

บทความวิจัย (ก.ค. – ธ.ค. 2562)

ผลของการบริหารกายแบบฤๅษีตดทนต่อการลดอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุ ตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

ธีรณัฐ กอโพธิ์ศรี นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 10300 E-mail: lady-solitary@hotmail.com, โทร 089-1608986
ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ น.พ.ยงยุทธ วัชรกุลย์ อาจารย์ประจำคณะบัณฑิตวิทยาลัย
สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการบริหารกายแบบฤๅษีตดทนต่อการลดอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุ และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุก่อนและหลังรักษาด้วยการบริหารกายแบบฤๅษีตดทน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีอาการปวดเข่าในตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ Paired Sample T-test ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการรักษาผู้สูงอายุมีระดับความปวดส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 4-5 มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 และหลังการรักษาด้วยการบริหารกายแบบฤๅษีตดทน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความปวดน้อยลง โดยส่วนใหญ่มีระดับความปวดอยู่ระหว่าง 1-3 มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และภายหลังจากการรักษาอาการปวดเข่าด้วยการบริหารกายแบบฤๅษีตดทน กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีอาการปวดลดลง มีค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดเป็น 3.20 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.28 โดยค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดลดลงเท่ากับ 3.82 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$

คำสำคัญ: การบริหารกายแบบฤๅษีตดทน อาการปวดเข่า ผู้สูงอายุ

Received: May 1, 2019, Revised May 12, 2019, Accepted May 27, 2019

EFFECTS OF RUESI-DUDTON EXERCISE ON REDUCING KNEE PAIN IN ELDERLY MU MON SUB-DISTRICT MUANG DISTRICT UDON THANI PROVINCE

Theeranutch Kophosri, M.S.Applied Thai Traditional Medicine Program
SuanSunandha Rajabhat University 10300 E-mail: lady-solitary@hotmail.com, Tel. 089-1608986
Dr.Yongyut Wacharadoon, Applied Thai Traditional Medicine Program, Graduate School
SuanSunandha Rajabhat University

Abstract

The purposes of this research were to study the effects of a hermit-stricken physical exercise on reducing knee pain in the elderly. In addition this research compare the knee pain in the elderly before and after the hermit-style exercises. The sample group used in the research were elderly people with knee pain in Mu Mon sub-district, Muang district, Udon Thani province, using a questionnaire as a tool to collect data. The statistics were used in data analysis such as frequency, percentage, mean, standard deviation and analysis of Paired Sample T-test values.

The research found that before treatment, the elderly had the most pain levels between 4-5, with 19 people, accounting for 63.33 percentage, and after treatment with rheumatic body manipulation, found that the sample had fewer pain levels. Most of the pain levels were between 1-3, with 24 people, representing 80.00 percentage. And after the treatment of knee pain with an inverted physical exercise every sample group had reduced pain. The mean pain was 3.20 and the mean was 1.28. The mean pain was 3.82, which those was significantly different at $p < 0.001$.

Keywords: Ruesi-dudton exercise, Knee pain, Elderly

คำขอขอบคุณ: งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทนำ

การสูงวัยของประชากรได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ในปี พ.ศ. 2559 ทั่วโลก มีประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 929 ล้านคน (ร้อยละ 12.5 ของประชากรทั้งหมด) จึงทำให้เป็นสังคมผู้สูงอายุ ในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนมี 3 ประเทศ ได้กลายเป็นสังคมผู้สูงอายุ ได้แก่ สิงคโปร์ (ร้อยละ 18.7) ไทย (ร้อยละ 16.5) และเวียดนาม (ร้อยละ 10.7) สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ.2559 มีผู้สูงอายุที่อายุ 60 ปีขึ้นไปประมาณ 11 ล้านคน (ร้อยละ 16.5) จากการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย ปี พ.ศ.2553-2583 โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่าประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นด้วยอัตราที่สูงมาก และคาดประมาณว่าในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์เมื่อประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2574 ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมสูงอายุระดับสุดยอด เมื่อประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด จากรายงานการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทยในปี พ.ศ. 2556 โดยกรมอนามัยร่วมกับโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่า ผู้สูงอายุไทยมีเพียงร้อยละ 5 ที่มีสุขภาพดีแข็งแรง ขณะที่ร้อยละ 95 มีความเจ็บป่วยด้วยโรคหรือปัญหาสุขภาพ โดยป่วยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมสูงถึงร้อยละ 9.0 (กรมอนามัย สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข, 2560)

โรคข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis of Knee) เป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ และเป็นโรคที่ปัญหาสุขภาพ 1 ใน 5 ของผู้สูงอายุไทย รองลงมาจากโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน พันใช้งานน้อยกว่า 20 ปี และภาวะซึมเศร้า (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2558) โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่มีการเสื่อมสภาพของกระดูกอ่อนผิวข้อและกระดูกที่อยู่ใต้ผิวข้อของข้อเข่าอย่างเรื้อรัง โดยเริ่มเกิดการสูญเสียกระดูกอ่อนผิวข้ออย่างช้า ๆ เมื่อเวลาผ่านไปกระดูกผิวข้อจะถูกทำลายเพิ่มขึ้น ทำให้กระดูกอ่อนผิวข้อขรุขระร่วมกับมีการหนาตัวของเนื้อกระดูกที่อยู่ใต้ผิวข้อ เกิดแรงกดหรือการเสียดสีต่อกระดูก เอ็น และกล้ามเนื้อ ภายในข้อเข่ามากขึ้นจนเกิดการอักเสบของข้อและมีน้ำในข้อลดลง มีอาการปวดเรื้อรัง บวม กดเจ็บ มีเสียงในข้อ เคลื่อนไหวข้อลำบาก และข้อผิดรูป และสุดท้ายหาสกลปล่อยจะเกิดข้อพิการ ข้อเข่าโก่งจนนำไปสู่การทรงตัวที่ไม่ได้ (Agency for Healthcare Research and Quality: AHRQ, 2017) จากการศึกษาสถานการณ์ปัญหาสุขภาพจะเห็นได้ว่าโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาที่สำคัญของผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตามหากมีการส่งเสริมสุขภาพ เช่น การออกกำลังกาย แม้จะไม่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยตรง แต่จะช่วยลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคและข้อเข่าเสื่อมที่เป็นภัยสุขภาพแก่ผู้สูงอายุในปัจจุบันได้อย่างมาก การออกกำลังกายกล้ามเนื้อรอบ ๆ ข้อเข่า จึงเป็นหนึ่งในกระบวนการบำบัดรักษาซึ่งสามารถทำให้การปวดข้อลดลงรวมทั้งการเดินและความสามารถโดยรวมดีขึ้นจึงทำให้ลดอาการปวดข้อได้ (อัมรินทร์ พ่วงแพ, 2553 : ฐานิดา สุวรรณชัย, 2559 และขวัญสุรีย์ อภิจันทร์เมธากุล และคณะ, 2561)

ในประเทศไทย พบว่า การออกกำลังกายหรือการบริหารข้อเข่าแบบไทยที่เรียกว่า ฤๅษีตัดตน เป็นการออกกำลังกายเพื่อการรักษา (Therapeutic Exercise) และเป็นการบริหารร่างกายแบบ Active Range of Motion Exercise ที่ช่วยเพิ่มพิสัยข้อ เพิ่มกำลังกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อต้นขารอบ ๆ ข้อเข่า ซึ่งการบริหารร่างกายโดยใช้ท่าฤๅษีตัดตนที่ใช้บริหารกล้ามเนื้อบริเวณขา และข้อเข่าที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม นั้น มีด้วยกัน 3 ท่า คือ ท่าที่ 1 ตัดตนแก้กร่อนและแก้เข่าขัด ท่าที่ 2 ตัดตนดำรงกายอายุขัยยืน และท่าที่ 3 ตัดตนแก้ไหล่ขาและเข่าขัด ปิยะพล พูลสุข และคณะ, 2559) ดังนั้นเพื่อป้องกันและชะลอการเกิดภาวะที่รุนแรงของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม จึงควรที่จะดำเนินการบำบัดผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมในระยะแรกโดยเฉพาะผู้ป่วยกลุ่มอายุ 60-65 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มวัยชราที่ยังสามารถดูแลสุขภาพได้ด้วยตนเอง โดยการบริหารข้อเข่าด้วยท่าฤๅษีตัดตนเพื่อบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยการเลือกท่าที่เหมาะสมกับบริบทสังคมไทย

จากการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุในตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ปี 2560 พบผู้สูงอายุเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมีอาการปวดเข่า จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 12.38 ซึ่งอาการปวดเข่าส่วนใหญ่มักเกิดจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่ต้องทำงานอยู่ในท่าเดียวกันเป็น ๆ เวลานานและอยู่ในท่าเดิม ยกของหนักเกินไป ไม่มีการเปลี่ยนอิริยาบถ ทำให้เกิดอาการล้าของกล้ามเนื้อขาและเสี่ยงต่อการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหม่ม, 2560) ซึ่งกลุ่มผู้สูงอายุดังกล่าวต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมตลอดทั้งปี การรักษาทางการแพทย์แผนไทยโดยการบริหารข้อเข่าด้วยท่าฤๅษีตัดตนจึงมีเป้าหมายเพื่อลดอาการปวดทำให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ลดภาระของผู้ดูแล ลดค่ารักษาเกี่ยวกับยาและค่าผ่าตัดได้ ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการลดอาการปวดข้อเข่าจากโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ โดยการใช้แนวทางการดูแลแบบทางเลือก (Alternative care) ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้กลุ่มผู้สูงอายุมีวิธีการในการดูแลตนเองด้วยการบริหารร่างกายด้วยท่าฤๅษีตัดตน ซึ่งเป็นการรักษาที่ง่ายและสะดวกเป็นการดูแลตนเองเบื้องต้น ผู้ป่วยสามารถนำไปทำได้เอง ง่ายต่อการนำไปใช้วิธีที่สะดวก ประหยัด และผู้ป่วยสามารถทำเองขณะอยู่บ้านได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนต่อการลดอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุในตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี เพื่อให้ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมีอาการปวดเข่าลดลงซึ่งจะส่งผลให้เกิดสุขภาพที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนต่อการลดอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุก่อนและหลังบริหารกายแบบฤๅษีตัดตน ตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

วิธีวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลของการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนต่อการลดอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุ ตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี โดยมีรูปแบบการวิจัยเป็นแบบเชิงทดลอง (Intervention study) แบบกลุ่มตัวอย่างเดียวทดสอบก่อน-หลัง (One Group Before-After Design) โดยกำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. พื้นที่ศึกษา คือ คลินิกการแพทย์ไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุ ซึ่งมีอายุระหว่าง 60-65 ปี ที่มีอาการปวดเข่าจากโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับการรักษาในคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ
 - 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- คุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระยะเวลาที่ปวด ช่วงเวลาในการปวด ทำทางที่ทำให้เกิดการปวด โรคประจำตัว อุบัติเหตุ การผ่าตัด การสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า ระยะเวลาในการนอน และทำนอน
- อาการและอาการแสดง ได้แก่ อาการของโรคข้อเข่าเสื่อม ระยะเวลาในการปวดเข่า ช่วงเวลาในการปวดเข่า และทำทางที่ทำให้เกิดอาการปวดเข่า
- การบริหารกายแบบถูกวิธีของผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วย 4 ท่า ได้แก่ ท่าเกร็งบนและเกร็งเข่าขัด ท่าเกร็งไหล่ ขาและเกร็งเข่า-ขา ท่าเกร็งเข่าขัด และท่าเกร็งเข่าขัด โดยฝึกท่าละ 8 นาที รวมฝึกทั้งหมด 32 นาที

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ อาการปวดเข่าในผู้สูงอายุ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุ ซึ่งมีอายุระหว่าง 60-65 ปี ที่มีการปวดเข่าจากโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับการรักษาในคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหมื่น อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 263 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ ผู้สูงอายุ ซึ่งมีอายุระหว่าง 60-65 ปี ที่มีการปวดเข่าจากโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับการรักษาในคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหมื่น อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 ราย การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic sampling) โดยมีรายชื่อของทุกหน่วยประชากรมาเรียงเป็นระบบตามบัญชีเรียกชื่อ การสุ่มจะแบ่งประชากรออกเป็นช่วงที่เท่ากัน ผู้วิจัยกำหนดการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเลือกทุกอันดับที่ 10 เช่น อันดับที่ 10 เป็นรายชื่อที่ 1 อันดับที่ 20 เป็นรายชื่อที่ 2 เป็นต้น แล้วนำมาพิจารณาเทียบกับเกณฑ์การคัดอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ ถ้าไม่ตรงคุณสมบัติที่ผู้วิจัยกำหนดทำการนับกระบวนการเดิมใหม่อีกครั้ง จนครบจำนวน 30 ราย โดยเกณฑ์การคัดเลือก มีดังนี้

เกณฑ์การคัดอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุระหว่าง 60 - 65 ปี
2. มีความสนใจและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้
3. ไม่มีประวัติประสบอุบัติเหตุรุนแรงและบาดเจ็บก่อนเข้าร่วมการวิจัยอย่างน้อย 3 เดือน
4. ไม่เคยฝึกปฏิบัติตนหรือโยคะก่อนเข้าร่วมการทดลอง
5. ไม่มีภาวะเสี่ยงในโรคข้อเข่าเสื่อมและภาวะกระดูกพรุน
6. ไม่มีโรคประจำตัวหรือความผิดปกติด้านระบบกล้ามเนื้อและกระดูก
7. มีความพร้อมที่จะสามารถออกกำลังกายได้ โดยประเมินจากแบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไป

เกณฑ์คัดอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion Criteria)

1. ไม่สามารถเข้าร่วมทดลองวิจัยได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
2. ใช้วิธีการออกกำลังกายแบบอื่นและรักษาด้วยวิธีอื่นร่วมด้วยระหว่างการวิจัย
3. ได้รับการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยและแพทย์ด้านการรักษาโรคทั่วไปตรวจวินิจฉัยแล้วเห็นควรยุติเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ดัชนีมวลกาย ประวัติการประสบอุบัติเหตุ และประวัติการผ่าตัด

ส่วนที่ 2 อาการและอาการแสดง ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ได้แก่ จำนวนข้อเข่าที่มีอาการปวด ระยะเวลาในการปวด ช่วงเวลาในการปวด และทำทางที่ทำให้เกิดอาการปวด

ส่วนที่ 3 ระดับความปวดของข้อเข่า (Pain Score) ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นการประเมินความรุนแรงของความปวดก่อนและหลังการบริหารกายแบบถูกวิธี โดยการใช้คะแนนกำกับแบบ Visual rating scales : VRS

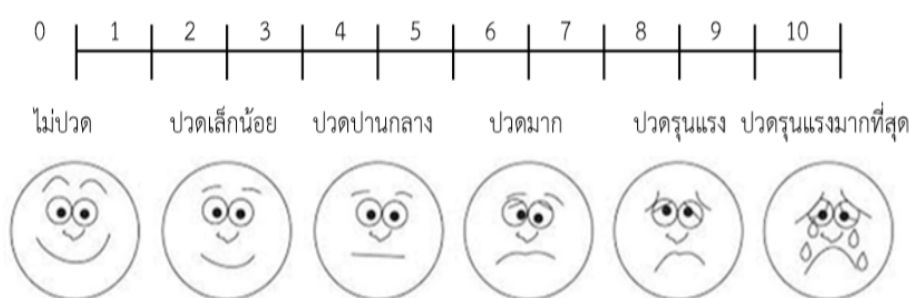
การตรวจคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยตรวจคุณภาพเครื่องมือด้วยการหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) ของแบบสอบถามโดยผู้ทรงวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพทุกมิติ 2 ท่าน และนักวิชาการแพทย์แผนไทย 1 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการศึกษาและได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงวุฒิ จากนั้นนำเครื่องมือไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ในบุคคลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย และนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยใช้เกณฑ์ค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.50-1.00 ให้เป็นเกณฑ์ที่จะยอมรับการนำเครื่องไปใช้ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผลการทดสอบได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.91

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบจากผู้ป่วยที่มาได้รับการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมที่มาได้รับการรักษาในคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหมุ่มน อำเภอมือง จังหวัดอุดรธานี
2. สอบถามความสมัครใจและชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมให้ความร่วมมือจึงดำเนินการขั้นตอนต่อไปในการรักษา
3. ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยเก็บข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง อาการและอาการแสดง และอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับแบบประเมินความรุนแรงของความปวด โดยใช้การประเมินความปวดด้วยมาตรวัดความปวดแบบเฟซเชลสเกล (Facial scale) เป็นวิธีการไม่ยุ่งยากใช้เวลาค่อนข้างน้อย เป็นการใช้รูปภาพแสดงสีหน้าบอกความรู้สึกแบบมิติเดียว เริ่มตั้งแต่ไม่ปวดแทนด้วยสีหน้ายิ้มร่ามีความสุข ปวดพอทน แทนด้วยภาพสีหน้านิ่งๆ คิ้วขมวดจนถึงปวดมากที่สุด แทนด้วยใบหน้าที่มีน้ำตาไหลพราก วิธีนี้นิยมใช้ในผู้ป่วยเด็กเล็ก คนชรา เพราะทำให้เข้าใจง่าย โดยให้ดูรูปแล้วชี้ภาพหน้าที่ตรงกับความรู้สึกขณะนั้นอยู่ที่ระดับใดและนำมาแทนค่าเป็นคะแนนตามที่กำกับไว้ได้ภาพพร้อมกับการใช้ Visual rating scale เพื่อบอกระดับความเจ็บปวด 11 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนความปวด (Pain Score) ดังนี้ 0-1 หมายถึง ไม่ปวด 2-3 หมายถึง ปวดเล็กน้อย 4-5 หมายถึง ปวดปานกลาง 6-7 หมายถึง ปวดมาก 8-9 หมายถึง ปวดรุนแรง และ 10 หมายถึง ปวดรุนแรงมากที่สุด ดังแสดงในภาพที่ 1 (ศิลา การะเกตุ และคณะ, 2560)



ภาพที่ 1 แบบประเมินความรุนแรงของความปวด (Visual ratingscales : VRS)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษาผลของการบริหารกายแบบฤๅษีตัดต้นต่ออาการลดอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการหาความถี่ และร้อยละ
2. การศึกษาเปรียบเทียบอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุก่อนและหลังบริหารกายแบบฤๅษีตัดต้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่า Paired Sample T-test ที่ระดับนัยสำคัญที่ $p \leq 0.05$

ผลการวิจัย

1. ผลของการบริหารกายแบบฤๅษีตัดต่นต่อการลดอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุตำบลหม่ม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

1.1 ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ดัชนีมวลกาย การประสบอุบัติเหตุ และการผ่าตัด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ
เพศ ชาย	10	33.33
หญิง	20	66.67
อายุ 60-61 ปี	12	40.00
62-63 ปี	8	26.67
64-65 ปี	10	33.33
อาชีพ รับราชการ/รัฐสาหกิจ	-	-
ค้าขาย/อาชีพอิสระ	-	-
รับจ้าง	10	33.33
เกษตรกร	19	63.34
อื่น ๆ (ข้าราชการบำนาญ)	1	3.33
ดัชนีมวลกาย ต่ำกว่า 18.50	2	6.67
18.50 - 24.90	16	53.33
25.00 - 29.90	7	23.33
30.00 ขึ้นไป	4	13.33
40.00 และสูงกว่า	1	3.33
ประวัติการได้รับอุบัติเหตุ		
เคย	-	-
ไม่เคย	30	100.00
ประวัติการผ่าตัด		
เคย	-	-
ไม่เคย	30	100.00

จากตารางที่ 1 ผู้สูงอายุที่มีอาการปวดเข่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.67 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 33.33 ช่วงอายุที่พบมากที่สุดอยู่ระหว่าง 60-61 ปี ร้อยละ 40.00 รองลงมาอยู่ระหว่าง 64-65 ปี ร้อยละ 33.33 และอายุระหว่าง 62-63 ปี ร้อยละ 26.67 มีอาชีพเกษตรกรมากที่สุด 63.34 ส่วนใหญ่ดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ระหว่าง 18.50-24.90 ร้อยละ 53.33 รองลงมา 25.00-29.90 ทุกรายไม่มีประวัติการได้รับอุบัติเหตุและไม่มีประวัติการผ่าตัด

1.2 อาการและอาการแสดง

จากการศึกษาอาการและอาการแสดงการปวดเข่าของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ จำนวนข้อเข่าที่มีอาการปวด ระยะเวลาในการปวดเข่า ช่วงเวลาในการปวดเข่า และท่าทางที่ทำให้เกิดอาการปวดพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุมีอาการปวดเข่าข้างขวามากที่สุด ร้อยละ 73.33 รองลงมาปวดเข่าข้างซ้าย ร้อยละ 26.67 แต่ไม่พบอาการปวดเข่าทั้งสองข้างพร้อมกัน ส่วนใหญ่มีระยะเวลาปวดอยู่ระหว่าง 11-13 เดือน ร้อยละ 43.33 รองลงมา มีระหว่าง 8-10 เดือน ร้อยละ 30.00 และอยู่ระหว่าง 5-7 เดือน ร้อยละ 26.67 โดยมีช่วงเวลาปวดมากที่สุดในตอนกลางคืน ร้อยละ 63.33 รองลงมาคือกลางวัน ร้อยละ 26.67 และทั้งกลางวันและกลางคืน ร้อยละ 13.33 มีท่าทางที่ทำให้เกิดอาการปวดมากที่สุด คือ การยกของหนัก ร้อยละ 70.00 รองลงมาคือ การลงบันได ร้อยละ 60.00 การลุกจากเก้าอี้ ร้อยละ 33.33 การยืน ร้อยละ 50.00 ทำงานบ้าน ร้อยละ 23.3 ตามลำดับ

1.3 ระดับความปวดของข้อเข่า

ผลการวัดระดับความปวดของข้อเข่าก่อนและหลังบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนของผู้สูงอายุ แสดงดังตารางที่ 2 ตารางที่ 2 การวัดระดับความปวดของข้อเข่า (n=30)

ระดับความปวด	จำนวนผู้ป่วยก่อนบริหารกาย แบบฤๅษีตัดตน (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วยหลังบริหารกาย แบบฤๅษีตัดตน (ร้อยละ)
0	-	1 (3.33)
1-3	-	24 (80.00)
4-5	19 (63.33)	5 (16.67)
6-7	11 (36.67)	-
8-9	-	-
10	-	-

จากตารางที่ 2 เมื่อวัดระดับความปวดก่อนรักษา พบว่า ส่วนใหญ่ผู้สูงอายุมีระดับความปวดอยู่ระหว่าง 4-5 มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 และระดับความปวดอยู่ระหว่าง 6-7 มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 และหลังการรักษาด้วยการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตน เมื่อครบ 4 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความปวดน้อยลง โดยส่วนใหญ่มีระดับความปวดอยู่ระหว่าง 1-3 มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 มีระดับความปวดอยู่ระหว่าง 4-5 มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และมีระดับความปวดอยู่ระหว่าง 0 หรือไม่มีอาการปวดเลย มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

2. การศึกษาเปรียบเทียบอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุก่อนและหลังจากการรักษาด้วยการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตน

ผลการวัดระดับความปวดก่อนและหลังจากการรักษาด้วยการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนเมื่อนำผลการมาเปรียบเทียบการลดลงของอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุ แสดงผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดก่อนและหลังจากการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตน(n=30)

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{x}$	S.D.	t	p-value
ก่อน	7.20	1.46	3.15	0.001
หลัง	3.20	1.28		

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการรักษาด้วยการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนมีค่าเฉลี่ยความปวดเท่ากับ 7.20 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.46 และหลังการรักษาด้วยการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตน เมื่อครบ 4 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยความปวดเท่ากับ 3.20 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.28 โดยมี

อาการปวดเข่าลดลงทุกคน ค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดลดลงเท่ากับ 3.82 เมื่อมาคำนวณทางสถิติ พบว่า อาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$

อภิปรายผล

การศึกษาการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตน สามารถลดอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุได้ โดยพบว่า ภายหลังการรักษา กลุ่มตัวอย่างมีผลการตรวจระดับความเจ็บปวดเข่าลดลงได้จริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ จึงสามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยที่มีอาการปวดเข่าจากโรคเข่าเสื่อมได้ ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับหลาย ๆ การศึกษาที่ผ่านมาที่แสดงให้เห็นว่า การใช้การบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนมาลดอาการปวดเข่าในโรคเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ เช่น การศึกษาของกิตติศักดิ์ รุจิกาญจน์โรจน์ (2561) ศึกษาเรื่องประสิทธิผลของการนวดไทยร่วมกับการทำบริหารฤๅษีตัดตนเพื่อบรรเทาอาการปวดของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ ตำบลนาวัง อำเภอ จังหวัดเพชรบุรี พบว่า การรักษาดังกล่าวทำให้กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความปวดเข่าลดลง มีค่าเฉลี่ยความปวดเท่ากับ 2.10 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.98 และจากการศึกษาของเขาวดี สิทธิพิทักษ์ (2561) ศึกษาเรื่อง ผลการกายบริหารแบบฝึกฤๅษีตัดตนร่วมกับการฝึกเก้าอี้จตุรัสที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก พบว่า สมรรถภาพทางกายของผู้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก ภายหลังการฝึกกายบริหารแบบฤๅษีตัดตนร่วมกับการฝึกเก้าอี้จตุรัสดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้การบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนเพื่อลดอาการปวดข้อในวัยอื่น ๆ ได้เช่นกัน เช่น จากการศึกษาของ ณัฏฐ์ศศิ ชูกิจรุ่งโรจน์ และดวงพร เบญจนราสุทธิ์ (2559) ศึกษาเรื่อง ผลการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนต่อความโค้งและช่วงการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนนอกและเอวในนักศึกษาหญิงระดับมหาวิทยาลัย พบว่า การบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนช่วยให้กลุ่มตัวอย่างสามารถแอ่นลำตัวได้มากกว่า และมีมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนนอกน้อยกว่า สามารถแอ่น ก้ม และเอียงลำตัวได้มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$

จากผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถอภิปรายได้ว่า การบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนช่วยลดหรือบรรเทาอาการปวดเข่าของผู้สูงอายุได้ เนื่องจากการทำท่าฤๅษีตัดตนทำให้กล้ามเนื้อบริเวณรอบเข่า และขา ยืดหยุ่นดีขึ้น ส่งผลให้เมื่อวัตรระดับความปวด ระยะความแตกต่างก่อนและหลังการรักษาจึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของกิตติศักดิ์ รุจิกาญจน์โรจน์ (2561) พบว่า การทำท่าบริหารฤๅษีตัดตนสามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ และจากการศึกษาของ Chairat (2009) ศึกษาผลของการบริหารแบบไทยท่าฤๅษีตัดตนต่อสมรรถภาพทางกายและความพึงพอใจในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค 2 ที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมกายบริหารแบบไทยท่าฤๅษีตัดตนเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า ภายหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเป็นไปในทิศทางสอดคล้องกับการศึกษาของ Samranpat และคณะ (2009) ศึกษาเรื่องผลทันทีของการฝึกฤๅษีตัดตนแต่ละท่าต่อความยืดหยุ่นของหลัง พบว่า ท่าฤๅษีตัดตนสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของปรานิ ใจกาส และคณะ (2561) ศึกษาเรื่อง ผลของการออกกำลังกายฤๅษีตัดตนต่อความอ่อนตัวและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ พบว่า ภายหลังกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลองออกกำลังกายฤๅษีตัดตน 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของการนั่งงอตัวไปด้านหลัง มือไขว้หลังแตะกัน และมีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p > 0.05$ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ ผุสดี ไชยบุรี (2550) พบว่า การบริหารฤๅษีตัดตนจะทำให้ร่างกายมีความสามารถในการทรงตัวและมีสุขภาพดีขึ้นอย่างชัดเจนและเพิ่มความอ่อนตัวได้ดีกว่าการออกกำลังกายแบบความยืดหยุ่นในระยะยาว

จากข้อเท็จจริงในการศึกษาของ Keller and Engelhardt (2013) ได้กล่าวว่า กระบวนการของวัยสูงอายุนำไปสู่การสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรง โดยความแข็งแรงกล้ามเนื้อลดลงจากอายุน้อยกว่า 40 ปี ลดลงร้อยละ 16.60 กลายเป็นลดลงร้อยละ 40.90 เมื่ออายุมากกว่า 40 ปี ดังนั้นจากผลการศึกษาที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การบริหารฤๅษีตัดตนเป็นภูมิปัญญาการดูแลสุขภาพตนเอง สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ช่วยลดภาวะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ

และช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้ดี ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงทางกายเคลื่อนไหวเกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความยืดหยุ่นของร่างกายเพิ่มมากขึ้น สามารถอธิบายได้ว่า การบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายไปตามท่าทางต่าง ๆ โดยมีการกระทำต่อเนื่องอย่างเป็นระบบจึงมีผลต่อการลดความเจ็บปวดเข้าและสมรรถภาพโดยรวมอย่างครบถ้วน ในการออกกำลังกายท่าบริหารฤๅษีตัดตนมีท่าการบริหารกล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อหลัง เมื่อฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องจึงทำให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อของกล้ามเนื้อได้มากขึ้น และนอกจากช่วยลดอาการปวดเข่าแล้วผลการศึกษาในครั้งนี้ยังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวของขาและลำตัวของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคปวดเข่า การยืดกล้ามเนื้อด้วยท่าฤๅษีตัดตนจึงสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของมุมความโค้งได้ รวมทั้งท่าฤๅษีตัดตนส่วนใหญ่เป็นท่าที่ทำให้กระดูกเข่างอและเหยียดไปทางด้านหน้าหลังจึงมีผลทำให้ความโค้งของกระดูกเข่าลดลงได้มาก นอกจากนี้มุมการเคลื่อนไหวขณะท่าฤๅษีตัดตนเป็นช่วงการเคลื่อนไหวจนกลุ่มตัวอย่างรู้สึกตึง จึงไม่ได้เกินช่วงการเคลื่อนไหวปกติ ดังนั้นการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนจึงเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ช่วยในการเสริมสร้างสุขภาพทั่วไปที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของร่างกายแล้ว ยังสามารถช่วยลดอาการปวดเข่าในกลุ่มผู้สูงอายุได้ อีกทั้งยังสามารถเสริมสร้างชีวิตชีวาและสนุกสนานเช่นเดียวกับการออกกำลังกายรูปแบบอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการบริหารกายฤๅษีตัดตนหลังจากกลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตน 4 สัปดาห์ ด้วยข้อจำกัดของระยะเวลา จึงควรมีการศึกษาศึกษาผลการบริหารกายฤๅษีตัดตนโดยการให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนในระยะเวลาที่มากขึ้น เช่น 8-12 สัปดาห์ เพื่อจะได้เห็นผลการศึกษาและประโยชน์จากการบริหารกายแบบฤๅษีตัดตนที่ชัดเจนได้มากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นกลุ่มวัยผู้สูงอายุที่มีอาการปวดเข่า การศึกษาในอนาคตควรศึกษาผลของการบริหารกายฤๅษีตัดตนในกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เช่น กลุ่มวัยทำงานที่มีอาการปวดเข่าและหลัง หรือกลุ่มที่มีการจำกัดการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง เพื่อให้ได้หลักฐานการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์ของฤๅษีตัดตนซึ่งเป็นภูมิปัญญาของไทย

รายการอ้างอิง

- กรมอนามัย สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข. (2560). รายงานประจำปี 2560. เข้าถึงได้จาก <http://env.anamai.moph.go.th/download/actionplan/.pdf> (สืบค้น 1 เมษายน 2560).
- กิตติศักดิ์ รุจิกาญจน์โรจน์. (2561). ประสิทธิภาพของการนวดไทยร่วมกับการทำท่าบริหารฤๅษีตัดตนเพื่อบรรเทาอาการปวดของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ ตำบลนาขึง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี. วารสารศรีนครินทร์เวชสาร, 33(4), 339-345.
- ขวัญสุวิทย์ อภิจันทรเมธากุล สุวรรณิ์ สร้อยสงค์ และบุศรินทร์ เอื้อวิสัย. (2561). การพยาบาลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี, 29(1), 223-238.
- เขาวดี สิทธิพิทักษ์. (2561). ผลการกายบริหารแบบฝึกฤๅษีตัดตนร่วมกับการฝึกเก้าอี้จัดตุรัสที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ 2018, 157-167.
- ฐานิดา สุวรรณชัย ธีรยาพร แก้วมณี อำพล บุญเพียร และอรุณี ยันตรปรกรณ์. (2559). การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี. เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ “แพทย์แผนไทย ภูมิปัญญาแผ่นดิน” วันที่ 29-30 สิงหาคม 2559.

- ณัฐศศิ ชูกิจรุ่งโรจน์ และดวงพร เบญจนาสุทธี (2559). ผลการออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีตัดต้นต่อความโค้งและช่วงการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนนอกและเอวในนักศึกษาหญิงระดับมหาวิทยาลัย. วารสาร มจร.วิชาการ, 19(38), 21-39.
- ปราณี ใจภาส เพ็ญประภา ศิริโรจน์ และรัตนา พันธพานิช. (2561). ผลของการออกกำลังกายฤาษีตัดต้นต่อความอ่อนตัวและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ. วารสารนเรศวรพะเยา, 11(1), 37-40.
- ปิยะพล พูลสุข มณฑา เก่งการพานิช และธราดล เก่งการพานิช. (2559). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริหารข้อเข่าด้วยท่าฤาษีตัดต้นเพื่อบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม. วารสารสาธารณสุขศาสตร์, 46(2), 191-202.
- ผุสดี ไชยบุรี (2550). ผลการฝึกฤาษีตัดต้นประยุกต์กับการฝึกความยืดหยุ่นที่มีต่อความอ่อนตัวและการทรงตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.วารสารคณะพลศึกษา, 10(1),196-210.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหม่มม่น. (2560). รายงานผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม. เข้าถึงได้จาก http://hmaungudsw.net/wizContent.asp?wizConID=68&xtmMenu_ID=7(สืบค้น 2 พฤศจิกายน 2561).
- ศิลดา การะเกตุ นิชกานต์ สุยะราช พชรินทร์ ใจดี สมบัติ กาศเมฆ สุนทร พรหมเผ่า และผณิตา ประวัง. (2560). การศึกษาเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดก่อนและหลังจากการรักษาโคลนสมุนไพรพอกเย็นร่วมกับการนวดแผนไทยในผู้สูงอายุที่มีอาการปวดเข่า. เชียงรายเวชสาร, 9(2), 115-124.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2558). สารสุขภาพ. เข้าถึงได้จาก http://wops.moph.go.th/ops/thp/thp/userfiles/file/Issue%2024_58.pdf. (สืบค้น 1 เมษายน 2560).
- อัมรินทร์ พ่วงแพ, จักรพงษ์ ขาวถิ่น, ราตรี เรืองไทย. (2553). ผลของการฝึกบริหารร่างกายด้วยฤาษีตัดต้นที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในนักศึกษาหญิงโรงเรียนพัฒนการสุขุทัย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา, 10(1), 163-183.
- Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). (2017). Treatment of osteoarthritis of knee: An update review. Retrieved from https://effectivehealthcare.ahrq.gov/sites/default/files/pdf/osteoarthritis-knee-update_research-2017.pdf (สืบค้น 6 เมษายน 2560).
- Keller k, and Engelhardt M, (2013). Strenght and muscle mass loss with aging process Age and strength loss, 3(4), 346-350.
- Samranpat W, Boonprakob Y, Eungpinichpong W, Puntumetakul R. (2009). The immediate effect of individual posture of Thai yoga stretching on back flexibility. KhonKaen University : The 12 th National Graduate Research Conference, 2009. 134-142.