การสังเคราะห์ท่ากายบริหารสำหรับลดอาการปวดบริเวณไหล่ในผู้สูงอายุโดยใช้ตารางตัดสินใจ

The Synthesis of Physical Exercise Postures for Reducing Shoulder Pain in Elderly People Using Decision Table Technique

ชัญญพัชร์ จารุวัชรเศรษฐ์

Chanyaphat Jaruwatcharaset

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

PhD program of Technology Management, Phranakhon Rajabhat University

นัฐพงศ์ ส่งเนียม

Nattapong Songneam

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Department of Computer Science, Phranakhon Rajabhat University

ดุษณี ศุภวรรธนะกุล

Dusanee Supawantanakul

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

PhD program of Technology Management, Phranakhon Rajabhat University

พิเชฐ บัญญัติ

Phichet Banyati

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health

E-mail: chanyaphat.jar@hotmail.com, xnattapong@hotmail.com, s.dusanee25@gmail.com, tingbanyati@gmail.com

(Received : February 3, 2020 Revised : March 12, 2020 Accepted : March 16, 2020)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงประยุกต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสำรวจตำแหน่งปวดบริเวณบ่า ไหล่ในผู้สูงอายุ และ2) เพื่อสังเคราะห์ท่ากายบริหารสำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่า ไหล่ในผู้สูงอายุ โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกและวิธีการคัดเข้า-คัดออก (Selection criteria) ของกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุตามคุณสมบัติและเงื่อนไขที่กำหนดไว้คือ มีอาการปวดบริเวณไหล่ คอและบ่า ได้จำนวนผู้สูงอายุทั้งสิ้น

384 คน ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรของคอแครน เพื่อทำแบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามปัญหาสุขภาพและตำแหน่งปวดบริเวณไหล่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า ผลการศึกษาและสำรวจตำแหน่งอาการปวดบริเวณไหล่ของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ68 อายุระหว่าง 66-70 ปี ร้อยละ 39.6 และผู้สูงอายุมีอาการปวดบริเวณหัวไหล่มากที่สุด ร้อยละ 36.2 รองลงมาบริเวณต้นคอและบ่า ร้อยละ 29.4 บริเวณบ่าและหลังส่วนบน ร้อยละ 28.6

จากการสังเคราะห์ท่ากายบริหารเพื่อลดอาการปวดบริเวณต้นคอ บ่า ไหล่ โดยใช้หลักการจากท่ากายบริหารแบบไทย คือ ท่าฤาษีดัดตน ท่าประสิทธิ์ไทย ท่ามณีเวช และท่าไทยปราณ และเปรียบเทียบกับกล้ามเนื้อตามหลักกายวิภาคศาสตร์ แล้วนำผลการสังเคราะห์ท่ากายบริหารทั้งหมดไปจัดชุดท่าและผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของท่าโดยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นแพทย์ นักกายภาพบำบัด และนักปฏิบัติการด้านกายภาพบำบัด ผลการสังเคราะห์ท่ากายบริหารเพื่อลดอาการปวด บ่า ไหล่ พบว่า มีท่ากายบริหารที่เหมาะสมจำนวน 5 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 ท่าสำหรับลดอาการปวดบริเวณหัวไหล่และลำตัวด้านหน้า จำนวน 35 ท่า ชุดที่ 2 ท่าสำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่าและหลังส่วนบน จำนวน 23 ท่า ชุดที่ 3 ท่าสำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่าและต้นแขน จำนวน 26 ท่า ชุดที่ 4 ท่าสำหรับลดอาการปวดบริเวณสะบักจำนวน 23 ท่า และชุดที่ 5 ท่าสำหรับลดอาการปวดบริเวณหัวไหล่และหลังส่วนบนจำนวน 23 ท่า ซึ่งทุกชุดท่าได้มีการทดลองฝึกปฏิบัติและมีการเพิ่มท่าโดยแพทย์แผนไทย นักกายภาพบำบัดเพื่อให้มีความเชื่อมโยงและต่อเนื่องในการเคลื่อนไหวและส่งผลดีต่อการนำท่ามาใช้ในการปฏิบัติจริง

คำสำคัญ : ท่ากายบริหาร ปวดไหล่ ผู้สูงอายุ

Abstract

The purpose of this applied research was to 1) study and survey position of elderly shoulder pain 2) Synthesizing posture exercises for reducing shoulder pain in the elderly. The research methodology is interviewing a sample of 384 elderlies calculated by Cochran's equation and analyzed using descriptive statistics. The level of confidence is 95 percent. It found that the elderly had most of the elderly are female, 68%, aged between 66-70 years, 39.6%. In addition, the elderly had the most pain in the shoulder area, 36.2%, followed by the neck and shoulder 29.4%, the shoulder and upper back 28.6%.

The researchers synthesized a set of posture exercises to reduce pain in the shoulder area from the Thai physical exercise postures: Ruesi Datton posture, Thai Prasit posture, Thai Pran posture, and Maneeivej posture. There are comparisons with anatomy and synthesize all the exercise postures to check the correctness of the posture by a medical expert, physical therapist, and physiotherapist. After that, the information has been audited to test the decision

model for deciding the right posture for the position that has the symptom. The result of the synthesis of posture exercises to reduce pain in the shoulder area found that 5 sets of appropriate posture exercises are set 1) 35 posture for reducing shoulder and front body, set 2) 23 posture to reduce shoulder and back pain, set 3) 26 posture for pain relief around the shoulders and upper arms, set 4) 23 posture for pain relief in the scapula, and set 5) 23 posture for reducing pain in the shoulder and upper back. In which every pose has been tried and practiced and has been added by Thai traditional medicine Physical therapists to be connected and continuous in the movement and have a positive effect on the use of posture in practical work.

Keywords: Physical exercise postures, Shoulder pain, Elderly

บทนำ

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพโดยธรรมชาติทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและอารมณ์ และสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงและส่งผลให้ผู้สูงอายุมีข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวัน รวมถึงการดำเนินชีวิต จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 50 มีปัญหาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเรื้อรัง (Helme & Gibson, 2001) ทั้งนี้เป็นผลมาจากภาวะเสื่อมของร่างกาย โดยเฉพาะระบบกล้ามเนื้อ ส่วนใหญ่เริ่มจากมีอาการปวดบริเวณคอ ไหล่ หลัง และเข่า จากการสำรวจจำนวนผู้สูงอายุของไทย ในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งพบว่าประเทศไทยมีประมาณ 8 ล้านคน ในจำนวนประมาณ 4 ล้านคนมีการเจ็บป่วยด้วยโรคข้อ และที่พบบ่อย คือ โรคข้อเสื่อม เข่าเสื่อม โรคปวดปลัง ปวดคอ รวมถึงโรคไหล่เสื่อมหรือไหล่ติด (The Thai Health Promotion Foundation, 2012) จากอาการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตและการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะตำแหน่งข้อไหล่ ซึ่งข้อไหล่เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวส่วนแขนไปในทุกทิศทาง หากมีอาการปวด อักเสบ หรือมีภาวะผิดปกติก็จะทำให้ เคลื่อนไหวได้น้อยลง และเมื่อมีอาการปวดผู้สูงอายุก็จะเลี่ยงที่จะเคลื่อนไหวจนทำให้มีพังผืดเกิดขึ้นที่บริเวณไหล่ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการไหล่ติดและหากไม่เคลื่อนไหวข้อไหล่ติดต่อกันเป็นเวลานานก็จะยิ่งทำให้มีพังผืดมาเกาะมากขึ้นเป็นผลให้ไม่สามารถเคลื่อนไหวข้อไหล่ได้อีก เมื่อมีอาการปวดก็มักจะมีการอักเสบของเยื่อหุ้มข้อไหล่ร่วมด้วยทำให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นน้อยลงจนเกิดการหดตัวทำให้ข้อหัวไหล่ยึด ส่งผลให้พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ลดลง ไหล่ติด กล้ามเนื้ออ่อนแรง มีเสียงดังขณะหมุนแขนและมีอาการปวดเมื่อขยับไหล่ อาการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้สูงอายุ ภาวะเครียด อารมณ์หงุดหงิดและมักแยกตัวออกจากสังคมเพราะรู้สึกว่าตนเองกลายเป็นภาระของคนในครอบครัวและชุมชน

การดูแลตนเองของผู้สูงอายุเพื่อเป็นการป้องกันและชะลอความเสื่อมทางด้านร่างกายตามวัย สามารถทำได้ด้วยการปฏิบัติได้หลากหลายวิธีแต่วิธีการที่เป็นที่ยอมรับก็คือ การปฏิบัติตนตามหลัก 5 อ. ได้แก่

1) อาหาร โดยการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยและพอดีกับความต้องการของร่างกาย 2) อากาศ ผู้สูงอายุต้องจัดเวลาสำหรับการพักผ่อน สูดอากาศบริสุทธิ์ 3) อารมณ์ ผู้สูงอายุต้องปรับตัวให้ทันเหตุการณ์ ทำความเข้าใจ ยอมรับรู้จักผ่อนคลายความเครียด 4) อุจจาระและปัสสาวะ โดยการขับถ่ายอุจจาระเป็นประจำทุกวัน และฝึกการควบคุมกล้ามเนื้อปัสสาวะ และ 5) การออกกำลังกาย ผู้สูงอายุต้องหมั่นออกกำลังกายเป็นประจำทุกวัน เพื่อทำให้ร่างกายแข็งแรง กระตุ้นให้ร่างกายเกิดกระบวนการฟื้นฟู ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ นอกจากนั้นยังช่วยชะลอการเสื่อมและลดการเกิดโรครวมทั้งภาวะการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุได้อีกด้วย (Saengarun, 2014) ผู้สูงอายุควรเน้นการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การยืดกล้ามเนื้อเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุหรือฟื้นฟูร่างกายด้วยวิธีการขยับ การเคลื่อนไหวส่วนรยางค์ของร่างกาย โดยเฉพาะแขน ขา ข้อต่อ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 มีการนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและด้านการแพทย์มาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นท่ากายบริหารให้ทุกคนสามารถปฏิบัติและดูแลสุขภาพตนเองได้ โดยเฉพาะการเน้นท่ากายบริหารที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ การเพิ่มความยืดหยุ่นและความอ่อนตัวรวมทั้งลดอาการตึงและเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้ระบบประสาท กล้ามเนื้อ และข้อต่อต่าง ๆ ทำงานประสานสัมพันธ์กันได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ร่างกายแข็งแรง และมีสมรรถภาพดีขึ้น สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ นอกจากนั้นยังช่วยชะลอการเสื่อมและลดการเกิดโรครวมทั้งภาวะการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุได้อีกด้วย (Saengarun, 2014) นอกจากนี้ยังพบว่า การออกกำลังกายด้วยท่ากายบริหารที่เป็นภูมิปัญญาของไทยซึ่งเป็นที่ยอมรับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันของกรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งท่ากายบริหารดังกล่าว ประกอบด้วย ฤาษีดัดตน ประสิทธิ์ไทย ไทยปราณ และมณีเวช เป็นท่ากายบริหารเหล่านี้วัตถุประสงค์เพื่อบำบัดหรือแก้อาการปวดเมื่อยส่วนต่างๆ ของร่างกาย ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหมาะสำหรับผู้สูงอายุ และยังสามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ (Praphasanon, 2006) แต่ในปัจจุบันมีการนำวิธีการออกกำลังกายหรือกายบริหารเพื่อบำบัดหรือลดอาการปวดไหล่ ปวดข้อ ซึ่งมีจำนวนมากและมีหลายวิธี บางวิธีเป็นการออกกำลังกายแบบทั่วไปไม่เฉพาะเจาะจง ทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาสุขภาพได้ตรงจุด

ผู้สูงอายุที่มีอาการปวดบริเวณไหล่จากภาวะเสื่อมของระบบกล้ามเนื้อ ต้องเลือกท่ากายบริหารที่เหมาะสมกับอาการของตนเอง เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เพื่อเป็นการรองรับปัญหาความจำเป็นในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลตนเองด้านสุขภาพผู้สูงอายุ โดยเฉพาะปัญหาอาการปวดไหล่ที่จะมีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันอย่างมาก ถึงแม้จะมีหน่วยงานจะดำเนินการด้านการดูแลผู้สูงอายุอยู่บ้างแล้วก็ตาม แต่การมีนวัตกรรมเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุและสามารถให้ผู้สูงอายุดูแลตนเองได้

งานวิจัยนี้เป็นเพียงบางส่วนที่ได้ดำเนินการแล้ว ในบทความนี้จึงขอเน้นเฉพาะส่วนของการสังเคราะห์ท่ากายบริหารที่สามารถช่วยลดอาการปวดด้วยตารางตัดสินใจ ทั้งนี้ผลการวิจัยในส่วนนี้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของแพทย์แผนปัจจุบัน แพทย์แผนไทยประยุกต์ นักกายภาพบำบัด นักปฏิบัติการกายภาพบำบัด มีการเพิ่มเติมท่ากายบริหารแทรกเพื่อให้การเคลื่อนไหวระหว่างออกกำลังกายในแต่ละชุดท่ามีความต่อเนื่อง

และเมื่อเมื่อผู้สูงอายุนำไปใช้ออกกำลังกายสามารถลดอาการปวดไหล่ได้ มีค่าเฉลี่ยการยอมรับนวัตกรรมอยู่ที่ระดับ 4.46 เนื่องจากใช้งานได้ง่าย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสำรวจตำแหน่งปวดบริเวณบ่า ไหล่ในผู้สูงอายุ
2. เพื่อสังเคราะห์ท่ากายบริหารสำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่า ไหล่ในผู้สูงอายุ

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 17,414 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้สูตรการคำนวณของคอแครน (Cochran, 1977) เนื่องจากผู้วิจัยไม่ทราบปริมาณของอาการปวดบริเวณไหล่ในผู้สูงอายุ จึงใช้วิธีการ Selection Criteria เพื่อการคัดเข้า คัดออกกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุให้ได้คุณลักษณะของที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ คือมีอาการปวดบริเวณไหล่ จำนวนทั้งสิ้น 384 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้เป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์แผนปัจจุบัน แพทย์แผนไทยประยุกต์และ นักกายภาพบำบัด

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ภายหลังการจัดการระบบข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้ว จึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลในรูปแบบตาราง

4. การสังเคราะห์ท่ากายบริหารสำหรับผู้สูงอายุ นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลตำแหน่งปวดบริเวณบ่า ไหล่ในผู้สูงอายุมาดำเนินการดังนี้

4.1 การเปรียบเทียบตำแหน่งที่ปวดบริเวณไหล่ของผู้สูงอายุกับตำแหน่งกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องโดยตรงและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องตามหลักกายวิภาคศาสตร์ (Anatomy)

4.2 เลือกท่ากายบริหารที่เกี่ยวข้องกับบริเวณไหล่ จากการศึกษาท่ากายบริหารจากท่ากายบริหารฤาษีดัดตน ประสิทธิ์ไทย ไทยปราณ และมณีเวช

4.3 นำท่ากายบริหารที่ได้จากผลข้อ 4.2 มาจัดเรียงลำดับความต่อเนื่องเพื่อทำเป็นต้นแบบของท่ากายบริหาร ให้เหมาะกับการยืดกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการลดอาการปวดบริเวณไหล่ (Sukwatjanee, 2012) และง่ายต่อการปฏิบัติ

4.4 นำชุดท่าทั้งหมดที่ได้จากข้อ 4.3 มาเปรียบเทียบกับกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ โดยใช้ตารางตัดสินใจเพื่อให้ได้ชุดท่ากายบริหารที่ถูกต้องตามหลักกายวิภาคศาสตร์ และเป็นท่าที่สามารถลดอาการปวดในตำแหน่งที่กำหนด

4.5 นำชุดท่าที่ได้จากข้อ 4.4 ไปประเมินความถูกต้องของชุดท่าโดยผู้เชี่ยวชาญ ที่เป็น แพทย์ นักกายภาพบำบัด เพื่อให้ได้ชุดท่ากายบริหารต้นแบบที่ถูกต้องตามหลักกายวิภาคศาสตร์และตามหลักกายภาพบำบัดซึ่งสามารถช่วยลดอาการปวดในตำแหน่งที่กำหนด

4.6 ชุดท่ากายบริหารที่ได้จากข้อ 4.5 ไปจัดทำเป็นชุดวิดีโอ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถจดจำชุดท่าและปฏิบัติตามได้ง่าย

4.7 นำข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลปัญหาสุขภาพ ข้อมูลตำแหน่งปวดของผู้สูงอายุ และข้อมูลชุดท่ากายบริหารทั้ง 5 ชุดท่าที่จัดทำเป็นชุดวิดีโอไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับสอน (Training data set) และข้อมูลทดสอบ (Testing data set) ในเทคนิคเหมืองข้อมูล ทำการเปรียบเทียบอัลกอริทึมจำนวน 4 วิธี 4 วิธี ได้แก่ 1) วิธีต้นไม้ตัดสินใจ (Decision tree) 2) วิธีซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน (Support vector machine : SVM) 3) วิธีความใกล้เคียงกันมากที่สุด (K-nearest neighbors : K-NN) และ 4) วิธีโครงข่ายประสาทเทียม (Neural network) เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมในการคัดเลือกท่ากายบริหารสำหรับลดอาการปวดไหล่ในผู้สูงอายุ เพื่อนำไปใช้ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกชุดท่ากายบริหาร สำหรับให้ผู้สูงอายุใช้งานผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน

ผลการวิจัย

ผลการสังเคราะห์ท่ากายบริหารสำหรับลดอาการปวดบริเวณไหล่ในผู้สูงอายุโดยใช้ตารางตัดสินใจ นำเสนอผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาและสำรวจตำแหน่งปวดบริเวณบ่า ไหล่ในผู้สูงอายุ จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนครสวรรค์โดยใช้แบบสอบถาม พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68 มีอายุระหว่าง 66-70 ปี (ร้อยละ 39.60) มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 67.20) ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 44) รองลงมาเป็นโรคกระดูกและข้อ (ร้อยละ 29.7) การสำรวจตำแหน่งที่มีอาการปวดบริเวณบ่า ไหล่ของผู้สูงอายุที่ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีอาการปวดบริเวณ หัวไหล่ (ร้อยละ 36.20) รองลงมา คือ ต้นคอและบ่า (ร้อยละ 29.40) บ่าและหลังส่วนบน (ร้อยละ 28.60) บ่าและต้นแขน (ร้อยละ 24.00) ส่วนตำแหน่งที่มีอาการปวดน้อยที่สุด คือ สะบัก (ร้อยละ 6.80) ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนไม่น้อยที่มีอาการปวดมากกว่า 1 ตำแหน่ง ซึ่งผู้สูงอายุบางคนไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนถึงตำแหน่งที่มีอาการปวด เนื่องจากบริเวณที่มีอาการปวดนั้นเป็นตำแหน่งที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันนั่นเอง จากอาการปวดในบริเวณไหล่ ต้นคอ และบ่า รวมถึงบริเวณที่ต่อเนื่องถึงแขนส่งผลให้ผู้สูงอายุมีอาการปวดขณะเหยียดแขนขึ้นไปหยิบของเหนือศีรษะ และยังส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปและตำแหน่งปวดบริเวณบ่า ไหล่ในผู้สูงอายุ

ข้อมูลทั่วไปและตำแหน่งปวด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	123	32.00
หญิง	261	68.00*
อายุ		
60-65 ปี	125	32.50
66-70	152	39.60*
71-75	52	13.50
76-80	55	14.30
ปัจจุบันท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่		
ไม่มี	126	32.80
มี	258	67.20*
โรคประจำตัว (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โรคเบาหวาน	53	13.80
โรคหัวใจ	21	5.50
โรคความดันโลหิตสูง	169	44.00*
โรคหลอดเลือดสมอง	30	7.80
โรคไต	18	4.70
โรคกระดูกและข้อ	114	29.70
อื่น ๆ	60	15.70
ตำแหน่งที่มีอาการปวด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1. หัวไหล่	139	36.20*
2. หัวไหล่และหน้าอก	41	10.70
3. ต้นคอและบ่า	113	29.40
4. บ่าและต้นแขน	92	24.00
5. บ่าและหลังส่วนบน	110	28.60
6. หัวไหล่และหลังส่วนบน	83	21.60
7. สะบัก	26	6.80

ส่วนที่ 2 ผลการสังเคราะห์ท่ากายบริหารสำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่า ไหล่ในผู้สูงอายุ

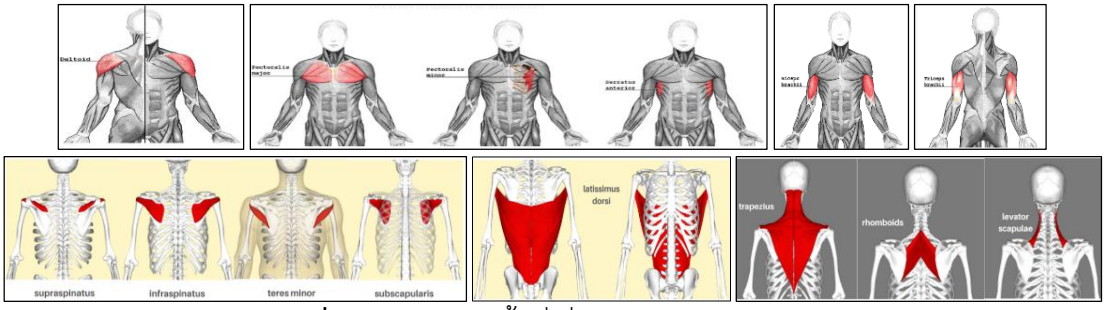
1. ผลการเปรียบเทียบตำแหน่งที่ปวดกับกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 ตำแหน่ง

1.1 กล้ามเนื้อบริเวณไหล่ ได้แก่ เดลทอยด์ (Deltoid) ซุปปราสไปนาตัส (Supraspinatus) อินฟราสไปนาตัส (Infraspinatus) เทเรส ไมเนอร์ (Teres major) และเทเรส เมเจอร์ (Teres minor)

1.2 กล้ามเนื้อลำตัว ได้แก่ เพคทอราลิส เมเจอร์ (Pectoralis major) เพคทอราลิส ไมเนอร์ (Pectoralis minor) และเซอร์ราตัส แอนทีเรีย (Seratus anterior)

1.3 กล้ามเนื้อหลัง ได้แก่ ทราพีเซียส (Trapezius) แลททิสซิมุส ดอร์ไซ (Latissimus dorsi) ลีเวเตอร์ สแคปูเล (Levator scapula) รอมบอยด์ไมเนอร์ (Rhomboidius minor) และรอมบอยด์เมเจอร์ (Rhomboidius major)

1.4 กล้ามเนื้อแขน ได้แก่ เบรเคียลิส (Brachialis) คอราโคเบรเคียลิส (Coracobrachialis) ไบเซ็ปส์ เบรคิไอ (Biceps brachii) และไตรเซ็บ เบรคิไอ (Triceps brachii)



ภาพที่ 1 แสดงกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับบริเวณบ่า ไหล่

(Source: Research team, 2018)

2. ผลการเลือกท่ากายบริหารที่เกี่ยวข้องกับบริเวณไหล่ โดยใช้ตารางตัดสินใจจากคุณลักษณะของท่ากายบริหารแต่ละท่า สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 2 และตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 แสดงการใช้ตารางตัดสินใจเปรียบเทียบท่ากายบริหารต้นแบบกับกายวิภาคบริเวณไหล่

ท่ากายบริหารแบบไทย	กายวิภาคบริเวณไหล่	บริเวณกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้อง			
		หัวไหล่	หลัง	ลำตัว	แขน
		✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 3 แสดงท่ากายบริหารแบบไทยที่ช่วยลดอาการปวดไหล่

ชื่อท่ากายบริหาร	จำนวน (ท่า)	จำนวนท่า (ที่เกี่ยวข้องกับบริเวณไหล่)
ฤาษีดัดตน	127	28
ประสิทธิ์ไทย	16	13
ไทยปราณ	179	22
มณีเวช	39	33
ยืดเหยียดกล้ามเนื้อไหล่	30	30
รวมทั้งสิ้น	**391**	**126**

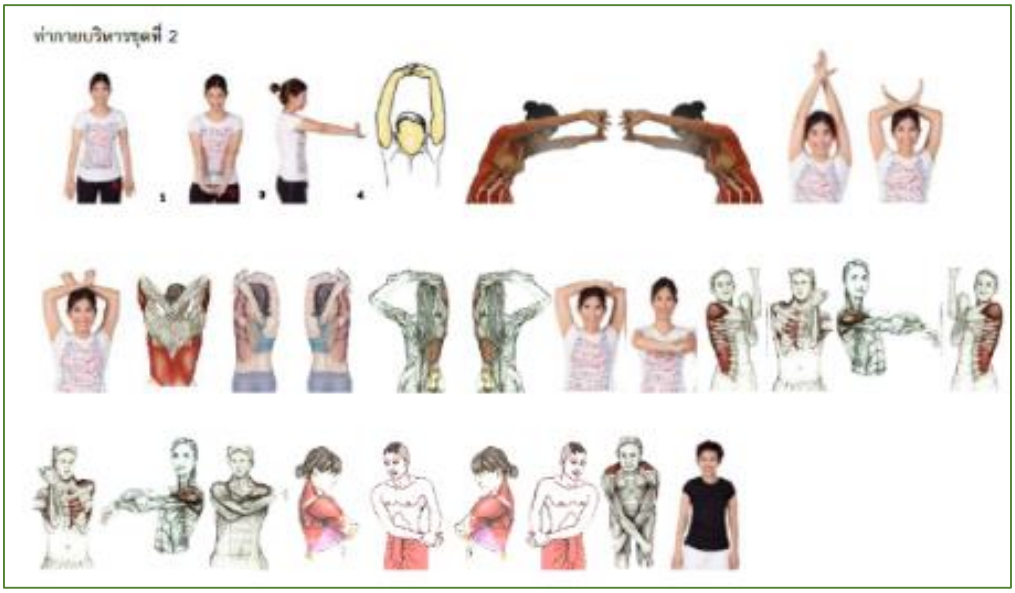
ผลการเลือกท่ากายบริหารที่เกี่ยวข้องกับบริเวณไหล่จากท่ากายบริหารแบบไทย และท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อไหล่ รวมทั้งสิ้น 126 ท่า ประกอบด้วย ท่าฤาษีดัดตน จำนวน 28 ท่า ท่าประสิทธิ์ไทย จำนวน 13 ท่า ท่าไทยปราณ จำนวน 22 ท่า ท่ามณีเวช จำนวน 33 ท่า และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จำนวน 30 ท่า

3. ผลการจัดชุดท่ากายบริหาร จากท่าที่ได้จากการคัดเลือกในข้อที่ 2 โดยนำท่าที่มีความต่อเนื่องกันจัดเป็นชุดท่าเดียวกันสำหรับลดอาการปวดในบริเวณที่กำหนด ได้ชุดท่าต้นแบบจำนวน 5 ชุด ดังนี้

3.1 ชุดท่ากายบริหารที่ 1 สำหรับลดอาการปวดบริเวณหัวไหล่และลำตัวด้านหน้า

ภาพที่ 2 แสดงชุดท่ากายบริหารชุดที่ 1 สำหรับลดอาการปวดบริเวณหัวไหล่และลำตัวด้านหน้า
(Source: Research team, 2018)

3.2 ชุดท่ากายบริหารที่ 2 สำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่าและหลังส่วนบน

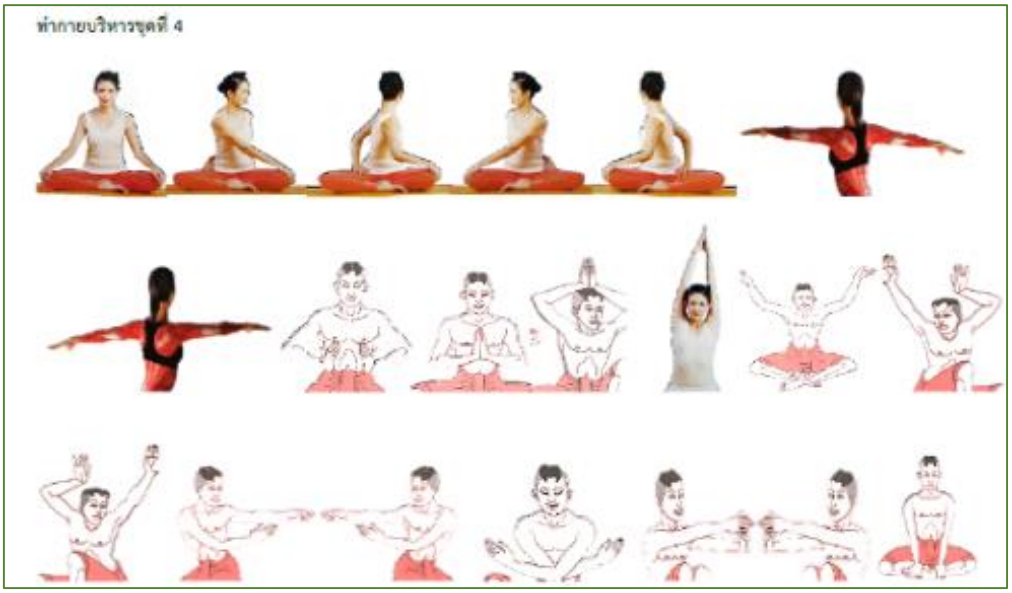


ภาพที่ 3 แสดงชุดท่ากายบริหารชุดที่ 2 สำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่าและหลังส่วนบน
(Source: Research team, 2018)

3.3 ชุดท่ากายบริหารที่ 3 สำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่าและต้นแขน

ภาพที่ 4 แสดงชุดท่ากายบริหารชุดที่ 3 สำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่าและต้นแขน
(Source: Research team, 2018)

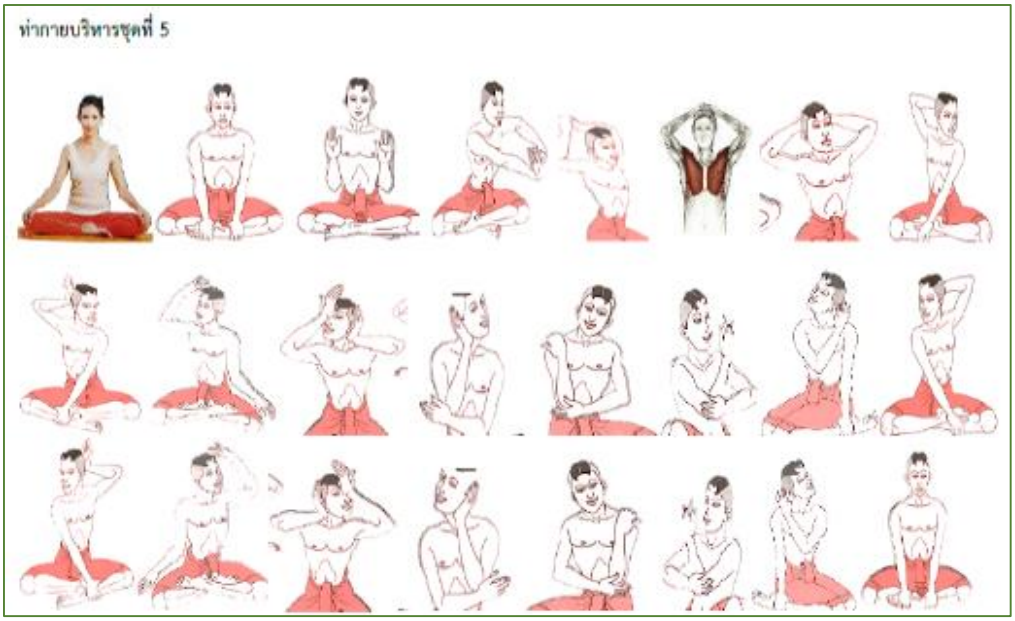
3.4 ชุดท่ากายบริหารที่ 4 สำหรับลดอาการปวดบริเวณสะบัก



ภาพที่ 5 แสดงชุดท่ากายบริหารชุดที่ 4 สำหรับลดอาการปวดบริเวณสะบัก

(Source: Research team, 2018)

3.5 ชุดท่ากายบริหารที่ 5 สำหรับลดอาการปวดบริเวณหัวไหล่และหลังส่วนบน



ภาพที่ 6 แสดงชุดท่ากายบริหารชุดที่ 5 สำหรับลดอาการปวดบริเวณหัวไหล่และหลังส่วนบน

(Source: Research team, 2018)

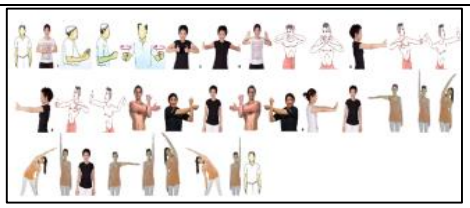
4. ผลการเปรียบเทียบชุดท่ากายบริหารกับหลักกายวิภาคศาสตร์ โดยเปรียบเทียบกับกายวิภาคศาสตร์บริเวณไหล่โดยใช้ตารางตัดสินใจ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางผลการเปรียบเทียบท่ากายบริหารกับกายวิภาคบริเวณไหล่โดยใช้ตารางตัดสินใจ

ลำดับ	หัวไหล่และบริเวณลำตัวด้านหน้า	กล้ามเนื้อหัวไหล่								กล้ามเนื้อหลัง					กล้ามเนื้อลำตัว			กล้ามเนื้อแขน				
		Deltoid			Supraspinatu	Infraspinatus	Subscapulari	Teres		Trapezius	Latissimus	Levator	Rhomboidius		Pectoralis		Serratus	Coracobrachi	brachii		Brachioradiali	Brachialis
		Anterio	Medial	Posteri				Major	Minor				Major	Minor	Major	Minor			Biceps	Triceps		
1	ยกไหล่ขึ้นและลง									✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓	✓	✓	✓	✓ ✓					
2		✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓		
3		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓

5. ผลการประเมินชุดท่าโดยผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพบำบัด ได้แก่ แพทย์ นักกายภาพบำบัด และผู้ปฏิบัติงานด้านกายภาพบำบัด ผู้วิจัยนำชุดท่ากายบริหารต้นแบบที่ได้ทั้ง 5 ชุดที่ได้จากขั้นที่ 3 และผลการเปรียบเทียบตำแหน่งที่ปวดกับกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องในขั้นที่ 4 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินชุดท่ากายบริหาร ผลการประเมิน พบว่า บางท่าในชุดดังกล่าวยังไม่สอดคล้องกับกล้ามเนื้อในตำแหน่งที่กำหนดและบางท่ากายบริหารยังไม่ต่อเนื่องกัน ผู้เชี่ยวชาญจึงเสนอแนะให้มีการปรับท่ากายบริหารในชุดท่า โดยการนำท่ากายบริหารบางท่าออกและแทรกท่ากายบริหารใหม่ลงในชุดท่าแทน เพื่อให้ท่ากายบริหารในชุดนั้น ๆ มีความสอดคล้องกับกล้ามเนื้อและมีความต่อเนื่องกัน ในขณะใช้ชุดท่าดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญได้ชุดท่าใหม่ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบชุดท่ากายบริหารก่อนและหลังปรับตามผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ชุดท่ากายบริหาร	ชุดท่ากายบริหารต้นแบบ	ชุดท่ากายบริหารปรับตามผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแล้ว
1		

ชุดท่าต้นแบบชุดที่ 1 สำหรับลดอาการปวดบริเวณหัวไหล่และลำตัวด้านหน้า เดิม จำนวน 33 ท่า ปรับเป็น ปรับลดท่าที่ให้ผลกับกล้ามเนื้อในลักษณะเหมือนกัน และเพิ่มท่าพักอีก 3 ท่า เพื่อความต่อเนื่องของชุดท่า

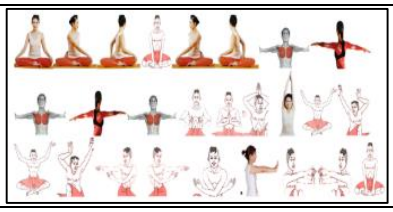
ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชุดท่ากายบริหาร	ชุดท่ากายบริหารต้นแบบ	ชุดท่ากายบริหารปรับตามผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแล้ว
2		

ชุดท่าต้นแบบชุดที่ 2 สำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่าและหลังส่วนบน เดิม จำนวน 29 ท่า ปรับเป็น 34 ท่า โดยแทรกท่าพักเข้าไปเพื่อความต่อเนื่องของท่า โดยปรับลดท่าที่ให้ผลกับกล้ามเนื้อในลักษณะเหมือนกัน และเพิ่มท่าพักอีก 3 ท่าเพื่อความต่อเนื่องของชุดท่า

3		

ชุดท่าต้นแบบชุดที่ 3 สำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่าและต้นแขน เดิม จำนวน 21 ท่า ปรับเป็น 23 ท่า โดยปรับเปลี่ยนท่ากายบริหาร แทรกท่าพัก และท่ายืดกล้ามเนื้อบริเวณบ่า เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในชุดท่า

ชุดท่ากายบริหาร	ชุดท่ากายบริหารต้นแบบ	ชุดท่ากายบริหารปรับตามผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแล้ว
4		

ชุดท่าต้นแบบชุดที่ 4 สำหรับลดอาการปวดบริเวณสะบัก เดิม จำนวน 20 ท่า ปรับเป็น 26 ท่า โดยเพิ่มท่าพัก และแทรกท่ายืดกล้ามเนื้อบริเวณสะบัก

5		

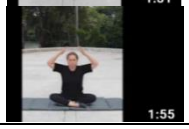
ชุดท่าต้นแบบชุดที่ 5 สำหรับลดอาการปวดบริเวณหัวไหล่และหลังส่วนบน เดิม จำนวน 21 ท่า ปรับเป็น 23 ท่า โดยเพิ่มท่าพักเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของท่าในชุด

6. ผลการนำชุดท่าต้นแบบไปจัดทำเป็นวิดีโอ

ในขั้นนี้เป็นการจัดทำวิดีโอตามชุดท่าต้นแบบ ในการถ่ายทำมีผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพบำบัดเป็นผู้ควบคุมกระบวนการเพื่อให้ท่ากายบริหารถูกต้องการหลักกายวิภาคศาสตร์ โดยนำเสนอภาพการปฏิบัติท่ากายบริหารใน 3 มุมมอง ได้แก่ มุมมองด้านหน้า มุมมองด้านข้าง และมุมมองด้านหลัง จากนั้นนำวิดีโอชุดท่าที่ได้

ไปตัดต่อเพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติตาม จากนั้นนำไปอัพโหลดผ่านโปรแกรม ยูทูปเพื่อให้วิดีโอสามารถแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว ผลการจัดทำชุดวิดีโอดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงชุดวิดีโอชุดท่ากายบริหาร

ชุดท่ากายบริหาร	บริเวณปวด	วิดีโอชุดท่ากายบริหาร	ลิงค์
1	หัวไหล่และลำตัวด้านหน้า		https://youtu.be/6r6FJwQr7tY
2	บ่าและหลังส่วนบน		https://youtu.be/gMnks0G3ke8
3	บ่าและต้นแขน		https://youtu.be/6qm5oGcEAio
4	สะบัก		https://youtu.be/bUbz5lylz-w
5	หัวไหล่และหลังส่วนบน		https://youtu.be/N-GJ8F_0x_Y

การอภิปรายผล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 66-70 ปี ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคกระดูกและข้อ ไขมันในเส้นเลือด และโรคเบาหวาน ส่งผลต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ (Chaimay, Khaonuan & Thongsiri, 2011) และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (Thongdee, Rongmuang & Nakachati, 2012) จากความเสื่อมของระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะระบบกล้ามเนื้อทำให้มีอาการปวดเมื่อยบริเวณบ่าและไหล่ซึ่งเป็นของร่างกาย สอดคล้องกับตำแหน่งอาการปวดของผู้สูงอายุ ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุมีอาการปวดบริเวณ หัวไหล่ ต้นคอและบ่า และบริเวณหลังส่วนบน ซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดคอ ไหล่ หลัง และยังสัมพันธ์กับการมีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น การออกกำลังกายด้วยการทำท่ากายบริหารเป็นภูมิปัญญาไทยที่สืบทอดกันมายาวนานช่วยในการรักษาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อให้หายขาดได้โดยที่ไม่กลับมาเป็นอีกแต่ต้องใช้ระยะเวลายาวนานกว่าจะเห็นผล (Peangcham, 2010) ดังนั้นการออกกำลังกายหรือการทำกายบริหารโดยใช้ท่ากายบริหารเพื่อลดอาการปวดบริเวณไหล่ช่วยลดอาการปวดได้อย่างตรงจุดสามารถทำได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่

2. การสังเคราะห์ท่ากายบริหารเพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ในผู้สูงอายุ จากท่าต้นแบบ ได้แก่ ฤาษีดัดตน ประสิทธิ์ไทย ไทยปราณ มณีเวช และแทรกท่ายืดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ โดยนำท่าที่มีความ

ต่อเนื่องกันจัดเป็นชุดท่าเดียวกันสำหรับลดอาการปวดในบริเวณที่กำหนด ได้ชุดท่าต้นแบบจำนวน 5 ชุด เปรียบเทียบชุดท่ากายบริหารกับหลักกายวิภาคศาสตร์ โดยใช้ตารางตัดสินใจเพื่อให้ทราบถึงบริเวณกล้ามเนื้อที่ถูกใช้งานเมื่อปฏิบัติตามท่ากายบริหาร และถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงได้ เพื่อให้การฝึกปฏิบัติชุดท่ากายบริหารต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ช่วยป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ช่วยให้ระบบไหลเวียนของโลหิตทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถจดจำท่าได้ง่ายขึ้น และสามารถช่วยแก้ปัญหาที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น (Supawatanakul, 2011) และส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเองเพื่อความยั่งยืนของชุมชน (Banyati, 2017) ทั้งนี้จำนวนครั้งในการปฏิบัติท่ากายบริหารจะขึ้นอยู่กับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ (Department of Older Person Ministry of Social Development and Human security, 2017)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีเสียงบรรยายท่ากายบริหารแต่ละท่าในชุด เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติตามชุดท่ากายบริหาร

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแต่ละชุดท่ากายบริหารเพื่อให้มีจำนวนมากพอที่จะเปรียบเทียบทางสถิติได้

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

การสังเคราะห์ท่ากายบริหารสำหรับลดอาการปวดบริเวณบ่า ไหล่สำหรับผู้สูงอายุ เป็นการสังเคราะห์ท่ากายบริหารจากท่ากายบริหารแบบไทย โดยนำท่ากายบริหารที่ผ่านการเปรียบเทียบคุณสมบัติในการลดอาการในบริเวณบ่า ไหล่โดยใช้ตารางตัดสินใจ มาจัดชุดท่าเพื่อให้การเคลื่อนไหวระหว่างการออกกำลังกายชุดท่ามีความต่อเนื่อง ช่วยลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และยังทำให้ง่ายต่อการจดจำและการปฏิบัติตาม และได้เพิ่มเติมท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ ทั้งนี้การสังเคราะห์ท่ากายบริหารได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของท่าจากนักกายภาพบำบัดว่าสามารถลดอาการปวดในบริเวณบ่า ไหล่ได้จริง

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ คณะผู้บริหาร แพทย์และเจ้าหน้าที่ห้องกายภาพบำบัด โรงพยาบาลค่ายจิระประวัติ และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ร่วมวิจัยของจังหวัดนครสวรรค์ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณคุณปุญญาพัฒณ์ เสถียรปกิรณกรณ์ที่กรุณาเป็นแบบในการแสดงชุดท่ากายบริหารและอนุญาตให้บันทึกเป็นวิดิทัศน์เพื่อเผยแพร่

References

Banyati, P. (2017). *Sustainable Well-Being*: *The Issues that Thai Society should not be Overlooked.* The Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health. Retrieved from http://www.aihd.mahidol.ac.th/new/th/pdf/pichet (In Thai)

Chaimay, P., Khaonuan, B., & Thongsiri, P. (2011). Quality of Life Daily Activity Ability Among Elderly People in Laem Tanot Sub- District, Khuan Khanun District, Phatthalung Province. *Journal of public Health, 42*(1), 54-63. (In Thai)

Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques.* (3rded.). New York: John Wiley&Sons.

Department of Older Person Ministry of Social Development and Human security. (2017). *Self-Care and knowledge Set Develop the Elderly Potential and Human "Good Health"*. Bangkok: Department of Older Person Ministry of Social Development and Human Security. (In Thai)

Helme, R. D., & Gibson, S. J. (2001). *The Epidemiology of Pain in Elderly People*. *Clin Geriatr Med, 3* (17), 417-431.

Peangcham, W. (2010). Health Promotion for People Who had Muscle Aches Problem with Local Wisdom. *Journal of Nakhonratchasima College, 4* (2), 27-35. (In Thai)

Praphasanon, M. (2006). *Thai Massage: Therapy Touch for Health*. (4thed). Bangkok: Matichon. (In Thai)

Sukwatjanee, A. (2012). Exercise for Elders. *Journal of Srinakkharinwirot Research and Development (Humanities and Social Sciences)*, *4*(8), 216-223. (In Thai)

Supawatanakul, D. (2011). *A Development of Local Wisdom Coconut Shell Food Massage of Dulapithan Model of Reduction of Sensory Loss in Diabetic Patients*. (Doctoral Dissertation, Technology Management Phranakhon Rajabhat University). (In Thai)

The Thai Health Promotion Foundation. (2012). *The Incidence of Osteoarthritis in Elderly*. Retrieved from http://www.thaihealth.or.th/Content/3567 (In Thai)

Thongdee, C., Rongmuang, D., & Nakachati, C. (2012). Health Status, Quality of Life among the Elderly, Muslim, the South Border Province of Thailand. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health, 22*(3),88-99. (In Thai)