

สมรรถนะแอโรบิกอันเป็นผลจากการฝึกออกกำลังกายด้วย
การเต้นซุมบ้าอย่างสม่ำเสมอ
Aerobic Capacity Adaptation from Regular Zumba Dance
Exercise Training

ธวัชชัย กาญจนะทวีกุล, วิสูตร กองจินดา

Thawatchai Kanchanathaweekul, Wisoot Kongjinda

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Sport Science, Faculty of Sport Science and Technology Bangkokthonburi University

e-mailktwc1954@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบน้ำหนักร่างกายและสมรรถนะแอโรบิกของอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอด้วยการเต้นซุมบ้าและกลุ่มที่ดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติสุขโดยมีสุขภาพสมบูรณ์แต่ไม่มีการฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ กลุ่มอาสาสมัครที่ให้ความร่วมมือเข้าร่วมในงานวิจัยนี้เป็นนักศึกษาหญิงของมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี โดยแบ่งเป็น 2-กลุ่ม คือ กลุ่มอาสาสมัครเพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี จำนวน 25 คน ที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้าเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ 3-วัน/สัปดาห์มาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12-สัปดาห์ และ กลุ่มอาสาสมัครเพศหญิงจำนวน 25 คน ที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี ดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติสุขและมีสุขภาพสมบูรณ์แต่ไม่มีการฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยแต่ละกลุ่มทำการทดสอบด้วยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และทำการทดสอบความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนด้วยการถือจักรยานวัดงานตามวิธีการของแอสตรานด์และไรห์มิง ผลการทดสอบพบว่า น้ำหนักเฉลี่ยของกลุ่มอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีการฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมาก่อนนั้นมีค่ามากกว่ากลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้าอย่างสม่ำเสมอ ($54.8040 \pm 3.75416 < 58.8840 \pm 3.97436$; $p < .05$) และค่าเฉลี่ยความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนของกลุ่มอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอมาก่อนนั้นมีค่าน้อยกว่ากลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้าอย่างสม่ำเสมอ ($39.6044 \pm 3.20968 > 34.7384$; $p < .05$) จากผลการวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่า การเต้นซุมบ้าเป็นการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกซึ่งสามารถส่งผลในการลดน้ำหนักร่างกายให้สมส่วนได้อย่างชัดเจน ประกอบกับ การเต้นซุมบ้าเป็นการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกซึ่งสามารถส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนได้อย่างชัดเจน

คำสำคัญ: สมรรถนะแอโรบิก, การฝึกออกกำลังกาย, การเต้นซุมบ้า

Abstract

This research study purposed 1) to study and to compare body weight and maximal oxygen consumption ($VO_2\max$) between exercised volunteer group of regular Zumba dance Training and controlled volunteers of ordinary life existence without regular exercise training. Volunteers has been female students of Bangkokthonburi University divided in 2-groups composed of 25-female volunteers aged between 18-22 who has exercised regularly with Zumba dance 3-days a week for at least 12-weeks as for the first group. The second group has been 25-female students volunteers aged between 18-22 with healthy ordinary life existence without any regular exercise training. Each volunteer has been measured body weight, height, and Astrand & Rhyning Test with Bicycle ergometer for $VO_2\max$ assessment as the data collection. The collected data was analyzed in Means (\bar{x}), Standard Deviation (S.D.), and $VO_2\max$. In addition, Weight and $VO_2\max$ were compared between two group by independent sample test. As the results, the average weight of ordinary life existence without any regular exercise training volunteer group is higher than volunteer group with regular Zumba dance exercise training group ($54.8040 \pm 3.75416 < 58.8840 \pm 3.97436$: $p < .05$). For the Maximal Oxygen consumption, volunteer group with regular Zumba dance exercise training is higher significantly than the ordinary life existence without any regular exercise training volunteer group ($39.6044 \pm 3.20968 > 34.7384$: $p < .05$).

This research has concluded that Zumba dance exercise training has been similar to aerobic exercise that clearly affect body weight reduction along with maximal oxygen consumption improvement.

Keywords: Aerobic Capacity, Exercise Training, Zumba Dance

บทนำ

การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมทางด้านร่างกายเพื่อสร้างเสริมและดำรงไว้ซึ่งสมรรถภาพ สุขภาพ และ สวัสดิภาพโดยรวมของร่างกายซึ่งมีให้เลือกทั้งที่เป็นการออกกำลังกายในร่ม (indoor exercise) และการออกกำลังกายกลางแจ้ง (outdoor exercise) โดยสามารถออกกำลังกายเป็นกลุ่ม เสริมสร้างสังคมและ สวัสดิภาพการออกกำลังกาย (Kylasov A, Gavrov S, 2011, pp. 462–91) อย่างไรก็ตามการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการออกกำลังกายสม่ำเสมอมีประโยชน์ต่อระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด ขณะที่การขาดการออกกำลังกายอาจเป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อการวายของหัวใจ และเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบทั้งนี้การออกกำลังกายน้อยเกินไปสามารถเพิ่ม

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหัวใจ (American Heart Association, 2017, Online). ทั้งนี้ รูปแบบของการออกกำลังกายสามารถแบ่งออกเป็น การออกกำลังกายแบบอยู่กับที่ (static exercise) และ การออกกำลังกายแบบเคลื่อนที่ (dynamic exercise) ทั้งนี้การออกกำลังกายแบบเคลื่อนที่ เช่น การวิ่งด้วยความเร็วคงที่ (steady running) มีผลให้แรงดันเลือดปกติขณะหัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure) ลดลงเนื่องจากกระแสเลือด (blood flow) ของระบบไหลเวียนเลือดมีการปรับตัวลดลง ในทางตรงกันข้าม การออกกำลังกายแบบอยู่กับที่ เช่น การฝึกด้วยน้ำหนัก ส่งผลต่อแรงดันเลือดขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure) สูงขึ้นอย่างชัดเจนทั้งในระหว่างการออกกำลังกายและในสภาวะปกติ (de Souza Nery S, et. Al, 2010, pp.271–277) ทั้งนี้ O'Connor D, et. Al (2005, pp. 52–56)

นอกจากนี้ การเต้นซุมบ้า (Zumba Dance) เป็นโปรแกรมการฝึกออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่คิดขึ้นในปี ค.ศ. 1990 ซุมบ้าเป็นการออกกำลังกายด้วยการเต้นรำในหลายรูปแบบประกอบกันแบบซ้ำ ๆ โดยหยิบยืมรูปแบบและจังหวะดนตรีมาใช้ในการเต้นซุมบ้า เช่น การเต้นบาชาดา (bachata) แดนซ์ฮอลล์ (dance hall) ระเบิดหน้าท้อง (Belly dance) หรือ บาสันกร้า (bhangra) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการนำการเต้นพื้นบ้านมาใช้ในการสร้างสีสันเป็นสากล (Ladha, Shubham, 2019, Online) นอกจากนี้ การเต้นซุมบ้าแต่ละครั้งสามารถเผาผลาญพลังงาน 600 กิโลแคลอรีโดยขึ้นอยู่กับพลังงานที่มีอยู่ การเต้นซุมบ้าเป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างสมรรถภาพได้หลายทาง (Helmer, J, 2019, Online; Luetggen, M, et. al, 2012, pp. 357-358; Alexander, J, 2009, Online)

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงถึงการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอส่งผลต่อสมรรถนะการใช้พลังงานทั้งในระบบแอโรบิกของร่างกายไม่มากนักน้อย ประกอบกับการออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้ากำลังเป็นที่รู้จักและนิยมแพร่หลายในประเทศไทยแต่การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลและประโยชน์จากการฝึกออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้ายังน้อยและไม่ครอบคลุมพอเพียง การวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถนะแอโรบิกและแอนแอโรบิกอันเป็นผลจากการออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้าอย่างสม่ำเสมอโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาน้ำหนักร่างกายและสมรรถนะแอโรบิกของผู้ฝึกออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้าอย่างสม่ำเสมอและ 2) เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักร่างกายและสมรรถนะแอโรบิกระหว่างผู้ฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอด้วยการเต้นซุมบ้าและกลุ่มควบคุมที่ไม่มีการฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออันนำมาซึ่งประโยชน์ของการออกกำลังกายเป็นประจำที่ส่งผลต่อสมรรถภาพและสุขภาพร่างกายโดยเฉพาะสมรรถภาพของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาน้ำหนักร่างกายและสมรรถนะแอโรบิกของผู้ฝึกออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้าอย่างสม่ำเสมอ
- 2) เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักร่างกายและสมรรถนะแอโรบิกระหว่างผู้ฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอด้วยการเต้นซุมบ้าและกลุ่มควบคุมที่ไม่มีการฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

การดำเนินงานวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสมรรถนะแอโรบิกอันเป็นผลจากการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชুমบ้าอย่างสม่ำเสมอด้วยกลุ่มอาสาสมัครเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรีซึ่งยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมในงานวิจัยนี้โดยแบ่งออกเป็น 2-กลุ่ม ดังนี้ คือ

1. กลุ่มอาสาสมัครซึ่งเป็นเพศหญิงที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชุมบ้าเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ 3-วัน/สัปดาห์มาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12-สัปดาห์ อายุระหว่าง 18-22 ปี จำนวน 25 คน
2. กลุ่มอาสาสมัครเพศหญิงที่ดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติสุข โดยมีสุขภาพสมบูรณ์แต่ไม่มีการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำ จำนวน 25 คน อายุระหว่าง 18-22 ปี

ระเบียบวิธีวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสมรรถนะแอโรบิกอันเป็นผลจากการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชุมบ้าอย่างสม่ำเสมอโดยมีขั้นตอนการศึกษาดังต่อไปนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ
 - 1.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก ZEPPER รุ่น T7E
 - 1.2 จักรยานวัดงานโมนาร์ค 915 E (MONARK 915E Bicycle Ergometer)
 - 1.3 เครื่องให้จังหวะการถีบจักรยาน (metronome YAMAHA MP90)
 - 1.4 นาฬิกาจับเวลา (Stopwatch)
 - 1.5 โปรแกรมการทดสอบสมรรถนะแอโรบิกตามวิธีของออสตรานด์และไรท์มิง (Åstrand Rhythmic Test) ด้วยการถีบจักรยานวัดงาน (Bicycle Ergometer) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - 1.5.1 อาสาสมัครที่จักรยานวัดงานโดยปรับอานนั่งให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและทำการอบอุ่นร่างกายด้วยการถีบจักรยานที่ความหนัก 0 กก. เป็นเวลา 2-3 นาที
 - 1.5.2 ต่อจากนั้น อาสาสมัครถีบจักรยานวัดงานด้วยความหนัก (workload) 300 kp/m/min (300-450 kp/ m/ min สำหรับเพศหญิงทั่วไป และ 450-600 สำหรับนักกีฬาหญิง) เป็นเวลา 6 นาที ด้วยความถี่ 50 ครั้ง/นาที (ตามจังหวะของเครื่องให้จังหวะ Metronome)
 - 1.5.3 บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจในขณะที่ถีบจักรยานในทุก ๆ นาที หากอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างนาทีที่ 5 และ ที่ 6 ต่างกันไม่เกิน 5-ครั้ง/นาที ให้อาสาสมัครถีบจักรยานวัดงานต่อไปอีก 1 นาที

1.5.4 หากสภาวะคงที่ (steady state) ที่วัดได้ไม่อยู่ในระหว่าง 125-170 ครั้ง/นาที ให้หยุดการทดสอบ ปรับความหนัก (workload) ให้เหมาะสม และเริ่มทำการทดสอบต่อไปอีก 6 นาที จึงถือว่าสิ้นสุดการทดสอบ

สถานที่เก็บข้อมูล

ห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประกาศขอความอนุเคราะห์เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้
 - 1.1 กลุ่มที่ 1 เป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 18-22 ปี ซึ่งมีการออกกำลังกายด้วยการเดินชুমบ้าเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์
 - 1.2 กลุ่มที่ 2 เป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 18-22 ปี ซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอมาก่อนและมีสุขภาพทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรง
2. กรอกใบยินยอมเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัยนี้
3. กรอกแบบสอบถามเกี่ยวกับสุขภาพ (PAR-Q)
4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มอาสาสมัครดังนี้
 - 4.1 อายุ หน่วยเป็น ปี (Yrs.)
 - 4.2 น้ำหนักร่างกาย หน่วยเป็น กิโลกรัม (kgs.)
 - 4.3 ส่วนสูง หน่วยเป็น เซนติเมตร (Cm.)
 - 4.4 ความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจน (VO_2max) หน่วยเป็น มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที (ml/kg/min)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (Means; \bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; S.D.)
2. ค่าทดสอบ-t เพื่อเปรียบเทียบตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน (Independent T-Test) ที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)
3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วย ตุ๊กกี (Post Hoc Tukey HSD) หากพบว่าผลมีความแตกต่าง
4. แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางและความเรียง

ผลการวิจัย

กลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชুমบ้าอย่างสม่ำเสมอ มีอายุเฉลี่ยที่ 20.72 ± 1.242 ปี มีความสูงเฉลี่ยที่ 162.20 ± 4.961 เซนติเมตร ด้วยน้ำหนักเฉลี่ย $54.8040 \pm$

3.75416 กิโลกรัม โดยมี ค่าความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเฉลี่ยที่ 39.6044 ± 3.20968 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่ (ตารางที่ 1)

อาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอมาก่อนและมีสุขภาพทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงมีความสูงเฉลี่ยที่ 162.40 ± 6.265 เซนติเมตร ด้วยน้ำหนักเฉลี่ย 58.8840 ± 3.97436 กิโลกรัม โดยมี ค่าความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเฉลี่ยที่ 34.7384 ± 2.67984 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทางสถิติของกลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชুমบ้าอย่างสม่ำเสมอ

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Height 1	25	155	171	162.20	4.961
Age	25	18	22	20.72	1.242
Weight	25	49.40	62.00	54.8040	3.75461
VO ₂ max.	25	33.49	45.83	39.6044	3.20968
Valid N (listwise)	25				

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทางสถิติของอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอมาก่อนและมีสุขภาพทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรง

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Height 1	25	154	176	162.40	6.265
Age	25	18	22	20.88	1.130
Weight	25	53.40	66.20	58.8840	3.97436
VO ₂ max.	25	29.56	40.38	34.7384	2.67984
Valid N (listwise)	25				

ผลการเปรียบเทียบน้ำหนักร่างกายระหว่างกลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชুমบ้าอย่างสม่ำเสมอและอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอและมีสุขภาพทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรง พบว่าในกลุ่มอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอนั้นมีค่ามากกว่ากลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชুমบ้าอย่างสม่ำเสมอ ($p < .05$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบน้ำหนักร่างกายระหว่างกลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชumbaและกลุ่มอาสาสมัครที่ดำเนินชีวิตตามปกติ

		Levene's Test for Equality of Variance		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Confidence Interval of the Diff.	
								Lower		Upper
Weight	Equal variances assumed	0.027	0.871	-3.731	48	.001	-4.08000	1.09348	-6.27860	-1.88140
	Equal variance not assumed			-3.731	47.846	.001	-4.08000	1.09348	-6.27878	-1.88122

(p < .05)

จากข้อมูลเปรียบเทียบความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนระหว่างกลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชumbaอย่างสม่ำเสมอและอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีอาการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอมาก่อนและมีสุขภาพทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนของกลุ่มอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีอาการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอมาก่อนนั้นมีค่าน้อยกว่ากลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชumbaอย่างสม่ำเสมอ (p < .05) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนระหว่างกลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชumbaอย่างสม่ำเสมอและอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีอาการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอมาก่อนและมีสุขภาพทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรง

		Levene's Test for Equality of Variance		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Confidence Interval of the Diff.	
								Lower		Upper
Weight	Equal variances assumed	0.813	0.372	5.819	48	.000	4.86600	.83627	3.18457	6.54743
	Equal variance not assumed			5.819	46.518	.000	4.86600	.83627	3.18457	6.54743

(p < .05)

อภิปรายผล

การวิจัยนี้พบว่ากลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชুমบ้าอย่างสม่ำเสมอมีน้ำหนักร่างกายน้อยกว่ากลุ่มอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอมาก่อน ($54.8040 \pm 3.75416 < 58.8840 \pm 3.97436$; $p < .05$) ทั้งนี้เนื่องจากการออกกำลังกายช่วยลดน้ำหนักและลดอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคขาดการออกกำลังกาย (hypokinetic Diseases)-การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอสามารถลดความเสี่ยงของพยาธิสภาพบางประการ รวมถึง โรคอ้วน (Obesity) เบาหวานแบบ 2 (Type 2 diabetes) และ โรคความดันโลหิตสูง (high blood pressure) ซึ่งสอดคล้องกับ Krishnan, S. et. Al, (2015; Abstract) ซึ่งทำการศึกษาผลของการเดินชুমบ้าที่มีต่อการพัฒนาสุขภาพของหญิงที่มีน้ำหนักเกิน/อ้วน หรือ เบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินพัฒนาการด้านสุขภาพและความเป็นไปได้จากการเดินชুমบ้าในหญิงที่มีน้ำหนักตัวเกินหรืออ้วนซึ่ง ผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่า การเดินชুমบ้าอย่างสม่ำเสมอสามารถพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของสตรี เช่นเดียวกับ Berina (2017; Abstract) ซึ่งได้ศึกษาการลดน้ำหนักและไขมันในร่างกายด้วยการฝึกเดินชুমบ้าและแอโรบิกแรงกระแทบสูงโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชুমบ้าและการเดินแอโรบิกแรงกระแทบสูงเพื่อการลดน้ำหนักและไขมันร่างกายโดยสรุปได้ว่า การฝึกเดินชুমบ้าและการฝึกเดินแอโรบิกแบบแรงกระแทบสูงไม่แตกต่างกันในเรื่องการลดน้ำหนักร่างกายและไม่แตกต่างกันทั้งสองกลุ่มในการพัฒนาผลการศึกษา ในทางตรงข้าม ทั้งสองวิธีการได้ผลในด้านการลดน้ำหนักร่างกายอย่างชัดเจน นอกจากนี้ ธีระวรรณ สุธรรม และ ณภัทรวรรณ ธนาพงษ์อนันต์ (2559 บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน การวิจัยนี้พบว่าการออกกำลังกายด้วยการเดินเร็วและการเดินแอโรบิก ส่งผลดีต่อการพัฒนาสุขสมรรถนะ โดยกลุ่มการออกกำลังกายด้วยการเดินเร็วมีสุขสมรรถนะความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจดีกว่า และใช้เวลาฝึกน้อยกว่ากลุ่มการออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกเหมาะสำหรับนำไปส่งเสริมสุขภาพและสามารถนำไปใช้เป็นทางเลือกการออกกำลังกายได้

นอกจากนั้น การวิจัยนี้ยังพบว่าความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนของกลุ่มอาสาสมัครที่มีการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินชুমบ้าอย่างสม่ำเสมอมีระดับที่สูงกว่ากลุ่มอาสาสมัครซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่มีการฝึกออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอมาก่อน ($39.6044 \pm 3.20968 > 34.7384$; $p < .05$) ทั้งนี้เนื่องจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่มีความหนักในระดับปานกลาง (moderate intensity) เป็นเวลานานพอ (long duration) ให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลให้ระดับการใช้ออกซิเจนของร่างกายสูงสุด (VO_2max) เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้สมรรถนะแอนแอโรบิก (aerobic capacity) ซึ่งเป็นความสามารถของระบบหัวใจและปอดในการลำเลียงออกซิเจนสู่ร่างกายในขณะออกกำลังกายซึ่ง Luetgen, M, et.al, (2012, PP.357–358) อธิบายไว้ว่าการเดินชুমบ้าเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (a great cardio exercise) เนื่องจากดนตรีชুমบ้าเป็นจังหวะที่เร็วประมาณ 145 ครั้งต่อนาที จังหวะที่เร็วทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายเร็วตามจังหวะดนตรีซึ่งเป็นเส้นทางออกกำลังกายแบบแอโรบิก (path to true aerobic exercise) การออกกำลังกายนาน

ๆ ด้วยความเร็วในระดับนี้สามารถสร้างความแข็งแรงของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดโดยสอดคล้องกับ ภาวัต พงศ์พนาวัฒน์ (2552 บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลการเต้นพาวเวอร์ สเต็ป และ สเต็ปแอโรบิกต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการเต้นพาวเวอร์สเต็ป และสเต็ปแอโรบิกต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ผลการศึกษานี้สามารถสรุปว่า การฝึกเต้นพาวเวอร์สเต็ปและการฝึกเต้นสเต็ปแอโรบิกสามารถพัฒนาสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาได้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่า

1. การเต้นซุมบ้าเป็นการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกซึ่งสามารถส่งผลในการลดน้ำหนักร่างกายให้สมส่วนได้อย่างชัดเจน
2. การเต้นซุมบ้าเป็นการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกซึ่งสามารถส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนได้อย่างชัดเจน
3. การฝึกออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้าอย่างสม่ำเสมอสามารถเสริมสร้างสุขภาพร่างกาย (Physical fitness) และ รูปลักษณ์ (body Image) ของผู้ฝึกได้เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลทางสมรรถนะแอโรบิกจากการฝึกออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้าอย่างสม่ำเสมออันเป็นผลทางด้านกายภาพและรูปลักษณ์ของผู้ออกกำลังกายเท่านั้น แต่การออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้า น่าจะมีผลต่อองค์ประกอบทางด้านจิตใจด้วยเช่นกัน การศึกษาผลของการเต้นซุมบ้าในครั้งต่อไปน่าจะเป็นการศึกษาผลทางด้านสมรรถภาพทางจิตใจอันเป็นผลจากการฝึกออกกำลังกายด้วยการเต้นซุมบ้าอย่างสม่ำเสมอต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Alexander, J. 2009. "Get fit dancing: Dance to a different beat with Zumba". **Daily Telegraph**. Retrieved 12 Dec 2019. From <https://www.telegraph.co.uk/lifestyle/wellbeing/diet/5050441/Get-fit-dancing-Dance-to-a-different-beat-with-Zumba.html>
- American Heart Association. "American Heart Association Recommendations for Physical Activity in Adults" Retrieved 5 May 2018. from <https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics/aha-recs-for-physical-activity-in-adults#.Wu3boogvxnJ>
- Beriana, 2017. Weight Reduction and Body Fat Through Zumba Dance Training and Aerobic High Impact IOP Conference Series: **Materials Science and**

- Engineering**, Volume 180, Number 1, retrieved 2020, January 22th from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/180/1/012193>
- De Souza Nery S, Gomides RS, da Silva GV, de Moraes Forjaz CL, Mion D Jr, Tinucci T (2010). "Intra-Arterial Blood Pressure Response in Hypertensive Subjects during Low- and High-Intensity Resistance Exercise". **Clinics**. 65 (3): 271–77.
- Helmer, Jodi. "Zumba: Benefits and What to Expect".. Retrieved 2019. from <https://www.webmd.com/fitness-exercise/a-z/zumba-workouts>
- Kylasov A, and S. Gavrov, 2011. Diversity of Sport; non-destructive evaluation. **Paris: UNESCO Encyclopedia of Life Support Systems**. pp. 462-491. ISBN 978-4-89317-227-0.
- Ladha, Shubham, 2019,. "Shake up your routine with Zumba's intensity". Retrieved 2019, August 28th. from <https://www.livemint.com/mint-lounge/features/shake-up-your-routine-with-zumba-s-intensity-1560568629972.html>.
- Luetzgen, Mary; Foster, Carl; Doberstein, Scott; Mikat, Rick; Porcari, John (2012). "Zumba®: Is the "Fitness-Party" a Good Workout?". **Journal of Sports Science & Medicine**. 11 (2): 357–358. ISSN 1303-2968. PMC 3737860. PMID 24137072
- O'Connor D.; Crowe M.; Spinks W, 2005. "Effects of static stretching on leg capacity during cycling". **Turin**. 46 (1): 52–56. doi:10.1590/S1807-59322010000300006. PMC 2845767. PMID 20360917.
- Krishnan, S, Theresa N. T, Boylan M. M. L. K. Griffin, Feng, D, McMurray, L, Esperat, C, and J. A. Cooper. 2015. Zumba® Dance Improves Health in Overweight/ Obese or Type 2 Diabetic Women. **American Journal of Health Behavior**. 39(1) pp. 109-120.
- Shubham, L. 2019. (15 June 2019). "Shake up your routine with Zumba's intensity". Retrieved 19 August 2019 from <https://www.livemint.com/mint-lounge/features/shake-up-your-routine-with-zumba-s-intensity-1560568629972.html>.
- ธีระวรรณ สุธรรม และ ณัฏสวรรค์ ธนาพงษ์นันท์ (2559) ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน
- ภวัต พงศ์พนารัตน์ (2552 บทคัดย่อ) ผลการเต้นพาวเวอร์สตีปและสตีปแอโรบิกต่อสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ปริญญาโท วิทยาลัยการกีฬา กรุงเทพมหานคร.