

ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์เพื่อสร้างเสริม  
สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต  
และหายใจของนิสิตระดับปริญญาตรี

The Effects of Online Physical Education Management on Enhancing  
Physical Fitness for Health in Terms of Cardiovascular  
and Respiratory Endurance of Undergraduate Students

มนัสวี แวดวง<sup>1\*</sup>, วิไลพิน แก้วเพ็ง<sup>2</sup>, ภิญโญ ไชติรัตน์<sup>3</sup>

นำโชค บัวดวง<sup>4</sup>, และ ปิโยรส ปุยชุมพล<sup>5</sup>

Manatsawi Kaeduang<sup>1\*</sup>, Wilaipin Kaeopheng<sup>2</sup>, Pinyo Chotirat<sup>3</sup>

Namchok Buaduang<sup>4</sup> and Piyorot Puichumphon<sup>5</sup>

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Faculty of Education, Thaksin University

\*Corresponding Author. E-mail: manatsawi.k@tsu.ac.th<sup>1\*</sup>, towilaipin@tsu.ac.th<sup>2</sup>, pinyo.c@tsu.ac.th<sup>3</sup>

bnumchok@tsu.ac.th<sup>4</sup>, and piyorot.p@tsu.ac.th<sup>5</sup>

Received January 14, 2026; Revised February 8, 2026; Accepted February 24, 2026

## บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจก่อนและหลังเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชากีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ (แบบออนไลน์) จำนวน 221 คน โดยวิธีการคัดเลือกแบบสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ชุดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายรายการทดสอบยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจหลังได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตเพศชายและเพศหญิงสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยเพศชาย มีค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลัง เท่ากับ 2.28 และ 2.96 ตามลำดับ และเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลัง เท่ากับ 2.61 และ 3.03 ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** ชุดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์; การจัดการเรียนรู้; สมรรถภาพทางกาย

## Abstract

This Article aimed to compare the average scores of physical fitness for health in terms of cardiovascular and respiratory endurance before and after taking online physical education courses among undergraduate students. The research employed a quasi-experimental design using a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 221 undergraduate students enrolled in an online course titled Sports and Recreation for Health, selected through simple random sampling. The experimental instrument was an online physical education learning package. Data were collected using a physical fitness test, namely the 3-minute step-up and step-down test. The statistical analyses included Mean, Standard Deviation, and a Paired-sample t-test. The results indicated that the mean scores of health-related physical fitness in terms of cardiovascular and respiratory endurance after participating in online physical education were significantly higher than those before the intervention at the .05 level. For male students, the mean pretest and posttest scores were 2.28 and 2.96, respectively. For female students, the mean pretest and posttest scores were 2.61 and 3.03, respectively.

**Keywords:** online physical education learning module; education instruction; physical fitness

## บทนำ

ในยุคปัจจุบัน การขาดกิจกรรมทางกายของนิสิตมหาวิทยาลัยได้กลายเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตทั้งในระยะสั้นและระยะยาว งานวิจัยของ Yuan et al. (2024) ชี้ให้เห็นว่านิสิตในระดับอุดมศึกษามีพฤติกรรมการออกกำลังกายต่ำกว่าเกณฑ์ที่แนะนำ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นของพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior) ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพที่สำคัญ เช่น ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โรคหัวใจและหลอดเลือด การลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ตลอดจนปัญหาด้านสุขภาพจิตและสมรรถภาพในการดำเนินชีวิตประจำวัน หากไม่มีมาตรการส่งเสริมกิจกรรมทางกายอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ปัญหาดังกล่าวมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น และในช่วงที่ผ่านมา มีการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาโดยนำเทคโนโลยีโต้ตอบ สื่อวิดีโอ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนมาใช้ เพื่อกระตุ้นแรงจูงใจและเพิ่มโอกาสในการออกกำลังกายของนิสิต งานวิจัยของ Shapran and Tkachuk (2024), and Sun et al. (2023)

รายงานว่าการเรียนการสอนพลศึกษาในรูปแบบออนไลน์และการใช้สื่อดิจิทัลสามารถส่งเสริมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย เช่น ความยืดหยุ่น ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ของการศึกษายังคงมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ความพร้อมด้านทรัพยากร ความต่อเนื่องในการเข้าร่วมกิจกรรม และระดับการกำกับดูแลของผู้สอน

จากข้อจำกัดดังกล่าว จึงยังคงมีช่องว่างขององค์ความรู้เกี่ยวกับ “แนวทางหรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิผลสูงสุดต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-related Physical Fitness)” โดยเฉพาะในบริบทของนิสิตมหาวิทยาลัย งานวิจัยนี้จึงมุ่งแก้ไขปัญหาคาดกิจกรรมทางกายและระดับสมรรถภาพทางกายที่ต่ำของนิสิต ผ่านการพัฒนาและทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหรือโปรแกรมกิจกรรมทางกายที่มีโครงสร้างชัดเจน ใช้เทคโนโลยีสนับสนุนอย่างเหมาะสม และมีระบบติดตามกำกับอย่างต่อเนื่อง เพื่อค้นหาแนวทางที่ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างยั่งยืน ยิ่งไปกว่านั้นเหตุการณ์ที่โลกประสบกับการระบาดของโรคในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ทำให้หลายมหาวิทยาลัยทั่วโลกต้องปรับการเรียนการสอนให้เป็นแบบออนไลน์ ส่งผลให้บทบาทของ “พลศึกษาออนไลน์ (Online PE)” เป็นที่สนใจมากขึ้น (Bhundo, et al., 2025) และมีงานวิจัยประเมินสมรรถภาพทางกายของนิสิตโดยทั่วไปของประเทศไทย พบว่านิสิตมีกลุ่มสมรรถภาพหลายด้านอยู่ในเกณฑ์ต่ำหรือปานกลาง และพฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง (Phungkat et al., 2025)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์ที่ออกแบบให้สอดคล้องกับกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกายต่อความความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจของนิสิตระดับปริญญาตรี โดยดำเนินการในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในประเทศไทย เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Design) โดยเป็นกลุ่มทดลองนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาออนไลน์ มีการวัดผลสมรรถภาพทางกายก่อนการได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์ซึ่งเป็นเนื้อหาและกิจกรรมที่ครอบคลุมความรู้ด้านการดูแลสุขภาพ และการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี และจะมีการทดสอบสมรรถภาพหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้สอดคล้องและมีความสะดวกในการวัดผลโดยแบบออนไลน์ได้

บทความวิจัยนี้นำเสนอ ความจำเป็นทางสุขภาพของนิสิตในยุคดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียน และช่องว่างทางองค์ความรู้ที่ยังขาดงานที่ใช้ “การจัดการเรียนรู้ออนไลน์” ที่ประเมินผลทางสมรรถภาพอย่างเป็นระบบ จึงมีคุณค่าในการเสนอเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-based) สำหรับการออกแบบหลักสูตรพลศึกษาในมหาวิทยาลัยไทยต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต และหายใจก่อนและหลังเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต

## การทบทวนวรรณกรรม

องค์ประกอบสำคัญของคุณภาพชีวิตและการมีสุขภาพที่ดีที่ยั่งยืนของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา คือการมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดีเพื่อสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่าง กระฉับกระเฉง โดยเฉพาะสมรรถภาพด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และองค์ประกอบของร่างกาย ซึ่งแนวคิด Health-Related Physical Fitness Model ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมออกกำลังกาย การจัดกิจกรรมทางกาย และผลลัพธ์ด้านสุขภาพทั้งเชิงกายภาพและเชิงพฤติกรรม (Kim et al., 2021) จากการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่างานวิจัยจำนวนมากมุ่งศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในรูปแบบปกติ (Onsite) ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนิสิต โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การฝึกทักษะกีฬา และการออกกำลังกายเป็นฐาน ซึ่งส่วนใหญ่รายงานผลเชิงบวกต่อระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ อย่างไรก็ตามการดำเนินการในบริบทการเรียนรู้อย่างแบบเผชิญหน้ายังไม่ได้แก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้พลศึกษากรณีเกิดภัยพิบัติ และวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนไม่สามารถมาเรียนแบบปกติได้

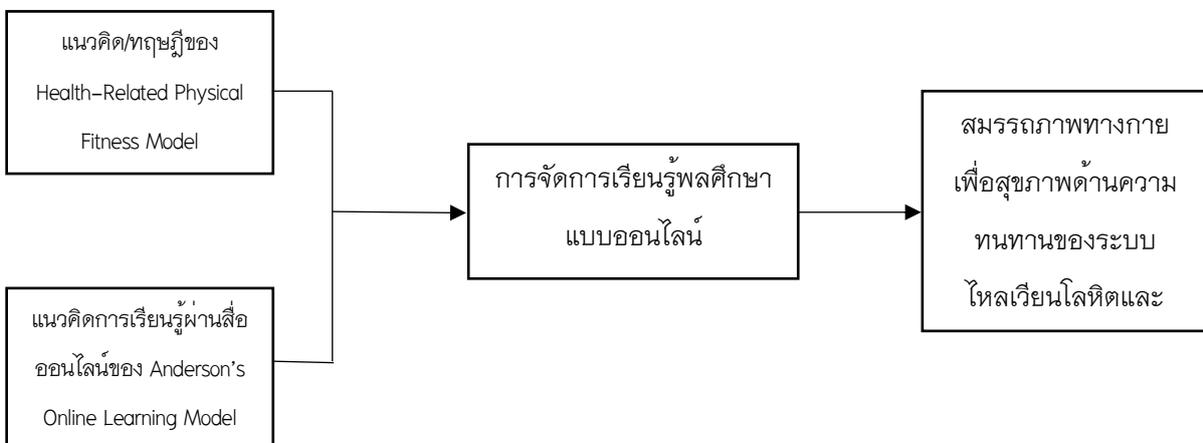
ในขณะเดียวกัน งานวิจัยด้านการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ โดยอาศัยกรอบแนวคิด Anderson's Online Learning Model (Anderson, 2004) ได้ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมออนไลน์ต้องอาศัยปฏิสัมพันธ์ 3 รูปแบบ ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา (learner-content interaction) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (learner-teacher Interaction) และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน (learner-learner Interaction) โดยมุ่งเน้นผลลัพธ์ด้านการรับรู้ ความพึงพอใจ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาทฤษฎี แต่เมื่อพิจารณาจากงานวิจัยที่เชื่อมโยงการเรียนรู้ออนไลน์และการเรียนออนไลน์ พบว่ายังมีจำนวนจำกัด และส่วนใหญ่มุ่งศึกษาการเรียนแบบผสมผสาน หรือการใช้สื่อออนไลน์เป็นเพียงเครื่องมือเสริมการสอน โดยยังขาดการออกแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์เต็มรูปแบบที่ยึดโยงกับกรอบแนวคิดสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างชัดเจน อีกทั้งเน้นการประเมินผลด้านความรู้หรือทัศนคติ มากกว่าการวัดผลลัพธ์ด้านสมรรถภาพทางกายเชิงประจักษ์

ดังนั้น การวิจัยเรื่อง “ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์เพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนิสิตระดับปริญญาตรี” จึงมีบทบาทสำคัญในการเติมเต็มช่องว่างของความรู้ดังกล่าว โดยนำกรอบแนวคิด Health-Related Physical Fitness Model มาใช้กำหนดตัวแปรด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเป็นผลลัพธ์ของการเรียนรู้ และใช้ Anderson's Online

Learning Model เป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมออนไลน์ ซึ่งจะช่วยขยายองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในยุคดิจิทัล และเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ สำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนพลศึกษาในระดับอุดมศึกษา

### กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิด/ทฤษฎีของ Health-Related Physical Fitness Model และแนวคิดการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ของ Anderson's Online Learning Model (Anderson, 2004) ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ (Learning Design) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (learner engagement) และผลลัพธ์ด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-related Fitness Outcomes) โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### แบบที่ 1

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ พื้นที่วิจัย คือ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลาและวิทยาเขตพัทลุง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชากีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ (แบบออนไลน์) มหาวิทยาลัยทักษิณ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 518 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชากีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ (แบบออนไลน์) มหาวิทยาลัยทักษิณ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 221 คน (Krejcie & Morgan, 1970) ใช้วิธีการคัดเลือกแบบสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ คือ สัปดาห์ที่ 1 ทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 2-8 นิสิตจะใช้ชุดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์นการเรียน และ

สัปดาห์ที่ 10 ทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการทดลอง โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ชุดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ประกอบด้วย การแตะมือด้านหลัง (Back Scratch) การทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที การทดสอบยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports, Thailand, Sport Science Division, 2019) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**รายการทดสอบยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที**

**วัตถุประสงค์:** เพื่อประเมินความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ

**อุปกรณ์:** เชือกหรือสายยางความยาวประมาณ 1 เมตร

**วิธีทดสอบ:** 1. มือแตะที่เอว ยืนหลังตรง ยกเข้าขึ้นลงให้แตะกับเชือก โดยความสูงของเชือกให้อยู่ระดับเอวของผู้ทดสอบ 2. บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ภายใน 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกขึ้น ทีหลังสัมผัสพื้นให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว (ยกขึ้นลง ซ้าย-ขวา หรือขวา-ซ้าย นับ 1 ครั้ง)

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที

ผู้ชาย (ครั้ง)					ผู้หญิง (ครั้ง)				
ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
108 ลงมา	109-135	136-162	163-187	188 ขึ้นไป	107 ลงมา	108-131	132-156	157-180	181 ขึ้นไป

เกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ มีดังนี้

4.00 – 5.00 หมายถึง ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับ ดีมาก

3.00 – 3.99 หมายถึง ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับ ดี

2.00 – 2.99 หมายถึง ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับ ปานกลาง

1.00 – 1.99 หมายถึง ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับ ต่ำ

0.00 – 0.99 หมายถึง ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับ ต่ำมาก

รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังเรียนพลศึกษาด้วย ชุดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์ ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 นำข้อมูลเชิงปริมาณ มาวิเคราะห์ด้วยสถิติการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test)

## ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจก่อนและหลังเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต ผลการวิจัยพบว่า การประเมินความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดด้วยยืนยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) หลังเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือด

รายการทดสอบยืนยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)							
เพศ	N (221)		Mean	SD	t	Sig.	แปลผล
ชาย	110	ก่อนการทดสอบ	2.28	0.81	8.687	0.000	ปานกลาง
		หลังการทดสอบ	2.96	0.87			ปานกลาง
หญิง	111	ก่อนการทดสอบ	2.61	0.92	6.416	0.000	ปานกลาง
		หลังการทดสอบ	3.03	0.95			ดี

$P \leq 0.5$

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดด้วยยืนยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) พบว่า 1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดหลังเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์ ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตเพศชาย อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน เท่ากับ 2.96 และค่าเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 2.28 ตามลำดับ และ 2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดหลังเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต เพศหญิงสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน เท่ากับ 3.03 อยู่ในระดับดีและค่าเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 2.61 อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจก่อนและหลังเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต พบว่า ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดจากการทดสอบด้วยการยืนยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตทั้งเพศชายและเพศหญิง หลังเรียนรายวิชาพลศึกษา

แบบออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในรูปแบบออนไลน์สามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้จะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนไม่ได้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า

ผลการวิจัยในกลุ่มนิสิตเพศชายพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนอยู่ในระดับปานกลาง แต่สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจอธิบายได้ว่ากิจกรรมการเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์มีการออกแบบให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายที่มีลักษณะเป็นแอโรบิกอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมภายในที่พักอาศัย การออกกำลังกายลักษณะดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนโลหิต ส่งผลให้ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (American College of Sports Medicine, 2022)

ในขณะที่กลุ่มเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนอยู่ในระดับดี และสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจสะท้อนให้เห็นถึงความสม่ำเสมอในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามโปรแกรมที่ผู้สอนกำหนด งานวิจัยด้านจิตวิทยาการออกกำลังกายระบุว่าเพศหญิงมักมีแนวโน้มในการปฏิบัติตามคำแนะนำหรือโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีโครงสร้างชัดเจนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ การออกกำลังกายที่ขาดการกำกับหรือเป้าหมายที่ชัดเจน (Buckworth et al., 2021)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับแนวโน้มการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในยุคดิจิทัล ซึ่งพบว่าการเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์หรือแบบผสมผสาน (blended learning) สามารถส่งเสริมกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายของผู้เรียนได้ หากมีการออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสม มีการติดตามผล และมีการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อกระตุ้นแรงจูงใจในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่สถาบันการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตใหม่

จากผลการวิจัยดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาแบบออนไลน์ที่ยึดหลักการออกกำลังกายอย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถส่งเสริมความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตได้ทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้เรียนในระยะยาว และสนับสนุนบทบาทของรายวิชาพลศึกษาในการพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวมในบริบทการศึกษาอุดมศึกษา

## องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

การศึกษายุคดิจิทัลเน้นการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น (Flexible Learning) และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered Approach) โดยการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์ช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ ทุกเวลา เรียนรู้ตามความเร็วและศักยภาพของตนเอง และสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ (constructivist learning) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Digital Pedagogy และ 21st Century Skills โดยเฉพาะทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) ดังนั้นปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์ให้เกิดประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1. บทบาทของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์กับการส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย การมีส่วนร่วมกับบทเรียนออนไลน์สัมพันธ์กับการส่งเสริมสุขภาพ โดยการศึกษาล่าสุดพบว่ารูปแบบการมีส่วนร่วมแบบ พฤติกรรม อารมณ์ และความคิด ในชั้นเรียนพลศึกษาออนไลน์มีผลต่อการส่งเสริมสุขภาพ โดยเฉพาะด้าน สมรรถภาพทางกาย และสุขภาพจิต โดย Engagement เหล่านี้ช่วยเพิ่มการรับรู้ทางกายภาพของผู้เรียน แม้ว่า Engagement แบบพฤติกรรมเพียงอย่างเดียวจะไม่ส่งผลต่อสุขภาพจิตโดยตรง แต่ Foster Emotional และ Cognitive Engagement มีความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพโดยรวมของผู้เรียนอย่างชัดเจน

2. ประสิทธิภาพของโปรแกรมออนไลน์ต่อสมรรถภาพทางกาย โดยโปรแกรมออกกำลังกายออนไลน์ส่งผลดีต่อสมรรถภาพและคุณภาพชีวิต งานวิจัยเชิงทดลองในกลุ่มเยาวชนพบว่า โปรแกรมกิจกรรมทางกายออนไลน์ ที่ออกแบบอย่างมีโครงสร้างสามารถ: ปรับปรุงดัชนีมวลกาย (BMI) เพิ่มความยืดหยุ่น ความแข็งแรง ปรับปรุงความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ส่งผลดีต่อสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิต หลังจากการฝึกปฏิบัติเป็นเวลา 8 สัปดาห์ (Panuthai, 2024)

3. ปัจจัยและเงื่อนไขที่ส่งผลต่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ ด้านการวิจัยของ Health Promotion ชี้ให้เห็นปัจจัยที่จำเป็นในการส่งเสริมสุขภาพผ่าน PE ออนไลน์ (Rusmitaningsih et al., 2024; Wu et al. (2025) ได้แก่ การเรียนรู้ที่มีประสบการณ์จริงและการปฏิบัติจริง ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตัวชี้วัด Uptake ของผู้เรียน ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบกิจกรรมออนไลน์เพื่อให้ผลลัพธ์ด้านสุขภาพ

4. การบูรณาการเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล พบว่า แอปฟิตเนสและสื่อดิจิทัล ช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในชั้นเรียนพลศึกษา (Mustakim et al., 2024) ระดับกิจกรรมทางกายและการมีส่วนร่วมของนักเรียน ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตได้มากขึ้น ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้แบบ ออนไลน์และข้อมูลเรียลไทม์ จะช่วยเก็บข้อมูลและให้ข้อมูลป้อนกลับได้ทันที ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการเรียนได้ทันต่อสถานการณ์ ตลอดจนสามารถปรับแผนฝึกตามสมรรถภาพแต่ละบุคคลส่งเสริมการออกกำลังกายนอกชั้นเรียนตลอดทั้งวัน ทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อยกระดับสมรรถภาพทางกายและสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบออนไลน์

### สรุป

สรุปภาพรวมของบทความวิจัย โดยบทความวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพลศึกษาแบบออนไลน์ต่อความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต โดยประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยการทดสอบขึ้น-ลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) ผลการวิจัยพบว่า หลังการเรียนการสอนพลศึกษาแบบออนไลน์ นิสิตทั้งเพศชายและเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยคะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาแยกตามเพศ พบว่านิสิตเพศชายมีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนอยู่ในระดับปานกลางและสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่นิสิตเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนอยู่ในระดับดี และสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์สามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้จะอยู่ในบริบทของการเรียนรู้ที่ไม่ได้จัดกิจกรรมแบบเผชิญหน้า

ผลการวิจัยโดยภาพรวมชี้ให้เห็นว่า การออกแบบการเรียนการสอนพลศึกษาแบบออนไลน์ที่ยึดหลักการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง มีการกำหนดกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม และมีการติดตามการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง สามารถช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนิสิตได้จริง ทั้งยังสนับสนุนบทบาทของรายวิชาพลศึกษาในระดับอุดมศึกษาในการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้เรียนในยุคดิจิทัล และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนพลศึกษาในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพลศึกษาแบบออนไลน์ ต่อความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือด ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต พบว่า การจัดการเรียนการสอนพลศึกษาแบบออนไลน์สามารถส่งเสริมความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดของนิสิต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนิสิตทั้งเพศชายและเพศหญิง มีสมรรถภาพทางกายด้านดังกล่าวสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาและผู้สอนรายวิชาพลศึกษาสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนพลศึกษาแบบออนไลน์หรือแบบผสมผสาน โดยมุ่งเน้นกิจกรรมทางกายที่ส่งเสริมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก มีความเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน และสามารถปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของนิสิตอย่างต่อเนื่อง

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบหรือองค์ความรู้ที่สำคัญ คือ การเรียนการสอนพลศึกษาแบบออนไลน์ที่มีการออกแบบกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสม สามารถพัฒนาความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือดของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตได้ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา หรือการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในรูปแบบออนไลน์สำหรับกลุ่มวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยควรให้ความสำคัญกับการกำหนดความถี่ ความหนัก และระยะเวลาในการออกกำลังกาย รวมถึงการติดตามผลและสร้างแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอสำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการเรียนการสอนพลศึกษาแบบออนไลน์ แบบเผชิญหน้า และแบบผสมผสาน รวมถึงศึกษาผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายที่หลากหลายต่อสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และองค์ประกอบของร่างกาย ตลอดจนศึกษาปัจจัยด้านแรงจูงใจ พฤติกรรม

การออกกำลังกาย และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนพลศึกษาแบบออนไลน์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในอนาคต

## References

- American College of Sports Medicine. (2022). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- Anderson, T. (2004). *The theory and practice of online learning*. Marquis Book.
- Bhundoo, A. K., Pillay, J. D., & Wilke, J. (2025). The effectiveness of online exercise on physical activity, motor function, and mental health: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e64856. DOI:10.2196/64856
- Buckworth, J., Dishman, R. K., O'Connor, P. J., & Tomporowski, P. D. (2021). *Exercise psychology* (3rd ed.). Human Kinetics.
- Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports, Thailand, Sport Science Division. (2019). *Physical fitness test and standards for adults Aged 19–59 Years*. <https://sportsci.dpe.go.th/pdfFile/?filename=ZWJvb2svMTgucGRm>
- Kim, S. W., Park H. Y., Jung, H., Lee, J., & Lim, K. (2021). Estimation of health-related physical fitness using multiple linear regression in Korean adults: National fitness award 2015–2019. *Frontiers in Physiology*, 12, 668055. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.668055>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607–610.
- Mustakim Nur, Y., Humaid, H., Novita Sari, E. F., & Samsudin. (2024). Enhancing physical education: The impact of digital media on student fitness and engagement. *International Journal of Multiphysics*, 18(3), 1191–1198. <https://themultiphysicsjournal.com/index.php/ijm/article/view/1417>.
- Panuthai, C. (2024). The effect of online physical activity on health, emotional quotient and quality of life of youth. *Academic Journal of Thailand National Sports University*, 16(3), 35–46. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TNSUJournal/article/view/263443>
- Phungkat, Y., Niradrop, O., & Chobthamasakul, S. (2025). A study on physical fitness and exercise behaviors of undergraduates. *Journal for Developing the Social and Community*, 12(1), 199–218. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rdirmu/article/view/284896>

- Rusmitaningsih, F. N., Subarjah, H., Yustiana, Y. R., & Saputra, D. R. (2024). Enhancing students' engagement and motivation in physical education: The role of fitness tracker apps. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 5(3), 274–288. [https://doi.org/10.25299/esijope.2024.vol5\(3\).17215](https://doi.org/10.25299/esijope.2024.vol5(3).17215)
- Shapran, O., & Tkachuk, O. (2024). The use of interactive technologies in the physical education process. *Theory and Practice of Physical Culture and Sports*, 3(2), 9–18. <https://doi.org/10.69587/tppcs/2.2024.09>
- Sun, J., Chang, J., & Zhu, E. (2023). Comparative research on the development of college students' physical fitness based on online. *BMC Public Health*, 23, 742. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15599-7>
- Wu, Y. T., Wu, Y. F., Ye, J. H., Nong, W., & Ye, J. N. (2025). An examination of online physical education participation and its effects on health promotion. *Frontiers in Public Health*, 13, 1612710. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1612710>
- Yuan, F., Peng, S., Khairani, A. Z., & Liang, J. (2024). A systematic review and meta-analysis of the efficacy of physical activity interventions among university students. *Sustainability*, 16(4), 1369. <https://doi.org/10.3390/su16041369>