

ผลของการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

THE EFFECT OF TWIST BOARD AEROBIC DANCE ON CARDIORESPIRATORY ENDURANCE FOR PHYSICAL EDUCATION STUDENTS

การะเกด หัตถกิจวิไล^{1*} และ อรพิมล กิตติธีรโสภณ¹

Karaked Hutthakitvilai^{1*} and Ornpimol Kittiteerasopon¹

¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

¹Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Bangkok

*Corresponding Author: karaked.hu@bsru.ac.th

Received: May 3, 2026

Revised: May 23, 2026

Accepted: June 10, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ก่อนและหลังการฝึกการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2568 ชั้นปีที่ 1 – 3 จำนวน 30 คน อายุ 18 – 22 ปี ด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) มีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับปานกลางลงมา เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1. รูปแบบการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ดระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และ 2. แบบทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (รายการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired Samples t-test และการหาขนาดอิทธิพล (Cohen's *d*) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 66.67 และเพศหญิง ร้อยละ 33.33 ภายหลังการฝึกเพศชายมีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(19) = -10.59, p < .001, \text{Cohen's } d = 2.35$) เช่นเดียวกับเพศหญิงที่มีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(9) = -6.71, p < .001, \text{Cohen's } d = 2.11$) สรุปได้ว่าการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ดสามารถพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือส่งเสริมสมรรถภาพทางกายได้

คำสำคัญ: แอโรบิก, ทวิสท์บอร์ด, ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด, นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

Abstract

The purpose of this study was to investigate and compare the cardiorespiratory endurance of Physical Education students before and after participating in an aerobic Twist board exercise program. The sample consisted of 30 undergraduate students aged 18 – 22 years from the Physical Education Program, Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, during the 2025 academic year. Participants were selected using purposive sampling and had cardiorespiratory endurance at a moderate level or lower. The research instruments consisted of: 1) Twist board Aerobic Dance conducted for 8 weeks, 3 days per week, 60 minutes per session, which was validated for face validity by five experts; and 2) a cardiorespiratory endurance test using the 3-minute step test. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, Paired Samples t-test, and effect size (Cohen's *d*). The results showed that 66.67% of the participants were male and 33.33% were female. After the training, male participants demonstrated significantly higher cardiorespiratory endurance than before training at the .05 level ($t(19)$

= -10.59, $p < .001$, Cohen's $d = 2.35$). Similarly, female participants also showed significantly improved scores at the .05 level ($t(9) = -6.68$, $p < .001$, Cohen's $d = 2.11$). It can be concluded that Twist board Aerobic Dance effectively improved the cardiorespiratory endurance of Physical Education students and may be applied as an alternative approach for physical education instruction and physical fitness promotion.

Keywords: Aerobic, Twist board, Cardiorespiratory Endurance, Physical Education Students

บทนำ

จากสถานการณ์สภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น อุณหภูมิที่สูงขึ้น ความชื้นที่เพิ่มมากขึ้น และมลพิษทางอากาศในเขตเมือง ล้วนเป็นปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางกาย การออกกำลังกาย และสุขภาพของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด อย่างไรก็ตาม ในการวิจัยครั้งนี้ประเด็นสำคัญได้มุ่งอธิบายผลกระทบต่อประชากรทุกช่วงวัยโดยทั่วไป แต่เน้นเฉพาะนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่ต้องใช้สมรรถภาพทางกายเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนภาคปฏิบัติ การสาธิตทักษะการเคลื่อนไหว การเข้าร่วมกิจกรรมกีฬา และการเตรียมความพร้อมสู่บทบาทครูพลศึกษาหรือบุคลากรด้านการออกกำลังกายในอนาคต ดังนั้น ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกายที่ควรได้รับการส่งเสริมอย่างเป็นระบบในกลุ่มนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา นอกจากนี้ สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในช่วงที่ผ่านมาได้ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการดำเนินชีวิต การเรียน และการมีกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการเรียนออนไลน์ การจำกัดพื้นที่ทำกิจกรรม และการลดลงของโอกาสในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยเฉพาะความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด งานทบทวนอย่างเป็นระบบของ López-Valenciano et al. (2021) พบว่ามาตรการจำกัดกิจกรรมในช่วงการระบาดของโควิด-19 ส่งผลให้ระดับกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยลดลง ขณะที่ Amornsriwatanakul et al. (2022) รายงานว่า ระดับกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยในกลุ่มประเทศอาเซียนมีความสัมพันธ์กับบริบททางสังคม เศรษฐกิจ พฤติกรรมการใช้ชีวิต และเวลาพฤติกรรมเนือยนิ่ง สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า แม้นักศึกษาพลศึกษาจะเป็นกลุ่มที่มีความเกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายโดยตรง แต่ยังจำเป็นต้องมีรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสม สนุก ปฏิบัติได้จริง และสามารถพัฒนาสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดได้อย่างชัดเจน

เมื่อพิจารณาข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทย พบว่า ระดับการมีกิจกรรมทางกายยังคงมีความแตกต่างตามปัจจัยด้านเพศ ช่วงวัย ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และบริบททางสังคม โดยข้อมูลของศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทยสะท้อนให้เห็นว่า การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทยยังเป็นประเด็นที่ต้องส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ระดับการมีกิจกรรมทางกายของประชากรไทยยังไม่ฟื้นกลับสู่ระดับก่อนการระบาดอย่างเต็มที่ (Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre [TPAK], 2022) สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจึงเป็นพื้นฐานสำคัญทั้งต่อการเรียน การฝึกปฏิบัติ การพัฒนาทักษะวิชาชีพ และการเป็นแบบอย่างในการส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้อื่น

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญหลายด้าน ได้แก่ ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และองค์ประกอบของร่างกาย ในบรรดาองค์ประกอบเหล่านี้ ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดเป็นตัวชี้วัดสำคัญของความสามารถของร่างกายในการนำออกซิเจนไปใช้ระหว่างออกกำลังกายต่อเนื่อง โดยเกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกันของหัวใจ ปอด หลอดเลือด และกล้ามเนื้อ การมีสมรรถภาพของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดที่ดีช่วยให้ร่างกายสามารถทำกิจกรรมทางกายได้นานขึ้น ลดความเหนื่อยล้า และส่งเสริมสุขภาพในระยะยาว องค์การอนามัยโลกเสนอแนวทางว่า ผู้ใหญ่ควรมีกิจกรรมทางกายแบบแอโรบิกระดับปานกลางอย่างน้อย 150 – 300 นาทีต่อสัปดาห์ หรือระดับหนัก 75 – 150 นาทีต่อสัปดาห์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ (World Health Organization [WHO], 2020) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายของ American College of Sports Medicine (ACSM, 2021) ที่เน้นความถี่ ความหนัก ระยะเวลา และชนิดของกิจกรรมอย่างเหมาะสม

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เคลื่อนไหวต่อเนื่อง และอาศัยระบบพลังงานแบบใช้ออกซิเจน เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง การปั่นจักรยาน การว่ายน้ำ และการเต้นแอโรบิก การออกกำลังกายลักษณะนี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากช่วยกระตุ้นให้หัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนเลือดทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อฝึกอย่างสม่ำเสมอ ร่างกายจะเกิดการปรับตัวทางสรีรวิทยา เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการสูบฉีดเลือดของหัวใจ การเพิ่มความสามารถในการลำเลียงและใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อ และการลดภาระการทำงานของหัวใจขณะพัก นอกจากนี้ งานวิจัยเกี่ยวกับการเต้นแอโรบิกและกิจกรรมเดินประกอบจังหวะในกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยยังชี้ให้เห็นว่า กิจกรรมลักษณะดังกล่าวสามารถนำมาใช้พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้ หากมีการออกแบบโปรแกรมอย่างเหมาะสม (Wachirathanin et al., 2021) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับนักศึกษาพลศึกษาควรคำนึงถึง ความน่าสนใจ ความหลากหลาย ความปลอดภัย และความสามารถในการนำไปใช้จริงในชั้นเรียนหรือกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัย

การเต้นแอโรบิกร่วมกับอุปกรณ์เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ผสมผสานการเคลื่อนไหวแบบแอโรบิกเข้ากับการใช้อุปกรณ์ เพื่อเพิ่มความท้าทายด้านการทรงตัว การถ่ายน้ำหนัก และการควบคุมลำตัว โดยทวิสท์บอร์ดเป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะเด่นด้านความเสถียรในการพกพา และสามารถประยุกต์รูปแบบการเคลื่อนไหวได้อย่างหลากหลาย เป็นการเคลื่อนไหวหลายระนาบรวมกับการทรงตัวบนพื้นผิวของอุปกรณ์ ส่งผลให้ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อหลายส่วน โดยเฉพาะกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว กล้ามเนื้อขา รวมถึงการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวและรักษาสถิตของร่างกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีส่วนช่วยพัฒนาความสามารถในการประสานงานของร่างกายและสมรรถภาพทางกายโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อนำมาใช้ร่วมกับจังหวะดนตรีและท่าทางการเต้นแอโรบิกอย่างต่อเนื่อง จึงอาจช่วยเพิ่มแรงกระตุ้นต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าการเคลื่อนไหวแบบแอโรบิกทั่วไป อีกทั้งยังเพิ่มความสนุกสนาน ความแปลกใหม่ และแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรม หลักฐานจากงานทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงอภิमान (Meta-analysis) ของ Behm et al. (2015) ระบุว่า การฝึกบนพื้นผิวหรืออุปกรณ์ที่เพิ่มความไม่มั่นคงสามารถส่งผลต่อการพัฒนาความแข็งแรงพลัง และการทรงตัวในกลุ่มคนสุขภาพดีได้ จึงมีความเป็นไปได้เชิงสรีรวิทยาและเชิงการเคลื่อนไหวว่า การใช้ทวิสท์บอร์ดร่วมกับการเต้นแอโรบิกอาจช่วยเพิ่มคุณภาพของรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับนักศึกษาพลศึกษา

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาการพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มนักศึกษามักมุ่งเน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกทั่วไป เช่น การวิ่งจ็อกกิ้ง การเต้นแอโรบิก หรือกิจกรรมเดินประกอบจังหวะ ขณะที่งานวิจัยที่ศึกษาการเต้นแอโรบิกร่วมกับอุปกรณ์ขนาดเล็ก โดยเฉพาะทวิสท์บอร์ด ยังมีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ ยังไม่พบหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชี้ชัดถึงผลของรูปแบบการเต้นแอโรบิกร่วมกับทวิสท์บอร์ดที่ออกแบบเฉพาะสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องใช้สมรรถภาพทางกายในการเรียนภาคปฏิบัติ การสาธิตทักษะ และการประกอบวิชาชีพในอนาคต ช่องว่างดังกล่าวจึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ควรศึกษารูปแบบการออกกำลังกายที่มีความเฉพาะ เหมาะสมกับบริบทของนักศึกษาพลศึกษา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในสถานศึกษาได้

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกายสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ซึ่งมีความจำเป็นต่อการเรียนภาคปฏิบัติ การพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ และการส่งเสริมสุขภาพในอนาคต ขณะที่รูปแบบการออกกำลังกายที่มีความน่าสนใจ สนุกสนาน และเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนยังมีความสำคัญต่อการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเต้นแอโรบิกร่วมกับอุปกรณ์ เช่น ทวิสท์บอร์ด ซึ่งอาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงสมรรถภาพทางกายด้านอื่นได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ก่อนและหลังการฝึกการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ด เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ในสังคมเพื่อส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายให้กับนักศึกษา และช่วยลดภาระทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2568 ชั้นปีที่ 1 – 3 จำนวน 122 คน โดยมีช่วงอายุระหว่าง 18 – 22 ปี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2568 ชั้นปีที่ 1 – 3 จำนวน คน 30 โดยมีช่วงอายุระหว่าง 18 – 22 ปี ด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ที่มีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับปานกลางลงมา (Sport Science Bureau, 2019) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้พิจารณาจากลักษณะของการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) และประเมินความเหมาะสมของขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1.9.7 โดยกำหนดการทดสอบทางสถิติเป็น t tests: Means: Difference between two dependent means (matched pairs) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 และกำหนดขนาดอิทธิพลระดับปานกลางค่อนข้างสูง (effect size $d_z = 0.60$) ผลการคำนวณพบว่าควรมีกกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 24 คน ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อเพิ่มความเพียงพอของข้อมูลลดผลกระทบจากการสูญเสียกลุ่มตัวอย่างระหว่างการทดลอง ตลอดจนให้สอดคล้องกับข้อจำกัดและความเป็นไปได้ในการควบคุมการฝึกอย่างมีประสิทธิภาพ

เกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1. เป็นนักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2568 ชั้นปีที่ 1 – 3
2. นักศึกษาสามารถเข้าร่วมการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด และมีผลอยู่ในระดับปานกลางลงมา
3. นักศึกษาที่มีความสนใจสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเดินแอโรบิก Twist board ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที
4. นักศึกษาลงนามในใบยินยอม (Consent Form) ตามแบบฟอร์มจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา SCPHYLIRB-2568/1001

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่

1. นักศึกษามีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด อยู่ในระดับดีขึ้นไป
2. มีโรคประจำตัวที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ เช่น โรคหัวใจ โรคทางเดินหายใจ ฯ เป็นต้น
3. ไม่ประสงค์ที่จะเข้าร่วมกิจกรรม

เกณฑ์ให้เลิกจากการศึกษา

คือ มีอาการบาดเจ็บไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ หรือขาดการเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่าร้อยละ 20 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ด
2. แบบทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

โดยคณะผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ดังนี้

รูปแบบการเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ด ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับการเต้นแอโรบิก สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด จากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

2. ดำเนินออกแบบและสร้างรูปแบบการเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ด จำนวน 4 รูปแบบ (เส้นตรง เครื่องหมายบวก สามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม) รวม 25 ท่า ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที ดัง Table 1.

Table 1. Twist board Aerobic Dance Pattern

Week	Twist board Aerobic Dance	Duration (Minutes)	Music Tempo (BPM)
1 – 2	1. Warm up	10	120 – 135
	2. Aerobic exercise	40	135 – 140
	Twist board Aerobic Dance Pattern		
	- Linear Pattern (6 movements)		
	- Plus-Shaped Pattern (7 movements)		
	- Triangle Pattern (7 movements)		
	- Square Pattern (5 movements)		
3 – 4	3. Cool down	10	135 – 120
	1. Warm up	10	120 – 135
	2. Aerobic exercise	40	140 – 150
	Twist board Aerobic Dance Pattern		
	- Linear Pattern (6 movements)		
	- Plus-Shaped Pattern (7 movements)		
	- Triangle Pattern (7 movements)		
5 – 6	- Square Pattern (5 movements)		
	3. Cool down	10	135 – 120
	1. Warm up	10	120 – 135
	2. Aerobic exercise	40	140 – 155
	Twist board Aerobic Dance Pattern		
	- Linear Pattern (6 movements)		
	- Plus-Shaped Pattern (7 movements)		
7 – 8	- Triangle Pattern (7 movements)		
	- Square Pattern (5 movements)		
	3. Cool down	10	155 – 140
	1. Warm up	10	120 – 135
	2. Aerobic exercise	40	140 – 160
	Twist board Aerobic Dance Pattern		
	- Linear Pattern (6 movements)		
	- Plus-Shaped Pattern (7 movements)		
	- Triangle Pattern (7 movements)		
	- Square Pattern (5 movements)		
	3. Cool down	10	155 – 140

3. นำรูปแบบการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ด ที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face validity) โดยมีความเชี่ยวชาญด้านการเต้นแอโรบิก ด้านสมรรถภาพทางกาย และด้านพลศึกษา พบว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ในการวิจัยได้

4. ผู้วิจัยนำรูปแบบการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ดที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษา จำนวน 10 คน ที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่างวิจัย เพื่อหาความเป็นไปได้ของการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ดในสภาพจริง

5. ปรับปรุงแก้ไขการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ด

6. นำการเต้นแอโรบิกทวิสท์บอร์ดไปเก็บข้อมูล



Figure 1. QR Code for creating and demonstrating Twist board Aerobic Dance



Figure 2. Example of Twist board Aerobic Dance in a Linear Pattern



Figure 3. Example of Twist board Aerobic Dance in a Plus-Shaped Pattern

แบบทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ดำเนินการเลือกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19 – 59 ปี รายการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step test) และเกณฑ์มาตรฐานรายการยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง) ช่วงอายุ 19 – 24 ปี ของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ซึ่งมีคุณภาพของรายการทดสอบ คือ ค่าความเชื่อมั่น 0.89 มีค่าความเที่ยงตรง 0.88 (Sport Science Bureau, 2019)
3. นำแบบทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด รายการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที ไปเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างแล้วไปเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการเก็บข้อมูล ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยจัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยปฐมนิเทศกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และรายละเอียดของการฝึก
3. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบแบบทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด รายการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที ก่อนการฝึกและบันทึกข้อมูล ก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์
4. ผู้วิจัยดำเนินการฝึกการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ดกับกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที
5. เมื่อครบกำหนดระยะเวลาของการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ด ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบแบบทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด รายการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที หลังการฝึกและบันทึกข้อมูล หลังการทดลอง 1 สัปดาห์
6. ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล
7. จัดทำคู่มือการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกของกลุ่มตัวอย่างนำเสนอรูปแบบตารางประกอบความเรียง
2. เปรียบเทียบผลของการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ Paired Samples t-test นำเสนอรูปแบบตารางประกอบความเรียง

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 66.67 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

Table 2. General information of the sample (N = 30)

General information of the sample	Number	Percentage
Gender		
Male	20	66.67
Female	10	33.33

2. คะแนนผลต่างก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มตัวอย่างเพศชายมีค่า $W = 0.938$, $p = .217$ และกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีค่า $W = 0.885$, $p = .147$ ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีค่า p มากกว่า $.05$ แสดงว่าคะแนนผลต่างก่อนและหลังการฝึกมีการแจกแจงปกติ จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ Paired Samples t-test ในการเปรียบเทียบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดก่อนและหลังการฝึกการเต้นแอโรบิกทวิสตร์บอร์ด ดังตารางที่ 3 (Table 3.)

Table 3. Normality Test of Difference Scores Before and After Training Using the Shapiro–Wilk Test

Before – After training	W	p	Interpretation
Gender			
Male	0.938	0.217	Normal distribution
Female	0.885	0.147	Normal distribution

Note: A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

3. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเต้นแอโรบิกทวิสตร์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ก่อนการฝึกเพศชายและเพศหญิงมีระดับความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับต่ำ และหลังการฝึกเพศชายและเพศหญิงมีระดับความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับดี ดังตารางที่ 3 (Table 3.)

4. การเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิกทวิสตร์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิงมีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดหลังการฝึกเต้นแอโรบิกทวิสตร์บอร์ดสูงกว่าก่อนการฝึก โดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยหลังการฝึก ($M = 172.15$, $S.D. = 11.31$) สูงกว่าก่อนการฝึก ($M = 136.95$, $S.D. = 17.37$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ ($t = -10.59$, $p < .001$) และเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยหลังการฝึก ($M = 160.00$, $S.D. = 17.29$) สูงกว่าก่อนการฝึก ($M = 124.60$, $S.D. = 12.17$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ ($t = -6.71$, $p < .001$) ดังตารางที่ 4 (Table 4.)

Table 4. Comparison of Cardiorespiratory Endurance Before and After training (N = 30)

Comparison of Cardiorespiratory Endurance	M	S.D.	Level	t	p	Effect Size (d)
Male						
Before training	136.95	17.37	Low	-10.59*	< .001	2.35
After training	172.15	11.31	Good			
Female						
Before training	124.60	12.17	Low	-6.71*	< .001	2.11
After training	160.00	17.29	Good			

* $p < .05$

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง ผลของการเต้นแอโรบิกทวิสตร์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลการอภิปรายผล ดังนี้

การศึกษาผลของการเต้นแอโรบิกทวิสตร์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ภายหลังการฝึกการเต้นแอโรบิกทวิสตร์บอร์ด ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ โดยเพศชายมีค่า $t = -10.59$, $p < .001$ และมีขนาดอิทธิพลระดับสูงมาก Cohen's $d = 2.35$ ส่วนเพศหญิงมีค่า $t = -6.71$, $p < .001$ และมีขนาดอิทธิพลระดับสูงมาก Cohen's $d = 2.11$

ผลดังกล่าวควรพิจารณาจากค่าสถิติและค่าขนาดอิทธิพลเป็นหลัก เพื่อสะท้อนผลของโปรแกรมอย่างเป็นรูปธรรม มากกว่าการสรุปเชิงคุณภาพเพียงว่าอยู่ในระดับต่ำหรือระดับดี หากไม่ได้อธิบายเชื่อมโยงกับเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้อ้างอิงอย่างชัดเจนผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจอธิบายได้จากลักษณะเฉพาะของโปรแกรมการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ต ซึ่งมีใช้เพียงการออกกำลังกายแบบแอโรบิกทั่วไป แต่เป็นกิจกรรมที่ผสมผสานการเคลื่อนไหวต่อเนื่องเข้ากับการใช้อุปกรณ์ทวิสต์บอร์ตที่ต้องอาศัยการทรงตัว การถ่ายน้ำหนัก การบิดหมุนลำตัว และการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการทำงานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว กล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อขา และระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการรักษาสมดุลของร่างกาย องค์ประกอบดังกล่าว อาจเพิ่มแรงกระตุ้นทางกายภาพและความหนักของกิจกรรม ส่งผลให้ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำงานมากขึ้นระหว่างการฝึก การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่กระทำอย่างต่อเนื่องอาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบหัวใจ ปอด หลอดเลือด และกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทางสรีรวิทยาการออกกำลังกายที่อธิบายว่า การฝึกแบบแอโรบิกอย่างต่อเนื่องสามารถส่งเสริมประสิทธิภาพการลำเลียงออกซิเจนและการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดได้ดีขึ้น (Kenney et al., 2022) นอกจากนี้ โปรแกรมการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ตในการศึกษารุ่นนี้มีโครงสร้างการฝึกที่สอดคล้องกับหลักการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด กล่าวคือ มีการอบอุ่นร่างกาย 10 นาที กิจกรรมหลัก 40 นาที และการผ่อนคลายร่างกาย 10 นาที รวม 60 นาทีต่อครั้ง โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน ต่อเนื่อง 8 สัปดาห์ อีกทั้งมีการใช้จังหวะดนตรีและรูปแบบการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย ซึ่งอาจช่วยให้ผู้ฝึกเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง รักษาระดับความหนักของกิจกรรม และเกิดแรงจูงใจในการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ ลักษณะดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ American College of Sports Medicine (2021) ที่ระบุว่าการพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดควรคำนึงถึงความถี่ ความหนัก ระยะเวลา และชนิดของกิจกรรมอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับแนวคิดของ Hoeger & Hoeger (2022) ที่กล่าวว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การเดินแอโรบิก สามารถช่วยเพิ่มความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ลดภาระการทำงานของหัวใจขณะพัก และเพิ่มประสิทธิภาพการลำเลียงออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น

การเปรียบเทียบผลของการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ตที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ก่อนและหลังการฝึก พบว่า ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูงมากทั้งสองกลุ่ม ซึ่งสะท้อนว่าการเปลี่ยนแปลงหลังการฝึกมีความสำคัญในเชิงปฏิบัติ ไม่ใช่เพียงความแตกต่างทางสถิติเท่านั้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Cheevapattanapong (2006) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมแอโรบิกแดนซ์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของนิสิตหญิง วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี และพบว่า การฝึกแอโรบิกแดนซ์เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยเฉพาะความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Katngern & Seesensui (2023) ที่พบว่า การออกกำลังกายด้วยการวิ่งจ็อกกิ้งและการเดินแอโรบิกส่งผลให้ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากงานวิจัยเกี่ยวกับการเดินแอโรบิกทั่วไป เนื่องจากมีการใช้อุปกรณ์ทวิสต์บอร์ตร่วมกับการเดินแอโรบิก จึงอาจเพิ่มองค์ประกอบด้าน equipment-based training ได้แก่ การทรงตัว การใช้กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว การบิดหมุนลำตัว และการเคลื่อนไหวหลายทิศทาง ซึ่งอาจทำให้เกิดแรงกระตุ้นต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกิจกรรมแอโรบิกพื้นฐานบางรูปแบบ ประเด็นนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Phanpheng et al. (2024) ที่อธิบายว่า การจัดกิจกรรมแอโรบิกแดนซ์ควรยึดหลัก FITT-VS ซึ่งประกอบด้วย ความสนุกสนาน ความถี่ ความหนัก ระยะเวลา ประเภทของกิจกรรม ความหลากหลาย และความปลอดภัย การเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ตในการศึกษารุ่นนี้มีลักษณะสอดคล้องกับหลักการดังกล่าว กล่าวคือ เป็นกิจกรรมที่มีความต่อเนื่อง มีจังหวะสนุกสนาน สามารถควบคุมความหนักได้ และมีรูปแบบการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย จึงอาจช่วยเพิ่มความต่อเนื่องของการฝึกและลดความจำเจของกิจกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ฝึกในระยะเวลา 8 สัปดาห์

แม้ผลการวิจัยจะชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ตอาจมีส่วนช่วยพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด แต่การตีความผลควรคำนึงถึงข้อจำกัดของการศึกษา ประการแรก งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยไม่มีกลุ่มควบคุม จึงยังไม่สามารถยืนยันได้อย่างสมบูรณ์ว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นผลจากโปรแกรมการเดินแอโรบิกทวิสต์บอร์ตเพียงปัจจัยเดียว ประการที่สอง กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนค่อนข้างน้อย และคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาในสถาบันเดียว จึงควรระมัดระวังในการอ้างอิงผลไปยังประชากรหรือบริบทอื่น ประการที่สาม การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบทดสอบภาคสนามรายการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที

โดยไม่ได้วัดค่า $VO_2\max$ โดยตรง จึงยังไม่สามารถสรุปการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดได้อย่างครอบคลุม และนอกจากนี้ ยังมีคำอธิบายทางเลือกที่ควรพิจารณา เช่น การเพิ่มขึ้นของคะแนนหลังการฝึกอาจได้รับอิทธิพลจากกิจกรรมทางกายนอกโปรแกรม รายวิชาปฏิบัติทางพลศึกษา ความคุ้นเคยกับแบบทดสอบ การเรียนรู้วิธีควบคุมจังหวะการทดสอบ หรือแรงจูงใจส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น การสรุปเชิงสาเหตุจึงควรกระทำด้วยความระมัดระวัง และควรมีการศึกษาต่อไปที่มีกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มเปรียบเทียบ

โดยสรุป การเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ดมีแนวโน้มเป็นรูปแบบกิจกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาได้ โดยเฉพาะในบริบทของสถานศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ พื้นที่ อุปกรณ์ หรือไม่สามารถเข้าถึงการประเมินสมรรถภาพทางกายในห้องปฏิบัติการได้อย่างเต็มรูปแบบ เนื่องจากโปรแกรมดังกล่าวใช้อุปกรณ์ขนาดเล็ก มีต้นทุนไม่สูง เคลื่อนย้ายสะดวก และสามารถจัดกิจกรรมได้ในพื้นที่จำกัด อีกทั้งการประเมินผลด้วยแบบทดสอบภาคสนาม เช่น รายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที ยังมีความเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยที่ต้องการติดตามผลการพัฒนาสมรรถภาพของผู้เรียนโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ทางสรีรวิทยาที่มีราคาแพง อย่างไรก็ตาม การนำโปรแกรมไปใช้ควรพิจารณาความพร้อมของผู้เข้าร่วม ความปลอดภัยของพื้นที่ฝึก ความมั่นคงของทวิสต์บอร์ด และการปรับระดับความหนักของกิจกรรมให้เหมาะสมกับสมรรถภาพพื้นฐานของผู้เรียน ดังนั้น ผลการวิจัยนี้จึงอาจใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นสำหรับครูพลศึกษา ผู้สอนกิจกรรมทางกาย หรือผู้รับผิดชอบโปรแกรมสุขภาพในสถานศึกษาที่ต้องการพัฒนากิจกรรมออกกำลังกายที่ประหยัด เข้าถึงง่าย และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทที่มีทรัพยากรจำกัด

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลของการเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ภายหลังการฝึกการเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ด ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีระดับความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับดี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น การเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ดเป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด มีความสนุกและน่าสนใจ ทำให้ผู้ฝึกมีส่วนร่วมและปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถนำรูปแบบไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษา หรือส่งเสริมสุขภาพในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสมและเป็นรูปธรรม และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ด มีบางท่าที่เกี่ยวข้องกับการกระโดดและมีแรงกระแทกสูง ผู้ฝึกควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง โดยควบคุมท่าทางและระดับความหนักให้เหมาะสมกับสภาพของตนเอง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บระหว่างการออกกำลังกาย
2. ควรขยายการศึกษาการเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ด กับ นักเรียนในสถานศึกษา นักศึกษาทั่วไป หรือบุคคลทั่วไป เพื่อเพิ่มความครอบคลุมและความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้
3. ควรมีการศึกษาและเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ดที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและสามารถนำไปพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เรียบเรียงการวิจัยเรื่อง “ผลของการเต้นแอโรบิกทวิสต์บอร์ดที่มีต่อความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา” สำเร็จลุล่วงได้ด้วยผลการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งทุนภายใน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- American College of Sports Medicine (ACSM). (2021). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (11th ed.). Alphen aan den Rijn, The Netherlands: Wolters Kluwer.
- Amornsriwatanakul, A., Rahman, H. A., Wattanapisit, A., Nurmala, I., de la Cruz, M. H. T. O., Car, J., & Chia, M. (2022). University students' overall and domain-specific physical activity during COVID-19: A cross-sectional study in seven ASEAN countries. *Heliyon*, 8(12), Article e12466. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12466>
- Behm, D. G., Muehlbauer, T., Kibele, A., & Granacher, U. (2015). Effects of strength training using unstable surfaces on strength, power and balance performance across the lifespan: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 45(12), 1645–1669. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0384-x>
- Cheevapattanapong, P. (2006). Effects of aerobic dance program on health-related physical fitness of female students at Sirindhorn Public Health Colleges in Suphan Buri. Master's Thesis. Kasetsart University. (in Thai)
- Phanpheng, Y. , Chainarong, A. , & Wongkhiao, C. (2024) . Principles of modern aerobic dance instruction. *Journal of Health Systems Research and Development*, 17(1) , 253- 266. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RDHSJ/article/view/267215/182822> (in Thai)
- Hoeger, W. W. K., & Hoeger, S. A. (2022). Principles and labs for physical fitness (12th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.
- Katngern, K. & Seesensui, S. (2023) . Effects of jogging and aerobic exercise on body mass index, cardiovascular endurance, strength, and endurance of leg muscles for undergraduate students, Nakhon Ratchasima College. *Health Science Journal of Nakhon Ratchasima College*, 2(2), 12-22. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/jhsnmc/article/view/1425> (in Thai)
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2022). Physiology of sport and exercise (7th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- López-Valenciano, A., Suárez-Iglesias, D., Sanchez-Lastra, M. A., & Ayán, C. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on university students' physical activity levels: An early systematic review. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 624567. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.624567>
- Sport Science Bureau. (2019) . Handbook of physical fitness tests and standards for Thai children, youth, and the general public. World Expert Co., Ltd. (in Thai)
- Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre [TPAK]. (2022) . Thailand physical activity report 2022. Institute for Population and Social Research, Mahidol University [Online]. Retrieved January 8 , 2026 , from https://tpak.or.th/th/article_print/647 (in Thai)
- Wachirathanin, P., Sriramatr, S., & Silalertdetkul, S. (2021). A comparison of aerobic dance and Zumba fitness on the health-related fitness in female university students. *Health Behavior and Policy Review*, 8 (1) , 94 – 99 . <https://doi.org/10.14485/HBPR.8.1.9>
- World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization [Online]. Retrieved January 8, 2026, from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>