

การพัฒนาแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงเพื่อส่งเสริม
สมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุ
ในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า*

DEVELOPMENT OF A FON JENG EXERCISE MODEL TO PROMOTE
PHYSICAL FITNESS AND PSYCHOLOGICAL WELL - BEING AMONG
COMMUNITY - DWELLING OLDER ADULTS WITH KNEE PAIN

อัมภิกา นาไวย์

Ampicha Nawai

อมวาลี อัมพันศิริรัตน์

Amavasee Ampansirirat

ไพรัช โกศลย์พิพัฒน์

Pairat Kosanpipat

ศรีจันทร์ พุใจ

Srijan Fujai

สุทธิดา พงษ์พันธุ์งาม

Sutthida Phongphanngam

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่

Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai, Thailand

E-mail: ampicha@bcnc.ac.th

บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบและประเมินคุณภาพของรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย ระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง ได้แก่ 1) สำรวจสถานการณ์ปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในพื้นที่ที่ดำเนินการวิจัย 2) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุโดยการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง 3) สนทนากลุ่มกับชุมชน ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา ผลกระทบของโรคข้อเข่าเสื่อม และความต้องการของชุมชนในป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมด้วยการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง 4) ร่างรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง ระยะที่ 2 ประเมินคุณภาพของรูปแบบ โดยทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่ปวดข้อเข่าเรื้อรัง 10 คน เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 50 - 60 นาที เปรียบเทียบน้ำหนักตัว ชีพจร ความดันโลหิต ระดับความเจ็บปวด และสมรรถภาพทางด้านร่างกายและ

* Received 22 September 2020; Revised 10 October 2020; Accepted 14 October 2020



จิตใจก่อนและหลังทดลองออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิง โดยสถิติ Dependent t - test ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิง ประกอบด้วย 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงอบอุ่นร่างกาย 18 ท่า ช่วงรำ 16 ท่า ช่วงผ่อนคลาย 12 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 50 - 60 นาทีต่อครั้ง และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - value > 0.05$) ของน้ำหนักตัว ชีพจร ความดันโลหิต ระดับความเจ็บปวด และสมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิงโดยรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, $SD. = 0.17$)

คำสำคัญ: การออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิง, สมรรถภาพทางกาย, สมรรถภาพทางใจ, ข้อเข่าเสื่อม

Abstract

The objectives of this research article were to develop and evaluate quality of a Fon Jeng Exercise Model to promote physical fitness and psychological well - being among community - dwelling older adults with knee pain using Participatory Action Research (PAR). There were two phases in the research procedure. Phase 1 was the development of a Fon Jeng Exercise Model process, including 1) investigating the situation of osteoarthritis of older adults in the research areas; 2) studying the concept of promoting physical fitness and psychological well - being of older adults with knee pain using a Fon Jeng exercise; 3) organizing a focus group discussion with the communities to analyze the causes and effects of osteoarthritis and to assess the community needs in preventing osteoarthritis using a Fon Jeng exercise 4) drafting a Fon Jeng exercise model. Phase 2 was the evaluation period of quality of a Fon Jeng exercise model. For assessing feasibility, the intervention was implemented with 10 older adults with knee pain three times per week at 50 - 60 min per practice session for two weeks. The outcome measures of weight, pulse rates, blood pressure levels, pain levels, and physical performance and psychological well-being were examined in before and after completing a Fon Jeng exercise program in two weeks using dependent sample t - test. The results revealed that a Fon Jeng exercise model consisted of three key stages and took 50 - 60 minutes to complete. The first stage was warming up which included 18 postures. The second stage was exercising which included 16 postures. The last stage was cooling down which included 12 postures. There was no significant different in



any outcomes before and after completing the program (p - value > 0.05). The overall older adults' satisfaction scores with a Fon Jeng exercise program was a very high level ($\bar{X}$ = 4.74, SD. = 0.17).

Keywords: A Fon Jeng Exercise, Physical Fitness, Psychological Well-Being, Osteoarthritis Knee

บทนำ

โรคข้อเสื่อม เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในผู้สูงอายุ โดยพบมากถึงร้อยละ 10 ของโรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (Hsu, H. & Siwiec, R. M., 2020) ; (Reid, M. C., 2015) ตำแหน่งของข้อที่มักพบการเสื่อม ได้แก่ ข้อเข่า ข้อสะโพก ข้อมือ กระดูกสันหลัง และข้อเท้า แต่ข้อที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานมากที่สุดคือข้อเข่า (Loeser, R. F., 2017) จากการสำรวจภาวะสุขภาพผู้สูงอายุไทย พบผู้สูงอายุที่มีปัญหาปวดข้อเข่า ซึ่งสาเหตุมาจากข้อเข่าเสื่อม ถึงร้อยละ 44 (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวง สาธารณสุข, 2558) โดยความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อมจะมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น ผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 75 ปี จะพบอุบัติการณ์ของโรคข้อเข่าเสื่อมถึงร้อยละ 80 - 90 (แสงอรุณ ดังก้อง, 2560) โรคข้อเข่าเสื่อมยังเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุมากรับบริการที่สถานบริการสุขภาพมากที่สุด โดยในช่วงปี พ.ศ. 2554 - 2557 มีผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมารับบริการในหน่วยบริการระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพิ่มจาก 241,135 ราย เป็น 274,133 ราย เฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 8,250 ราย และในระหว่างปี 2557 - 2559 พบว่ามีผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า เพิ่มขึ้นปีละ ร้อยละ 23 (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2560) จากรายงานดังกล่าวจึงสะท้อนถึงอุบัติการณ์ด้านระบาดวิทยาของโรคข้อเข่าเสื่อมในประเทศไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

โรคข้อเข่าเสื่อมเกิดจากการเสื่อมของกระดูกอ่อนผิวข้ออย่างช้า ๆ และต่อเนื่องโดยไม่สามารถกลับคืนสู่สภาวะเดิมได้และอาจเพิ่มความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ (Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), 2017) ทำให้ผู้สูงอายุมีอาการปวดข้อเข่า ข้อโก่งงอผิดรูป การเคลื่อนไหวถูกจำกัด ตลอดจนเกิดภาวะทุพพลภาพตามมา จากอาการดังกล่าว ยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุดำรงชีวิตอยู่อย่างทุกข์ทรมาน มีผลต่อสภาพจิตใจ อาจเกิดภาวะซึมเศร้า อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุและครอบครัวต้องสูญเสียรายได้ จากการที่ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ (Hsu, H. & Siwiec, R. M., 2020) นอกจากนี้ภาครัฐต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม โดยเฉพาะเมื่อโรครุนแรงจนต้องผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จากรายงานพบว่าประเทศไทยต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมรายละ 78,553 - 79,316 บาทต่อปี และระยะเวลาเฉลี่ยนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดข้อเข่าเสื่อมจำนวน



7 - 8 วัน (รังสียา นารินทร์ และคณะ, 2558) จากผลกระทบดังกล่าวบุคลากรทางด้านสุขภาพจึงควรตระหนักถึงความสำคัญในการคัดกรองภาวะข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ และให้การดูแลผู้สูงอายุที่มีปัญหาข้อเข่าเสื่อมเพื่อชะลอความรุนแรงของโรคอย่างมีประสิทธิภาพ

การบำบัดรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมโดยการใช้ยาเป็นแนวทางการรักษาวิธีหนึ่งที่จะช่วยชะลออาการรุนแรงของโรคที่มีประสิทธิภาพ และป้องกันไม่ให้ผู้สูงอายุมีอาการรุนแรงจนต้องเข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัด (Zhang, W. et al., 2019) แต่อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าการรักษาโดยการใช้ยายังมีผลข้างเคียงหลายประการ เช่น การใช้ยาสเตียรอยด์ฉีดเข้าข้อเข่าจะทำให้เกิดผลข้างเคียงในการเกิดเลือดออกในข้อ ภาวะข้ออักเสบ และติดเชื้อในข้อ การใช้ยาลดปวดจะส่งผลต่อการเกิดแผลในกระเพาะอาหารและการสูญเสียการทำงานของไต (Steinmeyer, J. et al., 2018) ดังนั้นการบำบัดรักษาโดยไม่ใช้ยา เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม การแนะนำการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง และการแนะนำการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จึงเป็นวิธีการที่ปลอดภัยในการลดระดับความรุนแรงของโรค ซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุที่มีอาการปวดข้อเข่ามีสุขภาพแข็งแรงกระปรี้กระเปร่า จิตใจแจ่มใส (Nik Shafii, N. et al., 2018) แต่อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ต้องหลีกเลี่ยงท่าทางที่เป็นอันตรายต่อกระดูก ข้อต่อ และส่วนอื่นๆของร่างกาย ที่จะทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ (Edge, R. & Farrah, K., 2017) จากการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) จะเป็นการเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของปอดและหัวใจ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของข้อเข่าในการทำกิจวัตรประจำวัน ช่วยลดอาการปวดข้อเข่า และลดภาวะมวลกระดูกบาง ซึ่งผู้สูงอายุควรมีการออกกำลังกายแบบแอโรบิก อย่างน้อย 30 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ทำต่อเนื่องนานกว่า 6 เดือน จึงจะช่วยลดน้ำหนักและอาการปวดข้อเข่าได้ (Bhatia, D. et al., 2013); (Edge, R. & Farrah, K., 2017)

ปัจจุบันหลายหน่วยงานในภูมิภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย มีการส่งเสริมการออกกำลังกาย โดยนำเอาวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น มาผสมผสานเป็นการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ เช่น การรำไม้พลองแม่บุญมีในภาคกลาง การรำมโนราห์เพื่อสุขภาพของภาคใต้ เป็นต้น ส่วนภาคเหนือนั้นมีศิลปวัฒนธรรมมากมาย เช่น ฟ้อนเล็บ ฟ้อนดาบ ฟ้อนเจิง เป็นต้น โดยฟ้อนเจิง เป็นศิลปะการต่อสู้เพื่อป้องกันตัวอย่างหนึ่งของชาวล้านนา การรำฟ้อนเจิงเป็นการรำด้วยมือเปล่าพร้อมทั้งเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ตามจังหวะเสียงกลองอย่างต่อเนื่อง และร่วมกับการกำหนดลมหายใจและทำสมาธิ แต่เดิมในอดีตผู้เฒ่าผู้แก่ได้กล่าวไว้ว่า ผู้ที่ฝึกฝนรำฟ้อนเจิงเป็นประจำ จะมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงแม้อายุมากขึ้น รวมทั้งประสาทการได้ยินและการมองเห็นว่องไวเหมือนคนวัยหนุ่มสาว (สนั่น ธรรมธิ, 2544); (ศุภาพร รัตนศิริ และคณะ, 2552)

ดังนั้นการออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิงจึงเป็นการออกกำลังกายประเภทหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุในภาคเหนือ เนื่องจากฟ้อนเจิงเป็นเป็นศิลปวัฒนธรรมของภาคเหนือ



และเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) ที่ช่วยเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย และเพิ่มระบบการไหลเวียนเลือด (ไพรัช โกศลย์พิพัฒน์, 2552) จากการศึกษาพบว่าหากออกกำลังกายแบบฟอนเจดต่อเนื่อง เป็นเวลา 40 - 50 นาที โดยไม่หยุดพัก และมีความหนักของงานอยู่ในระดับปานกลาง ประมาณ 60 - 65% ของอัตราการเต้นของหัวใจ จะส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น และสามารถลดระดับความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงได้ (อรพิน จุลมณี, 2551) นอกจากนี้การออกกำลังกายแบบฟอนเจดเป็นการออกกำลังกายที่ปลอดภัยจากการบาดเจ็บ ไม่มีท่าทางที่มีแรงกระแทกที่เป็นอันตรายต่อกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ จากการศึกษาของ ไพรัช โกศลย์พิพัฒน์ ในการทดสอบประสิทธิภาพการออกกำลังกายแบบฟอนเจดสำหรับสตรีสูงอายุในระยะเวลา 3 เดือน พบว่าการออกกำลังกายแบบฟอนเจดช่วยส่งเสริมภาวะสุขภาพ เช่น ช่วยลดน้ำหนักตัว ลดระดับไขมันโคเลสเตอรอล ไขมันไตรกลีเซอไรด์ และระดับความดันโลหิตสูงได้ นอกจากนี้ การออกกำลังกายแบบฟอนเจดยังช่วยส่งเสริมสุขสมรรถนะสตรีสูงอายุ เช่น เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ อย่างมีนัยสำคัญ (ไพรัช โกศลย์พิพัฒน์, 2552) อีกทั้งการออกกำลังกายแบบฟอนเจด ยังเป็น การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมล้านนา ที่มีท่วงทำนองเพลงมอญเซิงของล้านนาเป็นหลัก และมี ท่าทางที่สวยงาม การที่ผู้สูงอายุรวมกลุ่มออกกำลังกายแบบฟอนเจด ยังสามารถช่วยส่งเสริม ภาวะสุขภาพทางด้านจิตใจและสังคมของผู้สูงอายุได้ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องยังไม่พบรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจดสำหรับผู้สูงอายุที่มีอาการปวดข้อเข่าอย่างเป็น ระบบ ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อ เป็นการส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุที่มีอาการปวดข้อเข่าให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจดเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
2. เพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจด เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) แบ่ง ออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) ระยะพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจด และ 2) ระยะ ประเมินคุณภาพของรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจด โดยพื้นที่ที่ดำเนินการศึกษา 3 พื้นที่ ได้แก่ 1) ตำบลหนองไคร้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 2) ตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ และ 3) ตำบลแม่สา อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่



ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา สาเหตุ ผลกระทบของโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในชุมชนของประเทศไทยและจังหวัดเชียงใหม่ โดยทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและสำรวจสถานการณ์ปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุใน 3 พื้นที่ที่ดำเนินการวิจัยเพื่อทราบถึงระดับความรุนแรงของปัญหา

แหล่งข้อมูล ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ดำเนินการวิจัย 3 พื้นที่ ซึ่งมีผู้สูงอายุรวมทั้งสิ้น 4,055 คน ใช้วิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan (Krejcie, R. V. & Morgan, D. W., 1970) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 350 คน มีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) มีการรับรู้วันเวลา สถานที่ บุคคลตามปกติ 2) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ 3) สามารถช่วยเหลือตนเองและปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันได้ปกติ 4) อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ดำเนินการวิจัยตลอดโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ลักษณะครอบครัว รายได้ โรคประจำตัว และ ยาที่รับประทานในปัจจุบัน

2. แบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford Knee Score) (Department of Health, Ministry of Public Health, 2015) โดยกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข ได้พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2557 มีข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 12 ข้อ แต่ละข้อมีจำนวน 5 คำตอบ มีลำดับค่าคะแนน 0 - 4 คะแนน โดยค่าคะแนน 0 หมายถึง มีอาการนั้นมากที่สุด และค่าคะแนน 4 หมายถึง ไม่มีอาการนั้นเลยหรือเป็นปกติ คะแนนรวมทั้งหมดมีตั้งแต่ 0 - 48 คะแนน และแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระดับรุนแรง (0 - 19 คะแนน) มีอาการโรคข้อเข่าเสื่อมระดับปานกลาง (20 - 29 คะแนน) เริ่มมีอาการข้อเข่าเสื่อม (30-39 คะแนน) และยังไม่พบอาการผิดปกติ (40 - 48 คะแนน) ผู้วิจัยได้นำประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุ 30 คน ที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่างก่อนนำไปใช้จริง แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

3. แบบประเมินระดับความเจ็บปวด (Numeric Pain Rating Scales) ระดับความปวดข้อเข่า ประเมินโดยสอบถามระดับความเจ็บปวดภายในระยะเวลา 2 อาทิตย์ที่ผ่านมา ประเมินโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยตัวเลข (Numeric Rating Scales: NRS) ตั้งแต่ 0 - 10 โดยเลข 0 หมายถึงไม่ปวด เลข 1 - 3 หมายถึง ปวดระดับเล็กน้อย 4 - 6



หมายถึง ปวดระดับปานกลาง 7 - 10 หมายถึง ปวดระดับมาก (Tan, G. et al., 2004) ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินระดับความเจ็บปวด ไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุ 30 คน ที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง ก่อนนำไปใช้จริง แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการขออนุญาตดำเนินการวิจัย กับองค์การบริหารส่วนตำบลทั้ง 3 พื้นที่ หลังได้รับอนุญาตแล้ว ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 350 คน ก่อนเก็บรวบรวมข้อมูลทีมวิจัยได้ประชุมเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์และแบบประเมินที่ใช้ และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลา 30 นาที ต่อคน หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และแปลผล เพื่อนำไปประกอบการสร้างรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิงต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล นำผลจากการสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และแบบประเมินระดับความเจ็บปวด มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาแนวคิดการส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจผู้สูงอายุ การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ และหลักการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง ทำทางฟ่อนรำ และเพลงประกอบ เพื่อนำทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิงสำหรับผู้สูงอายุที่มีอาการปวดข้อเข่า

ขั้นตอนที่ 3 สอนทากลุ่มกับผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และตัวแทนผู้สูงอายุ ทั้ง 3 พื้นที่ โดยขั้นตอนนี้ ทีมผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณจากขั้นตอนที่ 1 หลังจากนั้นทีมผู้วิจัยและชุมชนได้ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา ผลกระทบของโรคข้อเข่าเสื่อม และศึกษาความต้องการของชุมชนในการร่วมกันแก้ปัญหาปวดข้อเข่าในผู้สูงอายุด้วยการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง

แหล่งข้อมูล ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมในชุมชนทั้ง 3 พื้นที่ที่ดำเนินการศึกษา ได้แก่ ผู้นำชุมชน (ตัวแทนองค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน) พื้นที่ละ 3 คน รวม 9 คน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านพื้นที่ละ 3 คน รวม 9 คน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพพื้นที่ละ 2 คน รวม 6 คน และ ตัวแทนผู้สูงอายุพื้นที่ละ 5 คน รวม 15 คน รวมทั้งหมด 39 คน โดยมีคุณสมบัติคือ สามารถพูดและสื่อสารภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แนวคำถามเชิงลึก (In-Depth Interview) เกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมในชุมชน ผลกระทบของโรคข้อเข่าเสื่อมต่อสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจ แนวการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมที่เคยได้รับการรักษาแพทย์ทางเลือกของโรคข้อเข่าเสื่อมในชุมชน ความต้องการของชุมชนในการ



แก้ปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อม ความต้องการในการออกกำลังกายแบบฟอนเจ็กร่วมกันเพื่อป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม โดยแนวคำถามในประเด็นดังกล่าวได้มีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 3 ท่าน ก่อนนำไปใช้จริง โดยคณะผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมด้านเนื้อหาภาษาและความครอบคลุมกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยมีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามรายข้อ (Index of Congruence: IOC) เท่ากับ 1 และก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้สูงอายุจำนวน 10 คนที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงจนได้ข้อมูลครบถ้วนแล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล ทีมผู้วิจัยได้ใช้การสังเกตระหว่างการสัมภาษณ์ มีการขออนุญาตใช้เครื่องบันทึกเสียง และการบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Field Note)

การวิเคราะห์ข้อมูล ทีมผู้วิจัยได้นำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) (Graneheim, UH. & Lundman, B., 2004)

ขั้นตอนที่ 4 สันทนากร่วมกับผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การฟอนเจ็กร่วมกันอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 30 คน โดยเป็นผู้สูงอายุทั้ง 3 พื้นที่ที่ดำเนินการศึกษา พื้นที่ละ 10 คน เพื่อร่วมกันพัฒนาท่ารำฟอนเจ็กร่างกาย เคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ และข้อต่อ ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สูงอายุและชุมชนรู้สึกมีส่วนร่วมการเป็นเจ้าของรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจ็กร่างกายที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนที่ 5 ดำเนินการพัฒนาการออกกำลังกายแบบฟอนเจ็กร่วมกัน โดยทีมผู้วิจัยนำข้อสรุปจากการสนทนากลุ่มจากตัวแทนชุมชนและผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การฟอนเจ็กร่วมกัน จากขั้นตอนที่ 4 และข้อสรุปจากการทบทวนวรรณกรรม มาสร้างรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจ็กร่วมกันให้เป็นการออกกำลังกายที่มีรูปแบบที่เป็นแบบแผน โดยยึดหลักการกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา ตามหลักฟิตเนส (FITTE) (American College of Sports Medicine, 2006) ซึ่งประกอบด้วย 3 ช่วงของการออกกำลังกาย ได้แก่ 1) ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm Up Period) 2) ช่วงออกกำลังกาย (Exercise Period) และ 3) ช่วงผ่อนคลาย (Cool Down Period)

ขั้นตอนที่ 6 นำรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจ็กร่วมกันที่พัฒนาขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ไปวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity Index (CVI) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านความสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ 1 ท่าน อาจารย์ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ 1 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรมล้านนา 1 ท่าน โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้ 1) แบบประเมินความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของรูปแบบ ท่าทางการออกกำลังกายแบบฟอนเจ็กร่วมกัน และเสียงเพลงดนตรีพื้นเมืองเข้าจังหวะ และความเหมาะสมของรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ และ



2) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิง ผลการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index (CVI) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพบว่าค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของรูปแบบ ท่าทางการออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิง และเสียงเพลงดนตรีพื้นเมืองเข้าจังหวะ และความเหมาะสมของรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิง เท่ากับ 1.00

ระยะที่ 2 การประเมินคุณภาพของรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิง เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า

แหล่งข้อมูล ผู้วิจัยนำรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิง ไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุ 10 คน ในตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ละคร 3 วันๆ ละ 60 นาที เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิง ความง่ายและความเหมาะสมขององค์ประกอบของท่ารำ และความพึงพอใจของผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุมีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) ประชากรเพศชายหรือหญิง อายุ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป 2) ได้รับการคัดกรองโดยใช้เครื่องมือประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford Knee Score) โดยมีคะแนนอยู่ระหว่าง 30 ถึง 39 คะแนน คือเริ่มมีอาการข้อเข่าเสื่อม และมีอาการปวดข้อเข่าเรื้อรัง ระยะเวลา มากกว่า 3 เดือนขึ้นไป 3) ไม่เคยออกกำลังกายหรือออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ 4) สามารถเดินได้เอง โดยปราศจากผู้ช่วยเหลือหรืออุปกรณ์ช่วยเดินอย่างน้อย 20 ก้าว 5) มีการรับรู้ และระดับสติสัมปชัญญะ ปกติ โดยมีระดับคะแนน Mini-Mental State Examination Scores (MMSE) ≥ 14 ในกรณีไม่ได้เรียนหนังสือ (อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้) MMSE ≥ 17 ในกรณี เรียนระดับประถมศึกษา และ MMSE ≥ 22 กรณีเรียนสูงกว่าระดับประถมศึกษา 6) ไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจ และหลอดเลือด โรคหอบหืด โรคกระดูก เป็นต้น 7) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ 8) ยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สื่อวีดิทัศน์รูปแบบการออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิงที่พัฒนาขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ที่ผ่านการตรวจตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา จากผู้ทรงเชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และได้รับการแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford Knee Score) และแบบประเมินระดับความเจ็บปวด (Numeric Pain Rating Scales)
3. ประเมินข้อมูลภาวะสุขภาพ ได้แก่ ระดับชีพจร ความดันโลหิต น้ำหนักตัว และดัชนีมวลกาย



4. ประเมินสมรรถภาพทางด้านจิตใจ ได้แก่ แบบประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale (TGDS)) ที่พัฒนาโดยกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง (Train The Brain Forum Thailand) ลักษณะแบบประเมินเป็นมาตราประเมินแบบถูกหรือผิด (0 และ 1 คะแนน) จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน การแปลผลคะแนนระหว่าง 0 - 12 คะแนน หมายถึงไม่มีอาการซึมเศร้า คะแนนระหว่าง 13-18 คะแนน หมายถึงซึมเศร้าเล็กน้อย คะแนนระหว่าง 19 - 24 คะแนน หมายถึงซึมเศร้าปานกลาง และคะแนนระหว่าง 25 - 30 คะแนน หมายถึงซึมเศร้ารุนแรง โดยมีความเชื่อมั่น (Reliability) ในเพศหญิงเท่ากับ 0.94 เพศชายเท่ากับ 0.91 และมีค่าความเชื่อมั่น รวมเท่ากับ 0.93 (กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง (Train the Brain Forum Thailand), 2537) การทดสอบสมรรถนะทางกาย ได้แก่

4.1 การประเมินตามแบบทดสอบ Short Physical Performance Battery (SPPB) ประเมินการทรงตัว การเดิน ความแข็งแรง และ ความอดทน ในผู้สูงอายุ ประกอบด้วยเวลาที่ใช้ในการเดิน (Gait Speed) ที่ระยะทาง 4 เมตร เวลาที่ใช้ในการลุกนั่งจากเก้าอี้ 5 ครั้ง (Repeat Chair Stands Time) และเวลาที่ใช้ในการทรงตัว (Balance) ทั้ง 3 อย่าง ได้แก่ Feet Together (Side By Side), Semi Tandem, Full Tandem มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.87 (Guralnik, J. M. et al., 1994)

4.2 การทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะเดิน (Time Up and Go (TUG)) เป็นวิธีการวัดโดยจับเวลา เมื่อกลุ่มตัวอย่างเริ่มลุกจากเก้าอี้ เดินเป็นระยะทาง 3 เมตร หมุนตัวกลับ แล้วเดินกลับมานั่งที่เก้าอี้เหมือนเดิมเป็นการทดสอบถึงความคล่องแคล่วและการทรงตัวเมื่อมีการเคลื่อนไหว การทดสอบ TUG มีค่าความเที่ยงตรงในผู้สูงอายุไทย เท่ากับ 0.87 (พุทธิพงษ์ พลคำชัก และคณะ, 2559)

5. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมออกกำลังกายแบบฟอนเจจ จำนวน 10 ข้อ หลังร่วมการออกกำลังกายแบบฟอนเจจ 2 สัปดาห์

การเก็บรวบรวมข้อมูล ทีมผู้วิจัยได้ประเมินระดับชีพจร ความดันโลหิต น้ำหนักตัว ระดับความเจ็บปวด (Numeric Pain Rating Scales) ทดสอบสมรรถภาพทางด้านร่างกาย ได้แก่ ประเมิน Short Physical Performance Battery (SPPB) ประเมินความสามารถในการทรงตัวขณะเดิน (Time Up and Go (TUG)) และประเมินสมรรถภาพทางด้านจิตใจ ได้แก่ ประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale (TGDS)) ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการออกกำลังกาย เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 60 นาที และประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมออกกำลังกายแบบฟอนเจจ หลังร่วมการออกกำลังกายแบบฟอนเจจ ในระยะ 2 สัปดาห์



การวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย น้ำหนักตัว ระดับชีพจร ความดันโลหิต ระดับความเจ็บปวด และสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจก่อนและหลังทดลองออกกำลังกายแบบฟอนเจิง 2 สัปดาห์ โดยใช้สถิติ Dependent t - test

การพิจารณาจริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ เอกสารรับรองเลขที่ BCNCT05/2562 ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2562 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2563 โดยทีมผู้วิจัยขอความยินยอมเข้าร่วมวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง หลังจากกลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมแล้ว ทีมผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยระหว่างดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผลและไม่มีผลกระทบในทางใด ๆ

ผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง มีองค์ประกอบของรูปแบบ และผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากขั้นตอนที่ 1 การสำรวจข้อมูลส่วนบุคคล ระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และระดับความเจ็บปวด จากกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุในชุมชน 3 พื้นที่ จำนวน 350 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 82.3 อายุระหว่าง 60 - 69 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.50 ค่าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 18.5 - 22.9 คิดเป็นร้อยละ 55.3 รองลงมาค่าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25.0 - 29.9 คิดเป็นร้อยละ 34.6 ประกอบอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 61.4 รายได้อยู่ระหว่าง 500-1000 ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 81.6 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบุตรหลาน คิดเป็นร้อยละ 64.5 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 24 รองลงมาคือ เบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 21.3 ส่วนโรคข้อเข่าเสื่อม คิดเป็นร้อยละ 11



ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford Knee Score) และระดับความเจ็บปวดข้อเข่า (n = 352)

ตัวแปร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม		
ไม่พบอาการผิดปกติ (40 - 48 คะแนน)	77	22
เริ่มมีอาการ (30 - 39 คะแนน)	183	52.2
อาการระดับปานกลาง (20 - 29 คะแนน)	62	17.8
อาการระดับรุนแรง (0 - 19 คะแนน)	28	8
ระดับความเจ็บปวด		
ไม่มีอาการปวด	28	8
ปวดระดับเล็กน้อย	91	26
ปวดระดับปานกลาง	144	41.1
ปวดระดับมาก	87	24.9

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และระดับความเจ็บปวด พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 52.2 เริ่มมีอาการข้อเข่าเสื่อม ร้อยละ 17.8 มีอาการโรคข้อเข่าเสื่อมระดับปานกลาง และ ร้อยละ 8 มีอาการของโรคข้อเข่าเสื่อมระดับรุนแรง และกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 41.1 มีระดับความเจ็บปวดปานกลาง และ ร้อยละ 24.9 มีระดับความเจ็บปวดมาก

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากขั้นตอนที่ 3 จากการทำการสนทนากลุ่มกับผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และตัวแทนผู้สูงอายุ ทั้ง 3 พื้นที่ พบว่า สาเหตุจากการปวดข้อเข่า เนื่องจากการทำงานหนักในวัยหนุ่มสาว และการมีน้ำหนักเกิน ส่วนผลกระทบของโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่า อาการปวดข้อเข่าจะทำให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายลำบาก และทำกิจวัตรประจำวันได้ไม่สะดวก บางรายเกิดอุบัติเหตุหกล้ม ทำให้เป็นภาระของลูกหลาน และส่งผลกระทบต่อการเข้าสังคม เช่น ไม่สามารถไปวัดได้ เพราะเดินลำบากและนั่งนาน ๆ ไม่ได้ ส่วนการรักษา ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมแล้ว เพราะอาการเริ่มแรกยังไม่รุนแรง จะพบว่าเป็นโรคเมื่อมีอาการปวดมาก ข้อเข่าผิดรูป และเริ่มเดินลำบาก เมื่อมีอาการดังกล่าวจะไปรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือคลินิกใกล้บ้าน ส่วนน้อยที่รับการรักษาโดยแพทย์ทางเลือก เช่น การประคบ หรือสมุนไพร เป็นต้น จากการประเมินด้านทุนสังคมของแต่ละชุมชน ในการแก้ปัญหาข้อเข่าเสื่อมพบว่า แต่ละชุมชนมีโรงเรียนผู้สูงอายุที่ดำเนินกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพ เช่น การออกกำลังกายแบบรำมวยจีน การรำไท้เก๊ก เป็นต้น โดยแต่ละตำบลมีผู้สูงอายุแกนนำในการร่วมกันออกกำลังกาย แต่ไม่สม่ำเสมอ ผู้สูงอายุมีความสนใจในออกกำลังกายแบบฟิตเนส เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพ และเป็นการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น



1.3 การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบพอนเจิง เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

รูปแบบการออกกำลังกายแบบพอนเจิง จากการสนทนากลุ่มร่วมกับผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การพอนเจิง มีข้อสรุปว่าเอกลักษณ์ของการออกกำลังกายแบบพอนเจิง มีดังนี้ 1) ท่าพอนเจิงต้องมีความอ่อนช้อย ตามวิถีชีวิตของชาวล้านนา 2) มีความเข้มข้น เพื่อแสดงถึงสมรรถภาพทางกายของคนพอน และเพื่อประโยชน์ในการออกกำลังกาย 3) มีความต่อเนื่องของการออกกำลังกาย โดยผู้วิจัยและตัวแทนผู้สูงอายุ ได้ร่วมกันพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบพอนเจิง โดยยึดหลักการกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา (American College of Sports Medicine, 2006) ตามหลัก (FITTE) ประกอบด้วย 3 ช่วงของการออกกำลังกาย มีระยะเวลารวมทั้งหมด 50 - 60 นาที

1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) เป็นการอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5-10 นาที มีทั้งหมด 18 ท่า ได้แก่ ท่าที่ 1 ถูมือ, ท่าที่ 2 ถูหน้า, ท่าที่ 3 ถูหู, ท่าที่ 4 ดึงใบหู, ท่าที่ 5 เคาะกะโหลก, ท่าที่ 6 เสยผม, ท่าที่ 7 ตบแขน, ท่าที่ 8 ตบไหล่ตบเอว, ท่าที่ 9 ตบขาตบน่อง, ท่าที่ 10 นวดขานวดแข้งกดเข่า, ท่าที่ 11 ก้มตัวยันหน้า, ท่าที่ 12 ยกดินยันฟ้า, ท่าที่ 13 บิดคอ, ท่าที่ 14 นกบิน, ท่าที่ 15 ยิงธนู, ท่าที่ 16 ยันฟ้ายันดิน, ท่าที่ 17 หมุนเข่า และ ท่าที่ 18 เขย่งเท้าและสลับข้อมือ โดยแต่ละท่ามีค่าความหนักของงานร้อยละ 50 - 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจ

2. ช่วงการรำพอนเจิง (Exercise Period) เป็นการออกกำลังกายตามแบบกระบวนท่าพอนเจิง เพื่อสุขภาพทั้งหมด 16 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 8 นาที โดยประมาณ (ทำซ้ำ 5 รอบ) รวมเป็นเวลา 40 นาที โดยแต่ละท่ามีค่าความหนักของงานร้อยละ 65-75 ของอัตราการเต้นของหัวใจ

ตารางที่ 2 แสดงท่ารำพอนเจิงเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า

ลำดับท่ารำ	ชื่อท่ารำ	จังหวะ/ เวลา
1	ท่ายืนไหว	8 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 16 วินาที
2	ท่านั่งไหว	8 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 16 วินาที
3	ท่าบิดบัวบานยืน	8 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 16 วินาที
4	ท่าบิดบัวบานนั่ง	8 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 16 วินาที
5	ท่าเกี่ยวเกล้า	16 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 32 วินาที
6	ท่าแทงบัวแขนเหยียด	16 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 32 วินาที
7	ท่าแทงบัวศอกตั้ง	16 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 32 วินาที
8	ท่าแทงบัวอ้อมหัว	16 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 32 วินาที



9	ท่าทางศอกไล่แขน	16 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 32 วินาที
10	ท่าสามมือขึ้นลง	16 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 32 วินาที
11	ท่าสามมือโอบ	16 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 32 วินาที
12	ท่าสามมือตบดิน	16 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 32 วินาที
13	ท่าแม่ปลาต้อนหาด	16 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 32 วินาที
14	ท่ากาตากปีกเดียว	8 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 16 วินาที
15	ท่ากาตากสองปีก	8 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที รวม 16 วินาที
16	ท่าตบมะผาบ	15 จังหวะ ๆ ละ 2 วินาที ทำซ้ำ 3 รอบ

3. ช่วงผ่อนคลาย (Cool Down Period) เป็นช่วงคลายกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 12 ท่า ใช้เวลา 5-10 นาที ได้แก่ ท่าที่ 1 ตบแขน, ท่าที่ 2 ตบไหล่ตบเอว, ท่าที่ 3 ตบขาตบน่อง, ท่าที่ 4 นวดขานวดแข้งกตเข้า, ท่าที่ 5 ก้มตัวยันหน้า, ท่าที่ 6 ยกดินยันฟ้า, ท่าที่ 7 บิดคอ, ท่าที่ 8 นกบิน, ท่าที่ 9 ยิงธนู, ท่าที่ 10 ยืนฟ้ายันดิน, ท่าที่ 11 หมุนเข่า และท่าที่ 12 เขย่งเท้าและสลับข้อมือ โดยแต่ละท่ามีค่าความหนักของงาน ร้อยละ 55-65 ของอัตราการเต้นของหัวใจ

ระยะที่ 2 การประเมินคุณภาพรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า โดยผู้วิจัยนำรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง ไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุ 10 คน (เพศหญิง 9 คน เพศชาย 1 คน อายุระหว่าง 64 - 75 ปี อายุเฉลี่ย 67.6 ปี) ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิงที่จัดทำเป็นสื่อวีดิทัศน์ ไปฝึกสอนกลุ่มตัวอย่าง เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 - 60 นาที ผู้วิจัยเปรียบเทียบระดับ น้ำหนักตัว ระดับชีพจร ความดันโลหิต ระดับความเจ็บปวด และสมรรถภาพทางด้านจิตใจ ได้แก่ แบบประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale (TGDS)) และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ การทดสอบ Short Physical Performance Battery (SPPB) และ การทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะเดิน (Time Up and Go (TUG) ก่อนและหลังทดลองออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง 2 สัปดาห์

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ระดับน้ำหนักตัว ระดับชีพจร ความดันโลหิต ระดับความเจ็บปวด และสมรรถภาพทางด้านจิตใจ ได้แก่ ระดับคะแนนภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale (TGDS)) สมรรถภาพทางด้านร่างกาย ได้แก่ Short Physical Performance Battery (SPPB) และ การทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะเดิน (Time Up and Go (TUG) ของกลุ่มตัวอย่าง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - value > 0.05$)

2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่ทดลองใช้เป็นเวลา 2 สัปดาห์



ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า

รายการประเมิน	Mean	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านขั้นตอนการออกกำลังกาย	4.50	0.28	มากที่สุด
ด้านท่าทางการออกกำลังกาย	4.64	0.25	มากที่สุด
ด้านเพลงประกอบและจังหวะของดนตรี	4.70	0.21	มากที่สุด
รวม	4.74	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ดังนี้ ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, $SD. = 0.17$) ด้านขั้นตอนการออกกำลังกาย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, $SD. = 0.28$) ด้านท่าทางการออกกำลังกาย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, $SD. = 0.25$) ด้านเพลงประกอบและจังหวะของดนตรี อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, $SD. = 0.21$)

อภิปรายผล

การวิจัยนี้บรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งผลสำเร็จอาจเนื่องจากปัจจัย ดังนี้

1. การนำหลักการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้ในกระบวนการวิจัย โดยกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง 4 ภาคส่วน ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้นำชุมชน องค์กรชุมชน และ องค์กรบริหารส่วนตำบลแต่ละพื้นที่ มารับรู้สถานการณ์ปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมในชุมชน โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการสำรวจข้อมูลการคัดกรองโรคข้อเข่าเสื่อมเบื้องต้น ทำให้ชุมชนเกิดความตระหนัก และเข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวางแผนการแก้ไข ปัญหา โดยร่วมกันพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงเพื่อสอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุในชุมชนทั้งทางด้านสุขภาพกาย จิตใจ สังคมและสิ่งแวดล้อม อาจกล่าวได้ว่าการที่ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ถือเป็นปัจจัยสำเร็จซึ่งทำให้ชุมชนรู้สึกเป็นเจ้าของผลงาน เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงที่ร่วมกันพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับ ฉลาด จันทรมบัติ ที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วม คือ การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าร่วมดำเนินงานตั้งแต่วิเคราะห์ปัญหา การตัดสินใจวางแผนแก้ไขปัญหา การดำเนินกิจกรรม และการประเมินผลร่วมกัน การมีส่วนร่วมของชุมชนโดยการมุ่งให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมร่วมกัน นอกจากเป็นการสร้างความรัก ความสามัคคีแล้วยังเป็นการสร้างเสริมสังคมผู้สูงอายุให้มีคุณภาพ ทำให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการมีความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นการเสริมสร้างพลังอำนาจ และพัฒนาศักยภาพคนในชุมชนที่จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน (ฉลาด



จันทร์สมบัติ, 2554); (วรรณดี สุทธิวราร, 2556) เช่นเดียวกับรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิงในงานวิจัยนี้ ทำให้มีการพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุที่เป็นผู้นำในการออกกำลังกายให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน โดยองค์กรท้องถิ่นที่เข้าร่วมสนับสนุนและผลักดันเป็นนโยบายประจำโรงเรียนผู้สูงอายุ และท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมสุขภาพกายและใจของคนในชุมชนต่อไป

2. การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง โดยยึดหลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสำหรับผู้สูงอายุ ตามหลักการ “FITTE” (Frequency, Intensity, Time, Type, Enjoyment (FITTE)) ของเวชศาสตร์การกีฬาสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine, 2006) ประกอบด้วย 1) ความถี่ (Frequency (F)) โดยที่ผู้สูงอายุออกกำลังกายแบบพ่อนเจิงในระดับความแรงปานกลาง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ 2) ความหนักหรือความแรงในการออกกำลังกาย (Intensity (I)) โดยหลังการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง ผู้สูงอายุต้องมีอัตราการเต้นของหัวใจร้อยละ 65 - 80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งถือว่าการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิงมีความหนักอยู่ในระดับปานกลาง 3) ระยะเวลา (Time (T)) ในการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิงแต่ละครั้ง ผู้สูงอายุต้องใช้เวลาประมาณ 45 - 60 นาที ประกอบด้วย ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ใช้เวลา 5 - 10 นาที ช่วงการรำพ่อนเจิง (Exercise Period) ทั้งหมด 16 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 8 นาที โดยประมาณ (ทำซ้ำ 5 รอบ) รวมเป็นเวลา 40 นาที และช่วงผ่อนคลาย (Cool Down Period) ใช้เวลา 5 - 10 นาที 4) ประเภท (Type (T)) การออกกำลังกายแบบพ่อนเจิงเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เพิ่มความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตระบบหายใจ โดยทำให้มีการสูบฉีดปริมาณเลือดออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีเพิ่มขึ้น มีการกระจายเลือดไปสู่อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย และมีลำเลียงออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น นอกจากนี้พ่อนเจิงยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ โดยแต่ละท่าของการรำจะประกอบด้วยการเหยียด ยึด หมุนงอกล้ามเนื้อมัดใหญ่และข้อต่าง ๆ ทำให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ รอบข้อมีความยืดหยุ่นและความอ่อนตัวมากขึ้น (ไพรัช โกศัลย์พิพัฒน์, 2552); (อรพิน จุลมณี, 2551) สอดคล้องกับการศึกษาที่ใช้ศิลปะการพ่อนรำเป็นฐานต่อความดันโลหิตและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงของ วิลาวัลย์ ตันติพงศ์วิวัฒน์ ที่พบว่า หลังการทดลองผู้สูงอายุมีระดับความดันโลหิตลดลง และมีความยืดหยุ่นของข้อต่อและกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (วิลาวัลย์ ตันติพงศ์วิวัฒน์, 2553) 5) ความสนุกสนาน (Enjoyment (E)) เนื่องด้วยการเรียนรู้ของผู้สูงอายุนั้นมีข้อจำกัดบางประการทั้งทางด้านกายภาพ และความจำ สิ่งที่จะให้ผู้สูงอายุได้เรียนรู้ ควรมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนนั้น ดนตรีพื้นบ้านและการรำพื้นบ้าน เป็นวัฒนธรรมที่มีความสัมพันธ์ในวิถีการดำเนินชีวิต และแสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีเอกลักษณ์แตกต่างและสอดคล้องไปกับวิถีชีวิตของผู้คน ดังนั้นการเลือกใช้รูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง ซึ่งเป็นศิลปวัฒนธรรมอย่างหนึ่งของล้านนาที่มีการร่ายรำด้วยมือเปล่าพร้อมทั้งเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ตามจังหวะเสียงกลองและเพลงที่สนุกสนาน ง่ายๆ ทำให้ผู้สูงอายุมีความ



สนุกสนาน มีแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ทำให้ออกกำลังกายได้ต่อเนื่องและเป็นประจำ โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยรวมต่อรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, $SD. = 0.17$) นอกจากนี้ การที่ผู้สูงอายุรวมกลุ่มกันออกกำลังกายแบบฟอนเจิงเป็นประจำ ทำให้ผู้สูงอายุสนุกสนาน ช่วยลดระดับความเครียดจากการทำกิจกรรมร่วมกัน สอดคล้องกับการศึกษาของการศึกษาวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับการออกกำลังกายโดยใช้การฟอนรำพื้นบ้าน ซึ่งพบว่าช่วยให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น ลดระดับความเครียด ความวิตกกังวล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Douka, S. et al., 2019) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง สามารถช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข้าได้

สรุป/ข้อเสนอแนะ

รูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยยึดหลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสำหรับผู้สูงอายุ ตามหลักการ “FITTE” และมีความหนักปานกลาง ซึ่งมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มีอาการปวดข้อเข้า ในการส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจ รวมถึงเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น การศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง ต่อสมรรถภาพทางด้านร่างกาย และจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข้า โดยมีการติดตามผลในระยะยาว (Longitudinal Research) นอกจากนี้ผู้วิจัยคาดหวังว่ารูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนที่พัฒนาและผลิตเป็นสื่อวีดิทัศน์ในการศึกษาค้นคว้า จะเป็นแนวทางให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วยงานอื่น และชุมชนอื่น นำรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงไปใช้เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข้าหรือประชาชนทุกเพศ ทุกวัย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุน จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ ปี พ.ศ.2562 ผู้วิจัย ขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัยทุกท่าน และอาจารย์ ดร. กษมา ประสงค์เจริญ ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลป์เชียงใหม่ อาจารย์ศิริเพ็ญ วิไลลักษณ์ และอาจารย์ธงชัย จินชาติ อาจารย์วิทยาลัยนาฏศิลป์เชียงใหม่ ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรมล้านนาที่ให้ข้อเสนอแนะในการผลิตสื่อวีดิทัศน์รูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง และขอขอบคุณผู้นำชุมชนและกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในงานวิจัยครั้งนี้



เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง (Train the Brain Forum Thailand). (2537). แบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS). สารศิริราช, 46(1), 1 - 9.
- ฉลาด จันทรสมบัติ. (2554). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น. (พิมพ์ครั้งที่ 3). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พุทธิพงษ์ พลคำอึก และคณะ. (2559). การพัฒนาการทดสอบลูกยีน 3 ครั้งแล้วเดินเพื่อใช้ทำนายความเสี่ยงต่อการล้มในผู้สูงอายุไทยในชุมชน. วารสารกายภาพบำบัด, 38(2), 48 - 58.
- ไพรัช โกศลย์พิพัฒน์. (2552). การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเงาะเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของสตรีผู้สูงอายุ. ใน ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาพลศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รังสียา นารินทร์ และคณะ. (2558). การพัฒนาโปรแกรมดูแลผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน. พยาบาลสาร, 42(3), 170 - 181.
- วรรณดี สุทธิวรการ. (2556). การวิจัยเชิงปฏิบัติการ: การวิจัยเพื่อเสริมภาพและการสรรค์สร้าง. กรุงเทพมหานคร: สยามปริทัศน์.
- วิลาวัลย์ ดันติพงษ์วิวัฒน์. (2553). ผลการออกกำลังกายแบบโนราบิคต่อความดันโลหิตและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. ใน วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศุภาพร รัตนศิริ และคณะ. (2552). ผลของการออกกำลังกายแบบพ่อนเงาะต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ. วารสารพยาบาลสาร, 36(4), 21 - 34.
- สนั่น ธรรมธิ. (2544). พ่อนเงาะ สืบสานภูมิปัญญาล้านนา. (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่: สันติภาพการพิมพ์.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2560). บอร์ดสปส.ออกแนวปฏิบัติผ่าข้อเข่าเสื่อมกระจายอำนาจให้เขตช่วยผู้ป่วยเข้าถึงการรักษา. เรียกใช้เมื่อ 26 มิถุนายน 2561 จาก <https://www.nhso.go.th/frontend/NewsInformationDetail.aspx?newsid=MjA0OQ==>
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวง สาธารณสุข. (2558). สารสุขภาพ (อินเทอร์เน็ต). เรียกใช้เมื่อ 7 พฤศจิกายน 2561 จาก http://wops.moph.go.th/ops/thp/thp/userfiles/file/Issue%2024_58.pdf.
- แสงอรุณ ดังก่อ. (2560). กายภาพบำบัดในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม. เวชบัณฑิตศิริราช, 10(2), 115 - 121.



- อรพิน จุลมณี. (2551). ผลของการออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิง มช. ต่อความดันโลหิตในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. พยาบาลสาร, 36(4), 46 - 58.
- Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). (2017). Treatment of osteoarthritis of knee: An update review. Retrieved June 27, 2018, from https://effectivehealthcare.ahrq.gov/sites/default/files/pdf/osteoarthritis-knee-update_research-2017.pdf
- American College of Sports Medicine. (2006). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. (7th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Bhatia, D. et al. (2013). Current interventions in the management of knee osteoarthritis. Journal of pharmacy & bioallied sciences, 5(1), 30 - 38.
- Department of Health, Ministry of Public Health. (2015). Elderly health record. Bangkok: Suan Sunandha Rajabhat University.
- Douka, S. et al. (2019). Traditional dance improves the physical fitness and well-being of the elderly. Aging Neuroscience, 11(2019), 1 - 9.
- Edge, R. & Farrah, K. (2017). Exercise for the management of knee osteoarthritis: A review of clinical effectiveness. Retrieved June 25, 2018, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525040/>
- Graneheim, UH. & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse Education Today, 24(2), 105 - 112.
- Guralnik, J. M. et al. (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. Journal of Gerontology, 49(2), M85 - M94.
- Hsu, H. & Siwec, R. M. (2020). Knee Osteoarthritis. Retrieved June 13, 2018, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507884/>
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607 - 610.
- Loeser, R. F. (2017). The role of aging in the development of osteoarthritis. Transactions of the American Clinical and Climatological Association, 128(2017), 44 - 54.



- Nik Shafii, N. et al. (2018). Traditional and complementary medicine use in knee osteoarthritis and its associated factors among patients in northeast peninsular Malaysia. *Oman Medical Journal*, 33(2), 148 - 153.
- Reid, M. C. (2015). Management of chronic pain in older adults. Retrieved June 23, 2018, from <https://www.bmj.com/content/350/bmj.h532/rapid-responses>
- Steinmeyer, J. et al. (2018). Pharmacological treatment of knee osteoarthritis: Special considerations of the new German guideline. *Orthopedic reviews*, 10(4), 77 - 82.
- Tan, G. et al. (2004). Validation of the Brief Pain Inventory for chronic nonmalignant pain. *The Journal of Pain: Official Journal of the American Pain Society*, 5(2), 133 - 137.
- Zhang, W. et al. (2019). Emerging trend in the pharmacotherapy of osteoarthritis. *Frontiers in Endocrinology*, 10(2019), 431 - 432.