

ผลของการออกกำลังกายแบบกะลาบิค แบบการเดิน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ The Effect of Kalabic Exercise, Walking, and Activities of Daily Living on Physical Fitness among Older Persons

สุกันยา นัครามนตรี^{1*} และ วิทยา เหมพันธุ²

Sukunya Nakaramontree^{1*} and Witthaya Hemapandha²

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา^{1*}, สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ²
Boromarajonani College of Nursing Songkhla^{1*}, Health System Management Thaksin University²

(Received: October 22, 2018; Revised: October 28, 2019; Accepted: October 28, 2019)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลของรูปแบบการออกกำลังกายที่ต่างกัน 3 รูปแบบได้แก่ การออกกำลังกายแบบกะลาบิค การออกกำลังกายแบบการเดินและการออกกำลังกายด้วยการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ต่อสมรรถภาพทางกายในกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป คัดเลือกจากชมรมผู้สูงอายุวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา จังหวัดสงขลา สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ได้แก่ แบบกะลาบิคแบบการเดิน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน กลุ่มละ 10 คน โดยออกกำลังกายในแต่ละรูปแบบเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 45 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นการออกกำลังกายแบบกะลาบิค แบบการเดินและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติ Paired t-test และสถิติ F-test ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการออกกำลังกายแบบกะลาบิคผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายทุกรายการสูงกว่าก่อนการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001
 2. หลังการออกกำลังกายแบบการเดินผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายทุกรายการสูงกว่าก่อนการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001
 3. หลังการออกกำลังกายโดยการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายทุกรายการมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันยกเว้น 4 รายการ คือ งอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001 ซึ่งด้านนั่งงอตัวไปข้างหน้า แตะมือด้านหลัง (ขาอยู่บน) และแตะมือด้านหลัง (ซ้ายอยู่บน) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05
 4. ผลต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายทุกรายการของผู้สูงอายุระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบกะลาบิค แบบการเดิน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001
- ดังนั้นผู้สูงอายุสามารถนำรูปแบบการออกกำลังกายแบบกะลาบิคและแบบการเดินมาเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเสริมสร้างสุขภาพ

คำสำคัญ: การออกกำลังกาย, สมรรถภาพทางกาย, ผู้สูงอายุ

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: su251937@gmail.com เบอร์โทรศัพท์. 061-1456966)

Abstract

This study aimed to examine the effects of three different methods of exercise including Kalabic, walking, and activities of daily living performance on physical fitness. Sample was 30 older persons aged over 60 years old, and randomly assigned into three groups including Kalabic exercise, walking exercise, and daily activity performance exercise with 10 persons per group. Each of exercise was implemented for 8 weeks, 3 days per week, lasted approximately 45 minutes for a session. Research instrument was health-related physical fitness standard test for older persons, from physical education department. Data were analyzed using descriptive statistics, the t-test, and the F-test.

Results revealed that as follows;

1. For Kalabic exercise, after experiment, older persons' mean of physical fitness of all items was significantly higher than before the experiment ($p<.001$).
2. For walking exercise, after experiment, older persons' mean of physical fitness of all items was significantly higher than before the experiment ($p<.001$).
3. For daily activity performance exercise, after experiment, older persons' mean of physical fitness of all items was not significantly different except for 30 seconds arm curl, sit and reach, as well as back scratch test that were significantly different ($p<.001$, and $p<.05$ respectively).
4. Mean difference in all items was significantly different ($p<.001$).

Keyword: Exercise, Physical Fitness, Older Persons

บทนำ

องค์การสหประชาชาติให้ความหมายของคำว่า “ผู้สูงอายุ” หมายถึง บุคคลทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป องค์การสหประชาชาติได้ประเมินสถานการณ์ว่า ปี พ.ศ. 2544-2643 ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรรวมทั่วโลก ปัจจุบันประเทศไทยเป็นสังคมผู้สูงอายุและมีแนวโน้มผู้สูงอายุจะเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากอัตราเกิดและอัตราการตายที่ลดลงและอายุขัยเฉลี่ยที่ยืนยาวขึ้น ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 โดยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 10.4 ของประชากรทั้งหมด และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 ประเทศไทยจะกลายเป็น “สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์” (Complete Aged Society) คือมีประชากรที่เป็นวัยสูงอายุถึงร้อยละ 20 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ (Panuthai, 2017) ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายจากความเสี่ยงตามวัยการออกกำลังกายจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จำเป็นต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุนั้น ควรเป็นการออกกำลังกายที่ไม่สลับซับซ้อน การเคลื่อนไหวแบบช้า ๆ มีความอ่อนตัวและยืดหยุ่น ไม่ก่อให้เกิดแรงกระแทก เพิ่มความยืดหยุ่นเป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ข้อเกิดการเคลื่อนไหว เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ใช้ในการอบอุ่นหรือผ่อนคลายร่างกาย การรำมวยจีน และ โยคะ เป็นต้น (Dejphratham, 2011) การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุแบบหนึ่งคือ แบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อกลุ่มใหญ่อย่างต่อเนื่องและเป็นจังหวะ ทั้งยังทำให้กล้ามเนื้อมีการใช้ออกซิเจนในระบบของการใช้พลังงานส่งผลให้ปอด หัวใจ และหลอดเลือดทำงานเพิ่มขึ้น เพื่อให้ออกซิเจนไปที่กล้ามเนื้อนั้นมีปริมาณเพียงพอ เช่น การเดิน การวิ่งเหยาะ การขี่จักรยาน และการว่ายน้ำ เป็นต้น (Dejphratham, 2011) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา ตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ จึงได้ก่อตั้งชมรมผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา เมื่อปี พ.ศ. 2523 เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านส่งเสริมสุขภาพกาย

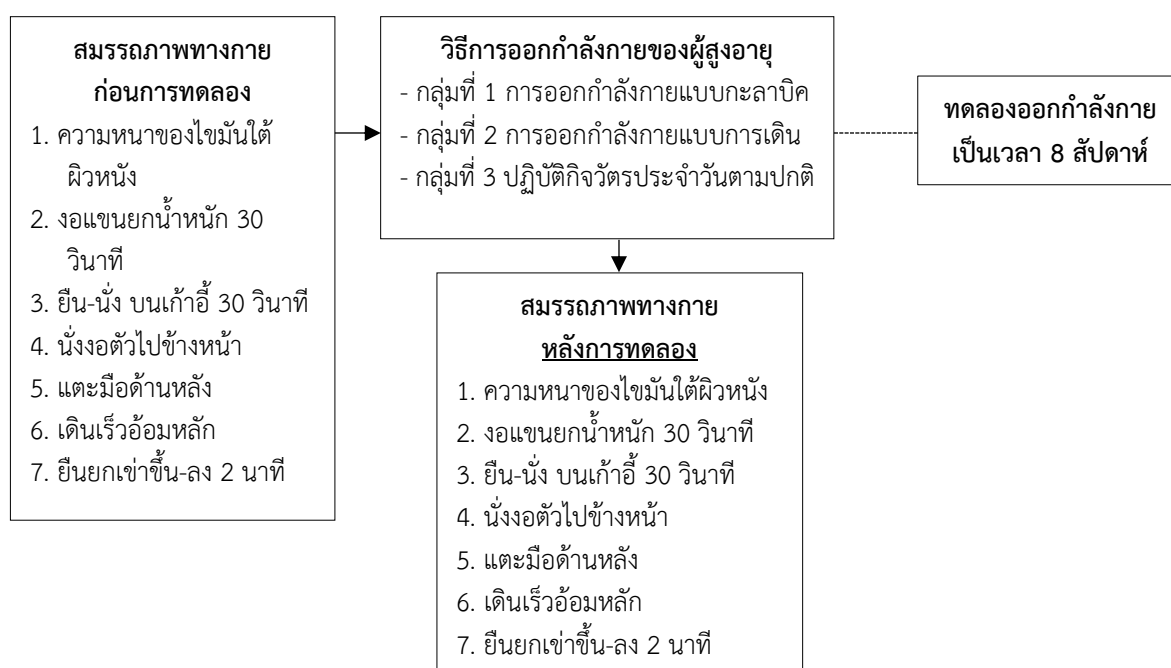
และจิตสังคมของผู้สูงอายุ อย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลา 38 ปี (Jansook, 2000) กิจกรรมการออกกำลังกาย ที่จะมีกิจกรรมประจำทุกวันศุกร์ ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้เข้ามามีส่วนร่วมดูแลการดำเนินกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุ ด้านการส่งเสริมสุขภาพโดยเฉพาะการออกกำลังกาย ประกอบกับการตระหนักถึงปัญหาสุขภาพของบรรดาสมาชิกทั้งหลายในชมรม ซึ่งในปี พ.ศ. 2560 มีสมาชิกทั้งชาย-หญิง จำนวน 250 คน จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับผลการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ที่จะช่วยให้มีสุขภาพดี ลดการเจ็บป่วยและเพิ่มความเข้มแข็งทางด้านจิตสังคม ที่ล้วนเป็นผลดีต่อผู้สูงอายุทั้งสิ้น จึงสนใจศึกษา การออกกำลังกายแบบกะลาบิก และแบบการเดิน ที่จะส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกของชมรมผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา เพื่อพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายให้เหมาะกับผู้สูงอายุเพื่อส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุและเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบกะลาบิก แบบการเดิน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อ

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบกะลาบิก
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบการเดิน
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุก่อนและหลังการออกกำลังกายโดยการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
4. เพื่อเปรียบเทียบผลต่างค่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุเสร็จสิ้นการออกกำลังกายแบบกะลาบิก แบบการเดินและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จำนวน 250 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) โดยคำนวณจากโปรแกรม G*Power (Wiratchai, 2012) กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect Size) = 0.5 ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) = .05 และค่า Power = .8 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 คน ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อเข้าเป็นกลุ่มทดลองและควบคุม จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกะลาบิก กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบการเดิน และกลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่ออกกำลังกายจากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยแต่ละกลุ่มมีจำนวน 10 คน ผู้เข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้จะได้รับการปฏิบัติการออกกำลังกายในวัน เวลา และสถานที่เดียวกันเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ และศุกร์ ฝึกวันละ 45 นาที ในช่วงเวลา 17.00-17.45 น. ทำการทดลองระหว่าง เดือนตุลาคม - เดือนพฤศจิกายน 2560

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) โปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบกะลาบิก 2) โปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบการเดิน และ 3) แบบบันทึกการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุของกรมพลศึกษา (Samahito, Pattaropas, Sasimontongkul, Sriyapai, Tienkaew, Kanchanasilanon, et al. 2013) ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ได้แก่ ชื่อ-สกุล อายุ เพศ และโรคประจำตัว และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 7 รายการ ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัด
1. ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง	เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในส่วนของคุณภาพไขมันที่สะสมในร่างกาย
2. งอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที	เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน
3. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที	เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา
4. นั่งกดตัวไปข้างหน้า	เพื่อประเมินความอ่อนตัวของหลัง สะโพก และกล้ามเนื้อขาด้านหลัง
5. ตะแคงมือด้านหลัง (มือขวายูบ่น, มือซ้ายยูบ่น)	เพื่อประเมินความอ่อนตัวของหัวไหล่
6. เดินเร็วอ้อมหลัก	เพื่อประเมินความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่
7. ยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที	เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการ 3 ขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยพบผู้สูงอายุ ที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา อธิบายถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและขอความร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลและทำการทดลอง

1.2 เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบ

1.3 แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ

2. ขั้นตอนทดลอง

2.1 อธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการต่าง ๆ ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มให้เข้าใจ

2.2 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มทดสอบสมรรถภาพทางกาย บันทึกคะแนนลงใบบันทึกผล

2.3 กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมการฝึกการออกกำลังกาย

แบบกะลาบิก โดยฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ ,วันพุธ และวันศุกร์ ใช้เวลาในการฝึก วันละ 45 นาที ตั้งแต่เวลา 17.00 – 17.45 น.

2.4 กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมการฝึกการออกกำลังกายแบบการเดิน โดยฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ใช้เวลาในการฝึกวันละ 45 นาที ตั้งแต่เวลา 17.00 - 17.45 น.

2.5 กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามปกติ โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลอง เช่นเดียวกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม และให้บันทึกรายละเอียดของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในสมุดบันทึกการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ใช้เวลาวันละ 45 นาที ตั้งแต่เวลา 17.00 - 17.45 น.โดยผู้วิจัยจะตรวจสอบสมุดบันทึกทุกวันศุกร์

2.6 ทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม หลังการฝึก 8 สัปดาห์ เพื่อบันทึกผลคะแนน

3. ขั้นตอนหลังการทดลอง

3.1 รวบรวมบันทึกผลคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายแบบกะลาบิก กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแบบการเดิน และกลุ่มควบคุม การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

3.2 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบกะลาบิก แบบการเดิน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโดยใช้สถิติการทดสอบ Paired t - test

3. วิเคราะห์เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe's Method)

จริยธรรมวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมด้านการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา หมายเลข BCNSK 30/2560 ผู้วิจัยได้แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและขอความยินยอมในการให้ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับใช้สำหรับการวิจัยเท่านั้น ภายหลังชี้แจงให้ผู้สูงอายุเซ็นยินยอมเข้าร่วมวิจัย (Informed Consent)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้สูงอายุ จำนวน 30 คน จำแนกเป็นเพศชาย เพศหญิง และอายุ โดยมี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกะลาบิก กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบเดิน และกลุ่มที่ทำกิจวัตรประจำวัน

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มการออกกำลังกาย	N		Min	Max	อายุเฉลี่ย	SD
	ชาย	หญิง				
การออกกำลังกายแบบกะลาบิก (N=10)	1	9	62	89	71.20	8.01
การออกกำลังกายแบบเดิน (N=10)	3	7	60	89	69.50	8.74
การทำกิจวัตรประจำวัน (N=10)	3	7	61	89	73.30	8.88

จากตาราง 1 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกะลาบิก จำนวน 10 คน เพศชายจำนวน 1 คน และเพศหญิง จำนวน 9 คน มีอายุต่ำสุด 62 ปี และอายุสูงสุด 89 ปี มีอายุเฉลี่ย 71.20 ปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.01 กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบเดิน จำนวน 10 คน เพศชาย จำนวน 3 คน และเพศหญิง จำนวน 7 คน มีอายุต่ำสุด 60ปี และอายุสูงสุด 89 ปี มีอายุเฉลี่ย 69.50ปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.74 และกลุ่มที่ทำกิจวัตรประจำวัน จำนวน 10 คน เพศชายจำนวน 3 คน และเพศหญิง จำนวน 7 คน มีอายุต่ำสุด 61 ปี และอายุสูงสุด 89 ปี มีอายุเฉลี่ย 73.30 ปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.88

2. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ก่อนและหลัง การออกกำลังกายแบบกะลาบิก แบบการเดินและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

ตาราง 2 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ก่อนและหลัง การออกกำลังกายแบบกะลาบิก

รายการทดสอบ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	P-Value (I-tailed)
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1. ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (มม.)	29.64	2.31	25.04	2.38	4.148	0.001***
2. งอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที (ครั้ง)	12.00	1.49	14.50	1.43	-7.319	<.001***
3. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	26.50	2.63	28.10	5.27	-0.830	0.021*
4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซ.ม.)	4.60	1.64	16.30	2.00	-20.231	<.001***
5. แตะมือด้านหลัง						
5.1 ขวอยู่บน (ซ.ม.)	25.30	3.40	11.80	1.61	-0.808	<.001***
5.2 ซ้ายอยู่บน (ซ.ม.)	22.30	5.07	13.20	3.01	9.099	<.001***
6. เดินเร็วอ้อมหลัก (วินาที)	23.93	3.57	8.04	1.82	5.700	<.001***
7. ยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที (ครั้ง)	90.50	9.11	119.40	7.39	14.122	<.001***

จากตาราง 2 กลุ่มที่ทดลองออกกำลังกายแบบกะลาบิกก่อนการทดลองมีการวัดสมรรถภาพทางกาย พบว่าหลังการออกกำลังกายแบบกะลาบิก ผู้สูงอายุมีค่าคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายด้านความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ด้านงอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที ส่วนด้านยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านนั่งงอตัวไปข้างหน้า ด้านแตะมือด้านหลัง (ขวอยู่บน) ด้านแตะมือด้านหลัง (ซ้ายอยู่บน) ด้านเดินเร็ว อ้อมหลัก และด้านยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที สูงกว่าก่อนการออกกำลังกายแบบกะลาบิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 3 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ก่อนและหลัง การออกกำลังกายแบบการเดิน

รายการทดสอบ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	P-Value (I-tailed)
	M	SD	M	SD		
1. ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (มม.)	30.08	1.29	26.10	1.69	6.972	<.001
2. งอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที (ครั้ง)	9.00	1.15	12.50	1.35	-11.389	<.001
3. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	19.80	2.65	25.20	3.01	-5.014	<.001
4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซ.ม.)	5.50	2.54	10.10	2.92	-6.702	<.001
5. แตะมือด้านหลัง						
5.1 ขวอยู่บน (ซ.ม.)	22.60	1.50	10.70	1.76	16.485	<.001
5.2 ซ้ายอยู่บน (ซ.ม.)	21.70	2.45	14.40	2.71	13.556	<.001
6. เดินเร็วอ้อมหลัก (วินาที)	21.71	2.05	17.77	2.26	8.520	<.001
7. ยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที (ครั้ง)	90.50	9.11	119.4	7.39	14.122	<.001

จากตาราง 3 กลุ่มที่ทดลองออกกำลังกายแบบการเดินก่อนการทดลองมีการวัดสมรรถภาพทางกายพบว่าหลังการออกกำลังกายแบบการเดิน ผู้สูงอายุมีค่าคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายด้านความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ด้านงอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที ด้านยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที ด้านนั่งงอตัวไปข้างหน้า ด้านแตะมือด้านหลัง (ขวอยู่บน) ด้านแตะมือด้านหลัง (ซ้ายอยู่บน) ด้านเดินเร็วอ้อมหลัก และด้านยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที สูงกว่าก่อนการออกกำลังกายแบบการเดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 4 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ก่อนและหลัง การออกกำลังกายแบบการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

รายการทดสอบ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	P-Value (I-tailed)
	M	SD	M	SD		
1. ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (มม.)	28.87	3.36	30.62	1.39	-1.451	<.001
2. งอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที (ครั้ง)	9.20	1.39	11.70	1.88	-7.319	<.001
3. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	19.20	1.93	19.20	1.75	0.000	<.001
4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซ.ม.)	4.60	2.87	6.10	3.24	-2.423	<.001
5. แตะมือด้านหลัง						
5.1 ขวอยู่บน (ซ.ม.)	31.60	5.48	28.10	1.66	1.849	<.001
5.2 ซ้ายอยู่บน (ซ.ม.)	23.30	3.17	21.99	2.90	1.902	<.001
6. เดินเร็วอ้อมหลัก (วินาที)	90.20	6.56	90.70	5.49	-0.207	<.001
7. ยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที (ครั้ง)	28.87	3.36	30.62	1.39	-1.451	<.001

จากตาราง 4 กลุ่มที่ออกกำลังกายโดยการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันก่อนการทดลองมีการวัดสมรรถภาพทางกาย พบว่า หลังการออกกำลังกายโดยการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ผู้สูงอายุมีค่าคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกาย ด้านงอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ด้านนั่งงอตัวไปข้างหน้า ด้านแตะมือด้านหลัง (ขวอยู่บน) ด้านแตะมือด้านหลัง (ซ้ายอยู่บน) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ด้านยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาทีด้านเดินเร็วอ้อมหลัก และด้านยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที มีค่าคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

2. เปรียบเทียบผลต่างค่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุระหว่างการออกกำลังกายแบบกลาปิค แบบการเดิน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

ตาราง 5 เปรียบเทียบผลต่างค่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุระหว่างการออกกำลังกายแบบ
กะลาบิก แบบการเดิน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

สมรรถภาพทางกาย (รายการ)	วิธีออก กำลังกาย	Mean Difference	SD	กะลาบิก	เดิน	กิจวัตร ประจำวัน
ด้าน ยืน-นั่ง บน เก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	กะลาบิก	5.20	3.15			.008
	เดิน	5.40	3.40			.005
	กิจวัตร	1.00	0.94			
ด้านนั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซ.ม.)	กะลาบิก	11.70	1.82		<.001	<.001
	เดิน	4.60	2.17			.009
	กิจวัตร	1.70	1.76			
ด้านแตะมือด้านหลัง (ขวายูบ่น) (ซ.ม.)	กะลาบิก	13.50	4.35			<.001
	เดิน	11.90	2.28			<.001
	กิจวัตร	2.50	1.43			
ด้านแตะมือด้านหลัง (ซ้ายยูบ่น) (ซ.ม.)	กะลาบิก	10.10	3.51			.011
	เดิน	7.30	1.70			
	กิจวัตร	4.90	4.77			
ด้านเดินเร็วอ้อมหลัก (วินาที)	กะลาบิก	5.89	3.26			.002
	เดิน	2.93	1.46			
	กิจวัตร	1.89	1.63			
ด้านยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที (ครั้ง)	กะลาบิก	28.90	6.47		<.001	<.001
	เดิน	18.80	7.75			.010
	กิจวัตร	5.70	4.00			

จากตาราง 5 พบว่า หลังการออกกำลังกายแบบกะลาบิก แบบการเดิน และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน 8 สัปดาห์ ผู้สูงอายุมีค่าคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกาย ด้านยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที ด้านนั่งงอตัวไปข้างหน้า ด้านแตะมือด้านหลัง (ขวายูบ่น) ด้านแตะมือด้านหลัง (ซ้ายยูบ่น) ด้านเดินเร็วอ้อมหลัก ด้านยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง และด้านงอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที มีค่าคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน เมื่อทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's Method) ระหว่างการออกกำลังกายแบบกะลาบิกกับการเดินพบว่า มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านนั่งงอตัวไปข้างหน้า ($M=11.70$, $SD=1.82$, $<.001$) และด้านยืนยกเข่าขึ้น - ลง 2 นาที ($M=28.90$, $SD=6.47$, $<.001$)

สำหรับการออกกำลังกายแบบกะลาบิกกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันพบว่า มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านยืน - นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที ($M=5.20$, $SD=3.15$, $P\text{-value}=.008$) ด้านยืนยกเข่าขึ้น - ลง 2 นาที ($M=28.90$, $SD=6.47$, $P\text{-value}<.001$) ด้านนั่งงอตัวไปข้างหน้า ($M=11.70$, $SD=1.82$, $P\text{-value}<.001$) ด้านแตะมือด้านหลัง (ขวายูบ่น) ($M=13.50$, $SD=4.35$, $P\text{-value}<.001$) ด้านแตะมือด้านหลัง (ซ้ายยูบ่น) ($M=10.10$, $SD=3.51$, $P\text{-value}=.011$) ด้านเดินเร็วอ้อมหลัก ($M=5.89$, $SD=3.26$, $P\text{-value}=.002$) และด้านยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที ($M=28.90$, $SD=6.47$, $P\text{-value}<.001$)

ทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's Method) ระหว่างการออกกำลังกายแบบเดินกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันพบว่า มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที ($M=5.40$, $SD=3.40$, $P\text{-value}=.005$) ด้านนั่งงอตัวไปข้างหน้า ($M=4.60$, $SD=2.17$, $P\text{-value}=.009$) ด้านแตะมือด้านหลัง (ขวายูบ่น) ($M=11.90$, $SD=2.28$, $P\text{-value}<.001$) และด้านยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที ($M=18.80$, $SD=7.75$, $P\text{-value}=.010$)

อภิปรายผล

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุหลังการทดลองของทั้งกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกะลาบิก และออกกำลังกายแบบการเดิน โดยรวมทุกรายการมีค่าสูงกว่าก่อนการทดลอง ทั้งนี้ เนื่องจากการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วันเป็นเวลา 8 สัปดาห์และถูกควบคุมการออกกำลังกายอย่างถูกต้องย่อมมีผลการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น โดยเฉพาะการออกกำลังกายแบบกะลาบิก เป็นการออกกำลังกายที่ผสมผสานระหว่างการออกกำลังกายแบบแอโรบิคดานซ์ การนวดไทย การกายบริหารแบบฤๅษีดัดตน และระบำกะลา โดยเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะเพลงพื้นเมือง ดนตรีพื้นเมืองประเภทร้องเงา และซิมเป็ง ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบกะลาบิก เช่น เพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา แขน ไหล่ หนัอก เพิ่มความอ่อนตัว การทรงตัว เหยียดยืดกล้ามเนื้อ แขน ไหล่ หลัง บรรเทาอาการปวดหลัง ไหล่ แขน เป็นการฝึกสมาธิ ช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อยศีรษะ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อไหล่ คลายเครียด กระตุ้นการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย แก่ลมข้อมือ เพิ่มความแข็งแรงของนิ้วมือ ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน และเพิ่มประสิทธิภาพการหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Neasuwan, Kongkhun, & Wadi-rama (2005) และยังสอดคล้องกับการ “ศึกษารูปแบบการออกกำลังกายแบบกะลาบิกในนักศึกษาพยาบาล” พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กำลังของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและงานวิจัยของ Nawsuwan, Chuchuang, Saengsuwan, & Nagaramontri (2007) ที่ได้ศึกษาผลการออกกำลังกายแบบกะลาบิกต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลพบ สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ด้านระบบหายใจ ได้แก่ ความจุปอด และความอ่อนตัว ได้แก่ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง ของนักศึกษาพยาบาล หลังได้รับการออกกำลังกายแบบกะลาบิก เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับการออกกำลังกายแบบการเดินเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิค เป็นการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานานพอที่ร่างกายจะใช้พลังงานจากการเผาผลาญโดยใช้ออกซิเจน เพื่อขึ้นจนกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการทำงานของหัวใจ ปอด ระบบไหลเวียนเลือด ข้อต่อ กล้ามเนื้อ และกระดูก Institute of Geriatric Medicine (2003) ตามกลไกปกติ คือ ขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องจากการออกกำลังกายในความแรงระดับปานกลาง กล้ามเนื้อจะมีการใช้กลูโคสเพิ่มขึ้น 7-40 เท่า เมื่อเทียบกับขณะพัก จำเป็นต้องใช้ออกซิเจนในปริมาณที่เพิ่มขึ้น 15-20 เท่าจากระดับปกติ ทำให้ร่างกายมีการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติก และระบบประสาทอัตโนมัติพาราซิมพาเทติก เพื่อเพิ่มปริมาณเลือดที่หัวใจสูบฉีดถึง 20-30 ลิตรต่อนาที โดยการบีบตัวแรงและเร็วขึ้นเป็นผลให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจในแต่ละครั้ง และอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น หลอดเลือดขยายตัว การไหลเวียนเลือดในปอดเพิ่มขึ้น 100 ลิตรต่อนาที เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ กลุ่มที่มีการออกกำลังกายมากถึงร้อยละ 80 ของปริมาณเลือดที่หัวใจสูบฉีด อีกทั้งมีการส่งกระแสประสาทจากสมองส่วนไฮโปทาลามัส กระตุ้นให้ต่อมหมวกไตหลั่งฮอร์โมนแอดรีนาลีน เพิ่มขึ้นมีระดับอิพิเนฟริน เพิ่มขึ้นร้อยละ 75-80 จากระดับปกติระดับนอร์อิพิเนฟริน เพิ่มขึ้นร้อยละ 20-25 จากระดับปกติทำให้ระดับเมตาบอลิซึมที่เซลล์กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อจึงต้องการออกซิเจนในระบบของการใช้พลังงานมากขึ้น (Panyoyai, 2012) ซึ่งการออกกำลังกายแบบเดินยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sirikanchanakovit, (2006) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการเดินแบบหนักสลับเบา และแบบต่อเนื่องที่มีต่อสมรรถนะของหญิงสูงอายุอาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง พบว่าโปรแกรมการเดินหนักสลับเบา มีผลทำให้สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของแต่ละบุคคลเพิ่มขึ้นมากกว่าโปรแกรมการเดินแบบต่อเนื่อง นอกจากนี้สิริฯ On and Faculty (Varas, 2013) ได้ศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยการเดินต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของร่างกาย ความสามารถในการทำงาน และการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ในอาสาสมัครเพศชายรูปร่างอ้วน พบว่า หลังการออกกำลังกายกลุ่มทดลองมีปริมาณไขมันในร่างกายลดลง 0.2 กิโลกรัม เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกายลดลงจาก 23.3 เหลือ 17.4% ความสามารถในการทำงาน และการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้น ค่า HLD เพิ่มขึ้น 15.6% และ

อัตรา HDL/LDL เพิ่มขึ้น 25.9% ส่วนค่า Cholesterol และ Triglyceride ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งได้ศึกษาการเดินต่อเนื่อง 30 นาที และเดินด้วยความหนักในระดับปานกลางสะสมให้ได้ 10,000 ก้าวต่อวัน มีผลดีต่อสุขภาพร่างกายที่ไม่แตกต่างกัน รวมทั้งผลการศึกษาของฮัลต์กิส์ อัลบริกท์ และทอมสัน (Hultquist, Albright, & Thompson, 2005) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบจำนวนก้าวที่ใช้ในการเดินแบบสะสมให้ได้ 10,000 ก้าวต่อวัน กับการเดินเร็วภายในระยะเวลา 30 นาทีต่อวัน ในผู้หญิงที่มีอายุเฉลี่ย 45 ปี ศึกษาเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าจำนวนก้าวในการเดินทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันในค่าเริ่มต้นของการทดลองแต่ภายหลังการทดลองจำนวนก้าวในการเดินทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือกลุ่มที่เดินเร็วภายในระยะเวลา 30 นาที เดินได้ประมาณ 8,270-9,505 ก้าวต่อวัน ส่วนกลุ่มที่เดินแบบสะสม 10,000 ก้าวต่อวัน เดินได้ประมาณ 10,159-11,779 ก้าวต่อวัน และทั้ง 2 กลุ่มสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ไม่แตกต่างกัน เช่น น้ำหนักตัวลดลง ความดันโลหิตลดลง ดัชนีมวลกายลดลง เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง รอบเอวและรอบสะโพกลดลง (Varas, 2013) อย่างไรก็ตามผลการออกกำลังกายทั้งสองแบบ ยังเป็นไปตามเจตนารมณ์ของ ชมรมผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา ที่เน้นการส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของผู้สูงอายุ

สำหรับผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายโดยการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ที่ใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์เช่นเดียวกับกลุ่มที่ออกกำลังกาย 2 กลุ่ม ดังกล่าวข้างต้น ผลการทดลอง ปรากฏว่าการวัดสมรรถภาพทางกาย พบว่า มีเพียง 2 รายการที่สมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น เมื่อเวลาผ่านไป 8 สัปดาห์ คือ “งอแขนยกน้ำหนัก 30 วินาที (ครั้ง) และ “นั่งงอตัวไปข้างหน้า” มีผลการเปลี่ยนแปลงไปในระดับที่ตื้นเขินกว่าเดิม ซึ่งไม่สามารถระบุได้ถึงเหตุผลว่าทำไมสมรรถภาพทางกาย 2 รายการนี้ถึงมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้น ทั้งนี้อาจเพราะว่า การทำกิจวัตรประจำวัน คือ การช่วยให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวตามปกติ เมื่อได้รับแจ้งจากผู้วิจัยว่าเป็นกลุ่มที่ถูกขอร้องให้มาเป็นหนึ่งในกลุ่มตัวอย่างและถูกวัดสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลองนี้ และได้รับการชี้แจงว่า ขอให้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันปกติไปตามนั้น อาจเกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน การช่วยเหลือตัวเองมากขึ้น เพราะรู้ว่าหลัง เวลา 8 สัปดาห์ไปแล้ว ผู้วิจัยจะกลับมาวัดสมรรถภาพทางกายอีกครั้งหนึ่ง จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบางรายการ อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายที่ผสมผสานกับชีวิตประจำวัน โดยเหตุผลหนึ่งของผู้สูงอายุไม่ออกกำลังกายเป็นกิจลักษณะ เช่น 2 แบบแรก อาจเพราะ ทำงานที่ใช้แรงกายมากอยู่แล้ว ไม่มีเวลา เช่น เดินไปตลาดหรือวัด หรือทำกิจกรรมอื่นเช่นการทำสวนครัว การปลูกต้นไม้ ดอกไม้ ถือว่าเป็นการใช้ร่างกายในการทำงานและได้ออกกำลังกายเช่นกัน (Dejphratham, 2011)

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ผู้สนใจสามารถนำผลการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกะลาบิคและแบบการเดินไปใช้ในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถนำโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกะลาบิค และแบบการเดิน มาใช้ฝึกกับวัยอื่น ๆ ได้

1.2 ชมรมผู้สูงอายุวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา ควรเน้นการออกกำลังกายสำหรับสมาชิกของชมรม เป็นแบบกะลาบิคและแบบการเดินสลับกันไป เพื่อเป็นการป้องกันการเจ็บป่วยและส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุให้บรรลุวัตถุประสงค์ของชมรม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในต่อไป

ควรศึกษาเปรียบเทียบโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกะลาบิคและแบบการเดิน ก่อนการฝึก และหลังการฝึกในกลุ่มทดลองที่มากขึ้นเพื่อดูสมรรถภาพทางกายของแต่ละชนิด

References

Dejphratham, P. (2011). *Changes in the Quality of Life among the Disabled After Rehabilitation in Siriraj Hospital*. Bangkok: The Medical Association of Thailand.



- Hultquist, C. N., Albright, C., & Thompson, D. L. (2005). "Composition of Walking Recommendations in Previously Inactive Women." *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 37(4), 676-683.
- Institute of Geriatric Medicine. (2003). "General Exercise and Exercise in the Elderly." *Journal of Nursing Science and Health*.
- Jansook, P. (2000). *Twenty-Year-Old Memorial for the Elderly Club: Boromarajonani College of Nursing Songkhla*. Songkhla: Tem Publishing.
- Nawsuwan, K., Chuchuang, S., Saengsuwan, W., & Nagaramontri, S. (2007). *The Results of the Exercise of Bowling on Physical Fitness of Nursing Students Boromarajonani College of Nursing, Songkhla*. Research Report. Songkhla: Boromarajonani College of Nursing, Songkhla.
- Neasuwan, K., Kongkhun, P., & Wadi-Rama, R. (2005). *Exercise Manual for Bowel*. Narathiwat: Boromarajonani College of Nursing, Narathiwat.
- Panuthai, S. (2017). *Elderly Nursing*. Chiang Mai: Faculty of Nursing.
- Panyoyai, P. (2012). Aerobic Exercise for the Elderly. *Journal of Nursing and Health*, 35(2), 140-148.
- Samahito, S., Pattaropas, W., Sasimontonkul, S., Sriyapai, A., Tienkaew, N., Kanchanasilanon, A., et al. (2013). *Test and Standard of Physical Fitness for Elderly Aged 60-89 Years*. Bangkok: Sport Science Bureau.
- Sirikanchanakovit, S. (2006). *A Comparative Study of the Effects of Heavy and Continuous Walking on the Efficacy of Elderly Women*. Master's Thesis. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Varas, S. (2013). *Walking Exercise Results on Body Mass Index and Fat Percentage. of Junior High School Students Who are Overweight. Education: Master's Degree Thesis*. Bangkok: Srinakharinwirot University Prasarnmit.
- Wiratchai, N. (2012). "Accurate and Modern Methods for Determining Sample Sizes." *Research Zone Project: National Research Council of Thailand*. Bangkok: Research Learning Center.