

ผลของการออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์ต่อ คุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงและเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง*

หทัยชนก หมาภินัน** , วรณนิตา รัตนเศรษฐ์** , ทิพย์สุดา บานแย้ม** ,
สัตพร เจริญสุข*** , ทิพย์สิตา แก้วหนองเสม็ด****

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงและทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูง อาสาสมัครจำนวน 60 คน ได้รับการสุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง มีเพศชาย 4 คน และเพศหญิง 26 คน ซึ่งได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์เป็นเวลา 50 นาทีต่อครั้ง 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม มีเพศชาย 8 คน และเพศหญิง 22 คน ได้รับแผ่นพับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และดำเนินชีวิตตามปกติที่บ้าน ทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและคุณภาพชีวิตที่ก่อนและหลังการศึกษาเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองของผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าคุณภาพชีวิตในมิติด้านความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย ความเจ็บปวดทางกาย สุขภาพจิต ข้อจำกัดอันเนื่องมาจากปัญหาทางอารมณ์ พลังชีวิต และสุขภาพกายทั่วไปของผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์เป็นทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงและถือเป็นการบูรณาการภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่นมาใช้ในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงได้

คำสำคัญ : การออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์, โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง, คุณภาพชีวิต, ผู้สูงอายุ

* ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ปีงบประมาณ 2560

** อาจารย์ประจำ, คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

*** อาจารย์ประจำ, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

**** พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชน เทศบาลตำบลดอนยายหอม

Corresponding author, email: hathaichanok.m@gmail.com, Tel. 098-1595415

Received : January 19, 2019; Revised : October 2, 2019; Accepted : December 13, 2019

Effects of Applied Thai Songdam Dance Exercise on Quality of Life in Elderly Persons with Hypertension and Risk of Stroke*

Hathaichanok Makphin**, Wannisa Thanakkhasaranee**, Thipsuda Banyam**,
Sataporn Charoensuk***, Tipsita Keawnongsamed****

Abstract

This research aims to design an exercise program for the elderly with high blood pressure and to consider the effect of the applied Thai Songdam dance exercise on the risk of stroke and quality of life in the elderly with hypertension. 60 elderly persons with high blood pressure were divided into two groups. The exercise group who received the applied Thai Songdam dance exercise for a period of 50 minutes/session, 3 sessions/week for 10 weeks were 4 male and 26 female. The control group who got a brochure about prevention of stroke were 8 male and 22 female. Both groups received risk of stroke and quality of life assessments (Thai CV Risk V1.0 Beta3 and Thai language modifications SF-36) at baseline and end of study (week 10). The results showed that there was no statistically significant difference in the risk of stroke among the elderly with hypertension. However, quality of life of the exercise group in term of physical function, role limitations due to physical function, bodily pain, general mental health, role limitations due to emotional problems, vitality and general health perceptions were significantly better than the control group ($p < .05$). The results of this study showed that the applied Thai Songdam dance exercise promoting the quality of life for the elderly with hypertension. The applied Thai Songdam dance exercise as an alternative exercise program promoting quality of life in the elderly with hypertension. It is the integration of Thai local wiS.D.om into the self-care of the elderly with hypertension.

Keywords : Applied Thai Songdam dance exercise, Risk of stroke, Quality of life, Elderly

* This research project is supported by Office of the Higher Education Commission, 2017

** Instructor, Faculty of Health Science, Christian University of Thailand

*** Instructor, Faculty of Medicine, Siam University

**** Donyaihom Subdistrict Municipality Public Health Center

Corresponding author, email: hathaichanok.m@gmail.com, Tel. 098-1595415

Received : January 19, 2019; **Revised** : October 2, 2019; **Accepted** : December 13, 2019

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันผู้สูงอายุในประเทศไทย มีแนวโน้มที่จะมีจำนวนมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวโน้มเดียวกับประเทศอื่นๆ ในโลก และเป็นประเทศหนึ่งในอาเซียนที่เข้าสู่สังคมของผู้สูงอายุ (aging society) มีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น โดยมีประชากรอายุ 60 ปี ขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด (กลุ่มสถิติประชากรสำนักสถิติสังคมและสำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557) และในปัจจุบันยังพบว่าภาพรวมของประเทศไทยนั้น มีอัตราการตายต่อประชากรแสนคนด้วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ (ปี พ.ศ.2545-2557) คือโรคหลอดเลือดสมองมีอัตราตายสูงที่สุด และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยใน ปี พ.ศ. 2557 มีอัตราการตายด้วยโรคหลอดเลือดสมองเท่ากับ 38.66 มีจำนวนการตายด้วยโรคหลอดเลือดสมอง 25,114 คน คิดโดยเฉลี่ยคือในทุกๆ 1 ชั่วโมง จะมีคนตายด้วยโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 3 คน

สถาบันประสาทวิทยาและสมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทยได้ชี้ว่าประชากรไทยมีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 10 ล้านคน โดยเฉพาะผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง (คณะกรรมการอำนวยการลดปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, 2551) จากรายงานเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง พบว่าประชากรวัยผู้สูงอายุประมาณ 60% ถึง 85% ไม่ค่อยเคลื่อนไหวอย่างกระฉับกระเฉงให้เพียงพอต่อสุขภาพ หรือผู้ที่มีวิถีชีวิตที่ต้องนั่งอยู่กับที่นานๆ บุคคลเหล่านั้นจะมีความเสี่ยงเป็นสองเท่าของการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด และพบว่า 1 ใน 10 สาเหตุการตายและความพิการในระดับโลกมีสาเหตุมาจากการไม่ค่อยเคลื่อนไหวออกแรงหรือออกกำลังกายและเสียชีวิตกว่า 2 แสนรายต่อปี (WHO, 2002) โรคความดันโลหิตสูงหรือภาวะความดันโลหิตสูงนั้นเป็นสาเหตุทำให้เกิด อัมพาต อัมพฤกษ์ พิการ และเสียชีวิตได้ ซึ่งทำให้เป็นภาระให้กับครอบครัวและสังคมที่ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง สาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกิดภาวะแทรกซ้อนคือการขาดการออกกำลังกาย (ยุพา จิวพัฒนกุล และคณะ, 2555) การออกกำลังกายนั้นนอกจากจะมีประโยชน์กับผู้สูงอายุทั้งในด้านต่างๆ แล้วยังลดปัจจัยเสี่ยง ป้องกันและรักษาโรคความดันโลหิตสูง และลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคความดันโลหิตสูงได้อีกด้วย ซึ่งการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มสมรรถภาพปอดและระบบหัวใจและหลอดเลือดและเหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง คือการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งต้องออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง ด้วยความแรงระดับปานกลาง เป็นประจำ 5 วัน/สัปดาห์ (ศิริมา เขมะเพชร, 2559)

ดังนั้นรัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีมาตรการดูแลประชากรอย่างจำเพาะเจาะจง รวมทั้งสร้างความเข้าใจถึงวิธีการดูแลตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม เพราะเชื่อว่าโรคหลอดเลือดสมองเกิดขึ้นจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปจากอดีตที่มีการออกกำลังกายเป็นประจำผ่านกิจวัตรการทำงานที่เน้นการใช้แรงงานเปลี่ยนเป็นชีวิตที่กินอยู่อย่างเร่งรีบ และขาดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอันยาวนานจนเกิดโรคดังกล่าว และจากการศึกษาในปัจจุบันพบว่าการมีกิจวัตรประจำวันที่ได้ใช้กำลัง และการได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ จะช่วยลดการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ช่วยทำให้ความดันโลหิตลดลง น้ำหนักลดลง ร่างกายได้ใช้น้ำตาลในกระแสเลือดได้อย่างเต็มที่ ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด ช่วยทำให้สมรรถภาพหัวใจดีขึ้น โดยควรให้ออกกำลังกายตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล และไม่ใช่อันตราย โดยให้เหงื่อออก หัวใจเต้นเร็วขึ้นพอสมควร และเลือกการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัย

ในจังหวัดนครปฐมมีศิลปวัฒนธรรมการฟ้อนรำที่เป็นจุดเด่นคือการฟ้อนไทยทรงดำ เป็นการฟ้อนตามประเพณีที่ปฏิบัติสืบทอดกันมาจากร้อยปีโดยชาวไทยทรงดำที่ย้ายถิ่นฐานมาอาศัยอยู่ในเขตจังหวัดนครปฐม การฟ้อนไทยทรงดำมี 2 รูปแบบ คือ การฟ้อนแบบดั้งเดิม และการฟ้อนแบบปัจจุบัน ซึ่งเป็นการประยุกต์ให้เหมาะสมกับการบริหารร่างกาย ลักษณะท่าฟ้อนแบบดั้งเดิมนั้นในแต่ละท้องถิ่นมีลักษณะเหมือนกัน โดยมีลักษณะเด่นเป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้ง 6 ส่วน (เอื่อมพร เนาว์เย็นผล และสุรพล วิรุฬห์รักษ์, 2538)

ดังนั้นคณะผู้วิจัยร่วมกับศูนย์บริการสาธารณสุขสุขชุมชน เทศบาลตำบลดอนยายหอม อำเภอเมือง นครปฐม จังหวัดนครปฐม จึงมีความสนใจที่จะนำการฟ้อนไทยทรงดำแบบประยุกต์ ซึ่งจัดเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างหนึ่ง และเป็นศิลปวัฒนธรรมที่มีสืบทอดกันมาในจังหวัดนครปฐม มาประยุกต์ใช้เป็นโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในชุมชน และเพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การจัดรูปแบบการออกกำลังกายให้แก่ผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในชุมชนดังกล่าวและชุมชนผู้สูงอายุอื่นๆ ต่อไปในอนาคต และยังเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมในชุมชนอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูง
2. เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบฟ้อนไทยทรงดำประยุกต์ต่อโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ทั้งชายและหญิง อายุ 60 ปี ขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในชุมชนดอนยายหอม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) จำนวน 60 คน

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า

1. มีค่าความดันโลหิตตัวบนมากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันโลหิตตัวล่างมากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท (1st level hypertension)
2. ได้รับการรักษาด้วยยาไม่น้อยกว่า 6 เดือน
3. ไม่มีโรคร่วม ได้แก่ อัมพาต/อัมพฤกษ์ โรคหัวใจระยะรุนแรง โรคไตวายและอื่นๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการดูแลตนเอง
4. สามารถพูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้
5. ไม่เคยออกกำลังกายทุกประเภทอย่างสม่ำเสมอ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ มาก่อนในระยะเวลา 6 เดือน ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. มีค่าความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ขณะพักหลังจากออกกำลังกาย
2. ขาดการออกกำลังกายเกินกว่า 20% ของระยะเวลาออกกำลังกายทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ค่าความดันโลหิต ค่าคอเลสเตอรอล ค่าไตรกลีเซอไรด์ ค่าไขมันที่มีความหนาแน่นสูง (HDL) และค่าไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (LDL)
2. โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (Thai CV Risk V1.0 Beta3) โดยข้อมูลที่นำมาเข้าโปรแกรมวิเคราะห์ ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการเป็นโรคเบาหวาน ค่าความดันโลหิตตัวบน ค่าคอเลสเตอรอล ค่าไขมันที่มีความหนาแน่นสูง (HDL) และค่าไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (LDL)

3. แบบประเมินคุณภาพชีวิต

ใช้แบบสอบถาม เอสเอฟ-36 ฉบับภาษาไทย ปรับปรุง พ.ศ. 2548 (ชิตชนก เอกวัฒนกุล และภัทรารุช อินทรกำแหง, 2552) โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 39 ข้อ ครอบคลุม 8 มิติด้านสุขภาพ ได้แก่ ความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย หน้าที่ทางสังคม ความเจ็บปวดทางกาย สุขภาพจิต ข้อจำกัดเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์ พลังชีวิต สุขภาพกายทั่วไป คำถามจะถูกนำมาจัดกลุ่มใหม่เป็น 8 มิติ ดังกล่าวข้างต้น แล้วเปลี่ยนรหัสเป็นคะแนน เพื่อหาคะแนนรวมเฉลี่ยในแต่ละมิติ คะแนนต่ำสุด คือ 0 คะแนน และคะแนนสูงสุด คือ 100 คะแนน ซึ่งคะแนนมาก (high score) หมายถึงคุณภาพชีวิตที่ดี และได้ค่าเฉลี่ย (mean score) รวมถึงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ซึ่งบอกถึงข้อจำกัดในด้านต่างๆ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน เลขที่ บ. 11/2559 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงขั้นตอนการทำวิจัย การปฏิบัติตนระหว่างดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย รวมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยด้วยตนเองโดยไม่มีการบังคับ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คณะผู้วิจัยได้ทำการทดสอบท่ารำและทดสอบจังหวะการก้าวเดินที่มีการเพิ่มความเร็วของเพลงในแบบไทยทรงดำประยุกต์ โดยได้ทำการวัดค่าความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจ ก่อนและหลังการออกกำลังกาย ในผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูง (กลุ่มทดสอบนำร่อง หรือ pilot study) เพื่อทดสอบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายแบบไทยทรงดำประยุกต์นั้นมีความเหมาะสม และไม่ส่งผลกระทบต่ออันตรายใดๆ ในผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง แล้วจึงนำโปรแกรมดังกล่าวมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดให้มีการซักซ้อมท่ารำและการก้าวเดินในจังหวะต่างๆ เป็นจำนวน 2 ครั้ง ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกายจริง

2. คัดกรองกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก

3. กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

4. ผู้วิจัยทำการซักประวัติเพื่อเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ตรวจสอบประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ค่าความดันโลหิต ค่าคอเลสเตอรอล ค่าไตรกลีเซอไรด์ ค่าไขมันที่มีความหนาแน่นสูง (HDL) และค่าไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (LDL) ของอาสาสมัครก่อนการทดลอง

5. อาสาสมัครได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด และแบบสอบถามคุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถาม เอสเอฟ-36 ฉบับภาษาไทย ปรับปรุง พ.ศ. 2548 ที่เวลา ก่อนและหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 0 และ 10 ของระยะเวลาการทดลอง ตามลำดับ)

6. ผู้วิจัยทำการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เพื่อแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน คือ กลุ่มทดลองได้รับออกกำลังกายแบบไทยทรงดำประยุกต์ และกลุ่มควบคุมได้รับแผนพับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และดำเนินชีวิตตามปกติที่บ้าน

7. กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบไทยทรงดำประยุกต์ 50 นาทีต่อครั้ง 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 10 สัปดาห์ โดยโปรแกรมประกอบไปด้วย 3 ช่วงการออกกำลังกาย ดังนี้

ช่วงอบอุ่นร่างกาย (warm up period)

เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายให้อบอุ่น โดยใช้ท่ากายบริหารประกอบกับเพลงบรรเลงไทยทรงดำ จังหวะแคนเดิน ความเร็วของเพลงเมื่อเทียบกับเครื่องวัดอัตราจังหวะ (metronome) อยู่ที่ประมาณ 60 ครั้งต่อนาที ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

ช่วงออกกำลังกาย (exercise period)

ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกใช้การพ้อนประกอบกับเพลงบรรเลงไทยทรงดำจังหวะแคนแกม ความเร็วของเพลงเมื่อเทียบกับเครื่องวัดอัตราจังหวะ (metronome) อยู่ที่ประมาณ 84 ครั้งต่อนาที ใช้เวลา 15 นาที ขั้นตอนที่สอง ใช้การพ้อนประกอบกับเพลงบรรเลงไทยทรงดำจังหวะแคนเล่น ความเร็วของเพลงเมื่อเทียบกับเครื่องวัดอัตราจังหวะ (metronome) อยู่ที่ประมาณ 100 ครั้งต่อนาที ใช้เวลา 15 นาที

ช่วงผ่อนคลาย (cool down period)

เป็นการปรับร่างกายเพื่อกลับสู่ภาวะปกติ โดยใช้ท่ากายบริหารประกอบกับเพลงบรรเลงไทยทรงดำ จังหวะแคนเดิน ความเร็วของเพลงเมื่อเทียบกับเครื่องวัดอัตราจังหวะ (metronome) อยู่ที่ประมาณ 60 ครั้งต่อนาที ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ค่าความดันโลหิต ค่าคอเลสเตอรอล ค่าไตรกลีเซอไรด์ ค่าไขมันที่มีความหนาแน่นสูง (HDL) และค่าไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (LDL) ถูกวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test ส่วนเพศถูกวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้สถิติ Chi-squared test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่ม ข้อมูลตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และคุณภาพชีวิตก่อนการศึกษา (สัปดาห์ที่ 0) และหลังสิ้นสุดการศึกษา (สัปดาห์ที่ 10) ของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มถูกวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่ม และถูกวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลภายในแต่ละกลุ่ม โดยการศึกษาที่กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $p=0.05$

สรุปและวิเคราะห์ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม จากการเปรียบเทียบเพศ ระหว่างอาสาสมัครกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบพ้อนไทยทรงดำประยุกต์ โดยใช้สถิติ Chi-Square test พบว่าอาสาสมัครกลุ่มควบคุมมีจำนวนเพศชายและเพศหญิง เท่ากับ 8 และ 22 คน อาสาสมัครกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบพ้อนไทยทรงดำประยุกต์มีจำนวนเพศชายและเพศหญิง เท่ากับ 4 และ 26 คน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = .25$ และ $.56$ ตามลำดับ และจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ค่าความดันโลหิตตัวบน ค่าความดันโลหิตตัวล่าง ค่าคอเลสเตอรอล ค่าไตรกลีเซอไรด์ ค่าไขมันที่มีความหนาแน่นสูง (HDL) และค่าไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (LDL) ระหว่างอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) พบว่าข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ข้อมูลตัวแปร ได้แก่ ค่าโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและคุณภาพชีวิตที่ได้จากการประเมินด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (Thai CV Risk V1.0 Beta3) และแบบสอบถาม เอสเอฟ-36 ฉบับภาษาไทย ปรับปรุง พ.ศ. 2548 (ชิตชนก เอกวัฒนกุล และภัทรารุช

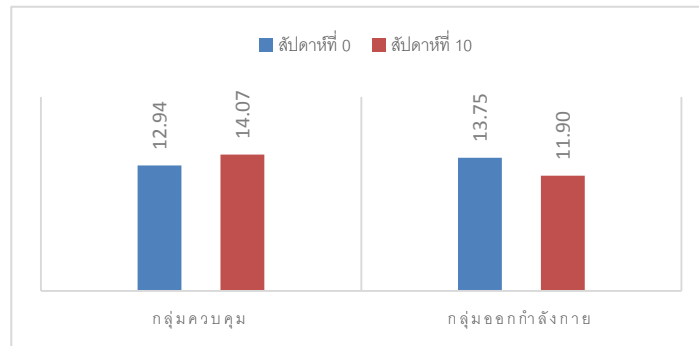
อินทรวงำแหง, 2552) ก่อนและหลังการเข้าร่วมการศึกษาระหว่างอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม แสดงในตารางที่ 1 จากการเปรียบเทียบข้อมูลตัวแปรระหว่างอาสาสมัครกลุ่มควบคุมกับอาสาสมัครที่ออกกำลังกายแบบฟ็อนไทยทรงดำประยุกต์ โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test พบว่า ค่าเฉลี่ยโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองของอาสาสมัครกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบฟ็อนไทยทรงดำประยุกต์ที่เวลาก่อนการเข้าร่วมการศึกษา (0 สัปดาห์) เท่ากับ 12.94 ± 5.62 เปอร์เซนต์ และ 13.75 ± 7.29 เปอร์เซนต์ตามลำดับ ซึ่งจัดอยู่ในค่าโอกาสความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองระดับปานกลาง และไม่มีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = .54$ จากข้อมูลตัวแปรพบว่าโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่เวลาก่อนการเข้าร่วมการศึกษาของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 1 ข้อมูลเปรียบเทียบเพศ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของอายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ค่าความดันโลหิต ค่าคอเลสเตอรอล ค่าไตรกลีเซอไรด์ ค่าไขมันที่มีความหนาแน่นสูง และค่าไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ ระหว่างอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุม (n = 30) (Mean \pm S.D.)	กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบ ฟ็อนไทยทรงดำประยุกต์ (n = 30) (Mean \pm S.D.)	p-value
เพศชาย (คน)	8	4	.25
เพศหญิง (คน)	22	26	.56
อายุ (ปี)	67.47 \pm 6.52	68.20 \pm 6.47	.75
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	155.59 \pm 8.51	151.13 \pm 7.10	.07
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	62.83 \pm 11.15	60.40 \pm 11.98	.59
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	26.02 \pm 4.68	26.38 \pm 4.75	.70
ค่าความดันโลหิตตัวบน (มิลลิเมตรปรอท)	140.67 \pm 6.46	144.37 \pm 17.67	.51
ค่าความดันโลหิตตัวล่าง (มิลลิเมตรปรอท)	81.20 \pm 8.98	78.37 \pm 13.19	.39
ค่าคอเลสเตอรอล (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	208.67 \pm 35.18	224.70 \pm 32.97	.10
ค่าไตรกลีเซอไรด์ (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	135.90 \pm 57.28	156.07 \pm 65.91	.15
ค่าไขมันที่มีความหนาแน่นสูง (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	57.80 \pm 10.40	58.13 \pm 11.32	.71
ค่าไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	127.77 \pm 30.77	130.27 \pm 25.48	.82

ใช้สถิติ Mann-Whitney U test และ Chi-Square test

กราฟเปรียบเทียบร้อยละของโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองก่อนและหลังการเข้าร่วมการศึกษา ระหว่างผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์และผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (กลุ่มควบคุม)



ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของค่าความแตกต่างของโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองก่อนและหลังการเข้าร่วมการศึกษา ระหว่างผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์และผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (กลุ่มควบคุม)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม	กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์	p-value
	(Mean ± S.D.)	(Mean ± S.D.)	
	ค่าความแตกต่าง 0-10 สัปดาห์	ค่าความแตกต่าง 0-10 สัปดาห์	
โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ)	1.13 ± 0.72	-1.85 ± 2.14	.29

ใช้สถิติ Mann-Whitney U test

หลังสิ้นสุดการศึกษา (สัปดาห์ที่ 10) ค่าเฉลี่ยโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองของอาสาสมัครกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์ เท่ากับ 14.07 ± 6.34 เปอร์เซ็นต์ และ 11.90 ± 5.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = .48$ จากข้อมูลตัวแปรพบว่า เมื่อสิ้นสุดการศึกษาโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน

ในการประเมินคุณภาพชีวิต จะใช้แบบสอบถาม เอสเอฟ-36 ฉบับภาษาไทย ปรับปรุง พ.ศ. 2548 โดยผลการศึกษาค่าคุณภาพชีวิตก่อนเข้าร่วมการศึกษาของผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (กลุ่มควบคุม) พบว่ามีค่าที่กลุ่มอาสาสมัครได้ระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยสูงสุดคือมิติด้านหน้าที่ทางสังคม (97.67 ± 4.30) รองลงมาคือมิติด้านข้อจำกัดอันเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์ (67.78 ± 29.67) ขณะเดียวกันมิติที่กลุ่มอาสาสมัครมีระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยต่ำสุดคือมิติพลังชีวิต (50.67 ± 15.85) หลังเข้าร่วมการศึกษาพบว่า มิติที่กลุ่มอาสาสมัครได้ระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยสูงสุดคือมิติด้านหน้าที่ทางสังคม (95.36 ± 7.19) รองลงมาคือมิติด้านสุขภาพจิต (65.29 ± 20.60) ขณะเดียวกันมิติที่กลุ่มอาสาสมัครมีระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยต่ำสุดคือมิติด้านข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย (46.43 ± 41.79)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษาในกลุ่มควบคุมพบว่า หลังเข้าร่วมการศึกษา กลุ่มอาสาสมัครได้ระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยในมิติด้านความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย หน้าที่ทางสังคม ข้อจำกัดอื่นเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์ และสุขภาพกายทั่วไปต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมการศึกษาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในขณะที่ระดับคุณภาพ ในมิติด้านความเจ็บปวดทางกาย สุขภาพจิต และพลังชีวิตของกลุ่มอาสาสมัครระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคุณภาพชีวิตก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษาของผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้ออกกำลังกายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์

มิติสุขภาพ	Mean \pm S.D.		p-value
	0 สัปดาห์ (n = 30)	สัปดาห์ที่ 10 (n = 28)	
ควบคุม			
ความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย	56.17 \pm 21.24	54.29 \pm 23.64	.01*
ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย	54.17 \pm 34.17	46.43 \pm 41.79	.01*
หน้าที่ทางสังคม	97.67 \pm 4.30	95.36 \pm 7.19	.02*
ความเจ็บป่วยทางกาย	62.47 \pm 13.36	63.93 \pm 27.44	.47
สุขภาพจิต	66.00 \pm 15.43	65.29 \pm 20.60	.91
พลังชีวิต	50.67 \pm 15.85	54.76 \pm 46.45	.10
ข้อจำกัดเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์	67.78 \pm 29.67	54.76 \pm 46.45	.01*
สุขภาพกายทั่วไป	53.83 \pm 19.94	50.71 \pm 25.52	.01*
ออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์			
ความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย	56.33 \pm 21.09	88.62 \pm 18.27	.01*
ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย	53.75 \pm 34.14	95.69 \pm 16.46	.01*
หน้าที่ทางสังคม	97.17 \pm 4.68	98.28 \pm 9.22	.37
ความเจ็บป่วยทางกาย	60.67 \pm 13.64	83.88 \pm 24.32	.01*
สุขภาพจิต	65.47 \pm 15.46	76.41 \pm 17.93	.01*
พลังชีวิต	50.00 \pm 15.59	86.55 \pm 21.43	.01*
ข้อจำกัดเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์	65.00 \pm 30.12	91.95 \pm 26.21	.01*
สุขภาพกายทั่วไป	52.33 \pm 19.68	73.79 \pm 19.81	.01*

* $p < .05$

ใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test

ผลการศึกษาคคุณภาพชีวิตก่อนเข้าร่วมการศึกษาของผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่ออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์ พบว่ามีมิติที่กลุ่มอาสาสมัครได้ระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยสูงสุดคือมิติด้านหน้าที่ทางสังคม (97.17 \pm 4.68) รองลงมาคือมิติด้านสุขภาพจิต (65.47 \pm 15.46) ขณะเดียวกันมิติที่กลุ่มอาสาสมัครมีระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยต่ำสุดคือมิติด้านพลังชีวิต (50.00 \pm 15.59) หลังเข้าร่วมการศึกษามีมิติที่กลุ่มอาสาสมัครได้ระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยสูงสุดคือมิติด้านหน้าที่ทางสังคม (98.28 \pm 9.22) รองลงมาคือมิติด้านข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย (95.69 \pm 16.46) ขณะเดียวกันมิติที่กลุ่มอาสาสมัครมีระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยต่ำสุดคือมิติด้านสุขภาพกายทั่วไป (73.79 \pm 19.81)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมการศึกษากลุ่มอาสาสมัคร ได้ระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยในมิติด้านความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย ความเจ็บปวดทางกาย สุขภาพจิต ข้อจำกัดอันเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์ พลังชีวิต และสุขภาพกายทั่วไป สูงกว่าก่อนเข้าร่วมการศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยในมิติด้านหน้าที่ทางสังคมของกลุ่มอาสาสมัครระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา ($p > .05$) (ตารางที่ 3)

ผลการศึกษาคคุณภาพชีวิตก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ระหว่างผู้สูงอายุที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (กลุ่มควบคุม) และผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์พบว่าระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยในทุกมิติ คือ มิติด้านความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย หน้าที่ทางสังคม ความเจ็บปวดทางกาย สุขภาพจิต ข้อจำกัดอันเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์ พลังชีวิต และสุขภาพกายทั่วไป ที่ก่อนเข้าร่วมการศึกษาระหว่างอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ในขณะที่หลังเข้าร่วมการศึกษ อาสาสมัครกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์ได้ระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยในมิติ มิติด้านความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย ความเจ็บปวดทางกาย สุขภาพจิต ข้อจำกัดอันเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์ พลังชีวิต และสุขภาพกายทั่วไปสูงกว่าอาสาสมัครกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (กลุ่มควบคุม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของระดับคุณภาพชีวิตเฉลี่ยในมิติด้านหน้าที่ทางสังคม ระหว่างอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม ($p > .05$) นั่นคืออาสาสมัครกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์มีระดับคุณภาพชีวิตในทุกมิติสูงกว่าอาสาสมัครที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (กลุ่มควบคุม) ยกเว้นมิติด้านหน้าที่ทางสังคม หลังเข้าร่วมการศึกษเป็นเวลา 10 สัปดาห์ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคุณภาพชีวิต ก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษาระหว่างผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์และผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (กลุ่มควบคุม)

มิติสุขภาพ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบ ฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์		P-value	
	(Mean ± S.D.)		(Mean ± S.D.)			
	0 สัปดาห์ (n = 30)	สัปดาห์ที่ 10 (n = 28)	0 สัปดาห์ (n = 30)	สัปดาห์ที่ 10 (n = 29)		
ความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย	56.17 ± 21.24	54.29 ± 23.64	56.33 ± 21.09	88.62 ± 18.27	.90 ^a	.01 ^{b*}
ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย	54.17 ± 34.17	46.43 ± 41.79	53.75 ± 34.14	95.69 ± 16.46	.87 ^a	.01 ^{b*}
หน้าที่ทางสังคม	97.67 ± 4.30	95.36 ± 7.19	97.17 ± 4.68	98.28 ± 9.22	.61 ^a	.06 ^b
ความเจ็บป่วยทางกาย	62.47 ± 13.36	63.93 ± 27.44	60.67 ± 13.64	83.88 ± 24.32	.62 ^a	.01 ^{b*}
สุขภาพจิต	66.00 ± 15.43	65.29 ± 20.60	65.47 ± 15.46	76.41 ± 17.93	.71 ^a	.01 ^{b*}
พลังชีวิต	50.67 ± 15.85	54.76 ± 46.45	50.00 ± 15.59	86.55 ± 21.43	.76 ^a	.01 ^{b*}
ข้อจำกัดเนื่องจากปัญหาทางอารมณ์	67.78 ± 29.67	54.76 ± 46.45	65.00 ± 30.12	91.95 ± 26.21	.68 ^a	.01 ^{b*}
สุขภาพกายทั่วไป	53.83 ± 19.94	50.71 ± 25.52	52.33 ± 19.68	73.79 ± 19.81	.71 ^a	.01 ^{b*}

a and b are p-value between group at pre-test and post-test, respectively. * $p < .05$

ใช้สถิติ Mann-Whitney U test

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตามการศึกษาของ Young D.R. และคณะ (1999) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและซิ่งในผู้สูงอายุ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ การศึกษาของอมรรรัตน์ เนียมสุวรรณ และคณะ (2555) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยใช้ดนตรีโปงกลางในผู้สูงอายุความดันโลหิตสูง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ และการศึกษาของวิลาวลัย ตันตพิงศ์วิวัฒน์ (2553) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบโนราบิกของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ซึ่งเป็นการออกกำลังกายประเภทเดียวกันกับการออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์ ผลการศึกษาทั้งหมดพบว่าการออกกำลังกายดังกล่าวทำให้ค่าความดันโลหิตตัวบน (systolic blood pressure) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์ในผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูง เมื่อสิ้นสุดการศึกษาที่ 10 สัปดาห์ พบว่าค่าความดันโลหิตตัวบน (systolic blood pressure) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับก่อนการศึกษา ซึ่งอาจเนื่องมาจากระยะเวลาของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์น้อยเกินไปจึงอาจทำให้ค่าความดันโลหิตตัวบน (systolic blood pressure) ยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งค่าความดันโลหิตตัวบน (systolic blood pressure) นี้เป็นค่าที่นำไปคำนวณในโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (Thai CV Risk V1.0 Beta3) จึงอาจทำให้ค่าโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองภายหลังการศึกษาของผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์นั้นไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยเช่นกัน และในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้มีการควบคุมปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อค่าความดันโลหิตที่จะทำให้เกิดเพิ่มสูงขึ้นได้ ได้แก่ การรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม ยาที่ผู้สูงอายุรับประทานเป็นประจำ พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ และสูบบุหรี่ เป็นต้น

จากผลการศึกษาพบว่าคุณภาพชีวิตด้านร่างกายและความสามารถในการทำงาน ได้แก่ มิติด้านความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย ข้อจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย ความเจ็บปวดทางกาย และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายทั่วไป ของกลุ่มผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบพ็อนไทยทรงดำประยุกต์ภายหลังการศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เนื่องจากการออกกำลังกายมีผลต่อคุณภาพชีวิตทางด้านร่างกายและความสามารถในการทำงาน โดยช่วยในการปรับสมดุลของสารสื่อประสาทในร่างกาย ได้แก่ โดปามีน (dopamine) เซโรโทนิน (serotonin) และ เอ็นโดρφิน (endorphins) ทำให้เกิดความตื่นตัวและมีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น (Suthikant, 2014) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกัตติกา ธนะขว้าง และจินตนา รัตน์วิฑูรย์ (2556) ที่ศึกษาผลของการรำไม้พลองมอญเชิงเมืองน่านต่อสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ พบว่าคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ด้านสุขภาพโดยรวม ความปวดทางกาย ความมีพลัง และสุขภาพจิตของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่าการออกกำลังกายในผู้สูงอายุมีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับด้านสุขภาพร่างกาย (Eyigor, et al., 2009; Kelly, Kelly, Hootman, and Jones, 2009) การออกกำลังกายด้วยการเต้นรำหรือพ็อนรำส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพโดยรวมที่เพิ่มขึ้น (Eyigor, et al., 2009; Hui, et al., 2009) และทำให้ความปวดทางกายลดลง (วิชณี จันมุกดา และปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2551; Hui, et al., 2009)

นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพชีวิตด้านจิตใจและอารมณ์ ได้แก่ สุขภาพจิต ข้อจำกัดอันเนื่องมาจากปัญหาทางอารมณ์ พลังชีวิต ของกลุ่มผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์ภายหลังการศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการเข้ารับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์ ซึ่งเป็นการร่ายรำประกอบเสียงแคนที่มีจังหวะสนุกสนาน จึงทำให้ผู้สูงอายุเกิดความรู้สึกสนุก คลายเครียด ลดความเหงาจากการทำสนทนาร่วมกัน (จิราพร มงคลประเสริฐ, 2545; Connor, 2000) การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอช่วยเพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมองเพิ่มขึ้น กระตุ้นให้ต่อมหมวกไตหลั่งอะดรีนาลิน (adrenaline) หรือนอร์อะดรีนาลิน (noradrenaline) ช่วยให้ระบบประสาทอัตโนมัติทั้งระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous system) และระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (sympathetic nervous system) ทำงานอย่างสมดุล ช่วยเพิ่มความจำ มีสภาพจิตใจสดชื่นแจ่มใส (ACSM, 2010) นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่มีการออกกำลังกายเป็นประจำจะส่งเสริมให้มีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น ผู้สูงอายุจึงมีความสุขทางใจเพิ่มขึ้น (Elipoulos, 2014) และการออกกำลังกายถือเป็นส่วนหนึ่งของการมีกิจกรรมทางสังคมร่วมกับผู้อื่น ทำให้ผู้สูงอายุได้พบปะสังสรรค์กับเพื่อนในวัยเดียวกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ทางด้านสุขภาพ มีความสนุกสนานและมีความสุขในชีวิตตามมาส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อรรพรรณ แผนคง และอรรถัย สวงนพรรค (2555) ที่ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบรำไทยประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และความสุขในชีวิตของผู้สูงอายุ ผลการทดลองพบว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายมีความสุขในชีวิตในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้การเต้นรำหรือฟิสิกส์ไทยที่บ้าน พบว่าหลังการออกกำลังกายแล้วผู้สูงอายุมีสุขภาพจิตดีขึ้น (Eyigor, et al., 2009; Hui, et al, 2009) มีความสุขทางใจเพิ่มขึ้น รวมถึงมีความเครียดและความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mavrovouniotis, Argiriadou, and Papaioannou, 2010) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์สามารถส่งเสริมคุณภาพชีวิตด้านร่างกายและความสามารถในการทำงาน คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายทั่วไป และคุณภาพชีวิตด้านจิตใจและอารมณ์ของผู้สูงอายุให้ดีขึ้น

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์ สามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ดังนั้นการประยุกต์การออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำให้เป็นโปรแกรมออกกำลังกายอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุ และถือเป็นการบูรณาการภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่นมาใช้ในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มระยะเวลาของโปรแกรมการออกกำลังกายให้นานขึ้นเป็นอย่างน้อย 12 สัปดาห์
2. ศึกษาเปรียบเทียบการออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ไทยทรงดำประยุกต์กับการออกกำลังกายชนิดอื่น

.....

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มสถิติประชากร. สำนักสถิติสังคมและสำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). *การสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชัน จำกัด.
- กัตติกา ธนะขำ และจินตนา รัตน์วิฑูรย์. (2556). ผลของการรำไม้พลองมองเชิงเมื่อนานต่อสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ. *พยาบาลสาร*, 40(2), 148-161.
- คณะกรรมการอำนวยการลดปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. *ร่างแผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย (Thailand Healthy Lifestyle Strategic Plan) พ.ศ. 2550-2559*. สืบค้นจาก <http://bps.ops.moph.go.th/Thailand.html>
- จิราพร มงคลประเสริฐ. (2545). *การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการดูแลสุขภาพตนเองของชุมชนวัดคำเรื่องอำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ชิตชนก เอกวัฒนกุล และภัทรารุช อินทรกำแหง. (2552). ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม เอสเอฟ-36 ฉบับภาษาไทย ปรับปรุง พ.ศ. 2548 ในการประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร*, 19(2), 63-67.
- ยุพา จิวพัฒนกุล, อุบลวรรณ เรือนทองดี, และฐิติรัตน์ ทับแก้ว. (2555). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนร่วมกับครอบครัวต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 30(2), 46-57.
- วิลาวัลย์ ตันติพงษ์วิวัฒน์. (2553). *ผลการออกกำลังกายแบบโบราณกับความดันโลหิตและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- ศิริมา เขมระเพชร. (2559). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 8(2), 201-11.
- อมรรัตน์ เนียมสุวรรณค์, นงนุช โอปะ, และสมบุญรัตน์ ต้นสุขสวัสดิกุล. (2555). ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยใช้ดนตรีไปกลางต่อสมรรถภาพทางกายและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุความดันโลหิตสูง. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 6(2), 62-75.
- อรทัย ชูเมือง (2556). ผลของการออกกำลังกายแบบโบราณแก่ต่อความดันโลหิตในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง. *พยาบาลสาร*, 40, 11-22.
- อรวรรณ แผนคง และอรทัย สงวนพรรค. (2555). ผลของการออกกำลังกายแบบรำไทยประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและความผาสุกในชีวิตของผู้สูงอายุ. *พยาบาลสาร*, 35, 118-127.
- เอี่ยมพร เนาว์เย็นผล และสุรพล วิรุฬห์รักษ์. (2538). *ฟ้อนไทยทรงดำ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- American College of Sports Medicine. (2010). *ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. (6th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Elipoulos, C. (2014). *Gerontological nursing*. (8th ed). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams and Wilkins.

- 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.
- 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*, 45-50.
- 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*(03), 369-394.
- 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*, 209-208.
- Suthikant, D. (2014). *Psychiatric Handbook*. (2nd edition). Bangkok: Suthikant.
- World Health Organization - International Society of Hypertension Writing Group. (2003). World Health Organization (WHO)/ International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *Journal of Hypertension, 21*, 1983-1992.
- Young, D. R., Appel, L. J., Jee, S., & Miller, E. R. (1999). The effects of aerobic exercise and Tai Chi on blood pressure in older people: results of a randomized trial. *Journal of the American Geriatrics Society, 47*(3), 277-84.

