

ผลการนวดแบบราชสำนักต่อระดับความตึงเครียด ของร่างกายในอาสาสมัครที่มีภาวะเครียด

Effects of Royal Court Massage on Stress Index in Stressed Person with Stressed

วาริณี แสงประไพ¹ นภัสวรรณ ดีอ้อม¹ วันวิสาข์ บุญเต็ม² อรรถกานต์ พิมพ่วงศ์³ ธราธร อัครวิธรรวโรชิตี⁴ ปริญญาภัทร สิงห์ทอง*¹

Warinee Sangprapai¹ Napassawan Deeom¹ Wanwisa Boontem²

Arttakan Pimwong³ Taratorn Aussawatworachot⁴ Pariyapat Singthong*¹

¹คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อุบลราชธานี ประเทศไทย 34000

¹Faculty of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ubonratchathani Rajabhat University,
Ubonratchathani, Thailand 34000

¹โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตุม ยโสธร ประเทศไทย 35160

²Tum Health Promoting Hospital, Yasothon, Thailand 35160

³โรงพยาบาลค่ายสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ประเทศไทย 34000

³Fort Sunpasitthiprasong Hospital, Ubonratchathani, Thailand 34000

⁴โรงพยาบาลดอนมดแดง อุบลราชธานี ประเทศไทย 34000

⁴Don Mot Daeng Hospital, Ubonratchathani, Thailand 34000

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับความตึงเครียดของร่างกายในอาสาสมัครที่มีภาวะเครียด วัดผลก่อนและหลังการนวดแบบราชสำนัก ทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที โดยนวดบริเวณขา ขาด้านนอก ขาด้านใน แขนด้านนอก แขนด้านใน หลัง บ่า หัวไหล่ และต้นคอ กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 26 คน เกณฑ์การคัดเลือกคือผู้ที่มีความเครียดระดับสูง อายุระหว่าง 18-25 ปี เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความเครียด เครื่องวัดความดันโลหิต และเครื่องวัดอัตราการแปรปรวนของการเต้นของหัวใจ ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองทั้ง 3 ครั้ง มีค่าอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย และค่าระดับความตึงเครียดของร่างกาย ลดลงอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นรูปแบบการนวดแบบราชสำนักเป็นทางเลือกหนึ่งในการดูแลผู้ที่มีภาวะเครียดเพื่อให้ร่างกายเกิดความผ่อนคลาย

คำสำคัญ: การนวดแบบราชสำนัก, ระดับความตึงเครียดของร่างกาย, ภาวะความเครียด

Abstract

This research is a quasi-experimental study to compare the stress index in stressed subjects. Measure results before and after the royal court massage. The study was conducted for 1 week, 3 times, 60 minutes each time. Massage the legs, outer legs, inner legs, outer arms, inner arms, back, shoulders, shoulders, and neck curves. The sample group consisted of 26 people. The selection criteria were those with high levels of stress aged 18-25. The tools used

Corresponding Author: *E-mail: pariyapat.s@ubru.ac.th

วันที่รับ (received) 22 มิ.ย. 2564 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 19 ก.ย. 2564 วันที่ตอบรับ (accepted) 30 ต.ค. 2564

include general information queries, stress assessment form (SPST-20), blood pressure monitor and a heart rate variability (HRV). The results showed that after all three trials there was a significant decrease in heart rate (Mean HRT) and stress index. Therefore, the royal style of massage is an alternative to caring for people with stress in order to relax the body.

Keywords: royal court massage, stress index, stress

บทนำ

ความเครียด (Stress) ความเครียดเกิดจากความทุกข์ที่เกิดจากสิ่งเร้าจากภายนอก และจากภายในจิตใจและความคิดของบุคคล ก่อให้เกิดความไม่สบายใจ ขาดความสุขและความสงบภายในจิตใจ¹ โดยกลไกการตอบสนองของความเครียดทางสรีรวิทยา มี 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ระยะเตือน (alarm stage) เป็นการตอบสนองโดยการต่อสู้หรือหลีกเลี่ยง เมื่อต้องเผชิญกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในช่วงแรกเมื่อต้องเผชิญกับสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความเครียดเรียก “ระยะช็อก” การทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกจะถูกยับยั้งส่งผลให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความดันโลหิตและอุณหภูมิร่างกายต่ำลง เกิดภาวะเลือดข้น ระดับกลูโคสในกระแสเลือดต่ำ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และภาวะเลือดเป็นกรด หลังจากนั้นร่างกายจะเข้าสู่ “ระยะต้านช็อก” ในระยะนี้ จะมีการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกเกิดการหลั่งแคทีโคลามีน (Catecholamine) ไปกระตุ้นต่อมหมวกไต ส่งผลให้ร่างกายมีความตื่นตัว รุ่มาตาขยาย ซิพจร อัตราการหายใจความดันโลหิตเพิ่มขึ้นสูงขึ้น กล้ามเนื้อมีความตึงตัว มีการขับเหงื่อเพิ่มมากขึ้น มีการหดตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย^{2, 3, 4}

ระยะที่ 2 ระยะต่อต้าน (resistance phase) หรือระยะปรับตัว ร่างกายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีววิทยาเพื่อต่อต้านกับความเครียดทำให้ร่างกายเกิดความสมดุล โดยที่ระบบประสาทซิมพาเทติกจะทำงานลดลง แต่ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลและแอลโดสเตอโรนหลังมากขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น โดยจะมีการปรับตัวผ่านระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ช่วยลดการอักเสบและความเครียด แต่หากร่างกายไม่สามารถรักษาสมดุลได้จะนำไปสู่ระยะต่อไป ระยะที่ 3 ระยะหมดกำลัง (exhaustion) เป็นระยะที่ปฏิกิริยาตอบโต้ต่อภาวะเครียดรุนแรง ถ้าภาวะความเครียดรุนแรงและอยู่นานจะทำให้ร่างกายเกิดภาวะไม่สมดุลจะส่งผลกระทบต่อร่างกายต่อไป^{1, 5} ความเครียดส่งผลกระทบต่อความเป็นองค์รวมของบุคคล ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย เช่น ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย นอนไม่หลับ

เบื่ออาหารหรือกินมากกว่าปกติ หายใจไม่อิ่ม หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ใจสั่น ถอนหายใจบ่อย ขมวดคิ้ว ปวดตึงกล้ามเนื้อ อาหารไม่ย่อย ประจำเดือนมาไม่ปกติ 2) ด้านจิตใจ เช่น ปากสั่น มือสั่น เสียงสั่น พุดเร็ว เดินตัวเกร็ง นอนไม่หลับ คิดอะไรไม่ออก ไม่มีสมาธิ จำอะไรไม่ค่อยได้ วิตกกังวล เศร้า โกรธ คับข้องใจ และ 3) ด้านสังคมและจิตวิญญาณ เช่น ไม่อยากไปทำงาน เบื่องาน ทำงานผิดพลาดบ่อย ๆ ทำงานไปวัน ๆ ขาดงานบ่อยหรือมาสายบ่อย ๆ ขาดความสนใจในสิ่งแวดล้อม ไม่อยากเข้าสังคม นอกจากนี้เมื่อเกิดความเครียดสะสมยังส่งผลทำให้เซลล์เกิดความเสียหายของเซลล์ภายในร่างกาย รวมถึงระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย^{5, 6} จนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคต่าง ๆ⁷ เช่น โรคซึมเศร้า² โรคแพนิค³ โรคหัวใจและหลอดเลือด⁸ และภาวะไขมันในเลือด⁹

กลไกการเกิดความเครียดในทางการแพทย์แผนไทย คือ เมื่อเกิดความเครียดทำให้ธาตุไฟกำเริบ กระทบต่อให้ธาตุลมกำเริบและธาตุน้ำหย่อน หากยังเครียดต่อเนื่องธาตุไฟจะหย่อน ธาตุลมจะหย่อน ธาตุน้ำจะกำเริบ และหยดหนึ่ง จนของเสียสะสมปริมาณของของเสียจะมากขึ้น จนกระทบธาตุดินให้ทวีปริด ส่งผลให้มีอาการตึง คอ บ่า ไหล่ มีอาการที่ท้องและอาการทางศีรษะ¹⁰ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การนวดส่งผลให้ระดับความเครียดและอาการแสดงของความเครียดลดลง^{1, 11} เช่น การศึกษาการนวดเส้นประธานสิบ คือ เส้นอิทาและปิงคลา บริเวณหลังเป็นเวลา 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ได้รับการนวดเส้นประธานสิบมีผลต่ออัตราการแปรปรวนของหัวใจและสามารถลดความตึงเครียดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹² การศึกษาการนวดไทย โดยการนวดบริเวณหลัง คอ ศีรษะ แขน มือ ขา และท้อง ใช้เวลา 1 ชั่วโมง พบว่ากลุ่มที่ได้รับการนวดไทยมีระดับอัลฟ่าอะไมเลสในน้ำลายลดลง และมีผลต่อความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจ และระบบประสาทอัตโนมัติ¹³ สอดคล้องกับการศึกษาผลของการนวดไทยต่อความเครียดด้านจิตใจและความแปรปรวนของหัวใจ โดยการศึกษาในอาสาสมัครที่มีสุขภาพดี จำนวน 30 คน

แบ่งเป็นของ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการนวดไทย และกลุ่มนอนพัก เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ผลการศึกษา พบว่า หลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่มมีความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่กลุ่มนวดแผนไทยมีค่าการที่ลดลงของค่าความแตกต่างเฉลี่ยกำลังสองของจังหวะการเต้นของหัวใจในช่วงปกติต่อเนื่อง และค่าย่านความถี่ต่ำ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ¹⁴ การนวดแบบราชสำนักมีการพัฒนาสืบต่อกันมาจากแพทย์แผนไทยที่เคยปฏิบัติงานอยู่ในราชสำนัก เป็นศาสตร์และศิลปะการนวดด้วยมือและนิ้วมือกดลงไปตามกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายด้วยความสุภาพและสำรวม ขณะกดนวดจะมีการแต่งรสมือโดยการกดลงน้ำหนักในแต่ละครั้ง แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ หนึ่ง เน้น นิ่ง เพื่อให้เกิดความนุ่มนวล ความสบาย และไม่มีอาการระบมภายหลัง¹⁵ แต่ยังไม่พบรายงานเกี่ยวกับผลการนวดแบบราชสำนักต่อระดับความตึงเครียด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจเพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความตึงเครียดของร่างกายในอาสาสมัครที่มีภาวะเครียดก่อนและหลังการนวดพื้นฐานราชสำนัก เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการรักษาค่าความเครียดในรูปแบบการนวดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความตึงเครียดของร่างกายในอาสาสมัครที่มีภาวะเครียดก่อนและหลังการนวดพื้นฐานราชสำนัก

คำถำมวิจัย

การนวดพื้นฐานราชสำนักมีผลต่อระดับความเครียดของร่างกายในอาสาสมัครที่มีภาวะเครียดหรือไม่

กรอบแนวคิดในการวิจัย การนวดแบบราชสำนัก โดยการนวดแนวพื้นฐานจะใช้มือและนิ้วมือกดลงกล้ามเนื้อ กัดค้ำงไว้ให้กล้ามเนื้อ บริเวณนั้นขาดเลือดชั่วคราว ทำให้เกิดการค้ำงค้ำงของเสียที่หลอดเลือดและขยายตัว (ischemic compression) เมื่อปล่อยแรงกดจะเกิดปฏิกิริยาการตอบสนองให้เลือดไหลเวียนเพิ่มมากขึ้น (reactive hyperemia) ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว ความแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อลดลง รวมถึงส่งผลต่อระบบประสาท (reflex effects) เมื่อกระแสประสาทส่งต่อจากไขสันหลังไปยังสมองส่วนบนจะมีการกระตุ้นให้หลังสารเบต้าเอ็นโดรฟิน (beta endorphin) เพิ่มขึ้น¹⁶ ทำให้ผู้ที่ถูกนวดรู้สึกผ่อนคลาย และส่งผลต่อระดับความเครียดของร่างกาย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบ 1 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง

ประชากร คือ ผู้ที่มีภาวะเครียดทั้งชายและหญิงที่อาศัยอยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี

ตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีภาวะความเครียด ได้จากการสุ่มอย่างง่าย โดยคำนวณหากลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม G*Power โดยอ้างอิงจากงานของ Vitsarut Butttagat ในปี 2011¹⁷ กำหนดอำนาจทดสอบ (power of test) เท่ากับ .80 กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญ (significant level) ที่ .05 และขนาดความสัมพันธ์ของตัวแปร (effect size) ที่ .5 ผลจากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน และเพื่อป้องกันการลดลงของกลุ่มตัวอย่างจึงเพิ่มจำนวนอีกร้อยละ 20 รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 26 คน

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า คือ 1) มีอายุระหว่าง 18-25 ปี 2) มีภาวะความเครียดจากแบบประเมินความเครียด (SPST-20) โดยจะต้องมีระดับความเครียด 42 คะแนนขึ้นไป (ความเครียดในระดับสูง) 3) หยุดยา หยุดการรักษารักษาการบำบัดความเครียด ประคบสมุนไพร อบสมุนไพร ผิงเข็ม หรือการรักษาอื่น ๆ เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ก่อนเข้าร่วมโครงการ เกณฑ์การคัดออก คือ 1) เป็นโรคติดต่อ ได้แก่ วัณโรคระยะแพร่เชื้อ กลาก เกลื้อน หรือโรคผิวหนังในระยะที่อาจติดต่อสู่ผู้อื่นได้โดยการสัมผัส 2) ได้รับการผ่าตัด ในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา 3) หญิงตั้งครรภ์ 4) ผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกพรุนและกระดูกเปราะแตกหักง่าย

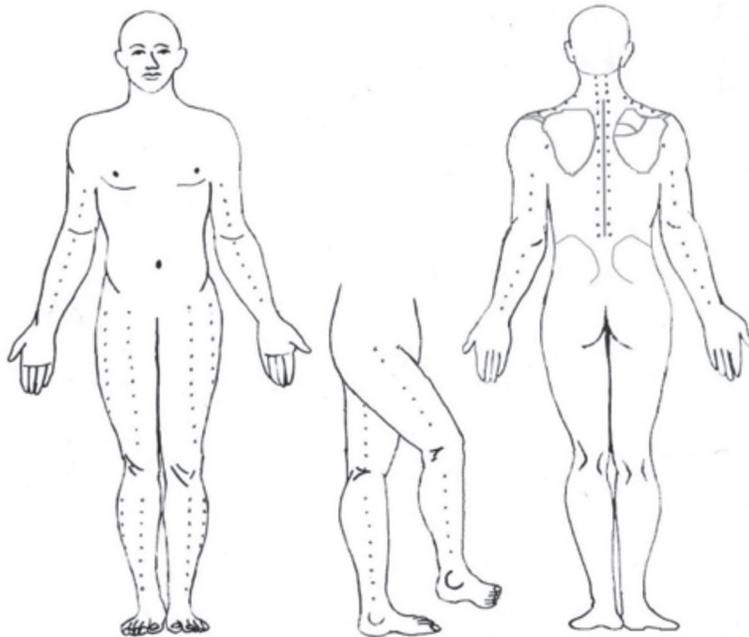
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ วันเดือนปีเกิด
2. แบบวัดประเมินความเครียด (SPST-20)* ด้วยตนเอง ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 20 ข้อ คะแนนความเครียดตั้งแต่ 0-100 คะแนน โดยมีการกำหนดเกณฑ์ดังนี้ ระดับคะแนน 0-23 คะแนน ความเครียดอยู่ในระดับน้อยและหายไปได้ในระยะสั้นๆ เกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวัน ระดับคะแนน 24-41 คะแนน ความเครียดในระดับปานกลางเกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวันเนื่องจากมีสิ่งทีคุกคามหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เครียดอาจรู้สึกวิตกกังวล ระดับคะแนน 42-61 คะแนน ความเครียดในระดับสูง ได้รับความเดือดร้อนจากสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์รอบตัวทำให้วิตกกังวล กลัว รู้สึกขัดแย้ง ระดับ

คะแนน 62 คะแนนขึ้นไป ความเครียดในระดับรุนแรง เป็นความเครียดระดับสูงที่เกิดต่อเนื่องหรือท่านกำลังเผชิญ กับวิกฤตของชีวิต

3. เครื่องวัดความดันโลหิต (Automatic blood pressure monitor) รุ่น Omron hem-7121

4. เครื่องวัดอัตราความแปรปรวนของการเต้นของหัวใจ (Heart rate variability, HRV) รุ่น SA3000P โดยวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจ (Mean HRT) ค่าความแปรปรวนของการเต้นของหัวใจ (SDNN) ค่าเสถียรภาพของกระแสไฟฟ้าของหัวใจ (RMSSD) ค่าการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ (ANS activity) ค่าการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ (ANS Balance) ค่าความทนทานต่อความเครียด (Stress resistance) ค่าระดับความตึงเครียดของร่างกาย (Stress index) และค่าความเหนื่อยล้าอ่อนเพลีย (Fatigue index)



ภาพที่ 1 แสดงจุดนวดพื้นฐานแบบราชสำนัก

5. ทำการทดลอง โดยการนวดพื้นฐานแบบราชสำนัก คือ การนวดพื้นฐานขาเปิดประตูลม พื้นฐานขาด้านนอก พื้นฐานขาด้านใน พื้นฐานหลัง พื้นฐานแขนด้านใน พื้นฐานแขนด้านนอก พื้นฐานบ่า พื้นฐานไหล่ และพื้นฐานโค้งคอ จะนวดทั้งข้างซ้ายและขวา ระยะเวลาในการกดนวดแต่ละจุดประมาณ 10 วินาที (คาบน้อย)¹⁵ ใช้เวลานวดทั้งหมด 60 นาที ดังแสดงในภาพที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ชี้แจงให้อาสาสมัครทราบเกี่ยวกับการวิจัย
2. กลุ่มตัวอย่างลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมศึกษาวิจัย
3. กรอกแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป คำนวณธาตุเจ้าเรือนจากเดือนเกิดสากลตามคัมภีร์ประถมจินตาคือ ผู้ที่เกิดเดือนธันวาคม มกราคม และกุมภาพันธ์ มีธาตุไฟเป็นธาตุเจ้าเรือน คนที่เกิดเดือนมีนาคม เมษายน และพฤษภาคม มีธาตุลมเป็นธาตุเจ้าเรือน คนที่เกิดเดือนมิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม มีธาตุน้ำเป็นธาตุเจ้าเรือน คนที่เกิดเดือนกันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน มีธาตุดินเป็นธาตุเจ้าเรือน¹⁸
4. วัดความดันโลหิต และวัดอัตราความแปรปรวนของการเต้นของหัวใจ ตามลำดับก่อนการทดลองทุกครั้ง

7. เมื่อสิ้นสุดการทดลองอาสาสมัครได้รับการวัดความดันโลหิต และวัดอัตราความแปรปรวนของการเต้นของหัวใจทันทีทุกครั้ง

8. ทำการทดลองเป็นเวลา 1 สัปดาห์ จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ระดับความเครียด โดยวิเคราะห์หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าความดันโลหิต และค่าอัตราการแปรปรวนของการเต้นของหัวใจก่อนหลัง การวิจัยก่อนและหลังการทดลองใช้สถิติ Paired t test และใช้สถิติ Chi-Square test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < .05$)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดอุบลราชธานี เอกสารรับรองเลขที่ SSJ.UB 2561-051 รับรองเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ภายหลังจากอนุมัติผู้วิจัย ชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการเก็บรวบรวม ข้อมูล ระยะเวลาในการดำเนินการ วิจัยกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ เมื่อเข้าร่วมการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย พร้อมชี้แจง ให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ ใด ๆ ต่อการรักษาพยาบาลตามปกติที่ ผู้ร่วมวิจัยได้รับ ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ถือเป็นความลับ และผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ผลการวิจัย

อาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าทั้งหมด 26 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 80.76 ชาติเจ้าเรือน

ส่วนมากเป็นชาติไพร้อยละ 42.31 อายุเฉลี่ย 19.83 ± 0.97 ปี ความดันซิสโตลิก 114.77 ± 14.00 mmHg ความดันไดแอสโตลิกเฉลี่ย 74.03 ± 8.87 mmHg ระดับความเครียดจากแบบ ประเมินความเครียด (SPST-20)* ด้วยตนเอง พบว่า ส่วนใหญ่ อาสาสมัครมีความเครียดระดับสูง

จากการเปรียบเทียบความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจในอาสาสมัครก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ครั้งที่ 1 พบว่า ค่าความดันซิสโตลิก ค่าอัตราการเต้นของหัวใจ (Mean HRT) ค่าความสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติ (ANS Balance) และค่าระดับความตึงเครียดของร่างกาย (Stress Index) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าความแปรปรวนของการเต้นของหัวใจ (SDNN) ค่าเสถียรภาพของ กระแสไฟฟ้าของหัวใจ (RMSSD) ค่าการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ (ANS Activity) ค่าความทนทานต่อ ความเครียด (Stress Resistance) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการทดลองครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 พบว่า หลังการทดลองค่าอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าระดับ ความตึงเครียดของร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจ ก่อนและหลังนวดครั้งที่ 1, 2 และ 3

รายการ	ค่าปกติ	ครั้งที่ 1		p-value	ครั้งที่ 2		p-value	ครั้งที่ 3		p-value
		ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง	
- ความดันซิสโตลิก	90-119 mmHg	114.77±14.00	112.03±12.22	0.039*	110.67±11.16	105.97±20.85	0.244	110.17±11.15	108.07±12.67	0.381
- ความดันไดแอสโตลิก	60-79 mmHg	74.03±8.87	73.00±7.34	0.283	71.00±6.61	74.67±7.30	0.006*	71.73±9.74	70.50±7.97	0.329
- Mean HRT	60-90 bpm	83.47±9.33	78.07±9.87	0.000*	84.30±11.49	81.97±11.16	0.042*	81.53±9.55	78.57±9.15	0.011*
- SDNN	> 30 ms	43.67±10.30	51.24±18.16	0.003*	45.27±14.02	49.29±19.21	0.111	48.09±16.03	51.04±16.75	0.178
- RMSSD	> 10	34.20±11.16	40.35±14.00	0.008*	36.77±14.12	38.01±13.60	0.504	38.56±14.61	41.34±15.51	0.349
- ANS Activity	90-110	94.75±11.53	98.99±12.35	0.035*	95.41±11.87	95.58±12.09	0.980	96.45±14.55	99.21±14.04	0.184
- ANS Balance	0-50	50.35±36.05	34.77±32.33	0.047*	53.15±29.34	46.92±33.35	0.491	49.60±33.12	35.68±33.57	0.088
- Stress Resistance	90-110	95.00±6.40	98.20±10.37	0.014*	95.73±10.38	99.33±14.67	0.060	98.03±14.12	100.70±12.31	0.081
- Stress Index	90-110	96.47±8.05	92.57±10.38	0.001*	96.80±9.42	94.20±11.91	0.021*	96.10±12.03	92.27±8.03	0.002*
- Fatigue Index	90-110	101.52±18.58	101.47±11.89	0.190	103.18±11.92	102.15±12.85	0.982	101.04±16.82	98.74±17.13	0.493

* มีความแตกต่างระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองในแต่ละครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 2 แสดงค่าความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจและระดับความเครียดในอาสาสมัครทั้งก่อนการทดลองครั้งที่ 1 และหลังการทดลองครั้งที่ 3 ของอาสาสมัคร

รายการ	ก่อนการทดลองครั้งที่ 1	หลังการทดลองครั้งที่ 3	p-value
- ความดันซิสโตลิก	114.77±14.00	108.07±12.67	0.003*
- ความดันไดแอสโตลิก	74.03±8.87	70.50±7.97	0.032*
- Mean HRT	83.47±9.33	78.57±9.15	0.006*
- SDNN	43.67±10.30	51.04±16.75	0.026*
- RMSSD	34.20±11.16	41.34±15.51	0.018*
- ANS Activity	94.75±11.53	99.21±14.04	0.183
- ANS Balance	50.35±36.05	35.68±33.57	0.049*
- Stress Resistance	95.00±6.40	100.70±12.31	0.009*
- Stress Index	96.47±8.05	92.27±8.03	0.006*
- Fatigue Index	101.52±18.58	98.74±17.13	0.276
ระดับความเครียด จำนวน (ร้อยละ)^a			
- เครียดน้อย	-	13 (50.00)	.000*
- เครียดปานกลาง	-	9 (34.62)	
- เครียดระดับสูง	17 (65.38)	4 (15.38)	
- เครียดระดับรุนแรง	9 (34.61)	-	

^aสถิติที่ใช้ Chi-Square test

* มีความแตกต่างระหว่างก่อนการทดลองครั้งที่ 1 กับหลังการทดลองครั้งที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลการแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจในอาสาสมัครก่อนการทดลองครั้งที่ 1 กับหลังการทดลองครั้งที่ 3 พบว่า ค่าความดันซิสโตลิก ค่าความดันไดแอสโตลิก ค่าอัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติ ค่าระดับความตึงเครียดของร่างกาย ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าความแปรปรวนของการเต้นของหัวใจ ค่าเสถียรภาพของกระแสไฟฟ้าของหัวใจ ค่าความทนทานต่อความเครียด เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังแสดงในตารางที่ 2

การอภิปรายผลการวิจัย

ในทางการแพทย์แผนไทยกล่าวว่าร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย 4 ธาตุ คือ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ ในร่างกายแต่ละบุคคลจะมีสัดส่วนของธาตุทั้ง 4 ไม่เท่ากัน โดยมีธาตุใดธาตุหนึ่งเป็นหลัก เรียกว่า ธาตุเจ้าเรือน ผู้ที่มีธาตุลมเป็นธาตุเจ้าเรือนและมีพฤติกรรมเสี่ยงจะเครียดและป่วยง่ายที่สุด¹⁰ แต่การศึกษาอาสาสมัครส่วนใหญ่ธาตุกำเนิดเป็น

ธาตุไฟ ซึ่งไม่สอดคล้องการศึกษาคั้งนี้ เนื่องจากธาตุเจ้าเรือนสามารถเปลี่ยนแปลงได้จากปัจจัยที่มีอิทธิพล ได้แก่ อายุ ฤดูกาล กาลเวลา ถิ่นที่อยู่ และมูลเหตุการเกิดโรคที่เกิดจากพฤติกรรม¹⁸ การนวดพื้นฐานแบบราชสำนัก 1 สัปดาห์ จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที โดยการนวดบริเวณพื้นฐานขา พื้นฐานแขน พื้นฐานหลัง พื้นฐานบ่า พื้นฐานหัวไหล่ และพื้นฐานคอ พบว่า ค่าอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ยหลังการนวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกครั้งหลังการทดลอง เนื่องจากการนวดส่งผลอย่างมากต่อระบบประสาท ซึ่งประกอบไปด้วยสมอง ไขสันหลัง เส้นประสาท ปลายประสาทรับความรู้สึก และระบบประสาทอัตโนมัติ โดยการนวดทำให้ร่างกายรับรู้การสัมผัสผ่านทางผิวหนัง กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น แล้วส่งสัญญาณประสาทไปยังไขสันหลังและสมองเพื่อรับรู้และส่งผลให้มีการปรับสมดุลของร่างกาย โดยจะปรับการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติกเป็นส่วนหนึ่งของระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกมีศูนย์กลางอยู่ที่เส้นประสาทสมองคู่ที่ 3, 7, 9, 10 บริเวณสมอง

ส่วนเมดัลลา ออบลองกาตา (Medulla Oblongata) และไฮสตันหลังส่วนกระเบนเหน็บ ซึ่งทำงานอยู่นอกเหนืออำนาจจิตใจจะรับข้อมูลความรู้สึกของร่างกายเกี่ยวกับ อุณหภูมิ อารมณ์ ความรู้สึก และความเครียดจากสมองใหญ่ และสมองส่วนไฮโปทาลามัส (hypothalamus) เช่น ความดันเลือด การหายใจ และอัตราการเต้นของหัวใจ รวมทั้งมีหน้าที่ปรับอัตราการเต้นของหัวใจ^{19,20} หากมีภาวะเครียดเกิดขึ้นระบบประสาทซิมพาเทติกจะทำงานเพิ่มขึ้น และระบบประสาทพาราซิมพาเทติกจะทำงานลดลง ทำให้ร่างกายมีความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น²¹ สอดคล้องกับการศึกษาผลการนวดศีรษะด้วยเทคนิคการนวดแบบอินเดีย ทำการนวดเป็นเวลา 60 นาที ประกอบด้วยการนวดศีรษะในท่านอนหงายและกอดจุดด้านหน้า และท่านอนคว่ำและกอดจุดบริเวณด้านหลังพบว่า หลังจากการนวด 30 นาที และ 60 นาที จะส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²²

การที่หัวใจเต้นช้าลงเพื่อให้ร่างกายกลับสู่ภาวะผ่อนคลาย (Rest and Digest) ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานอาสาสมัครที่มีภาวะเครียดภายหลังได้รับการนวดพื้นฐานแบบราชสำนักมีระดับความตึงเครียดของร่างกายลดลง เนื่องจากการนวดจะกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติกเพิ่ม ในขณะที่เดียวระบบประสาทซิมพาเทติกก็ลดลง ทำให้ต่อมใต้สมองหลังเอนเคฟาลิน และเอนดอร์ฟินออกมา โดยมีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟินมีผลทำให้ร่างกายผ่อนคลาย รวมทั้งลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ²³ สอดคล้องกับการศึกษาการนวดไทย พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้ทำการนวดบริเวณหลัง คอ ศีรษะ แขน มือ ขา และท้อง เป็นเวลา 60 นาที พบว่า มีระดับความตึงเครียดของร่างกายลดลง¹³ การศึกษาการนวดมือด้วยน้ำมันหอมระเหยเป็นเวลา 30 นาที ในอาสาสมัครเพศหญิงสุขภาพดี จำนวน 20 คน หลังการทดลองอาสาสมัครมีความเครียดลดลง²⁴ เช่นเดียวกับการศึกษาการนวดด้วยน้ำมันหอมระเหยในเจ้าหน้าที่พยาบาลจำนวน 36 คน โดยนวดจำนวน 6 ครั้ง ครั้งละ 10-15 นาที ในระยะเวลา 48 ชั่วโมง พบว่า กลุ่มทดลองหลังการนวดอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ²⁵ นอกจากนี้หลังการนวดพื้นฐานแบบราชสำนักครั้งที่ 1 ยังทำให้ค่าความดันซิสโตลิก และค่าความสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติลดลง ส่วนค่าความแปรปรวนของการเต้นของหัวใจ ค่าเสถียรภาพของกระแสไฟฟ้าของหัวใจ ค่าการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ค่าความทนทานต่อ

ความเครียดเพิ่มขึ้น ดังนั้นการนวดพื้นฐานราชสำนักจึงเป็นทางเลือกในการดูแลและส่งเสริมสุขภาพเพื่อช่วยลดภาวะเครียดของประชาชน อันเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคซึมเศร้า โรคแพนิค โรคหัวใจและหลอดเลือด และภาวะไขมันในเลือด เป็นวิธีหนึ่งในการรักษาภาวะเครียดโดยไม่ใช้ยา ทำให้ไม่มีผลข้างเคียงของยาและสามารถลดการใช้ยาและค่าใช้จ่ายในการนำเข้ยาได้ด้วย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นอาสาสมัครจำนวน 1 กลุ่ม แล้ววัดผลก่อนและหลังการทดลองทำการศึกษาเป็น ระยะเวลา 1 สัปดาห์ ทำการนวดจำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลอง มีค่าอัตราการเต้นของหัวใจและค่าระดับความตึงเครียดของร่างกายมีค่าลดลง ดังนั้นรูปแบบการนวดแบบราชสำนักเป็นทางเลือกหนึ่งในการดูแลผู้ที่มีภาวะเครียดเพื่อให้ร่างกายเกิดความผ่อนคลาย

ข้อเสนอแนะครั้งต่อไป

อาจจะมีการขยายผลการศึกษา โดยการนำรูปแบบการนวดราชสำนักไปใช้กับผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้า โรคแพนิค โรคหัวใจและหลอดเลือด และภาวะไขมันในเลือด หรือการศึกษาเปรียบเทียบกับกรนวดรูปแบบต่าง ๆ ศึกษาระยะเวลาในการนวด จำนวนครั้งในการนวด ผลระยะยาวหลังจากการนวดต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้ขอขอบคุณทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ขอขอบคุณคณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก และโรงพยาบาลดอนมดแดงที่เอื้อเฟื้อสถานที่รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและอาสาสมัครทุกคนที่สละเวลาในการเข้าร่วมงานวิจัย

References

1. Srisopa P, Asarath T. Nursing role in preventing and managing stress, Burapha Journal of Medicine. 2017; 4(2): 79-92. (in Thai)
2. Won E and Kim YK. Stress, the Autonomic Nervous System, and the Immune-kynurenine Pathway in the Etiology of Depression, Current Neuropharmacology. 2016; 14(7): 665-73.

3. Esler M, Eikelis N, Schlaich M, Lambert G, Alvarenga M, Kaye D, El-Osta A, Guo L, Barton D, Pier C, Brenchley C, Dawood T, Jennings G, Lambert E. Human sympathetic nerve biology: parallel influences of stress and epigenetics in essential hypertension and panic disorder, *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008; 1148: 338-48.
4. Kyrrou L, Tsigos C. Stress hormones: physiological stress and regulation of metabolism, *Current Opinion in Pharmacology*. 2009; 9(6): 787-93.
5. Tonhajzerova I, Mestanik M. New perspectives in the model of stress response, *Physiological Research*. 2017; 66(2): S173-S85.
6. Househam AM, Peterson CT, Mills PJ, Chopra D. The Effects of Stress and Meditation on the Immune System, Human Microbiota, and Epigenetics, *Advances in Mind-Body Medicine*. 2017; 31(4): 10-25.
7. Galluzzi L, Yamazaki T, Kroemer G. Linking cellular stress responses to systemic homeostasis, *Nature Reviews Molecular Cell Biology*. 2018; 19(11): 731-45.
8. Saeid Golbidi, Jefferson C Frisbee, Ismail Laher. Chronic stress impacts the cardiovascular system: animal models and clinical outcomes, *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. 2015; 308(12): H1476-98.
9. Stewart SH, Westra HA. Benzodiazepine side-effects: from the bench to the clinic, *Current Pharmaceutical Design*. 2002; 8(1):1-3.
10. Pongwachararak S, Chokevivat V. The Concept of Stress Management in Thai Traditional Medicine, *Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine*. 2019; 17(2): 239-52. (in thai)
11. Achananuphap S. Textbook treatment of common diseases 2. 4th. Bangkok: Pimpee; 2008. (in Thai)
12. Buttagat V, Eungpinichpong W, Chatchawan U, Kharmwan S. The immediate effects of traditional Thai massage on heart rate variability and stress-related parameters in patients with back pain associated with myofascial trigger points, *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 2011; 15(1): 15-23.
13. Sripongngam T, Eungpinichpong W, Sirivongs D, Kanpittaya J, Tangvoraphonkchai K, Chanaboon S. Immediate Effects of Traditional Thai Massage on Psychological Stress as Indicated by Salivary Alpha-Amylase Levels in Healthy Persons, *Medical Science Monitor Basic Research*. 2015; 21: 216-21.
14. Sripongngam T, Eungpinichpong W, Sirivongs D, Kanpittaya J, Tangvoraphonkchai K, Chanaboon S. Psychological Stress Can Be Decreased by Traditional Thai Massage, *Journal Medical Association of Thailand*. 2015; 98(5): 29-35.
15. Thai Traditional Medical Rehabilitation Foundation Ayurveda school. Traditional Thai Medicine (Royal Court Massage). Bangkok: Usa publications; 2012. (in Thai)
16. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: A new theory. *Science* 1965; 150:971-9.
17. Vitsarut B, Wichai E, Uraiwon C, Samerduen K. The immediate effects of traditional Thai massage on heart rate variability and stress-related parameters in patients with back pain associated with myofascial trigger points, *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 2011; 15: 15-23.

18. Mahajaroensiri S, Vannabhum M, Thamsermsang O, Iampornchai S, Akarasereenont P, Laohapand T. The development of evaluation form for present body elements (Present Dhat Chao Ruean) diagnosis in Thai Traditional Medicine, *Siriraj Medical Bulletin*. 2018; 10(2): 65-73. (in Thai)
19. Eungpinichpong W. Thai massage for therapy. Bangkok: Suwiryasan publications; 2009. (in Thai)
20. Tankitjanon P, Palanuvej C, Ruangrunsi N, A Comparative Study of Court-Type Traditional Thai Massage Versus Diclofenac Gel on Function of Shoulder and Ability of Arm in Patients with Frozen Shoulder: A Randomized, Controlled Trial, *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2017; 18: 32-40. (in Thai)
21. Lehrer P. M, Vaschillo E, Vaschillo B, Lu S, Eckberg D. L, Edelberg R., et al. Heart rate variability biofeedback increases baroreflex gain and peak expiratory flow, *Psychosomatic Medicine*. 2003; 65(1): 796-805.
22. Kanjanasilanont A, Puagprakong P. The Effect of Head Massage on Electromyography Biofeedback BloodPressure and Heart Rate in Massage Therapists, *Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine*. 2018; 16(2): 312-18. (in Thai)
23. Lakasing E, Lawrence D. When to use reflexology, *Alternative medicine*. 2010; 20(1), 16-9.
24. Komori T, Kageyama M, Tamura Y, Tateishi Y, Iwasa T. Anti-stress effects of simplified aroma hand massage, *Mental Illness*. 2018; 10 (1): 31-4.
25. Montibeler J, Domingos TDS, Braga EM, Gnatta JR, Kurebayashi LFS, Kurebayashi AK. Effectiveness of aromatherapy massage on the stress of the surgical center nursing team: a pilot study, *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2018; 52: 1-8.