ผลของโปรแกรม Shoulder Exercise ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพข้อไหล่ในผู้สูงอายุ แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

จุฑารัตน์ พิมสาร*, ศศิธร สกุลกิม, ณฐมน สืบซุย, ชมภูนุช ลดสีดา, สุมินตรา สีสด

สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร
*Corresponding author email: chutharat.ph@bsru.ac.th

ได้รับบทความ: 20 กุมภาพันธ์ 2562
ได้รับบทความแก้ไข: 18 ตุลาคม 2562
ยอมรับตีพิมพ์: 25 ตุลาคม 2562

บทคัดย่อ

สมรรถภาพข้อไหล่ต่ำย่อมส่งผลต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ทำให้ข้อต่อเคลื่อนไหวไม่เต็มที่ การออกกำลังกายเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพข้อไหล่ดีขึ้น การวิจัยแบบกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม Shoulder exercise ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพข้อไหล่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-69 ปี จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 40 คน กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรม Shoulder exercise ที่พัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่ได้รับการฝึกโปรแกรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินการรับรู้ความสามารถตนเอง แบบประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกาย แบบประเมินสมรรถภาพข้อไหล่ และสมุดบันทึกการออกกำลังกาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาได้แก ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติอนุมาน Paired samples t-test และ Independent t-test ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับสมรรถภาพข้อไหล่เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) ข้อเสนอแนะในการวิจัยคือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงควรอายุควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพกับกลุ่มผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: โปรแกรม Shoulder exercise / สมรรถภาพข้อไหล่ /
พฤติกรรมการออกกำลังกาย / ผู้สูงอายุ

Effects of Shoulder Exercise Program on Exercise Behavior and Physical of Shoulder in Elderly, Bang Khun Si District, Bangkok Noi, Bangkok

Chutharat Phimsan*, Sasithorn Sakulkim, Nathamon Seubsui,
Chompunuch Lodseeda, Sumintra seesod

Public Health Program, Faculty of Science and Technology,
Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Bangkok
*Corresponding author email: chutharat.ph@bsru.ac.th

Received: 20 February 2019
Revised: 18 October 2019
Accepted: 25 October 2019

Abstract

Disfunction of physical shoulder effected to elderly health status and lead to the movement of joint shoulder. Exercise is the best way to improve physical shoulder. This quasi-experimental research aimed to study the effects of Shoulder Exercise Program on exercise behavior and physical of shoulder in elderly. The sample consisted of 80 elderly people between the ages of 60-69 years old. The sample were assigned equally into the experimental and the comparison group. The experimental group received the Shoulder Exercise Program by applying the self-efficacy theory over a period of 8 weeks. The comparison group did not receive program. Data collecting tools were self-efficacy record, exercise behavior record, physical of shoulder test and exercise notebook. The data were analyzed by using mean, standard deviation, paired samples t-test and independent t-test. The results found that after experiment, the levels of self-efficacy, exercise behavior and physical of shoulder in experiment group were increased than before trials

and comparable group ($p<0.001$). The research suggestion agencies related to elderly should be apply this program for health promotion in elderly.

Keywords: Shoulder exercise program / Physical of shoulder / Exercise behavior / Elderly

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรทำให้สัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น โดยในปัจจุบันพบว่าทั่วโลกมีประชากรผู้สูงอายุจำนวน 542 ล้านคน และคาดว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีประชากรผู้สูงอายุจำนวน 1,100 ล้านคน [1] สำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2559 มีจำนวนผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 15.07 ของประชากรทั้งหมด จำนวนผู้สูงอายุทั้งสิ้น 9,934,309 คน [2] เมื่อบุคคลเข้าสู่วัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงของชีวิตในหลายด้าน เกิดขึ้นและมีแนวโน้มเกิดความเสื่อมถอยของสมรรถภาพทางกาย เช่น ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงและล้าได้ง่าย เนื่องจากความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อลดลง ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อเส้นเอ็นและข้อต่อลดลงเกิดการติดขัดไม่สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มที่ [3-4] จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพข้อไหล่ในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยใช้วิธีการทดสอบแตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test) พบว่าผลการทดสอบโดยให้มือขวาอยู่ด้านบนและให้มือซ้ายอยู่ด้านบนอยู่ในระดับต่ำมาก [5-7] หากสมรรถภาพข้อไหล่บกพร่องย่อมส่งผลต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ อาจจะทำให้ข้อต่อเคลื่อนไหวไม่เต็มที่ องศาการเคลื่อนไหวลดลง และไม่มีการเคลื่อนไหวข้อต่อ มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดข้อติดแข็งได้ โรคข้อไหล่ติดพบในกลุ่มประชากรทั่วไปมีความชุกคิดเป็นร้อยละ 2-5 โดยขึ้นอยู่กับลักษณะกลุ่มประชากร โดยพบได้บ่อยในกลุ่มอายุ 40-70 ปี [8] ในประเทศไทยพบผู้ป่วยเป็นโรคข้อไหล่ติดประมาณ ร้อยละ 16.3 และพบบ่อยในแขนข้างที่ไม่ถนัด [9] การออกกำลังกายเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพข้อไหล่ดีขึ้น การออกกำลังกายที่สามารถเพิ่มการเคลื่อนไหวและความยืดหยุ่นของข้อสามารถทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การดัดข้อต่อ และการออกกำลังกายด้วยแรงต้าน เมื่อสมรรถภาพข้อไหล่ดีขึ้นจะทำให้ผู้สูงอายุสามารถทำงานในชีวิตประจำวันอย่างคล่องแคล่ว ช่วยเหลือตัวเองได้เอง ไม่เป็นภาระผู้อื่น [10]

จากการวัดสมรรถภาพข้อไหล่ผู้สูงอายุโดยผู้วิจัย ที่อาศัยในชุมชนจรัญสนิทวงศ์ 29 จำนวน 10 คน พบว่าผู้สูงอายุ 6 คน (ร้อยละ 60) มีสมรรถภาพข้อไหล่อยู่ในเกณฑ์ต่ำและต่ำมาก ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า ผู้สูงอายุมีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การสวมเสื้อผ้า การเกาหลัง การถูสบู่ การหวีผม การเอื้อมหยิบสิ่งของ เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่เคยออกกำลังกายข้อไหล่ ไม่รู้วิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และในชุมชนไม่มีบุคคลต้นแบบที่สามารถสอนวิธีการออกกำลังกายข้อไหล่ที่ถูกวิธี ถ้าหากผู้สูงอายุมีปัญหาเกี่ยวกับข้อไหล่จะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุแย่ลงและเพิ่มค่าใช้จ่ายทางสาธารณสุข

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ สามารถทำได้ทั้งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การฝึกด้วยแรงต้านโดยใช้

ยางยืด ผลการวิจัยพบว่าสามารถเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในท่ายกแขน ท่างอแขน ท่ากางแขน ท่าหมุนแขนเข้าและออกและทำให้ความอ่อนตัวของข้อไหล่ดีขึ้น [10-13] งานวิจัยที่ผ่านมามีการประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองมาใช้ในการออกแบบโปรแกรม เพื่อสร้างเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ [14-15] ทฤษฎีนี้เชื่อว่าหากบุคคลได้รับการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองต่อการกระทำพฤติกรรมใด ๆ ที่เฉพาะจนทำให้มีการรับรู้ความสามารถตนเองต่อการกระทำพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้น บุคคลนั้นย่อมมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมดังกล่าวเพิ่มขึ้นด้วย และหากบุคคลมีการรับความสามารถตนเองที่สูงมากพอ เมื่อบุคคลพบปัญหาหรืออุปสรรคก็จะพยายามหาวิธีการแก้ไขปัญหานั้น จนสามารถกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ได้ตามเป้าหมาย [16] อย่างไรก็ตามยังไม่มีงานวิจัยที่ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายข้อไหล่ในผู้สูงอายุ ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงต้องการหาวิธีประยุกต์รูปแบบการออกกำลังกายข้อไหล่ให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ สามารถปฏิบัติได้ง่ายและสะดวก โดยนำแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง มาใช้ในการออกแบบโปรแกรม Shoulder exercise ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพข้อไหล่ในผู้สูงอายุ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพข้อไหล่ที่ดีขึ้นและการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการออกกำลังกาย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองของกลุ่มตัวอย่าง 2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง 3. เพื่อศึกษาสมรรถภาพข้อไหล่ของกลุ่มตัวอย่าง

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-posttest two group design)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุในแขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร คำนวณขนาดตัวอย่างแบบสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันตามสูตร Fleiss [17] แทนค่าสูตรโดยใช้ผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกันจากงานวิจัยของปิยภรณ์ รุ่งโสภาสกุล [7] ได้จำนวนขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 36 คน เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างการวิจัย (Drop-out) ผู้วิจัยจึงคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ 10 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 40 คน เป็นทั้งสิ้น 80 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้ 1) คัดเลือกพื้นที่โดยจับฉลากชุมชนในแขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร ได้ชุมชนจรัญสนิทวงศ์ 29 (ฝั่งขวา) เป็นกลุ่ม

ทดลอง ชุมชนวัดรวกเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ 2) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มศึกษาตามเกณฑ์คัดเข้า คือ 2.1) เป็นผู้สูงอายุ 60-69 ปี 2.2) มีสมรรถภาพข้อไหล่อยู่ในระดับต่ำมาก คือเพศชาย มือขวาอยู่บนเท่ากับ -23 เซนติเมตรลงมา มือซ้ายอยู่บนเท่ากับ -29 เซนติเมตรลงมา ส่วนเพศหญิงมือขวาอยู่บนเท่ากับ -14 เซนติเมตรลงมา มือซ้ายอยู่บนเท่ากับ -20 เซนติเมตรลงมา 2.3 ไม่มีโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย 2.4) สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย 3) คัดเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 40 คน

เกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากงานวิจัย 1) ผู้เข้าร่วมวิจัยขอถอนตัวจากการวิจัย 2) ผู้เข้าร่วมวิจัยย้ายที่อยู่อาศัย 3) ไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรม Shoulder exercise ประยุกต์มาจากโปรแกรมบริหารแขนและไหล่ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย [12] และกลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลราชวิถี [18] โดยมีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของ Bandura ในการออกแบบโปรแกรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำนวน 9 ข้อ มีตัวเลือก 5 ตัวเลือก คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีช่วงคะแนนระหว่าง 1-45 คะแนน แปลผลเป็น 3 ระดับตามเกณฑ์ของ Bloom [19] คือ 1-26 = การรับรู้ต่ำ 27-35 = การรับรู้ปานกลาง 36-45 = การรับรู้สูง ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกาย จำนวน 8 ข้อ มีคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติก่อนระหว่างและหลังออกกำลังกายโดยวัดผลรวมคะแนนความถี่ของการปฏิบัติมี 5 คำตอบ คือ ปฏิบัติทุกวัน ปฏิบัติ 5-6 วัน ปฏิบัติ 3-4 วัน ปฏิบัติ 1-2 วัน และไม่ปฏิบัติเลย มีช่วงคะแนนระหว่าง 1-40 คะแนน แปลผลเป็น 3 ระดับตามเกณฑ์ของ Bloom [19] คือ 1-23 คะแนน = พฤติกรรมการออกกกำลังกายอยู่ในระดับต่ำ 24-31 คะแนน = พฤติกรรมการออกกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง 32-40 = พฤติกรรมการออกกกำลังกายอยู่ในระดับสูง 2) แบบบันทึกสมรรถภาพข้อไหล่ โดยแปลผลตามเกณฑ์มาตรฐาน [20]

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน SATST สำหรับวัยสูงอายุเพศชาย ระหว่าง 60-69 ปี

มือขวาอยู่บน : เซนติเมตร		**มือซ้ายอยู่บน : เซนติเมตร**	
3 ขึ้นไป	ดีมาก	(-3) ขึ้นไป	ดีมาก
(-3) – 2	ดี	(-9) – (-4)	ดี
(-16) – 4	ปานกลาง	(-22) – (-10)	ปานกลาง
(-22) – (-17)	ต่ำ	(-28) – (-23)	ต่ำ
-23 ลงมา	ต่ำมาก	(-29) ลงมา	ต่ำมาก

ตารางที่ 2 เกณฑ์มาตรฐาน SATST สำหรับวัยสูงอายุเพศหญิง ระหว่าง 60-69 ปี

มือขวาอยู่บน : เซนติเมตร		**มือซ้ายอยู่บน : เซนติเมตร**	
8 ขึ้นไป	ดีมาก	2 ขึ้นไป	ดีมาก
3 – 7	ดี	(-3) – 1	ดี
(-8) – 2	ปานกลาง	(-14) – (-4)	ปานกลาง
(-13) – (-9)	ต่ำ	(-19) – (-15)	ต่ำ
-14 ลงมา	ต่ำมาก	(-20) ลงมา	ต่ำมาก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. สร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทำการหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้ โดยผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน แล้วนำผลการตรวจสอบแต่ละท่านมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-objective congruence index: IOC) โดยให้คะแนน 1 เมื่อเห็นความสอดคล้อง คะแนน 0 ไม่แน่ใจ และคะแนน -1 เมื่อความเห็นไม่สอดคล้อง ข้อคำถามที่ค่า IOC ติดลบหรือน้อยกว่า 0.5 พิจารณาตัดออกหรือปรับปรุง ผู้วิจัยได้ปรับข้อคำถามให้เหมาะสมในบางข้อก่อนนำไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2. ทดลองใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ (Try out) กับกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach' s alpha coefficient) ผลคือ การรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการออกกำลังกาย มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 และ 0.84 ตามลำดับ

การดำเนินการวิจัย

ก่อนการทดลองผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบคือการประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมการออกกำลังกาย

และสมรรถภาพข้อไหล่ โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรม Shoulder exercise เป็นระยะ 8 สัปดาห์ซึ่งมีกิจกรรมทั้งหมด 4 ครั้ง ดังนี้

กิจกรรมครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) ผู้วิจัยบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับข้อไหล่ติด ประโยชน์ของการออกกำลังกาย ให้กลุ่มทดลองตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกาย หลังจากนั้นผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายข้อไหล่ และให้กลุ่มทดลองฝึกการใช้สมุดบันทึก เน้นย้ำให้กลุ่มทดลองออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ในช่วงเย็น ประกอบด้วย ท่าออกกำลังกายทั้งหมด 7 ท่า ท่าอบอุ่นร่างกาย 5 ท่า และท่าผ่อนคลายร่างกาย 5 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 40 นาที และปฏิบัติการออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

กิจกรรมครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2) การทำกิจกรรมกลุ่ม มีแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากตัวแบบ โดยให้ตัวแบบมาเล่าประสบการณ์ที่สามารถการออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้น และให้กลุ่มทดลองคัดเลือกตัวแบบที่มีการออกกำลังกายบริหารข้อไหล่ที่ถูกต้องและสม่ำเสมอ

กิจกรรมครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4) การทำกิจกรรมกลุ่ม ให้กลุ่มทดลองพูดคุยถึงปัญหาหรือการปฏิบัติการออกกำลังกายบริหารข้อไหล่ที่ยังไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยและผู้ทดลองหาวิธีแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายข้อไหล่ ผู้วิจัยพูดกระตุ้นทางอารมณ์เพื่อให้กลุ่มทดลองเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายข้อไหล่ ประกอบด้วยการให้กำลังใจและพูดชักจูงไม่ให้เกิดความท้อ

กิจกรรมครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 6 และ 8) การติดตามผล ตรวจสมุดบันทึกการออกกำลังกาย ให้คำปรึกษาเรื่องการออกกำลังกายข้อไหล่ พร้อมให้รางวัลกับกลุ่มทดลองที่มีสมรรถภาพข้อไหล่ที่ดีขึ้น แต่หากไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมายก็ให้กำลังใจและส่งเสริมเพื่อกระตุ้นกลุ่มทดลองให้มีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้น

หลังสัปดาห์ที่ 8 จะมีการประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพข้อไหล่

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างการทดลองมีการติดตามกลุ่มเปรียบเทียบว่าไม่มีการออกกำลังกายบริหารข้อไหล่ และหลังสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยจะทำการประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมการออกกกำลังกายและระดับสมรรถภาพข้อไหล่ อีกครั้ง

จริยธรรมการวิจัยและพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา หนังสือเลขที่ BSRU-REC 6107005

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถตนเอง และสรรถภาพข้อไหล่ โดยใช้สถิติอนุมานคือ Paired – sample t-test และ Independent t-test ตามลำดับ

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองพบว่าเป็นเพศหญิงและเพศชายเท่ากัน คือ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีอายุ 60-64 ปี มากที่สุด จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 มีสถานภาพสมรสมากที่สุด จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษามากที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50 และไม่ได้ประกอบอาชีพมากที่สุด จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบเป็นเพศหญิงและเพศชายเท่ากัน คือ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีอายุ 60-64 ปี มากที่สุด จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 73.00 มีสถานภาพสมรสมากที่สุด จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษามากที่สุด จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 และไม่ได้ประกอบอาชีพมากที่สุด จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามคุณลักษณะทางประชากร

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	20	50.00	20	50.00
หญิง	20	50.00	20	50.00
อายุ				
60-64	22	55.00	25	73.00
65-69	18	45.00	15	38.00
	(X = 64.35, SD = 3.37, Min = 60, Max = 69)		(X = 64.05, SD = 3.01, Min = 60, Max = 69)	

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามคุณลักษณะทางประชากร (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สถานภาพสมรส				
โสด	7	17.50	2	5.00
สมรส	15	37.50	23	57.50
หย่า	6	15.00	1	2.50
หม้าย	12	30.00	14	35.00
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียน	2	5.00	5	12.50
ประถมศึกษา	21	52.50	14	35.00
มัธยมศึกษา	4	10.00	17	42.50
อนุปริญญา/ปวส.	8	20.00	3	7.50
ปริญญาตรี	5	12.50	1	2.50
อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	24	60.00	24	60.00
ค้าขาย	8	20.00	8	20.00
รับจ้าง	8	20.00	8	20.00

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง เท่ากับ 22.85 คะแนน คือ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง เท่ากับ 22.77 คะแนน คือ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p=0.913$) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นเป็น 37.82 คะแนน คือ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองลดลงเล็กน้อยเป็น 22.70 คะแนน คือ มีการรับรู้ความสามารถสามารถต่ำ เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่พบความแตกต่างกัน ($p=0.083$) (ตารางที่ 4)

3. พฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่าก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกาย เท่ากับ 19.37 คะแนน คือ มีพฤติกรรมกายออกกำลังกายต่ำ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกาย เท่ากับ 19.27 คะแนน คือ มีพฤติกรรมกายออกกำลังกายต่ำ เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกัน (p=0.895) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นเป็น 32.60 คะแนน คือ มีพฤติกรรมกายออกกำลังกายสูง ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกาย ลดลงเล็กน้อยเป็น 19.22 คะแนน คือ มีพฤติกรรมกายออกกำลังกายต่ำ เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่พบความแตกต่างกัน ($p=0.486$) (ตารางที่ 4)

4. สมรรถภาพข้อไหล่ พบว่าก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพข้อไหล่เท่ากับ -24.80 เซนติเมตร ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพข้อไหล่เท่ากับ -23.01 เซนติเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p=0.541$) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพข้อไหล่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่ากับ -16.43 เซนติเมตร ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพข้อไหล่ลดลงเล็กน้อยเท่ากับ -23.41 เซนติเมตรเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพข้อไหล่มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพข้อไหล่มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่พบความแตกต่างกัน ($p=0.457$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย และสมรรถภาพข้อไหล่ ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)		Independent t-test	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	t	p
การรับรู้ความสามารถในการออกกำลังกาย						
ก่อนการทดลอง	22.85	3.10	22.77	3.01	0.10	0.913
หลังการทดลอง	37.82	4.60	22.70	3.02	17.36	<0.001
Pair t-test	t=19.55, p<0.001		t=1.77, p=0.083			
พฤติกรรมการออกกำลังกาย						
ก่อนการทดลอง	19.37	3.37	19.27	3.55	0.133	0.895
หลังการทดลอง	32.60	5.69	19.22	3.13	13.01	<0.001
Pair t-test	t=14.52, p<0.001		t=0.70, p=0.486			
สมรรถภาพข้อไหล่						
ก่อนการทดลอง	-24.80	4.68	-23.01	4.31	1.78	0.541
หลังการทดลอง	-16.43	4.59	-23.41	4.73	6.69	<0.001
Pair t-test	t=12.75, p<0.001		t=0.75, p=0.457			

วิจารณ์

จากการศึกษาผลของโปรแกรม Shoulder exercise พบการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นทั้งการรับรู้ความสามารถตนเอง พฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพข้อไหล่ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

การรับรู้ความสามารถของตนเองของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบสามารถอธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม Shoulder exercise ซึ่งมีการประยุกต์ตามทฤษฎีความสามารถตนเองของแบนดูรา (Bandura) [16] ในการจัดกิจกรรมครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 1 มีการบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับข้อไหล่ติด ประโยชน์ของการออกกำลังกาย มีการตั้งเป้าหมายเพื่อความคาดหวังในผลการกระทำ จึงทำให้เกิดการรับรู้ว่าตนเองสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และในสัปดาห์ที่ 2 กลุ่มทดลองมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากตัวแบบ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตัวแบบ จึงทำให้กลุ่มทดลองมีความมั่นใจว่าผู้อื่นสามารถทำแล้วประสบความสำเร็จเขาก็ต้องทำได้ ถ้าเขามีความตั้งใจและพยายาม ในสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 มีการ

ชักจูงด้วยคำพูด การกระตุ้นทางอารมณ์ การชมเชย การให้กำลังใจจากเพื่อนร่วมการวิจัย จากตัวแบบและผู้วิจัย จึงทำให้กลุ่มทดลองมีความมั่นใจว่าตัวเองสามารถที่จะออกกำลังกายได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุปราณี หมื่นยา [21] ศึกษาการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ: ประยุกต์ใช้ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน ผลการศึกษา พบว่าผู้สูงอายุที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะในตนเองจะเกิดการรับรู้สมรรถนะในตนเองเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการออกกำลังกายและทำให้เกิดความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตน ในการที่จะปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและยั่งยืนต่อไป

พฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ผลการเปลี่ยนแปลงนี้สามารถอธิบายได้ว่า เนื่องจากการจัดกิจกรรมโปรแกรม Shoulder exercise กลุ่มทดลองได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากตัวแบบ มีการกระตุ้น การชักจูงด้วยคำพูด เป็นตัวช่วยสนับสนุนและทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีขึ้นจะส่งผลให้กลุ่มทดลองมีกำลังใจที่จะออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จึงนำไปสู่การปฏิบัติทำให้กลุ่มทดลองเกิดความตระหนักที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ทำให้สมรรถภาพข้อไหล่ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเทพสุดา กระจ่าง และคณะ [22] ศึกษาวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุต่อความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การเห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ชุมชนย่อยที่ 10 เทศบาลเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ผลวิจัยพบว่า การเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value<0.001)

สมรรถภาพข้อไหล่ของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ สามารถอธิบายได้ว่า เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม Shoulder exercise เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยให้กลุ่มทดลองตั้งเป้าหมายและวางแผนในการฝึกตามโปรแกรมที่ตั้งไว้และออกกำลังกายข้อไหล่ ปฏิบัติสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที นอกจากนั้นท่าที่ใช้ในการออกกำลังกายยังมีผลต่อการเคลื่อนไหวของข้อต่อ เช่น ท่าหมุนข้อไหล่ จะทำให้กล้ามเนื้อเดลทอยด์ (Deltoid muscle) มีความยืดหยุ่นมากขึ้น ท่ากางหุบแขนและท่ากางแขนชิดใบหู จะช่วยยืดเหยียดข้อต่อของหัวไหล่ให้มีความยืดหยุ่น และเพิ่มขอบเขตการเคลื่อนไหวได้มากขึ้น เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสาธิต สีเสนซุย และชัยรัตน์ ชูสกุล [7] ศึกษาเรื่องโปรแกรมการออกกำลังกาย 30 นาที ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และการทรงตัวในผู้สูงอายุเพศหญิง ผลวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพข้อไหล่ และการทรงตัวของกลุ่มที่ออกกำลังกายเพิ่มขึ้นกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สรุป

จากการศึกษาผลของโปรแกรม Shoulder exercise ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพข้อไหล่ในผู้สูงอายุ พบว่าทำให้กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพข้อไหล่เพิ่มขึ้น ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับกลุ่มอายุอื่นได้เพื่อเป็นการส่งเสริมสุขภาพ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

หน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับผู้สูงอายุควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพกับกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพข้อไหล่ต่ำเพื่อเป็นการเพิ่มสมรรถภาพข้อไหล่ให้ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบุคลากรที่เกี่ยวข้องและผู้สูงอายุในชุมชนจรัญสนิทวงศ์ 29 (ฝั่งขวา) และชุมชนวัดรวกที่อนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. การปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรกับอนาคตการพัฒนาประเทศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประชากรสังคม; 2557.
2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานผลเบื้องต้น สำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักสถิติพยากรณ์; 2557.
3. Miller WR. Motivational interviewing in service to health promotion. Am J Health Promot 2004;18:1-10.
4. บรรลุ ศิริพานิช. การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน; 2557.
5. จันทนา รณฤทธิวิชัย, ถนอมขวัญ ทวีบูรณ์, สมจินต์ เพชรพันธุ์ศรี, รัชนี ศุจิจันทรรัตน์, ณัฐสุรางค์ บุญจันทร์, จันทนี กฤดิบวร. การประเมินสมรรถภาพกายก่อนและหลังการออกกำลังกายแอโรบิกแบบตารางเก้าช่องและ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ยางยืดของผู้สูงอายุในโครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ. วารสารพยาบาลศาสตร์ 2552;27:68-76.
6. นริศรา เปรมศรี, สุทธิรักษ์ วิเศษสังข์, ประชาชาติ อ่อนคำ, วัฒนพงษ์ คงสืบเสาะ, ชยานนท์ อวิคุณประเสริฐ. การศึกษาสมรรถภาพทางกายและสุขภาพจิตในกลุ่มผู้สูงอายุ

กรณีศึกษาผู้สูงอายุในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม 2559;6:18-25.

7. สาธิต สีเสนซุย, ชัยรัตน์ ชูสกุล. โปรแกรมการออกกำลังกาย 30 นาที ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และการทรงตัวในผู้สูงอายุเพศหญิง. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2560;36:44-53.
8. Kelley MJ, Mcclure PW, Leggin BG. Frozen shoulder: evidence and a proposed model guiding rehabilitation. J Orthop Sports PhysTher 2009;39:135-48.
9. วินัย ศิริชาติวาปี. ข้อไหล่ติดแข็ง. ศรีนครินทร์เวชสาร 2557;16:81-5.
10. ปิยภรณ์ รุ่งโสภากุล, เจริญ กระบวนรัตน์, ราตรี เรืองไทย. การเปรียบเทียบผลการฝึกด้วยยางยืดเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความอดทนที่มีต่อช่วงการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในผู้ป่วยหญิงที่มีภาวะข้อไหล่ติดแข็ง. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา 2557;14:129-41.
11. จิราภรณ์ มากดำ, สุรีพร ธนศิลป์, นพมาศ พัดทอง. ผลของโปรแกรมการบริหารข้อไหล่ร่วมกับการบริหารกายจิตด้วยชี่กงต่อความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อไหล่ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังได้รับการผ่าตัด. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ 2560;37:38-52.
12. หน่วยสุขศึกษาโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. วิธีบริหารข้อไหล่ [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก: https://health.mthai.com/howto/health-care/4051.html
13. สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กลุ่มเวชศาสตร์การกีฬา. คู่มือออกกำลังกายบำบัดทางการกีฬา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา; 2560.
14. Jewpattanakul Y, Reungthongdee U, Tabkeaw T. The effect of the arm swing exercise with family participation program on exercise behavior in elderly with essential hypertension. J Nurs Sci 2012;30:46-57.
15. Audompittayarat K. Health education program applying self-efficacy theory to promote exercise behavior in essential hypertensive patients. Veridian E-journal 2014;7:62-72.
16. Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control. New York: W.H Freeman and company; 1997.
17. Fleiss JL. Statistical method for rate and proportion. 2nd ed. New York: John Willey & Sons; 1981.

18. กลุ่มเวชศาสตร์การฟื้นฟู. การบริหารเพื่อป้องกันข้อไหล่ติด [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 10 พฤษภาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก: www.sites.google.com/site/nudeledge
19. Bloom BS. Taxonomy of education objectives: the classification of education goals. New York: David McMay; 1971.
20. สุพิตร สมาหิโต, วัลลีย์ ภัทโรภาส, สิริพร ศศิมณฑลกุล, อาพร ศรียาภัย, นันทวัน เทียนแก้ว, อาริสร์ กาญจนศิลานนท์, และคณะ. แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60-89 ปี [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2559]. เข้าถึงได้จาก: http://ft.dpe.go.th/app/public/download/Test_60-89.pdf
21. สุปราณี หมื่นยา. การออกกำลังกาย: ประยุกต์ใช้ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ 2560;9:59-9.
22. เทพสุดา กระจ่าง, และคณะ. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การออกกำลังกาย การเห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ชุมชนย่อยที่ 10 เทศบาลเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2555;32:12-9.