

พลของการรำไม้พลองมอชิงเมืองน่าน
ต่อสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิต
ด้านสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ
Effects of Ram Mi-Plong Mong Soeng Muang Nan on
Physical Fitness and Health-Related Quality of Life
in Sedentary Older Women

กัตติกา	ธนะขว้าง	Ph.D.*	Kattika	Thanakwang,	Ph.D.*
จันทนา	รัตนวิฑูรย์	ศศม.**	Jintana	Rattanawitoon	MA.**

บทคัดย่อ

การออกกำลังกายที่ใช้การฟ้อนรำเป็นฐาน ได้รับการยอมรับว่าเป็นการออกกำลังกายรูปแบบหนึ่งที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ เนื่องจากเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ใช้แรงกระแทกต่ำ ที่มีการเคลื่อนไหวตามจังหวะดนตรี และท่ารำ การศึกษาเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการรำไม้พลองมอชิงเมืองน่านซึ่งเป็นการฟ้อนพื้นบ้านล้านนาประยุกต์กับการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง ต่อสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 48 ราย เป็นผู้สูงอายุหญิงที่อาศัยอยู่ในตำบลวรนคร อำเภอปัว จังหวัดน่าน คัดเลือกโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ทำการสุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยให้ความคล้ายคลึงในด้าน อายุ ดัชนีมวลกาย ความทนทานของปอดและหัวใจ และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ กลุ่มทดลองจำนวน 24 รายมีการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอชิงเมืองน่าน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 24 รายมีการออกกำลังกายตามปกติ เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินสมรรถภาพทางกาย 2 ประเภท ได้แก่ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และความทนทานของปอดและหัวใจ และแบบประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า

ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และความทนทานของปอดและหัวใจในผู้สูงอายุหญิงกลุ่มที่มีการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอชิงเมืองน่านมากกว่าผู้สูงอายุกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ด้านสุขภาพโดยทั่วไป ความปวดทางกาย ความมีพลัง และสุขภาพจิต ของผู้สูงอายุหญิงกลุ่มที่มีการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอชิงเมืองน่าน ดีกว่าผู้สูงอายุกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

* อาจารย์ วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัด นครราชสีมา
Instructor, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima Province
**พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบัว จังหวัดน่าน
Professional Nurse, Pua Crown Prince Hospital, Nan Province

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน สามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุหญิงมีสมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในบางด้านดีขึ้น ดังนั้นการประยุกต์ใช้การฟ้อนรำพื้นบ้านโดยพัฒนาให้เป็นโปรแกรมการออกกำลังกาย อาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุหญิง

คำสำคัญ : การออกกำลังกายโดยใช้การฟ้อนรำ สมรรถภาพทางกาย คุณภาพชีวิต ผู้สูงอายุหญิง

Abstract

Dance based exercise has been accepted as one of the exercise programs that is appropriated for older adults. It is the low-impact aerobic exercise moving with its specific music and dance postures. The purpose of this experimental research was to examine the effects of Ram Mi-Plong Mong Soeng Muang Nan (RMPMSMN), a Lanna folkloric dance program applied with wand stick, on physical fitness and health-related quality of life (HRQOL) among sedentary older women. The study sample consisted of 48 sedentary older women, selected by cluster random sampling from Woranakhorn sub-district, Pua district, Nan province. Subjects were random assigned in equal numbers into experimental and control groups, matched by age, body mass index, level of cardiorespiratory endurance, and level of the flexibility. A group of 24 older women participated in RMPMSMN three days per week for 12 weeks, whereas 24 older women served as controls. The instruments used in this study consisted of the demographic data recording form and the two fitness tests: flexibility and cardiorespiratory endurance, and health-related quality of life form (SF-36). Data were analyzed using descriptive statistics and the hypotheses tested by t-test.

The results of study

The results revealed that flexibility and cardiorespiratory endurance in the experimental group after participating in RMPMSMN were significantly higher than those of the control group. Health-related quality of life in some of the SF-36 subscales (general health, bodily pain, vitality, and mental health) of the experimental group after participating in RMPMSMN were significantly better than those of the control group.

The results of this study indicate that RMPMSMN is beneficial for physical fitness and HRQOL among older women. Therefore, to promote healthy aging, application of folkloric dance specific to cultural contexts as an exercise program may be an alternative way of health promotion for the elderly females.

Key words : Dance Exercise, Physical Fitness, Quality of Life, Older Women

ความสำคัญของปัญหา

โครงสร้างประชากรสูงอายุของประเทศไทยในปัจจุบันพบว่าผู้สูงอายุเพศหญิงมีสัดส่วนมากกว่าผู้สูงอายุเพศชาย โดยในปี พ.ศ. 2553 มีผู้สูงอายุชายจำนวน 3.5 ล้านคน และผู้สูงอายุหญิงจำนวน 4.5 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปีพ.ศ. 2573 ผู้สูงอายุชายจะเพิ่มขึ้นเป็น 7.7 ล้านคน ในขณะที่ผู้สูงอายุหญิงจะเพิ่มขึ้นเป็น 10 ล้านคน (วิพรรณ ประจวบเหมาะ และศิริวรรณ ศิริบุญ, 2555) ผู้สูงอายุหญิงจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามถึงแม้ผู้สูงอายุเพศหญิงจะมีอายุขัยเฉลี่ยยืนยาวมากกว่าเพศชาย แต่ผู้สูงอายุหญิงกลับมีอุบัติการณ์ของโรคเรื้อรัง ภาวะทุพพลภาพ และภาวะพึ่งพิงมากกว่าผู้สูงอายุชาย (สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์, 2551) ดังนั้นจำนวนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุเพศหญิงจึงเป็นความท้าทายของภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการจัดบริการทางด้านสุขภาพ ที่ควรพิจารณาถึงมิติทางเพศสภาพ (gender) ในการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุเป็นมิติหนึ่งที่สำคัญมากของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่าสามารถป้องกันหรือชะลอการเสื่อมของสมรรถภาพทางกายได้ (Bellew, Symons, & Vandervoort, 2005) โดยการออกกำลังกายก่อให้เกิดประโยชน์ต่อความทนทานของปอดและหัวใจและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และได้รับการยืนยันจากการศึกษาวิจัยหลายงานว่าการออกกำลังกายมีความสำคัญต่อผู้สูงอายุในการสูงวัยอย่างมีสุขภาพ (healthy aging) และการมีคุณภาพชีวิตที่ดี (Keysor & Jette, 2001; Rejeski & Mihalko, 2001)

โดยปกติแล้วเมื่ออายุมากขึ้น ความสนใจในการออกกำลังกายจะลดลง เนื่องจากข้อจำกัดของร่างกาย กล้ามเนื้อและหัวใจ หรือเนื่องจากปัญหาจากโรคเรื้อรังที่เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายถือเป็นกิจกรรมของการส่งเสริมสุขภาพที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จำเป็นต้องถือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง (Miller & Iris, 2002) และถึงแม้ว่าจะมีรูปแบบ

การออกกำลังกายให้เลือกหลากหลาย และภาครัฐรวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกาย แต่ในความเป็นจริงแล้วผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีการออกกำลังกายหรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายที่เพียงพอต่อการส่งเสริมสุขภาพ ในปัจจุบันนี้แม้สัดส่วนของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุไทยจากการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย ปี 2550 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ยังพบว่าผู้สูงอายุมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 59) ที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ โดยเฉพาะผู้สูงอายุหญิงมีการออกกำลังกายต่ำกว่าผู้สูงอายุชาย ซึ่งเหตุผลของการไม่ออกกำลังกายได้แก่ ไม่สนใจ (ร้อยละ 50) ไม่มีเวลา (ร้อยละ 14) และเข้าใจว่าการทำงานที่ต้องใช้แรงกายมากอยู่แล้ว เป็นการออกกำลังกาย (ร้อยละ 23) (สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์, 2551) จะเห็นได้ว่าการไม่สนใจซึ่งเป็นอารมณ์ความรู้สึกของผู้สูงอายุต่อการออกกำลังกาย เป็นเหตุผลหลักต่อการขาดการออกกำลังกายของผู้สูงอายุไทย

มีการศึกษาหลายงานชี้ว่าประสบการณ์ความรู้สึกในทิศทางบวก ไม่ว่าจะเป็นต่อความชอบในกิจกรรมนั้นๆ ความมั่นใจว่าตนเองทำได้หรือเหมาะสมในกิจกรรมนั้น รวมทั้งอยู่ในบริบทหรือสิ่งแวดล้อมที่ไม่ขัดต่อวิถีชีวิต นั้นมีความสำคัญและมีอิทธิพลเป็นอย่างมากต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างสม่ำเสมอในผู้สูงอายุ (McAuley, Jerome, Marquez, & Elavsky, 2003) จากการศึกษาของ จิราพร มงคลประเสริฐ (2545) ในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง ที่มารวมกลุ่มกันปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น ร้องรำทำเพลง รำวงย้อนยุค ซึ่งเป็นวัฒนธรรมประเพณีแต่โบราณที่ผู้สูงอายุคุ้นเคยเป็นอย่างดี ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความสุขสนทนและปฏิบัติกิจกรรมนั้นอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นการจัดกิจกรรมออกกำลังกายโดยการนำศิลปวัฒนธรรมและสิ่งที่คุ้นเคยของผู้สูงอายุในตลอดช่วงของชีวิตมาปรับใช้นอกจากจะเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมแล้วยังสามารถสร้างแรงจูงใจที่ดีในกลุ่มผู้สูงอายุได้ การออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่ประยุกต์ใช้ศิลปะการฟ้อนรำมาเป็นท่าในการออกกำลังกาย จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจที่ผู้ที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมและสนับสนุนการออกกำลังกายที่ใช้การฟ้อนรำหรือเต้นรำเป็นฐาน

(dance-based exercise) ได้รับการยอมรับว่าเป็นการออกกำลังกายรูปแบบหนึ่งที่เหมาะกับผู้สูงอายุ (Connor, 2000; Keogh, Kilding, Pidgeon, Ashley, & Gillis, 2009; Rabbia, 2010) เนื่องจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ใช้แรงกระแทกต่ำ มีการเคลื่อนไหวตามจังหวะดนตรีและท่าเต้นรำ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Murrock & Higgins (2009) ชี้ว่า เสียงดนตรี อารมณ์ และการเคลื่อนไหวทำให้เกิดสุนทรีทางอารมณ์ เกิดความสนุกสนาน อันจะส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพ และคุณภาพชีวิตของบุคคล (Eyigor, Karapolat, Durmaz, Ibisoglu, & Cakir, 2009; Hui, Chui, & Woo, 2009) การออกกำลังกายโดยการฟ้อนรำหรือการเต้นรำอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้มีการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อมัดใหญ่และข้อต่างๆ ซึ่งส่งผลให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้นจากการที่ร่างกายมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ความทนทานของปอดและหัวใจเพิ่มขึ้น (Hui, Chui, & Woo, 2009; Hopkins, Murrah, Hoeger, & Rhodes, 1990) ดังนั้นในปัจจุบันนี้จึงมีนักวิชาการและนักวิจัยทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย ที่สนใจนำเอาการฟ้อนรำหรือการเต้นรำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ

กัตติกา ธนะขว้าง, ผ่องใส กันทเสน, และรัตนกร ยศอินทร์ (2555) ได้พัฒนารูปแบบการออกกำลังกายโดยใช้การฟ้อนมอญซึ่งเป็นเอกลักษณ์ศิลปะการฟ้อนรำของจังหวัดน่าน มาประยุกต์กับการรำไม้พลองแบบป่าบุญมี ประกอบกับดนตรีจ้อย ซอสร้อยน่าน มีการออกแบบท่าทางได้เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่สามารถออกกำลังกายได้ทุกส่วนของร่างกาย เรียกการออกกำลังกายแบบนี้ว่า “รำไม้พลองมอญเมืองน่าน” ซึ่งผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเวชศาสตร์การกีฬา ด้านกิจกรรมบำบัด ด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ และด้านการฟ้อนพื้นเมืองล้านนา ในเหมาะสมขององค์ประกอบด้านต่างๆ ของการออกกำลังกายอยู่ที่ระดับมากถึงมากที่สุด และได้ทดสอบนำร่องพบว่ารูปแบบการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่านมีความหนักเบาอยู่ในระดับปานกลาง สามารถเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายได้มากกว่า

ร้อยละ 55 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และผู้สูงอายุที่ทดลองออกกำลังกายมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายรำไม้พลองมอญเมืองน่าน เป็นการพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ และทดสอบประสิทธิภาพโดยเป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวไม่มีกลุ่มควบคุม รวมทั้งยังไม่มีการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่เคยออกกำลังกายเป็นประจำ ดังนั้นเพื่อยืนยันผลการศึกษานำร่องในประสิทธิภาพของการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน ผู้วิจัยจึงสนใจในการนำโปรแกรมการออกกำลังกายนี้ไปทดลองโดยมุ่งเน้นในผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ และขยายการทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายนี้ต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยคาดว่าจะผลของการออกกำลังกายโดยใช้การฟ้อนรำพื้นบ้านเป็นฐานนี้ จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน ต่อสมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ โดย

1. เปรียบเทียบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และความทนทานของปอดและหัวใจของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน กับกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย
2. เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน กับกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และความทนทานของปอดและหัวใจของผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน

มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย

2. คะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของ
ผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการออกกำลังกายแบบรำไม้มลอง
มองเชิงเมืองน่าน ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง
(experimental research) มีรูปแบบการวิจัย แบบ
สองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมชนิดวัดก่อน
และหลัง (two groups pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นผู้ที่มียา
ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในชุมชนตำบล วรนคร
อำเภอปัว จังหวัดน่าน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา
โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling)
จากหมู่บ้านจำนวน 8 หมู่บ้าน ซึ่งมีลักษณะทางด้านสังคม
วัฒนธรรมเหมือนกัน และอยู่ภายใต้มาตรฐานของบริการ
ทางด้านสาธารณสุขเดียวกัน คือโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชปัว ทำการสุ่มมาได้ 2 หมู่บ้าน จากนั้นคัดเลือก
กลุ่มตัวอย่างเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (purposive
sampling) ดังนี้ 1) สามารถช่วยเหลือตนเองโดยการ
ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้โดยอิสระ 2) ไม่มีประวัติโรค
ประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย 3) มีการ
รับรู้และสติสัมปชัญญะดี สามารถสื่อสารภาษาไทยได้
4) ยินยอมและเต็มใจให้ความร่วมมือในการวิจัย (โดย
ในกลุ่มทดลองสามารถเข้าร่วมการออกกำลังกายตามที่
กำหนด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ติดต่อกันนาน 12 สัปดาห์ได้)
และ 5) ไม่เคยออกกำลังกาย หรือไม่มีพฤติกรรม
ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องมาก่อน

การศึกษานี้ใช้การประมาณกลุ่มตัวอย่างโดย
อาศัยอำนาจการทำนาย (power) ที่ 0.80 กำหนดระดับ
ความเชื่อมั่นที่ 0.05 และมีขนาดของความสัมพันธ์ของ
ตัวแปรที่ต้องการศึกษา (effect size) เท่ากับ 0.50 ได้
ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
กลุ่มละ 24 คน รวมทั้งหมด 48 คน โดยทำการจับคู่ให้มี

ลักษณะที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน (pair matching)
ดังนี้ 1) เพศเดียวกัน 2) อายุอยู่ในช่วงเดียวกัน โดยมีอายุ
แตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี 3) ค่าดัชนีมวลกายใกล้เคียงกัน
โดยค่าแตกต่างกันไม่เกิน 2 และ 4) ค่าความสามารถใน
การใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายก่อนการทดลอง มีค่า
อยู่ในช่วงเดียวกัน คือ ค่าต่ำกว่า 3 METs ระหว่าง 3-5
METs และ 5-7 METs

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

1.2 แบบบันทึกค่าความสามารถในการใช้
ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย ประเมินโดยใช้วิธีเดินบนทาง
ราบ เป็นระยะทาง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (Rockport's
one mile walk test) ใช้นาฬิกาจับเวลา (stopwatch)
เป็นเครื่องมือในการจับเวลาในการเดิน มีหน่วยเป็นนาที
ซึ่งทำการตั้งค่ามาตรฐานของเครื่องก่อนนำเครื่องมาใช้
กับกลุ่มตัวอย่าง และผู้ทำการประเมินเป็นบุคคลเดียวกัน
ทุกครั้ง และนำมาคำนวณหาความสามารถในการใช้
ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย (VO₂max) โดยใช้
สูตร ดังนี้

$$\text{VO}_{2\text{max}} (\text{มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที}) = 132.853 \\ - (0.1692 \times \text{น้ำหนักตัว}) - (0.3877 \times \text{อายุ}) - (3.2649 \times \\ \text{ระยะเวลาในการเดิน 1.6 กิโลเมตร}) - (0.1565 \times \text{อัตราการเต้นของหัวใจ})$$

1.3 แบบบันทึกค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ
และข้อต่อ เป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกระยะห่างระหว่าง
ปลายนิ้วมือถึงปลายนิ้วเท้ามีหน่วยเป็นเซนติเมตร
ประเมินโดยใช้วิธีการนั่งโน้มตัวไปข้างหน้า (sit and
reach test) โดยใช้กล่องไม้สูงประมาณ 12 นิ้วและ
มีมาตรวัดบนกล่องไม้แสดงความยาวมีหน่วยเป็น
เซนติเมตร ทำการประเมิน 3 ครั้งโดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน
ทุกครั้ง แต่แต่ละครั้งให้หยุดพักประมาณ 2 นาที แล้วเลือก
ระยะที่มากที่สุด

1.4 แบบวัดคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ โดยใช้แบบวัดคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ (SF-36 ver. 2)
ฉบับภาษาไทย ของ กิตติ จิระรัตนโพธิ์ชัย และคณะ

(Jirarattanaphochai, Jung, Sumananont, & Saengnipanthkul, 2005) จำนวน 36 ข้อ ประกอบด้วยคุณภาพชีวิต 8 ด้าน ได้แก่ การรับรู้สุขภาพโดยทั่วไป (general health) การทำงานด้านร่างกาย (physical functioning) ข้อจำกัดเนื่องจากปัญหาทางร่างกาย (role physical) ความเจ็บปวดทางกาย (bodily pain) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (social functioning) ข้อจำกัดเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์ (role emotional) ความมีชีวิตชีวา (vitality) และสุขภาพจิตทั่วไป (mental health) โดยรวมคะแนนในแต่ละด้านและแปรผลเป็นคะแนนคุณภาพชีวิตตั้งแต่ 0 ถึง 100 โดยใช้สูตร ดังนี้ $\text{คุณภาพชีวิต} = [(\text{คะแนนจริง} - \text{คะแนนต่ำสุด}) / \text{พิสัยของคะแนนรวม}] \times 100$

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

2.1 แผ่นซีดีบรรเลงเสียงกลองมอญและเพลงขอเมื่อน่าน ประกอบการออกกำลังกายโดยการรำไม้พลองที่ประยุกต์กับการฟ้อนมอญเมืองน่าน และเครื่องเล่นซีดี

2.2 วิดีทัศน์การออกกำลังกายโดยการรำไม้พลองมอญเมืองน่าน ที่สร้างจากการวิจัยและพัฒนา โดย กัตติกา ธนะขว้าง และคณะ (2555) ประกอบด้วย 3 ช่วงการออกกำลังกาย ใช้เวลารวมทั้งหมด 43 นาที ได้แก่ 1) ช่วงอบอุ่นร่างกาย (warm up period) เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายให้อบอุ่น โดยใช้ท่าการบริหารยืดเหยียดจำนวน 10 ท่า ได้แก่ 1) ท่าเอียงคอซ้าย-ขวา 2) ท่าหมุนไหล่ 3) ท่าตบมือหน้า-หลัง 4) ท่าหมุนมือ 10 ครั้ง 5) ท่ากาดากปัก 6) ท่าไหว้สูง 7) ท่าประสานมือแล้วเอียงตัวซ้าย-ขวา 8) ท่าหมุนข้อมือเข้าและออก 9) ท่ายืดกล้ามเนื้อขา-น่อง และ 10) ท่าหมุนข้อเท้า ในการยืดเหยียดร่างกายตั้งแต่ศีรษะไปจนถึงปลายเท้า ประกอบกับเสียงดนตรี จ้อย ซอล่องน่าน ใช้เวลาประมาณ 9 นาที 2) ช่วงออกกำลังกาย (exercise period) ช่วงออกกำลังกาย นี้ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ใช้เวลาในการออกกำลังกายประมาณ 25 นาที โดยขั้นตอนแรกนี้เริ่มด้วยการฟ้อนอย่างง่าย ๆ ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยดัดแปลงท่ารำจากการฟ้อนมอญและฟ้อนล่องน่าน โดยการฟ้อนจะมีการเคลื่อนที่ มีการก้าวเท้าเพื่อเคลื่อน

ขบวนฟ้อน มีลักษณะเดินสลับซ้ายขวา (เดินเคลื่อนไปทางซ้าย 4 จังหวะ หรือขวา 4 จังหวะ) ใช้เวลาในการฟ้อนออกกำลังกายประมาณ 10 นาที ประกอบด้วยท่าฟ้อนจำนวน 9 ท่า ดังนี้ 1) ท่าไหว้ระดับอก 2) ท่าบิดบัวบาน 3) ท่าบัวชูฝัก 4) ท่าบัวบาน 5) ท่าแม่กากางปีก 6) ท่าพระห้ามมาร 7) ท่าขัดจางนาง 8) ท่าจีบสาวน้อยปะแป้ง และ 9) ท่าธงชัย ขั้นตอนที่สองของช่วงออกกำลังกายจะเป็นการรำไม้พลองป่าบุญมีประยุกต์กับการฟ้อนและดนตรีมอญเมืองน่าน โดยที่ต้องมีการเคลื่อนที่ มีลักษณะเดินสลับซ้ายขวา 2 จังหวะ ใช้เวลาในการออกกำลังกายประมาณ 15 นาที ประกอบด้วยท่ารำตามจังหวะเสียงกลองมอญจำนวน 9 ท่า ดังนี้ 1) ท่าเหวี่ยงข้าง 2) ท่าพายเรือ 3) ท่าหมุนกาย 4) ท่าตาค้าง 5) ท่าว่ายน้าวัดวา 6) ท่าทศกัณฐ์โยกตัว 7) ท่าจับไม้ยกข้าง 8) ท่าจับไม้ข้ามหัว และ 9) ท่าวนตัว 3) ช่วงผ่อนคลาย (cool down period) เพื่อให้ร่างกายกลับสู่สภาพเดิม โดยใช้ท่าการบริหารยืดเหยียดจำนวน 10 ท่า เหมือนขั้นตอนการเตรียมความพร้อมร่างกายให้อบอุ่น ประกอบกับดนตรี จ้อย ซอล่องน่าน ใช้เวลาประมาณ 9 นาที

2.3 คู่มือการออกกำลังกายโดยการรำไม้พลองที่ประยุกต์กับการฟ้อนมอญเมืองน่าน สำหรับผู้สูงอายุ

2.4 เครื่องวัดอัตราการเต้นหัวใจแบบไร้สาย ซึ่งใช้เป็นข้อบ่งชี้ถึงการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีระดับความหนักเบาปานกลาง ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายไม่ถึงร้อยละ 55 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด จะถูกคัดออกจากการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำโปรแกรมการรำไม้พลองมอญเมืองน่าน และสื่อคู่มือที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านทางด้านเวชศาสตร์การกีฬา ด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ และด้านการฟ้อนพื้นเมืองล้านนา ตรวจสอบความเหมาะสมและความปลอดภัยของท่าการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน ในผู้สูงอายุ โดยผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็นตรงกันว่าเหมาะสม ปลอดภัย และสามารถนำไปใช้ได้กับผู้สูงอายุได้ ส่วนแบบวัดคุณภาพ

ชีวิตด้านสุขภาพ ได้รับการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน แล้วนำไปหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยทดลองใช้กับผู้สูงอายุซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน และนำคะแนนมาหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.89

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชปัว ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมวิจัยได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และสิทธิในการเข้าร่วมและถอนตัวจากโครงการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง และให้ลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยก่อนเริ่มการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือผ่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลถึงผู้ใหญ่บ้าน และประธานชมรมผู้สูงอายุ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย

2. ผู้วิจัยทำการสุ่มเลือกหมู่บ้านในตำบลวรนคร จำนวน 8 หมู่บ้าน ที่มีความคล้ายคลึงกันในบริบทสังคมและวัฒนธรรม โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มมา 2 หมู่บ้าน จากนั้นทำการสุ่มเพื่อเป็นกลุ่มทดลองและเป็นกลุ่มควบคุม

3. เข้าพบผู้ใหญ่บ้านและประธานชมรมผู้สูงอายุของหมู่บ้าน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือในการวิจัย เพื่อประสานงานในการติดต่อกับกลุ่มตัวอย่าง

4. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในชุมชนที่ได้โดยวิธีเลือกแบบตามคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด

5. แนะนำตนเองและชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย แจ้งให้ทราบถึงขั้นตอนและขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย รวมทั้งแจ้งการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

6. วิจัยโดยมีการกระทำกับกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแยกกัน ตามลำดับดังต่อไปนี้

กลุ่มควบคุม

1. สัปดาห์ที่ 1

1.1 อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงขั้นตอนการวิจัยที่ต้องปฏิบัติ ได้แก่การตอบข้อมูลในแบบสอบถาม และการประเมินสมรรถภาพทางกาย

1.2 นัดวัน เวลา และทำการประเมินสมรรถภาพทางกายก่อนเข้าร่วมการวิจัย แล้วบันทึกค่าต่างๆ ไว้ในแบบบันทึก

1.3 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบบันทึก และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามกิจกรรมตามปกติที่เคยปฏิบัติ

2. สัปดาห์ที่ 2-14 กลุ่มตัวอย่างดำเนินชีวิตตามปกติ

3. สัปดาห์ที่ 15 นัดวัน เวลา และทำการประเมินสมรรถภาพทางกายหลังเข้าร่วมการวิจัย แล้วบันทึกข้อมูลพร้อมกับแจกคู่มือและวีดิทัศน์การออกกำลังกายแบบรำไม้มองเชิงเมืองน่าน และฝึกสอนให้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจ

กลุ่มทดลอง

1. สัปดาห์ที่ 1-2

1.1 ผู้วิจัยอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงขั้นตอนการวิจัยที่ต้องปฏิบัติ ได้แก่การตอบข้อมูลในแบบสอบถาม และการประเมินสมรรถภาพทางกาย จนกลุ่มตัวอย่างเข้าใจแล้วให้ทำการตอบแบบบันทึกข้อมูล

1.2 นัดวัน เวลา และทำการประเมินสมรรถภาพทางกายก่อนเข้าร่วมการวิจัย แล้วบันทึกค่าต่างๆ ไว้ในแบบบันทึก

1.3 อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการออกกำลังกายแบบรำไม้มองเชิงเมืองน่าน การเตรียมตัวก่อนเข้าร่วมการออกกำลังกาย ข้อควรปฏิบัติ ข้อห้ามหรือสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง

1.4 ฝึกการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมืองน่าน โดยผู้วิจัยจะทำการฝึกกลุ่มตัวอย่างทุกคน และให้ผู้ช่วยวิจัยมาร่วมในการฝึก โดยดำเนินการดังนี้ทำการฝึกออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมืองน่าน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ โดยใช้การฝึกทั้งสิ้น 6 ครั้ง ในวัน จันทร์ พุธ และศุกร์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้นำการออกกำลังกายทุกครั้ง เป็นผู้บอกท่าที่ฝึกและการเปลี่ยนท่าที่ฝึก พร้อมกับนับเพื่อให้จังหวะ และผู้ช่วยวิจัย จำนวน 2 คน ช่วยในการตรวจสอบความถูกต้อง จนกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในขณะที่ออกกำลังกายจะทำการติดเครื่องวัดอัตรา การเต้นของหัวใจแบบไร้สายยี่ห้อโพลาร์ (Polar) รุ่นเอฟเอส 2 ซี

1.5 หลังเสร็จสิ้นการฝึก แจกவிதிทัศนังการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมืองน่าน เพื่อนำไปทบทวนต่อไปที่บ้าน

2. สัปดาห์ที่ 3-14

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดรวมกลุ่มออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมืองน่านโดยนั้ดวัน เวลา สถานที่สะดวกในการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมืองน่าน จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยในการออกกำลังกายจะประกอบด้วย ช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงออกกำลังกาย และช่วงผ่อนคลาย รวมใช้เวลาครั้งละ 43 นาที โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้นำในการออกกำลังกายทุกครั้ง

3. สัปดาห์ที่ 15

3.1 ทำการประเมินสมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ภายหลังเข้าร่วมการวิจัย แล้วบันทึกค่าต่างๆ ไว้ในแบบบันทึก

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา โดยใช้ค่าพิสัย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความ

ยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และความทนทานของปอดและหัวใจ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมืองน่าน โดยใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร 2 กลุ่มอิสระต่อกัน ใช้สถิติทดสอบค่าที (independent t-test)

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมืองน่าน โดยใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร 2 กลุ่มอิสระต่อกัน ใช้สถิติทดสอบค่าที (independent t-test)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีอายุอยู่ในช่วง 60-75 ปี กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 66.1 ปี กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 66.9 ปี ส่วนใหญ่สถานภาพสมรสคู่ ระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 ไม่ได้ประกอบอาชีพ และมีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง จำแนกตามอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา โรคประจำตัว ดัชนีมวลกาย และค่าความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ พบว่าตัวแปรทั้งหมดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และความทนทานของปอดและหัวใจของผู้สูงอายุ พบว่าก่อนการทดลอง ผู้สูงอายุหญิงทั้งสองกลุ่มมีคะแนนค่าเฉลี่ยของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และความทนทานของปอดและหัวใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.70, p>0.05$ และ $t = -0.91, p>0.05$) หลังการทดลองพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุหญิงที่ได้รับการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมืองน่าน มีคะแนนค่าเฉลี่ยของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และความทนทาน

ของปอดและหัวใจ สูงกว่ากลุ่มควบคุมออกแรงตามปกติ 3.63, $p < 0.01$) ดังแสดงในตารางที่ 1

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.35$, $p < 0.001$ และ $t =$

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และความทนทานของปอดและหัวใจของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบรำไม้มลองมองเชิงเมืองน่าน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รายการ	กลุ่มทดลอง (n=24)		กลุ่มควบคุม (n=24)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ (ซม.)						
ก่อนการทดลอง	16.94	4.24	16.08	4.00	0.70	0.486
หลังการทดลอง	21.16	3.64	16.42	3.74	4.35***	0.000
ความทนทานของปอดและหัวใจ (METs)						
ก่อนการทดลอง	3.15	1.69	3.66	2.09	-0.91	0.368
หลังการทดลอง	5.43	1.54	3.48	2.03	3.63***	0.001

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคุณภาพชีวิต หญิงทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ก่อนการออกกำลังกายแบบรำไม้มลองมองเชิงเมืองน่าน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รายการคุณภาพชีวิต	กลุ่มทดลอง (n=24)		กลุ่มควบคุม (n=24)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
General health	50.00	9.00	51.67	6.20	-0.74	0.094
Physical functioning	83.41	10.95	83.33	12.22	0.02	0.336
Role physical	79.83	18.19	79.69	16.61	0.03	0.380
Bodily pain	61.59	20.69	61.83	18.48	-0.04	0.508
Social functioning	78.41	8.78	78.66	11.93	-0.08	0.167
Role emotional	81.44	14.98	81.60	16.48	-0.03	0.540
Vitality	63.35	12.09	62.76	7.48	0.20	0.232
Mental health	73.64	8.89	69.38	10.87	1.45	0.229

หลังการออกกำลังกายแบบรำไม้มลองมองเชิงเมืองน่าน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพโดยทั่วไป (general health), ความปวดตามร่างกาย (bodily pain), ความมีพลัง (vitality), และ

สุขภาพจิต (mental health) ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 3.46$, $p < 0.01$, $t = 5.47$, $p < 0.001$, $t = 12.62$, $p < 0.001$, และ $t = 9.69$, $p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ หลังการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญ
เชิงเมื่องน่าน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รายการคุณภาพชีวิต	กลุ่มทดลอง (n=24)		กลุ่มควบคุม (n=24)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
General health	81.82	15.78	70.21	7.06	3.46**	0.001
Physical functioning	90.23	8.52	87.08	12.06	1.03	0.310
Role physical	88.92	14.16	85.68	16.01	0.73	0.470
Bodily pain	84.75	10.81	62.63	16.29	5.47***	0.000
Social functioning	81.25	8.41	77.08	15.05	1.15	0.259
Role emotional	88.64	15.97	87.85	14.11	0.18	0.860
Vitality	91.76	8.27	62.50	7.37	12.62***	0.000
Mental health	94.55	5.75	71.25	10.13	9.69***	0.000

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมื่องน่าน มีสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ สูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่าเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมื่องน่าน อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายในองค์ประกอบด้านความยืดหยุ่นได้จากการที่รูปแบบของการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมื่องน่าน สอดคล้องกับหลักการฝึกเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของร่างกาย คือการทำให้มุมหรือพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่อเพิ่มมากขึ้น ด้วยการยืดกล้ามเนื้อให้ยาวมากกว่าปกติที่เคยทำ และทำให้เกิดแรงตึงของกล้ามเนื้อ (Power & Dodo, 1999) โดยท่าพื้อมองเชิงและท่ารำไม้พลองมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะ และมีแบบแผน โดยในแต่ละท่าของการรำประกอบไปด้วยการยืดเหยียด หมุน และงอของกล้ามเนื้อมัดใหญ่และข้อต่อต่างๆ ทั้งข้อมือ ข้อไหล่ ข้อแขน ข้อสะโพก และข้อเข่า ทำให้มีการยืดของกล้ามเนื้อเกือบทุกส่วน เช่น กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อไหล่ กล้ามเนื้อลำตัวด้านหน้า

และด้านข้าง กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อสะโพก และกล้ามเนื้อขา จากการไหลเวียนของเลือดมาที่บริเวณของข้อต่อ เอ็นหุ้มข้อและกล้ามเนื้อที่อยู่รอบๆ ข้อ มากขึ้น จึงทำให้เนื้อเยื่อต่างๆ รอบๆ ข้อมีความยืดหยุ่นและอ่อนตัวมากขึ้น นอกจากนี้การยืดจะเป็นการยืดค้างมากกว่า 10 วินาที เนื่องจากเป็นลักษณะเฉพาะของการพื้อมองเชิง ในแต่ละท่าได้ปฏิบัติ 5-10 ครั้ง ด้วยกระบวนการปฏิบัติที่สอดคล้องกับการฝึกเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย ทำให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ข้อค้นพบจากการศึกษานี้ให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาหลายงานที่ใช้การพื้อมรำหรือการเดินรำเป็นฐานในผู้สูงอายุทั้งในประเทศ (จารุวรรณ ศิลลา, 2546; วิลาวลัย ดันติพงศ์วิวัฒน์, 2553) และต่างประเทศ (Hui, et al., 1990) ที่พบว่าหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเชิงเมื่องน่าน มีความทนทานของปอดและหัวใจ ที่วัดได้จากการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย (VO2 max) สูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าการออกกำลังกายแบบรำไม้พลอง

มองเชิงเมืองน่านนั้น เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักอยู่ในระดับปานกลาง (กัตติกา ธนะขว้าง, ผ่องใส กันทเสน, รัตนกร ยศอินทร์, 2555) ซึ่งเป็นความหนักเบาในระดับที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ (American College of Sports Medicine, [ACSM] 2006) เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อหัวใจ มีกระเคลื่อนไหวต่อเนื่องอย่างมีแบบแผนและจังหวะ ครอบคลุมทั้ง 3 ระยะ ของการออกกำลังกาย ได้แก่ ระยะอบอุ่นร่างกาย ระยะออกกำลังกาย และระยะผ่อนคลาย โดยฝึก 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ด้วยลักษณะการฝึกดังกล่าว ทำให้การตอบสนองต่อหัวใจและการหายใจ คือมีการเพิ่มอัตราการสูดเลือดต่อนาที และอัตราการไหลเวียนของเลือดไปสู่กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น อัตราการเต้นหัวใจลดลง ทำให้สมรรถนะของหัวใจเพิ่มขึ้น และจากการที่ปริมาตรการสูดเลือดของหัวใจแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น ทำให้อัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น มีความทนทานต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้น ส่วนระบบการหายใจหรือการทำงานของปอด ขณะที่มีการออกกำลังกาย จะมีการหายใจเข้าที่เพิ่มขึ้น ต้องการใช้ออกซิเจนมากขึ้น จึงมีการขยายตัวของทรวงอก เพิ่มประสิทธิภาพของการแลกเปลี่ยนออกซิเจนระหว่างถุงลมกับเลือด ทำให้มีการนำออกซิเจนเข้าสู่กระแสเลือดในปริมาณที่มากขึ้น และสามารถกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ดีขึ้น จึงทำให้ความสามารถในการใช้ออกซิเจนของร่างกายสูงขึ้น (ACSM, 2006; McArdle, Katch, & Katch, 2006) ข้อค้นพบจากการศึกษานี้ให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาหลายงานที่ใช้การฟ้อนรำหรือการเต้นรำเป็นฐานในผู้สูงอายุทั้งในประเทศ (จารุวรรณ ศิลา, 2546; วิลาวัลย์ ตันติพงศ์วิวัฒน์, 2553; สุภาพร รัตนศิริ, 2551) และต่างประเทศ (Hopkins, et al., 1990) ที่พบว่าหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง มีความทนทานของปอดและหัวใจ สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลของการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมองเชิงเมืองน่านส่งผลให้คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ 4 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ด้านสุขภาพโดยทั่วไป, ความเจ็บปวด

ทางกาย, ความมีพลัง, และสุขภาพจิตทั่วไป ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องมาจากการหลังจากการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมองเชิงเมืองน่านแล้วผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเจ็บปวดตามร่างกายลดลง รู้สึกมีกำลังวังชา กระปรี้กระเปร่า และระดับกระเเองมากขึ้น รับประทานอาหารได้มากขึ้น และนอนหลับดีขึ้น (กัตติกา ธนะขว้าง, ผ่องใส กันทเสน, รัตนกร ยศอินทร์, 2555) และอาจเป็นผลต่อเนื่องมาจากการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมองเชิงเมืองน่านแล้ว ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อ รวมทั้งมีความทนทานของปอดและหัวใจของผู้สูงอายุดีขึ้น ซึ่งสมรรถภาพทางกายเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพโดยทั่วไปของผู้สูงอายุ (Hui, et al., 2009) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาหลายงานที่พบว่าการออกกำลังกายในผู้สูงอายุมีอิทธิพลทางบวกอย่างเด่นชัดต่อคุณภาพชีวิตโดยเฉพาะคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพด้านร่างกาย (Eyigor, et al., 2009; Kelly, Kelly, Hootman, & Jones, 2009) มีการศึกษาที่ผ่านมาหลายงานทั้งการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลอง (วิชณี จันมุกดา และปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2551; Puengsuwan, Promdee, Sruttatubul, Na Nagara, & Leelayuwat, 2008) และการออกกำลังกายด้วยการฟ้อนรำหรือเต้นรำ (Eyigor, et al., 2009; Hui, et al., 2009) ล้วนส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพโดยทั่วไปที่ดีขึ้น รวมทั้งทำให้อาการปวดตามร่างกายลดลง (วิชณี จันมุกดา และปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2551; Hui, et al., 2009) ส่วนด้านจิตใจพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่เข้ากลุ่มการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมองเชิงเมืองน่าน มีพลัง (vitality) และสุขภาพจิตโดยทั่วไป (mental health) ดีขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการออกกำลังกายด้วยการฟ้อนมองเชิงซึ่งเป็นการฟ้อนพื้นบ้านที่ผู้สูงอายุหญิงคุ้นเคยและมีประสบการณ์มาตั้งแต่วัยสาว เมื่อได้ยินเสียงกลองมองเชิงแล้วจึงมีความสุขสนุกสนาน นึกถึงสมัยสาว ๆ ที่เคยได้ฟ้อนมองเชิงในงานประเพณีต่างๆ ของชุมชน เช่น งานบอยหลวง ฉลองวัด โบสถ์วิหาร แท่นครัวตาน

งานทำบุญทอดผ้าป่า หรือถิ่นที่มีชบวนแห่ ที่มักจะให้สาวหรือแม่บ้านในหมู่บ้านมาพื่อนำชบวน และการออกกำลังกายนี้เป็นการออกกำลังกายแบบกลุ่มที่ผู้สูงอายุมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และช่วยเหลือกันแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (กัตติกา ธนะขำ, จินตนา รัตนวิฑูรย์, จามจุรี ทุนรัตน์, 2554) จึงทำให้เกิดความรู้สึกรักใคร่รักสนุกสนาน คลายเครียด และลดความเหงา จากการทำกิจกรรมสันทนาการร่วมกัน (จิราพร มงคลประเสริฐ, 2545; Connor, 2000) ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ พรหมณี ปิงสุวรรณ และคณะ (Puengsuwan, Promdee, Sruttabul, Na Nagara, & Leelayuwat, 2008) ที่พบว่าหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองมีค่าเฉลี่ยของความรู้สึกรักชีวิตชีวาหรือมีพลัง สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศหลายงาน ในผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้การพ้อนรำหรือเต้นรำที่บ้าน ที่พบว่าหลังการออกกำลังกายผู้สูงอายุมีสุขภาพจิตดีขึ้น (Eyigor, et al., 2009; Hui, et al., 2009) มีความสนุกสนานใจเพิ่มขึ้น และมีความเครียด และความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mavrovouniotis, Argiriadou, & Papaioannou, 2010) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน มีประโยชน์ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ดีขึ้นของผู้สูงอายุทั้งด้านร่างกายและด้านจิตใจ

อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีข้อจำกัดดังนี้ คือ 1) แม้ผู้วิจัยจะพยายามจับคู่กลุ่มทดลองให้มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มควบคุมมากที่สุด แต่เนื่องด้วยหมู่บ้านที่เลือกอยู่ในตำบลเดียวกันและระยะทาง

ไม่ห่างไกลกันมาก อาจส่งผลต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มควบคุม ซึ่งอาจทำให้ผลการเปรียบเทียบข้อมูลสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มมีความคลาดเคลื่อนได้ และ 2) กลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุหญิงวัยต้น (อายุ 60-69 ปี) และวัยกลาง (อายุ 70-79 ปี) ดังนั้นผลการวิจัยที่ได้จึงไม่ครอบคลุมไปถึงกลุ่มผู้สูงอายุหญิงวัยปลาย (อายุ 80 ปีขึ้นไป)

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน ที่เป็นการศึกษาในระยะยาว (longitudinal research) เพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาถึงประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน ต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุ ทั้งในผู้สูงอายุที่ปกติ หรือผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม เนื่องจากการเคลื่อนไหวโดยการพ้อนมอญเป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหว ย่อเหยียด และการฝึกการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว
3. ควรมีการศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอญเมืองน่าน ต่อสมรรถนะทางกาย และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ของประชากรสูงอายุกลุ่มอื่นๆ เช่น ผู้สูงอายุหญิงวัยปลาย และผู้สูงอายุเพศชาย
4. ควรมีการพัฒนารูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้การพ้อนรำหรือการเต้นรำเป็นฐาน โดยการประยุกต์กับการพ้อนแบบอื่นๆ โดยเฉพาะศิลปะการพ้อนรำพื้นบ้านของท้องถิ่นนั้นๆ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยประเภทการวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ พ.ศ. 2553

จากสภาการพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

- กัตติกา ธนะขว้าง, จินตนา รัตนวิฑูรย์, และจามจุรีย์ หนูรัตน์. (2554). การพัฒนาเครือข่ายเพื่อนช่วยเพื่อนและศักยภาพในการดูแลตนเองเพื่อการสูงวัยอย่างมีสุขภาวะของผู้สูงอายุในชุมชน. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 5(3), 381-391.
- กัตติกา ธนะขว้าง, ผ่องใส กันทเสน และรัตนกร ยศอินทร์. (2555). การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับการฟิสิกส์เมืองน่านต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ. *วารสารสภาการพยาบาล*, 27(2), 81-93.
- จิราพร มงคลประเสริฐ. (2545). การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการดูแลสุขภาพตนเองของชุมชนวัดคำเรืองอำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- จารุวรรณ ศิลา. (2546). ผลของโปรแกรมออกกำลังกายด้วยท่ารำเชิงโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิชณี จันมุกดา, ปิยะภัทร เดชพระธรรม. (2551). ผลการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองป่าบุญมีแบบประยุกต์ต่อการทรงตัว ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุ. *เวชศาสตร์ฟื้นฟู*, 18(2), 59-64.
- วิพรรณ ประจวบเหมาะ, และ ศิริวรรณ ศิริบุญ. (2555). ประชากรสูงอายุไทย. ใน สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์ (บรรณาธิการ), *รายงานประจำปี สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2553*. (หน้า 7-27). กรุงเทพฯ: บริษัท ทีคิวพี จำกัด.
- วิลาวลัย ดันติพงศ์วิวัฒน์. (2553). ผลการออกกำลังกายแบบโบราณคดีต่อความดันโลหิตและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศุภาพร รัตนศิริ. (2551). ประสิทธิภาพของการออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ มช. ต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์. (บรรณาธิการ). (2551). *รายงานประจำปี สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2550*. กรุงเทพฯ: บริษัท ทีคิวพี จำกัด.
- American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 7th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkin.
- Bellew, J. W., Symons, T. B., & Vandervoort, A. A. (2005). Geriatric fitness: Effects of aging and recommendations for exercise in older adults. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 16, 21-32.
- Connor, M. (2000). Recreational folk dance: A multicultural exercise component in healthy ageing. *Australian Occupational Therapy Journal*, 47, 69-76.
- Eyigor S., Karapolat, H., Durmaz, B., Ibisoglu, U., & Cakir, S. (2009). A randomized controlled trial of Turkish folklore dance on the physical performance, balance, depression and quality of life in older women. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 48, 84-88.
- Hopkins, D.R., Murrah, B., Hoeger, W.W., & Rhodes, R.C. (1990). Effect of low-impact aerobic dance

- on the functional fitness of elderly women. *Gerontologist*, 30(2), 189-92
- Hui, E., Chui, B.T., & Woo, J. (2009). Effects of dance on physical and psychological well-being in older persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 49, e45-e50.
- Jirarattanaphochai, K., Jung, S., Sumananont, C., & Saengnipanthkul, S. (2005). Reliability of the Medical Outcomes Study Short-Form Survey Version 2.0 (Thai version) for the Evaluation of Low Back Pain Patients. *Journal of Medical Association of Thailand*, 88(10), 1355-1361.
- Kelly, G. A., Kelly, K. S., Hootman, J. M., & Jones, D. L. (2009). Exercise and Health-Related Quality of Life in Older Community-Dwelling Adults: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Applied Gerontology* 28(3), 369-394.
- Keogh, J.W.L., Kilding, A., Pidgeon, P., Ashley, L., & Gillis, D. (2009). Physical benefits of dancing for healthy older adults: A review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 17, 479-500.
- Keysor, J. J., & Jette, A. M. (2001). Have we oversold the benefit of late-life exercise?. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 56A(7), M412-M423.
- Mavrovouniotis, F. H., Argiriadou, E. A., & Papaioannou, C. S. (2010). Greek traditional dances and quality of old people's life. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 14, 209-18.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (Eds.). (2006). *Essentials of exercise physiology* (3rd ed.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- McAuley, E., Jerome, G. J., Marquez, D. X., & Elavsky, S. (2003). Exercise self-efficacy in older adults: Social, affective, and behavioral influences. *Annals of Behavioral Medicine*, 25(1), 1-7.
- Miller, A. M., & Iris, M. (2002). Health promotion attitudes and strategies in older adults. *Health Education & Behavior*, 29(2), 249-267.
- Murrock, C.J., & Higgins, P.A. (2009). The theory of music, mood and movement to improve health outcomes. *Journal of Advanced Nursing*, 65(10), 2249-2257.
- Powers, S. k., & Dodo, S. L., (1999). *The Essentials of Total Fitness : Exercise, Nutrition, and Wellness* (2nd ed.). Boston, MA : Allyn and Bacon.
- Puengsuwan, P., Promdee, K., Sruttatubul, W., Na Nagara, R., & Leelayuwat, N. (2008). Effectiveness of Thai wand exercise training on health-related quality of life in sedentary older adults. *Chulalongkorn Medical Journal*, 52(2), 107-21.
- Rabbia, J. (2000). Dance as a Community-Based Exercise in Older Adults. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 26(4), 353-360.
- Rejeski, W. J., & Mihalko, S. L. (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *Journal of Gerontology: Series A*, 56A(Special Issue II), 23-35.