

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุ โดยประยุกต์แนวคิดความรอบรู้
กิจกรรมทางกาย คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นวิมล ปักกุนัน⁽¹⁾, รุจิรา ดวงสงค์^{(2)*}

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 11 กรกฎาคม 2563

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 25 สิงหาคม 2563

*** ผู้รับผิดชอบบทความ**

- (1) นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสุขภาพและการส่งเสริมสุขภาพ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- (2) สาขาวิชาการบริหารสาธารณสุข การส่งเสริม
สุขภาพ โภชนาการ คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประชากรโลกกำลังกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุ ทั้งนี้เนื่องจากว่าผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 ของประชากรโลกทั้งหมด ผลตามมาปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน ฯลฯ สาเหตุการเกิดโรคส่วนใหญ่มาจากผู้สูงอายุมีพฤติกรรมในชีวิตประจำวันไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น ผู้สูงอายุออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอหรือขาดการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตามประเทศไทยก็พบว่าผู้สูงอายุออกกำลังกายเป็นประจำเพียงร้อยละ 33.90 จึงควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายมากขึ้น การวิจัยนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย โดยประยุกต์แนวคิดความรอบรู้กิจกรรมทางกาย ระยะดำเนินการวิจัย 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มารับบริการที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุศูนย์อนามัยที่ 7 และ ศูนย์แพทย์ชาตะผดุง อายุระหว่าง 60-69 ปี แบ่งเป็นกลุ่มทดลองเป็นผู้สูงอายุที่มารับบริการที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุศูนย์อนามัยที่ 7 และกลุ่มเปรียบเทียบผู้สูงอายุที่มารับบริการที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุศูนย์แพทย์ชาตะผดุง กลุ่มละ 30 คน ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ได้แก่ 1) การให้ความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ 2) การฝึกปฏิบัติการทำกิจกรรมทางกาย 3) การอภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 4) การสนับสนุนอุปกรณ์ออกกำลังกาย (รองเท้า ยืด ขวดทราย ไม้ยืดเหยียด ฯลฯ) การรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มใช้สถิติ Paired t-test และ ระหว่างกลุ่มใช้สถิติ Independent t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ การมีกิจกรรมทางกาย มากกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001) การทดสอบสมรรถภาพทางกาย สูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001)

คำสำคัญ: การส่งเสริมกิจกรรมทางกาย, ความรอบรู้กิจกรรมทางกาย, สมรรถภาพทางกาย

Original Article

The Effects of Physical Activity Promotion Program by Application of Physical Activity Literacy Model among Elderly at Elderly Health Promotion Clinic, Regional Health Promotion Center 7 Khon Kaen, Muang District, Khon Kaen Province

Wimol Pukkunnun⁽¹⁾, Rujira Duangsong^{(2)*}

Received Date: July 11, 2020

Accepted Date: August 25, 2020

Abstract

Nowadays, the world population is becoming an aging society. Consequence of health problems of elderly are increasing too such as cardiovascular disease, diabetes, etc. Most caused of diseases by their behavior are incorrect or inappropriate in daily routine for example, the elderly who exercise Irregular or lack of exercise. However, Thailand found that only 33.90% of the elderly exercised regularly, so they should encourage the elderly to exercise more. It was found that the elderly exercised only 33.90 %. This research was a quasi-experimental research and aim to study the effects of physical activity promotion program by applying of Physical Activity Literacy Model. The period time of intervention was 12 weeks. The samples were 60 elderlies and age 60-69 years old, who attended at Elderly Health Promotion Clinic, Regional Health Promotion Center 7 Khon Kaen, Muang District, Khon Kaen Province. and The Chata Pha Dung Medical Center. The samples were divided into two groups, the experimental group, and comparison group and each group were 30 elderlies. The experimental group was elderlies who attended in Regional Health Promotion Center 7 Khon Kaen Province, and comparison groups was in Chata Phadung Medical Center. The experimental group received activities of Physical activity promotion program that comprised of 1) Education about Physical activity 2) Training of Physical activity for elderly. 3) Group discussion to exchange experiences 4) Support equipment for exercise (Elastic shoes, sand bottles, stretching sticks, etc). Data were collected by questionnaires and physical fitness tests. The characteristic data analysis used descriptive statistics such as percentage, mean, standard deviation. Comparative analysis, paired t-test statistics was performed to compare within group and independent t-test statistics to compare between groups with determination of statistical significance at the .05 level.

The results: After experiment the experimental group had the mean scores of knowledge, perceived of benefits, barrier, perceived self-efficacy, outcome expectation, and physical activity higher than before, and comparison group with statistical significance (p-value<0.001). The physical fitness tests that score of fitness were higher than before the experiment significantly and higher than the comparison group (p-value<0.001).

Keywords: *Physical Activity Promotion, Physical Activity Literacy, Physical Fitness*

* Corresponding author

(1) Master of Public Health Student in
Health Education and Health Promotion,
Faculty of Public Health,
Khon Kaen University

(2) Department of Public Health
Administration, Health Promotion, and
Nutrition, Faculty of Public Health,
Khon Kaen University

บทนำ

ปัจจุบันประชากรโลกกำลังกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุ ทั้งนี้เนื่องจากว่าผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 ของประชากรโลกทั้งหมด ผลตามมาปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน ฯลฯ สาเหตุการเกิดโรคส่วนใหญ่มาจากผู้สูงอายุมีพฤติกรรมที่ในชีวิตประจำวันไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น ผู้สูงอายุออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอหรือขาดการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตามองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2010) ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย โดยกำหนดเป็นเป้าหมายใหญ่ที่ทั้งโลกจะขับเคลื่อนไปพร้อมกัน จึงกำหนดเป็นข้อบัญญัติของสังคมโลกว่าด้วยการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอและลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง โดยแนะนำว่าผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ควรมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ซึ่งจะสามารถลดความเสี่ยงของการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและชะลอความเสื่อมของร่างกายได้

สำหรับประเทศไทยพบว่ามีแนวโน้มก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2537, 2545, 2550, 2554 และ 2557 มีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเท่ากับ ร้อยละ 6.8, 10.7, 12.2, 14.9, 16.7 ตามลำดับ จากแนวโน้มในการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุ ก่อให้เกิดปัญหาตามมา ได้แก่ ด้านสังคม เศรษฐกิจ สุขภาพกายและสุขภาพจิต โดยเฉพาะป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยพบว่า อัตราโรคความดันโลหิตร้อยละ 53.2 โรคเบาหวานร้อยละ 18.1 โรคอ้วนร้อยละ 35.4 ภาวะอ้วนลงพุงร้อยละ 49.4 และภาวะ Metabolic Syndrome ร้อยละ 46.8 ผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะช่วยเหลือตัวเองไม่ได้มากถึงร้อยละ 5 โดยเฉพาะผู้สูงอายุตอนปลายที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ มีมากถึงร้อยละ 19 (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2562; สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2557) สิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดีคือพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ ซึ่งคณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ (2553) ได้กำหนดตัวชี้วัดพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ของผู้สูงอายุ 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ออกกำลังกายสม่ำเสมอ 2) รับประทานอาหาร ผักสด ผลไม้สด 3) ดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 8 แก้ว 4) ไม่สูบบุหรี่ ไม่สูบบุหรี่ 5) ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (กรมอนามัย, 2560) ได้สำรวจพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุ พบว่าผู้สูงอายุ

ไทยปฏิบัติตัวได้น้อยที่สุดคือ ออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาทีเป็นประจำ มีเพียงร้อยละ 33.90 และดื่มน้ำสะอาดวันละ 8 แก้วเป็นประจำร้อยละ 65 รับประทานอาหาร ผักและผลไม้เป็นประจำร้อยละ 66 ไม่ดื่มสุรา/เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ร้อยละ 83 และไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 84 จะเห็นได้ว่ามีผู้สูงอายุออกกำลังกายสม่ำเสมอเพียงร้อยละ 33.90 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น (2558) ได้สำรวจพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุจังหวัดขอนแก่น พบว่าผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ด้านที่ปฏิบัติได้น้อยที่สุดคือ มีพฤติกรรมออกกำลังกายสัปดาห์ละ 5 วันๆ ละ 30 นาที เป็นประจำ มีเพียงร้อยละ 44.63 จากการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ด้านที่ปฏิบัติได้น้อยที่สุดคือ มีพฤติกรรมออกกำลังกายในผู้สูงอายุ คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น ปี 2560 ผู้สูงอายุจำนวน 259 คน พบว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมออกกำลังกายสัปดาห์ละ 5 วันๆ ละ 30 นาที เป็นประจำมีเพียงร้อยละ 57 จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุที่มารับบริการสุขภาพในคลินิกส่งเสริมสุขภาพมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอมากถึงร้อยละ 43 จำเป็นต้องมีการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายสม่ำเสมอมากขึ้น นอกจากนี้มีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุของสมบัติ กาวิลเครือ (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การออกกำลังกายของผู้อาวุโสเสริมงาม จังหวัดลำปาง พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับการออกกำลังกาย และการศึกษาของธาริน สุขอนันต์ และคณะ (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองบ้านสวน จังหวัดชลบุรี พบว่า การได้รับคำแนะนำการออกกำลังกายจากบุคลากรสุขภาพ การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > .001$)

จากแนวคิดความรอบรู้กิจกรรมทางกาย (Physical Literacy) โดยสมาคมความรอบรู้กิจกรรมทางกายนานาชาติ (International Physical Literacy Association, 2015) ได้ให้ความหมายของความรอบรู้กิจกรรมทางกายว่า คือบุคคลที่มีแรงจูงใจ ความมั่นใจ ความสามารถทางกาย มีความรู้ความเข้าใจในคุณค่าใน

การจัดกิจกรรมทางกาย และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย นำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดี และแนวคิดของ Physical Literacy ของ Ellerton (2019) Physical Literacy เป็นการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวและการเล่นกีฬาขั้นพื้นฐานตั้งแต่วัยเยาว์จะช่วยให้เยาวชนมีเคลื่อนไหวได้อย่างมั่นใจและมีความสามารถในกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาที่หลากหลาย องค์ประกอบของความรอบรู้กิจกรรมทางกายเป็น 5 องค์ประกอบ คือ

- 1) มีความรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย
- 2) มีแรงจูงใจ (การรับรู้ประโยชน์ในการมีกิจกรรมทางกาย และการรับรู้อุปสรรคในการมีกิจกรรมทางกาย)
- 3) ความมั่นใจในการมีกิจกรรมทางกาย (การรับรู้ความสามารถของตนเองในการมีกิจกรรมทางกายและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการมีกิจกรรมทางกาย)
- 4) มีการกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ
- 5) การมีสมรรถภาพทางกายที่ดี (Jones et al., 2018) นอกจากนี้ Campelo & Katz (2018) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้กิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ โดยใช้โปรแกรมเกมส์เคลื่อนไหวเสมือนจริง มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถแห่งตน และแรงจูงใจผนวกเข้าไปในเนื้อหาของเกมส์ โดยให้ร่วมโปรแกรม 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่าหลังจากผู้สูงอายุเข้าร่วมโปรแกรมเกมส์ Active Video Games สามารถเพิ่มแรงจูงใจและความมั่นใจในการทำกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดีเพิ่มขึ้น

จากแนวคิดที่ได้กล่าวมาข้างต้นในการส่งเสริมการทำกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ในผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยจึงจัดกิจกรรมที่ประยุกต์แนวคิด Physical literacy โดยจัดโปรแกรมการส่งเสริมการทำกิจกรรมทางกายประกอบด้วยกิจกรรมพัฒนาได้แก่ 1) การให้ความรู้การมีกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ 2) การสร้างแรงจูงใจในการมีกิจกรรมทางกาย 3) การสร้างความมั่นใจในการมีกิจกรรมทางกาย 4) การฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และ 5) ประเมินสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุที่มารับบริการสุขภาพในคลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น ให้มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ และมีสมรรถภาพทางกายที่ดี อันจะนำไปสู่สุขภาพที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย โดยประยุกต์แนวคิดความรอบรู้กิจกรรมทางกาย สำหรับผู้สูงอายุ คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

สมมติฐานการวิจัย

หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบในด้าน ดังนี้

- 1) ความรู้ความเข้าใจกิจกรรมทางกาย
- 2) แรงจูงใจ
 - 2.1) การรับรู้ประโยชน์ในการมีกิจกรรมทางกาย
 - 2.2) การรับรู้อุปสรรคในการมีกิจกรรมทางกาย
- 3) ความมั่นใจ
 - 3.1) การรับรู้ความสามารถตนเองในการมีกิจกรรมทางกาย
 - 3.2) ความคาดหวังในผลลัพธ์ในการมีกิจกรรมทางกาย
- 4) การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย
- 5) สมรรถภาพทางกาย
 - 5.1) ดัชนีมวลกาย
 - 5.2) ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต
 - 5.3) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
 - 5.4) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน
 - 5.5) ความอ่อนตัวของร่างกายช่วงล่าง
 - 5.6) ความอ่อนตัวของร่างกายช่วงบน
 - 5.7) ความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว

วิธีดำเนินการวิจัย

• รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม วัดสองครั้ง ก่อนและหลังการทดลอง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดความรอบรู้กิจกรรมทางกาย ดำเนินการทั้งหมด

12 สัปดาห์ รูปแบบการวิจัยดังนี้

● **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**
ลักษณะประชากร

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มารับบริการหน่วยงานคลินิกส่งเสริมสุขภาพ ผู้สูงอายุ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในเขตตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้สูงอายุ อายุ 60 ถึง 69 ปี ที่มีกิจกรรมทางกาย ไม่เพียงพอ หมายถึง มีกิจกรรมทางกายความหนักระดับปานกลางน้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ ที่มารับบริการที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในเขตตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยมีทั้งหมด 5 หน่วยบริการ จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายมา 2 หน่วยบริการ โดยคลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ศอ. 7 เป็นกลุ่มทดลอง และศูนย์แพทย์ชาตะมดุงเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 คน รวมเป็น 60 คน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ดังนั้น ใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน α คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรดังนี้ (อรุณ จิระวัฒน์กุล, 2547)

$$\frac{2\sigma^2(Z_\alpha + Z_\beta)^2}{\Delta^2}$$

$$n/\text{group} =$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

Z_α = กำหนดช่วงเชื่อมั่น 95% ดังนั้น $\alpha=0.05$,

$$Z_\alpha = 1.64$$

Z_β = กำหนดอำนาจการทดสอบ 80%

$$\text{ดังนั้น } \beta = 0.20, Z_\beta = 0.84$$

σ^2 = ความแปรปรวนที่นำมาใช้ คือ ค่าความแปรปรวนร่วม (pool variance)

ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง (S_1) และกลุ่มเปรียบเทียบ (S_2) โดยค่าความแปรปรวนได้จากวิจัยของอมรรวรรณ ฤทธิเรือง (2558) ได้ศึกษาผลโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมในการออกกำลังกายแบบ

โนราห์ประยุกต์ต่อระดับ Glycosylated hemoglobin ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในเขตอำเภอคอนขุณ จังหวัดพัทลุง โดยกลุ่มทดลองมีกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ($n_1=30$) หลังการทดลองมีค่าความคาดหวังในผลลัพธ์ $\bar{X}_1=41.23$, $SD_1=3.23$ และของกลุ่มควบคุม ($n_2=30$) มีค่า $\bar{X}_2=34.73$, $SD_2=3.44$ การคำนวณหาค่าความแปรปรวนร่วม (pool variance) ดังนี้

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

เมื่อ S_1^2 = ค่าความแปรปรวนภายหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง $= (3.23)^2$

S_2^2 = ค่าความแปรปรวนภายหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม $= (3.44)^2$

n_1 = จำนวนตัวอย่างในกลุ่มทดลอง $= 30$

n_2 = จำนวนตัวอย่างในกลุ่มควบคุม $= 30$
แทนค่าในสูตรได้ดังนี้

$$S^2 = \frac{(30-1)(3.23)^2 + (30-1)(3.44)^2}{30+30-2} = 11.13$$

ดังนั้น จากสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง แทนค่าการคำนวณ ได้ดังนี้

$$n/\text{group} = \frac{2(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

แทนค่าในสูตรได้ดังนี้

$$n = \frac{2 \times 11.13(1.64+0.84)^2}{(41.23-34.73)^2} = 21.07 = 22 \text{ คน}$$

จากสมการคำนวณขนาดตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างที่ได้กลุ่มละ 22 คน รวม 44 คน และเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการสูญหายระหว่างการเก็บข้อมูล (drop out) จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10% ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้วได้จำนวน 60 คน โดยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน

● **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย โดยประยุกต์แนวคิดความรอบรู้ กิจกรรมทางกาย สื่อและอุปกรณ์ ได้แก่ การบรรยายให้ความรู้ ประโยชน์การมีในกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ โดยใช้สื่อ power point การฝึกออกกำลังกายด้วยอุปกรณ์รองเท้ายางยืด ขวดทราย และไม้ยืดเหยียดจากสื่อวีดิทัศน์ ตัวแบบผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์ที่ดีเป็นผู้นำ

แจกคู่มือและอุปกรณ์การออกกำลังกายด้วยรองเท้ายางยืด ขวดทรายและไม้ยืดเหยียด รวมทั้งมีการใช้ YouTube ในการสาธิตการปฏิบัติและ Application line group ในการอภิปรายกลุ่ม

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสอบถาม และแบบบันทึก ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 ความรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ส่วนที่ 3 การรับรู้ประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกาย ส่วนที่ 4 การรับรู้อุปสรรคในการมีกิจกรรมทางกาย ส่วนที่ 5 การรับรู้ความสามารถในการมีกิจกรรมทางกาย ส่วนที่ 6 ความคาดหวังในผลลัพธ์ในการมีกิจกรรมทางกาย ส่วนที่ 7 แบบสอบถามสากลด้านการมีกิจกรรมทางกาย ส่วนที่ 8 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ Content validity ซึ่งมีค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญ ≥ 0.5 ถือว่ามี content validity และวิเคราะห์หาความเที่ยง (Reliability) ได้ค่าความเที่ยงของตัวแปรได้แก่ ด้านความรู้เท่ากับ 0.75 การรับรู้ประโยชน์เท่ากับ 0.84 การรับรู้อุปสรรคเท่ากับ 0.88 การรับรู้ความสามารถเท่ากับ 0.87 ความคาดหวังผลลัพธ์เท่ากับ 0.84

• การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างด้วยสถิติ Paired-t test และ Independent-t test กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05 และช่วงความเชื่อมั่น 95%CI

• การดำเนินกิจกรรมการวิจัย

1) รวบรวมข้อมูลก่อนดำเนินการวิจัย

ประกอบด้วย

1.1) ทดสอบพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย ได้แก่ (1) ความรู้ความเข้าใจกิจกรรมทางกาย (2) แรงจูงใจ (การรับรู้ประโยชน์ในการมีกิจกรรมทางกาย การรับรู้อุปสรรคในการมีกิจกรรมทางกาย) (3) ความมั่นใจ (การรับรู้ความสามารถตนเองในการมีกิจกรรมทางกาย ความคาดหวังในผลลัพธ์ในการมีกิจกรรมทางกาย) (4) กิจกรรมทางกาย

1.2) สมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

แขน ความอ่อนตัวของร่างกายช่วงล่าง ความอ่อนตัวของร่างกายช่วงบนความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว

2) กิจกรรม

สัปดาห์ที่ 1 จัดกิจกรรมโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายโดยผู้วิจัยให้สุศึกษากรายกลุ่มเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุ ประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย นำเสนอวีดิทัศน์เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกาย อธิบายวิธีการใช้คู่มือเพื่อใช้เป็นแนวทางในการฝึกที่บ้าน สอนเกี่ยวกับแบบบันทึกกิจกรรมทางกายประจำวัน การตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในแต่ละวัน และนำฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายและการบริหารกล้ามเนื้อด้วยรองเท้ายางยืด ขวดทราย ไม้ยืดเหยียด และแจกอุปกรณ์กลับบ้าน

สัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8, 10 ติดตามเยี่ยมทางไลน์กลุ่ม กระตุ้นให้ปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้เพียงพอ สม่ำเสมอ และพุดจูงใจ ให้คำแนะนำที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค หากเกิดปัญหาหรือข้อสงสัยสามารถไลน์ปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

สัปดาห์ที่ 3, 5, 7, 9, 11 กิจกรรมกลุ่มโดยผู้วิจัยประเมินแบบบันทึกเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายประจำวัน ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยการพูดคุยชมเชยเป็นรางวัล ในรายที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมายหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน โดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนภายในกลุ่มตามปัญหาและอุปสรรคของแต่ละคน พร้อมทั้งพุดจูงใจให้กำลังใจ และวางแผนในสัปดาห์ถัดไป และให้ผู้ปฏิบัติกิจกรรมทางกายเพียงพอสม่ำเสมอ เป็นต้นแบบของผู้ที่ประสบความสำเร็จ เล่าถึงวิธีการที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายเพียงพอสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้สมาชิกได้รับแรงจูงใจจากต้นแบบ และให้ผู้สูงอายุต้นแบบนำฝึกปฏิบัติการบริหารร่างกายด้วยอุปกรณ์รองเท้ายางยืด ขวดทราย ไม้ยืดเหยียดต่อไป

เก็บข้อมูลหลังการทดลอง ประเมินสมรรถภาพทางกายหลังการทดลอง รวบรวมข้อมูลหลังการดำเนินการวิจัยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

• จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยขอนแก่นอย่างเคร่งครัด โดยพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1) หลักการเคารพในตัวบุคคล คือให้การเคารพในการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง ในเรื่องของการยินยอมให้ข้อมูล การเข้าร่วมกิจกรรม การบันทึกภาพตามความสมัครใจและจะไม่กระทำการใดๆ ที่เป็นการขัดต่อกฎหมาย จารีตประเพณี วัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่าง

2) มีการชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดและรูปแบบการดำเนินการกิจกรรม ประโยชน์ที่จะเกิดแก่กลุ่มตัวอย่าง และการนำผลการวิจัยไปใช้ให้ผู้ถูกวิจัยทราบ

3) ยึดหลักผลประโยชน์หรือจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตราย มีความระมัดระวังไม่ให้เกิดความผิดพลาดหรือความเดือดร้อนทั้งทางร่างกายและจิตใจ

4) จะมีเก็บและการรักษาข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้ไว้เป็นความลับ โดยการเขียนและนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมและตามความเป็นจริง

5) เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการงานวิจัย หากโปรแกรมการทดลองได้ผลดี ผู้สูงอายุในกลุ่มเปรียบเทียบ จะได้รับการสนับสนุนเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เช่น เอกสาร คู่มือ และสื่อการสอนต่างๆ ในภายหลังการศึกษารายงานจากผู้วิจัย

6) การศึกษาในครั้งนี้ ได้รับการรับรองจริยธรรมงานวิจัย เลขที่ HE 632009 เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2563

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.30 และ ร้อยละ 76.70 **อายุ** ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่อายุ 65-69 ปี ร้อยละ 80.00 และ 73.30 **สถานสมรส** ทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่ คู่ ร้อยละ 50 และ ร้อยละ 73.30 **การศึกษา** ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ การศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 50 และ ร้อยละ 53 **อาชีพ** ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นข้าราชการบำนาญ ร้อยละ 90.00 และ ร้อยละ 70.00

2. การเปรียบเทียบพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย ก่อนและหลังการทดลอง

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ แรงจูงใจ (การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค) ความมั่นใจ (การรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์ในการมีกิจกรรมทางกาย) การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายมากกว่าก่อน

ทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

บทสรุปและอภิปรายผล

จากผลของโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย โดยประยุกต์แนวคิดความรอบรู้กิจกรรมทางกาย ในผู้สูงอายุที่มารับบริการที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ศูนย์อนามัยที่ 7 พบว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เป็นไปตามสมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อ 1) ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายมากกว่า ก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) การเปลี่ยนแปลงความรู้เกิดจากกลุ่มทดลองที่ได้รับกิจกรรมของโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย โดยการให้ความรู้โดยการบรรยายประกอบสื่อ การใช้ YouTube การลงบันทึกระยะเวลาการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีของซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ของตามแนวคิดการจัดประสบการณ์เรียนรู้ของ Dale (1969) ได้อธิบายว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประกอบด้วยหลายขั้นตอน เริ่มจากการอ่าน การฟัง แก่การฝึกปฏิบัติ สอดคล้องกับการศึกษาของคนเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อได้รับรู้พื้นฐานทางประสาทสัมผัส มีช่องทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 โดยการทำกิจกรรมพัฒนาให้เกิดความรู้ความเข้าใจ โดยการบรรยายประกอบสื่อเกี่ยวกับ Physical literacy การนำความรู้ไปใช้ เพื่อให้เกิดความรู้ ความจำ การนำความรู้ไปใช้ โดยการฝึกปฏิบัติ สอดคล้องกับการวิจัยของดวงกมล สีมันตะ และคณะ (2561) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรม สุขภาพ ต่อการชะลอโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้ตำบลทุกแห่ง อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร โดยจัดกิจกรรมให้ความรู้ร่วมด้วย ผลของโปรแกรมพบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

สมมติฐานข้อ 2) ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการจูงใจในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย (1. การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และ 2. การรับรู้อุปสรรคในการมีกิจกรรมทางกาย) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการจูงใจในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มากกว่าก่อนการ

ทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีขึ้นนี้เกิดจากการจัดกิจกรรม การประชุมกลุ่ม การนำเสนอสื่อวีดิทัศน์ ผู้วิจัยอธิบายประโยชน์ ข้อเท็จจริง การของการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย สอบถามถึงปัญหาและอุปสรรคหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันภายในกลุ่ม ผู้วิจัยตามปัญหาและอุปสรรคของแต่ละคนเป็นไปตามแนวคิดของ Rosen et al. (1988) ความเชื่อด้านสุขภาพมีแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพคือ 1) บุคคลมีความปรารถนาที่จะหลีกเลี่ยงความเจ็บป่วยหรือหากป่วยอยู่แล้วจะหายจากโรค และ 2) มีความเชื่อว่าการดำเนินกิจกรรมด้านสุขภาพที่เฉพาะเจาะจง ได้แก่ การป้องกันโรค หรือรักษาโรค แนวทางปฏิบัติของแต่ละคนมักขึ้นอยู่กับความรู้ของบุคคลเกี่ยวกับประโยชน์และอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไรก็ตามแรงจูงใจในการปฏิบัติขึ้นอยู่กับความรู้ประโยชน์ของบุคคลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการกระทำต่างๆ ในการลดการคุกคามของความเจ็บป่วยหรือการเป็นโรค แนวทางการดำเนินการที่บุคคลใช้ในการป้องกัน (หรือรักษา) ความเจ็บป่วยหรือโรคขึ้นอยู่กับการศึกษาและประเมินทั้งความอ่อนไหวต่อการรับรู้และการรับรู้ประโยชน์ซึ่งบุคคลนั้นจะยอมรับการดำเนินการด้านสุขภาพที่แนะนำหากเห็นว่าเป็นประโยชน์ สอดคล้องกับการศึกษาของกัลยาพร เตมีนาค และคณะ (2560) ได้ศึกษาผลของการใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับการบริหารร่างกายแบบฤๅษีตัดตนในกลุ่มปวดกล้ามเนื้อหลังส่วนบนเรื้อรัง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน และการรับรู้ประโยชน์ของการบริหารร่างกายแบบฤๅษีตัดตน การรับรู้อุปสรรคของการบริหารร่างกายแบบฤๅษีตัดตนมากกว่าก่อนทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <.05) และการศึกษาของ สุธิศา บุญรัตน์ และคณะ ได้ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบึงบอน อำเภอนองสี จังหวัดปทุมธานี พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีการรับรู้การรับรู้ประโยชน์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก และปัญหาอุปสรรคในการตรวจ

คัดกรองมะเร็งปากมดลูกสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.001)

สมมติฐานข้อ 3) ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วย

1) **การรับรู้ความสามารถตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย** ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มากกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นนี้ เกิดจากกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมโดยมีการสาธิตการออกกำลังกายด้วยรองเท้ายางยืด ขวดทราย และไม่ยืดเหยียด เพื่อบริหารกล้ามเนื้อและความอดทนระบบหัวใจและปอด โดยให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติและดูสื่อวีดิทัศน์ประกอบ สนับสนุนให้ผู้สูงอายุได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น โดยให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมมีการเรียนรู้ประสบการณ์จากตัวแบบกระตุ้นอารมณ์โดยการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นไปตามแนวคิดของ Bandura (1977) ได้อธิบายไว้ว่าการที่บุคคลที่มีประสบความสำเร็จในสิ่งที่กระทำผ่านมา จะรับรู้ความสามารถของตนเองว่าสามารถทำในสิ่งนั้นได้ การพัฒนาการรับรู้ความสามารถแห่งตนโดยการฝึกปฏิบัติ สอดคล้องกับการศึกษาของสุกฤษฎี ใจจำนง และคณะ (2562) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้รถนั่งคนพิการของผู้ได้รับบาดเจ็บบริเวณไขสันหลัง พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้รถนั่งคนพิการมากกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.05)

2) **ความคาดหวังในผลลัพธ์ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย** ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความคาดหวังในผลลัพธ์ในการมีกิจกรรมทางกายมากกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นนี้เกิดจากกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กลุ่มผลที่เกิดขึ้นกับร่างกายของตน โดยการใช้ตัวแบบของผู้ที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอและสมรรถภาพทางกายดี มี

การฝึกกิจกรรมทางกายได้ตามเป้าหมายของตนเองว่าดีขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้การปรึกษาและกำลังใจแก่กลุ่มตัวอย่างทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังและมั่นใจที่จะปฏิบัติตามกิจกรรมทางกายต่อไป เป็นไปตามแนวคิดของ Bandura (1977) ได้อธิบายไว้ว่าการที่บุคคลรับรู้ความสามารถของตน การได้เห็นแบบอย่างของการสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง การที่บุคคลได้เห็นตัวแบบที่คล้ายคลึงกับตนเองประสบความสำเร็จด้วยความพยายามอย่างต่อเนื่องทำให้บุคคลเกิดความเชื่อว่าตนมีความสามารถกระทำประสบความสำเร็จเช่นกัน การชักชวนโน้มน้าวจากสังคม จะเป็นการเสริมสร้างความเชื่อของบุคคลว่าตนมีสิ่งที่จะประสบความสำเร็จ การพูดชักชวนบุคคลนั้นๆ ในการทำกิจกรรมจะช่วยเพิ่มการรับรู้การรับรู้ความสามารถของตนเอง และมีความคาดหวังสิ่งที่ดีที่ตนกระทำนั้นเป็นผลดีแก่ตน สอดคล้องกับการศึกษาของสุกฤษฎี ใจจำนง และคณะ (2562) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้รถนั่งคนพิการของผู้ได้รับบาดเจ็บบริเวณไขสันหลัง พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนคาดหวังในผลลัพธ์ในการใช้รถนั่งคนพิการดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และการศึกษาของชนกันันท์ รักษาสนธิ และคณะ (2563) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีมติความคาดหวังในผลดีของการเลิกสูบบุหรี่ในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สมมติฐานข้อ 4) การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มากกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ จากผลการศึกษาพบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการมีกิจกรรมทางกาย มากกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=41.57-49.76; p -value < 0.001 และ 95% CI=40.45-58.34; p -value < 0.001 ตามลำดับ) ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นนี้เกิดจากกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ 1) การฝึกปฏิบัติ การมีกิจกรรมทางกายโดยการออกกำลังกายโดยใช้กล้ามเนื้อ

มัดใหญ่ 2) การทำงานบ้าน เช่น ออกแรงถูบ้าน ออกแรงเดินรดน้ำต้นไม้ ออกแรงกวาดบ้าน ซักผ้าด้วยมือ เป็นต้น 3) กิจกรรมการเดินทาง เช่น เดินเร็ว ปั่นจักรยานแบบช้า 4) กิจกรรมการนันทนาการหรือยามว่าง เช่น การเดินลีลาศ 5) การบริหารกล้ามเนื้อ ฝึกความอดทนหัวใจและปอดด้วยอุปกรณ์ รองเท้ายางยืด ขวดทราย ไม้ยืดเหยียด จากการฝึกปฏิบัติทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เป็นไปตามแนวคิดของ Bandura (1977) ได้อธิบายไว้ว่าการที่บุคคลรับรู้ความสามารถของตนว่าสามารถกระทำในสิ่งนั้นได้ และมีความคาดหวังในผลลัพธ์จากการกระทำของตนว่าเป็นสิ่งดีมีประโยชน์ บุคคลก็จะมีพฤติกรรมในสิ่งตนรับรู้ออกมา สอดคล้องกับการศึกษาของมยุรา สร้อยชื่อ (2560) ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแกว่งแขนโดยการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมของผู้สูงอายุระดับต้นในกรุงเทพมหานคร. หลังการทดลองพบว่า พบว่ากลุ่มทดลองมีการออกกำลังกายตามเกณฑ์ได้มากกว่าก่อนทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สมมติฐานข้อ 7) สมรรถภาพทางกาย หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนสมรรถภาพทางกายดีขึ้นในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

- 1) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย น้อยกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (9.04; p -value=0.048)
- 2) ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value=0.031)
- 3) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001)
- 4) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001)
- 5) ความอ่อนตัวของร่างกายช่วงล่างดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001)
- 6) ความอ่อนตัวของร่างกายช่วงบนดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value=0.048)

7) ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

การที่กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนสมรรถภาพทางกายดีขึ้นในด้านต่างๆ นั้นเกิดจากที่ที่กลุ่มอย่างมีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอจึงส่งผลทำให้ดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของจิรวุฒิ กุจะพันธ์ & พัชรารวรรณ จันทระเพชร (2562) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกะลาวยืดต่ออาการทรงตัวและการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด. พบว่าหลังการทดลองผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยเวลาการทรงตัวและการเคลื่อนไหวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และการศึกษาของนริศรา อารีรักษ์ และคณะ (2558) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานต่อภาวะสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และความคาดหวังความสามารถตนเองของผู้สูงอายุ. พบว่าหลังการทดลองผู้สูงอายุ มีสมรรถภาพทางกายมีดีขึ้น ได้แก่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .01$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .01$) ความอ่อนตัวของร่างกายส่วนบนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .01$) และความอ่อนตัวของร่างกายส่วนล่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .01$)

เอกสารอ้างอิง

- กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2562). **สถิติผู้สูงอายุ**. ค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.dop.go.th/th/know/1>
- กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2562). **ข้อเสนอแนะการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย การลดพฤติกรรมเนือยนิ่งและการนอนหลับ**. กรุงเทพฯ: เอ็นซีคอนเซ็ปต์.
- กัลยาพร เต็มภาค, สุปรียา ตันสกุล, มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์, นิรัตน์ อิมามิ, & ณภัทร พานิชการ. (2560). ผลของการใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับการบริหารร่างกายแบบฤๅษีดัดตนในกลุ่มปวดกล้ามเนื้อหลังส่วนบนเรื้อรัง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร. **วารสารสุขศึกษา**, 40(1), 131-146.
- จิรวุฒิ กุจะพันธ์, & พัชรารวรรณ จันทระเพชร. (2562). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกะลาวยืดต่ออาการทรงตัวและการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด. **วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา**, 20(3), 119-131.
- จิราภรณ์นกแก้ว, ทิพมาส ชิมวงศ์, & เฟลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์. (2560). ผลของโปรแกรมการพยาบาลเพื่อสร้างแรงจูงใจในการฝึกโยคะต่อดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน. **วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์**, 37(1), 10-23.
- ชนกันท์ รักษาสนธิ, มณฑา เก่งการพานิช, ศรีณญา เบญจกุล, & ธราดล เก่งการพานิช. (2563). ประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. **วารสารสุขศึกษา**, 43(1), 130-142.

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

• ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

- 1) การใช้ Application Line เพื่อทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์กลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่บ้าน สามารถสร้างแรงจูงใจ ความมั่นใจ ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายต่อเนื่องสม่ำเสมอ
- 2) การใช้ You tube ที่สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยสามารถกระตุ้นให้ผู้สูงอายุเข้าใจการใช้อุปกรณ์ในการบริหารร่างกายได้เป็นอย่างดี

• ข้อเสนอแนะที่การวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มวัยผู้สูงอายุตอนปลายอายุ 70 ปีขึ้นไป เพื่อชะลอความเสื่อมของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของกลุ่มวัยนี้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณี บัญชรหัตถถิก รองศาสตราจารย์ ดร. จุฬารัตน์ โสตะ และ ดร. สดุติ ภูทองไสย ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิตา ผาติเสนะ นายแพทย์ชาติเร เมธาธราธิป ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น เจ้าหน้าที่ คลินิกส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ศูนย์อนามัยที่ 7 ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยจนบรรลุวัตถุประสงค์ไปด้วยดี

- ทิพรัตน์ ล้อมแพน, & ทพิรัตน์ ราชนาวิ. (2560). ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อภายหลังการออกกำลังกายด้วยยางยืดในผู้สูงอายุ. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา**, 25(2), 148-167.
- นริศรา อารีรักษ์, กุลวดี โรจน์ไพศาลกิจ, & นวสินธ์ วงศ์ประสิทธิ์.(2558). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานต่อภาวะสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และความคาดหวังความสามารถตนเองของผู้สูงอายุ. **วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา**, 10(2), 66-73.
- พรชัย จุลเมตต์, อวยพร ตั้งธงชัย, & นฤมล ปทุมารักษ์. (2018). ผลของการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการออกกำลังกายด้วยยางยืด และตารางเก้าช่องต่อสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และความผาสุกของผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังในชุมชน. **วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้**, 5(3), 202-216.
- ภัคจุฑานันท์ สมมิ่ง, ศศิธร สุกุลกิม, เนตรดาว จิตโสภาคกุล, จุฑารัตน์ พิมสาร, & อรวรรณ เจริญผล. (2562). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลขุนพิด็จ จังหวัดสุพรรณบุรี. **วารสารสุศึกษา**, 42(1), 43-54.
- มนทกานต์ ยอดราช, และ ทศนา ชูวระณะปรณ. (2014). ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อความรู้ และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. **วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข**, 23(3), 63-75.
- มยุรา สร้อยชื่อ, ศรีณญา เบญจกุล, มณฑา เก่งการพานิช, & ธราดล เก่งการพานิช. (2560). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแกว่งแขนโดยการประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมของผู้สูงอายุระดับต้นในกรุงเทพมหานคร. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา**, 33(2), 73-83.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2557). รายงานประจำปีสถานการณ์ผู้สูงอายุไทยประจำปี 2556. นนทบุรี: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- ลักสรดา ศิริดำรงชัย, สุธรรม นันทมงคลชัย, โชคชัย หมั่นแสวงทรัพย์, พิมพ์สุรางค์ เตชะบุญเสริมศักดิ์, & กรวรรณ ยอดไม้. (2561). โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว. **วารสารสาธารณสุขศาสตร์**, 48(2), 161-173.
- วิชัย เอกพลากร. (บรรณาธิการ). (2557). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- สมพงษ์ โฆระกฤษณ์, กัญจนา เทพา, วิทยา บุญยศ, & เพ็ญประภา ศิริโรจน์. (2018). ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพทางกายต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในภาวะก่อนเปราะบาง. **วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ**, 25(3), 95-108.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. **กลุ่มโรค NCDs**. ค้นเมื่อ 14 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.thaihealth.or.th/microsite/categories/5/ncds/2/173/176>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2557). รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: เท็กซ์แอนด์เจอร์นัลพับลิเคชั่น.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. (2562). **พฤติกรรมที่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุ**. ค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.kkpho.go.th/i/>
- สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2559). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: อักษรกราฟฟิกแอนด์ดีไซน์.
- สุกฤษฎี ใจจำนงค์, ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์, & ภรณ์ วัฒนสมบุญ. (2562). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้รถจักรยานของผู้ได้รับบาดเจ็บบริเวณไขสันหลัง. **วารสารสุศึกษา**, 42(2), 1123-1135.
- สุธิดา บุญรัตน์, ศรีณญา เบญจกุล, มณฑา เก่งการพานิช, & ธราดล เก่งการพานิช. (2561). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบึงบอน อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. **วารสารสุศึกษา**, 40(1), 131-146.
- อมรรัตน์ เนียมสุวรรณ, นงนุช โอบะ, & สมบุญรัตน์ สุกสวัสดิกุล. (2555). ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยใช้ดนตรีไปลงต่อสมรรถภาพทางกาย และระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุความดันโลหิตสูง. **วารสารการพยาบาลและสุขภาพ**, 6(2), 62-75.
- อัจฉรา ปุระคม. (2558). การส่งเสริมกิจกรรมทางกาย เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ. นครปฐม: เพชรเกษม พริ้นติ้งกรุ๊ป.
- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Campelo, A. M., & Katz, L. (2020). Older adults' perceptions of the usefulness of technologies for engaging in physical activity: Using focus groups to explore physical literacy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), e1144.

- Dale, E. (1969). *Audio-visual methods in teaching* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Ellerton, H. (2019). *What is physical literacy and why is it important for children today?* Retrieved January 15, 2019, from <https://humankinetics.me/2018/06/27/what-is-physical-literacy/>
- International Physical Literacy Association. (2015). *Canada's Physical Literacy Consensus Statement*. Retrieved January 15, 2019, from <http://physicalliteracy.ca/>
- Jones, G. R., Stathokostas, L., Young, B. W., Wister, A. V., Chau, S., Clark, P., et al. (2018). Development of a physical literacy model for older adults: A consensus process by the collaborative working group on physical literacy for older Canadians. *BMC geriatrics*, *18*(1), 13.
- Liao, C. D., Tsauo, J. Y., Lin, L. F., Huang, S. W., Ku, J. W., Chou, L. C., et al. (2017). Effects of elastic resistance exercise on body composition and physical capacity in older women with sarcopenic obesity: A CONSORT-compliant prospective randomized controlled trial. *Medicine*, *96*(23), e7115.
- World Health Organization. (2009). *Concepts and Examples in the Eastern Mediterranean Region. Individual Empowerment Conference Working Document*. Paper presented at 7th Global Conference on Health Promotion Promoting Health and Development} Nairobi, Kenya.
- World Health Organization. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: World Health Organization.
- Yamamoto, S., Hotta, K., Ota, E., Mori, R., & Matsunaga, A. (2016). Effects of resistance training on muscle strength, exercise capacity, and mobility in middle-aged and elderly patients with coronary artery disease: A meta-analysis. *Journal of Cardiology*, *68*(2), 125-134.

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถ ความคาดหวัง ผลลัพธ์ กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกาย ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Mean Difference	t	95% CI	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.				
กลุ่มทดลอง								
ความรู้	7.00	1.36	8.93	1.38	1.93	20.33	1.73 ถึง 2.12	<0.001
การรับรู้ประโยชน์	42.76	4.93	47.70	5.00	5.13	10.39	3.00 ถึง 6.99	<0.001
การรับรู้อุปสรรค	28.80	5.59	35.70	6.01	6.90	15.85	6.01 ถึง 7.78	<0.001
การรับรู้ความสามารถ	33.43	5.13	30.80	4.87	2.63	2.63	0.58 ถึง 4.67	<0.001
ความคาดหวังผลลัพธ์	39.70	5.44	43.70	5.98	4.00	5.37	2.47 ถึง 5.52	<0.001
กิจกรรมทางกาย	111.33	16.96	157.0	16.84	45.66	22.81	41.57 ถึง 49.7	<0.001
ดัชนีมวลกาย	24.37	2.81	23.03	2.24	1.33	9.16	1.04 ถึง 1.63	<0.001
การย่อท้าว 2 นาที	80.53	8.60	85.20	8.55	4.66	10.92	3.79 ถึง 5.54	<0.001
การลุกยืนจากเก้าอี้	13.53	1.38	16.56	1.27	3.03	15.15	2.62 ถึง 3.44	<0.001
การงอแขนพับศอก	16.16	2.39	20.46	3.69	4.30	8.83	3.30 ถึง 5.29	<0.001
นั่งเก้าอี้ขึ้นแขนและปลายเท้า	0.33	1.75	1.26	1.93	0.93	14.00	0.79 ถึง 1.06	<0.001
เอื้อมแขนแตะมือด้านหลัง	-2.70	1.24	-1.65	1.69	1.05	11.98	0.87 ถึง 1.22	<0.001
ลุกเดินจากเก้าอี้ไปกลับ	7.08	0.80	6.49	0.59	0.59	8.57	0.45 ถึง 0.73	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ								
ความรู้	7.26	1.33	7.23	1.38	-0.03	-0.44	-0.18 ถึง 0.12	0.662
การรับรู้ประโยชน์	42.83	5.07	42.40	4.46	-0.23	-0.66	-0.95 ถึง 0.48	0.512
การรับรู้อุปสรรค	29.06	4.84	28.86	5.18	-0.20	-0.52	-0.97 ถึง 0.57	0.601
การรับรู้ความสามารถ	29.43	2.17	30.10	2.15	-0.66	-1.55	-0.54 ถึง 0.21	0.132
ความคาดหวังผลลัพธ์	39.13	5.07	39.03	4.53	-0.10	-0.57	-0.45 ถึง 0.25	0.573
กิจกรรมทางกาย	111.0	11.99	107.6	17.76	-3.40	-1.13	-9.51 ถึง 2.71	0.264
ดัชนีมวลกาย	24.04	1.94	24.14	2.01	-0.10	-1.00	-0.57 ถึง 0.97	0.323

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถ ความคาดหวัง ผลลัพธ์ กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกาย ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง (ต่อ)

พฤติกรรม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Mean Difference	t	95% CI	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.				
การย่ำก้าว 2 นาที	80.90	6.39	80.86	7.09	0.03	0.97	-0.90 ถึง 0.97	0.943
การลุกยืนจากเก้าอี้	13.23	1.63	13.20	1.49	-0.03	-0.16	-0.44 ถึง 0.37	0.869
การรองแขนพับศอก	15.86	1.30	16.00	1.28	0.13	0.72	-0.24 ถึง 0.50	0.475
นั่งเก้าอี้ยื่นแขนแตะปลายเท้า	0.58	2.06	0.15	2.23	-0.43	-1.60	-0.96 ถึง 0.09	0.105
เอื้อมแขนแตะมือด้านหลัง	-2.66	1.82	-2.78	2.80	-0.11	-1.65	-0.26 ถึง 0.02	0.109
ลุกเดินจากเก้าอี้ไปกลับ	7.13	0.63	7.14	0.57	-0.01	-0.56	-0.05 ถึง 0.03	0.576

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถ ความคาดหวัง ผลลัพธ์ กิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		Mean Difference	t	95% CI	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.				
ก่อนทดลอง								
ความรู้	7.00	1.36	7.26	1.33	-0.26	-0.76	-0.96 ถึง 0.43	0.448
การรับรู้ประโยชน์	42.76	4.93	42.83	5.07	-0.13	-0.10	-2.76 ถึง 2.49	0.919
การรับรู้อุปสรรค	28.80	5.59	29.06	4.84	-0.197	-0.26	-2.96 ถึง 2.43	0.884
การรับรู้ความสามารถ	33.43	5.13	29.43	2.17	0.196	0.26	-2.43 ถึง 2.96	0.884
ความคาดหวังผลลัพธ์	39.70	5.44	39.13	5.07	0.561	0.40	-2.15 ถึง 3.28	0.678
กิจกรรมทางกาย	111.33	16.96	111.0	11.99	0.33	0.08	-7.27 ถึง 7.94	0.930
ดัชนีมวลกาย	24.37	2.81	24.04	1.94	-0.53	-0.33	-2.43 ถึง 2.96	0.884
การย่ำก้าว 2 นาที	80.53	8.60	80.90	6.39	-0.33	-0.16	-4.40 ถึง 3.74	0.870
การลุกยืนจากเก้าอี้	13.53	1.38	13.23	1.63	0.30	0.76	-0.48 ถึง 1.08	0.446
การรองแขนพับศอก	16.16	2.39	15.86	1.30	0.30	0.60	-0.70 ถึง 1.30	0.550
นั่งเก้าอี้ยื่นแขนแตะปลายเท้า	0.33	1.75	0.58	2.06	-0.25	-0.50	-1.24 ถึง 0.74	0.550
เอื้อมแขนแตะมือด้านหลัง	-2.70	1.24	-2.66	1.82	-0.03	-0.05	-1.17 ถึง 1.10	0.953
ลุกเดินจากเก้าอี้ไปกลับ	7.08	0.80	7.13	0.63	0.04	0.26	-0.32 ถึง 0.42	0.792
หลังทดลอง								
ความรู้	8.93	1.38	7.23	1.38	1.70	4.75	0.98 ถึง 2.41	<0.001
การรับรู้ประโยชน์	47.70	5.00	42.40	4.46	3.82	5.10	2.43 ถึง 7.76	<0.001
การรับรู้อุปสรรค	35.70	6.01	28.86	5.18	6.83	4.71	3.93 ถึง 9.73	<0.001
การรับรู้ความสามารถ	30.80	4.87	30.10	2.15	4.08	6.03	3.01 ถึง 9.04	<0.001
ความคาดหวังผลลัพธ์	43.70	5.98	39.03	4.53	4.66	3.40	1.91 ถึง 7.41	<0.001
กิจกรรมทางกาย	157.0	16.84	107.6	17.76	49.40	11.05	40.4 ถึง 58.34	<0.001
ดัชนีมวลกาย	23.03	2.24	24.14	2.01	1.11	2.02	3.01 ถึง 9.04	<0.001
การย่ำก้าว 2 นาที	85.20	8.55	80.86	7.09	4.30	2.20	0.39 ถึง 8.20	<0.001
การลุกยืนจากเก้าอี้	16.56	1.27	13.20	1.49	3.36	9.37	2.64 ถึง 4.08	<0.001
การรองแขนพับศอก	20.46	3.69	16.00	1.28	4.46	6.25	3.01 ถึง 5.91	<0.001
นั่งเก้าอี้ยื่นแขนแตะปลายเท้า	1.26	1.93	0.15	2.23	1.11	2.07	0.03 ถึง 2.19	<0.001
เอื้อมแขนแตะมือด้านหลัง	-1.65	1.69	-2.78	2.80	1.13	2.03	0.007 ถึง 2.25	<0.001
ลุกเดินจากเก้าอี้ไปกลับ	6.49	0.59	7.14	0.57	0.65	4.34	0.35 ถึง 0.95	<0.001