

การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเต้นบาสโลปและการเต้นไลน์แดนซ์ที่มีต่อ
ความดันโลหิต ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจและการทรงตัวของผู้สูงอายุ
ในชมรมผู้สูงอายุเทศบาลเมืองหนองคาย

THE DEVELOPMENT OF PASLOP DANCING AND LINE DANCING EXERCISE PROGRAM
ON BLOOD PRESSURE CARDIORESPIRATORY ENDURANCE SYSTEM AND BALANCE OF
ELDERLY PERSONS IN THE ELDERLY SOCIETY OF NONGKHAI MUNICIPALITY

จรูญศักดิ์ พันธวิศิษฐ์¹

Jaroonsak Pantawisit¹

¹อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ 2) เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเต้นบาสโลปและการเต้นไลน์แดนซ์ของผู้สูงอายุ และ 3) เพื่อทดลองใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นและนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม หลังจากที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมแล้วในสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 การทำวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะคือ **ในระยะที่ 1** ทำการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยสมาชิกในชมรมผู้สูงอายุ เทศบาลเมืองหนองคายอายุระหว่าง 60-74 ปี จำนวน 368 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดตามตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (1970) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกาย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะนี้เป็นค่าร้อยละ **ระยะที่ 2** เป็นการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเต้นบาสโลปและการเต้นไลน์แดนซ์ นำโปรแกรมทั้ง 2 ไปประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญและทำการทดสอบเพื่อหาความเชื่อถือได้ด้วยการทดสอบกับผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คนเป็นการศึกษานำร่องเพื่อหาความเป็นไปได้ของโปรแกรมในสภาพจริง **ระยะที่ 3** เป็นการทดลองโปรแกรมโดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างอายุ 60-74 ปี จำนวน 60 คน เป็นเพศชาย 30 คน เพศหญิง 30 คน ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำเมื่อพบความแตกต่างจะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีของ Scheffe' กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1) พฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกาย พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ต้องการออกกำลังกายมากที่สุดด้วยการเต้นบาสโลปและไลน์แดนซ์ ตามลำดับ 2) การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเต้นบาสโลปและไลน์แดนซ์ พบว่า มีความเชื่อถือมั่น เท่ากับ .96 และ .93 ตามลำดับ 3) สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุของโปรแกรมการเต้นบาสโลปและการเต้นไลน์แดนซ์ ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและความ

¹ Corresponding Author: jaropa@kku.ac.th

ต้นโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจและการทรงตัวในผู้สูงอายุ ทั้งในช่วงก่อนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ระหว่างกลุ่มเพศชายและกลุ่มเพศหญิง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุของโปรแกรมการเต้นบาสโลป ทั้งในช่วงก่อนและหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 พบว่า ความต้นโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและความต้นโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว ทั้งกลุ่มเพศชายและกลุ่มเพศหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุของโปรแกรมการเต้นไลน์แดนซ์ ทั้งในช่วงก่อนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 พบว่า ทั้งกลุ่มเพศชายและกลุ่มเพศหญิง ความต้นโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและความต้นโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มเพศหญิงจะพบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จึงสรุปได้ว่า การออกกำลังกายด้วยการเต้นบาสโลปและไลน์แดนซ์มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาและส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง

คำสำคัญ : โปรแกรมการออกกำลังกาย, การเต้นบาสโลป, การเต้นไลน์แดนซ์

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) to study the behavior and need for physical exercise of elderly persons, 2) to develop 2 exercise programs for elderly persons using Paslop dancing and Line dancing and 3) to try-out the developed programs and compare the elderly persons' Physical fitness for Elderly before and after the 4th, 6th and 8th weeks of participating in the programs. The study was made in 3 phases. The first phase involved a study of the elderly persons' exercise behavior and their need for exercise. The sample group used in this phase consisted of 368 elderly members of the Elderly persons Society of Nongkai Municipality, ages between 60 and 74 years old. The sample size was determined in accordance with Krejcie & Morgan Table (1970). A questionnaire was used for collecting data on their exercise behavior and their need for doing exercise. Percentage statistics was applied for analyzing data collected in this phase. The second phase involved the development of the 2 exercise programs using Paslop dancing and Line dancing. The 2 completed programs were submitted to experts for evaluation. After that the programs were tried-out with a different group of 60 elderly persons to test the reliability of the programs. This stage in fact was a pilot study to ascertain the feasibility of the programs to be used in the actual situation. The third phase was for the experiment of the programs with a group of 60 elderly persons, ages between 60 and 74 years old, consisting of 30 males and 30 females who were selected through a simple random sampling. The group was given a pretest and then a posttest in the 4th, 6th and 8th weeks of experiment for Physical fitness for Elderly. Results of the experiment were analyzed by means of Two-Way ANOVA. The variances found were compared in accordance with Scheffe's method of paired comparison.

The findings showed that:

1) Behaviors and Needs for exercise of elderly persons the most need exercise were Paslop dancing and Line dancing respectively. 2) Reliability of Paslop dancing and Line dancing exercise programs were .96 and .93 respectively. 3) Physical fitness for Elderly of the male and female elderly persons on the matters of systolic, diastolic and cardio-respiratory endurance and balance, before and after the experiment, were not significantly different at the 0.5 level. 4) Physical fitness for Elderly of the male and female elderly persons of Paslop dancing exercise program of the on the matters of systolic, diastolic and cardio-respiratory endurance and balance, before and after the 4th, 6th and 8th weeks of participating in the programs were not significantly different at the .05 level. 5) Physical fitness for Elderly of the male persons of Line dancing exercise program of the on the matters of systolic and diastolic before and after the 4th, 6th and 8th weeks of participating in the programs were significantly different at the .05 level. and female elderly persons of the on the matters of systolic and cardio-respiratory endurance significantly different at the .05 level.

In conclusion, both “Paslop dancing exercise” program, and “Line dancing exercise” program are extremely appropriate for the elderly. Both exercise programs absolutely can help develop and promote male and female elderly persons’ health.

KEYWORDS: Exercise program, Paslop Dancing Exercise, Line Dancing Exercise

บทนำ

ในช่วงเวลาครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยได้พัฒนาก้าวหน้าไปอย่างมากในทุกด้าน โดยเฉพาะในด้านการสาธารณสุข และชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน คนไทยมีสุขภาพดีขึ้นมาก อายุเฉลี่ยของคนไทยยืนยาวขึ้น อายุค่าเฉลี่ยตั้งแต่แรกเกิดที่เคยสูงไม่ถึง 50 ปี ปัจจุบันยืนยาวจนถึงประมาณ 74 ปี ปัญหาสำคัญของผู้สูงอายุ คือ เรื่องสุขภาพ ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายหลายอย่างที่ส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆ ที่ชัดเจน เช่น ความอดทน ความว่องไว และความแข็งแรงลดลง อัตราการเสื่อมสภาพของผู้สูงอายุสูงขึ้นตามวัยของผู้สูงอายุ (รศรินทร์ เกรย์และคณะ, 2556) ในส่วนของ Morrow และคณะ (2000) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผู้สูงอายุ พบว่า ร่างกายของผู้สูงอายุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมสภาพตามวัย ประสิทธิภาพการทำงานของสมองและประสาทอัตโนมัติลดลง สูญเสียการควบคุมการทรงตัว ทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมและความว่องไวลดน้อยลง และการเคลื่อนไหวร่างกายได้ลำบาก จิตใจมีการแปรปรวน สิ่งที่คุณสูงอายุต้องการมากที่สุดในช่วงบั้นปลายชีวิต คือ สุขภาพ อันเกิดจากการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ดังนั้น ผู้สูงอายุจะต้องดูแลสุขภาพตนเองด้วยการรักษาภาวะของระบบกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบโครงร่าง ข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย ให้คงสภาพให้ได้นานที่สุด โดยการเลือกรูปแบบการออกกำลังกายต่างๆ

การออกกำลังกายจะมีประโยชน์กับร่างกายของผู้สูงอายุ ทำให้มีสุขภาพดีทั้งร่างกายและจิตใจทำให้มีสมรรถภาพทางต่างๆ ดีขึ้น ช่วยควบคุมน้ำหนักตัว ป้องกันโรคจากความเสื่อม รวมทั้งช่วยฟื้นฟูสภาพสำหรับผู้ที่มีโรคที่เกิดจากความเสื่อม (กองอนามัยครอบครัว, 2553) ส่วน Morrow et al, 2000) พบว่า สุขภาพของผู้สูงอายุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี เมื่อออกกำลังกายจะมีผลทำให้ความดันโลหิตลดลง ผู้สูงอายุที่เป็นความ

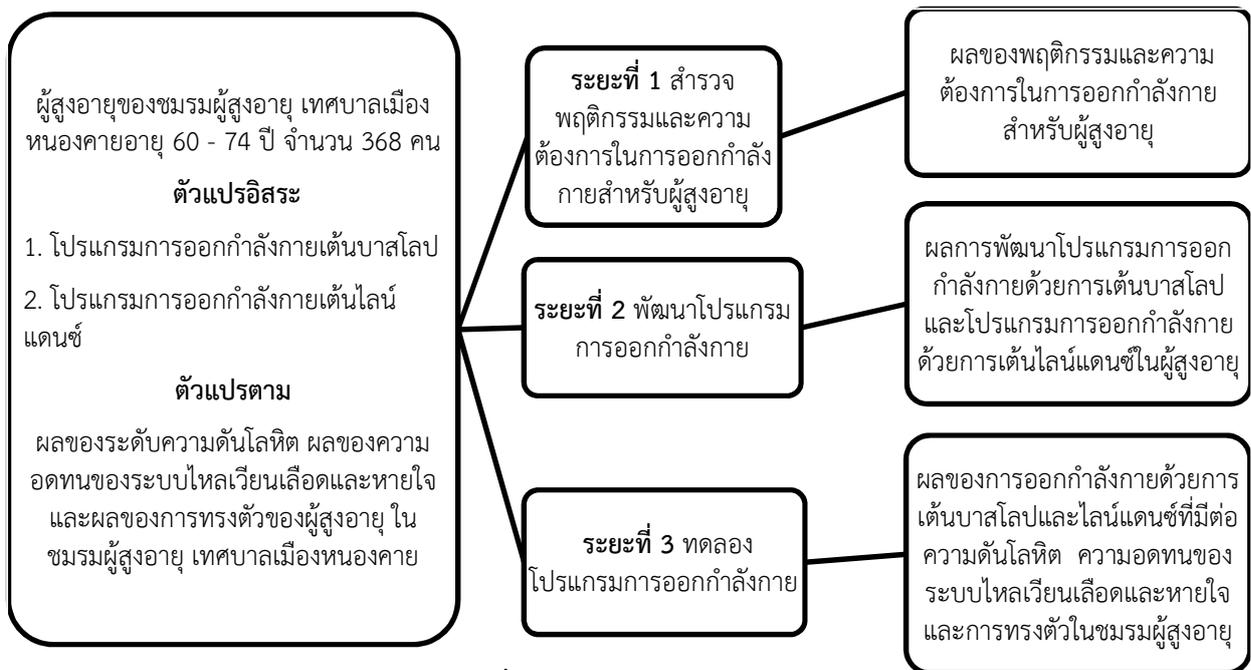
ต้นโลหิตสูงระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง การออกกำลังกายจะช่วยลดระดับความดันโลหิตทั้งความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิก ACSM (2011) ได้เสนอแนะหลักการออกกำลังกาย ประกอบด้วย ความถี่ (Frequency) อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือออกกำลังกายทุกวัน ความหนัก (Intensity) ควรอยู่ในระดับปานกลาง ระยะเวลา (Duration/time) ไม่จำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่องในเวลา 30 นาที ทำสะสมเพิ่มพูนขึ้นเรื่อยๆ นั้นมีประโยชน์ต่อร่างกายมากเท่าๆ กับการออกกำลังกายอย่างมีแบบแผนและชนิดของการออกกำลังกาย (Type) ควรเลือกให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายและความสนใจและควรได้รับคำแนะนำอย่างถูกวิธีและการตรวจร่างกายก่อนการออกกำลังกาย

พื้นที่ของจังหวัดหนองคายมีการนำรูปแบบการออกกำลังกายที่หลากหลายในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมร่วมกันตามพื้นที่สวนสาธารณะ เช่น การรำไทเก๊ก การรำมวยจีน การเดินลีลาศ การเดินบาสโลบ การเดินแอโรบิคหรือการเดินในรูปแบบตะวันตก คือ โลนแดนซ์ เป็นต้น แต่ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมออกกำลังกายในรูปแบบที่แตกต่างกันหรือศึกษาความต้องการในการออกกำลังกายที่แตกต่างกันหรือมีการเปรียบเทียบรูปแบบการออกกำลังกายที่แตกต่างกันในผู้สูงอายุ เพื่อที่จะนำข้อมูลการออกกำลังกายที่ได้มาปรับปรุง พัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุให้มีสุขภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดหนองคายมีกิจกรรมการออกกำลังกายเดินบาสโลบในตอนเย็นเป็นจำนวนมาก เป็นการออกกำลังกายที่กำลังเป็นกระแสนิยมในการนำมาใช้ในการออกกำลังกายในทุกกลุ่มอายุและให้ทั้งความสนุกสนาน เพลิดเพลินจากจังหวะดนตรี และยังสร้างเสริมสุขภาพให้แข็งแรง มีสุขภาพจิตดี การเดินและการถ่ายเทน้ำหนักตัวในขณะที่เคลื่อนไหวนั้นมีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ การฝึกเดินเป็นระยะเวลานานทำให้กล้ามเนื้อมีการขยายขนาดเพิ่มขึ้น เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณขา ทำให้ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อของขาและข้อเท้า สามารถช่วยพยุงการทำงานของข้อต่อต่างๆ ส่งผลให้การทรงตัวดีขึ้น (พรศิริ พุกษะศรี และคณะ, 2551) และกิจกรรมออกกำลังกายโลนแดนซ์ เป็นการออกกำลังกายด้วยการเดินสบาย ๆ สไลด์ลีลาศ แต่มีลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกายไปในทุกทิศทาง มีจุดกำเนิดมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย โดยเกิดจากกลุ่มของผู้สูงอายุที่รวมตัวกันทำกิจกรรมเดินเข้าจังหวะ เป็นการเดินที่ผสมผสานระหว่างลีลาศและแอโรบิคถือเป็นการลดช่องว่างของผู้ที่ต้องการเดินลีลาศแต่ไม่มีคู่ เพราะโลนแดนซ์สามารถเดินคนเดียวได้ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผ่อนคลายจากความเครียด ช่วยฝึกการบริหารสมอง ฝึกการจำท่วงท่า รวมทั้งเป็นการฝึกร่างกาย มีการทรงตัวที่ดี และเพิ่มบุคลิกที่ดี ผู้สูงอายุมีพัฒนาการเรื่องความจำและการเคลื่อนไหวที่คล่องตัว กระฉับกระเฉงมากขึ้น เพราะเพลงที่ใช้ประกอบในการเดิน จะช่วยฝึกให้ผู้สูงอายุบังคับจังหวะตัวเองได้ง่ายและเร็วขึ้น และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2558) การเดินโลนแดนซ์เป็นการนำการผสมผสานระหว่างลีลาศกับแอโรบิค ส่วนบาสโลบมีการนำกิจกรรมการเคลื่อนไหวมาใช้ในการออกกำลังกาย ทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงรูปแบบการเดินที่แตกต่างกัน 2 รูปแบบ รูปแบบการเดินใดจะให้ผลการออกกำลังกายดีที่สุดต่อการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อนำไปปรับปรุงรูปแบบจังหวะการเดินแบบเดิมของผู้สูงอายุ ให้มีรูปแบบที่น่าสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุและให้ผู้สูงอายุนำรูปแบบไปปรับใช้ในอนาคตได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์ในผู้สูงอายุ
3. เพื่อทดลองใช้โปรแกรมด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์
 - 3.1. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์
 - 3.2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินบาสโลประหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8
 - 3.3. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินไลน์แดนซ์ ระหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

- 1.1 ระยะที่ 1 สํารวจพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุชมรมผู้สูงอายุ เทศบาลเมืองหนองคาย อายุ 60 - 74 ปี จำนวน 42 ชุมชน รวมผู้สูงอายุทั้งสิ้นจำนวน 8,153 คน ใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan (1970) ได้จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 368 คน

1.1 ระยะเวลาที่ 1 สํารวจพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุชมรมผู้สูงอายุ เทศบาลเมืองหนองคาย อายุ 60 - 74 ปี จำนวน 42 ชุมชน รวมผู้สูงอายุทั้งสิ้นจำนวน 8,153 คน ใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan (1970) ได้จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 368 คน

1.2 ระยะเวลาที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย นำโปรแกรมการออกกำลังกายที่ 1 และโปรแกรมการออกกำลังกายที่ 2 ไปลองใช้กับผู้สูงอายุบ้านปะโค อายุ 60-74 ปี จำนวน 10 คน เป็นเพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน เพื่อหาความหนักของงานที่เหมาะสมในการออกกำลังกาย กำหนดให้ใช้เวลาช่วงการฝึกตามโปรแกรม 50 นาที แล้วทำการวัดอัตราการเต้นของชีพจรขณะออกกำลังกาย และสรุปเป็นความหนักของงาน นำข้อมูลการทดลองใช้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบประเมินคุณภาพความเหมาะสมและนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เพื่อหาค่าเฉลี่ยความเหมาะสม โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยโปรแกรมการออกกำลังกายต้นบาสโลบ เท่ากับ 4.74 และ คะแนนเฉลี่ยโปรแกรมการออกกำลังกายต้นไลน์แดนซ์ เท่ากับ 4.71 ซึ่งถือว่า โปรแกรมการออกกำลังกายทั้ง 2 โปรแกรมอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมากที่สุดสามารถนำไปใช้ได้ และนำโปรแกรม 2 โปรแกรมที่ผ่านการหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญไปทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) ระยะเวลาห่างกันประมาณ 1 สัปดาห์ วัดความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและขณะหัวใจคลายตัว ทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวที่กับกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน เพศชาย 30 คน เพศหญิง 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ $r = .95, r = .97, r = .98, r = .97, r = .92, r = .85, r = .99$ และ $r = .95$ ตามลำดับ และนำไปทำการศึกษาสำรวจ เพื่อหาความเป็นไปได้ของโปรแกรมในสภาพจริง ก่อนนำไปเก็บข้อมูล

1.3 ระยะเวลาที่ 3 ทดลองโปรแกรมการออกกำลังกาย ดำเนินการทดลองโปรแกรมทั้ง 2 โปรแกรมในผู้สูงอายุกับกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 60-74 ปี ได้แก่ ชุมชนศรีคุณเมือง-ลำดวน (คุ้มศรีคุณเมืองและคุ้มลำดวน) โดยกำหนดจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง 60 คน เป็นชาย 30 คน หญิง 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มแบบจัดเข้ากลุ่ม (Randomly assignment) โดยการจับฉลาก คือ กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามปกติ กลุ่มทดลองโปรแกรมที่ 1 เป็นกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการต้นบาสโลบ กลุ่มทดลองโปรแกรมที่ 2 เป็นกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการต้นไลน์แดนซ์ ทำการวัดความดันโลหิต ทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (TWO-WAY ANOVA Repeated Measurement) เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วย Scheffe' เมื่อพบความแตกต่าง

2. รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเพื่อการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการต้นบาสโลบและการต้นไลน์แดนซ์

3. เครื่องมือในการวิจัย

3.1 แบบสอบถามพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายของชมรม กลุ่มตัวอย่างเป็นชมรมผู้สูงอายุ เทศบาลเมืองหนองคาย อายุ 60-74 ปี จำนวน 368 คน ใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan (1970)

3.2 โปรแกรมการออกกำลังกายการเดินบนสไลด์และโปรแกรมการออกกำลังกายเดินไลน์แดนซ์ โดยการหาคุณภาพของโปรแกรมด้วยการประเมินความเหมาะสมของโปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยพิจารณาความเหมาะสมของจังหวะเพลง ลวดลายการเดินที่หลากหลายของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ 1 และโปรแกรมการออกกำลังกายที่ 2 นำผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เพื่อหาค่าเฉลี่ยความเหมาะสม โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ และนำไปทดสอบหาความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) ระยะห่างกันประมาณ 1 สัปดาห์

3.3 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุของ Rikli และ Jones (2001) ประกอบด้วยแบบทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ คือ การทดสอบยืนยกเข่าขึ้น-ลง 2 นาที (2 - minute step test) และแบบทดสอบการทรงตัวของผู้สูงอายุขณะเคลื่อนที่ คือ การทดสอบเดินเร็ว อ้อมกรวย ระยะ 8 ฟุต (8 - Foot up-and-go test)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ระยะที่ 1 สำรวจพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยนำแบบสอบถามไปส่งที่ประธานชมรมผู้สูงอายุแต่ละชุมชนเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 42 ชุมชนๆ ละ 9 ฉบับพร้อมนัดหมายวันรับแบบสอบถามคืน

4.2 ระยะที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย ติดต่อกับผู้สูงอายุที่จะเป็นอาสาสมัคร และนัดหมายเพื่ออธิบายขั้นตอนต่างๆ ทดลองโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อดูความหนักของงานในช่วงของการฝึกตามโปรแกรม นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินความเหมาะสมของโปรแกรม หลังจากนั้นนำไปทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) ระยะห่างกันประมาณ 1 สัปดาห์ และทำการศึกษานำร่อง (Pilot Study) เพื่อหาความเป็นไปได้ของโปรแกรมในสภาพจริง

4.3 ระยะที่ 3 การทดลองโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยนำหนังสือขอความร่วมมือการทำวิจัยจากวิทยาเขตหนองคาย ติดต่อเทศบาลเมืองหนองคาย เพื่อขอรวบรวมรายชื่อชุมชนผู้สูงอายุ จากการขึ้นทะเบียนเข้าเป็นสมาชิกของชมรม คัดกรองประวัติและตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุ คัดเลือกผู้สูงอายุเฉพาะผู้ที่มีสุขภาพดี และเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ ไม่มีโรคประจำตัว หรือโรคที่เกิภาวะเสี่ยงต่อการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุต้องเข้าร่วมในโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จำนวน 24 ครั้ง เข้าร่วมอย่างน้อย 21 ครั้งขึ้นไป นำรายชื่อผู้สูงอายุชายและหญิงทั้งหมด มาทำหมายเลขกำกับแล้วใช้การจับสลาก โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน มาแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองโปรแกรมที่ 1 และกลุ่มทดลองโปรแกรมที่ 2 โดยการสุ่มแบบจัดเข้ากลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 20 คน โดยมีเพศชาย จำนวน 30 คน และเพศหญิง จำนวน 30 คน ทำการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบนสไลด์และโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินไลน์แดนซ์ ในวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน จำนวน 24 ครั้ง โดยจะมีการเดินวันละ 50 นาที ในช่วงเวลา 18.00 - 19.00 น. กำหนดเป้าหมายอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะออกกำลังกายที่ร้อยละ 60-70 วัดความดันโลหิต ทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ระยะเวลาที่ 1 สํารวจพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโดยการคำนวณการแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละ (Percentage) และผู้เชี่ยวชาญพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของแบบสอบถาม

5.2 ระยะเวลาที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยผู้เชี่ยวชาญความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จำนวน 5 ท่าน และทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) ระยะเวลาห่างกันประมาณ 1 สัปดาห์

5.3 ระยะเวลาที่ 3 การทดลองโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยการวัดความดันโลหิต การทดสอบระบบไหลเวียนเลือดและหายใจและการทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-way repeated measure ANOVA) และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของ Scheffe' เมื่อพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานและพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 51.69 อายุ 60-64 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.50 น้ำหนักตัวระหว่าง 51-55 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 26.27 มีส่วนสูงระหว่าง 150-159 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 34.18 เกษียณอายุราชการ คิดเป็นร้อยละ 49.71 ไม่มีโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 52.25 และพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกาย พบว่า มีการออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 66.94 ระยะเวลาที่ใช้ออกกำลังกาย 30-60 นาที คิดเป็นร้อยละ 51.97 และความถี่ของการออกกำลังกาย 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 47.74 และชนิดการออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำ ได้แก่ การเดินบาสโลป คิดเป็นร้อยละ 13.55 รองลงมา คือ การเดินไลน์แดนซ์ คิดเป็นร้อยละ 12.71 และการเดินลีลาศ คิดเป็นร้อยละ 11.58 ความต้องการในการออกกำลังกายมากที่สุด คือ การเดินบาสโลป คิดเป็นร้อยละ 24.18 รองลงมา คือ เดินไลน์แดนซ์ คิดเป็นร้อยละ 20.65 และการเดินลีลาศ คิดเป็นร้อยละ 16.84 ตามลำดับ

การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์

ในการพัฒนาโปรแกรมประกอบไปด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินไลน์แดนซ์ โดยมีการพัฒนาโปรแกรมตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. หาความเหมาะสมของโปรแกรม โดยการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) นำโปรแกรมทั้ง 2 โปรแกรมที่ได้ประยุกต์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับความเหมาะสมของเพลงที่นำมาใช้ จังหวะ ท่าทาง ลวดลายการเดินที่หลากหลายของโปรแกรม และรายละเอียดอื่นๆ นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ตรวจสอบพิจารณาตามแบบการประเมินมาตราส่วน 5 ระดับของ Likert โดยยึดเกณฑ์เฉลี่ย 3.51 – 5.00 เป็นเกณฑ์ตัดสิน โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลความว่า เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลความว่า เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลความว่า เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลความว่า เหมาะสมน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งโดยผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า คะแนนเฉลี่ยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเทรนเนอร์ เท่ากับ 4.74 และโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินไลน์แดนซ์ เท่ากับ 4.71 ซึ่งถือว่าโปรแกรมการออกกำลังกาย ทั้ง 2 โปรแกรม อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมากที่สุดสามารถนำไปใช้ได้

2. ทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเทรนเนอร์ โดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) กับกลุ่มผู้สูงอายุ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน โดยมีระยะห่างกันประมาณ 1 สัปดาห์ เมื่อนำผลรวมในการทดสอบการวัดซ้ำห่างกัน 1 สัปดาห์ นำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติเพื่อเปรียบเทียบกับค่าการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม เท่ากับ .96 มีความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์ดีมากในทุกรายการของเพศชาย

3. ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเทรนเนอร์โดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) กับกลุ่มผู้สูงอายุ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน โดยมีระยะห่างกันประมาณ 1 สัปดาห์ เมื่อนำผลรวมในการทดสอบการวัดซ้ำห่างกัน 1 สัปดาห์ นำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติเพื่อเปรียบเทียบกับค่าการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม เท่ากับ .93 มีความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์ดีมากในทุกรายการ

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์ของระหว่างกลุ่มเพศชาย

แหล่งของความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	P-value
ระหว่างกลุ่ม	ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว	65.400	2	32.700	1.515	.238
	ความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว	18.067	2	9.033	1.274	.296
	ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ	84.467	2	42.233	.222	.803
	การทรงตัวขณะเคลื่อนไหว	41.384	2	20.692	3.361	.050
ภายในกลุ่ม	ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว	582.900	27	21.589		
	ความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว	191.400	27	7.089		
	ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ	5143.00	27	190.48		
	การทรงตัวขณะเคลื่อนไหว	166.216	27	4.552		

$P < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์ของเพศชาย พบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว

ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และการทรงตัวในผู้สูงอายุ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์ของระหว่างกลุ่มเพศหญิง

แหล่งของความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	P-value
ระหว่างกลุ่ม	ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว	317.600	2	158.800	18.553	.130
	ความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว	10.867	2	5.433	1.866	.174
	ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ	414.200	2	207.100	3.736	.086
	การทรงตัวขณะเคลื่อนที่	50.561	2	25.281	6.146	.051
ภายในกลุ่ม	ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว	231.100	27	8.559		
	ความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว	78.600	27	2.911		
	ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ	1496.600	27	55.43		
	การทรงตัวขณะเคลื่อนที่	111.061	27	4.113		

$P < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์ของเพศหญิง พบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และการทรงตัวในผู้สูงอายุ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินบาสโลประหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินบาสโลปช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 กลุ่มเพศชาย

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-value
ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว (Systolic)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	119.300	3	39.767	6.929	.001*
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	206.600	36	5.739		
ความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว (Diastolic)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	129.700	3	43.233	10.12	.000*
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	153.800	36	4.272		
ความอดทนไหลเวียนเลือดและหายใจ (Cardiorespiratory)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	722.900	3	240.96	.710	.552
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	12210.2	36	339.17		
การทรงตัว (Balance)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	.049	3	.016	.002	1.00
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	292.584	36	8.127		

$P < .05$

จากตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินบาสโลบในระหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 กลุ่มเพศชายพบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านความอดทนระบบไหลเวียนเลือดและหายใจและการทรงตัว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินบาสโลบ

ช่วงก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 กลุ่มเพศหญิง

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-value
ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว (Systolic)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	201.875	3	67.292	24.594	.000*
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	98.500	36	2.736		
ความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว (Diastolic)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	153.875	3	51.292	37.004	.000*
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	49.900	36	1.386		
ความอดทนไหลเวียนเลือดและหายใจ (Cardiorespiratory)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	504.100	3	168.03	.814	.494
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	7429.00	36	206.36		
การทรงตัว (Balance)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	.069	3	.023	.003	1.00
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	251.111	36	6.975		

P < .05

จากตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินบาสโลบในระหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 กลุ่มเพศหญิงพบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านความอดทนระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และด้านการทรงตัวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินไลน์แดนซ์ระหว่าง
ช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินไลน์แดนซ์ช่วงเวลา
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 กลุ่มเพศชาย

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-value
ความดันโลหิตเมื่อ หัวใจบีบตัว (Systolic)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	300.275	3	100.09	6.716	.001*
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	536.500	36	14.903		
ความดันโลหิตเมื่อ หัวใจคลายตัว (Diastolic)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	113.400	3	37.800	7.884	.000*
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	172.600	36	4.794		
ความอดทนไหลเวียน เลือดและหายใจ (Cardiorespiratory)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	674.675	3	224.89	2.844	.051
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	2847.10	36	79.086		
การทรงตัว (Balance)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	.025	3	.008	.001	1.00
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	279.444	36	7.762		

P < .05

จากตารางที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินไลน์แดนซ์
ในระหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 กลุ่มเพศ
ชาย พบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว มีความแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านความอดทนระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และด้านการทรงตัว ไม่มี
ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินไลน์แดนซ์
ช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 กลุ่ม
เพศหญิง

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-value
ความดันโลหิตเมื่อหัวใจ บีบตัว (Systolic)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	202.400	3	67.467	6.979	.001*
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	348.000	36	9.667		
ความดันโลหิตเมื่อหัวใจ คลายตัว (Diastolic)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	106.475	3	35.492	28.205	.000*
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	45.300	36	1.258		
ความอดทนไหลเวียน เลือดและหายใจ (Cardiorespiratory)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	1090.47	3	363.49	5.152	.005*
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	2539.90	36	70.553		
การทรงตัว (Balance)	ภายในสมาชิก					
	ระหว่างการวัด	.013	3	.004	.001	1.00
	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	119.616	36	3.323		

P < .05

จากตารางที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินไลน์แดนซ์
ในระหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 กลุ่มเพศ
หญิง พบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว และด้านความอดทน
ระบบไหลเวียนเลือดและหายใจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ด้านการ
ทรงตัว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานและพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 51.69 อายุ 60-64 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.50
น้ำหนักตัวระหว่าง 51-55 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 26.27 มีส่วนสูงระหว่าง 150-159 เซนติเมตร คิดเป็น
ร้อยละ 34.18 เกษียณอายุราชการ คิดเป็นร้อยละ 49.71 ไม่มีโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 52.25 และ
พฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกาย พบว่า มีการออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 66.94
ระยะเวลาที่ใช้ออกกำลังกาย 30-60 นาที คิดเป็นร้อยละ 51.97 และความถี่ของการออกกำลังกาย 3-4
ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 47.74 และชนิดการออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำ ได้แก่ การเดินบาสโลป
คิดเป็นร้อยละ 13.55 รองลงมา คือ การเดินไลน์แดนซ์ คิดเป็นร้อยละ 12.71 และการเดินลีลาศ คิดเป็น
ร้อยละ 11.58 ความต้องการในการออกกำลังกายมากที่สุด คือ การเดินบาสโลป คิดเป็นร้อยละ 24.18
รองลงมา คือ เดินไลน์แดนซ์ คิดเป็นร้อยละ 20.65 และการเดินลีลาศ คิดเป็นร้อยละ 16.84 ตามลำดับ
ทั้งนี้ กิจกรรมที่ทำโดยส่วนมากเป็นเพศหญิง เพราะกิจกรรมการเดินรำ เพศชายจะไม่ถนัด ไม่ชอบ เพศ
หญิงมีความถนัดในการเดินรำมากกว่าเพศชาย กิจกรรมการออกกำลังกายจะต้องป้องกันการเกิดอันตราย
ต่อผู้สูงอายุ หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่มีแรงกระแทกที่มีผลกระทบต่อข้อต่อ กระดูกหรือกล้ามเนื้อ กิจกรรมที่ทำ
ต้องมีประโยชน์ต่อร่างกายในทุกๆ ด้าน สอดคล้องกับ กระทรวงสาธารณสุข (2553) อธิบายไว้ว่า การออก

กำลังกายเป็นวิถีธรรมชาติที่ทำให้ระบบต่างๆ ของร่างกาย คือ ระบบโครงสร้าง ระบบไหลเวียนเลือด ระบบหายใจและระบบประสาท ต้องทำงานอย่างสัมพันธ์กันด้วยความเหมาะสมและพฤติกรรมและความต้องการในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ การออกกำลังกายแต่ละครั้งถ้าต้องการให้ได้ประโยชน์สูงสุด ควรมีหลักปฏิบัติเพื่อความเหมาะสมพอดี จึงจะไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายและได้ผลดีที่สุด สอดคล้องกับ ACSM (2011) ได้เสนอแนะหลักการออกกำลังกาย ประกอบด้วย ความถี่ (Frequency) โดยออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือออกกำลังกายทุกวัน ความหนัก (Intensity) ผู้สูงอายุควรอยู่ในระดับปานกลาง ระยะเวลา (Duration/time) การออกกำลังกายนั้นไม่จำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่องในเวลา 30 นาที ควรออกกำลังกาย 30 นาทีภายใน 1 วัน ทำสะสมเพิ่มพูนขึ้นเรื่อยๆ และชนิดของการออกกำลังกาย (Type) ควรเลือกกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายและความสนใจ

การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์ พบว่า ทั้ง 2 โปรแกรมอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมากที่สุดสามารถนำไปใช้ได้ โดยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลป มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 4.74 และโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินไลน์แดนซ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 4.71 ทั้งนี้ โปรแกรมทั้ง 2 ได้ผ่านการพัฒนาโปรแกรมจากการศึกษาทฤษฎี หลักการ เอกสาร การสัมภาษณ์และงานวิจัย และผ่านการหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านในการพิจารณาความเหมาะสมโดยการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) พร้อมทั้งนำไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม เท่ากับ .96 และ .93 ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ในทุกรายการ แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายทั้ง 2 โปรแกรมและได้โปรแกรมที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริงในผู้สูงอายุ ซึ่งกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ได้แก่ ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและไลน์แดนซ์ การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ วิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีเพื่อนำไปพัฒนาโปรแกรม พัฒนาโปรแกรม ตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน นำโปรแกรมไปทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพของโปรแกรม นำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ตรวจสอบความตรงและความเชื่อมั่นของโปรแกรม จากขั้นตอนดังกล่าวช่วยให้กระบวนการพัฒนาโปรแกรมมีความสมบูรณ์และแสดงให้เห็นถึงเครื่องมือที่มีคุณภาพ สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ สอดคล้องกับ พิสนุพงษ์ศรี (2552) กล่าวว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีบทบาทอย่างมากในการวิจัย การเลือกใช้เครื่องมือใดนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยด้วย

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลปและการเดินไลน์แดนซ์ของเพศชาย พบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และการทรงตัวในผู้สูงอายุ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพศหญิง พบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และการทรงตัวในผู้สูงอายุ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุเป็นช่วงวัยที่เกษียณอายุราชการได้ไม่นาน ยังมีการเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อน ๆ หรืองานสังคมต่าง ๆ ดังนั้น กิจกรรม

ประจำวันในแต่ละวันจึงมีโอกาส พุดคุย แลกเปลี่ยน หรือร่วมกันทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับสังคม ทำให้สมรรถภาพทางกายทุกด้านมีสภาพเสื่อมน้อยลง ผลมาจากกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการฝึกเดินบาสโลป และการเดินไลน์แดนซ์ อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ ทำให้ระดับของความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวลดลง ทั้งนี้ การเดิน 2 รูปแบบมีการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนไหวที่อยู่ตลอดเวลา ทำทางการเคลื่อนไหวมีช้า-เร็ว สลับกันไป และเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา มีแรงกระแทกต่ำ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหัวใจ หลอดเลือด และปอด อันจะส่งผลต่อระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ รวมทั้งการทรงตัว ขณะเคลื่อนไหวที่ด้วย สอดคล้องกับ Marsh และคณะ (2005) กล่าวว่า การออกกำลังกายจะกระตุ้นการทำงานของ Vagal tone มีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง แรงต้านของหลอดเลือดส่วนปลายลดลง จึงลดระดับความดันโลหิต สอดคล้องกับ ACSM (2011) แนะนำว่า ผู้สูงอายุควรมีการออกกำลังกายเพื่อฝึกการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อด้วยการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการทรงตัว สอดคล้องกับ Colucci (2006) กล่าวว่า การเดินและการถ่ายเทน้ำหนักตัวในขณะเดินบาสโลปและเดินไลน์แดนซ์มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่การฝึกเดินเป็นระยะเวลานานทำให้บริเวณขาช่วยพัฒนากล้ามเนื้อของขาและข้อเท้า ช่วยพยุงการทำงานของข้อต่อส่งผลให้มีการทรงตัวดีขึ้น การหมუნยังเป็นการฝึกการเคลื่อนไหวที่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนความแข็งแรงเชิงเส้นและความแข็งแรงเชิงมุม การเคลื่อนไหวตามจังหวะดนตรี เป็นการออกกำลังกายที่ฝึกการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวและเป็นการส่งเสริมสุขภาพ มีการพัฒนาระบบประสาทส่วนกลาง ระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อ ผู้สูงอายุฝึกฝนการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องในแต่ละทิศทางมีผลต่อการพัฒนาการรับรู้ความเสี่ยงในการทรงตัว ผู้สูงอายุมีความมั่นใจในการเคลื่อนไหวมากขึ้น จังหวะดนตรีเป็นตัวกำหนดความเร็วช้าของการเคลื่อนไหวเป็นการส่งเสริมจำนวนครั้งของการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยการใช้เท้าให้สัมพันธ์กัน การเดินประกอบดนตรีทำให้มีสุขภาพจิตที่ดีขึ้นและยังสามารถควบคุมการทรงตัวให้ดีขึ้นได้

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินบาสโลปและไลน์แดนซ์ ระหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8

เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินบาสโลปในระหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 6 และภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มเพศชายและเพศหญิง พบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านความอดทนระบบไหลเวียนเลือดและหายใจและด้านการทรงตัว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ความดันโลหิตในการออกกำลังกายที่ขนาดความหนักปานกลางเป็นวิธีที่เหมาะสมและนำไปใช้ได้ผลในการป้องกันและลดความเสี่ยงเกี่ยวกับความดันผู้สูงอายุ สอดคล้องกับ Tsai et al (2002) กล่าวว่า การออกกำลังกายด้วยความหนักปานกลางครั้งละ 30-45 นาทีอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ติดต่อกันอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ทำให้ลดความดันโลหิตได้ ใช้เวลา 30-60 นาทีต่อครั้ง มีความถี่ 1-7 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ตั้งแต่ 4 - 52 สัปดาห์ จะช่วยลดความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิก 3 มิลลิเมตรปรอท การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องจะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงได้

เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่ใช้โปรแกรมการเดินไลน์แดนซ์ ในระหว่างช่วงเวลาก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 6 และภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มเพศชาย พบว่า ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้าน

ความอดทนระบบไหลเวียนเลือดและหายใจและการทรงตัวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ด้านความอดทนระบบไหลเวียนเลือดและหายใจในเพศหญิง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเส้นใยแดนซ์ส่งผลต่อความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว การฝึกช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจทำการบีบตัวกล้ามเนื้อหัวใจเร็วขึ้น การออกกำลังกายจะทำให้อัตราการเต้นชีพจรลดลงระยะฟื้นตัวของชีพจรกลับเข้าสู่สภาวะปกติเร็วขึ้นลดความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิก (Guo et al, 2008) การออกกำลังกายสม่ำเสมอมีผลต่อหัวใจ โดยช่วยให้ขนาดของกล้ามเนื้อหัวใจโตขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรง ผนังหัวใจห้องล่างหนา และหดตัวแรงขึ้น ทำให้หัวใจมีการบีบตัวดีขึ้น ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจแต่ละครั้ง (stroke volume) เพิ่มขึ้น และผลต่อหลอดเลือด จะช่วยให้หลอดเลือดคลายตัว ผนังหลอดเลือดมีความยืดหยุ่นมากขึ้น มีการหลั่งสารไนตริกออกไซด์ (nitric oxide) ทำให้กล้ามเนื้อเรียบคลายตัว ส่งผลให้หลอดเลือดคลายตัวตามมา ช่วยลดแรงต้านทานภายในหลอดเลือด เป็นผลให้ระบบไหลเวียนเลือดในร่างกายดีขึ้น ทำให้ความดันโลหิตลดลง (Sugawara et al, 2004) สอดคล้องกับ ACSM (2011) กล่าวว่า การออกกำลังกายด้วยการใช้กิจกรรมประกอบจังหวะและเสียงดนตรีประกอบ มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่างต่อเนื่องและช่วยให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน นอกจากนี้การออกกำลังกายทำให้เกิดการเพิ่มอัตราการใช้ออกซิเจนทำให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจในแต่ละครั้งเพิ่มขึ้นปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาที อยู่ระหว่าง 65-80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด การออกกำลังกายเวลายานานหัวใจมีปริมาตรมากขึ้น กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงขึ้นสามารถสูบฉีดเลือดออกจากหัวใจได้ครั้งละมากขึ้น ขณะพัก อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง ปริมาตรเลือดที่หัวใจสูบฉีดสูงสุดเพิ่มขึ้น ความดันหลอดเลือดต่ำลง ฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม อยู่ในชุมชนที่มีการออกกำลังกายหลายรูปแบบทำให้เป็นสาเหตุการส่งผลกระทบต่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน ดังนั้น ควรสุ่มกลุ่มประชากรมีคุณสมบัติด้านต่างๆ พอๆ กัน และเลือกใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of covariance) จะสามารถปรับคุณสมบัติที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่างได้

2. ผลการทดลองพบว่าโปรแกรมการเดินบาสโลปและการเดินเส้นแดนซ์สามารถส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุได้ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ควรส่งเสริมกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. โปรแกรมการออกกำลังกายไปใช้จะให้ได้ผล ควรใช้เวลาในการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ขึ้นไปหรือมากกว่า สามารถส่งเสริมทางด้านสุขภาพผู้สูงอายุโดยพัฒนาเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคลได้และควรเพิ่มระยะเวลาของการออกกำลังกายให้มากกว่า 12 สัปดาห์ เพื่อศึกษาและหาค่าความแตกต่างของความสามารถในด้านความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และด้านความสมดุลในระหว่างกลุ่มทดลองให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2. ควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการสร้างรูปแบบในการจัดการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกายให้กับผู้สูงอายุที่ใช้กิจกรรมการออกกำลังกายประเภทอื่นๆ



เอกสารอ้างอิง

- กองอนามัยครอบครัว กระทรวงสาธารณสุข. (2553). **หลักสูตรการปฏิบัติและการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ สำหรับบุคลากรสาธารณสุข**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก.
- พรศิริ พฤกษ์ศรี, วิภาวี คงอินทร์, และ ปิยะนุช จิตตุนนท์. (2551). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยลีลาศต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม. **วารสารสงขลานครินทร์เวชสาร**, 26(4), 323 - 337.
- พิสนุ ฟองศรี. (2552). **วิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ด้านสุขภาพการพิมพ์.
- รศรินทร์ เกรย์, อุมารณ ภัทรวาณิชย์, เฉลิมพล แจ่มจันทร์, และ เรวดี สุวรรณพเก้า. (2556). **มนต์ศันใหม่ของนิยามผู้สูงอายุ มุมมองเชิงจิตวิทยาสังคมและสุขภาพ**. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2558). **ไลน์แดนซ์ คลาสเดิน เน้นสไตล์สูงวัย**. ค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2561, จาก <http://www.thaihealth.or.th/sook/index.php>.
- American College of Sports Medicine. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 43(7), 1334-1359.
- Colucci, J. (2006). Dance therapy and relaxation therapy: effects on anxiety. **Arch Gerontol Geriatr**, 42, 107-16.
- Guo, X., Zhou, B., Nishimura, T., Teramukai, S., & Fukushima, M. (2008). Clinical effect of Qigong practice on hypertension: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Alternative and Complementary Medicine**, 14(1), 27-37.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**, 30(3), 607-610.
- Marsh, S. A., & Coombes, J. S. (2005). Exercise and the endothelial cell. **J Cardiol**, 99, 165-9.
- Morrow, D. A., Antman, E. M., & Braunwald, E. (2000). Evidence-Based Risk Stratification to Target Therapies in ACS?. **American Heart Association**, 102(17), 2031-2037.
- Rikli, R., & Jones, C. J. (2001). **Senior Fitness Test Manual**. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sugawara, J., Inove, H., Hayashi, K., Yokoi T., & Kono, I. (2004). Effect of low-intensity aerobic training on arterial compliance in postmenopausal women. **Hypertensions Research**, 27(12), 897-901.
- Tsai, J. C., Wang, W.H., Chan, P., & Lin, L. J. (2003). The beneficial effects of tai chi chuan on blood pressure and lipid profile and anxiety status in a randomized controlled trial. **Alternative and Complementary Medicine**, 9(5), 747-7.