ผลของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนต่อความสามารถในการทรงตัวและคุณภาพชีวิตในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น

The Effect of Ruesi Dadton Exercise on Balance Ability and Quality of Life of Early Stage Knee Osteoarthritis in Middle-aged Women

ปริยาภัทร สิงห์ทอง[1] ภักศจีภรณ์ ขันทอง[1] กัญญ์ณณัฐ เทพสุริยานนท์[1] อรชร ดวงแก้ว[2]

Pariyapat Singthong[1] Phaksachiphon Khanthong[1] Kannanat Thepsuriyanon[1] Orachon Duangkeaw[2]

[1]คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

[1]Faculty of Thai Traditional Medicine and Alternative Medicine, Ubon Ratchathani Rajabhat University

[2]โรงพยาบาลม่วงสามสิบ [2]Muang Sam Sip Hospital

Corresponding author; Pariyapat Singthong; E-mail: pariyapat.s@ubru.ac.th

Received: August 24, 2020 **Revised:** September 28, 2020 **Accepted:** October 28, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนต่อการทรงตัวและคุณภาพชีวิตในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น จำนวน 16 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย วีดิทัศน์การออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน การทดสอบความสามารถด้านการทรงตัว แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ฉบับย่อภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) และแบบประเมินความพึงพอใจ ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2559 ถึง มิถุนายน 2560 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test และสถิติ Mann-Whitney U test ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังการทดลองในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) 2) หลังการทดลองค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.0$) 3) หลังการทดลองค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม และด้านคุณภาพชีวิตโดยรวมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.01$) จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า การออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้นเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้ความสามารถในการทรงตัวและคุณภาพชีวิตดีขึ้น

คำสำคัญ: การทรงตัว; คุณภาพชีวิต; ภาวะข้อเข่าเสื่อม; ฤาษีดัดตน

The Effect of Ruesi Dadton Exercise on Balance Ability and Quality of Life of Early Stage Knee Osteoarthritis in Middle-aged Women

Pariyapat Singthong[1] Phaksachiphon Khanthong[1] Kannanat Thepsuriyanon[1] Orachon Duangkeaw[2]

[1]Faculty of Thai Traditional Medicine and Alternative Medicine, Ubon Ratchathani Rajabhat University

[2]Muang Sam Sip Hospital

Corresponding author; Pariyapat Singthong; E-mail: pariyapat.s@ubru.ac.th

Received: August 24, 2020 **Revised:** September 28, 2020 **Accepted:** October 28, 2020

Abstract

This study used a quasi-experimental research design to compare the effects of Ruesi Dadton exercise on balance ability and quality of life in middle-aged women with early stage knee osteoarthritis. The sample of 16 middle-aged women with early stage knee osteoarthritis, were equally allocated to an experimental group (n=8) and a control group (n=8). The research instruments consisted of the Ruesi Dadton exercise video, Berg Balance Scale (BBS), a self-administered (WHOQOL-BREF-THAI) quality of life questionnaire and satisfaction assessment form. The implementation and data collection were conducted from November, 2016 to June 2017. Statistics used for data analysis included the Wilcoxon signed rank test and Mann-Whitney U test. The research results revealed that, 1) after the experiment, in the experimental group there was a statistically significantly higher mean of balance ability ($p<.05$), 2) after the experiment, the mean balance ability of the experimental group was significantly higher than that of the control group ($p<.01$), and 3) after the experiment, the means of quality of life in physical psychological social relationships and overall quality of life of the experimental group were significantly higher than those of the control group ($p<.05$). This research suggests that Ruesi Dadton exercise is one way to improve balance and quality of life in middle-aged women with early stage knee osteoarthritis.

Keywords: balance ability; quality of life; knee osteoarthritis; Ruesi Dadton;

ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาวะข้อเข่าเสื่อมในหญิงวัยกลางคนเกิดจากการมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เช่น มีการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจน[1] และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ความสามารถในการทรงตัวลดลง โดยการทรงตัวเป็นเป็นกลไกของร่างกายที่อาศัยการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ ในการรักษาจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายเพื่อให้ร่างกายเกิดความสมดุลในขณะที่ร่างกายอยู่นิ่งหรือเคลื่อนไหว หากร่างกายเสียสมดุลการทรงตัวจะเป็นสาเหตุหนึ่งของการลื่นล้ม การสะดุด และถูกกระแทก โดยสภาวะปกติร่างกายจะมีการรักษาสมดุลด้วยวิธีการควบคุมท่าทางอัตโนมัติ เช่น การใช้ข้อเท้า การใช้สะโพก และการก้าวเท้าออกไป เพื่อทำให้ร่างกายรักษาการทรงตัวไม่ให้หกล้ม[2]

แต่เมื่ออายุเพิ่มขึ้นเกิดจากเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและสรีรวิทยา ประสิทธิภาพการทำงานของสมองลดลง ความเร็วในการส่งสัญญาณประสาท และการตอบสนองต่อปฏิกิริยาต่าง ๆ ลดลง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อลำตัวลดลง ความคล่องแคล่วในการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง[3] ประกอบกับมีภาวะข้อเข่าทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการหกล้ม ทำให้บาดเจ็บหรือกระดูกหักได้ อาจทำให้เกิดความพิการทางด้านร่างกาย และนำไปสู่ความสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันและคุณภาพชีวิต มีความทุกข์ทรมานทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ นอกจากยังส่งผลกระทบต่อครอบครัวและสังคมที่ต้องช่วยกันดูแลฟื้นฟูสภาพในระยะยาวเมื่อเกิดความพิการเกิดขึ้น[2] การป้องกันการหกล้ม สามารถป้องกันได้โดยการลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เช่น กล้ามเนื้อขาอ่อนแรง ภาวะข้อยึดติดโยเฉพาะขา การเดินผิดปกติ การสูญเสียการทรงตัว

การออกกำลังกายเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่ภาวะข้อเข่าเสื่อม เป็นการเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อ ช่วยลดแรงกระแทกภายในข้อเข่า เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวและป้องกันข้อติด และกระตุ้นกระดูกให้แข็งแรง[4-5] ส่งเสริมความสามารถในการทรงตัวและคุณภาพชีวิตที่ดีที่ดีขึ้น เช่น ไทชี่6 โยคะ[7] ไอเยนกะโยคะ[5] การออกกำลังกายแบบผสมผสานฤาษีดัดตน-ซี่กง และแบบไทชี่[8] และฤาษีดัดตนร่วมกับการประคบร้อน[9] ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีวิธีใดที่ช่วยรักษาภาวะข้อเข่าเสื่อมได้หายขาดได้ ส่วนใหญ่จะเป็นชะลอความรุนแรงของโรค โดยการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและเพิ่มกรทรงตัว

ฤาษีดัดตนเป็นท่าบริหารที่เป็นภูมิปัญญาของประเทศไทย ท่าฤาษีดัดตนที่เลือกใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ท่าดัดตนดำรงกายอายุยืน ท่าแก้ไหล่ ขา และแก้เข่า ขา ท่าแก้ตะคริวมือ ตะคริวเท้า ท่าแก้ตะโพกสลักเพชร และแก้ไหล่ตะโพกขัด ท่าดัดตนแก้กล่อนและแก้เข่าขัด นั่ง ท่าแก้กล่อนปัตคาตและแก้เส้นมหาสนุกระงับ ท่าแก้ลมเลือดนัยน์ตามัวและแก้ลมอันรัดทั้งตัว ท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า ซึ่งท่าต่าง ๆ เหล่านี้เป็นท่าบริหารบริเวณขา เป็นการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มพิสัยของข้อ เพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า เพิ่มความยืดหยุ่น พร้อมกับการฝึกลมหายใจ และการฝึกสมาธิ[9-10] ฤาษีดัดตนเป็นการดูแลสุขภาพตนเองเบื้องต้น สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ประหยัดค่าใช้จ่ายและไม่มีผลข้างเคียงจากประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนน่าจะมีผลต่อการส่งทรงตัว แต่ยังไม่พบว่ามีรายงานการวิจัยผลของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนต่อการทรงตัวและคุณภาพชีวิตในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น ดังนั้นการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนจึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการช่วยชะลอความเสื่อมของข้อเข่า

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนต่อการทรงตัวในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น

2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนต่อคุณภาพชีวิตในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน

สมมติการวิจัย

1. หลังการทดลองผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

2. หลังการทดลองผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถการทรงตัวเท่าเดิม

3. หลังการทดลองผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวสูงขึ้นกว่าคุมควบคุม

4. หลังการทดลองผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตสูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง

5. หลังการทดลองผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม

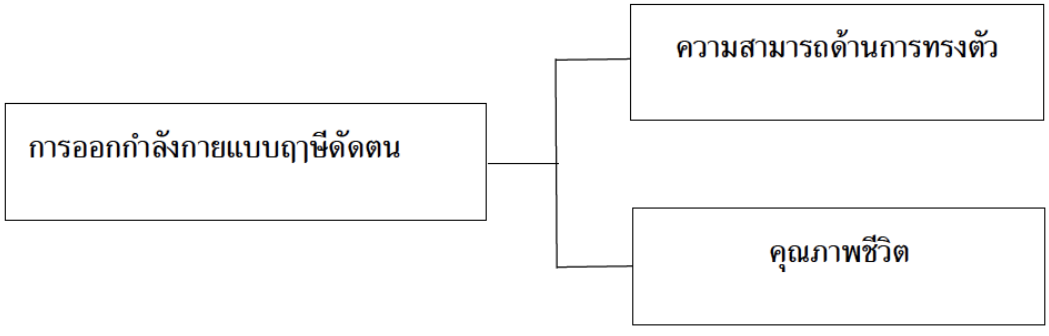
กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น การฝึกฤาษีดัดตนท่าแก้ไหล่ ขา และแก้เข่า ขา ท่าแก้ตะคริวมือ ตะคริวเท้า ท่าแก้ตะโพกสลักเพชร และแก้ไหล่ ตะโพกขัด ท่าดัดตนแก้กล่อนและแก้เข่าขัด นั่ง ท่าแก้กล่อนปัตคาตและแก้เส้นมหาสนุกระงับ ท่าแก้ลมเลือดนัยน์ตามัวและแก้ลมอันรัดทั้งตัว ท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า ซึ่งท่าต่าง ๆ เหล่านี้เป็นท่าบริหารบริเวณขา และเข่า มีความสัมพันธ์ระหว่างท่าทางการเคลื่อนไหวร่างกายช้า ๆ อย่างเป็นจังหวะ ทำให้ลดแรงกระแทกของข้อต่อ ส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า รวมทั้งมีการกำหนดลมหายใจเข้าออก เป็นการทำสมาธิ ทำให้จิตใจสงบ ทำให้ความสามารถด้านการทรงตัวดี ส่งผลผู้ที่ออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และคุณภาพชีวิตโดยรวม สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังแผนภาพที่ 1

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi – experimental research) ทำการศึกษาสองกลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง การวิจัยเรื่องนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เอกสารรับรองเลขที่ HE591022



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชาชนเพศหญิงวัยกลางคนที่มีอายุ 40–59 ปี เนื่องจากภาวะข้อเข่าเสื่อมจะพบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย และส่วนมากจะมีอายุ 40 ปีขึ้นไป4 ที่อาศัยอยู่ที่อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชาชนเพศหญิงวัยกลางคนที่มีอายุ 40–59 ปี ที่อาศัยอยู่ที่อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม WinPepi โดยอ้างอิงจากงานที่ผ่านมา[11] โดยมีค่า SD in A=8.62 และ SD in B=8.68 difference 12.41 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 16 คน ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ประกอบด้วย ผู้หญิงวัยกลางคนที่มีอายุระหว่าง 40–59 ปี เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น มีอาการข้อเข่าฝืดตึงช่วงเช้าไม่เกิน 30 นาที และมีเสียงกรอบแกรบเวลาเดิน สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องทุกครั้ง มีสติสัมปชัญญะครบถ้วน สามารถฝึกท่าทางในการออกกำลังกายได้ สำหรับเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ประกอบด้วย มีโรคประจำตัวหรือภาวะอื่นร่วมด้วย ได้แก่ เบาหวาน ไต หัวใจ หลอดเลือด อยู่ในระหว่างการรับประทานยาลดการอักเสบของข้อเข่า ประสบอุบัติเหตุหรือบาดเจ็บภายในระยะเวลา 3 เดือน มีอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นขณะวิจัย อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์ ปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรม มีความพิการทางร่างกาย

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

จัดกิจกรรมการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม โดยการจัดกิจกรรมรวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตดำเนินการวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลม่วงสามสิบ และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผักกระย่าน้ำอ้อม อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี

2. ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว ชี้แจง วัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นดำเนินการพิทักษ์สิทธิ์โดยชี้แจงถึงสิทธิ์ในการถอนตัวจากการวิจัยรวมทั้งแจ้งว่าข้อมูลจะได้รับการเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลในภาพรวม จากนั้นให้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอม

3. ผู้วิจัยทดสอบความสามารถด้านการทรงตัว และประเมินคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 1

4. ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองเข้าร่วมการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผักกระย่าน้ำอ้อม ตำบลยางโยภาพ อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยทำตามวีดีทัศน์ที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ ครั้งละ 40 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ

5. หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยทดสอบความสามารถด้านการทรงตัว และประเมินคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ วีดีทัศน์การออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนท่าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารขา จำนวน 8 ท่า ได้แก่ ท่าที่ 1 ท่าดัดตนดำรงกายอายุยืน ท่าที่ 2 ท่าแก้ไหล่ ขา และแก้เข่า ขา ท่าที่ 3 ท่าแก้ตะคริวมือ ตะคริวเท้า ท่าที่ 4 ท่าแก้ตะโพกสลักเพชร และแก้ไหล่ ตะโพกขัด ท่าที่ 5 ท่าดัดตนแก้กล่อนและแก้เข่าขัด ท่าที่ 6 ท่าแก้กล่อนปัตคาต และแก้เส้นมหาสนุกระงับ ท่าที่ 7 ท่าแก้ลมเลือดนัยน์ตามัว และแก้ลมอันรัดทั้งตัว ท่าที่ 8 ท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า[12] โดยทำท่าละ 5 นาที รวม 40 นาทีต่อครั้ง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ขณะที่ออกกำลังกายฤาษีดัดตนมีผู้วิจัยที่เป็นแพทย์แผนไทยและนักกายภาพบำบัดดูแลและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 4 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย

ชุดที่ 2 การทดสอบความสามารถด้านการทรงตัว (Berg Balance Scale; BBS) เป็นโดยการทำกิจกรรมในท่านั่งและยืนทั้งหมด 14 กิจกรรม ได้แก่ 1. การลุกยืนโดยไม่ใช้มือยัน 2. การยืน 3. การนั่งกอดอกไม่พิงพนัก 4. การเปลี่ยนจากยืนมานั่ง 5. การเคลื่อนย้ายจากเก้าอี้ไปเก้าอี้ (มีและไม่มีที่พักแขน) 6. การยืนหลับตา 7. การยืนเท้าชิด 8. การยืนเอื้อม 9. การยืนหยิบวัตถุบนพื้น 10. การหมุนตัวและมองไปข้างหลัง 11. การหมุนตัว 360 องศาทั้ง 2 ข้าง 12. การยกเท้าสลับวางบนแท่น 13. การยืนต่อเท้า และ14. การยกขาข้างเดียว แต่ละกิจกรรมมีระดับการให้คะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 4 คะแนน ตามความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีคะแนนเต็ม 56 คะแนน และแบ่งเกณฑ์ในการประเมินออกเป็น 3 ช่วง คือ 0–20 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง 21–40 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการหกล้มปานกลาง และ 40–56 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการหกล้มต่ำ[13]

ชุดที่ 3 แบบประเมินคุณภาพชีวิต ใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ฉบับย่อภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) โดยมีคำถามจำนวน 26 ข้อ โดยประเมินเหตุการณ์หรือความรู้สึกในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ในแบบสอบถามจะแบ่งเป็นด้านสุขภาพกาย ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต คะแนนมี 3 ระดับ คือ คุณภาพชีวิตที่ไม่ดี คุณภาพชีวิตกลาง ๆ คุณภาพชีวิตที่ดี[14]

ชุดที่ 4 แบบประเมินความพึงพอใจและท่าที่ชอบที่สุดของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน ใช้แบบประเมินความพึงพอใจของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนแต่ละท่า มีระดับ 5 ตัวเลือก ได้แก่ 1 หมายถึง เฉย ๆ 2 หมายถึง พึงพอใจเล็กน้อย 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง 4 หมายถึง พึงพอใจมาก 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด โดยรายการที่ประเมินได้แก่ สามารถทำตามได้ง่าย จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำท่านี้แล้วรู้สึกสบายตัวมีกำลัง ทำท่านี้แล้วรู้สึกว่าช่วยให้อาการปวดเข่าลดลง ทำท่านี้แล้วรู้สึกว่าข้อเข่าแข็งแรงขึ้น และท่าที่ชอบที่สุดของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบเครื่องมือ ผู้วิจัยนำวีดีทัศน์การออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาษา และความเหมาะสมของระยะเวลา พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ .77 แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำวีดีทัศน์การออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนไปทดลองใช้กับมีประชากรที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้มีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha เท่ากับ .80

การวิเคราะห์ทางสถิติ

1. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวและคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิต ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวและคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองและใช้สถิติ Mann-Whitney U test

ผลการศึกษา

แบ่งการนำเสนอผลงานการวิจัยเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. จากการศึกษาวิจัยผลของการออกกำลังแบบฤาษีดัดตนที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวและคุณภาพชีวิตในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลอง มีจำนวน 8 คน กลุ่มควบคุมมีจำนวน 7 คน ในระหว่างการทดลองมีกลุ่มตัวอย่าง 1 คน ออกจากการทดลอง เนื่องจากไม่สะดวกเข้าในการเดินทาง ข้อมูลทั่วไป

ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		*P*-value
	Mean	SD	Mean	SD	
อายุ (ปี)	48.00	5.78	49.14	3.13	.54
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	63.85	6.22	69.14	7.13	.21
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	155.76	4.53	155.57	4.31	.73
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร^2)	26.68	3.69	28.11	3.09	.40

2. เปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวสูงขึ้นกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.05) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ส่วนค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวก่อนการทดลองมีความแตกต่างกัน (p=.04) แต่หลังการทดลองค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.00) ดังแสดงในตารางที่ 2

3. เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านคุณภาพชีวิตโดยรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนหลังการทดลอง พบว่า คุณภาพชีวิตด้านร่างกาย คุณภาพด้านจิตใจ คุณภาพชีวิตด้านสัมพันธภาพทางสังคม และคุณภาพชีวิตโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.01, p=.04, p=.00 และ p=.01) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทรงตัวและคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการทดลอง

รายการ	กลุ่ม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ก่อน-หลังการทดลอง		ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม			
								ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
		Mean	SD	Mean	SD	Z	*P*-value	Z	*P*-value	Z	*P*-value
ความสามารถในการทรงตัว	กลุ่มทดลอง	54.13	1.46	55.38	.52	1.98	.05	2.07	.04	3.33	.00
	กลุ่มควบคุม	51.29	3.45	51.71	3.68	1.73	.08				
คุณภาพชีวิต											
- ด้านร่างกาย	กลุ่มทดลอง	25.63	2.97	27.63	1.51	1.36	.17	1.76	.09	2.51	.01
	กลุ่มควบคุม	22.00	4.51	23.14	2.73	.76	.45				
- ด้านจิตใจ	กลุ่มทดลอง	24.38	1.41	26.00	1.93	1.61	.11	.76	.46	2.05	.04
	กลุ่มควบคุม	22.86	4.14	22.86	3.02	.27	.79				
- ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	กลุ่มทดลอง	10.88	1.64	11.88	.99	1.29	.20	.18	.87	2.85	.00
	กลุ่มควบคุม	10.57	2.07	10.14	1.07	.97	.33				
- ด้านสิ่งแวดล้อม	กลุ่มทดลอง	29.25	3.24	30.00	1.93	.60	.55	1.29	.23	1.86	.07
	กลุ่มควบคุม	26.86	3.48	27.57	2.44	.11	.92				
- คุณภาพชีวิตโดยรวม	กลุ่มทดลอง	96.75	8.31	103.00	3.30	2.39	.02	1.33	.19	2.44	.01
	กลุ่มควบคุม	97.43	13.56	90.14	8.17	.25	.80				

4. ประเมินความพึงพอใจและท่าที่ชอบที่สุดของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน เมื่อประเมินความพึงพอใจท่าฤาษีดัดตนหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง พบว่า ส่วนใหญ่ความพึงพอใจท่าฤาษีดัดตนอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.46±.52 ถึง 4.86±.18 โดยท่าฤาษีดัดตนที่มีคะแนนเฉลี่ยนความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า ท่าแก้ลมเลือดนัยน์ตามัวและแก้ลมอันรัดทั้งตัว และท่าแก้ตะโพกสลักเพชรและแก้ไหล่ ตะโพกขัด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ±.18, 4.83±.29 และ 4.78±.25 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายด้านของท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้าในประเด็นของสามารถทำตามได้ง่าย จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำท่านี้แล้วรู้สึกสบายตัวมีกำลัง ทำท่านี้แล้วรู้สึกว่าช่วยให้อาการปวดเข่าลดลง และทำท่านี้แล้วรู้สึกว่าข้อเข่าแข็งแรงขึ้น พบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจเท่ากับ 5.00±.00, 4.88±.35, 4.88±.35, 4.75±.46 และ 4.88±.35 ตามลำดับ

ท่าที่ชอบที่สุดของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน ได้แก่ ท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า ท่าแก้ลมเลือดนัยน์ตามัวและแก้ลมอันรัดทั้งตัว ท่าดัดตนดำรงกายอายุยืน และท่าแก้ไหล่ ขา และแก้เข่า ขา มีร้อยละเท่ากับ 50.00, 25.00, 12.50 และ 12.50 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจท่าฤาษีดัดตนในกลุ่มทดลอง

รายชื่อท่าฤาษีดัดตน	ความพึงพอใจ		ท่าที่ชอบมากสุด
	Mean	SD	จำนวน (ร้อยละ)
ท่าดัดตนดำรงกายอายุยืน	4.48	.52	1 (12.50)
ท่าแก้ไหล่ ขา และแก้เข่า ขา	4.70	.40	1 (12.50)
ท่าแก้ตะคริวมือ ตะคริวเท้า	4.20	.50	-
ท่าแก้ตะโพกสลักเพชร และแก้ไหล่ ตะโพกขัด	4.78	.25	-
ท่าดัดตนแก้กล่อนและแก้เข่าขัด	4.70	.34	-
ท่าแก้กล่อนปัตคาต และแก้เส้นมหาสนุกระงับ	4.50	.48	-
ท่าแก้ลมเลือดนัยน์ตามัวและแก้ลมอันรัดทั้งตัว	4.83	.29	2 (25.00)
ท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า	4.88	.18	4 (50.00)

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลองผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถด้านการทรงตัวเพิ่มขึ้น และมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการทรงตัวหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน ใช้เวลาครั้งละ 40 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งการออกกำลังแบบฤาษีดัดตนเป็นการออกกำลังกายที่ไม่รุนแรงในการเคลื่อนไหว มีการปรับเปลี่ยนท่าที่นุ่มนวล ไม่รวดเร็ว ค่อยเป็นค่อยไป ควบคุมกับการกำหนดลมหายใจ โดยมีการประสานสัมพันธ์กันของส่วนต่าง ๆ อย่างเป็นจังหวะ ทำให้ลดแรงกระแทกผ่านข้อต่อต่าง ๆ ทำให้กระจายน้ำหนักผ่านส่วนต่าง ๆ ของร่างกายส่งผลต่อกล้ามเนื้อ[8] ในการวิจัยครั้งนี้เลือกเฉพาะท่าฤาษีดัดตนที่เน้นการบริหารกล้ามเนื้อส่วนขา จากการทบวรรณงานวิจัยที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อในการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน แต่จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์หน้าที่ของกล้ามเนื้อในการออกกำลังกายฤาษีดัดตนแต่ละท่า พบว่า ท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า และท่าแก้กล่อนปัตคาต แก้เส้นมหาสนุกระงับ และท่าแก้ไหล่ ขา และ

แก้เข่า ขา บริหารกล้ามเนื้อ Gluteus maximus และกล้ามเนื้อ Gluteus medius เป็นกล้ามเนื้อบริเวณสะโพก ทำหน้าที่เหยียดและกางขา และเคลื่อนไหวขาท่อนบน ท่าแก้ไหล่ ขา และแก้เข่า ขา ท่าดัดตนดำรงกายอายุยืน และท่าแก้ตะคริวมือ ตะคริวเท้า บริหารกล้ามเนื้อ Quadriceps femoris เป็นกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า มีหน้าที่เหยียดปลายขา ท่าแก้ลมเลือดนัยน์ตามัว และแก้ลมอันรัดทั้งตัว บริหารกล้ามเนื้อ Hamstring muscles เป็นกล้ามเนื้อ ต้นขาด้านหลัง มีหน้าที่งอปลายขาขึ้นมา ส่วนท่าแก้ตะโพกสลักเพชร และแก้ไหล่ ตะโพกขัด ท่าดัดตนแก้กร่อนและแก้เข่าขัด และแก้กล่อนปัตคาต และแก้เส้นมหาสนุกระงับบริหารกล้ามเนื้อปลายขา ได้แก่ กล้ามเนื้อ Tibialis anterior กล้ามเนื้อ peroneus longus ทำหน้าที่งอหลังเท้า เหยียดเท้า ซึ่งการออกกำลังกายฤาษีดัดตนบางท่าจะมีการบริหารกล้ามเนื้อหลายมัดไปพร้อมกัน[15]

การออกกำลังแบบฤาษีดัดตนนั้นเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่ส่งผลต่อกล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ เมื่อกล้ามเนื้อที่ถูกออกกำลังกายหดและคลายตัว ในขณะที่กล้ามเนื้อมีการหดตัวร่างกายจะมีกลไกในการเพิ่มเส้นเลือดฝอยเพื่อให้เลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อมากขึ้น สารนำออกซิเจนในกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น โปรตีนที่เป็นองค์ประกอบของกล้ามเนื้อมีปริมาณเพิ่มขึ้น เพิ่มขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อเกิดความแข็งแรง[16] จึงส่งผลต่อความสามารถด้านการทรงตัวที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของไพบูลย์ แก้วทอง และคณะ[8] ศึกษาการเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบผสมผสานฤาษีดัดตน-ชี่กง และแบบไทชี่ ที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความสามารถในการทรงตัวในผู้หญิงวัยกลางคนที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ โดยออกกำลังกายครั้งละ 45 นาที จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ ต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า หลังการทดลองกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบผสมผสานฤาษีดัดตน-ชี่กง มีความสามารถในการทรงตัวที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานของทิวาพร ทวีวรรณกิจ และคณะ[15] ที่ศึกษาการทรงตัว การล้ม และคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวและไม่เคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำ พบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายเป็นประจำมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถด้านการทรงตัวมากกว่า กลุ่มที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย กลุ่มที่มีการทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ เนื่องจากการออกกำลังกายเป็นประจำช่วยลดความบกพร่องของระบบต่าง ๆ ของร่างกายรวมไปถึงระบบกล้ามเนื้อและกระดูก และระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่เกี่ยวกับการทรงตัวและลดความเสี่ยงต่อการหกล้มด้วย

คุณภาพชีวิตรายด้านในทุกด้านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมเพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่า คุณภาพชีวิตด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม และคุณภาพชีวิตโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ทั้งนี้เนื่องจากการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนขณะฝึกต้องหายใจเข้าและออกลึก ๆ ทำให้เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้าและกล้ามเนื้อหายใจออกรวมถึงการมีสติอยู่กับการหายใจ[18] การหายใจเป็นการนำออกซิเจนไปกระแสเลือดและนำไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย นอกจากนี้ขณะออกกำลังกายยังเป็นการฝึกสมาธิอีกด้วย ซึ่งการฝึกสมาธิเป็นการเปลี่ยนแปลงของระดับคอร์ติซอลในเลือดลดลง โปรตีนในเลือดเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตลดลง และอัตราการเต้นของหัวใจลดลง[19] ทำให้ร่างกายเกิดความผ่อนคลาย ส่งผลให้คุณภาพชีวิตในด้านต่าง ๆ ดีขึ้น สอดคล้องกับการออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีดัดตนจำนวน 15 ท่า วันละ 1 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 4-12 สัปดาห์ คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างหลังออกกำลังกายเพิ่มขึ้น[14, 20] การออกกำลังแบบผสมผสานด้วยฤาษีดัดตนในผู้สูงอายุ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 13 สัปดาห์ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น[21] การออกกำลังกายผสมผสานฤาษีดัดตน-ชี่กง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ในผู้หญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ พบว่า มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเช่นกัน[22]

ความพึงพอใจต่อท่าฤาษีดัดตนในกลุ่มทดลอง พบว่า ส่วนใหญ่ความพึงพอใจท่าฤาษีดัดตนอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ท่าที่กลุ่มทดลองชอบที่สุดของการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน คือ ท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้า มีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้ ท่าเตรียมนอนตะแคง เท้าสองข้างชิดกับ ลำตัวเหยียดตรง แขนข้างซ้าย เหยียดตรงขนานกับลำตัว มือคว่ำลงกับพื้น ศีรษะหนุนต้นแขนซ้าย แขนข้างขวาเหยียดตรง คว่ำมือลงแนบลำตัว ท่าบริหาร สูดลมหายใจเข้าให้ลึกที่สุด พร้อมกับ ยกศีรษะขึ้นให้มากที่สุดในลักษณะหน้าตรง และใช้มือข้างที่แนบลำตัวเลื่อนไปจับข้อเท้า ข้างเดียวกับมือ

เหนี่ยวข้อเท้าให้ยกขึ้น จนหัวเข่าแยกออกจากกัน โดยให้แขนตึง กลั้นลมหายใจไว้สักครู่ ผ่อนลมหายใจออกแล้วกลับมาอยู่ในท่าเตรียม แล้วสลับมาทำอีกข้าง ประโยชน์ บริหารส่วนคอ เอว เข่าและขา[18] การฝึกการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน ในครั้งนี้จะมีทั้งหมด 8 ท่า โดยมีลำดับการออกกำลังกายเป็นท่ายืนจำนวน 4 ท่า ท่านั่งจำนวน 2 ท่า และท่านอนจำนวน 2 ท่า โดยท่าแก้เมื่อยปลายมือปลายเท้าเป็นการออกกำลังกายในท่านอนได้บริหารกล้ามเนื้อเกือบทุกส่วนของร่างกายไปพร้อม ๆ กันทำให้กลุ่มตัวอย่างรู้สึกผ่อนคลายหลังจากที่ได้ฝึกท่ายืนและท่านั่ง ประกอบกับเป็นท่าสุดท้ายในการออกกำลังกาย จึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ชอบท่านี้มากที่สุด ประกอบกับกลุ่มทดลองได้ให้ระดับความพึงพอใจมากที่สุดในประเด็นของสามารถทำตามได้ง่าย จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำท่านี้แล้วรู้สึกสบายตัวมีกำลัง ทำท่านี้แล้วรู้สึกว่าช่วยให้อาการปวดเข่าลดลง และทำท่านี้แล้วรู้สึกว่าข้อเข่าแข็งแรงขึ้น รวมทั้งมีข้อเสนอแนะของท่านี้ เช่น “ได้ยกขา มีกำลัง” “ฝึกตอนแรกขาติด ยกไม่ขึ้นแปลับที่เข่า ฝึกไปสักระยะหนึ่งเริ่มทำได้สบาย” “ทำแล้วไม่ค่อยปวดเวลาดึงข้อ ทำได้ง่าย” และ “ทำง่าย ช่วยให้ทรงตัวได้ดี เวลายืดแล้วปล่อยขากลับรู้สึกสบาย”

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการผลการวิจัยไปใช้

ควรส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนจำนวน 8 ท่า ต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยเฉพาะในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น ซึ่งช่วยให้มีความสามารถในการทรงตัว และคุณภาพชีวิตดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มการติดตามผลระยะยาวในการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตน
2. ควรมีการศึกษาผลการออกกำลังกายแบบฤาษีดัดตนในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะข้อเข่าเสื่อม เพื่อเป็นการปกป้อง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอบคุณอาสาสมัครทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลม่วงสามสิบ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผักกระย่าน้ำอ้อม อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำวิจัย ขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

References

1. Bruyère O, Cooper C, Arden N, Branco J, Brandi M, Herrero-Beaumont G. Can we identify patients with high risk of osteoarthritis progression who will respond to treatment? A focus on epidemiology and phenotype of osteoarthritis. Drugs Aging,2015;32(3):179-87.
2. Nokham R, Panuthai S, Khampolsiri T. Effect of square-stepping exercise on balance among older persons. Nursing Journal 2016;43(3):58-68. (in Thai)
3. ThongCharoen W. Science and arts of patient nursing. Bangkok: Nursing Science Textbook Project Mahidol University.2011.(in Thai)
4. Wirunphan B, KanKarn W. Effects of self-management support programs on knee osteoarthritis protection behaviors and the quality of life among middle-aged women in Ubon Ratchathani Province. Journal of Nursing and Health Care 2018;36(2):196-204. (in Thai)
5. Keawsengsai A, Suchamvang K, Nanasilp P. Effect of Iyengar Yoga exercise on severity of knee osteoarthritis among the older persons. Nursing Journal 2020;47(1):175-84. (in Thai)

6. Zhu Q, Huang L, Wu X, Wang L, Zhang Y, Fang M, et al. Effects of Tai Ji Quan training on gait kinematics in older Chinese women with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. Journal of Sport and Health Science 2016;5(3):297-303.
7. Park J, McCaffrey R, Newman D, Liehr P, Ouslander JG. A pilot randomized controlled trial of the effects of chair yoga on pain and physical function among community dwelling older adults with lower extremity osteoarthritis. Journal of the American Geriatrics Society 2017;65(3):592-7.
8. Kaewthong P, Buranruk O, Eungpinichpong W, Soontarapa S. Comparison of Ruesidadton-Chikung combination exercise and Taichi exercise on lower extremities strength and balance in sedentary middle-aged women. Journal of medical technology and physical therapy 2015;27(1):79-86. (in Thai)
9. Nunlaong Y, Kerdmuang S, Nojit W, Krirkchaiwan D, Singpea M. Effects of the Thai hermit traditional exercise and heat compress program on knee pain relief among knee osteoarthritis patients. Nursing Journal of the Ministry of Public Health 2019;29(1):71-86. (in Thai)
10. Poonsuk P, Kengganpanich M, Kengganpanich T, Benjakul S. The effects of knee exercise promotion program with "Rue Si Dat Ton" for knee pain relief among osteoarthritis patients. Journal of Public Health 2016;46(2):191-202. (in Thai)
11. Peungsuwan P, Sermcheep P, Harnmontree P, Eungpinichpong W, Puntumetakul R, Chatchawan U, et al. The effectiveness of Thai exercise with traditional massage on the pain, walking ability and QOL of older people with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial in the community. The Journal of Physical Therapy Science 2014;26:139-44.
12. Singthong P, Khanthong P, Thepsuriyanon K, Duangkeaw O. The Effect of Ruesi Dadton exercise on relieving the severity of stage 1 knee osteoarthritis in middle-aged women. Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine 2020;18(1):59-70. (in Thai)
13. Parveen H, Noohu MM. Evaluation of psychometric properties of Tinetti performance-oriented mobility assessment scale in subjects with knee osteoarthritis. Hong Kong Physiotherapy Journal 2017;36:25-32.
14. Natason A, Khanthong P, Dechakhamphu A. The effect of "Rueseedutton" exercise postures on nutritional status and quality of life in older people. Ramathibodi Nursing Journal 2020;26(1):90-106. (in Thai).
15. Phonthepkasemsan R. Human anatomy and physiology. Sinpabannakhan 2013. (in Thai)
16. Elaine N. Marieb, Suzanne M. Keller. Essentials of human anatomy physiology. United States: Pearson Education Limited 2018.
17. Thaweewannakij T, Amatachaya S, Peungsuwan P, Mato L. Balance, fall and quality of life in active and inactive elderly. Journal of Medical Technology and Physical Therapy 2010;22(3):271-9. (in Thai)
18. Chidnok W. Ruesi Dudton stretching exercise. Journal of Medical Technology and Physical Therapy 2009;21(3):189-97. (in Thai).
19. Kaensar R. Neuro system. In Kaensar R. (Eds). Physiology I (new edition). Nonthaburi: Tanapress 2012; 83-281.
20. Thepsuriyanon D, Khanthong P. Quality of life in ascetic exercise among elderly in Ban Sai Mool, Yasothon Province. Journal of Traditional Thai Medical Research 2017;3(2):1-5. (in Thai)

21. Ngowsiri K, Karuhadej P, Napapongsa K. Effectiveness of Thai mind-body exercise "Rusie Dutton" on blood pressure and quality of life in older adults in Bangkok, Thailand. Journal of Public Health and Development Research 2018;16(3):41-53. (in Thai)
22. Buranruk O, Eungpinitpong W. Effects of Ruesidadton, Chikung, and combination exercises on stress and quality of life in sedentary women. Journal of medical technology and physical therapy 2013;25(3):280-7. (in Thai)