



การศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิกต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์ต่อสุขภาพในวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกิน

ธัญวาทน์ หอมสมบัติ^{1*} ศักดา แก้วพิลา² และนิมนวล แก้วพิลา³

^{1,2,3}คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี, ประเทศไทย

Thanyawat Homsombat^{1*}, Sakda kaewpila², and Nimnoul Kaewpila³
^{1,2,3}Faculty of Education, Thailand National Sports University, Udon Thani Campus, Thailand
✉: *nimnoul@gmail.com
(*Author Corresponding Email)

Received: 22 May 2026; Revised: 05 June 2026; Accepted: 05 July 2026
© The Author(s) 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิกต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และ (2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพระหว่างก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 8 การวิจัยเป็นแบบเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-experimental research) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี จำนวน 20 คน (เพศชาย 10 คน เพศหญิง 10 คน) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power โดยกำหนดค่า Effect size = 0.50 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และค่า Power เท่ากับ .80 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิกระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC = 0.83) และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การวัดองค์ประกอบของร่างกายด้วยเครื่อง X-Scan Plus II การทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า การลุก-นั่ง 60 วินาที และการยืนกระโดดไกล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Dependent Sample t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีความอ่อนตัว ระยะทางกระโดดไกล จำนวนครั้งการลุก-นั่งใน 60 วินาที และมวลไขมัน เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิกมีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและปรับปรุงองค์ประกอบของร่างกายในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

คำสำคัญ : การเต้นแอโรบิก, สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ, วัยรุ่น, ภาวะน้ำหนักเกิน

Abstract

This study aimed to (1) examine the effects of an aerobic dance-based physical education program on health-related physical fitness among overweight adolescents, and (2) compare mean scores of health-related physical fitness before the intervention and after the 8th week of participation. The research employed a pre-experimental design. The sample consisted of 20 overweight students (10 males and 10 females) from the Thailand National Sports

University, Udon Thani Campus. The sample size was determined using G*Power software, with an effect size of 0.50, a significance level of .05, and a statistical power of .80. The intervention instrument was an aerobic dance-based physical education program implemented over 8 weeks, three sessions per week, with each session lasting 60 minutes. The program demonstrated acceptable content validity (IOC = 0.83) and reliability ($\alpha = 0.81$). Data collection instruments included body composition assessment using the X-Scan Plus II analyzer, the sit-and-reach test, the 60-second sit-up test, and the standing long jump test. Data were analyzed using mean, standard deviation, and dependent samples t-test. The findings revealed that after completing the 8-week program, participants showed statistically significant improvements at the .05 level in flexibility, standing long jump distance, number of sit-ups completed in 60 seconds, and body fat mass. In conclusion, the aerobic dance-based physical education program was effective in enhancing health-related physical fitness and improving body composition among overweight adolescents.

Keywords: Aerobic dance, Health-related physical fitness, Adolescents, Overweight

1. บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) เป็นภาวะที่ร่างกายมีน้ำหนักตัวมากกว่ามาตรฐาน โดยพิจารณาจากค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) อยู่ระหว่าง 25.0–29.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (กก./ม²) ซึ่งคำนวณจากน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูง (เมตร) ยกกำลังสอง (จินดารัตน์ สมใจนึก และ จอม สุวรรณโณ, 2563) สำหรับประชากรเอเชีย องค์การอนามัยโลกได้เสนอเกณฑ์ค่าดัชนีมวลกายที่เหมาะสมไว้ที่ 18.5–22.9 กก./ม² และตั้งแต่ 23 กก./ม² ขึ้นไปถือว่าเริ่มมีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างทางสรีรวิทยาและองค์ประกอบของร่างกายระหว่างประชากรเอเชียและตะวันตก ปัจจุบัน ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคข้อเข่าเสื่อม และโรคมะเร็งบางชนิด อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต สมรรถภาพทางกาย และภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาของอุษณีย์ วรรณาลัย (2564) ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559 ถึง 31 ธันวาคม 2563 พบว่า จากผู้ป่วยนอกทั้งหมด 327,300 คน มีผู้ที่มีข้อมูลน้ำหนักและส่วนสูงครบถ้วนจำนวน 135,112 คน เมื่อใช้เกณฑ์โรคอ้วนที่ BMI ≥ 25 กก./ม² พบความชุกของโรคอ้วนร้อยละ 35.6 แต่มีเพียงร้อยละ 15.9 ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคอ้วนในเวชระเบียน นอกจากนี้ ยังพบความชุกของโรคร่วมในผู้ป่วยโรคอ้วน ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 21.3 โรคเบาหวานร้อยละ 12.3 และโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 32.4 ซึ่งสะท้อนถึงปัญหาการไม่ได้รับการวินิจฉัยและการจัดการที่เหมาะสม ในด้านการจำแนกโรคอ้วน ปาณิสรา ทศนัยนา และคณะ (2556) เสนอเกณฑ์ BMI ≥ 30 กก./ม² เป็นเกณฑ์มาตรฐานสากลสำหรับโรคอ้วน ซึ่งความแตกต่างของเกณฑ์ดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อการรายงานความชุกและการวางแผนเชิงนโยบายด้านสาธารณสุข ในกลุ่มวัยรุ่น ภาวะน้ำหนักเกินเป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางร่างกายอย่างรวดเร็ว หากมีการสะสมไขมันเกินมาตรฐานอาจนำไปสู่โรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ รวมถึงเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังในระยะยาว ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะการ

ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จึงเป็นแนวทางสำคัญในการป้องกันและควบคุมน้ำหนัก (World Health Organization, 2004)

การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic exercise) เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ร่างกายใช้พลังงานผ่านกระบวนการเผาผลาญที่ต้องอาศัยออกซิเจนอย่างต่อเนื่อง เช่น การวิ่ง ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน และการเต้นแอโรบิก (ปัทมา เสงี่ยมาศ, 2561) การออกกำลังกายลักษณะนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มการเผาผลาญพลังงาน ลดการสะสมไขมัน และส่งเสริมความทนทานของร่างกาย การเต้นแอโรบิก (Aerobic dance) เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ผสมผสานการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องตามจังหวะดนตรี ช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ส่งผลให้ร่างกายใช้พลังงานเพิ่มขึ้นและเกิดการปรับตัวทางสรีรวิทยา ซึ่งอาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของร่างกาย องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) เป็นตัวชี้วัดสำคัญที่สะท้อนภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย (BMI) ร้อยละไขมันในร่างกาย (%Body Fat) มวลไขมัน (Fat Mass) มวลปราศจากไขมัน (Fat-Free Mass: FFM) มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) ปริมาณน้ำในร่างกายทั้งหมด (Total Body Water: TBW) มวลกระดูก (Bone Mass) ระดับไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) และอัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist-to-Hip Ratio: WHR) โดยทั่วไป เพศชายควรมีร้อยละไขมันไม่เกิน 25% และเพศหญิงไม่เกิน 32% เพื่อสุขภาพที่เหมาะสม (American College of Sports Medicine, 2022)

แม้ว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะได้รับการยอมรับว่ามีประโยชน์ต่อสุขภาพ แต่ยังมีข้อจำกัดของข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลของโปรแกรมการเต้นแอโรบิกต่อองค์ประกอบของร่างกายในกลุ่มวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินโดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย ดังนั้น การศึกษาผลของโปรแกรมการเต้นแอโรบิกต่อองค์ประกอบของร่างกายในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยเปรียบเทียบค่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกิน ตลอดจนเป็นแนวทางสำหรับครู อาจารย์ ผู้ฝึกสอน และผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำโปรแกรมการเต้นแอโรบิกไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ลดความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และพัฒนาคุณภาพชีวิตของวัยรุ่นในระยะยาว

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิกต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์ต่อสุขภาพในวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกิน
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินระหว่างก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 8

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติวิทยาเขตอุดรธานี จำนวน 89 คน แบ่งเป็นเพศชาย 58 คน และเพศหญิง 31 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติวิทยาเขตอุดรธานี จำนวน 20 คน แบ่งเป็นเพศชาย 10 คน และเพศหญิง 10 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.4 จากการศึกษาของ จันทรดา บุญประเสริฐ (2559) ที่ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบเหยียดโยคะต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ พบว่า ค่าขนาดของอิทธิพล (Effect size) อยู่ในช่วง 0.4-0.6 ดังนั้นการศึกษาที่กล่าวมาจึงใช้ค่าขนาดของอิทธิพลเท่ากับ 0.5 จากค่า Effect Size ที่ได้มีค่าประมาณค่าอิทธิพลขนาดกลาง จึงใช้ค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) = 0.50 และกำหนดให้ค่า $\alpha = 0.05$ ค่า Power = $1 - \beta$ นิยมกำหนดค่า β ร้อยละ 20 จึงได้ค่า Power ร้อยละ 80

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยการจับสลากนักศึกษามีภาวะน้ำหนักเกิน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติวิทยาเขตอุดรธานี

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเดินแอโรบิกต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์ต่อสุขภาพในวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกิน ดำเนินการเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์

1.2 นำแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเดินแอโรบิกที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Congruence: IOC) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.83

1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเดินแอโรบิกที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ได้นำไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนจำนวน 30 คน ซึ่งมีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) พบว่าเท่ากับ 0.81

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ดังนี้

2.1 องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) พิจารณาจากค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) และส่วนสูง (เซนติเมตร) เพื่อประเมินระดับสมดุลงรูปร่าง ตั้งแต่ภาวะผอมเกินไปจนถึงอ้วนมาก การวัดองค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) ใช้เครื่องมือมาตรฐาน X-Scan Plus II เพื่อประเมินมวลไขมันในร่างกาย (Body Fat) วัดเป็นร้อยละ (%)

2.2 ความอ่อนตัว (Flexibility) ทดสอบโดยการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach test) มีหน่วยเป็น เซนติเมตร (cm)

2.3 ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ประเมินโดยแบบทดสอบการลุก-นั่งภายใน 60 วินาที (Sit-ups 60 seconds) ซึ่งใช้วัดความทนทานของกล้ามเนื้อหน้าท้องและกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว หน่วยการวัดเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ภายในเวลา 60 วินาที

2.4 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) ประเมินโดยการทดสอบยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump) ซึ่งเป็นการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ใช้ไม้วัดเป็นเครื่องมือ และบันทึกผลเป็นระยะทาง หน่วยเป็นเมตร (m)

วิธีรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิก

2. จัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง (วันจันทร์ พุธ และศุกร์ เวลา 16.00–17.00 น.)

3. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพหลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 8

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

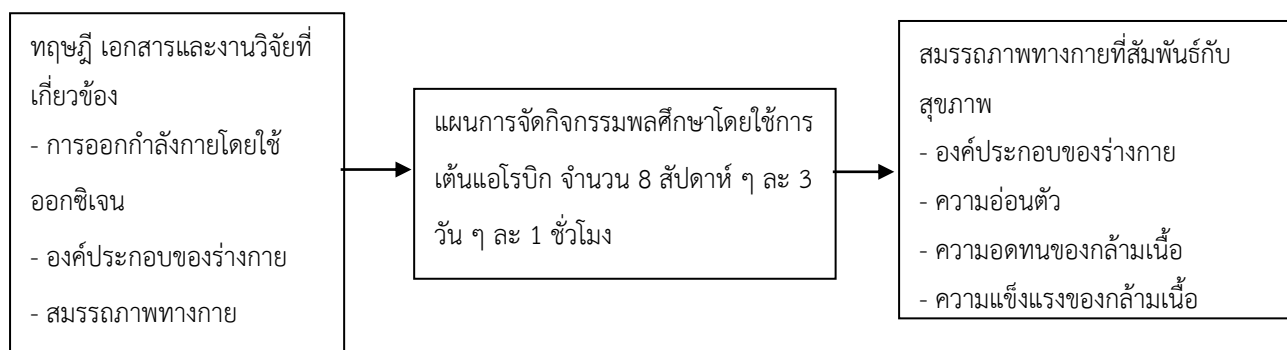
1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) เพื่ออธิบายข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

2. ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยการทดสอบ Dependent Sample t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิก ในสัปดาห์ที่ 8

3. กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ 0.05

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

4.1 ข้อมูลพื้นฐาน

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน (n=32)

ตัวแปร	จำนวน (เปอร์เซ็นต์)	ตัวแปร	เปอร์เซ็นต์
เพศ		มวลไขมัน	
ชาย	10 (50.00)	เพศชาย	21.63
หญิง	10 (50.00)	เพศหญิง	23.22
ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)			
น้ำหนักเกิน (23-24.99)	13 (65.00)		
อ้วนระดับ 1 (25-29.99)	3 (15.00)		
อ้วนระดับ 2 (30-40.61)	4 (20.00)		
$\bar{x}$ = 27.33 (1.56) Min-max	(24.45-38.63)		

จาก ตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 20 คน โดยแบ่งเป็นเพศชาย 10 คน (ร้อยละ 50.00) และเพศหญิง 10 คน (ร้อยละ 50.00) ส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักเกิน ร้อยละ 65.00 รองลงมาคือ อ้วนระดับ 2 ร้อยละ 20.00 และอ้วนระดับ 1 ร้อยละ 15.00

4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (n=20)

ตัวแปร	ก่อนการจัดกิจกรรม ($\bar{x}$, SD)	หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($\bar{x}$, SD)
ดัชนีมวลกาย(กก./เมตร ²)	21.26 (1.80)	21.20 (1.80)
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	27.15 (5.35)	30.15 (3.39)
กระโดดไกล (เซนติเมตร)	35.56 (4.70)	38.64 (5.03)
ลูกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	32.30 (5.31)	35.10 (5.70)
มวลไขมัน (%)	22.77 (2.31)	21.26 (2.24)

จาก ตารางที่ 2 พบว่า หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิกในสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะน้ำหนักเกิน มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพเปลี่ยนแปลง คือ ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 30.15 ซม. ระยะทางในการกระโดดไกลเฉลี่ย 38.64 ซม. จำนวนครั้งการลูกนั่งใน 60 วินาทีเฉลี่ย 35.10 ครั้ง และมวลไขมันลดลงเฉลี่ย 21.26%

4.3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ก่อนและหลังสัปดาห์ที่ 8
ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 8
(n=20)

ตัวแปร		Paired-sample t-test						p-value
		Value	Mean	SD	Std. Error	t	df	
		Mean						
ดัชนีมวลกาย	ก่อน	21.26	0.60	0.30	0.06	0.99	19	0.33
	หลัง	21.20						
ความอ่อนตัว	ก่อน	22.77	1.50	0.77	0.17	8.67	19	0.00
	หลัง	21.26						
ระยะทางกระโดดไกล	ก่อน	35.56	3.08	1.04	0.23	13.22	19	0.00
	หลัง	38.64						
ลุก-นั่ง 60 วินาที	ก่อน	32.30	2.8	1.67	0.37	7.48	19	0.00
	หลัง	35.10						
มวลไขมัน	ก่อน	27.15	3.00	1.50	0.34	8.81	19	0.00
	หลัง	30.15						

จ

จาก ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมโยคะในสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ความอ่อนตัว ระยะทางกระโดดไกล การลุก-นั่งใน 60 วินาที และมวลไขมัน การเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิกอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลให้ความอ่อนตัว ระยะทางกระโดดไกล การลุก-นั่งใน 60 วินาที และมวลไขมัน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้สามารถอภิปรายผลตามประเด็นดังต่อไปนี้

1. ความอ่อนตัว (Flexibility)

การที่ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อาจเนื่องมาจากลักษณะของการเต้นแอโรบิกที่ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวแบบต่อเนื่อง ครอบคลุมหลายทิศทาง และมีช่วงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกาย ส่งผลให้กล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อมีช่วงการเคลื่อนไหว (Range of Motion: ROM) เพิ่มขึ้น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ และต่อเนื่องสามารถช่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (McArdle et al., 2015) นอกจากนี้ การฝึกต่อเนื่อง 8 สัปดาห์ถือเป็นระยะเวลาที่เพียงพอให้เกิดการปรับตัวทางสรีรวิทยาของระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างข้อต่อ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการปรับตัวตามทฤษฎี Overload และ Specificity ที่ระบุว่าร่างกายจะพัฒนาตามลักษณะกิจกรรมที่ได้รับอย่างสม่ำเสมอ (Kenney et al., 2021)

2. ระยะทางกระโดดไกล (Explosive Power)

ผลที่พบวาระยะทางกระโดดไกลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แสดงถึงการพัฒนากำลังกล้ามเนื้อ (Muscular Power) โดยเฉพาะกล้ามเนื้อส่วนล่าง ทั้งนี้ การเต้นแอโรบิกมีองค์ประกอบของการกระโดด การเคลื่อนไหวแบบสลับเท้า และการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับการฝึกแบบพลียโอเมตริก (Plyometric-like movement) ในระดับหนึ่ง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาแรงระเบิดของกล้ามเนื้อ (Bompa & Buzzichelli, 2019) การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนที่มีความหนักระดับปานกลางถึงค่อนข้างหนัก ยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular adaptation) ทำให้การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อดีขึ้น ส่งผลให้สมรรถภาพด้านพลังเพิ่มขึ้น (Kenney et al., 2021)

3. การลุก-นั่งใน 60 วินาที (Muscular Endurance)

การเพิ่มขึ้นของจำนวนครั้งในการลุก-นั่งใน 60 วินาที สะท้อนถึงการพัฒนาความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) โดยเฉพาะกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวและกล้ามเนื้อขา การเต้นแอโรบิกเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อหลายมัดทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้เกิดการปรับตัวของระบบพลังงานแบบแอโรบิก เพิ่มความสามารถในการใช้ออกซิเจน และเพิ่มความทนทานของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดที่ 1 (Slow-twitch fibers) (McArdle et al., 2015) ผลดังกล่าวสอดคล้องกับหลักการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่ระบุว่าการฝึกอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 6–8 สัปดาห์ สามารถทำให้ความทนทานของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

4. มวลไขมัน (Fat Mass)

การที่มวลไขมันลดลงอย่างมีนัยสำคัญ อาจอธิบายได้จากการที่การเต้นแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนที่กระตุ้นการเผาผลาญพลังงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้ร่างกายดึงพลังงานจากไขมันสะสมมาใช้มากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อออกกำลังกายในระดับความหนักปานกลางต่อเนื่อง 30–60 นาที นอกจากนี้ การฝึกอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สามารถเพิ่มอัตราการเผาผลาญพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate: BMR) และเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ ซึ่งส่งผลต่อการใช้พลังงานในระยะยาว (Kenney et al., 2021) ส่งผลให้ปริมาณไขมันสะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยครั้งนี้จึงสนับสนุนแนวคิดที่ว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงองค์ประกอบของร่างกายและสมรรถภาพทางกายในกลุ่มวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

โดยสรุป การจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเต้นแอโรบิกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ และการลดมวลไขมัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอธิบายได้จากกลไกการปรับตัวทางสรีรวิทยาของระบบกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบพลังงานของร่างกาย ทั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการเต้นแอโรบิกเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาเพื่อส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มวัยรุ่น

5. สรุป

โดยสรุป การจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การเดินแอโรบิกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ มีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อ และความทนทานของกล้ามเนื้อ รวมทั้งช่วยลดมวลไขมันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการเดินแอโรบิกเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมในการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาสมรรถภาพทางกายในบริบทของการจัดการเรียนการสอนพลศึกษา

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

6.1.1 ควรบรรจุโปรแกรมการเดินแอโรบิกอย่างเป็นระบบในรายวิชาพลศึกษาอย่างน้อย 8 สัปดาห์ต่อภาคเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและลดมวลไขมันของนักเรียน

6.1.2 ควรส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและหน่วยงานสาธารณสุขในการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน พร้อมมีระบบติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

6.2 ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรศึกษาผลของโปรแกรมการเดินแอโรบิกในระยะยาวมากกว่า 8 สัปดาห์ และมีการติดตามผลภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม เพื่อประเมินความคงทนของการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพทางกายและองค์ประกอบของร่างกาย

6.2.2 ควรเปรียบเทียบโปรแกรมการเดินแอโรบิกกับรูปแบบการออกกำลังกายอื่น หรือเพิ่มกลุ่มควบคุม เพื่อยืนยันประสิทธิผลและเพิ่มความเข้มแข็งทางระเบียบวิธีวิจัย

6.2.3 ควรขยายการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้นและใช้ระยะเวลาการทดลองที่ยาวขึ้นเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

จินดารัตน์ สมใจนึก, & จอม สุวรรณโณ. (2563). *โภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการ*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย.

ปาณิสรา ทศนัยนา, และคณะ. (2556). ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโรคอ้วนในประชากรไทย. *วารสารวิจัยสาธารณสุข*, 43(2), 123–135.

ปัทมา แซ่อาศัย. (2561). *หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุษณีย์ วรรณาลัย. (2564). ความชุกของโรคอ้วนและภาวะแทรกซ้อนจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารอายุรศาสตร์ไทย*, 37(4), 245–256.

American College of Sports Medicine. (2022). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (11th ed.). Wolters Kluwer.

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.



- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2021). *Physiology of sport and exercise* (7th ed.). Human Kinetics.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). *Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance* (8th ed.). Wolters Kluwer Health.
- World Health Organization Expert Consultation. (2004). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet*, 363(9403), 157–163. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15268-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15268-3)