดลองให้ยาวนานขึ้นเป็น 12-24 สัปดาห์ หรือมากกว่านั้น เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับตัวที่นานกว่า (Slower turnover rate) เช่น ความหนาแน่นและมวลกระดูก ตลอดจนการลดลงของไขมันในช่องท้อง ซึ่งระยะเวลา 8 สัปดาห์อาจยังไม่เพียงพอที่จะเห็นผลลัพธ์ที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2) ควรมีการควบคุมหรือติดตามตัวแปรด้านโภชนาการ (Nutritional intervention) ของกลุ่มตัวอย่างควบคู่ไปกับการฝึก โดยเฉพาะการบันทึกปริมาณพลังงานรวม (Total caloric intake) และสัดส่วนโปรตีนที่ได้รับในแต่ละวัน

เพื่อให้สามารถประเมินผลกระทบของการฝึกต่อตัวแปรด้านสัดส่วนร่างกาย (Body composition) เช่น น้ำหนักตัว และดัชนีมวลกาย ได้อย่างรัดกุม และลดความคลาดเคลื่อนจากปัจจัยแทรกซ้อน

กิตติกรรมประกาศ ได้รับการสนับสนุนจากทุนวิจัยคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีงบประมาณ 2569

การมีส่วนร่วมในผลงานของผู้แต่ง

ศิรสิทธิ์ ศรีศักดินากร ออกแบบการวิจัย ดำเนินการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล ตลอดจนเขียนและปรับปรุงบทความวิจัย

จิตานันท์ เหล่าศิริไพศาล ร่วมออกแบบระเบียบวิธีวิจัย สนับสนุนเครื่องมือและห้องปฏิบัติการ

ณัฐพล อุบลสูตรวานิช ร่วมออกแบบระเบียบวิธีวิจัย ประเมินและคัดกรองภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

นภัสกร ชื่นศิริ กำหนดวัตถุประสงค์ออกแบบการวิจัยและเครื่องมือ สนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์และห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์และแปลผล และร่วมแก้ไขบทความวิจัย

ทั้งนี้ ผู้วิจัยทุกท่านมีส่วนร่วมในการดูแลความปลอดภัยของอาสาสมัครตลอดการทดสอบและฝึกปฏิบัติ รวมถึงได้อ่านและตรวจสอบความถูกต้องของบทความฉบับสมบูรณ์นี้

เอกสารอ้างอิง

Brandner, C. R., Kidgell, D. J., & Warmington, S. A. (2015). Unilateral bicep curl hemodynamics: Low-pressure continuous vs high-pressure intermittent blood flow restriction. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 25*(6), 770-777. https://doi.org/10.1111/sms.12297

Buchheit, M., & Gindre, C. (2006). Cardiac parasympathetic regulation: respective associations with cardiorespiratory fitness and training load. *American Journal of Physiology - Heart and Circulatory Physiology, 291*(1), 451-458. https://doi.org/10.1152/ajpheart.00008.2006

Centner, C., Wiegel, P., Gollhofer, A., & König, D. (2019). Effects of blood flow restriction training on muscular strength and hypertrophy in older individuals: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine, 49*(1), 95-108. https://doi.org/10.1007/s40279-018-0994-1

Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., &

Zamboni, M. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing, 48*(1), 16-31. https://doi.org/10.1093/ageing/afy169

Fahs, C. A., Rossow, L. M., Seo, D. I., Loenneke, J. P., Sherk, V. D., Kim, E., Bemben, D. A., & Bemben, M. G. (2011). Effect of different types of resistance exercise on arterial compliance and calf blood flow. *European Journal of Applied Physiology, 111*(12), 2969-2975. https://doi.org/10.1007/s00421-011-1927-y

Fragala, M. S., Cadore, E. L., Dorgo, S., Izquierdo, M., Kraemer, W. J., Peterson, M. D., & Ryan, E. D. (2019). Resistance training for older adults: position statement from the national strength and conditioning association. *Journal of Strength and Conditioning Research, 33(8), 2019-2052.* https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003230

Fries, J. F., Bruce, B., & Chakravarty, E. (2011). Compression of morbidity 1980-2011: a focused review of paradigms and progress. *Journal of Aging Research, 2011*, 261702. https://doi.org/10.4061/2011/261702

Fry, C. S., Glynn, E. L., Drummond, M. J., Timmerman, K. L., Fujita, S., Abe, T., Dhanani, S., Volpi, E., & Rasmussen, B. B. (2010). Blood flow restriction exercise stimulates mTORC1 signaling and muscle protein synthesis in older men. *Journal of Applied Physiology, 108*(5), 1199-1209. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.01266.2009

Hwang, P. S., & Willoughby, D. S. (2019). Mechanisms behind blood flow-restricted training and its effect toward muscle growth. *Journal of Strength and Conditioning Research, 33 (Supplement 1)*, S167-S179. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002384

Karabulut, M., Abe, T., Sato, Y., & Bemben, M. G. (2010). The effects of low-intensity resistance training with vascular restriction on leg muscle strength in older men. *European Journal of Applied Physiology, 108*(1), 147-155. https://doi.org/10.1007/s00421-009-1204-5

Loenneke, J. P., Fahs, C. A., Rossow, L. M., Abe, T., & Bemben, M. G. (2012). The anabolic benefits of venous blood flow restriction training may be induced by muscle cell swelling. *Medical Hypotheses, 78*(1), 151-154. https://doi.org/10.1016/j.mehy.2011.10.014

Lopes, K. G., Farinatti, P., Bottino, D. A., de Souza, M. D. G. C., Maranhão, P., Bouskela, E., Lourenço, R. A., & de Oliveira, R. B. (2022). Exercise with blood flow restriction improves muscle strength and mass while preserving the vascular and microvascular function and structure of older adults. *Clinical Hemorheology and Microcirculation, 82*(1), 13-26. https://doi.org/10.3233/CH-221395

Mauk, K. L. (2014). *Gerontological nursing: Competencies for care*. Jones & Bartlett Learning.

Nascimento, D. D. C., Rolnick, N., Neto, I. V. S., Severin, R., & Beal, F. L. R. (2022). A useful blood flow restriction training risk stratification for exercise and rehabilitation. *Frontiers in Physiology, 13*, 808622. https://doi.org/10.3389/fphys.2022.808622

Ogborn, D. I., & Schoenfeld, B. J. (2014). The role of fiber types in muscle hypertrophy: Implications for loading strategies. *Strength and Conditioning Journal, 36*(2), 20-25. https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000030

Pantapao, A., Laosiripisan, J., Ubonsutvanich, N., Chiravanich, W., & Chuensiri, N. (2025). Effects of step aerobics with blood flow restriction training on physical fitness in postmenopausal women. *Journal of Sports Science and Health, 26*(2), 158-185.

Park, J. C., Mun, D. J., & Choi, S. J. (2022). Effects of blood flow restriction exercise on leg muscle thickness and balance in elderly women with sarcopenia. *PNF and Movement, 20*(1), 1-8. https://doi.org/10.21598/JKPNFA.2022.20.1.1

Patterson, S. D., Hughes, L., Warmington, S., Burr, J., Scott, B. R., Owens, J., Abe, T., Nielsen, J. L., Libardi, C. A., Laurentino, G., Neto, G. R., Brandner, C., Martin-Hernandez, J.,

& Loenneke, J. (2019). Blood flow restriction exercise: considerations of methodology, application, and safety. *Frontiers in Physiology, 10*, 533. https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00533

Shimizu, R., Hotta, K., Yamamoto, S., Matsumoto, T., Kamiya, K., Kato, M., Hamazaki, N., Kamekawa, D., Akiyama, A., Kamada, Y., Tanaka, S., & Masuda, T. (2016). Low-intensity resistance training with blood flow restriction improves vascular endothelial function and peripheral blood circulation in healthy elderly people. *European Journal of Applied Physiology, 116*(4), 749-757. https://doi.org/10.1007/s00421-016-3328-8

Sun, L. (2022). Effects of blood flow restriction training on anthropometric and blood lipids in overweight/obese adults: Meta-analysis. *Frontiers in Physiology, 13*, 1039591. https://doi.org/10.3389/fphys.2022.1039591

Taneat, J., & Chuensiri, N. (2025). Effects of cluster set resistance training on muscular function and balance in elderly, *Journal of Sports Science and Health, 26*(Supplement 2025), 100-117.

Takarada, Y., Nakamura, Y., Aruga, S., Onda, T., Miyazaki, S., & Ishii, N. (2000). Rapid increase in plasma growth hormone after low-intensity resistance exercise with vascular occlusion. *Journal of Applied Physiology, 88*(1), 61-65. https://doi.org/10.1152/jappl.2000.88.1.61

Thiebaud, R. S., Loenneke, J. P., Fahs, C. A., Rossow, L. M., Kim, D., Abe, T., Anderson, M. A., Young, K. C., Bemben, D. A., & Bemben, M. G. (2013). The effects of elastic band resistance training combined with blood flow restriction on strength, total bone-free lean body mass and muscle thickness in postmenopausal women. *Clinical Physiology and Functional Imaging, 33*(5), 344-352. https://doi.org/10.1111/cpf.12033

Tieland, M., Trouwborst, I., & Clark, B. C. (2018). Skeletal muscle performance and ageing. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle,*

9(1), 3-19. https://doi.org/10.1002/jcsm.12238

Weir, C. B., & Jan, A. (2019). *BMI classification percentile and cut off points*. StatPearls Publishing.

World Health Organization. (2023). *Thailand's leadership and innovations towards healthy ageing*. https://www.who.int/southeastasia/news/feature-stories/detail/thailands-leadership-and-innovation-towards-healthy-ageing

บทความวิจัย

แนวทางของสถานศึกษาในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

พีรวัฒน์ ชลเจริญ[1], กฤติกรณ์ แกมใบ[2], มัดหมี่ มณีปุระ[3] และพรปวีณ์ เลาสุวรรณาหยก[3]

[1] คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

[2] วิทยาลัยช่างศิลป สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

[3] คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Received: 21 May 2026 / Revised: 16 June 2026 / Accepted: 17 August 2026

บทคัดย่อ

บทนำ สถานการณ์กิจกรรมทางกายของนักเรียนไทยที่ลดลงสวนทางกับพฤติกรรมติดหน้าจอที่เพิ่มสูงขึ้น ได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะ สถานศึกษาจึงเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญในการสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการมีกิจกรรมทางกาย

วัตถุประสงค์ การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (2) ศึกษาพฤติกรรมเนือยนิ่ง และ (3) สังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนมัธยมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 226 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดนนทบุรี โดยเลือกสถานศึกษาแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอนโดยการแบ่งชั้นภูมิร่วมกับการสุ่มแบบกลุ่ม (Multistage Stratified Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถามการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่ง แบ่งเป็น 4 ส่วน รวม 19 ข้อ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha) ของแบบสอบถามด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกายเท่ากับ 0.92 ส่วนด้านพฤติกรรมเนือยนิ่งเท่ากับ 0.02 จึงรายงานผลเป็นรายข้อ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย สภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง (M=3.30, SD=1.06) โดยทรัพยากรที่นักเรียนรับรู้มากที่สุดคือสนามกีฬาและสระว่ายน้ำ ขณะที่พฤติกรรมเนือยนิ่งซึ่งรายงานเป็นรายข้อ พบพฤติกรรมเสี่ยงด้านการใช้หน้าจอสูงที่สุด (M=3.68) ส่วนพฤติกรรมป้องกันพบการพักสายตาอยู่ในระดับสูง (M=3.27) แต่การมีกิจกรรมทางกายต่ำที่สุด (M=2.56) สำหรับความต้องการของนักเรียนประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมกิจกรรมที่หลากหลาย การจัดช่วงพักระหว่างคาบเรียน การเพิ่มการแข่งขันกีฬา และการพัฒนาพื้นที่และอุปกรณ์

สรุปผลการวิจัย ผลการศึกษาสะท้อนว่าสถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับการยกระดับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้ครอบคลุมวิถีชีวิตประจำวันมากขึ้น ควบคู่กับการลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียน โดยสามารถนำข้อเสนอแนะทั้ง 4 ด้านที่นักเรียนสะท้อนไว้ไปประยุกต์ใช้ประกอบการกำหนดแนวทางส่งเสริมสุขภาวะของสถานศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย / พฤติกรรมเนือยนิ่ง / แนวทางการส่งเสริมสุขภาพในสถานศึกษา

Corresponding Author: อาจารย์พีรวัฒน์ ชลเจริญ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา
E-mail: Peerawat.ch@skru.ac.th

Original Article

SCHOOL GUIDELINES FOR PROMOTING PHYSICAL ACTIVITY AND REDUCING SEDENTARY BEHAVIOR OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Peerawat Choncharoen[1], Krittigorn Kaembai[2], Mutmee Maneepura[3] and Ponpawee Laosuwannayok[3]

[1] Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University

[2] College of Fine Arts, Bunditpatanasilpa Institute of Fine Arts

[3] Faculty of Education, Chulalongkorn University

Received: 21 May 2026 / Revised: 16 June 2026 / Accepted: 17 August 2026

Abstract

Background The declining physical activity among Thai students, in contrast to their increasing screen time behavior, has adversely affected their well-being. Schools are therefore vital strategic settings for creating an ecosystem conducive to physical activity.

Purpose The purpose of this study was to (1) examine the state of physical activity promotion, (2) study sedentary behavior, and (3) synthesize guidelines for promoting physical activity and reducing sedentary behavior among secondary school students.

Methods This study sampled 226 secondary school students from a school in Nonthaburi province. The school was selected through purposive sampling, and students were recruited via multistage stratified cluster sampling. The instrument was a 19-item questionnaire on physical activity promotion and sedentary behavior across 4 parts, with content validity (IOC) of 1.00 and reliability (Cronbach's alpha) of 0.92 for the physical activity promotion subscale and 0.02 for the sedentary behavior subscale; sedentary items were therefore reported individually. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics (M, SD), and qualitative data using content analysis.

Results The state of physical activity promotion in the school was at a moderate level (M=3.30, SD=1.06), with sports fields and swimming pools being the most perceived resources. Sedentary behavior was reported item by item: screen time was the highest risk behavior (M=3.68), while among protective behaviors, taking breaks was high (M=3.27) but engaging in physical activity was the lowest (M=2.56). Students' demands consisted of four issues: promoting diverse activities, providing class breaks, increasing sports competitions, and developing spaces and equipment.

Conclusion The findings suggest that schools should prioritize enhancing physical activity promotion to be more integrated into students' daily routines, alongside reducing sedentary behavior. These four suggestions reflected by students can be applied to inform school-based health promotion guidelines.

Key Words: Physical activity / Sedentary behavior / School health promotion guidelines

Corresponding Author: Peerawat Choncharoen, Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University, Songkhla Province; E-mail: Peerawat.ch@skru.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กิจกรรมทางกาย (Physical Activity: PA) ที่เพียงพอเป็นรากฐานสำคัญของสุขภาวะในกลุ่มนักเรียนวัยมัธยมศึกษา การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอส่งผลดีต่อสมรรถภาพทางกาย สติปัญญา สุขภาพจิต และลดความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ในระยะยาว (World Health Organization, 2022) ในทางตรงกันข้าม การมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอคาดว่าจะก่อให้เกิดผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังรายใหม่เกือบ 500 ล้านคนระหว่างปี ค.ศ. 2020-2030 และสร้างภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงถึง 27,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี (World Health Organization, 2022) องค์การอนามัยโลกจึงได้ริเริ่มแผนปฏิบัติการส่งเสริมกิจกรรมทางกายโลก ค.ศ. 2018-2030 (Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030: GAPPA) กำหนดเป้าหมายลดอัตราการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอลงร้อยละ 15 ภายในปี ค.ศ. 2030 โดยมีสถานศึกษาเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์หลัก (World Health Organization, 2018)

สถานการณ์กิจกรรมทางกายในกลุ่มวัยรุ่นทั่วโลกยังคงวิกฤต บทความวิจัยในวารสาร The Lancet Child & Adolescent Health พบว่า วัยรุ่นทั่วโลกกว่าร้อยละ 81 มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอตามข้อแนะนำ โดยตัวเลขนี้แทบไม่เปลี่ยนแปลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2559 และองค์การอนามัยโลกได้ยืนยันอีกครั้งใน พ.ศ. 2567 ว่าสถานการณ์ดังกล่าวยังไม่ได้รับการแก้ไข (Guthold et al., 2020; World Health Organization, 2020) โดยพบความเหลื่อมล้ำด้านเพศอย่างชัดเจน กล่าวคือวัยรุ่นหญิงมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอสูงถึงร้อยละ 85 ขณะที่วัยรุ่นชายอยู่ที่ร้อยละ 78 (Guthold et al., 2020) สวนทางกับแนวโน้มพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior) ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการใช้เวลาอยู่หน้าจอ ซึ่งได้รับการยืนยันว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระต่อภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน ภาวะเมแทบอลิกซินโดรม และปัญหาสุขภาพจิต (Carson et al., 2016) งานวิจัยล่าสุดยังยืนยันความสัมพันธ์แบบปริมาณ-การตอบสนอง (dose-response) ระหว่างเวลาหน้าจอกับปัจจัยเสี่ยงต่อกลุ่มอาการเมแทบอลิกในวัยรุ่น (Musa et al., 2022)

สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากสมุดพกรายงานผลการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กและเยาวชนไทย พ.ศ. 2565 (Thailand Report Card) พบว่า เด็กและเยาวชนไทย (อายุ 6-17 ปี) มีกิจกรรมทางกายเพียงพอเพียงร้อยละ 27 (เกรด D) และลดลงเหลือร้อยละ 19 ในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 (Widyastari et al., 2022) ขณะที่พฤติกรรมเนือยนิ่งโดยเฉพาะเวลาหน้าจอได้ "เกรดสอบตก" (F) เนื่องจากมีเพียงร้อยละ 15 ที่ใช้เวลาหน้าจอเพื่อความบันเทิงไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อวันตามเกณฑ์ที่แนะนำ (Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre, 2022) ในบริบทของนักเรียนมัธยมศึกษาพบพฤติกรรมเนือยนิ่งเฉลี่ยสูงถึง 241-284 นาที

ต่อวัน (Roiampang et al., 2022) และเด็กและเยาวชนไทยหนึ่งในสาม (ร้อยละ 33) มีความเครียดหรือวิตกกังวลระดับปานกลางถึงรุนแรง (Widyastari et al., 2022) สอดคล้องกับหลักฐานเชิงระบบที่พบว่าการมีกิจกรรมทางกายสูงช่วยลดความเสี่ยงโรคซึมเศร้าได้ร้อยละ 17 และความวิตกกังวลได้ร้อยละ 26 (Wanjau et al., 2023)

สถานศึกษาถือเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญและเหมาะสมอย่างยิ่งในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของเด็กและเยาวชน เนื่องจากเด็กและเยาวชนใช้เวลาอยู่ในโรงเรียนมากกว่าสถานที่อื่นๆ นอกเหนือจากที่บ้าน ทำให้โรงเรียนเป็นพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงและส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้กับประชากรกลุ่มใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (World Health Organization, 2021) ทั้งองค์การอนามัยโลก (WHO) และศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (CDC) จึงกำหนดให้โรงเรียนเป็นหน่วยปฏิบัติการหลัก และสนับสนุนการใช้แนวทางแบบองค์รวม (Whole-of-school approach) ในการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มโอกาสในการเคลื่อนไหวร่างกาย (Centers for Disease Control and Prevention, 2019; World Health Organization, 2021) สำหรับประเทศไทยได้มีการขับเคลื่อนนโยบายที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน ภายใต้แผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พ.ศ. 2561-2573 ซึ่งกำหนดเป้าหมายให้สถานศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 มีการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (Department of Health, Ministry of Public Health, 2023) รวมถึงการนำแนวคิดการจัดการเชิงระบบแบบ 4PC ของศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย (TPAK) และ สสส. มาใช้เป็นกรอบการดำเนินงานสำหรับโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วย Active Policy, Active People, Active Program, Active Place และ Active Classroom (Katewongsa et al., 2020) ควบคู่กับยุทธศาสตร์ EMPACT (Educational setting, Menage/Family, Policy, Academic, Community และ Technology) ตามแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กและเยาวชน พ.ศ. 2566-2573 เพื่อสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายภายนอกสถานศึกษา (Department of Health, Ministry of Public Health, 2023) อย่างไรก็ตาม ยังคงมีช่องว่างสำคัญระหว่างการกำหนดนโยบายและการนำไปปฏิบัติจริง (Gap of implementation) โดยสถานศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดข้อมูลพื้นฐานที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับสถานการณ์กิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนในบริบทของตนเอง (Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre, 2022) การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งสำรวจระดับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนมัธยมศึกษา และนำเสนอแนวทางเชิงปฏิบัติการสำหรับสถานศึกษาในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง เพื่อปิดช่องว่างของข้อมูลและเสริมสร้างสุขภาวะของนักเรียนอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

3. เพื่อสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) และได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา รับรองเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2569 (HREC No. 002/2569) เพื่อศึกษาสภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมเนือยนิ่ง และรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การเสนอแนวทางในสถานศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดนนทบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวนทั้งสิ้น 3,100 คน จาก 84 ห้องเรียน 6 ระดับชั้น โดยแบ่งเป็นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3) ชั้นละ 15 ห้องเรียน ม.1 จำนวน 520 คน, ม.2 จำนวน 510 คน และ ม.3 จำนวน 480 คน และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6) ชั้นละ 13 ห้องเรียน ม.4 จำนวน 530 คน, ม.5 จำนวน 520 คน และ ม.6 จำนวน 540 คน ผู้วิจัยเลือกสถานศึกษาแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนั้นคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำด้วยสูตรของ Yamane (1973) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.07 ซึ่งเป็นการกำหนดโดยผู้วิจัยภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากรของการสำรวจในสถานศึกษาแห่งเดียว และเผื่อความไม่สมบูรณ์ของแบบสอบถามร้อยละ 10 ได้จำนวน 210 คน จากนั้นสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนโดยการแบ่งชั้นภูมิร่วมกับการสุ่มแบบกลุ่ม (Multistage Stratified Cluster Sampling) ขั้นที่ 1 แบ่งประชากรเป็นชั้นภูมิตามระดับชั้น (ม.1-ม.6) ขั้นที่ 2 สุ่มเลือกห้องเรียนระดับชั้นละ 1 ห้องด้วยวิธีจับฉลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่มและขั้นที่ 3 เก็บข้อมูลจากนักเรียนทุกคนในห้องที่สุ่มได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยมิได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างรายชั้นล่วงหน้า เนื่องจากจำนวนที่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของห้องที่สุ่มได้ ซึ่งมีขนาดแตกต่างกันตามระดับชั้นและสายการเรียน โดยเฉลี่ยห้องละ 32-42 คน ผลการเก็บข้อมูลได้กลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลสมบูรณ์ ม.1 จำนวน 40 คน, ม.2 จำนวน 38 คน, ม.3 จำนวน 35 คน, ม.4 จำนวน 40 คน, ม.5 จำนวน 31 คน และ ม.6 จำนวน 42 คน รวมทั้งสิ้น 226 คน ซึ่งมากกว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่คำนวณไว้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1. เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ที่กำลังศึกษาอยู่ที่โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดนนทบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

2. สามารถอ่านและตอบแบบสอบถามได้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยตนเอง พร้อมทั้งมีบิดา มารดา หรือผู้ปกครองลงนามให้ความยินยอมในหนังสือแสดงเจตนายินยอมก่อนเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

1. บิดา มารดา หรือผู้ปกครองไม่ให้ความยินยอม หรือนักเรียนขอถอนความยินยอมระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. นักเรียนตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน หรือไม่สามารถให้ข้อมูลได้ครบตามขั้นตอนที่กำหนด

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัย ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มเป้าหมาย

2. การสร้างเครื่องมือวิจัย เครื่องมือที่ใช้สำหรับทำการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาและปรับปรุงจากแบบสอบถามของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ส่วน รวม 19 ข้อ ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-list) จำนวน 2 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ระดับชั้นเรียน และเพศ ส่วนที่ 2 การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในโรงเรียน แบ่งเป็น Check-list 3 ข้อ (17 รายการย่อย ด้านสภาพแวดล้อม พื้นที่สุขภาวะ และสถานประกอบกิจกรรม เลือกตอบได้มากกว่า 1 รายการ) และมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (5-point Likert scale) 8 ข้อ ประเมินระดับการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ส่วนที่ 3 พฤติกรรมเนือยนิ่ง ใช้มาตรวัด 4 ระดับ (4-point scale) 5 ข้อ ประเมินความถี่พฤติกรรมเนือยนิ่งในชีวิตประจำวัน และส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะของนักเรียน มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended) 1 ข้อ เพื่อสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อแนวทางการจัดกิจกรรมลดพฤติกรรมเนือยนิ่งในโรงเรียน

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงเชิงเนื้อหา และภาษา การประเมินดำเนินการโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ผลการตรวจสอบพบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC ผ่านเกณฑ์เท่ากับ 1.00 สะท้อนให้เห็นว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับที่เหมาะสม และตรวจสอบความเที่ยง (Cronbach's alpha) พบว่า แบบสอบถามด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (8 ข้อ) มีค่าเท่ากับ 0.92 ส่วนแบบสอบถามด้านพฤติกรรมเนือยนิ่ง (5 ข้อ) มีค่าเท่ากับ 0.02 เนื่องจากข้อคำถามประเมินพฤติกรรมหลายมิติที่เป็นอิสระต่อกัน อีกทั้งยัง

ประกอบด้วยพฤติกรรมที่มีทิศทางการแปลผลตรงกันข้าม ได้แก่ พฤติกรรมเสี่ยงและพฤติกรรมป้องกัน ผู้วิจัยจึงไม่คำนวณคะแนนรวมของแบบสอบถามส่วนนี้ แต่นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงและพฤติกรรมป้องกันเป็นรายข้อ เพื่อป้องกันการตีความคลาดเคลื่อน จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยประสานกับโรงเรียนและแจกหนังสือแสดงเจตนายินยอมให้นักเรียนนำกลับไปให้ผู้ปกครองลงนามล่วงหน้า จากนั้นลงพื้นที่เก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนแจกแบบสอบถาม และเก็บเฉพาะจากนักเรียนที่มีหนังสือยินยอม เมื่อสิ้นสุดการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติตามวัตถุประสงค์การวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่ง ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS for windows version.29) ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. ข้อมูลเชิงปริมาณด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย นำคะแนนที่ได้จากข้อคำถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และด้านพฤติกรรมเนือยนิ่ง นำคะแนนที่ได้จากข้อคำถามแบบมาตรวัด 4 ระดับ มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากข้อเสนอแนะของนักเรียน (คำถามปลายเปิด) ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการลงรหัส (Coding) และจัดกลุ่มข้อมูลเพื่อสังเคราะห์เป็นประเด็นสำคัญ (Theme) สำหรับนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมในสถานศึกษา

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมเนือยนิ่ง และการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเพื่อหาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ดังนี้

สภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จากการสำรวจข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 226 คน พบว่าเป็นเพศชาย 136 คน (ร้อยละ 60.20) เพศหญิง 87 คน (ร้อยละ 38.50) และไม่ระบุเพศ 3 คน (ร้อยละ 1.30) โดยกระจายตัวอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ซึ่งระดับชั้นที่มีสัดส่วนมากที่สุดคือมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน (ร้อยละ 18.60)

สภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในโรงเรียน (ดังตารางที่ 1) เป็นคำถามแบบตรวจสอบรายการที่นักเรียนเลือกตอบได้มากกว่า 1 รายการ ค่าร้อยละในแต่ละด้านจึงคำนวณจากจำนวนคำตอบทั้งหมดในด้านนั้น มิใช่ร้อยละของผู้ตอบ ทั้งหมด

ตารางที่ 1 สภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในโรงเรียน ด้านสภาพแวดล้อม ด้านพื้นที่สุขภาวะ และด้านสถานประกอบกิจกรรมทางกาย

การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในโรงเรียน	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
ด้านสภาพแวดล้อม		
ทางด้านทางเท้าที่ปลอดภัย	139	18.10
ทางเดินเท้ามีหลังคา	130	16.93
ทางจักรยาน	68	08.85
ทางม้าลาย/สะพานลอย	107	13.93
ไฟถนน	86	11.20
ป้ายควบคุมความเร็วรถ	75	9.77
ที่จอดรถจักรยาน	79	10.29
พื้นที่รับ-ส่งนักเรียน	82	10.68
รวม	766	100.00
ด้านพื้นที่สุขภาวะ		
สนามกีฬา	185	28.07
สวนสาธารณะ/สนามหญ้า	159	24.13
พื้นที่สำหรับออกกำลังกาย	155	23.52
ป้ายรณรงค์การเดิน การปั่นจักรยาน หรือการใช้บันได	79	11.99
สนามเด็กเล่น	79	11.99
รวม	657	100.00
ด้านสถานประกอบกิจกรรมทางกาย		
ห้องออกกำลังกาย (Fitness)	147	26.63
อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง	133	24.09
สระว่ายน้ำ	151	27.36
การเปิดให้ชุมชนใช้พื้นที่ในสถานศึกษา	120	21.73
รวม	551	100.00

หมายเหตุ ข้อคำถามนี้เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-list) ที่ผู้ตอบสามารถเลือกได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ ดังนั้นผลรวมของจำนวนคำตอบในแต่ละด้าน จึงมากกว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และค่าร้อยละในตารางคำนวณจากจำนวนคำตอบทั้งหมดในแต่ละด้าน มิใช่จากจำนวนผู้ตอบรายบุคคล

226 คน ผลการสำรวจพบว่า ด้านสภาพแวดล้อม นักเรียนเลือกทางเท้าที่ปลอดภัยมากที่สุด (139 คำตอบ ร้อยละ 18.10) และทางจักรยานน้อยที่สุด (68 คำตอบ ร้อยละ 8.85) ด้านพื้นที่สุขภาวะเลือกสนามกีฬามากที่สุด (185 คำตอบ ร้อยละ 28.07) ด้านสถานประกอบกิจกรรมทางกายเลือกสระว่ายน้ำมากที่สุด (151 คำตอบ ร้อยละ 27.36) และการเปิดให้ชุมชนใช้พื้นที่น้อยที่สุด (120 คำตอบ ร้อยละ 21.73)

ในด้านกิจกรรมทางกาย (ดังตารางที่ 2) พบว่า การส่งเสริมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (M=3.30, SD=1.06) โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูง

ตารางที่ 2 สภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในโรงเรียนด้านกิจกรรมทางกาย

ด้านกิจกรรมทางกาย	M	SD	ระดับ
1. โรงเรียนมีการบูรณาการกิจกรรมทางกายในรายวิชาเรียนต่างๆ	3.28	0.95	ปานกลาง
2. โรงเรียนมีกิจกรรมให้ขยับร่างกายหรือยืดเส้นในระหว่างวัน เช่นการลุกขึ้นเดินระหว่างคาบเรียน	3.30	1.12	ปานกลาง
3. โรงเรียนมีสนาม พื้นที่ หรืออุปกรณ์ให้เล่นและออกกำลังกายเพียงพอ	3.40	1.05	ปานกลาง
4. โรงเรียนจัดกิจกรรมออกกำลังกาย/การแข่งขันกีฬาให้นักเรียนเข้าร่วมเป็นประจำ	3.46	1.01	มาก
5. โรงเรียนมีกิจกรรมการทำความสะอาดห้องเรียนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกาย	3.10	1.07	ปานกลาง
6. โรงเรียนมีกลุ่มสังคมให้เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เช่น จิตอาสา ชมรม การส่งเสริม-ทักษะอาชีพ	3.38	1.05	ปานกลาง
7. โรงเรียนสนับสนุนให้นักเรียนออกกำลังกายนอกห้องเรียนอย่างอิสระ	3.15	1.07	ปานกลาง
8. โรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์เรื่องการเคลื่อนไหว เช่น ป้ายโปสเตอร์ คลิปสั้น สื่อมีเดีย	3.35	1.16	ปานกลาง
รวม	3.30	1.06	ปานกลาง

หมายเหตุ เกณฑ์การแปลผล ค่าเฉลี่ย 5 ระดับ กำหนดค่าพิสัย=0.80 ดังนี้ 4.21-5.00=มากที่สุด (เป็นประจำ), 3.41-4.20=มาก (บ่อยครั้ง), 2.61-3.40=ปานกลาง (เป็นบางครั้ง), 1.81-2.60=น้อย (น้อยครั้ง), 1.00-1.80=น้อยที่สุด/ไม่เคย

ที่สุดคือ โรงเรียนจัดกิจกรรมออกกำลังกายหรือการแข่งขันกีฬาเป็นประจำ อยู่ในระดับมาก (M=3.46, SD=1.01) พฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ดังตารางที่ 3) นำเสนอผลเป็นรายข้อแยกตามกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงและพฤติกรรมป้องกันพบว่า ในกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยง รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การใช้หน้าจอ (มือถือ/แท็บเล็ต/คอมพิวเตอร์) ต่อวันอยู่ในระดับมากที่สุด (M=3.68, SD=0.69) รองลงมาคือความรู้สึกเมื่อยล้าหรือปวดตาหลังใช้หน้าจอเป็นเวลานานในระดับมาก (M=2.84, SD=0.89) และการนั่งเรียนหรือนั่งทำงานต่อเนื่องโดยไม่ลุกขึ้น

ตารางที่ 3 พฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

รายการ	M	SD	ระดับ
พฤติกรรมเสี่ยง			
1. โดยเฉลี่ยคุณใช้เวลานั่งเรียนหรือนั่งทำงานโดยไม่ลุกขึ้นเคลื่อนไหวร่างกาย นานเกิน 60 นาทีต่อครั้งประมาณกี่ครั้งต่อวัน	2.77	1.07	มาก
2. โดยเฉลี่ยคุณใช้หน้าจอ (มือถือ/แท็บเล็ต/คอมพิวเตอร์) รวมวันละประมาณกี่ชั่วโมง	3.68	0.69	มากที่สุด
3. คุณรู้สึกเมื่อยล้า ปวดตา หรือเหม่อ หลังจากนั่งเรียนหรือใช้หน้าจอเป็นเวลานาน	2.84	0.89	มาก
พฤติกรรมป้องกัน			
4. ภายใน 1 วัน คุณพักสายตาหรือขยับลุกยืนทุกๆ 30-60 นาทีบ่อยแค่ไหน	3.27	0.66	มากที่สุด
5. โดยเฉลี่ยคุณมีกิจกรรมทางกาย เช่น เดินเร็ว วิ่ง เล่นกีฬา หรือเคลื่อนไหวร่างกายรวมวันละกี่นาที	2.56	1.01	มาก

หมายเหตุ เกณฑ์การแปลผล 3.26-4.00=มากที่สุด (เป็นประจำ), 2.51-3.25=มาก (บ่อย), 1.76-2.50=น้อย (บางครั้ง), 1.00-1.75=น้อยที่สุด/ไม่เคย (ไม่คำนวณคะแนนรวมทั้งฉบับ เนื่องจากค่าความเชื่อมั่นต่ำ (α=.02) และข้อคำถามมีทั้งพฤติกรรมเสี่ยงและพฤติกรรมป้องกันซึ่งแปลผลคนละทิศทาง)

เคลื่อนไหวร่างกาย (M=2.77, SD=1.07) ซึ่งทั้งสองรายการอยู่ในระดับมาก จัดเป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่ควรได้รับการแก้ไข ส่วนในกลุ่มพฤติกรรมป้องกัน พบว่าการพักสายตาหรือขยับลุกยืนทุก 30-60 นาที อยู่ในระดับมากที่สุด (M=3.27, SD=0.66) สะท้อนผลเชิงบวกว่านักเรียนส่วนหนึ่งมีการพักสายตาระหว่างวันอยู่แล้ว ขณะที่การมีกิจกรรมทางกาย เช่น เดินเร็ว วิ่ง เล่นกีฬา อยู่ในระดับมาก (M=2.56, SD=1.01) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดในบรรดารายการทั้งหมด สะท้อนว่ากิจกรรมทางกายทดแทนยังเป็นจุดที่ควรได้รับการส่งเสริมเพิ่มเติม

แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง จากข้อเสนอแนะปลายเปิดของนักเรียนจำนวน 185 คน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 226 คน ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการจำแนกเนื้อหาข้อความ วิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นประเด็นสำคัญ ผลการวิเคราะห์นำไปสู่การสังเคราะห์แนวทางความต้องการได้ 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) ด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย นักเรียนต้องการให้มีการบูรณาการกิจกรรมทางกายร่วมกับรายวิชาทั่วไป รวมถึงการจัดกิจกรรมจิตอาสาและเพิ่มการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ขยับร่างกาย (2) ด้านการลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง ต้องการให้โรงเรียนกำหนดช่วงพักเบรกยืดเส้นยืดสายและพักสายตาระหว่างคาบเรียนประมาณ 5-10 นาที (3) ด้านการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ต้องการให้เพิ่มการแข่งขันกีฬาภายในให้มากขึ้นนอกเหนือจากงานกีฬาสี รวมถึงจัดกิจกรรมที่หลากหลายและทันสมัย เช่น การเต้นแอโรบิกตามเพลงฮิต หรือกิจกรรมวิ่งส่งเสริมสุขภาพ และ (4) ด้านพื้นที่และอุปกรณ์ ต้องการให้มีการซ่อมแซมอุปกรณ์กีฬาให้พร้อมใช้งาน และเพิ่มพื้นที่สำหรับการออกกำลังกายในร่มเพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดด รวมถึงความต้องการห้องฟิตเนสที่นักเรียนสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางของสถานศึกษาในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีประเด็นนำมาอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. สภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผลการสำรวจสะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างโครงสร้างพื้นฐานด้านกีฬากับสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อวิถีชีวิตกระฉับกระเฉง (Active Living) อย่างชัดเจน กล่าวคือ ทรัพยากรที่นักเรียนรับรู้ในสัดส่วนสูงที่สุดล้วนเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับกีฬาแบบแผน ได้แก่ สนามกีฬา (ร้อยละ 28.07) สระว่ายน้ำ (ร้อยละ 27.36) และห้อง Fitness (ร้อยละ 26.63) ในขณะที่สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันอย่าง "ป้ายรณรงค์การเดิน/ปั่นจักรยาน" กลับมีสัดส่วนที่ต่ำกว่ามากเพียงร้อยละ 11.99 สอดคล้องกับผลประเมินด้านกิจกรรมทางกายในภาพรวมที่อยู่ในระดับปานกลาง (M=3.30) โดยกิจกรรมที่โรงเรียนดำเนินการได้ดีที่สุดคือ "การจัดแข่งขันกีฬา" (M=3.46) แต่กิจกรรมที่

สอดแทรกในวิถีชีวิตประจำวัน เช่น การบูรณาการในรายวิชา (M=3.28) และการทำความสะอาดห้องเรียน (M=3.10) กลับอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานศึกษายังคงติดอยู่ในกรอบคิดแบบ "เน้นกีฬาเป็นฐาน (Sport-based)" และมีลักษณะการจัดกิจกรรมแบบเป็นครั้งคราว (Occasional) มากกว่าการสร้างวัฒนธรรมการเคลื่อนไหวให้เป็นวิถีปฏิบัติประจำ (Regular Practice) การมีทรัพยากรเชิงกายภาพด้านกีฬาเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอที่จะดึงดูดนักเรียนได้ทุกคน ประเด็นนี้สอดคล้องกับ Centers for Disease Control and Prevention (2019) และ Cornett et al. (2023) ที่ระบุว่าสถานศึกษาจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายตามกรอบแนวคิดแบบองค์รวม เพื่อสร้างความเสมอภาคในการมีกิจกรรมทางกายให้ครอบคลุมนักเรียนทุกกลุ่ม เช่นเดียวกับแนวทาง Whole-of-school approach ขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) ที่แนะนำให้บูรณาการการเคลื่อนไหวแทรกซึมอยู่ในทุกมิติ ทั้งในช่วงก่อนเรียน พักกลางวัน และสภาพแวดล้อมในห้องเรียน โดยไม่ต้องพึ่งพาสนามกีฬาเป็นหลัก นอกจากนี้ ผลการวิจัยจากการรับรู้ของนักเรียนสะท้อนว่าโรงเรียนมีทรัพยากรด้านกายภาพ ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญ ดังการศึกษาของ Contardo Ayala et al. (2024) ที่ได้ยืนยันจากการวิเคราะห์อภิมานว่า การแทรกแซงแบบองค์รวมทั้งโรงเรียนที่ครอบคลุมทั้งนโยบายและสภาพแวดล้อม มีประสิทธิผลสูงกว่าการจัดกีฬาเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับกรอบแนวคิด 4PC ของ Katewongsa et al. (2020) ที่ระบุว่า "นโยบายส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกาย (Active Policy)" เป็นองค์ประกอบขับเคลื่อนลำดับแรก การศึกษาในอนาคตจึงควรเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้บริหารและครู เพื่อยืนยันระดับการขับเคลื่อนเชิงนโยบายของสถานศึกษาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. พฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพฤติกรรมเนือยนิ่งเมื่อนำเสนอจำแนกตามกลุ่มพฤติกรรม พบว่า ในกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยง การใช้หน้าจอ (มือถือ/แท็บเล็ต/คอมพิวเตอร์) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในกลุ่มพฤติกรรมเนือยนิ่ง (M=3.68) ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับบริบทการเรียนที่นักเรียนต้องนั่งเรียนและทบทวนบทเรียนต่อเนื่องเป็นเวลานาน สอดคล้องกับการนั่งต่อเนื่องโดยไม่ลุกขึ้นเคลื่อนไหวร่างกายที่อยู่ในระดับมาก (M=2.77) ซึ่งเป็นพฤติกรรมเนือยนิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยาก นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60.20) ซึ่งต่างจากงานวิจัยของ Konharn et al. (2022) ที่ระบุว่าเพศหญิงมีเวลาเฉลี่ยของพฤติกรรมเนือยนิ่งสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญ ประกอบกับงานวิจัยระดับนานาชาติโดย Guthold et al. (2020) ที่ยืนยันว่าวัยรุ่นหญิงมีพฤติกรรมเนือยนิ่งและมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าเพศชายอย่างชัดเจนในเกือบทุกภูมิภาคทั่วโลก ข้อค้นพบนี้จึงอาจเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ชี้ให้เห็นแนวโน้มของปัญหา ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่มีสัดส่วนเพศใกล้เคียงกันเพื่อยืนยันความชัดเจนต่อไป ทั้งนี้ ระดับพฤติกรรมเสี่ยงด้านการใช้หน้าจอ

ที่พบสอดคล้องกับรายงานบัตรคะแนนกิจกรรมทางกายของประเทศไทย พ.ศ. 2565 ที่ประเมินพฤติกรรมเนือยนิ่งของเด็กและเยาวชนไทยให้อยู่ในระดับ "สอบตก" (เกรด F) รวมถึงสอดคล้องกับ Roiampang et al. (2022) ที่พบว่านักเรียนมัธยมศึกษามีพฤติกรรมเนือยนิ่งเฉลี่ยสูงถึง 4.0-4.7 ชั่วโมงต่อวัน พฤติกรรมการใช้หน้าจอนี้ขัดแย้งอย่างสิ้นเชิงกับข้อแนะนำสากลด้านการจำกัดพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Canadian Sedentary Behavior Guidelines) ที่แนะนำให้จำกัดเวลาหน้าจอเพื่อความบันเทิงไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อวัน และก่อให้เกิดผลกระทบเชิงประจักษ์ทางร่างกายทันที กล่าวคือ ทำให้นักเรียนรู้สึกเมื่อยล้าและปวดตาบ่อยครั้ง (M=2.84) ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในระยะยาว และส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สมาธิ และพัฒนาการทางสมองในระยะสั้น ที่น่ากังวลยิ่งกว่านั้นคือผลกระทบเชิงลึกต่อสุขภาวะทางจิตและการพักผ่อน สอดคล้องกับการศึกษาของ Santos et al. (2023) ที่พบว่าการใช้หน้าจอมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน มีความสัมพันธ์ทางลบกับสุขภาพจิต โดยเพิ่มความเสี่ยงต่ออาการวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ Musa et al. (2022) ยังยืนยันว่าพฤติกรรมเนือยนิ่งจากการติดหน้าจอมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการนอนหลับที่ถูกรบกวน การแก้ปัญหานี้จึงมีความจำเป็นเร่งด่วน โดย Brown & Kwan (2021) เสนอว่าการลดเวลาหน้าจอและนำเวลาดังกล่าวไปทดแทนด้วยการพักผ่อนให้เพียงพอหรือการมีกิจกรรมทางกาย จะส่งผลเชิงบวกต่อความเคารพตนเอง ความยืดหยุ่นทางจิตใจ และคุณภาพชีวิตโดยรวมของวัยรุ่นได้อย่างชัดเจน ข้อมูลเหล่านี้ตอกย้ำว่า สถานศึกษาจำเป็นต้องเร่งพัฒนานโยบายที่ครอบคลุมทั้งการจำกัดเวลาหน้าจอในโรงเรียนควบคู่ไปกับการสร้างกิจกรรมทดแทนที่มีคุณภาพเพื่อส่งเสริมสุขภาวะแบบองค์รวม ทั้งนี้ ในกลุ่มพฤติกรรมป้องกัน นักเรียนมีการพักสายตาหรือขยับลุกยืนทุก 30-60 นาที อยู่ในระดับมากที่สุด (M=3.27) ซึ่งเป็นสัญญาณเชิงบวก ขณะที่การมีกิจกรรมทางกายทดแทนกลับมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดในบรรดารายการทั้งหมด (M=2.56) จึงเป็นจุดที่สถานศึกษาต้องเร่งส่งเสริม อนึ่ง การอภิปรายข้างต้นพิจารณาผลเป็นรายข้อ เนื่องจากแบบสอบถามส่วนนี้มีค่าความเที่ยงต่ำ จึงควรระมัดระวังในการสรุปอ้างอิงเป็นภาพรวม

3. แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จากการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของนักเรียน นำไปสู่การสังเคราะห์ความต้องการเร่งด่วน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ด้านการลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง ด้านรูปแบบการเล่นกีฬา และด้านพื้นที่และอุปกรณ์ ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินงานในรูปแบบเดิมที่พึ่งพาเพียงวิชาพลศึกษาและการแข่งขันกีฬาไม่เพียงพออีกต่อไป แต่สถานศึกษาต้องสร้าง "ระบบนิเวศกิจกรรมทางกายแบบองค์รวม" ซึ่งสอดคล้องกับแนวทาง Whole-of-School Approach ขององค์การอนามัยโลก (World

Health Organization, 2021) ทั้งนี้ กรอบ 4PC และยุทธศาสตร์ EMPACT เป็นกรอบแนวทางที่ได้รับการพิสูจน์ว่ามีประสิทธิภาพ มิใช่กรอบแนวคิดที่ใช้ออกแบบเครื่องมือหรือวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่ต้น ผู้วิจัยจึงนำมาสังเคราะห์เป็นแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้เชิงนโยบายในภายหลัง ให้สอดคล้องกับความต้องการเร่งด่วน 4 ด้านที่สังเคราะห์จากข้อเสนอแนะของนักเรียนผ่าน 2 กลไกหลัก ดังนี้

3.1) การใช้กรอบ "4PC" เพื่อปฏิรูปการดำเนินงานภายในสถานศึกษา การแก้ปัญหาพฤติกรรมเนือยนิ่งต้องอาศัยการบูรณาการจากภายในองค์กร โดยประยุกต์ใช้โมเดล 4PC ซึ่งประกอบด้วย การมีนโยบาย (Active Policy) การพัฒนาบุคลากรให้เป็นต้นแบบ (Active People) การปรับสมดุลกิจกรรมให้หลากหลาย (Active Program) และการพัฒนาพื้นที่ (Active Place) อย่างไรก็ตาม จุดที่สำคัญและเร่งด่วนที่สุดตามข้อเรียกร้องของนักเรียนคือ การยกระดับห้องเรียนฉลาดรู้ (Active Classroom) การกำหนดนโยบายให้มีช่วงพักขยับร่างกาย (Movement Breaks) 5-10 นาทีระหว่างคาบเรียน เป็นกลยุทธ์ที่ได้รับการรับรองจาก Centers for Disease Control and Prevention (2019) และสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมของ Peiris et al. (2022) และ Reyes-Amigo et al. (2025) ที่ยืนยันว่าช่วยลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง พัฒนาพฤติกรรมในชั้นเรียน และเพิ่มสมาธิได้อย่างมีนัยสำคัญ ยิ่งไปกว่านั้น หลักฐานเชิงประจักษ์จาก Greco et al. (2023) และ James et al. (2023) ยังพบว่า กิจกรรมทางกายในชั้นเรียนส่งผลเชิงบวกต่อความจำขณะทำงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ เนื่องจากนักเรียนมัธยมศึกษาใช้เวลาถึงร้อยละ 75 ของเวลาเรียนไปกับการนั่งต่อเนื่อง (Contardo Ayala et al., 2024) สถานศึกษาจึงควรพิจารณาการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมในห้องเรียน เช่น การเพิ่มช่วงพักขยับร่างกายระยะสั้น (Active breaks) ในระหว่างคาบเรียน ซึ่ง Musa et al. (2022) ยืนยันว่าเป็นกลยุทธ์ที่สามารถช่วยลดพฤติกรรมเนือยนิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยากในเวลาเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2) การใช้ยุทธศาสตร์ "EMPACT" เพื่อระดมความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายภายนอกเพื่อให้การขับเคลื่อนกรอบ 4PC ภายในสถานศึกษาประสบความสำเร็จและมีความยั่งยืน สถานศึกษาไม่สามารถดำเนินงานโดยลำพังได้ แต่จำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนเชิงนโยบาย ทรัพยากร และองค์ความรู้จากภายนอก โดยประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์ EMPACT จากแผนปฏิบัติการส่งเสริมกิจกรรมทางกายระดับชาติมาเป็นกรอบในการสร้างความร่วมมือ เริ่มจากการกำหนดให้การส่งเสริมกิจกรรมทางกายเป็นพันธกิจหลักของโรงเรียนผ่านการบูรณาการในทุกมิติของการศึกษา (Educational setting) โดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบใช้การเคลื่อนไหวเป็นฐาน (Physical activity-based) แทนการเน้นทักษะกีฬาเพียงอย่างเดียว (Department of Health, Ministry of Public Health, 2023) ควบคู่ไปกับ

การเชื่อมโยงเป้าหมายของโรงเรียนเข้ากับนโยบายระดับชาติ (Policy) เช่น โครงการ "เด็กไทยสุขภาพดี มีกิจกรรมทางกาย (Healthy Active Children and Adolescence: HACA)" เพื่อให้สถานศึกษาสามารถเข้าถึงงบประมาณสนับสนุน ชุดความรู้ และการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานต้นสังกัด นอกจากนี้ การแก้ปัญหาพฤติกรรมเนือยนิ่งอย่างสมบูรณ์ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Management Family) โดยสถานศึกษาควรสร้างความร่วมมือกับผู้ปกครองในการควบคุมเวลาหน้าจอที่บ้าน และส่งเสริมให้ผู้ปกครองเป็นต้นแบบที่กระฉับกระเฉง (Active Role Model) เพื่อสร้างความต่อเนื่องของการมีกิจกรรมทางกายระหว่างบ้านและโรงเรียน ในด้านการพัฒนาบุคลากร สถานศึกษาควรประสานความร่วมมือกับเครือข่ายวิชาการ (Academic) เช่น ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย (TPAK) หรือมหาวิทยาลัยในท้องถิ่น เพื่อจัดอบรมพัฒนาศักยภาพครู (Capacity Building) ให้มีความเข้าใจเรื่องความฉลาดรู้ทางกาย (Physical Literacy) และมีทักษะในการจัดกิจกรรมขยับกายที่ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์

สำหรับด้านการสนับสนุนจากชุมชน (Community) แม้สถานศึกษาจะมีความพร้อมด้านพื้นที่ภายในระดับหนึ่ง แต่ควรผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมปรับปรุงสภาพแวดล้อมรอบโรงเรียน เช่น ทางเท้าเพื่อส่งเสริมการเดินทางเชิงกิจกรรม (Active Travel) รวมถึงการทำข้อตกลงใช้ทรัพยากรร่วมกัน (Shared Use) เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าถึงพื้นที่ออกกำลังกายสาธารณะในช่วงเวลาเรียนหรือหลังเลิกเรียน ท้ายที่สุด สถานศึกษาควรประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร (Technology and public communication) เช่น ช่องทาง LINE กลุ่มผู้ปกครอง ในการสื่อสารสร้างความตระหนักรู้ถึงผลกระทบของพฤติกรรมเนือยนิ่ง เพื่อสร้างแรงกดดันเชิงบวกจากสังคม การผสานยุทธศาสตร์ EMPACT ทั้ง 6 องค์ประกอบเข้าด้วยกันนี้สอดคล้องกับกรอบแนวคิด Whole School, Whole Community, Whole Child (WSCC) ของ Centers for Disease Control and Prevention (2019) ซึ่งจะช่วยดึงทรัพยากรและความร่วมมือจากภายนอกเข้ามาเสริมความเข้มแข็งให้กับระบบภายใน เกิดเป็นระบบนิเวศกิจกรรมทางกายแบบบูรณาการ และสร้างระบบที่เอื้อต่อการมีกิจกรรมทางกาย (Active Systems) ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2018) ที่สามารถส่งเสริมสุขภาวะของนักเรียนทุกคนได้อย่างยั่งยืน

สรุปผลการวิจัย จากการศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางของสถานศึกษาในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า แม้สถานศึกษามีความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับกีฬาแบบแผนในระดับสูง โดยเฉพาะสนามกีฬาและสระว่ายน้ำ แต่การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในภาพรวมกลับอยู่ในระดับปานกลาง โดยมักกระจุกตัวอยู่กับการจัด

แข่งขันกีฬา ในขณะที่การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในวิถีชีวิตประจำวัน เช่น การบูรณาการในรายวิชาเรียน และการใช้ป้ายรณรงค์กระตุ้นการเคลื่อนไหว ยังคงอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า ส่วนสถานการณ์พฤติกรรมเนือยนิ่ง พบว่า ในกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงมีปัจจัยวิกฤตที่สุด คือ พฤติกรรมการใช้หน้าจอและการนั่งเรียนต่อเนื่องโดยไม่ลุกขึ้นขยับร่างกาย ซึ่งนำไปสู่ผลกระทบทางร่างกายที่ทำให้นักเรียนรู้สึกเมื่อยล้าและปวดตาอย่างชัดเจน ขณะที่ในกลุ่มพฤติกรรมป้องกัน แม้นักเรียนส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมการพักสายตาหรือขยับลุกยืนระหว่างวันอยู่ในระดับสูง แต่พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายทดแทนยังคงอยู่ในระดับต่ำกว่า สะท้อนว่าสถานศึกษาจำเป็นต้องยกระดับการจัดการปัญหาพฤติกรรมติดหน้าจอ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันอย่างเป็นรูปธรรม

เพื่อแก้ไขปัญหาและปิดช่องว่างดังกล่าว การวิจัยครั้งนี้จึงนำเสนอแนวทางการสร้าง ระบบนิเวศกิจกรรมทางกายแบบองค์รวม (Whole-of-school approach) ที่ขับเคลื่อนอย่างสอดประสานกันผ่าน 2 กลไกหลัก คือ (1) กลไกภายในสถานศึกษา ตามกรอบ 4PC ซึ่งมุ่งเน้นการปฏิรูปนโยบาย บุคลากร กิจกรรม และพื้นที่ โดยมีจุดคานงัดที่สำคัญที่สุดคือการสร้าง "ห้องเรียนฉลาดรู้ (Active Classroom)" ผ่านการแทรกช่วงพักขยับร่างกายในคาบเรียน และ (2) กลไกความร่วมมือภายนอก ตามยุทธศาสตร์ EMPACT เพื่อเชื่อมโยงระบบนิเวศระหว่างสถานศึกษาและครอบครัวเข้าด้วยกัน เมื่อพิจารณาว่าสถานศึกษามีความพร้อมด้านพื้นที่อยู่แล้ว จึงควรเปลี่ยนจุดเน้นมาสู่การจัดการวิกฤตพฤติกรรมติดหน้าจอ ผ่านการสร้างความร่วมมือกับครอบครัวเพื่อควบคุมเวลาหน้าจอที่บ้าน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้ถึงผลกระทบของพฤติกรรมเนือยนิ่งแก่ผู้ปกครอง ตลอดจนการประสานความร่วมมือกับเครือข่ายวิชาการเพื่อจัดอบรมพัฒนาศักยภาพครูให้มีทักษะในการบูรณาการ การเคลื่อนไหวในห้องเรียนได้อย่างถูกต้อง การบูรณาการแนวทางทั้งหมดนี้จะช่วยเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากการเน้นกีฬาแบบเดิม และสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้นักเรียนมี วิถีชีวิตที่กระฉับกระเฉง (Active living) ได้อย่างสมบูรณ์แบบและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. สถานศึกษาควรกำหนดนโยบาย "ห้องเรียนฉลาดรู้ (Active Classroom)" ให้เป็นวาระเร่งด่วน โดยให้ครูจัดช่วงพักขยับร่างกาย (Activity Breaks) 5-10 นาทีในคาบเรียนที่ต้องนั่งต่อเนื่อง ควบคู่กับการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการการเคลื่อนไหว นอกจากนี้ ควรจัดตั้งคณะทำงานแบบมีส่วนร่วมเพื่อซ่อมแซมและพัฒนาพื้นที่ออกกำลังกาย โดยประสานความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการใช้พื้นที่ร่วมกัน ในขณะเดียวกัน หน่วยงานต้นสังกัดควรสนับสนุนการจัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้บริหารและครูให้มีความเข้าใจด้านความฉลาดรู้ทางกาย (Physical Literacy) เพื่อการนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์และสามารถนำกรอบแนวคิด 4PC ไปปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรขยายขอบเขตบริบทการศึกษาไปยังสถานศึกษาที่มีความหลากหลาย ทั้งในมิติของขนาดโรงเรียนและบริบทเชิงพื้นที่ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของแนวทางที่นำเสนอต่อบริบทที่แตกต่างกัน รวมถึงควรวิเคราะห์เปรียบเทียบตามเพศและระดับชั้นด้วยสถิติเชิงอนุมาน เช่น t-test หรือ ANOVA เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกยิ่งขึ้น พร้อมทั้งควรเพิ่มการศึกษาเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่ม เพื่อเจาะลึกมุมมอง อุปสรรค และข้อจำกัดของผู้บริหารและครูผู้ปฏิบัติงานจริง ตลอดจนควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ หรือการวิจัยเชิงติดตามและประเมินผล ภายหลังจากที่สถานศึกษาได้นำกรอบแนวคิด 4PC ไปทดลองใช้จริง ทั้งนี้เพื่อประเมินความเป็นไปได้ และประสิทธิผลเชิงประจักษ์ทางด้านสุขภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนที่จะนำรูปแบบและแนวทางดังกล่าวไปขยายผลในวงกว้างระดับชาติต่อไป

กิตติกรรมประกาศ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและให้คำแนะนำ ตลอดจนสถานศึกษาที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย จนงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

การมีส่วนร่วมในผลงานของผู้แต่ง ผู้แต่งทุกคนมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกันในทุกขั้นตอนของการวิจัย ตั้งแต่การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนบทความ

เอกสารอ้างอิง

Brown, D. M. Y., & Kwan, M. Y. W. (2021). Movement behaviors and mental wellbeing: A cross-sectional isotemporal substitution analysis of Canadian adolescents. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *15*, 736587. https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.736587

Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C. E., Poitras, V. J., Chaput, J. P., Saunders, T. J., Katzmarzyk, P. T., Okely, A. D., Connor, G. S., Kho, M. E., Sampson, M., Lee, H., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism, 41*(6 Supplement 3), 240-265. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630

Centers for Disease Control and Prevention. (2019). *Increasing physical education and physical activity: A framework for schools*. U.S. Department of Health and Human Services.

Contardo Ayala, A. M., Parker, K., Mazzoli, E., Lander, N., Ridgers, N. D., Timperio, A., Lubans, D. R., Abbott, G., Koorts, H., & Salmon, J. (2024). Effectiveness of intervention strategies to increase adolescents' physical activity and reduce sedentary time in secondary school settings, including factors related to implementation: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine-Open*, *10*(1), 25. https://doi.org/10.1186/s40798-024-00688-7

Cornett, K., Murfay, K., & Fulton, J. E. (2023). Physical activity interventions during the school day: Reviewing policies, practices, and benefits. *Journal of School Health*, *93*(9), 778-787. https://doi.org/10.1111/josh.13371

Department of Health, Ministry of Public Health. (2023). *Physical activity promotion plan 2018-2030* (2023 revised edition). Department of Health, Ministry of Public Health.

Greco, G., Poli, L., Carvutto, R., Patti, A., Fischetti, F., & Cataldi, S. (2023). Effects of a complex physical activity program on children's arithmetic problem solving and arithmetic reasoning abilities. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *13*(1), 141-150. https://doi.org/10.3390/ejihpe13010010

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health, 4*(1), 23-35. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2

James, J., Pringle, A., Mourton, S., & Roscoe, C. M. P. (2023). The effects of physical activity on academic performance in school-aged children: A systematic review. *Children*, *10*(6), 1019. https://doi.org/10.3390/children10061019

Katewongsa, P., Choolers, P., Saonuam, P., Rasri, N., Yousomboon, C., Iamyam, W., Aunampai, A., & Saengsawang, A. (2020). *Guidelines for active*

schools in Thailand. Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre, Institute for Population and Social Research, Mahidol University.

Konharn, K., Therdkiattikul, T., Meephat, S., Karawa, J., & Sangpara, P. (2022). Determinants associated with physical activity levels and sedentary behaviors among secondary-school students aged 14-15 years in Khon Kaen City Municipality, Khon Kaen Province. *Journal of Nursing and Health*, *16*(3), 108-122.

Musa, S., Elyamani, R., & Dergaa, I. (2022). COVID-19 and screen-based sedentary behaviour: Systematic review of digital screen time and metabolic syndrome in adolescents. *PLOS ONE*, *17*(3), e0265560. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265560

Peiris, D. L. I. H. K., Duan, Y., Vandelanotte, C., Liang, W., Yang, M., & Baker, J. S. (2022). Effects of in-classroom physical activity breaks on children's academic performance, cognition, health behaviours and health outcomes: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(15), 9479. https://doi.org/10.3390/ijerph19159479

Reyes-Amigo, T., Salinas-Gallardo, G., Mendoza, E., Ovalle-Fernández, C., Ibarra-Mora, J., Gómez-Álvarez, N., Carrasco-Beltrán, H., Páez-Herrera, J., Hurtado-Almonácid, J., Yañez-Sepúlveda, R., Zapata-Lamana, R., Sepúlveda-Figueroa, F., Olivares-Arancibia, J., & Mota, J. (2025). Effectiveness of school-based active breaks on classroom behavior, executive functions and physical fitness in children and adolescent: A systematic review. *Frontiers in Public Health*, *13*, 1469998. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1469998

Roiampang, Y., Mawinthorn, W., & Boonchai, K. (2022). Physical activity behavior of upper secondary school students under the office of secondary education service area 10, Samut Sakhon Province. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, *48*(2), 452-464.

Santos, R. M. S., Mendes, C. G., Bressani, G. Y. S., Ventura, S. A., Nogueira, Y. J. A., de Miranda, D. M., & Romano-Silva, M. A. (2023). The associations between screen time and mental health in adolescents: A systematic review. *BMC Psychology*, *11*(1), 127. https://doi.org/10.1186/s40359-023-01166-7

Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre. (2022). *Situation of physical activity among Thai children and youth 2022: "Play, Add, Happy"*. Institute for Population and Social Research, Mahidol University, and Thai Health Promotion Foundation.

Wanjau, M. N., Möller, H., Haigh, F., Milat, A., Hayek, R., Lucas, P., & Veerman, J. L. (2023). Physical activity and depression and anxiety disorders: A systematic review of reviews and assessment of causality. *AJPM Focus*, *2*(2), 100074. https://doi.org/10.1016/j.focus.2023.100074

Widyastari, D. A., Saonuam, P., Pongpradit, K., Wongsingha, N., Choolers, P., Kesaro, S., Thangchan, W., Pongpaopattanakul, P., Phankasem, K., Musor, M. E., Autchaworaphong, P., Muensakda, P., Chaiprasit, K., Yousomboon, C., Mansing, W., Aunampai, A., Nilwatta, N., Iamyam, W., Rasri, N., & Katewongsa, P. (2022). Results from the Thailand 2022 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Exercise Science and Fitness*, *20*(4), 276-282. https://doi.org/10.1016/j.jesf.2022.06.002

World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030: More active people for a healthier world*. World Health Organization.

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.

World Health Organization. (2021). *Promoting physical activity through schools: A toolkit*. World Health Organization.

World Health Organization. (2022). *Global status report on physical activity 2022*. World Health Organization.

Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper & Row.