



การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรี Aerobic Exercise to Improve Physical Fitness of the Elderly in Chanthaburi Province

ชาญลักษณ์ เยี่ยมมิตร*, ณัฐพงษ์ จรทะผา

Chanchaluck Giummitr, Nattapong Chorntapha

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

Faculty of Education, Rambhai Barni Rajabhat University, Chanthaburi 22000 Thailand

*Corresponding author E-mail: chanchalak.y@rbru.ac.th

(Received: October 28 2022; Revised: January 2 2023; Accepted: January 11 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี และ (2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 50 คน ได้มาจากการเลือกแบบอาสาสมัคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ และโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t แบบไม่อิสระจากกัน

ผลการวิจัยพบว่า (1) สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก เพศชายและเพศหญิงมีสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวดีที่สุด โดยก่อนและหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.87-5.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือ ด้านการทรงตัว ก่อนและหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.13-4.77 อยู่ในระดับดีถึงระดับดีมาก แต่ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00-2.34 ระดับต่ำมากไปถึงระดับต่ำ และ (2) สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา และด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านความอ่อนตัวและการทรงตัว ก่อนและหลังทดลองไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : แอโรบิก, ผู้สูงอายุ, สมรรถภาพทางกาย

Abstract

The purposes of this study were to: (1) examine the level of physical fitness of the elderly, and (2) compare the physical fitness of the elderly in Chanthaburi Province before and after aerobic activities. The samples used in this research were 50 elderly people in Chanthaburi Province selected by voluntary sampling. The research instruments used for collecting data were a physical fitness test for the elderly and an aerobic exercise program. The data were statistically analyzed by mean, standard deviation, and t-test for dependent samples.

The results showed that (1) the physical fitness of the elderly before and after joining the aerobic exercise in both males and females had the best physical performance in terms of flexibility with the mean score of 4.87 to 5.00 at a very high level. Concerning balance before and after joining the aerobic exercise, the mean score was between 4.13 and 4.77 at a very high level, but endurance of the heart and circulatory system with the mean score of 1.00 to 2.34 indicated between a very low and a low level, and (2) the physical fitness of the leg muscle strength and endurance of the heart and circulatory system were higher before joining the aerobic exercise with statistical significance level of .05 whereas flexibility and balance before and after attending in aerobic exercise program were not different in statistical significance.

Keywords : Aerobic Exercise, Elderly, Physical Fitness

ชาญลักษณ์ เยี่ยมมิตร, ณัฐพงษ์ จรทะผา



บทนำ

การประมาณการประชากรของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553-2583 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่ระบุว่า ปี พ.ศ. 2563 มีประชากรสูงอายุจำนวน 12,622,000 คน โดยมีอัตราส่วนผู้สูงอายุร้อยละ 17.5 คน และในปี พ.ศ. 2573 จะมีประชากรสูงอายุจำนวน 17,624,000 คน โดยมีอัตราส่วนผู้สูงอายุร้อยละ 25.1 คน สถิติดังกล่าวนี้แสดงถึงประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Ageing Society) และจะเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ หรือสังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปในปี พ.ศ. 2564 (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561) เมื่อพิจารณาสถานการณ์ปัจจุบันของภาคตะวันออกพบว่า มีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ประชากรวัยเด็กและวัยแรงงานมีแนวโน้มลดลงโดยผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 12.1 ในปี พ.ศ. 2555 เป็นร้อยละ 13.5 ในปี พ.ศ. 2559 ซึ่งภาคตะวันออกมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมผู้สูงอายุมากขึ้น ในขณะที่ประชากรวัยแรงงานกลับมีสัดส่วนลดลงจากร้อยละ 69.7 ในปี พ.ศ. 2555 เป็นร้อยละ 69 ในปี พ.ศ. 2559 ส่งผลให้อัตราพึ่งพิงมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประชากรวัยแรงงานต้องรับภาระในการดูแลผู้สูงอายุมากขึ้น โดยสัดส่วนการดูแลผู้สูงอายุของประชากรวัยแรงงานในปี พ.ศ. 2559 คือ ประชากรวัยแรงงาน 5.10 คนต่อผู้สูงอายุ 1 คน เพราะฉะนั้นจึงต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนในการดูแลสุขภาพกลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระประชากรวัยแรงงานในการดูแลผู้สูงอายุมากขึ้น สำหรับสถิติของจำนวนผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี จากสถิติเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 พบว่า จังหวัดจันทบุรี มีจำนวนผู้สูงอายุกว่าร้อยละ 17.75 ของประชากรทั้งหมดหรือจำนวน 95,420 คน สูงกว่าร้อยละเฉลี่ยของทั้งประเทศ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 16.73 และมากเป็นลำดับที่ 1 ของภาคตะวันออก (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2563)

ปัญหาสำคัญของผู้สูงอายุคือเรื่องสุขภาพ ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายหลายอย่างส่งผลต่อระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่สังเกตได้ชัดเจน เช่น ความอดทน ความว่องไว และความแข็งแรงลดลง อัตราการเสื่อมสภาพของผู้สูงอายุสูงขึ้นตามวัยของผู้สูงอายุ ร่างกายของผู้สูงอายุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมสภาพตามวัย กล่าวคือ กล้ามเนื้อเหี่ยวลีบเนื่องจากขาดการใช้งาน กระดูกผุและเปราะง่าย ข้อต่อต่าง ๆ เสื่อม น้ำหล่อเลี้ยงข้อลดลง เกิดภาวะข้อติดแข็ง ข้ออักเสบ ประสิทธิภาพการทำงานของสมองและประสาทอัตโนมัติลดลงเกิดความคิดที่เชื่องช้า สูญเสียการควบคุมการทรงตัว ทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมและความว่องไวคณน้อยลง เคลื่อนไหวร่างกายได้ลำบากจนบางครั้งอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวทำงานไม่สัมพันธ์ อย่างไรก็ตามหลายการศึกษา พบว่า ผู้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะเสียชีวิตจากโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน ภาวะกระดูกพรุน

และโรคเมเร็งน้อยกว่าผู้ที่ไม่ค่อยออกกำลังกาย นอกจากนี้ประโยชน์ของการออกกำลังกายจะช่วยชะลอความชรา ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะทำให้เป็นหนุ่มเป็นสาว กระฉับกระเฉง ความเสื่อมของสมรรถภาพทางกายลดลง ช่วยยืดอายุให้ยืนยาว การทรงตัวและการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ มีการประสานกันดีขึ้น ร่างกายมีความกระฉับกระเฉง ว่องไว เคลื่อนไหวได้ดี (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2547) แต่จากสถิติของอัตราผู้ที่มีกิจกรรมทางกายโดยการออกกำลังกายหรือการทำกิจกรรมนันทนาการของผู้สูงอายุในประเทศไทย จากกลุ่มตัวอย่าง 1.02 ล้านคน พบว่า ผู้สูงอายุที่เล่นกีฬา ออกกำลังกาย หรือทำกิจกรรมนันทนาการมีเพียงร้อยละ 7.9 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2558) ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่ต่ำและน่าวิตกกังวลอย่างมาก และจากผลการสำรวจเกี่ยวกับสุขภาพทางกายของผู้สูงอายุ พบว่า เกือบร้อยละ 75 ของผู้สูงอายุที่ไม่ได้มีการออกกำลังกายจะก่อให้เกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ดังนี้ โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน เป็นลมง่าย โรคกระดูกพรุน โรคเมเร็งบางอย่าง และมีความสูญเสียเกี่ยวกับมวลกล้ามเนื้อและกระดูก ความอ่อนตัวบริเวณข้อต่อ และความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความสูญเสียดังกล่าวนี้ถ้ามีมากขึ้นจะทำให้ระบบหัวใจมีปัญหา ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะนำไปสู่อาการสุขภาพเสื่อม ความเครียดและการท้อแท้จากสังคม

จากปัญหาของผู้สูงอายุดังที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้องและพบว่า กิจกรรมแอโรบิกสามารถเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและเอ็นบริเวณข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยทั่วไป ความทนทานของกล้ามเนื้อ ปอด หัวใจ และระบบไหลเวียนโลหิต และการทำงานประสานสัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อกับระบบประสาทเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นอย่างราบเรียบถูกต้องตลอดจนสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวนั้น ๆ ได้ (อังคณา ศรีตะลา, 2547) จากที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงหาแนวทางที่จะส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโดยการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายแอโรบิกเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างความแข็งแรงทางด้านร่างกายของผู้สูงอายุ ทำให้สามารถดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างราบรื่น ลดภาระของบุตรหลาน ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีมีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนาท้องถิ่นร่วมกับชุมชน ซึ่งผลของการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถนำเอาผลที่ได้ไปใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี

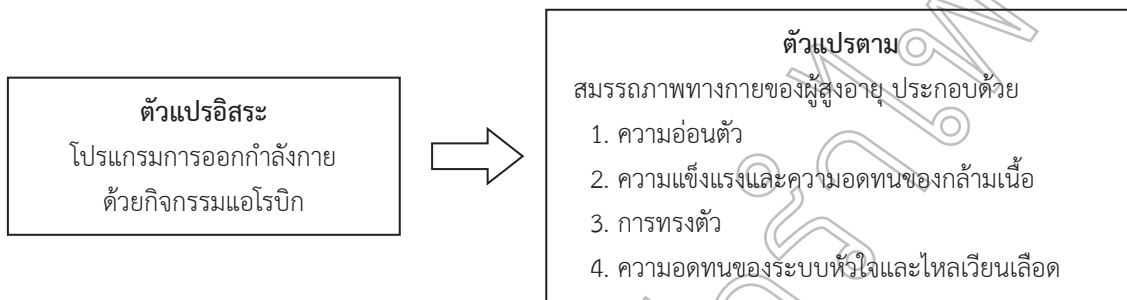


2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก

กรอบแนวความคิดในการวิจัย

อังคณา ศรีตะลา (2547) อธิบายว่า กิจกรรมแอโรบิกสามารถเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและเอ็นบริเวณข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยทั่วไป ความทนทานของกล้ามเนื้อ ปอด หัวใจ และระบบไหลเวียนโลหิต และการทำงานประสาน

สัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อและระบบประสาทเพื่อให้การเคลื่อนไหวเกิดขึ้นอย่างราบเรียบถูกต้องตลอดจนสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวนั้น ๆ ได้ และนิพพานท์ สันทรัพย์ และคณะ (2562) ระบุว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกหรือ Endurance activity หรือ Cardio activity สำหรับผู้สูงอายุนั้น เป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะกระตุ้นการทำงานของหัวใจ และปอด เพิ่มความสามารถในการสูดฉีดโลหิตของหัวใจทำให้สมรรถภาพของระบบหัวใจปอด และหลอดเลือดทำงานได้ดีขึ้น



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ ผู้สูงอายุวัยต้น (60-69 ปี) จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุวัยต้น (60-69 ปี) จำนวน 50 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Voluntary sampling) โดยประกาศรับสมัครผ่านสมาคมสภาผู้สูงอายุจังหวัดจันทบุรี ในส่วนของการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้วิธีของ Cohen (1988: 40) โดยกำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.70 ขนาดอิทธิพล (Effect size: d) เท่ากับ 0.50 ระดับความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 และตั้งสมมติฐานการวิจัยแบบมีทิศทาง ซึ่งตามเงื่อนไขดังกล่าวจะต้องใช้หน่วยตัวอย่างในการทดลองอย่างน้อย 38 คน แต่เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย (Missing data) ผู้วิจัยจึงกำหนดหน่วยตัวอย่างในการทดลองไว้ที่ 50 คน นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่เป็นอาสาสมัครต้องเป็นบุคคลที่สามารถช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวันตามปกติได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก เป็นแบบแรงกระแทกต่ำ (Low impact) มีทั้งหมด 13 ท่า ประกอบด้วย 1) การย่ำเท้า (Marching) 2) การเดิน (Walking) 3) การก้าวแตะ (Step touch) 4) การใช้ส้นเท้าแตะหรือปลายเท้าแตะ (Heel หรือ Toe touch) 5) การยกส้นเท้า (Hamstring curl หรือ Leg curl) 6) การทำก้าวชิดก้าวแตะ (Grapevine) 7) ก้าวรูปตัววี (V-Step) หรือ อี-ซี วอล์ค (E-Z walk) 8) สควอท (Squat) 9) การยกเข่า (Knee lift) 10) ชาติช (Schottische) 11) การเตะขา (Kick)

12) แมมโบ (Mambo) และ 13) โพนี (Pony) โดยควบคุมความแรงของการออกกำลังกายให้อยู่ระหว่าง 60-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด = 220-อายุ ครั้ง/วินาที) (ปรีดา อารยวิษานนท์, 2542: 199) ผลการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย พบว่า ค่าความเหมาะสมของท่าออกกำลังกายในกิจกรรมแอโรบิกสำหรับผู้สูงอายุ เท่ากับ 1.00

2. แบบวัดสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของกรมพลศึกษา (2562) ซึ่งแบ่งสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความอ่อนตัว พิจารณาจากความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อขวายอยู่ด้านบน) และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อซ้ายอยู่ด้านบน) 2) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ พิจารณาจากความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา 3) การทรงตัว พิจารณาจากความเคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ และ 4) ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด พิจารณาจากความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ผลการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย พบว่า ค่าความตรงเชิงเนื้อหาหรือความสอดคล้องระหว่างท่าทดสอบสมรรถภาพทางกายกับนิยามเชิงปฏิบัติการในแต่ละองค์ประกอบ เท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ One Group Pretest-Posttest Design ส่วนสถานที่ทำการทดลอง คือ โรงเรียนผู้สูงอายุจังหวัดจันทบุรี โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้



1. ก่อนการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก ทำการวัดสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุทั้ง 4 ด้าน

2. ฝึกตามโปรแกรม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 45-60 นาที

3. หลังจากใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ทำการวัดสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุทั้ง 4 ด้าน

4. บันทึกข้อมูลและเตรียมวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีก่อนและหลังจากการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก จำแนกการเปรียบเทียบตามองค์ประกอบ

ได้แก่ 1) ความอ่อนตัว 2) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ 3) การทรงตัว และ 4) ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ด้วยสถิติการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (Dependent sample t-test)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี

การนำเสนอผลการวิเคราะห์จะแบ่งเป็น 2 ตาราง จำแนกตามเพศ โดยคะแนนเฉลี่ยที่ปรากฏในตารางเป็นการนำคะแนนดิบ (Raw score) จากการทำกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบไปเทียบกับเกณฑ์แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชนอายุ 60-69 ปี (กรมพลศึกษา, 2562) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศชาย จำแนกตามองค์ประกอบ และระยะทดลอง

องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ระยะก่อนทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อชาวอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อชายอยู่ด้านบน)	4.87	0.35	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา	1.00	0.00	ต่ำมาก
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่	4.13	0.35	ดี
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	1.00	0.00	ต่ำมาก
ระยะหลังทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อชาวอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อชายอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา	2.00	0.65	ต่ำ
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่	4.27	0.46	ดี
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	1.60	0.51	ต่ำมาก

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาจากการทดลอง พบว่าสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศชายที่ดีที่สุด คือ สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ซึ่งความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อชาวอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อชายอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือ สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว ซึ่งความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับดี แต่สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับต่ำมาก

เมื่อพิจารณาหลังการทดลอง พบว่า สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศชายที่ดีที่สุด คือ สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ซึ่งความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อชาวอยู่ด้านบน) และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อชายอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา



คือ สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว ซึ่งความคล่องตัวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 อยู่ในระดับดี แต่สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ

มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 อยู่ในระดับต่ำ กับการอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ เพศหญิง จำแนกตามองค์ประกอบ และระยะทดลอง

องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ระยะก่อนทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อขวายู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อซ้ายอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา	1.00	0.00	ต่ำมาก
ด้านที่ 3 ความคล่องตัวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่	4.66	0.48	ดีมาก
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด	1.00	0.00	ต่ำมาก
ระยะหลังทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อขวายู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อซ้ายอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา	2.34	0.54	ต่ำ
ด้านที่ 3 ความคล่องตัวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่	4.77	0.43	ดีมาก
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด	1.80	0.41	ต่ำ

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาระยะก่อนทดลอง พบว่า สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศหญิงที่ดีที่สุด คือ สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ซึ่งความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อขวายู่ด้านบน) และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อซ้ายอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือ สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว ซึ่งความคล่องตัวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 อยู่ในระดับดีมาก แต่สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับต่ำมาก

เมื่อพิจารณาระยะหลังทดลอง พบว่า สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศหญิงที่ดีที่สุด คือ สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ซึ่งความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อขวายู่ด้านบน) และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (เมื่อซ้ายอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา

คือ สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว ซึ่งความคล่องตัวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 อยู่ในระดับดีมาก แต่สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 อยู่ในระดับต่ำ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 อยู่ในระดับต่ำ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก

การวิเคราะห์ในส่วนที่ 2 เป็นการพิจารณาความแตกต่างสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ระหว่างก่อนและหลังใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก ในส่วนของคะแนนที่นำวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการแปลงคะแนนดิบในแต่ละกิจกรรมเป็นคะแนนเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา (2562) เพราะไม่สามารถนำคะแนนดิบมาวิเคราะห์ได้โดยตรง เนื่องจากความแตกต่างทางเพศ ซึ่งรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ค่าสถิติ t ของสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จำแนกตามองค์ประกอบ

ช่วงเวลา	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่				
กิจกรรมที่ 1 การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน				
ก่อนทดลอง	5.00	0.00	n/a	n/a
หลังทดลอง	5.00	0.00		
กิจกรรมที่ 2 การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน				
ก่อนทดลอง	4.96	0.20	1.43	0.16
หลังทดลอง	5.00	0.00		
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา				
ก่อนทดลอง	1.00	0.00	14.83*	0.00
หลังทดลอง	2.24	0.59		
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่				
ก่อนทดลอง	4.56	0.50	1.77	0.08
หลังทดลอง	4.62	0.49		
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด				
ก่อนทดลอง	1.00	0.00	11.81*	0.00
หลังทดลอง	1.74	0.44		

* แทน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ กิจกรรมที่ 1 การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 เนื่องจากความแปรปรวนของคะแนนเป็น 0 และเป็นคะแนนเต็มสูงสุดจึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบพัฒนาการได้ ส่วนกิจกรรมที่ 2 การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.20 และหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 ค่าสถิติ t เท่ากับ 1.43 (Sig. = 0.16) ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก คะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุด้านความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ กิจกรรมการแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบนไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง

เมื่อพิจารณาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 ค่าสถิติ t เท่ากับ 14.83 (Sig. = 0.00) ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก คะแนนเฉลี่ย

สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขาสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 และหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 ค่าสถิติ t เท่ากับ 1.77 (Sig. = 0.08) ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก คะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง

เมื่อพิจารณาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 ค่าสถิติ t เท่ากับ 11.81 (Sig. = 0.00) ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก คะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ในจังหวัดจันทบุรี พบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการวิจัย มีจำนวน 50 คน มีอายุอยู่ในช่วง 60-64 ปี คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70 ซึ่งก่อนและหลังจากออกกำลังกาย ด้วยกิจกรรมแอโรบิก พบว่า เพศชายมีสมรรถภาพทางกาย ด้านความอ่อนตัวดีที่สุด โดยก่อนและหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ใน ช่วง 4.87-5.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือ ด้านการทรงตัว ก่อนและหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และ 4.27 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับดี แต่ความแข็งแรงและความอดทน ของกล้ามเนื้อก่อนและหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 และ 2.00 ตามลำดับ ซึ่งพัฒนาจากระดับต่ำมากไปถึงระดับต่ำ และ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ก่อนและหลังทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 และ 1.60 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก ส่วน เพศหญิงมีสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวดีที่สุด โดยก่อนและ หลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ ด้านการทรงตัว ก่อนและหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และ 4.77 ตามลำดับ อยู่ในระดับดีมาก แต่สมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลัง ทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 และ 2.34 ตามลำดับ ซึ่งพัฒนา จากระดับต่ำมากไปถึงระดับต่ำ และความอดทนของระบบหัวใจ และหลอดเลือด ก่อนและหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 และ 1.80 ตามลำดับ ซึ่งพัฒนาจากระดับต่ำมากไปถึงระดับต่ำ

2. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ในจังหวัดจันทบุรี ก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรม แอโรบิก พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว กิจกรรม การแตะมือด้านหลัง มือขวายู้ง้านบน เนื่องจากความแปรปรวน ของคะแนนเป็น 0 และเป็นคะแนนเต็มสูงสุดจึงไม่สามารถนำมา เปรียบเทียบพัฒนาการได้ ส่วนกิจกรรมการแตะมือด้านหลัง มือซ้าย ยู้ง้านบน พบว่า ค่าสถิติ t เท่ากับ 1.43 ($Sig. = 0.16$) หมายความว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก สมรรถภาพทางกาย ของผู้สูงอายุด้านความอ่อนตัวไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง

สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทน ของกล้ามเนื้อขา พบว่า ค่าสถิติ t เท่ากับ 14.83 ($Sig. = 0.00$) หมายความว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุด้านความแข็งแรงและความอดทน ของกล้ามเนื้อขาสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว พบว่า ค่าสถิติ t เท่ากับ 1.77 ($Sig. = 0.08$) หมายความว่า หลังจากออกกำลังกาย ด้วยกิจกรรมแอโรบิก สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุด้านการทรงตัว ไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง

สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด พบว่า ค่าสถิติ t เท่ากับ 11.81 ($Sig. = 0.00$) หมายความว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุด้านความอดทนของระบบหัวใจ และหลอดเลือดสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ในส่วนของการอภิปรายผล ผู้วิจัยทำการอภิปรายตาม ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย ซึ่งสามารถที่จะแบ่งได้ 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ผลการศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัด จันทบุรี และ 2) พัฒนาการของสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ในจังหวัดจันทบุรีหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก โดย มีรายละเอียดการอภิปรายผลในแต่ละประเด็นดังนี้

ประเด็นที่ 1 ผลการศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของ ผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัยก่อนการทดลอง พบว่า สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุด้านความอ่อนตัว ซึ่งเป็นการวัด ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ มือขวายู้ง้านบนและมือซ้ายยู้ง้านบน ทั้งเพศชายและหญิงอยู่ในระดับ ดีมาก ส่วนด้านการทรงตัว ซึ่งวัดจากความแคล่วคล่องว่องไว และ ความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ เพศชายอยู่ในระดับดี ส่วนเพศหญิงอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสมรรถภาพทางกายทั้ง 2 ด้าน ที่กล่าวมาไม่เป็นปัญหาสำหรับผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี อาจเป็น เพราะว่าการออกกำลังกายที่เข้าร่วมโครงการมีอายุในช่วง 60-64 ปี สมรรถภาพทางกายในด้านดังกล่าวจึงยังคงแข็งแรง แต่ในส่วน ของสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของ กล้ามเนื้อ และด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่า อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำมาก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อ เป็นขั้นตอนหนึ่งของการพัฒนาไปสู่การสูญเสียความสามารถ ในการทำงานและความพิการ เพราะถ้าหากกล้ามเนื้ออ่อนแรงมาก จะส่งผลให้ผู้สูงอายุไม่สามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยเฉพาะ กิจกรรมพื้นฐานในการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การนั่ง การยืน การเดิน รวมถึงการลุกขึ้นจากเก้าอี้ และการขึ้นลงบันได (Nair, 2004) สำหรับการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือระบบไหลเวียนเลือด อาจนำไปสู่การเกิดโรคในผู้สูงอายุ เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2552) จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ และด้านความอดทนของระบบหัวใจ และหลอดเลือดนั้นสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ หากปล่อยปละละเลยอาจส่งผลเสียต่อผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก ซึ่งการหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวผู้สูงอายุควรที่จะมีกิจกรรมทางกาย และออกกำลังกาย (Nair, 2004)

ประเด็นที่ 2 พัฒนาการของสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก ผลการวิจัยพบว่า หลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวกับด้านการทรงตัวไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง สาเหตุเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพด้านความอ่อนตัวและด้านการทรงตัวสูงเป็นทุนเดิมอยู่แล้วทำให้ไม่เห็นพัฒนาการ หรือการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับน้อย ซึ่งเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว และด้านการทรงตัวก่อนการทดลองซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 4.66-5.00 จากคะแนนเต็ม 5 ในทางกลับกันจะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 1.00 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก บ่งบอกถึงปัญหาสมรรถภาพด้านร่างกายในองค์ประกอบดังกล่าว ดังนั้นเมื่อถูกกระตุ้นด้วยการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกจึงทำให้ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญสอดคล้องกับกรมพลศึกษา (2555: 8) ที่อธิบายว่า แอโรบิกแดนซ์เป็นรูปแบบของการออกกำลังกายที่แตกต่างไปจากการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาประเภทอื่น เพราะมีการนำเอาท่าบริหารกายแบบต่าง ๆ ทำการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เช่น การเดิน วิ่ง การกระโดด การก้าวเท้าและท่าทางในการเต้นรำต่าง ๆ มาผสมผสานกันอย่างกลมกลืน ให้เข้ากับจังหวะเพลงหรือเสียงดนตรี แอโรบิกแดนซ์ยังเป็นการออกกำลังกายที่สามารถปรับความหนักเบาได้ตามสภาวะที่เหมาะสมของแต่ละคน ซึ่งจุดเด่นของแอโรบิกแดนซ์ คือ การส่งเสริมการทำงานของหัวใจให้ดีขึ้น ช่วยสร้างความอดทนและความแข็งแรงของหัวใจ ปอด ระบบหลอดเลือดและระบบหายใจ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจับออกซิเจนของกล้ามเนื้อ และสุกัญญา พานิชเจริญนาม (2546: 5) ที่อธิบายว่า แอโรบิกแดนซ์จัดเป็นการออกกำลังกายแบบหนึ่งที่ใช้ดนตรีหรือเสียงเพลงประกอบกับการเคลื่อนไหว โดยทักษะการเคลื่อนไหวจะนำมาจากทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด มาผสมผสานกับการเต้นรำ เพื่อให้เกิดความแข็งแรงของหัวใจปอด ตลอดทั้งกล้ามเนื้อทั่วทุกส่วนของร่างกาย นอกจากจุดเด่นของการออกกำลังกายด้วยแอโรบิกแล้ว ผู้วิจัยยังคำนึงถึงความหนักเบาเพื่อลดอาการบาดเจ็บของผู้สูงอายุ ทำให้สามารถออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง ไม่รู้สึกเครียด โดยผู้วิจัยเลือกใช้การเต้นแอโรบิก แบบแรงกระแทกต่ำ (low impact) เป็นรูปแบบการเต้นที่ไม่มีการกระโดดสูง และในขณะที่เคลื่อนไหวจะต้องมีเท้าข้างใดข้างหนึ่งวางอยู่บนพื้นตลอดเวลา ซึ่งการเต้น

แบบแรงกระแทกต่ำสามารถลดแรงกระแทกลงเหลือประมาณ 1.5 เท่าของน้ำหนักตัว ซึ่งลดความรุนแรง ลดความเร็ว และน้ำหนักของงานลง หัวใจจะมีอัตราการเต้นที่ 140-150 ครั้งต่อนาที ซึ่งสามารถที่จะเพิ่มความหนักให้ร่างกายทำงานมากขึ้นได้ด้วยวิธีการกางแขน-ขา การย่อ-เหยียด และการก้าวยาว ๆ ซึ่งการเดินรูปแบบนี้เหมาะสำหรับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับ ปัทมา แซ่อาศัย (2561) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ผลการทดลองพบว่า ความอ่อนตัวของไหล่ (R) ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมไม่แตกต่างกัน ($t = -.452, p = .654$) ความอ่อนตัวของไหล่ (L) ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมไม่แตกต่างกัน ($t = -.169, p = .867$) ความอ่อนตัวของหลังก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมไม่แตกต่างกัน ($t = .404, p = .688$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเข้าร่วมโปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($p = .001$) ความอดทนของระบบหลอดเลือดโลหิตก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และอมรรัตน์ เนียมสวรรค์ และคณะ (2555) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยใช้ดนตรีโปงลางต่อสมรรถภาพทางกาย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อขา สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการวิจัยไปใช้

เนื่องจากโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกที่ได้จากการศึกษานี้ เน้นไปที่การเต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ ทำให้ปลอดภัยต่อผู้สูงอายุ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถที่จะนำโปรแกรมที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีอายุในช่วง 60-64 ปี ดังนั้นผู้สนใจควรนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกที่ได้จากการศึกษานี้ไปขยายของเขตช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างให้กว้างขึ้น

2.2 การศึกษานี้ใช้ระยะเวลาทดลอง 4 สัปดาห์ อาจทำให้สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุเกิดการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ดังนั้นผู้สนใจควรขยายช่วงเวลาในการทดลอง หรืออาจศึกษาในลักษณะของแบบแผนการทดลองแบบวัดซ้ำเพื่อดูพัฒนาการหลายช่วงเวลา



เอกสารอ้างอิง

- กรมกิจการผู้สูงอายุ. สถิติผู้สูงอายุ. [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.dop.go.th/th/know/side/1/1/275>. 2563.
- กรมพลศึกษา. (2555). **แอโรบิกแดนซ์**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมพลศึกษา. (2562). **แบบการทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชน อายุ 60-69 ปี**. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. Smart Ageing in Smart 4.0 Society สูงวัยสง่างามในสังคม 4.0. [online]. เข้าถึงได้จาก : <https://ns.mahidol.ac.th/smartageing/download.html>. 2561.
- นิพนพัทธ์ สันทรัพย์ จินวัตร จันครา และบุปผา ใจมั่น. (2562). กิจกรรมทางกาย สำหรับผู้สูงอายุเพื่อการมีอายุที่ยืนยาว. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา**. 25(2): 229-246.
- ประเสริฐ อัสสันตชัย. (2552). **ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน**. กรุงเทพมหานคร: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น.
- ปรีดา อารยาวิชานนท์. (2542). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ. **ศรีนครินทร์เวชสาร**. 14(3): 198-201.
- ปัทมา แซ่ฮวด. (2561). **ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ**. รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. (2547). **ผลการสำรวจภาวะสุขภาพและการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุกัญญา พาณิชเจริญนาม. (2546). **แอโรบิกแดนซ์สำหรับครูฝึก**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. กิจกรรมทางกายของประชากร พ.ศ. 2558. [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.nso.go.th/>. 2562.
- อมรรัตน์ เนียมสุวรรณ นงนุช โอเบ และสมบุญ ตันสุกสวัสดิกุล. (2555). ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยใช้ดนตรีไปจนถึงต่อสมรรถภาพทางกายและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุความดันโลหิตสูง. **วารสารการพยาบาลและสุขภาพ**. 6(2): 62-75.
- อังคณา ศรีตะลา. (2547). การเต้นแอโรบิกเพื่อสุขภาพ (Aerobic Dance for Health). **วารสาร มจร.วิชาการ**. 7(14): 88-101.
- Cohen, J. (1988). **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences** (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Nair, K. S. (2004). Aging muscle. **American Society for Clinical Nutrition**. 81: 953-963.