

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อ สุขภาพของผู้สูงอายุ

ฐิติมา ขยันดี* สมบัติ อ่อนศิริ**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุอายุระหว่าง 60 - 69 ปี จำนวน 25 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางกายได้ โปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาขึ้นผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วยกิจกรรมการออกกำลังกาย 4 สถานี ได้แก่ สถานีม้ากระดก สถานีบันไดคาร์ดิโอสเตปเทส สถานีลูกโลกโยกซ้ายขวา และสถานีชิงช้าหักมุม ดำเนินการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับประชาชนอายุ 60 - 69 ปี ได้แก่ ดัชนีมวลกาย การทดสอบตะแคงมือด้านหลัง การยืน-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที การเดินเร็ว อ้อมหลัก และการยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์ (dependent t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัยพบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่น กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในทุกตัวแปร ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทสังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย

คำสำคัญ : โปรแกรมการออกกำลังกาย, สนามเด็กเล่น, สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ, ผู้สูงอายุ

The Effect of an Applied Program from the Playground on Health Related Physical Fitness of the Elderly

Thitima Khayandee*

Sombat Onsiri**

Abstract

The purpose of this study was to develop and examine the effects of an exercise program adapted from a playground on health-related physical fitness among older adults. The participants consisted of 25 older adults aged 60 - 69 years, selected through purposive sampling. All participants were in good health and able to engage in physical activity. The developed exercise program was validated for content validity by six experts and comprised four exercise stations: (1) the seesaw station, (2) the stair cardio step test station, (3) the left-right balance globe station, and (4) the corner swing station. The program was implemented for eight weeks, three sessions per week. The instruments used for data collection were health-related physical fitness tests for individuals aged 60 - 69 years, including body mass index (BMI), the back scratch test, the 30-second chair stand test, the agility course test, and the 2-minute step test. Data were analyzed using mean, standard deviation, and a dependent t-test. The level of statistical significance was set at .05.

The results indicated that after participating in the exercise program adapted from the playground, the participants showed significant improvements in all health-related physical fitness variables, including body mass index, flexibility, muscular strength, agility, and cardiovascular endurance, compared with pre-test values ($p < .05$). It can be concluded that the exercise program adapted from a playground can be effectively used as an appropriate approach for promoting health-related physical fitness among older adults in community settings and is well aligned with the context of an aging society in Thailand.

Keywords: Exercise program, Playground, Health-related physical fitness, Older adults

บทนำ

การสูงวัยของประชากรเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลก ประเทศที่พัฒนาแล้วกลายเป็นสังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์เกือบทั้งหมด ในปี 2021 โลกของเรามีประชากรรวมทั้งหมด 7,875 ล้านคน โดยมีผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป 1,082 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ของประชากรทั้งหมด ทวีปอื่น ๆ เป็นสังคมสูงอายุทั้งหมด ทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือเป็นสังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์แล้ว คือ มีอัตราผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปสูงกว่าร้อยละ 20 อาเซียนมีประชากรรวมทั้งหมด 671 ล้านคน เป็นสังคมสูงอายุแล้วคือมีผู้สูงอายุมากถึงร้อยละ 11 ของประชากรทั้งหมด ผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปี 2020 มีจำนวน 7.6 ล้านคน เป็น 8.6 ล้านคน ในปี 2021 ซึ่งในประเทศไทยมีผู้สูงอายุมากถึงร้อยละ 19 (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2566) ปัจจุบันในปี 2566 ประเทศไทยมีประชากรวัยสูงอายุเพิ่มขึ้น ประเทศไทยมีประชากรทั้งหมดจำนวน 65,061,190 คน และมีจำนวนผู้สูงอายุ 13,064,929 คน คิดเป็นร้อยละ 20.08 แบ่งเป็นเพศชาย 5,755,773 คน คิดเป็นร้อยละ 44.06 และเพศหญิง 7,309,156 คน คิดเป็นร้อยละ 55.94 (กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2566) ถือว่าประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society)

การเข้าสู่วัยสูงอายุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ ส่งผลกระทบกับผู้สูงอายุ ครอบครัว และสังคม ทำให้เกิดปัญหาหลายด้าน ทั้งปัญหาทางด้านร่างกายของผู้สูงอายุ พบว่าผู้สูงอายุเกินกว่าครึ่งหนึ่งมีโรคประจำตัว และส่วนใหญ่มักมีปัญหาสุขภาพ หรือโรคหลาย ๆ โรค ในขณะเดียวกันจากการศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุไทยในช่วงปี พ.ศ. 2531 ถึง พ.ศ. 2539 (จิราพร เกศพิชญวัฒนา, 2561) ซึ่งในทัศนะของ World Health Organization (2015) และ กรมกิจการผู้สูงอายุ (2566) พบว่า โรคหรืออาการที่ผู้สูงอายุประสบมากที่สุด ได้แก่ โรคข้อและระบบกล้ามเนื้อที่ทำให้เกิดอาการปวดข้อ หลัง และเอว รวมถึงปัญหาทางด้านสุขภาพจิต เช่น ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า นอกจากนี้ United Nations (2017) และกรมสุขภาพจิต (2564) ระบุว่า ผู้ที่เข้าสู่วัยสูงอายุจะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ส่งผลให้ต้องปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต และพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรู้สึกสูญเสียคุณค่าในตนเองและนำไปสู่ปัญหาสุขภาพจิตได้

นอกจากนี้ ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้สูงอายุยังเป็นประเด็นสำคัญ โดย สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2565) และ กรมกิจการผู้สูงอายุ (2566) ชี้ให้เห็นว่า ข้อจำกัดด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตส่งผลให้บทบาท หน้าที่ และการมีส่วนร่วมทางสังคมของผู้สูงอายุลดลง ทำให้ผู้สูงอายุจำนวนมากรู้สึกสูญเสียสถานภาพทางสังคมและความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่กระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ตามแผนพัฒนานันทนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560 - 2564) โดยใช้กิจกรรมนันทนาการเข้ามามีบทบาทในการใช้เวลาว่างในการพัฒนาตนเองทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ซึ่งการที่บุคคลจะมีสุขภาพดีหรือไม่ นั้น ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่บุคคลได้เลือกปฏิบัติในเวลาว่าง ดังนั้นกิจกรรมนันทนาการจึงมีส่วนช่วยส่งเสริมให้บุคคลทุกคนมีโอกาที่จะรับประโยชน์ (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรมพลศึกษา, 2560)

สถานการณ์การมีกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุในประเทศไทยปี 2563 หลังจากเหตุการณ์ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด – 19 การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของผู้สูงอายุลดลงเหลือร้อยละ 52.9 และเมื่อพิจารณาระยะเวลาของการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งเฉลี่ยต่อวัน พบว่า กลุ่มประชากรผู้สูงอายุจะมีระยะเวลาของพฤติกรรมเนือยนิ่งราว 14 ชั่วโมงต่อวันมาโดยตลอด ปิยวัฒน์ เกตุวงศา และกรรณก พงษ์ประดิษฐ์ (2563) ตรงกับสถานการณ์กิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที เป็นประจำร้อยละ 57 มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอเพียงร้อยละ 43.9 ในส่วนของผู้สูงอายุ 80 ปีขึ้นไป พบว่า การออกกำลังกายไม่เพียงพอถึงร้อยละ 48.6 การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2565) และร้อยละของการออกกำลังกายเป็นประจำของผู้สูงอายุปี 2564 พบว่ามีเพียงร้อยละ 36.9 ซึ่งกิจกรรมทางกายที่ลดลงของผู้สูงอายุสามารถส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุจากสถานการณ์ดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของประชากรสูงอายุถือว่าสำคัญกับผู้สูงอายุทั้งนี้เพื่อสร้างความคงทน ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถชะลอความเสื่อมที่เกิดขึ้นตามวัย จากข้อมูลการสำรวจเฝ้าระวังติดตามพฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกายของประชากรไทย ปี 2564 โดยศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงการส่งเสริมด้านกิจกรรมทางกายตามข้อเสนอแนะของ The International Society for Physical Activity and Health – ISPAH อยู่ 5 ประการ ได้แก่ 1) การสัญจรที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตอย่างกระฉับกระเฉงทั้งการเดินทางหรือปั่นจักรยาน (Active travel/Transport) 2) การออกแบบเมืองให้มีความกระฉับกระเฉง (Active urban design) 3) การบริการสุขภาพ (Healthcare) 4) การสื่อสารสาธารณะเพื่อการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน (Public education, Including mass media) และ 5) การส่งเสริมกีฬาและนันทนาการสำหรับทุกคน (Sports and recreation for all) จากนโยบายการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของประชากรสูงอายุในประเทศไทย ที่มีความสอดคล้องกับสมรรถภาพร่างกายและบริบททางสังคมไทย พบว่าในชุมชนยังขาดสถานที่ส่วนกลางสำหรับการออกกำลังกาย จึงมองหาแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่เดิมในชุมชน พบว่ามีสนามเด็กเล่นที่เป็นสถานที่ที่พบได้ในทุกชุมชน ซึ่งปัจจุบันสนามเด็กเล่นถูกทิ้งร้างไม่ได้รับการดูแล และไม่ได้ใช้ประโยชน์เท่าที่ควร จึงปรับใช้สนามเด็กเล่นมาเป็นสถานที่สำหรับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในชุมชน สอดคล้องกับ World Health Organization (2007) และ Cohen et al. (2014) ที่กล่าวว่า พื้นที่สาธารณะเพื่อการออกกำลังกาย เช่น สนามเด็กเล่นหรือสวนสาธารณะ มักถูกสร้างขึ้นโดยหน่วยงานภาครัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อรองรับกิจกรรมของประชาชนในชุมชน อย่างไรก็ตาม ในหลายพื้นที่ยังขาดระบบการดูแลรักษาและการจัดการอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สถานที่ดังกล่าวเสื่อมสภาพและถูกใช้งานไม่เต็มศักยภาพ หรือถูกทิ้งร้างจนเกิดการสูญเสียประโยชน์ในระยะยาว

จากบริบทดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้สนามเด็กเล่นที่มีอยู่เดิมให้เกิดประโยชน์ต่อผู้สูงอายุ โดยพัฒนาเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด active aging และ age-friendly environments ที่เน้น

การใช้ทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่าและเอื้อต่อการมีส่วนร่วมของทุกช่วงวัย (World Health Organization, 2015; United Nations, 2017) ทั้งนี้ สนามเด็กเล่นซึ่งเดิมเป็นพื้นที่สำหรับเด็กสามารถถูกปรับบทบาทให้เป็นพื้นที่กิจกรรมร่วมของคนในชุมชน ช่วยพัฒนาความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ รวมถึงความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจของผู้สูงอายุ ขณะเดียวกันยังเอื้อให้เด็กและบุคคลอื่นในชุมชนสามารถใช้พื้นที่ร่วมกัน เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการใช้พื้นที่สาธารณะอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เป็นผู้สูงอายุในเขตพื้นที่ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ อายุ 60-69 ปี จำนวน 1,082 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุในเขตพื้นที่ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ อายุ 60 - 69 ปี จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นผู้ที่มีสุขภาพดี สามารถออกกำลังกายได้โดยพิจารณาจากการประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกายด้วยแบบสอบถาม Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมงานวิจัย

1. ผู้สูงอายุ ที่มีอายุ 60 - 69 ปี
2. เป็นผู้ที่มีสุขภาพดี สามารถออกกำลังกายได้โดยพิจารณาจากการประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกายด้วยแบบสอบถาม Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)
3. เป็นผู้สูงอายุในเขตพื้นที่ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย

1. มีอาการบาดเจ็บที่ส่งผลต่อการออกกำลังกาย หรือกิจกรรมทางกาย
2. ไม่ผ่านการพิจารณาจากการประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกายด้วยแบบสอบถาม Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (Face validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่านด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective congruence: IOC) มีค่าเท่ากับ 0.67 - 1.00 ประกอบด้วย 4 สถานี คือ

1.1 สถานีม้ากระดก ผึกเพื่อให้ได้สมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

1.2 สถานีบันไดคาร์ดิโอสเต็ปเทส ผึกเพื่อให้ได้สมรรถภาพด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

1.3 สถานีลูกโลกโยกย้ายขา ผึกเพื่อให้ได้สมรรถภาพด้านอดทนของกล้ามเนื้อแขน ขา

1.4 สถานีชิงช้าหักมุม ผึกเพื่อให้ได้สมรรถภาพด้านความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อแขน ขา ลำตัว หลัง

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับประชาชน

แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชน อายุ 60-69 ปี สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา (2562) ประกอบด้วย

1. ชั่งน้ำหนัก (Weight)

2. วัดส่วนสูง (Height)

3. แตะมือด้านหลัง (Back scratch)

4. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds chair stand)

5. เดินเร็วอ้อมหลัก (Agility course)

6. ยืนยกเข้าขึ้นลง 2 นาที (2 Minutes step up and down)

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. คำนวณ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้ทดสอบค่าที (t-test dependent)

สรุปผลการวิจัย

จากข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุ มีผู้สูงอายุเพศชาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 36 เพศหญิง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 64 มีอายุเฉลี่ย 60-64 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ส่วนใหญ่ผู้สูงอายุศึกษาในชั้นประถมศึกษา จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 76 รองลงมาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 3 คน

คิดเป็นร้อยละ 12 สถานภาพแต่งงาน จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 84 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมามีอาชีพส่วนตัว จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16 และมีอาชีพรับจ้าง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 12 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีแหล่งรายได้จากลูกหลานให้ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมารายได้จากการประกอบอาชีพ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 32 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 84 ผู้สูงอายุมีเหตุการณ์ออกกำลังกายเพื่อคงสภาพร่างกาย จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 88 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกายในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 96 และผู้สูงอายุไม่มีประวัติการหกล้ม จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ซึ่งมีผู้ออกกำลังกาย 1 คน ซึ่งออกกำลังกายประเภทการเดิน 1-2 วันต่อสัปดาห์ ใช้เวลาต่ำกว่า 30 นาที ในช่วงเวลา 05.00 - 09.00 น. ออกกำลังกายด้วยตนเอง

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อ
สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

รายการ	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
ดัชนีมวลกาย	22.94	2.42	22.72	2.44
แตะมื่อด้านหลัง				
มือขวาอยู่บน (ซม.)	24.52	2.40	21.04	3.07
มือซ้ายอยู่บน (ซม.)	25.56	2.74	22.16	2.77
ยืน - นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	19.56	3.65	22.88	4.16
เดินเร็วอ้อมหลัก (วินาที)	20.41	2.04	18.69	2.49
ยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที (ครั้ง)	83.40	10.51	94.00	13.76

จากตารางที่ 1 พบว่าก่อนการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ค่าดัชนีมวลกาย มีค่า $\bar{x}$ เท่ากับ 22.94, S.D. เท่ากับ 2.42 โดยหลังการฝึกมีค่าดัชนีมวลกาย $\bar{x}$ เท่ากับ 22.72, S.D. เท่ากับ 2.44 ค่าแตะมื่อด้านหลัง (มือขวาอยู่บน) ก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 24.52, S.D. เท่ากับ 2.40 โดยหลังการฝึกค่าแตะมื่อด้านหลัง (มือขวาอยู่บน) $\bar{x}$ เท่ากับ 21.04, S.D. เท่ากับ 3.07 ค่าแตะมื่อด้านหลัง (มือซ้ายอยู่บน) ก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 25.56, S.D. เท่ากับ 2.74 โดยหลังการฝึกค่าแตะมื่อด้านหลัง (มือซ้ายอยู่บน) $\bar{x}$ เท่ากับ 22.16, S.D. เท่ากับ 2.77 ยืน - นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที ก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 19.56, S.D. เท่ากับ 3.65 โดยหลังการฝึกยืน - นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที $\bar{x}$ เท่ากับ 22.88, S.D. เท่ากับ 4.16 เดินเร็วอ้อมหลัก ก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 20.41, S.D. เท่ากับ 2.04 โดยหลังการฝึก เดินเร็วอ้อมหลัก $\bar{x}$ เท่ากับ 18.69, S.D. เท่ากับ 2.49

ยืนยกเข้าขึ้นลง 2 นาที ก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 83.40, S.D. เท่ากับ 10.51 โดยหลังการฝึกยืนยกเข้าขึ้นลง 2 นาที $\bar{x}$ เท่ากับ 94.00, S.D. เท่ากับ 13.67

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบรายการดัชนีมวลกาย จากโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่น ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

ดัชนีมวลกาย	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนการฝึก	25	22.94	2.42	4.088	.000*
หลังการฝึก		22.72	2.44		

P < .05

จากตารางที่ 2 ค่าดัชนีมวลกาย ก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 22.94, S.D. เท่ากับ 2.42 โดยหลังการฝึกมีค่าดัชนีมวลกาย $\bar{x}$ เท่ากับ 22.72, S.D. เท่ากับ 2.44 พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายหลังการฝึกน้อยกว่าก่อนการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบรายการแตะมื่อด้านหลัง (มือขวายูบุน) จากโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

แตะมื่อด้านหลัง (มือขวายูบุน)(ชม.)	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนการฝึก	25	24.52	2.40	14.160	.000*
หลังการฝึก		21.04	3.07		

P < .05

จากตารางที่ 3 แตะมื่อด้านหลัง (มือขวายูบุน) ก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 24.52, S.D. เท่ากับ 2.40 โดยหลังการฝึกแตะมื่อด้านหลัง (มือขวายูบุน) $\bar{x}$ เท่ากับ 21.04, S.D. เท่ากับ 3.07 พบว่าค่าเฉลี่ยแตะมื่อด้านหลัง (มือขวายูบุน) หลังการฝึกน้อยกว่าก่อนการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบรายการแตะมื่อด้านหลัง (มือซ้ายยูบุน) จากโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

แตะมื่อด้านหลัง (มือซ้ายยูบุน)(ชม.)	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนการฝึก	25	25.56	2.74	9.954	.000*
หลังการฝึก		22.16	2.77		

p< .05

จากตารางที่ 4 ตะแอมือด้านหลัง (มือซ้ายอยู่บน) ก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 25.56, S.D. เท่ากับ 2.74 โดยหลังการฝึกตะแอมือด้านหลัง (มือซ้ายอยู่บน) $\bar{x}$ เท่ากับ 22.16, S.D. เท่ากับ 2.77 พบว่าค่าเฉลี่ยตะแอมือด้านหลัง (มือซ้ายอยู่บน) หลังการฝึกน้อยกว่าก่อนการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบรายการยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที จากโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

ยืน - ลูกบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนการฝึก	25	19.56	3.65	-6.887	.000*
หลังการฝึก		22.88	4.16		

p < .05

จากตารางที่ 5 ยืน - นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที ก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 19.56, S.D. เท่ากับ 3.65 โดยหลังการฝึกยืน - นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที $\bar{x}$ เท่ากับ 22.88, S.D. เท่ากับ 4.16 พบว่าค่าเฉลี่ยการยืน - นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที หลังการฝึกมากกว่าก่อนการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบรายการเดินเร็วอ้อมหลัก จากโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

เดินเร็วอ้อมหลัก (วินาที)	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนการฝึก	25	20.41	2.04	5.184	.000*
หลังการฝึก		18.69	2.49		

P < .05

จากตารางที่ 6 เดินเร็วอ้อมหลักก่อนการฝึก $\bar{x}$ เท่ากับ 20.41, S.D. เท่ากับ 2.04 โดยหลังการฝึกเดินเร็วอ้อมหลัก $\bar{x}$ เท่ากับ 18.69, S.D. เท่ากับ 2.49 พบว่าค่าเฉลี่ยการเดินเร็วอ้อมหลัก หลังการฝึกน้อยกว่าก่อนการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบรายการยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที จากโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

ยกเข่าขึ้นลง 2 นาที (ครั้ง)	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนการฝึก	25	83.40	10.51	-8.424	.000*
หลังการฝึก		94.00	13.76		

P < .05

จากตารางที่ 7 การยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที ก่อนการฝึก $\bar{X}$ เท่ากับ 83.40, S.D. เท่ากับ 10.51 โดยหลังการฝึกยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที $\bar{X}$ เท่ากับ 94.00, S.D. เท่ากับ 13.67 พบว่าค่าเฉลี่ยการยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที หลังการฝึกมากกว่าก่อนการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ซึ่งผู้วิจัยมีข้อวิจารณ์ตามขอบข่ายการวิจัยดังนี้

การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ มีการคิดรูปแบบการออกกำลังกายโดยใช้สนามเด็กเล่นมาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น หัวไหล่ติดยกแขนไม่ขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการเคลื่อนไหวที่หลากหลายนำไปสู่การเคลื่อนไหวที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ มีการทรงตัวที่ดี มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยไทยและต่างประเทศที่นำการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาการทรงตัวในผู้สูงอายุ (นภสร นิละไพจิตร, 2563) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยนาฏศิลป์พื้นบ้านไทย เพื่อพัฒนาการทรงตัวในผู้สูงอายุ หลังการฝึก (สัปดาห์ที่ 4 8 และ 12) และระยะติดตาม (สัปดาห์ที่ 16) พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่ได้กล่าวมาผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น ในรายการทดสอบ ชั่งน้ำหนัก (Weight) วัดส่วนสูง (Height) ตะแมือด้านหลัง (Back scratch) ยืน - นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds chair stand) เดินเร็วอ้อมหลัก (Agility course) และ ยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที (2 Minutes step up and down) ซึ่งในโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ จะเป็นการเคลื่อนไหวต่อเนื่อง 40 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน

หลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีองค์ประกอบของร่างกายดีขึ้น สาเหตุมาจากการโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในสถานีม้ากระดก สถานีบันไดคาร์ดิโอสเต็ปเทส สถานีลูกโลกโยกซ้ายขวา และสถานีชิงช้าหัดมุม ทั้งสี่สถานีนี้นับเป็นการพัฒนาอุปกรณ์เด็กเล่น เพื่อฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ฝึกความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ฝึกความอดทนของกล้ามเนื้อแขน ขา และฝึกความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อแขน ขา ลำตัว หลัง โดยการฝึกแต่ละสถานีส่งผลทำให้องค์ประกอบของร่างกายดีขึ้น

หลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความอ่อนตัวดีขึ้น สาเหตุมาจากการโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในสถานีนิงช้าหัดมุม ในสถานีนี้นับเป็นการพัฒนาอุปกรณ์เด็กเล่นเพื่อฝึกความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ

แขน ขา ลำตัว หลัง โดยการฝึก ทำยืดเหยียดแบบอยู่กับที่ (Static stretching) ทำยืนก้มตัวไปข้างหน้า (Standing forward fold) ทำยืดเหยียดน่อง ทำยืดเหยียดต้นขาด้านหน้า (ท่ายกแขน โดยยืดลำตัว นั่งบนชิงช้า มือทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ประสานกันและพลิกฝ่ามือขึ้นเอียงไปทางซ้าย และเอียงไปทางขวา นับ 1 ครั้ง 5 ครั้ง เป็น 1 ชุด ทำ 3 ชุด) (ท่าจับชิงช้า ดึงไหล่ซ้ายขวา มือซ้ายจับที่ชิงช้าดึงไปให้ได้มากที่สุด ค้างไว้ 10 วินาที แล้วค่อย ๆ ใช้มือขวาดึงมาด้านขวา ค้างไว้ 10 วินาที แล้วนับ 1 ทำซ้ำ 5 ครั้ง/ชุด ทำ 3 ชุด) ทำยืดเหยียดแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic stretching) (ใช้มือขวาจับชิงช้า ใช้ขาซ้ายแตะไปข้างหน้าไปกลับ จำนวน 10 ครั้ง สลับใช้มือซ้ายจับชิงช้า ใช้ขาขวาแตะไปข้างหน้าไปกลับ จำนวน 10 ครั้ง นับเป็น 1 ชุด) การฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการที่จะเพิ่มความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ เพิ่มมุมการเคลื่อนไหว (กรมพลศึกษา, 2556) การพัฒนาความอ่อนตัว มี 2 รูปแบบหลัก คือ ความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่ (Static flexibility) และความอ่อนตัวแบบเคลื่อนไหว (Dynamic flexibility) (Alter, 2004) การฝึกความอ่อนตัว หรือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหว (Dynamic stretching) ก่อนการฝึกซ้อมแข่งขันกีฬาประเภทที่ต้องใช้กำลังความเร็ว มีส่วนช่วยให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวดีขึ้น และลดโอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ (Martens, 2012)

หลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น สาเหตุมาจากการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในสถานีม้ากระดก ในสถานีนี้นี้เป็นการพัฒนาอุปกรณ์เด็กเล่น เพื่อฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ รูปแบบการฝึกใช้น้ำหนักจากอิฐบล็อกเป็นแรงต้าน เพิ่มน้ำหนักเข้าไปทำให้กล้ามเนื้อหดตัวสู้กับแรงต้าน ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างสามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อให้เพิ่มขึ้น การฝึกเริ่มปฏิบัติโดยยืดตัวขึ้น และย่อเข่าลง ในท่า (Half squat) จำนวน 12 ครั้ง 3 ชุด พัก 1.30 นาที (ยืดตัว นับเป็น 1 ครั้ง) การเพิ่มประสิทธิภาพกล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรงมากขึ้นนั้น วิธีการฝึกมีส่วนสำคัญที่จะทำให้กล้ามเนื้อหดตัวออกแรงสู้กับแรงต้าน เช่น การฝึกโดยใช้น้ำหนักเพิ่มเข้าไปให้หดตัวสู้กับแรงต้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ จำนวนครั้ง ระยะเวลา ในการปฏิบัติที่เหมาะสม จึงทำให้เกิดความแข็งแรงและถ้าได้รับการกระตุ้นด้วยการฝึกอย่างสม่ำเสมอพัฒนาการของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ (ถาวร กุมทศรี, 2560) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อด้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อใช้แรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่าง ๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้

หลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความอดทนของกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้น สาเหตุมาจากการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในสถานีม้ากระดก โยกซ้ายขวา ในสถานีนี้นี้เป็นการพัฒนาอุปกรณ์เด็กเล่น เพื่อฝึกความอดทนของกล้ามเนื้อแขน ขา รูปแบบการฝึกโดยกลุ่มตัวอย่างการเดินจากจุดเริ่มต้น ระยะ 15 เมตร ไปและกลับ เดินมาถึงจุดอุปกรณ์เด็กเล่นจับที่บริเวณเครื่องเล่นโยกไปซ้ายและขวา ตามจังหวะเมโทรโนม เป็นเวลา

30 วินาที พัก 1 นาที จำนวน 3 ชุด เพิ่มความหนักของแต่ละสัปดาห์เป็นตามจังหวะ BPM ของเมโทรโนม ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรง ปานกลางได้เป็นเวลานาน ซึ่งสอดคล้องกับ ทิพรัตน์ ล้อมแพน และหทัยรัตน์ ราชนาวิ (2561) ได้ทำการศึกษา ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อภายหลังการออกกำลังกายด้วยยางยืดในผู้สูงอายุ พบว่าเมื่อทดสอบตัวแปร ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์ พบว่าการทดสอบลูกนั่ง เก้าอี้ 30 วินาที และการทดสอบนั่งยกน้ำหนัก 30 วินาที มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดที่เพิ่มขึ้น สาเหตุ มาจากการโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในสถานบันโคคาร์ดิโอสเต็มเพลส ในสถานี่นี้เป็นการพัฒนา อุปกรณ์เด็กเล่น เพื่อฝึกความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยให้กลุ่มตัวอย่าง ฟังเสียงจังหวะ เมโทรโนมเริ่มก้าวเท้าซ้ายขึ้นก่อน และตามด้วยเท้าขวาใช้บันได 1 ขั้น และก้าวขึ้นลงจนครบตามที่กำหนด พัก 1 นาที จำนวน 3 ชุด เป็นโปรแกรมการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งหลักการออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความทนทานของหัวใจและหลอดเลือดแบบแอโรบิก (Aerobic cardiovascular endurance exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อกลุ่มใหญ่อย่างต่อเนื่องและเป็นจังหวะ ซึ่งสอดคล้องกับ (ชาญลักษณ์ เยี่ยมมิตร และณัฐพงษ์ จรทะผา, 2564) ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกเพื่อพัฒนา สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรี พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหัวใจและ หลอดเลือด พบว่า ค่าสถิติ t เท่ากับ 11.81 (Sig. = 0.00) หมายความว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรม แอโรบิก สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรมีคำอธิบายการปฏิบัติไว้ ของแต่ละสถานี่มีรูปภาพประกอบเพื่อให้ผู้ปฏิบัติได้ปฏิบัติอย่าง เข้าใจและถูกต้อง
2. ในการฝึกตามโปรแกรมในแต่ละสถานี่ ควรมีผู้ช่วยให้คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติที่มีข้อจำกัดอย่าง ไกล่ชิด และมีผู้เชี่ยวชาญดูแลในการออกกำลังกาย
3. ควรมีป้ายคำแนะนำ เพื่อป้องกันการสับสนตอนการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ ค่อนข้างมาก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นในกลุ่มผู้สูงอายุช่วงอายุ อื่น หรือผู้สูงอายุที่มีภาวะสุขภาพแตกต่างกัน เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลการวิจัย

2. การเปรียบเทียบประสิทธิผลของโปรแกรมนี้กับรูปแบบการออกกำลังกายอื่น ๆ เพื่อประเมินผลเชิงเปรียบเทียบด้านสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิต

3. การศึกษาผลระยะยาวของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากสนามเด็กเล่นต่อการทรงตัว การป้องกันการหกล้ม และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน

เอกสารอ้างอิง

กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2566). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2565*. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์ คอร์เปอเรชั่น จำกัด (มหาชน).

กรมพลศึกษา. (2556). *การยืดกล้ามเนื้อแบบ Dynamic stretching*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

กรมพลศึกษา. (2562). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชน อายุ 60-69 ปี*.

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรมพลศึกษา. (2560). *แผนพัฒนานันทนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 3*

(พ.ศ. 2560-2564). สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2566, จาก <https://www.mots.go.th/>.

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2566). *สถิติผู้สูงอายุ*. สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2567, สืบค้นจาก <https://www.dop.go.th/>.

จิราพร เกศพิชญวัฒนา. (2561). *คู่มือเรียนรู้เข้าใจวัยผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: บริษัท ยินยงการพิมพ์ จำกัด.

ชาญลักษณ์ เยี่ยมมิตร และณัฐพงษ์ จรทะผา. (2564). การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิชาการ*, 15(2), 45-58.

ถาวร กุมทศี. (2560). *การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (Physical fitness conditioning)*. กรุงเทพฯ: มีเดียเพรส.

ทิพรัตน์ ล้อมแพน, และหทัยรัตน์ ราชนาวี. (2561). ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อภายหลังการออกกำลังกายด้วยยางยืดในผู้สูงอายุ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา*, 25(2), 148-167.

นภสร นิลไพจิตร. (2563). *การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยนาฏศิลป์พื้นบ้านไทยเพื่อพัฒนาการทรงตัวในผู้สูงอายุ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปิยวัฒน์ เกตุวงศา, และ กรกนก พงษ์ประดิษฐ์. (2563). *พื้นที่กิจกรรมทางกายในประเทศไทยหลังวิกฤตโควิด-19*.

นครปฐม: ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2565). *การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2564*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.

Alter, M. J. (2004). *Science of flexibility* (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

Cohen, D. A., Marsh, T., Williamson, S., Han, B., & McKenzie, T. L. (2014). Impact and cost-

- effectiveness of family fitness zones: A natural experiment in urban public parks.
Health & Place, 28, 78–83. จาก <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.008>.
- Martens, R. (2012). *Successful coaching* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- United Nations. (2017). *World population ageing 2017: Highlights*. New York, NY: United Nations.
- World Health Organization. (2007). *Global age-friendly cities: A guide*. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization. (2015). *World report on ageing and health*. Geneva: WHO Press.