

ประสิทธิผลของการฝึกรำไท้ครูมวยไทยร่วมกับการเดินบาสโลปที่มีต่อสุขสมรรถนะ ในผู้สูงอายุ

ยรรยงค์ พานเพ็ญ*วรยศ หล้าหา** วิชญ์วิสิฐ วงษ์เขียว***

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฝึกรำไท้ครูมวยไทยร่วมกับการเดินบาสโลปที่มีต่อสุขสมรรถนะในผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ จำนวน 56 คน อายุระหว่าง 60-75 ปี ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้แก่ กลุ่มทดลองฝึกรำไท้ครูมวยไทยร่วมกับการเดินบาสโลป จำนวน 28 คน และกลุ่มควบคุมฝึกกายบริหารร่วมกับการเดิน จำนวน 28 คน ทำการฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ตัวแปรที่ศึกษาครั้งนี้คือ ระดับสุขสมรรถนะที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ สรีรวิทยาทั่วไป องค์ประกอบของร่างกาย ความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนโลหิตและการหายใจด้วยการเดิน 6 นาที ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลองด้วยการทดสอบค่าทีแบบรายคู่ (Paired-t test) และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (Independent-t test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผลการทดลองพบว่าภายหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ทั้งสองกลุ่มมีค่าสุขสมรรถนะ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ทั้งสองกลุ่มยังมีความสามารถในการเดิน 6 นาทีได้ระยะทางมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อพบว่าในกลุ่มทดลองมีความสามารถในการลุกนั่งเก้าอี้ 30 วินาทีสามารถทำได้จำนวนครั้งมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ความอ่อนตัวจากการทดสอบในท่ายืนใช้มือไขว้ด้านหลังแตะกัน และทดสอบนั่งเก้าอี้ยืดแขนแตะปลายเท้ามีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม

คำสำคัญ: รำไท้ครูมวยไทย เดินบาสโลป สุขสมรรถนะ ผู้สูงอายุ

* อาจารย์ ดร. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

*** อาจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ติดต่อผู้พิมพ์: ดร.ยรรยงค์ พานเพ็ญ E-mail: yanyong_spssc@hotmail.com มือถือ: 0819088825

วันที่รับบทความ 8 มีนาคม 2563 วันที่แก้ไขบทความ 22 พฤษภาคม 2564 วันที่ตอบรับ 8 มิถุนายน 2564

Effectiveness of Ram wai khru muay thai with Baslop dancing training on health-related physical fitness in elderly

Yanyong Phanpheng*Witwisit Wongkhiew**Warayot Laha***

Abstract

This study was a quasi-experimental research. The purpose of this study was the effectiveness of Ram wai khru muay thai with Baslop dancing training on health-related physical fitness (HRF) in elderly. Fifty-six subjects aged between 60-75 years of age, were divided into two groups using simple random methods, consisting of the experimental group of 28 subjects who performed the Ram wai khru muay thai with Baslop dancing training (WMB=28) and the control group of 28 subjects who performed the calisthenics with walking exercise (CWE=28) 3 days a week for 12 weeks. The health-related physical fitness (HRF) variables were physiological, body composition, muscular strength endurance, cardiorespiratory endurance and flexibility. The dependent variables between pre-test and post-test were analyzed by a paired t-test. Independent t-test was used to compare the variables between groups. After 12 weeks found the both groups showed the HRF variables conclude heart rate resting and systolic blood pressure had decreased significantly ($P<.05$). Also, walking ability with 6-minute walk test was difference significantly ($P<.05$). In Addition, experimental group showed increase strength and endurance of muscular; Chair stand test 30 second had better control group after 12 weeks ($P<.05$). While flexibility on the upper body with back scratch test and lower body with chair sit and reach test showed increase significantly in both groups.

Keywords: Ram wai kru muay thai, Paslop dancing, Calisthenics, Health related physical fitness, Elderly

* Sports and Exercise Science, Department of Applied Science, Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University

** Sports and Exercise Science, Department of Applied Science, Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University

*** Sports and Exercise Science, Department of Applied Science, Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University

Corresponding other: Dr.Yanyong Phanpheng E-mail: yanyong_spssc@hotmail.com มือถือ: 0819088825

Received: March 8, 2020

; Revised: May 22, 2021

; Accepted: June 8, 2021

บทนำ

ในปัจจุบันนี้ประเทศไทยได้ก้าวสู่สังคมสูงวัย (Ageing society) ตั้งแต่ปี 2548 มาแล้ว เมื่อสัดส่วนของประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมดทุกช่วงอายุ จากการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ของประชากรในผู้สูงอายุอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง คาดการณ์ประมาณไว้ว่าประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Aged society) เมื่อสัดส่วนของประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมดทุกช่วงอายุ ในปี 2564 และในปี 2574 กลายเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super-aged society) เมื่อสัดส่วนของประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมดทุกช่วงอายุ (สำนักงานพัฒนาคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) ในอดีตจนถึงปัจจุบันได้มีการศึกษาวิจัยในกลุ่มผู้สูงอายุพบว่า เป็นกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น โรคเบาหวาน โคเลสเตอรอลสูง โรคความดันเลือดสูง และโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้น (Maciaszek, J., 2007, หน้า 7 ; Yuan & Wang, 2016, หน้า 30) จากการศึกษาวิจัยพบว่า ปัญหาที่พบอีกประการจากจำนวนของผู้สูงอายุคืออุบัติเหตุจนได้รับบาดเจ็บจากการหกล้ม สาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุมาจากภาวะบกพร่องในการควบคุมความมั่นคงของการทรงท่า (Postural stability) หรือการทรงตัว (Balance) กล้ามเนื้อขาดความแข็งแรง และมีภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง (อรรถกร ปาละสุวรรณ และคณะ, 2554, หน้า 86 ; Dite & Vivien, 2002, หน้า 1569) จากการศึกษาพบว่ามนุษย์เริ่มพบปัญหาด้านการทรงตัวของร่างกายเมื่ออายุ 40 ปี (ACSM, 1998, หน้า 982) และมีการทรงตัวที่แย่ลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น (Abrahamova & Hlavacka, 2008, หน้า 961) ภาวะดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดการล้มในผู้สูงอายุได้ ประสิทธิภาพของการทรงตัว (balance) เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนเนื่องจากอาศัยการทำงานจากระบบอวัยวะภายในร่างกายหลายระบบ อันได้แก่ ระบบ somatosensory, visual และ vestibular (Du Pasquier, R.A. et al, 2003, หน้า 215) ดังนั้นการกระตุ้นให้กล้ามเนื้อมีการหดตัว ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวในทิศทางต่างๆ โดยเฉพาะท่ายืนจะส่งผลต่อการกระตุ้นการทำงานของตัวรับเชิงกล (mechanoreceptor) บริเวณฝ่าเท้า ข้อต่อกระดูกสันหลังบริเวณคอ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่สำคัญในการกระตุ้นการรับรู้การทรงตัวของร่างกาย (Lord & Menz, 2000, หน้า 308) การออกกำลังกายจึงถือเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยป้องกันการเสื่อมของระบบต่างๆ ของร่างกายเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ถ้าหากผู้สูงอายุมีการดูแลสุขภาพร่างกาย และปฏิบัติตนอย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะสามารถลดปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ (Baloh, R.W. et al, 2003, หน้า 837)

กิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้วยรูปแบบการเต้นแบบต่างๆ กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน เอกลักษณ์ของการเต้นรำเป็นการนำเอาศิลปะ (Art) ท่ากายบริหาร (Calisthenics) การเคลื่อนไหวเบื้องต้น (Basic Movement) และทักษะการเต้นรำ (Dance Step) มาประยุกต์รวมกันเพื่อเป็นรูปแบบการเคลื่อนไหวตามจังหวะดนตรี (สุกัญญา พานิชเจริญนาม, 2546, หน้า 42) การเต้นบาสโลปรูปแบบการเต้นรำของ

ประเทศไทยมีการผสมผสานทักษะการเคลื่อนไหวร่วมกับการทรงตัว รูปแบบการเดินมีการใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายในทุกๆส่วน ทำให้มีการพัฒนาระบบการทรงตัวทั้ง 3 ระบบ ได้แก่ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบรับรู้ความรู้สึก ระบบโครงร่างและระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นผลดีต่อกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีความสำคัญต่อการทรงตัวเป็นอย่างมาก จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ารูปแบบการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวซ้ำๆ จะกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวได้ดี เช่น โทเก็ก หรือไทชิ (Li, J.X. et al., 2001, หน้า 152) การรำไหว้ครูมวยไทยซึ่งเป็นทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ง่าย สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวในการทรงตัวได้ นำมาฝึกออกกำลังกายด้วยท่าทางที่สวยงาม มีจังหวะการเคลื่อนไหวของร่างกายซ้ำเพื่อลดแรงกระแทกที่เกิดกับข้อต่อร่างกายเหมาะสมสำหรับการนำมาประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมายังขาดข้อมูลของการศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการประยุกต์รูปแบบการออกกำลังกายที่มีความเป็นเอกลักษณ์และศิลปะของทั้งสองชาติมาผสมผสานและเรียบเรียงท่าทางในรูปแบบการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวแบบแรงกระแทกต่ำสำหรับผู้สูงอายุ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการรำไหว้ครูมวยไทยมาประยุกต์ร่วมกับการเดินบาสโลปเพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกทางเลือกสำหรับผู้สูงอายุ โดยสอดคล้องกิจกรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในโรงเรียนผู้สูงต้นแบบของเทศบาลตำบลนาอ้อ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมอันดีงามระหว่างสองประเทศ พัฒนาด้านสุขสมรรถนะทางร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณ และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฝึกรำไหว้ครูมวยไทยร่วมกับการเดินบาสโลปที่มีต่อสุขสมรรถนะในผู้สูงอายุ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนหลัง (Quai-experimental research design with two group pretest-posttest design) และได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ รับรองเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2562 เลขที่โครงการ HE 014/2562 โดยผู้เข้าร่วมงานวิจัยได้รับทราบรายละเอียดการปฏิบัติตัวในการทดลองและลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

กลุ่มประชากรเป็นผู้สูงอายุที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการส่งเสริมสุขภาพ โดยมีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลนาอ้อ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย ไม่จำกัดเพศ อายุระหว่าง 60-75 ปี สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ตามปกติและไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ ใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของโคเฮน (Cohen, 1988) กำหนดค่าแอลฟาที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size) ที่

.50 และค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) ที่ .80 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 28 คน รวมทั้งหมด 56 คน แต่เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Drop out) จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้แก่ กลุ่มทดลองฝึกท่าไหว้ครูมวยไทยร่วมกับการเต้นบาสโลป จำนวน 30 คน (ชาย 7 คน และหญิง 23 คน) และกลุ่มควบคุมฝึกกายบริหารร่วมกับการเดิน จำนวน 30 คน (เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 25 คน) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย และเกณฑ์การคัดกลุ่มออกจากการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1.1 กลุ่มตัวอย่างไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำมาก่อนอย่างน้อย 2 เดือน

1.2 กลุ่มตัวอย่างมีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยและยินยอมลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

1.3 ต้องผ่านเกณฑ์การตอบแบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไปและแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย

2. เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

2.1 ไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง ไม่เกิน 160/90 มิลลิเมตรปรอท

2.2 กลุ่มตัวอย่างขาดการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง หรือขาดติดต่อกันมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

2.3 กลุ่มตัวอย่างไม่สมัครใจหรือเข้าร่วมการวิจัยอีกต่อไป

2.4 เป็นโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและประสาท ที่ส่งผลต่อการทรงตัว และความสามารถในการเดิน และไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดโครงการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รูปแบบการฝึกท่าไหว้ครูมวยไทยร่วมกับการเต้นบาสโลป โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จำนวน 5 ท่านเพื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence, IOC) โดยได้ค่า IOC เท่ากับ 0.80 (Cox & Vargas, 1966) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นรูปแบบการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยร่วมกับการเต้นบาสโลป มีความเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ในกลุ่มผู้สูงอายุ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดโครงการส่งเสริมให้ความรู้ด้านการออกกำลังกาย และประชาสัมพันธ์รับสมัครคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือก ได้รับทราบรายละเอียดพร้อมลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย กรอกแบบสอบถามประวัติสุขภาพ และแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (Physical Activity Readiness Questionnaire; PAR – Q) ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องตอบว่า “ไม่เคย” ทุกข้อจึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การคัดกรองด้านสุขภาพ

2. ดำเนินการเก็บข้อมูลทดสอบค่าตัวแปรพื้นฐานทางสุขสมรรถนะ ณ ห้องปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ในช่วงเวลา 08.30 – 12.00 น. โดยลำดับของการทดสอบมีดังนี้

2.1 การวัดสุขสมรรถนะด้านสรีรวิทยาทั่วไป ได้แก่การวัดความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure) และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure) มีหน่วยเป็น มิลลิเมตรปรอท และค่าอัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก (ครั้งต่อนาที) ทำการวัดด้วยเครื่องอมรอน (Omron) รุ่น HEM-7320

2.2 วัดองค์ประกอบของร่างกายทั่วไปประกอบด้วยน้ำหนักของร่างกาย (กิโลกรัม) ดัชนีมวลกาย (กก/ม²) มวลไขมัน (กิโลกรัม) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (เปอร์เซ็นต์) มวลกล้ามเนื้อที่ปราศจากไขมัน (กิโลกรัม) และอัตราการเผาผลาญพลังงานในขณะพัก (กิโลแคลอรี) ทำการวัดด้วยเครื่อง Bioelectrical Impedance Analysis (BIA), in body 220 model

2.3 วัดสุขสมรรถนะที่สัมพันธ์กับสุขภาพในผู้สูงอายุตามรูปแบบของ Senior fitness test manual (Rikli & Jones, 2002) มีรายการทดสอบดังนี้

2.3.1 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายด้วยการทดสอบในท่ายืนไขว่ไขว่ด้านหลังตะก้น (Back scratch test) และส่วนล่างของร่างกายด้วยวิธีทดสอบนั่งเก้าอี้ยืดแขนแตะปลายเท้า (Chair sit and reach test)

2.3.2 ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย ด้วยการทดสอบในท่านั่งงอข้อศอกพับแขน (Arm curl test) 30 วินาที และส่วนล่างของร่างกายด้วยการทดสอบลุกนั่งเก้าอี้ (Chair stand test) 30 วินาที

2.3.3 การทดสอบความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนโลหิตและการหายใจด้วยวิธีการเดิน 6 นาที (6-minute walk test)

3. ดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพของรูปแบบการออกกำลังกาย ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการออกกำลังกายทั้งสองรูปแบบให้เป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในโรงเรียนผู้สูงอายุเทศบาลตำบลนาอ้อ อำเภอเมือง จังหวัดเลย โดยทั้งสองกลุ่มแยกกลุ่มฝึกออกกำลังกาย 30 นาทีต่อครั้ง ในช่วงเวลา 11.00 - 11.30 น. ออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คือวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ต่อเนื่องระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยรายละเอียดของรูปแบบการออกกำลังกายมีดังนี้

3.1 กลุ่มทดลองฝึกออกกำลังกายรำไท้ครูมวยไทยร่วมกับการเดินบาสโลป ประกอบด้วยขั้นตอนอบอุ่นร่างกายและสร้างสมาธิด้วยท่ารำไท้ครูมวยไทย จำนวน 8 ท่า ระยะเวลา 5 นาที หลังจากนั้นเริ่มขั้นตอนออก

กำลังกายด้วยชุดท่าเต้นบาสโลป จำนวน 5 เพลง ความเร็วของเพลง 120 - 135 จังหวะต่อนาที ระยะเวลา 20 นาที และช่วงผ่อนคลายทำการยืดเหยียดแบบค้างนิ่ง (Static stretching) 5 นาที

3.2 กลุ่มควบคุมฝึกออกกำลังกายบริหารร่วมกับการเดิน ประกอบด้วยขั้นตอนอบอุ่นร่างกายยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบค้างนิ่ง (Static stretching) 5 นาที หลังจากนั้นทำฝึกกายบริหาร 8 ท่า และเดินต่อเนื่องรวมระยะเวลา 20 นาที และช่วงผ่อนคลายทำการยืดเหยียดแบบค้างนิ่ง (Static stretching) 5 นาที

ในขณะที่ทำการฝึกมีการกำกับดูแลโดยนักวิทยาศาสตร์การกีฬาฝึกมีการแนะนำท่าทางการฝึก และการหายใจที่ถูกต้อง โดยขณะออกกำลังกายทั้งสองกลุ่มได้กำหนดความหนักของการออกกำลังกายอยู่ระหว่าง 60-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ซึ่งควบคุมด้วยเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจยี่ห้อ Polar H10 ตลอดระยะเวลาของการฝึก

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม SPSS Statistics Version 17 ดังนี้ แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) วิเคราะห์ผลการทดลองภายในกลุ่มโดยการทดสอบค่าที (Paired t-test) เพื่อเปรียบเทียบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ วิเคราะห์ผลของการทดลองความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าที (Independent sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

ในงานวิจัยนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน โดยระหว่างการศึกษาวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการวิจัยต่อจำนวน 4 คน เนื่องจากไม่สามารถเข้าร่วมการออกกำลังกายได้ถึงร้อยละ 80 ภายหลังจากเสร็จสิ้นการออกกำลังกายครบ 12 สัปดาห์ (36 ครั้ง) ดังนั้นในโครงการวิจัยครั้งนี้จึงมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 56 คน ประกอบด้วยกลุ่มทดลอง จำนวน 28 คน (ชาย 6 คน และหญิง 22 คน) และกลุ่มควบคุม จำนวน 28 คน (ชาย 5 คน และหญิง 23 คน)

ตารางที่ 1 แสดงค่าข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง		p
	กลุ่มทดลอง (n = 28)	กลุ่มควบคุม (n = 28)	
	รำไหว้ครูมวยไทยร่วมกับเต้นบาสโลป	ฝึกกายบริหารร่วมกับการเดิน	
เพศ (ชาย : หญิง)	6 : 22	5 : 23	-
อายุ (ปี)	64.50±2.7	65.10±2.6	.641
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	164.80±7.2	163.10±6.7	.882

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	67.88±5.3	65.44±6.8	.575
ดัชนีมวลกาย (กก/ม ²)	25.63±1.4	25.58±4.4	.721

ตารางที่ 1 แสดงค่าข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีอายุเฉลี่ย 64.50±2.7 ปี และ 65.10±2.6 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงทั้ง 2 กลุ่ม มีน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลอง 25.58±4.4 กิโลกรัม และกลุ่มควบคุม 65.44±6.8 กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินโดยอ้างอิงจากค่าดัชนีมวลกายในกลุ่มทดลอง 25.63±1.4 (กก/ม²) และกลุ่มควบคุม 25.58±4.4 (กก/ม²) แสดงให้เห็นว่าข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างก่อนการออกกำลังกายพบว่าจะไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรด้านสุขสมรรถนะระหว่างก่อนและหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ	กลุ่มทดลอง (n = 28)		กลุ่มควบคุม (n = 28)		p
	ฝึกเดินบาสโลพร้อมกับไหว้ครูมวยไทย		ฝึกกายบริหารร่วมกับการเดิน		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	
ด้านองค์ประกอบของร่างกาย					
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	67.88±5.3	66.78±4.4	67.30±5.9	66.70±4.5	.524
ดัชนีมวลกาย (กก/ม ²)	25.63±2.4	25.27±2.1	25.40±2.6	25.27±2.1	.277
เปอร์เซ็นต์ไขมัน (เปอร์เซ็นต์)	24.93 ± 2.7	24.05 ± 2.1	24.60 ± 2.5	24.01 ± 2.0	.092
มวลไขมัน (กิโลกรัม)	26.84±4.5	26.02±4.5	26.76±4.6	26.17±4.4	.076
มวลกล้ามเนื้อ (กิโลกรัม)	31.60±4.8	31.43±4.9	30.90±2.3	30.33±2.1	.337
อัตราการเผาผลาญพลังงานในขณะพัก (กิโลแคลอรี)	1698±69.1	1694±63.1	1692±61.5	1688±60.0	.712
ด้านสรีรวิทยาทั่วไป					
อัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก (ครั้งต่อนาที)	82.10± 9.5	78.23±7.5*	81.25 ± 9.9	78.40±7.2*	.041
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มม.ปรอท)	132.07 ± 15.3	128.10±13.5*	132.47 ± 15.9	128.07±13.3*	.027
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มม.ปรอท)	74.60 ± 5.8	73.27±4.0	75.50 ± 6.3	74.37±5.2	.515

ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ	กลุ่มทดลอง (n = 28)		กลุ่มควบคุม (n = 28)		p
	ฝึกเดินบาสโลบร่วมกับหัวใจครูมวยไทย		ฝึกกายบริหารร่วมกับการเดิน		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	
ความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนโลหิตและการหายใจ					
การเดิน 6 นาที (6-minute walk test) (เมตร)	449.13 ± 21.3	486.93 ± 17.68*	436.13 ± 18.8	483.47± 30.8*	.031
ด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ					
ทดสอบงอข้อศอกพับแขน) Arm curl test) วินาที 30 (ครั้ง)	16.07±0.8	18.50±1.3*	15.77±0.8	17.27±1.6*	.042
ทดสอบลุกนั่งเก้าอี้ (Chair stand test) วินาที 30 (ครั้ง)	14.83±1.2	19.77±1.9 ^b	15.57±0.8	18.20±1.6*	.001
ด้านความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ					
ทดสอบในท่ายืนไขว้มือไขว้ด้านหลัง ตะกัน) Back scratch test) (เซนติเมตร)	3.50±1.1	5.10±1.0*	4.17±1.3	4.97±1.0*	.039
ทดสอบนั่งเก้าอี้ยืดแขนแตะปลายเท้า (Chair sit and reach test) (เซนติเมตร)	12.73±1.1	14.10±1.1*	11.97±1.0	13.70±1.2*	.026

*p < .05 * หมายถึง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองในกลุ่มเดียวกัน

^b หมายถึง เมื่อเปรียบเทียบกับภายหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าภายหลังการฝึก 12 สัปดาห์ทำการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรของสุขสมรรถนะด้านต่างๆ ดังนี้

1. วัดองค์ประกอบของร่างกาย ซึ่งประกอบด้วยน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน มวลไขมัน มวลกล้ามเนื้อ และอัตราการเผาผลาญพลังงานในขณะพัก พบว่าภายหลังการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์มีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผลการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยาทั่วไป ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก (82.10±9.5/78.23±7.5 และ 81.25 ± 9.9/78.40±7.2) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (132.07 ± 15.3/128.10±13.5 และ 132.47 ± 15.9/128.07±13.3) ของทั้งสองกลุ่มมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนออกกำลังกาย ในขณะที่ความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจในการทดสอบเดิน 6 นาที (449.13 ± 21.3/486.93 ± 17.68 และ 436.13 ± 18.8/483.47± 30.8) ของทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการเดินได้ระยะทางเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05)

3. ด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองในการทดสอบงอข้อศอกพับแขน (Arm curl test) 30 วินาที ($16.07 \pm 0.8 / 18.50 \pm 1.3$ และ $15.77 \pm 0.8 / 17.27 \pm 1.6$) ของทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในขณะที่ การทดสอบลุกนั่งเก้าอี้ (Chair stand test) 30 วินาที ($14.83 \pm 1.2 / 19.77 \pm 1.9$ และ $15.57 \pm 0.8 / 18.20 \pm 1.6$) มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

4. การทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อในการทดสอบทำยืนใช้มือไขว้ด้านหลังตะกัน (Back scratch test) ($3.50 \pm 1.1 / 5.10 \pm 1.0$ และ $4.17 \pm 1.3 / 4.97 \pm 1.0$) ในขณะที่การทดสอบในท่านั่งเก้าอี้ยืดแขนและปลายเท้า (Chair sit and reach test) ($12.73 \pm 1.1 / 14.10 \pm 1.1$ และ $11.97 \pm 1.0 / 13.70 \pm 1.2$) ของทั้งสองกลุ่มมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้ได้บูรณาการองค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมของทั้งสองชาติมาสร้างเป็นนวัตกรรมในรูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความแปลกใหม่ ปลอดภัย สนุกสนาน ทำท่ายความสามารถเหมาะสมสำหรับกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุ โดยรูปแบบการออกกำลังกายเน้นให้เกิดทักษะการเคลื่อนไหวที่หลากหลายมีการผสมผสานท่ารำไหว้ครูมวยไทยที่เป็นมรดกด้านกีฬาของชาติไทยร่วมกับรูปแบบชุดท่าเต้นบาสโลปที่ได้รับความนิยมของชาตินาว ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของการฝึกออกกำลังกายรำไหว้ครูมวยไทยร่วมกับการเต้นบาสโลปที่มีผลต่อสุขสมรรถนะด้านต่างๆในผู้สูงอายุ โดยทำการเปรียบเทียบกับรูปแบบการออกกำลังกายด้วยการฝึกบริหารกายร่วมกับการเดิน ซึ่งเป็นการนำกิจกรรมการออกกำลังกายทั้งสองรูปแบบสอดแทรกให้เป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในโรงเรียนผู้สูงอายุเทศบาลตำบลนาอ้อ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย โดยการศึกษาวิจัยสามารถอภิปรายข้อค้นพบดังนี้

จากการรายงานข้อมูลด้านสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มภายหลังการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์พบว่าตัวแปรด้านองค์ประกอบของร่างกาย ซึ่งประกอบด้วยน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน มวลไขมัน มวลกล้ามเนื้อ และอัตราการเผาผลาญพลังงานในขณะพักมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของร่างกายแสดงให้เห็นว่าการฝึกรำไหว้ครูมวยไทยร่วมกับการเต้นบาสโลปมีการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ให้มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง และมีการหมุนเวียนกล้ามเนื้อทุกส่วน กล่าวได้ว่าการออกกำลังกายรูปแบบนี้เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) ซึ่งเป็นกระบวนการใช้ระบบพลังงานของร่างกายในระดับที่มีระยะเวลา และความหนักเหมาะสมต่อการนำพลังงานจากไขมันมาใช้ในการ

สันดาปเป็นพลังงานซึ่งมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของไขมันในกล้ามเนื้อลดลงด้วย (Otten, L. et al, 2017, หน้า 374)

รูปแบบการออกกำลังกายที่สามารถรักษาระดับของอัตราการเต้นของหัวใจและควบคุมสัดส่วนการหายใจได้อย่างเหมาะสมจะส่งผลดีต่อระบบหัวใจไหลเวียนเลือดและการหายใจ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีการรักษาระดับความหนักของอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 60-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ซึ่งจากภายหลังการออกกำลังกายพบว่าค่าอัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก และความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ โดยทำการทดสอบด้วยวิธีการเดิน 6 นาที (6-minute walk test) ผู้สูงวัยมีความสามารถในการเดินได้ระยะทางไกลมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งรูปแบบการเดินบาสโลปได้มีการกำหนดจังหวะความเร็วของเพลงอยู่ที่ 120-135 จังหวะต่อนาที (Beat per minute) มีความสัมพันธ์ของจังหวะการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง และมีการสอนวิธีการหายใจและการจัดการความเหนื่อยขณะออกกำลังกายด้วยตนเอง สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของเอ็มมีลิโนและคณะ (Emiliano, A.P. et al, 2005, หน้า 115) ได้กล่าวถึงประโยชน์และข้อดีของการฝึกการหายใจในขณะการออกกำลังกายที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการหายใจและกล้ามเนื้อหัวใจในการบีบตัว ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกับการทำหน้าที่ของระบบ baroreceptor โดยการออกกำลังกายจะกระตุ้นการทำงานของ vagal tone มีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง แรงต้านของหลอดเลือดส่วนปลายลดลง ช่วยส่งเสริมหน้าที่การทำงานของผนังหลอดเลือด ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญต่อการลดลงของค่าความดันโลหิต (Marsh & Coombes, 2005, หน้า 166; Carnelissen & Fagard, 2005, หน้า 671) ในการศึกษาผลของการฝึกรำไท้ครูมวยไทยร่วมกับการเดินบาสโลปเป็นการออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงของระบบหัวใจ ปอด และหลอดเลือด เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ต้องมีการใช้กำลังอย่างต่อเนื่อง (endurance activities) ทำเป็นจังหวะซ้ำๆกันโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในส่วนของแขน ขา ลำตัว หรือที่เรียกว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) การออกกำลังกายรูปแบบนี้ทำให้ร่างกายต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นเพื่อใช้เป็นพลังงานในการหดตัวของกล้ามเนื้อขณะออกกำลังกาย โดยหัวใจและปอดจะทำหน้าที่ในการรับและส่งออกซิเจนไปยังส่วนต่างๆของร่างกายในปริมาณที่มากขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่าภายหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกระยะเวลา 12 สัปดาห์ช่วยเพิ่มความสามารถของการเดินทดสอบ 6 นาที และช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงวัยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (Isaio, I. et al, 2019, หน้า 507; Bouaziz, W. et al, 2017, หน้า 115)

การฝึกรำไท้ครูมวยไทยร่วมกับการเดินบาสโลปเป็นการออกกำลังกายทางเลือกใหม่ที่สามารถเพิ่มสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุได้ทั้ง 2 องค์ประกอบคือด้านความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ซึ่งส่งผลดีต่อโครงสร้างของกล้ามเนื้อ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงท่าทางการฝึกที่มีความสัมพันธ์กับทักษะ

การเคลื่อนไหวพื้นฐานในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ จากการทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายในท่างอข้อศอกพับแขน (Arm curl test) 30 วินาที และส่วนล่างของร่างกายด้วยการทดสอบลุกนั่งเก้าอี้ (Chair stand test) 30 วินาที พบว่าภายหลังการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์กลุ่มฝึกทำให้ผู้สูงอายุไทยร่วมกับการเดินบนสโกลป์มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกายมากกว่ากลุ่มฝึกกายบริหารร่วมกับการเดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้รูปแบบท่ารำไหว้ครูมวยไทยมีการใช้ท่าทางที่ต้องใช้กำลังของกล้ามเนื้อส่วนบนและส่วนล่างของร่างกายอย่างเป็นจังหวะ เช่น การกำหมัดยกแขนเหนือหัวไหล่ในท่าทางต่างๆระหว่างแสดงท่ารำไหว้ครูมวยไทยทำให้กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย (upper body) มีการใช้กล้ามเนื้อในการออกแรงที่สัมพันธ์กันกับจังหวะดนตรีที่ควบคุมการเคลื่อนไหวซ้ำอย่างต่อเนื่อง เป็นการกระตุ้นให้ผู้ฝึกควบคุมกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวท่าทางต่างๆและมีสมาธิระหว่างฝึกปฏิบัติ สอดคล้องกับการศึกษาของบาล เซไบร์มย์ และคณะ (2562, หน้า 402) ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายโดยใช้ท่ามวยไทยโบราณที่มีต่อสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ โดยพบว่าภายหลังจากการฝึกมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการทดสอบพับแขน 30 วินาที และท่าลุกยืนนั่ง 30 วินาที ซึ่งจากการศึกษานี้ยังพบว่าการประยุกต์ใช้รูปแบบการรำไหว้ครูมวยไทยร่วมกับการเดินบนสโกลป์ยังช่วยพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเอ็นรอบข้อต่อ โดยพบว่าการทดสอบในท่ายืนใช้มือไขว้ด้านหลังและกัน (Back scratch test) และการทดสอบนั่งเก้าอี้ยืดแขนแตะปลายเท้า (Chair sit and reach test) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากการกระตุ้นกล้ามเนื้อให้มีการตอบสนองต่อการหดตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างสม่ำเสมอจะช่วยรักษาความแข็งแรงของโครงสร้างข้อต่อให้มีความสมดุล มีความสามารถในการยืดหยุ่นที่ดีและรักษามุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อได้ดี โดยสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ซึ่งพบว่ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ทั้งนี้เพราะว่ารูปแบบการออกกำลังกายทั้งสองมีการกำหนดโปรแกรมให้ผู้สูงอายุได้มีการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบค้างนิ่ง (Static stretching) ทั้งก่อนและหลังการฝึกเพื่อเป็นการกระตุ้นโครงสร้างของกล้ามเนื้อและข้อต่อให้พร้อมที่จะทำกิจกรรมต่างๆ และเพื่อรักษามุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ช่วยป้องกันการเกิดข้อต่อติดหรือมีการสูญเสียหน้าที่ของข้อต่อในผู้สูงอายุ (Young, R.Y., 2017, หน้า 1697 ; Thinjana & Kanitha, 2016, หน้า 75)

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้กล่าวได้ว่าการฝึกทำให้ผู้สูงอายุไทยร่วมกับการเดินบนสโกลป์เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกทางเลือกอีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมสุขสมรรถนะทางร่างกายในผู้สูงอายุได้ดี ผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการฝึกทำให้ผู้สูงอายุไทยร่วมกับการเดินบนสโกลป์ส่งผลดีต่อระบบหัวใจไหลเวียนเลือดและการหายใจ สามารถเพิ่มความแข็งแรงทนทานให้กับกล้ามเนื้อทั้งส่วนบนและส่วนล่างของร่างกาย เมื่อเปรียบเทียบกับท่าออกกำลังกายด้วยกายบริหารร่วมกับการเดินทั่วไป นอกจากนี้รูปแบบของการ

รำไหว้ครูมวยไทยร่วมกับการเต้นบาสโลปมีรูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายที่เป็นจังหวะอย่างต่อเนื่องจึงช่วยกระตุ้นการรับรู้ตอบสนองของประสาทกล้ามเนื้อซึ่งส่งผลดีต่อความสัมพันธ์การทำงานของกล้ามเนื้อ เพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมการทรงท่า ช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการทรงตัวให้ดีขึ้นในขณะเดินหรืออิริยาบถต่างๆในชีวิตประจำวัน ซึ่งความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายที่ดีจึงเป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่ว และเป็นปัจจัยที่สำคัญที่บ่งชี้ถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีในผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ในกรณีผู้สูงอายุที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ควรมีการใช้ท่าทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยเริ่มจากท่าง่ายไปสู่ท่ายาก หรือเริ่มต้นโดยใช้จังหวะเพลงที่ช้าและเพิ่มจังหวะให้เร็วขึ้นเมื่อผู้ฝึกสามารถปฏิบัติตามได้ อาจเลือกใช้เพลงประจำท้องถิ่นภูมิภาคเพื่อความคุ้นเคยกับจังหวะ มีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน หรือใช้เครื่องดนตรีกำกับจังหวะแทนเสียงเพลงโดยมีจังหวะที่สามารถจดจำได้ง่าย อีกทั้งยังส่งผลดีต่อพุทธิปัญญาในผู้สูงอายุให้ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- สุกัญญา พานิชเจริญนาม. 2546. *แอโรบิกด้านซ์สำหรับครูฝึก*. กรุงเทพฯ: เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานพัฒนาคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2562. *ระบบฐานข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต*. สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2562, สืบค้นจาก <http://social.nesdb.go.th>
- สุวรรณ, สุพรรณ, สุอรุณ, ดร.ณวรรณ, สุขสม, ฉัตรดาว, อนุกุลประชา. 2554. *ผลของการฝึกมิราเคลไทชิประยุกต์โดยเน้นการหายใจที่มีต่อสุขสมรรถนะทางกายในหญิงสูงอายุ*. โครงการวิจัยการฝึกไทชิในการเสริมสร้างสุขภาพในผู้สูงอายุ. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- อรรถกร ปาละบาล, ชะไพบรมย์ และสุชาติ หอมจันทร์. 2562. *การออกกำลังกายโดยใช้ท่ามวยไทยโบราณที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ*. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2, 398-405.
- Abrahamova, D., Hlavacka, F. 2008. Age-related changes of human balance during quiet stance. *Physiology Res*, 57, 957-964.
- American College of Sports Medicine. 1998. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(6), 975-91.

- Baloh, R.W., Ying, S.H., Jacobson, K.M. 2003. A longitudinal study of gait and balance dysfunction in normal older people. *Arch Neurol*, 60(6), 835-9.
- Bouaziz, W., Vogel, T., Schmitt, E. 2017. Health benefits of aerobic training programs in adults aged 70 and over: a systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*, 69, 110–117.
- Carnelissen, V.A., Fagard, R.H. 2005. Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanism, and cardiovascular risk factors. *Hypertens*, 46(4), 667-75.
- Cox, R.C. and Vargus, J. S. 1966. A comparison of item selection technique for norm-referenced and criterion-referenced test. *Paper Presented at the annual meeting of the national council on measurement in education*.
- Dite, W. and Vivien, A.A. 2002. clinical test of stepping and change of direction to identify multiple falling older adults. *Arch Phys Med Rehabil*, 83(11), 1566-71.
- Du Pasquier, R.A., Blanc, Y., Sinnreich, M., Landis, T., Burkhard, P., Vingerhoets, F.G. 2003. The effect of aging on postural stability: a cross sectional and longitudinal study. *Clin Neurophysiol*, 33(5), 213-8.
- Emiliano, A.P., Vittorio P., Pasquale I., Emma A., Liberato A. F. Aldo C., Serafino F. 2005. Aerobic exercise performance correlates with post-ischemic flow-mediated dilation of the brachial artery in young healthy men. *Eur J Appl Physiol*, 94(1-2), 113–7.
- Isaio, I., Gil S.M., Bidaurreazaga-Letona I., Rodriguez Larrad A. 2019. Effects of 3 months of detraining on functional fitness and quality of life in older adults who regularly exercise. *Aging Clinical and Experimental Research*, 31(4), 503–510.
- Li J.X., Hong Y., Chan K.M. 2001. Tai chi: physiological characteristics and beneficial effects on health. *British Journal of Sports Medicine*, 35(3), 148-56.
- Lord, S.R., Menz, H.B. 2000. Visual contributions to postural stability in older adults. *Gerontology*, 46(6), 306-10.
- Marsh, S.A., Coombes, J.S. 2005. Exercise and the endothelial cell. *Int J Cardiol*, 99(2), 165-9.
- Maciaszek, J. 2007. Effect of Tai Chi on Body Balance: Randomized Controlled Trial in Men with Osteopenia or Osteoporosis. *The American Journal of Chinese Medicine*, 35(1), 1-9.

- Otten, L., Bosy-Westphal, A., Ordemann, J., Rothkegel, E., Stobaus, N., Elbelt, U. 2017. Abdominal fat distribution differently affects muscle strength of the upper and lower extremities in women. *European Journal of Clinical Nutrition*, 3, 372-376.
- Rikli, R. and Jones, J. 2002. *Senior fitness test manual*. Champaign: Human Kinetics.
- Thinjana N. and Kanitha N. 2016. The effect of a home exercise promotion program using elastic rubber on physical fitness of the elderly. *Journal of Songkhla Nakarin Nursing*. 38(2), 70-78.