

ผลของการใช้นวัตกรรมอะโรมาอรรถการปวด: กรณีศึกษาอาการปวดกล้ามเนื้อ วัยเรียนและวัยทำงาน

พิสมัย วงศ์สง่า วท.ม.^{1*}, จุฑาทิพย์ วิระศักดิ์ นศ.พย.บ.², ธีรศรา มาลาอุตม์ นศ.พย.บ.²,
นุชธิว คำมัน นศ.พย.บ.², นุชนาฏ กองแก้ว นศ.พย.บ.², ปณัฏดา ยืนยง นศ.พย.บ.²

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: อาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืดเป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้บ่อยในกลุ่มคนวัยเรียนและวัยทำงาน การประคบร้อนร่วมกับการใช้สมุนไพรเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดอาการปวด งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอาการปวดกล้ามเนื้อหลังที่เกิดจากออฟฟิศซินโดรมของกลุ่มวัยเรียนและวัยทำงานก่อนและหลังการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug และศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาและบุคลากรในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ได้รับเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 31 ราย เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย นวัตกรรมถุงประคบร้อน Aroma Hug แบบประคบความปวดก่อนและหลังการใช้ แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบคะแนนความปวดระหว่างช่วงเวลาด้วยสถิติความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียว (One-way Repeated Measures ANOVA) และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

ผลการวิจัย: ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการปวดกล้ามเนื้อหลังระดับปานกลาง (ร้อยละ 70.97) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำโดยใช้การแก้ไขของ Greenhouse-Geisser พบว่าคะแนนความปวดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างช่วงเวลาที่ใช้ (F = 114.52, df = 2,13, 63.90, $p < .001$, partial $\eta^2 = .79$) การเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni พบว่าคะแนนความปวดหลังการใช้ 15, 30 และ 60 นาที ลดลงต่ำกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0083$ ทุกคู่) โดยค่าเฉลี่ยความแตกต่าง (Mean Difference) มากที่สุดที่ 60 นาที เท่ากับ 3.19 คะแนน (95% CI: 2.30–4.08, Cohen's d = 2.93) รองลงมาคือ 30 นาที เท่ากับ 2.10 คะแนน (95% CI: 1.31–2.89, Cohen's d = 1.93) และ 15 นาที เท่ากับ 1.36 คะแนน (95% CI: 0.65–2.07, Cohen's d = 1.25) ตามลำดับ ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug อยู่ในระดับมาก ($M = 4.34$, $SD = .83$)

สรุป: ถุงประคบร้อน Aroma Hug เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดกล้ามเนื้อหลังที่เกิดจากออฟฟิศซินโดรม ใช้งานง่าย เหมาะสมสำหรับกลุ่มวัยเรียนและวัยทำงานในการนำไปใช้บรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อหลังด้วยตนเอง

คำสำคัญ: อาการปวดกล้ามเนื้อ การประคบร้อน สมุนไพรไทย ออฟฟิศซินโดรม ถุงประคบร้อนอะโรมาอรรถ

¹อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

*ติดต่อผู้พิมพ์: พิสมัย วงศ์สง่า; e-mail: pissamai@bcnsp.ac.th

วันรับ: 16 เม.ย. 2569 วันแก้ไข: 24 มิ.ย. 2569 วันตอบรับ: 28 ก.ค. 2569

The Effect of Using Aroma Hug Innovation in Reducing Pain: Case study of muscle pain in Students and Working Adults

Pissamai Wongsanga M.Sc.,¹ Jutatip Wirasak N.S.², Thirisara Malaaut N.S.²
Nutthiwa Khamman N.S.², Nutchanat Kongkaew N.S.², Panatda Yuenyang N.S.²

Abstract

Background: Myofascial pain syndrome is a common health issue among school-age and working-age populations. A hot compress combined with herbal therapy is an alternative approach for pain relief. This quasi-experimental study aimed to compare back muscle pain caused by office syndrome in school-age and working-age groups before and after using the Aroma Hug hot compress bag and to examine satisfaction with the Aroma Hug.

Methods: A one-group pretest-posttest quasi-experimental design was employed. The sample consisted of 31 participants recruited through purposive sampling from students and staff at Boromarajonani College of Nursing, Sunpasitthiprasong, based on the inclusion criteria. Research instruments included the Aroma Hug hot compress bag, a Numerical Rating Scale for pain assessment, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics. Pain scores across time points were compared using one-way repeated measures ANOVA with Bonferroni post-hoc analysis.

Results: Prior to the intervention, the majority of participants experienced moderate back pain (70.97%). A repeated measures ANOVA with Greenhouse-Geisser correction revealed statistically significant differences in pain scores across time points ($F = 114.52$, $df = 2.13, 63.90$, $p < .001$, partial $\eta^2 = .79$). Bonferroni post-hoc analysis demonstrated that pain scores at 15, 30, and 60 minutes post-intervention were significantly lower than baseline ($p < .0083$ for all comparisons). The greatest mean difference was observed at 60 minutes (Mean Difference = 3.19, 95% CI: 2.30–4.08, Cohen's $d = 2.93$), followed by 30 minutes (Mean Difference = 2.10, 95% CI: 1.31–2.89, Cohen's $d = 1.93$) and 15 minutes (Mean Difference = 1.36, 95% CI: 0.65–2.07, Cohen's $d = 1.25$), respectively. Overall satisfaction with the Aroma Hug was at a high level ($M = 4.34$, $SD = .83$).

Conclusion: The Aroma Hug hot compress bag is an effective and user-friendly innovation for relieving back muscle pain caused by office syndrome, making it suitable for self-care management among school-age and working-age populations.

Keywords: muscle pain, hot compress, Thai herbs, office syndrome, aroma hug hot compress bag

¹Lecture, Boromarajonani College of Nursing, Sunpasitthiprasong, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

²Nursing student, Boromarajonani College of Nursing, Sunpasitthiprasong, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

*Corresponding Author: Pissamai Wongsanga; e-mail: pissamai@bcnsp.ac.th

Received: 16 April 2026 Revised: 24 June 2026 Accepted: 28 July 2026

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความปวด (pain) เป็นความรู้สึกเจ็บตื้อเนื่องอยู่ในร่างกาย แสดงถึงความผิดปกติในร่างกาย เป็นความรู้สึกไม่สุขสบายที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานต่อด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ รบกวนการนอนหลับ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน¹ อาการปวดสามารถพบได้บ่อยในทุกเพศทุกวัยในยุคสังคมโลกดิจิทัล โดยเฉพาะวัยเรียนและวัยทำงานมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอาการปวดจาก “โรคออฟฟิศซินโดรม” (office syndrome) โดยมีสัญญาณเตือนของอาการที่พบบ่อยได้แก่ อาการปวดหลังเรื้อรังจากการอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์นาน หากไม่ปรับพฤติกรรมอาการจะรุนแรงถึงขั้นหมอนรองกระดูกเสื่อม หรือหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท อาการปวดศีรษะเรื้อรัง อาการมือชา เหน็บอึดเสบ นิ้วล็อก เหน็บข้อมืออึดเสบ เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์และการจับเมาท์ในท่าเดิมนาน ๆ² สถิติของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่า คนวัยทำงานร้อยละ 80 มีภาวะของโรคออฟฟิศซินโดรม³ สถิติการให้บริการแพทย์แผนไทยของรัฐทั่วประเทศ ในปี 2567 มีประชาชนเข้ารับบริการรักษาโรคออฟฟิศซินโดรม ปวดกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ เป็นจำนวน 483,850 คน โดยมีสาเหตุมาจากการทำงานในท่าเดิมนาน ๆ เป็นเวลานาน⁴ ในส่วนของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ ได้มีการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 และสำรวจภาวะสุขภาพบุคลากรและนักศึกษา ซึ่งมีผู้ตอบกลับจำนวน 98 คน พบว่าร้อยละ 50.00 มีภาวะออฟฟิศซินโดรมอยู่ในระยะที่ 2 และร้อยละ 27.00 มีปวดบ่าไหล่และคอ เมื่อพักหรือบิบนวดก็หาย มีเพียงร้อยละ 3.00 อยู่ในระยะที่ 3 ที่มีอาการปวดตลอดเวลา สอดคล้องกับการศึกษาของชลลดา โต๊ะสิงห์ และคณะ⁵ พบว่า การเล่นโทรศัพท์มือถือติดต่อกัน เกิน 30 นาทีเป็นประจำ การก้มงอตัวขณะทำงานเป็นประจำ และการทำงานกับคอมพิวเตอร์เกิน 6 ชั่วโมงเป็นประจำ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดการปวดหลังส่วนล่าง บ่าไหล่ และคอ ของนักศึกษาพยาบาลมากที่สุดร้อยละ 99.30, 74.80 และ 68.30 ตามลำดับ

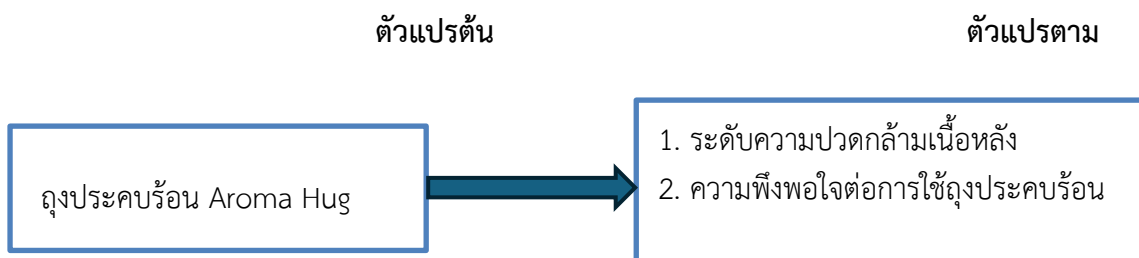
การป้องกันและลดอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืดหรือโรคออฟฟิศซินโดรมสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การยืดกล้ามเนื้อ การประคบร้อน การอบสมุนไพร การนวดไทย การฉายยาในกลุ่มยาแก้ปวดและยาคลายกล้ามเนื้อชนิดรับประทานและใช้ภายนอก⁶ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีการศึกษาการลดปวดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเช่นออกกำลังกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เปลี่ยนท่าทางขณะทำงานและการพักสายตาทำให้คะแนนการปวดเมื่อยจากออฟฟิศซินโดรมลดลง⁷ การนวดบำบัดที่เป็นการนวดไทยแบบราชสำนักรักษาศาการเคลื่อนไหวคอ (CROM) เพิ่มขึ้น ในทุกทิศทางเคลื่อนไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ระดับของความเจ็บปวด (VAS) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) คะแนนความยืดหยุ่นของไหล่ขวาเพิ่มขึ้น⁸ และมีการศึกษาผลการใช้การประคบร้อนด้วยถุงถั่วเขียวสมุนไพรเป็นเวลาต่อเนื่อง 6 สัปดาห์ สามารถลดอาการปวดเมื่อยจากการทำงาน⁹ การใช้เจลประคบร้อนมาตรฐานและเจลประคบร้อนที่มีส่วนประกอบของแป้งมันสำปะหลัง (UP Gel pack) ได้ผลในการลดอาการปวดคอบ่าเรื้อรังและองศาการเคลื่อนไหวคอในทิศทางก้มคอเอียงคอซ้ายขวาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)¹⁰ นอกจากนี้มีการศึกษาการใช้ความร้อนขึ้น ในการรักษาโดยศึกษาเปรียบเทียบแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อน ในการรักษาผู้มีอาการปวดหลังส่วนล่างในระดับปานกลาง สามารถลดปวดได้ทั้งสองกลุ่ม แต่ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังของกลุ่มใช้แผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยมีมากกว่า ดังนั้น จึงเห็นได้ว่าการประคบความร้อนและกลืนจากสมุนไพรบางอย่างสามารถช่วยบรรเทาอาการปวดได้ แต่อาจมีข้อจำกัดด้านบริเวณที่ปวดถ้าเป็นกล้ามเนื้อคอ บ่าไหล่ อาจบรรเทาปวดด้วยการนวด การประคบ ซึ่งต้องให้ผู้อื่นนวดหรือใช้อุปกรณ์นวดที่อาจไม่ตรงจุดที่ปวด และไม่สะดวกใช้ในขณะที่นั่งทำงานได้

ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนานวัตกรรมบรรเทาปวด ในรูปแบบที่ผู้ที่มีอาการปวดสามารถประคบเข้ากับกล้ามเนื้อหลังโดยมีสายยืดคล้องไหล่และสายปรับความยืดหยุ่นได้ให้ตรงกับตำแหน่งที่ปวด และขณะเดียวกันสามารถใช้งานได้ขณะนั่งทำงานหรือเดินทำกิจกรรมได้ ภายใต้ต้นนวัตกรรมชื่อ ถุงประคบร้อน Aroma Hug ประกอบด้วย การใส่สมุนไพรและน้ำมันหอมระเหย สมุนไพรมีสรรพคุณลดปวด กลิ่นสมุนไพรทำให้ผู้ใช้รู้สึกสงบ ผ่อนคลาย ประกอบกับใช้กระเป๋าน้ำร้อนที่ใส่ในถุงผ้า ความร้อนช่วยลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อเนื่องจากความร้อนทำให้หลอดเลือดขยายตัว มีการไหลเวียนโลหิต นำสารอาหารมาและออกซิเจนมาเลี้ยงกล้ามเนื้อได้มากขึ้น ดังนั้น จึงศึกษาผลการใช้นวัตกรรมชื่อ Aroma Hug มาใช้ลดอาการปวดกล้ามเนื้อหลังที่เกิดจากออฟฟิศซินโดรมในกลุ่มวัยเรียนและวัยทำงาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอาการปวดกล้ามเนื้อหลังที่เกิดจากออฟฟิศซินโดรมของกลุ่มวัยเรียนและวัยทำงานก่อนและหลังการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ถุงประคบร้อนของกลุ่มของวัยเรียนและวัยทำงานที่ใช้ถุงประคบสมุนไพร Aroma Hug เพื่อบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อหลังที่เกิดจากออฟฟิศซินโดรม

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ระดับความปวดกล้ามเนื้อหลังที่เกิดจากออฟฟิศซินโดรมเมื่อใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug สามารถลดความปวดได้
2. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug อยู่ในเกณฑ์สูง

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษารั้้นนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest-posttest quasi-experimental research) เพื่อศึกษาผลของการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ลดการปวด: กรณีศึกษาอาการปวดกล้ามเนื้อวัยเรียนและวัยทำงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่ กลุ่มวัยเรียนและกลุ่มวัยทำงาน ที่มีอายุระหว่าง 20-60 ปี ที่กำลังศึกษาหรือทำงานในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่กลุ่มวัยเรียนและวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20-60 ปีที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อหลังที่เกิดออฟฟิศซินโดรม ในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงตั้งแต่เดือน 15 ตุลาคม 2568 ถึงเดือน 31 มกราคม 2569 จำนวน 31 คน โดยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง และกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดระยะเวลา 1 สัปดาห์ โดยมีเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า ดังนี้

1. เป็นเพศหญิงหรือชายที่มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
2. มีอาการปวดหลังที่มีสาเหตุจากการทำงาน หรือได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า MPS หรือ เป็นโรค office syndrome

3. ประเมินระดับอาการปวดได้ระดับ 3 หรือตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป

4. ไม่มีประวัติการแพ้สมุนไพรรักษา

เกณฑ์คัดออก ดังนี้

1. มีประวัติปวดจากโรคกระดูก
2. มีอาการปวดจากความผิดปกติของระบบประสาทเช่น เส้นประสาทถูกกดทับบริเวณกระดูก คอ หลัง บ่า ไหล่

3. มีการติดเชื่อบริเวณให้การรักษา

4. มีประวัติเลือดออกง่าย หรือมีประวัติเคยผ่าตัดกระดูกคอ กระดูกไขสันหลัง

5. กระดูกพรุน หรือได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคกระดูกพรุน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและให้การรับรองอนุมัติการดำเนินการศึกษาวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ เลขที่อนุมัติ 12/2568 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2568 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดการวิจัยการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสอบถามจนเกิดความเข้าใจชัดเจนก่อนเข้าร่วม และผู้เข้าร่วมวิจัยสอบถามจนเกิดความเข้าใจชัดเจนก่อนเข้าร่วม ผู้เข้าร่วมวิจัยมีอิสระในการถอนตัวจากโครงการได้ตลอดเวลาโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาและการเรียนและการทำงาน และแจ้งว่าข้อมูลจะได้รับการเก็บรักษาเป็นความลับและนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น โดยจะนำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวมเก็บรักษาข้อมูลไว้ 1 ปี จากนั้นจะนำเอกสารของกลุ่มตัวอย่างไปทำลาย โดยการลบไฟล์ทั้งแบบถาวรและไม่สามารถกู้คืนข้อมูลได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง อาทิ เพศ อายุ อาชีพ บริเวณที่ปวด และระยะเวลาที่ปวด
2. แบบประเมินระดับความปวดของอาการปวดกล้ามเนื้อหลังในกลุ่มวัยเรียน วัยทำงานโดยใช้มาตรวัดความปวดแบบตัวเลข (numeric rating scale :NRS) เป็นเครื่องมือวัดเส้นตรงที่มีความยาว 10 เซนติเมตร แบ่งความยาวออกเป็น 10 ส่วน โดยมีเส้นตรงขีดตัดลงบนเส้นตรง มีตัวเลข 0 ถึง 10 ระบุข้างล่างด้านซ้ายสุดคือ 0 หมายถึงไม่ปวดเลย 1-3 ปวดเล็กน้อย 4-6 คือ ปวดปานกลาง และ 7-10 คือ ปวดรุนแรงผู้เข้าร่วมวิจัยประเมินความปวดช่วงเวลาก่อนใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug และหลังใช้ทุก ๆ 15 นาที 30 นาที และ 60 นาที

3.แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ลดปวดกล้ามเนื้อหลัง จำนวน 18 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ประเมินค่าคะแนนที่ได้จากการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค ดังนี้ ค่าประเมิน 5 คะแนนคือ พึงพอใจมากที่สุด ค่าประเมิน 4 คะแนน คือ พึงพอใจมาก ค่าประเมิน 3 คะแนน คือ พึงพอใจปานกลาง ค่าประเมิน 2 คะแนน คือ พึงพอใจน้อย ค่าประเมิน 1 คะแนน คือ พึงพอใจน้อยที่สุด การแบ่งระดับการหาช่วงกว้างของอันตรภาคชั้น (Class interval) ใช้วิธีการคำนวณหาช่วงกว้างระหว่างชั้นตามหลักการค่าเฉลี่ย คืออันตรภาคชั้น = คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด หารด้วยจำนวนช่วงชั้น ซึ่งกำหนด 5 ช่วงชั้น จะแทนค่าได้ดังนี้ $(5-1)/5$ ได้เท่ากับ 0.80 และนำมากำหนดเกณฑ์เฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ ได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ ถุงประคบร้อน Aroma Hug ซึ่งมีขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และเตรียมสมุนไพรดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมอุปกรณ์และเตรียมสมุนไพร

1. กระเป๋าน้ำร้อนหรือกระเป๋าน้ำร้อนไฟฟ้าขนาด 1,000 มิลลิลิตร
2. ถุงผ้าฝ้าย (ความยาว 26 เซนติเมตร ความกว้าง 16 เซนติเมตร)
3. สายคล้องไหล่มีเข็มขัดปรับลดความยาวได้ ขนาด 80 Cm จำนวน 2 ชิ้น
4. สมุนไพรที่เตรียมมีส่วนประกอบเหมือนทำลูกประคบ ประกอบด้วย ตะไคร้ 100 กรัม ไพล 100 กรัม ขิง 100 กรัม ขมิ้นชัน 100 กรัม มะกรูด 100 กรัม พิมเสน 20 กรัม การบูร 20 กรัม เมนทอล 20 กรัม และน้ำมันตะไคร้หอม 4 มิลลิลิตร โดยสมุนไพรที่เตรียมมีสรรพคุณลดอาการปวดได้แก่ ตะไคร้มีน้ำมันหอมระเหยบรรเทาอาการปวด เหน็บไพลหรือกลิ่นของไพลมีฤทธิ์ช่วยลดการอักเสบ คลายกล้ามเนื้อและบรรเทาปวด เหน็บขิงช่วยลดอาการปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ ขับเหงื่อ ขมิ้นชันสรรพคุณแก้ปวด ลดการอักเสบ และต้านแบคทีเรีย ผิวมะกรูดมีน้ำมันหอมระเหย พิมเสน การบูร เมนทอล น้ำมันตะไคร้หอม มีกลิ่นหอม Aroma ใช้กลิ่นบำบัดในการลดอาการปวดทำให้ผ่อนคลาย¹¹

5. ถุงตาข่ายพร้อมซิปล็อคขนาด 15 เซนติเมตร x 20 เซนติเมตร

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมทำถุงประคบสมุนไพร Aroma Hug

1. การเตรียมสมุนไพรโดย ล้างและหั่นสมุนไพรได้แก่ตะไคร้บ้าน หัวไพล ขิง ขมิ้นชัน และผิวมะกรูดเป็นชิ้นเล็กๆและนำสมุนไพรแต่ละชนิดไปตากแห้งที่กลางแจ้ง 2 วัน เมื่อแห้งแล้วนำสมุนไพรมาตำหยาบ ๆ รวมกัน ละลายพิมเสนเกล็ด การบูร และเมนทอล คลุกกับส่วนของสมุนไพรให้เข้ากัน

2. การเตรียมถุงประคบสมุนไพร Aroma Hug

2.1 เย็บถุงผ้าฝ้ายขนาด 21 เซนติเมตร x 28 เซนติเมตรติดซิปล็อคด้านบน

2.1 นำสายคล้องไหล่ปรับได้มาเย็บติดกับมุมถุงผ้าที่เตรียมไว้เย็บติดบนล่างทั้งสองด้านให้แข็งแรงเพื่อทำเป็นที่คล้องไหล่ทั้งสองข้าง

2.3 นำถุงตาข่ายที่มีซิปล็อคขนาด 15 เซนติเมตร x 20 เซนติเมตรมาเย็บติดด้านในของถุงผ้า

ขั้นตอนที่ 3 วิธีการใช้

1. นำสมุนไพรที่คลุกแล้วพรมด้วยน้ำมันตะไคร้หอมสมุนไพร ก่อนใส่ในถุงตาข่ายด้านใน ของผ้า
2. นำกระเป๋าน้ำร้อนใส่น้ำร้อน 800 มิลลิลิตร (หรืออาจใช้เป็นถุงน้ำร้อนไฟฟ้า ขนาด 19 เซนติเมตร x 26 เซนติเมตร ใส่ลงถุงผ้าปิดผ้าน้ำร้อนให้สนิท และปิดซิปล็อคถุงผ้า ซึ่งจะเป็นถุงประคบร้อน Aroma Hug
3. นำถุงประคบร้อน Aroma Hug ประคบกล้ามเนื้อหลังบริเวณที่ปวดใช้เวลา 15-60 นาทีโดยใช้ด้านที่มีถุงตาข่ายสมุนไพรประคบกับกล้ามเนื้อและเพื่อความสะดวกให้ใช้สายคล้องไหล่เพื่อให้ถุงประคบร้อน Aroma Hug กระชับกล้ามเนื้อหลังที่ปวด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 1) ถุงประคบร้อน Aroma Hug 2) แบบประเมินระดับความเจ็บปวดของอาการปวดกล้ามเนื้อหลัง 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ตรวจสอบด้านความตรงตามเนื้อหา (Content validity Index: CVI) และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่ จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์จำนวน 1 ท่าน คำนวณหาค่า CVI ได้เท่ากับ 0.86

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability testing)

ผู้วิจัยได้ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยการนำนวัตกรรมถุงประคบสมุนไพร Aroma Hug ไปทดลองใช้กับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและบุคลากรในวิทยาลัยฯ ที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อหลังจำนวน 25 คน ระยะเวลาการใช้งาน 5 วัน และทำการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ 0.79

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการขอรับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี เมื่อได้รับการพิจารณาให้ดำเนินการ ผู้วิจัยจึงได้ขออนุญาตดำเนินการวิจัยจากสถาบัน
2. เข้าพบเพื่อชี้แจง แจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายขั้นตอน วิธีการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบ และขอความยินยอมก่อนเข้าร่วมโครงการ โดยผู้เข้าร่วมวิจัยมีคุณสมบัติที่ผู้วิจัยกำหนด
3. ดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้
 - 1) นัดหมายกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยเพื่อสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่าง และให้ทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินระดับความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อหลัง
 - 2) ผู้วิจัยพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับอาการปวดกล้ามเนื้อที่เกิดจากออฟฟิศซินโดรม ปัญหา สาเหตุอาการและการป้องกัน
 - 3) ผู้วิจัยสาธิตการใช้ถุงประคบร้อน Aroma hug ประคบบริเวณกล้ามเนื้อที่ปวดให้กลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 15-60 นาที และอธิบายการใช้แบบประเมินระดับความเจ็บปวด เปิดโอกาสให้ซักถาม
 - 4) ให้กลุ่มตัวอย่างใช้ถุงประคบร้อน Aroma hug ประคบบริเวณกล้ามเนื้อที่ปวดด้วยตนเอง นาน 1 สัปดาห์ ใช้วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น

5) กลุ่มตัวอย่างประเมินผลตามแบบประเมินระดับความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อหลังตามระยะเวลาที่กำหนด 15 นาที 30 นาที และ 60 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ บริเวณที่มีอาการปวด ระยะเวลาที่ปวด และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างผู้ประคบร้อน Aroma Hug วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบระดับความปวดก่อนและหลังการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug 15 นาที 30 นาที และ 60 นาที โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบคู่

3. ความพึงพอใจต่อการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean; *M*) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*)

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ร่วมการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 31 คน พบว่าเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนในวัยเรียนและวัยทำงานตอนต้นที่มีอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี รองลงมาคือช่วงอายุ 41-50 ปี (อายุเฉลี่ยเท่ากับ 38 ปี, *SD* = 9.77) เมื่อจำแนกตามอาชีพพบว่า ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต รองลงมาเป็นพนักงานสถาบัน ลูกจ้าง และจ้างเหมาบริการ สำหรับลักษณะอาการปวด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการปวดหลังมากกว่า 1 ตำแหน่งขึ้นไป รองลงมาคือมีอาการปวดบริเวณบ่าและไหล่ โดยส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่มีอาการปวดเฉียบพลันถึงกึ่งเรื้อรังในช่วง 3 เดือน ถึง 1 ปี และรองลงมาคือมีอาการปวดเรื้อรังยาวนานตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ดังแสดงตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (*n* = 31)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	6	19.35
หญิง	25	80.65
2. อายุ (ปี), ค่าเฉลี่ย±SD	38 ± 9.77	
20-30 ปี	12	38.71
31-40 ปี	7	22.58
41-50 ปี	10	32.26
51-60 ปี	2	6.45
2. อาชีพ		
นักศึกษา	13	41.94
พนักงานสถาบัน/ลูกจ้าง/จ้างเหมา	11	35.48
ข้าราชการ	7	22.58
4. บริเวณที่ปวด		
คอ	3	9.68
บ่า/ไหล่	8	25.80
หลังส่วนบน	5	16.13
หลังส่วนล่าง	5	16.13
ปวดหลังมากกว่า 1 แห่ง	10	32.26

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
5.ระยะเวลาที่ปวด		
อาการปวดหลังเวลา 1-3 เดือน	4	12.90
อาการปวดหลังเวลา 3 เดือน-1 ปี	15	48.39
อาการปวดหลังเวลา 1 ปีขึ้นไป	12	38.71

2.ระดับความปวดกล้ามเนื้อหลังของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระดับความปวด พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการปวดกล้ามเนื้อหลังอยู่ในระดับปานกลาง แต่ภายหลังการได้รับนวัตกรรมถุงประคบร้อน Aroma Hug สัดส่วนของผู้ที่มีอาการปวดในระดับปานกลางและระดับมากมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องในนาที่ที่ 15 และ 30 โดยเมื่อครบ 60 นาทีพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เปลี่ยนมามีอาการปวดในระดับน้อยจนถึงไม่มีอาการปวดเลย ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีอาการปวดในระดับมากได้ลดลงจนเป็น 0 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความปวดก่อนและหลังการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ($n=31$)

คะแนนระดับความปวด	ก่อนใช้ จำนวน (ร้อยละ)	หลังใช้ 15 นาที จำนวน (ร้อยละ)	หลังใช้ 30 นาที จำนวน (ร้อยละ)	หลังใช้ 60 นาที จำนวน (ร้อยละ)
ไม่ปวด (0)	0 (0)	0 (0)	2 (6.45)	4 (12.90)
ปวดเล็กน้อย (1-3)	8 (25.80)	17 (54.84)	22 (70.97)	25 (80.65)
ปวดปานกลาง (4-6)	22 (70.97)	13 (41.93)	6 (19.35)	2 (6.45)
ปวดรุนแรง (7-10)	1 (3.23)	1 (3.23)	1 (3.23)	0 (0)

3. ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยทดสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test พบว่าข้อมูลคะแนนความปวดในทุกช่วงเวลามีการแจกแจงแบบปกติ ($p > .05$) และทดสอบข้อตกลงความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนร่วม (Sphericity) ด้วย Mauchly's Test พบว่าข้อมูลละเมิดข้อตกลง Sphericity อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mauchly's $W = .48$, $p = .002$) ผู้วิจัยจึงรายงานผลการวิเคราะห์ด้วยการแก้ไขของ Greenhouse-Geisser ($\epsilon = .71$) เพื่อความถูกต้องของผลการทดสอบ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียว (One-way Repeated Measures ANOVA) ด้วยการแก้ไขของ Greenhouse-Geisser ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่า คะแนนความปวดกล้ามเนื้อหลังของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างช่วงเวลาที่วัด อย่างน้อยหนึ่งช่วงเวลา ($F = 114.52$, $df = 2.13$, 63.90 , $p < .001$) โดยมีขนาดอิทธิพล (effect size) อยู่ในระดับสูง (partial $\eta^2 = .79$) ซึ่งหมายถึงช่วงเวลาที่วัดสามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนความปวดได้ถึงร้อยละ 79

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนความปวด พบว่ามีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาการประคบที่เพิ่มขึ้น โดยก่อนการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความปวดเฉลี่ยสูงที่สุดในระดับปานกลาง ($M = 5.28$, $SD = 1.24$) หลังการใช้ 15 นาที คะแนนความปวดเฉลี่ยลดลงเหลือ 3.92 ($SD = 1.54$) หลังใช้ 30 นาทีลดลงเหลือ 3.18 ($SD = 1.52$) และหลังใช้ 60 นาทีลดลงต่ำที่สุดเหลือ 2.09 ($SD = 1.48$) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดก่อนและหลังการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ด้วยสถิติความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) ($n = 31$)

ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวดที่วัด	M	SD	F	df	P-value	partial η^2
ก่อนใช้	5.28	1.240				
หลังใช้ 15 นาที	3.92	1.540				
หลังใช้ 30 นาที	3.18	1.515				
หลังใช้ 60 นาที	2.09	1.484				
รวม			114.52	3,90	< .001*	.79

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05; partial $\eta^2 = .79$ หมายถึงช่วงเวลาที่วัดสามารถอธิบายความแปรปรวนของความปวดได้ร้อยละ 79 (ขนาดอิทธิพลสูง)

4. เนื่องจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำโดยรวมมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni (Post-hoc analysis) ซึ่งเป็นวิธีที่ปรับระดับนัยสำคัญเพื่อลดความผิดพลาดแบบที่ 1 (Type I error) จากการเปรียบเทียบหลายคู่ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ปรับแล้วเท่ากับ .0083 ($\alpha = .05 / 6$ คู่)

ผลการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni พบว่าคะแนนความปวดในทุกช่วงเวลามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0083$ ทุกคู่) โดยเมื่อเปรียบเทียบคะแนนความปวดก่อนใช้กับหลังใช้แต่ละช่วงเวลา พบว่าคู่ที่มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างมากที่สุดคือ ก่อนใช้กับหลังใช้ 60 นาที โดยคะแนนความปวดลดลงเฉลี่ย 3.19 คะแนน (95% CI: 2.30–4.08, Cohen's $d = 2.93$) รองลงมาคือ ก่อนใช้กับหลังใช้ 30 นาที ลดลงเฉลี่ย 2.10 คะแนน (95% CI: 1.31–2.89, Cohen's $d = 1.93$) และก่อนใช้กับหลังใช้ 15 นาที ลดลงเฉลี่ย 1.36 คะแนน (95% CI: 0.65–2.07, Cohen's $d = 1.25$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาหลังการใช้ด้วยกัน พบว่าหลังใช้ 15 นาทีกับหลังใช้ 60 นาที มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 1.83 คะแนน (95% CI: 1.07–2.59, Cohen's $d = 1.68$, $p < .001$) รองลงมาคือ หลังใช้ 30 นาทีกับหลังใช้ 60 นาที เท่ากับ 1.09 คะแนน (95% CI: 0.42–1.76, Cohen's $d = 1.00$, $p = .002$) และหลังใช้ 15 นาทีกับหลังใช้ 30 นาที เท่ากับ 0.74 คะแนน (95% CI: 0.17–1.31, Cohen's $d = 0.68$, $p = .008$) ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าค่าขนาดอิทธิพล (Cohen's d) ของทุกคู่เปรียบเทียบอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก (0.68–2.93) ซึ่งบ่งชี้ว่าการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug มีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดกล้ามเนื้อหลังได้จริง โดยเฉพาะเมื่อประคบต่อเนื่องเป็นเวลา 60 นาที ซึ่งให้ผลในการลดปวดได้ดีที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความปวดในแต่ละช่วงเวลา ก่อนและหลังการทดลองใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ($n = 31$)

คู่เปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	SE	95% CI	P-value	Cohen's d
ก่อนใช้ และ หลังใช้ 15 นาที	1.36	0.28	(0.65, 2.07)	< .001*	1.25
ก่อนใช้ และ หลังใช้ 30 นาที	2.10	0.31	(1.31, 2.89)	< .001*	1.93
ก่อนใช้ และ หลังใช้ 60 นาที	3.19	0.35	(2.30, 4.08)	< .001*	2.93
หลังใช้ 15 นาที และ หลังใช้ 30 นาที	0.74	0.22	(0.17, 1.31)	.008*	0.68
หลังใช้ 15 นาที และ หลังใช้ 60 นาที	1.83	0.30	(1.07, 2.59)	< .001*	1.68
หลังใช้ 30 นาที และ หลังใช้ 60 นาที	1.09	0.26	(0.42, 1.76)	.002*	1.00

* bปรับค่า α ด้วยวิธี Bonferroni ($\alpha = .05 / 6$ คู่ = .0083); *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .0083

Cohen's d: ขนาดอิทธิพลของความแตกต่างระหว่างคู่ (0.20 = เล็ก, 0.50 = ปานกลาง, 0.80 = ใหญ่)

5. ความพึงพอใจต่อการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ภายหลังการใช้นวัตกรรมถุงประคบร้อน Aroma Hug เพื่อบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อหลัง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับความพึงพอใจสูงที่สุดอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านวัสดุของถุงประคบในประเด็นการใช้วัสดุที่ปลอดภัยและใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน รองลงมาอยู่ในระดับมาก คือ ด้านการใช้งานในประเด็นความง่ายไม่ซับซ้อนและพึ่งพาตนเองได้ และด้านคุณภาพในประเด็นกลิ่นของสมุนไพรที่ช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย ตามลำดับ สำหรับประเด็นอื่น ๆ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากในทุกรายการ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจต่อการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ($n = 31$)

รายการประเมิน	M	SD	ระดับความพึงพอใจ
1.ด้านคุณภาพ			
1.1 ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อถุงประคบร้อน Aroma Hug ในการลดอาการปวด	4.29	.69	มาก
1.2 ท่านเห็นว่าถุงประคบร้อน Aroma Hug มีประสิทธิภาพในการช่วยลดอาการปวดได้จริง	4.23	.61	มาก
1.3 ท่านคิดว่ากลิ่นของสมุนไพรทำให้รู้สึกผ่อนคลาย	4.45	.76	มาก
รวม	4.32	.72	มาก
2.ด้านวัสดุของถุงประคบร้อน Aroma Hug			
2.1 มีความสวยงาม	4.32	.79	มาก
2.2 สะดวกต่อการใช้งาน	4.32	.78	มาก
2.3 มีรูปแบบที่เหมาะสม	4.29	.77	มาก
2.4 มีความแข็งแรงทนทาน	3.94	1.06	มาก
2.5 มีน้ำหนักที่เหมาะสม	4.39	.80	มาก
2.6 ใช้วัสดุที่ปลอดภัยมีวิธีการใช้งานที่ง่ายไม่ซับซ้อนและสามารถใช้ด้วยตนเอง	4.80	.85	มากที่สุด
รวม	4.38	.61	มาก

	รายการประเมิน	M	SD	ระดับความพึงพอใจ
3.ด้านการใช้งานของถุงประคบร้อน Aroma Hug Aroma Hug				
3.1	มีวิธีการใช้งานที่ง่าย ไม่ซับซ้อน และสามารถได้ด้วยตนเองได้	4.40	.80	มาก
3.2	มีที่ขนาดเหมาะสม	4.39	.80	มาก
3.3	ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผิวหนัง	4.39	.80	มาก
3.5	สะอาด น่าใช้ ไม่มีเชื้อรา	4.39	.76	มาก
3.6	เก็บได้ง่าย พกพาได้สะดวก	4.32	.83	มาก
3.8	ท่านมีความตั้งใจที่จะใช้ผลิตภัณฑ์ Aroma Hug ต่อไปในอนาคต	4.35	.75	มาก
3.9	ท่านรู้สึกว่าการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตหรือกิจกรรมประจำวันของท่านในทางที่ดีขึ้น	4.32	.70	มาก
3.10	มีความคุ้มค่ากับการใช้งาน	4.35	.70	มาก
	รวม	4.36	.68	มาก
	รวมทั้งหมด	4.34	.83	มาก

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอาการปวดกล้ามเนื้อหลังที่เกิดจากออฟฟิศซินโดรมของกลุ่มวัยเรียนและวัยทำงานก่อนและหลังการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug และศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่าการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug มีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดกล้ามเนื้อหลังของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอภิปรายผลตามประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ผลการศึกษาพบว่าถุงประคบร้อน Aroma Hug สามารถลดระดับอาการปวดกล้ามเนื้อหลังที่เกิดจากออฟฟิศซินโดรมได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อระยะเวลาการประคบนานขึ้น การลดลงของอาการปวดในครั้งนี้มีความหมายทั้งในเชิงสถิติและเชิงคลินิก เนื่องจากก่อนการในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการปวดระดับปานกลาง แต่หลังใช้ 60 นาที กลุ่มตัวอย่างมากถึง 4 ใน 5 มีอาการปวดลดลงเหลือระดับเล็กน้อย และบางส่วนไม่มีอาการปวดเลย

กลไกสำคัญที่ทำให้ถุงประคบร้อน Aroma Hug สามารถลดอาการปวดกล้ามเนื้อหลังได้ ประกอบด้วย การประคบด้วยความร้อนต้นจากกระเป๋าน้ำร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 40–50 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 15–60 นาที ความร้อนดังกล่าวสามารถทำให้เกิดการขยายตัวของหลอดเลือด เพิ่มอัตราการไหลเวียนโลหิต และอัตราเมตาบอลิซึม¹² ผลเหล่านี้ส่งผลให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ลดการเกร็งตัว ลดการอักเสบของกล้ามเนื้อ เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และลดการยึดติดของข้อต่อ ซึ่งนำไปสู่การลดอาการปวดและการอักเสบในที่สุด¹²

นอกจากนี้ ความร้อนต้นยังออกฤทธิ์ผ่านกลไกทางระบบประสาทตามทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) โดยความร้อนจะกระตุ้นเส้นประสาทขนาดใหญ่ (A-delta fibers) มากกว่าเส้นประสาทขนาดเล็ก (C fibers) ส่งผลให้เซลล์ substantia gelatinosa มีการยับยั้งการทำงานของทีเซลล์ (transmission cells) ในการส่งกระแสประสาทความปวดที่ไขสันหลังด้านหลังไปยังสมอง ทำให้ประตูความเจ็บปวดที่ไขสันหลังปิด ส่งผลให้อาการปวดลดลง¹⁴ และระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวด (pain threshold) เพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาของสายสุนีย์ คนสนิท และคณะ¹⁰ ที่พบว่าการใช้เจลประคบร้อนทำให้ระดับความเจ็บปวด (VAS) ของอาสาสมัครลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของประภัสสร ขาดิประสพ และจุฑาภรณ์ เนตรโพธิ์แก้ว¹³ ที่พบว่าการใช้คลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผ่นร้อนเป็นเวลา 20 นาที ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสสามารถลดค่าเฉลี่ยความปวดของผู้ป่วยได้

ถุงประคบร้อน Aroma Hug มีกลิ่นหอมจากสมุนไพรไทยหลายชนิด ได้แก่ น้ำมันตะไคร้หอม ไพล ขิง ขมิ้นชัน ผิวมะกรูด พิมเสน และการบูร¹¹ ซึ่งมีผลต่อร่างกายและจิตใจ ทำให้เกิดการผ่อนคลายและลดความตึงเครียด กลไกการออกฤทธิ์เกิดจากการรับกลิ่นหอมจากน้ำมันหอมระเหยผ่านเข้าสู่โพรงจมูก ส่งสัญญาณประสาทไปยังตัวรับกลิ่น จากนั้นส่งสัญญาณไปยังสมองส่วนลิมบิก (limbic system) ในสมองส่วนหน้า¹⁵ ผลของการได้รับกลิ่นหอมคือการหลั่งสาร endorphin และ enkephalin ซึ่งเป็นสารยับยั้งธรรมชาติของร่างกาย สารเหล่านี้จะยับยั้งการหลั่งสาร substance P บริเวณประสาทส่วนปลาย ทำให้อาการปวดลดลง¹⁵ กลิ่นหอมจากสมุนไพรจึงช่วยลดการรับรู้ความปวดในระดับประสาท ควบคู่ไปกับการลดความตึงเครียด ทำให้จิตใจสงบและผ่อนคลาย ซึ่งส่งผลโดยอ้อมต่อการลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ

ผลการศึกษาพบว่าระยะเวลาการประคบที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับระดับการลดลงของความปวด โดยยิ่งประคบนาน ยิ่งลดปวดได้มากขึ้น และการประคบเป็นเวลา 60 นาทีให้ผลดีที่สุด การที่ระยะเวลาประคบนานขึ้นส่งผลให้ความปวดลดลงมากขึ้น เนื่องจากความร้อนมีเวลากระจายและซึมผ่านเนื้อเยื่อได้ลึกขึ้น ทำให้กลิ่นหอมจากสมุนไพรปล่อยออกมาได้ยาวนานขึ้น และกล้ามเนื้อมีเวลาคลายตัวมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของฉนิษฐา พาราศิลป์ และคณะ¹⁶ ที่พบว่าแผ่นประคบร้อนสมุนไพรสามารถลดอาการปวดได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนสมุนไพรสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังได้ดีกว่าการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนอย่างเดียว นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของชลธิชา เทศนอก และคณะ¹⁷ ที่พบว่าระดับความปวดและความรุนแรงของอาการปวดหลังส่วนล่างหลังการใช้เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนต่ำกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของพรรณกาญจน์ พรหมตัน และคณะ¹⁸ ซึ่งพบว่าหลังการประคบร้อนด้วยถุงถั่วเขียวสมุนไพรอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความปวดลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการประคบ

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดในระดับมากที่สุด คือ “ใช้วัสดุที่ปลอดภัย มีวิธีการใช้งานที่ง่ายไม่ซับซ้อนและสามารถใช้ด้วยตนเอง” ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้ กลุ่มตัวอย่างสามารถใช้ถุงประคบได้อย่างอิสระโดยไม่ต้องพึ่งพาบุคคลอื่น ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบที่สำคัญสำหรับผู้ที่ต้องทำงานหรือทำกิจกรรมประจำวัน ข้อที่มีคะแนนสูงรองลงมาในระดับมากที่สุด คือ “กลิ่นของสมุนไพรทำให้รู้สึกผ่อนคลาย” สะท้อนให้เห็นว่ากลิ่นหอมจากสมุนไพรไม่เพียงแต่ช่วยลดอาการปวด ทางสรีรวิทยาเท่านั้น แต่ยังสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ที่ดี โดยการกระตุ้นประสาทสัมผัสทั้งร่างกายและจิตใจในเวลาเดียวกัน

นอกจากนี้ ข้อประเมินด้านความสวยงาม ความสะดวกต่อการใช้งาน ความปลอดภัย และความตั้งใจที่จะใช้ผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องในอนาคต ล้วนได้รับคะแนนในระดับพึงพอใจมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถุงประคบร้อน Aroma Hug ไม่เพียงแต่มีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดเท่านั้น แต่ยังมีคุณภาพโดยรวมสูงทั้งด้านการออกแบบ การใช้งาน และความปลอดภัย ส่งผลให้ผู้ใช้มีความตั้งใจที่จะใช้ผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องในอนาคต

แม้ว่าการศึกษานี้จะให้ผลการศึกษามีนัยสำคัญ แต่ก็มีข้อจำกัดหลายประการที่ควรนำมาพิจารณา ประกอบด้วย ในด้านรูปแบบการวิจัย การศึกษานี้ใช้การออกแบบแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง (one-group pretest-posttest design) โดยไม่มีกลุ่มควบคุม ทำให้ไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนว่าการลดอาการปวดนั้นเกิดจากการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug เพียงเท่านั้น หรืออาจเกิดจากปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น ผลของความคาดหวัง หรือการพักผ่อนตามธรรมชาติ อีกทั้งการศึกษาวัดผลเพียงในช่วงเวลา 60 นาที ซึ่งไม่ได้ติดตามว่าผลการลดอาการปวดจะคงอยู่ได้นานเท่าใดหลังการใช้ ในด้านกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยและส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงถึงร้อยละ 80.65 ทำให้ผลการศึกษาอาจไม่เป็นตัวแทนของประชากรที่มีความหลากหลายทางเพศ นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมวิจัยมาจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์เพียงแห่งเดียว จึงอาจจำกัดการนำไปใช้ในประชากรพื้นที่อื่น ในด้านเครื่องมือวัด การศึกษาใช้เพียงมาตรวัดความปวดแบบตัวเลข (NRS) โดยไม่ได้ใช้เครื่องมือวัดอื่นประกอบ เช่น การวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ หรือแบบประเมินคุณภาพชีวิตที่ครอบคลุมมากขึ้น และไม่ได้ศึกษาตัวแปรอื่นที่มีความสำคัญ เช่น ผลข้างเคียง ความปลอดภัยในระยะยาว หรือความทนทานต่อการใช้งาน และในด้านระยะเวลา ระยะเวลาการศึกษาเพียง 1 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นและอาจไม่เพียงพอที่จะสะท้อนผลระยะยาวของการใช้ถุงประคบร้อน Aroma Hug และการศึกษาไม่ได้ควบคุมตัวแปรรบกวน (confounding variables) เช่น สภาพอากาศ ความเครียด พฤติกรรมประจำวัน และการออกกำลังกาย ซึ่งอาจส่งผลต่ออาการปวดของกลุ่มตัวอย่างได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การประคบร้อนด้วยถุงประคบร้อน Aroma Hug ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนโลหิตและคลายกล้ามเนื้อที่ตึงตัว จึงสามารถนำไปใช้ได้กับผู้ที่มีการปวดเรื้อรัง เช่น ปวดหลัง ปวดคอ หรือกล้ามเนื้อล้า อาการปวดหรือบาดเจ็บที่ผ่านระยะแรก (48 ชั่วโมงขึ้นไป) กล้ามเนื้อตึง หรืออาการเจ็บเรื้อรัง คลายปมกล้ามเนื้อ หรืออาการปวดตามข้อต่อและสามารถประคบร้อน Aroma Hug เพื่อเตรียมกล้ามเนื้อก่อนการออกกำลังกาย

2. ถุงประคบร้อน Aroma Hug มีข้อจำกัดสำหรับผู้ที่มียาสุขภาพโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน โรคเลือดออกหยุดยาก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการขยายขอบเขตของประชากรในการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อศึกษาประชากรในกลุ่มที่กว้างขึ้น เช่น กลุ่มที่มีอาการปวดเรื้อรัง เช่น ปวดหลัง ปวดคอ หรือกล้ามเนื้อล้า หรือปวดจากการใช้แรงงาน กลุ่มที่ปวดประจำเดือน

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลการบรรเทาปวดของฟิสิกซ์บำบัดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับการประคบร้อนโดยผ่านสมุนไพรไทย และกลุ่มควบคุมได้รับการประคบร้อนตามปกติ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และขอบคุณบุคลากร นักศึกษาพยาบาลทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Duenas M, Ojeda B, Salazar A, Mico JA, Failde I. A review of chronic pain impact on patients, their social environment and the health care system. J Pain Res 2016;9:457-67.
2. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. Office Syndrome [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 20 มิ.ย. 2569]. เข้าถึงได้จาก:
<https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/Office%20Syndrome.pdf>
3. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. พืชออฟฟิศซินโดรม ทางออกสำหรับคนวัยทำงานยุคดิจิทัล [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 31 มี.ค. 2569]. เข้าถึงได้จาก:
<https://pr.moph.go.th/online/index/news/321318>
4. ไทยพีบีเอส (Thai PBS). โรคออฟฟิศซินโดรม ปีเดียว 4.8 แสนคน เช็กสัญญาณเตือน [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 20 มิ.ย. 2569]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.thaipbs.or.th/news/content/348477>
5. ชลลดา โต๊ะสิงห์, ชนิกันต์ จันทระ, ชมพูนุช เทียนคำ, ชลดา ปะนาโท, ชลธิชา พงษ์พินา, ชลธิ วัฒนะพล, และคณะ. การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ส่งผลต่อการเกิดการปวดหลังส่วนล่าง บ่าไหล่ และคอของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 รุ่นที่ 39 วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม. วารสารวิจัย นวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ 2566;2:23-34.
6. กขมน อินทร์บัว. การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการตอกเส้นและการเข้ดແກ່เพื่อบรรเทาอาการของโรคออฟฟิศซินโดรม [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 20 มี.ค. 2569]. เข้าถึงได้
<https://share.google/dcHRdoVWxluYRTzw9>
7. วิศิษฐ์ เนติโรจนกุล. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (เปลี่ยนน้อยนิดพืชออฟฟิศซินโดรม) ต่ออาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณคอบ่าไหล่และหลังส่วนล่างของบุคลากรที่ทำงานในสำนักงาน โรงพยาบาลนครปฐม. วารสารแพทย์ เขต 4-5 2565;41:1-14.
8. ภควัต ไชยจิต. การศึกษาผลของการนวดไทยแบบราชสำนักต่อองค์การเคลื่อนไหวของอวัยวะออฟฟิศซินโดรมโรงพยาบาลขอนแก่น [วิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2564.
9. พรณกาญจน์ พรหมตัน, วานิดา ยิมะยิ, อารยา ช่อคำ. ผลการประคบร้อนด้วยถุงถั่วเขียวสมุนไพรในกลุ่มบุคคล ที่มีอาการปวดเมื่อย.วารสารก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ 2563;20:90-100.
10. สายสุนีย์ คนสนิท, พัชรินทร์ พรหมเผ่า, จักรพันธ์ อ่องล็ก, ธนวัฒน์ ยอดดี, อรุณรัตน์ ศรีทะวงษ์. ผลของเจลประคบร้อน (UP Gel pack) ต่ออาการปวดและความยืดหยุ่นบริเวณจุดกดเจ็บชนิดแผ่เร้นของกล้ามเนื้อบ่า. วารสารการแพทย์และสาธารณสุขเขต 4 2566;13:86-94.
11. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. ฐานข้อมูลสมุนไพร [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 21 มิ.ย. 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://phar.ubu.ac.th/herb-DetailThaicrudedrug/60>
12. Nassr GNM, Vitzel KF, Poblete NJ, Leon PF, Sanchez PB. Heat transfer by three types of Hot pack disapplication on the flexibility of the lower back: a randomized Controlled trial. Fisioter Pesqui 2016;23:201-9.

13. ประภัสสร ชาดิประสพ, จุฑาภรณ์ เนตรโพธิ์แก้ว. การเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาระหว่างการประคบด้วยแผ่นร้อนและแผ่นเย็น หลังการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียลในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ และพังพืดของกล้ามเนื้อทราพิเซียส. วารสาร Mahidol R2R e-Journal 2564;8:98-108. doi: 10.14456/jmu.2021.38
14. Michlovitz SL, Behrens BJ. Physical agents: theory and practice. 3rd ed. Philadelphia: F.A. Davis; 2014.
15. Vickers A. Massage and Aromatherapy: A Guide for Health Professionals. London: Chapman&Hall; 1996.
16. ณิชภา พาราศิลป์, ศรินทิพย์ คำฟู, อรรถนมน ธรรมไชย. การเปรียบเทียบผลของแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนในการรักษาผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม. ศรีนครินทร์เวชสาร 2560;32:372-8.
17. ชลธิชา เทศนอก, ฐานิกา วารีย์, ฐานิดา สิทธิคำ, ฐิตียา คำพันธ์, ญัฐริชา คำเชียง, ญัฐยานัน ยศทะศรี, และคณะ. ประสิทธิภาพของเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนุตรธานี. วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ 2567;4:1-12.
18. พรณกาญจน์ พรหมตัน, วานิดา ยิมะยี, อารยา ช่อคำ. ผลการประคบร้อนด้วยถุงถั่วเขียวสมุนไพรในกลุ่มบุคคล ที่มีอาการปวดเมื่อย. วารสารก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ 2563;20:90-100.