

# การพัฒนานวัตกรรมหม้อโอ้งโล้งและหม่องหย้าเอ็นยัด เพื่อบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อในผู้ประกอบการอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผา

## The Development of Innovative Pottery and Waybread Balm for Alleviate Muscle Pain by Professionals Engaged in Pottery Making

อัชมา วารีย์ วัลลภา ทรงพระคุณ\* อรรถวิทย์ จันทศิริ

Acha Varee Wallapa Songprakun\* Utthawit Jansiri

คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่ ประเทศไทย 50000

Mccormick Faculty of Nursing, Payap University, Chiangmai, Thailand 50000

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของนวัตกรรม “หม้อโอ้งโล้งและหม่องหย้าเอ็นยัด” ในการบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อของช่างปั้นดินเผา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้อาศัยในหมู่บ้านเหมืองกุงที่ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มพัฒนานวัตกรรม (ผู้นำชุมชนและช่างปั้นดินเผา 10 คน) สำหรับการสร้างและปรับปรุงต้นแบบ และกลุ่มทดลองใช้ (30 คน) ซึ่งสุ่มอย่างง่ายและแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย เครื่องมือหลัก ได้แก่ แบบบันทึก ความปวด (Pain Scale) และแบบประเมินความพึงพอใจ ข้อมูลถูกวิเคราะห์โดยสถิติ Kruskal-Wallis test

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการนวดระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ( $X^2 = 1.036, p = .596$ ) อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยความปวดภายหลังการนวด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $X^2 = 16.009, p = .000$ ) กลุ่มที่ได้รับ การนวดด้วยหม้อโอ้งโล้งและหม่องหย้าเอ็นยัดมีระดับความปวดต่ำที่สุด

นวัตกรรมหม้อโอ้งโล้งและหม่องหย้าเอ็นยัดมีประสิทธิผลในการลดอาการปวดกล้ามเนื้อ ถือเป็นแนวทางการบำบัดด้วยศาสตร์การแพทย์ทางเลือกที่ช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ได้

**คำสำคัญ :** นวัตกรรมหม้อโอ้งโล้ง, หม่องหย้าเอ็นยัด, การบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ

### Abstract

This research this developmental and action research aimed to develop and evaluate the effectiveness of the “Mor Ong Long and Mong Ya En Yued” innovation (Earthenware Pot and Tendon-Stretching Herb Bundle) in reducing muscle pain among pottery artisans. Methods The sample comprised pottery artisans from Muang Kung Village, divided into two groups: an Innovation Development Group (10 community leaders and artisans) for prototype creation and revision, and an Innovation Trial Group (30 individuals) randomly selected and divided into three subgroups. Key instruments included the Pain Scale record and satisfaction evaluation form. Data were analyzed using Kruskal-Wallis test statistics

The results showed that The average satisfaction level with the massage across the three trial groups was not significantly different the mean satisfaction with the massage using the Oonglong pot and waybread balm for muscle stretching among the three sample groups did not differ significantly ( $X^2 = 1.036$ ,  $p = .596$ ). However, the mean pain level after the massage using the Oonglong pot and Grass Balm for muscle stretching significantly differed between the groups ( $X^2 = 16.009$ ,  $p = .000$ ). The third group, which received the massage with the Oonglong pot and waybread balm, experienced lower pain levels than the other groups.

The Mor Ong Long and Mong Ya En Yued innovation is effective in reducing muscle pain and offers a viable alternative medicine approach that provides user satisfaction.

**Keywords :** Oonglong pot innovation, Waybread balm, Muscle pain relief

## บทนำ

อาการปวดกล้ามเนื้อเป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ ผลกระทบมาจากการทำงานหนักเป็นระยะเวลานาน<sup>1</sup> พบอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณมือ แขน และไหล่มากที่สุดถึงร้อยละ 72.6 - 94.6 ซึ่งมีเป็นอวัยวะที่มีความจำเป็นอย่างมาก หากมือถูกใช้งานอย่างหนักเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดอาการล้าของกล้ามเนื้อ และเกิดเป็นโรคต่างๆ เกี่ยวกับฝ่ามือ และนิ้วมือขึ้นได้<sup>2</sup> จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุขในช่วงปี พ.ศ. 2560 - 2564 พบจำนวนผู้ป่วยนอกที่มีปัญหาของระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อยึดเสริม เท่ากับ 25,807,588, 23,364,494, 27,497,262, 24,183,091 และ 19,373,269 รายต่อปี ตามลำดับ ซึ่งถือว่าเป็นสาเหตุการป่วยอันดับที่ 5 ของประชากรไทย<sup>3</sup> ถึงแม้ว่าจากสถิติดังกล่าวมีปัญหาของระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อยึดเสริมมีแนวโน้มลดลง แต่ก็ยังคงมีประชากรจำนวนมากถึง 19 ล้านรายยังคงมีปัญหาระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อยึดเสริม

ชุมชนเมืองกรุงเป็นชุมชนเก่าแก่ที่มีการผลิตเครื่องปั้นดินเผาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การประกอบอาชีพดังกล่าวยังคงส่งผลกระทบต่อสุขภาพทำให้ผู้ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อ และกระดูกที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สถิติกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ และกระดูกเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อยึดเสริมในรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรคในสถานบริการ สอ.หนองควาย บ้านต้นแก้ว หมู่ที่ 4 ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าปี 2564 มีจำนวน 1,373 ราย และปี 2565 มี 1,507 ราย<sup>4</sup>

จากสภาพปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้น กระทรวง

สาธารณสุขจึงได้กำหนดกิจการการผลิตภาชนะดินเผาหรือผลิตภัณฑ์ดินเผา เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ<sup>5</sup> จะเห็นได้ว่า อาการปวดกล้ามเนื้อเป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผา ที่มีการผลิตในรูปแบบอุตสาหกรรมครัวเรือน ที่เน้นใช้แรงงานคนเป็นหลักตลอดกระบวนการผลิตลักษณะการทำงาน ในทุกขั้นตอนการผลิตอาจทำให้พบความเสี่ยงและอันตรายที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ฝุ่นจากการเตรียมดิน เสียงดังจากขั้นตอนการเตรียมดิน โดยเฉพาะการบดดินผสมดินและโมดิน ความร้อนจากเตาเผาซึ่งมีความร้อนสูง การขัดมัน การทาสี เครื่องปั้นดินเผาทำให้อันตรายทางด้านการยศาสตร์โดยมีการทำงานในท่านั่งหรือทำยืนตลอดเวลา ซึ่งปัจจุบันถึงแม้ว่าสถิติการเกิดปัญหาดังกล่าวจะมีแนวโน้มลดลง แต่ยังคงพบว่า ผู้ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผายังคงมีอาการปวดกล้ามเนื้อจำนวนมากและเป็นปัญหาที่กระทรวงสาธารณสุขให้ความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน

การรักษาอาการปวดในปัจจุบันจะมุ่งเน้นไปที่การบรรเทาอาการ ซึ่งสามารถรักษาได้ทั้งการรักษาของแผนปัจจุบันจะมีการรักษาหลายรูปแบบด้วยวิธีการรักษาตามอาการ การผ่าตัด และรับประทานยาแก้ปวด<sup>6</sup> ซึ่งยาแก้ปวดที่รับประทาน จะระงับการปวดได้ชั่วคราวและส่งผลให้มีอาการข้างเคียงได้ ส่วนการรักษาของแพทย์ทางเลือกมีหลายวิธีการแต่วิธีการที่มีนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ การนวด การนวดน้ำมัน และการประคบสมุนไพร<sup>7</sup> การนวดจะส่งผลโดยตรงต่อร่างกายและจิตใจ ทำให้การไหลเวียนของเลือดลมและกล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลาย การรักษาอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย การใช้อุปกรณ์ช่วยนวดจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการ

บรรเทาเบื้องต้นด้วยตนเอง พึ่งพาตนเองในยามเจ็บป่วยได้<sup>8</sup> การนวดตนเองโดยใช้อุปกรณ์นวด ที่มีการพัฒนาอุปกรณ์นวดมีหลากหลายรูปแบบ เช่น ตะขอนวดตัววิไล<sup>9</sup> อุปกรณ์นวดลูกเทนนิส<sup>10</sup> การรักษาหรือบำบัดจะใช้น้ำมันสมุนไพรนวดให้ตัวยาซึมเข้าไปในบริเวณกล้ามเนื้อเพื่อให้สรรพคุณของตัวยาในสมุนไพรได้ทำหน้าที่ในการบรรเทาหรือรักษาอาการที่เกิดขึ้น<sup>11</sup> ดังนั้นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อมือในผู้ประกอบอาชีพดังกล่าว จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

จากความเป็นมาของปัญหานวัตกรรมที่เคยเป็นอุปกรณ์ช่วยนวดยังมีปัญหาในการใช้ และยังไม่มีรายงานของการนำดินปั้นมาเป็นอุปกรณ์ช่วยนวดพร้อมสมุนไพรที่นำมาช่วยนวด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนานวัตกรรมสุขภาพที่เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมสุขภาพ และบรรเทาปวดช่วยลดผลข้างเคียงจากการรับประทานยาแก้ปวด นวัตกรรมอุปกรณ์ช่วยนวดจะช่วยในการลดอาการปวดเมื่อย และเพิ่มสมรรถภาพความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยการพัฒนา นวัตกรรมที่มาจากทรัพยากรในชุมชน คือดินนำมาปั้นเป็นหม้อโอ่งไล่และผลิตยาสูตรหม่องจากหญ้าเอ็นยัดที่มีสรรพคุณด้านการอักเสบ และแก้ปวดที่หาได้ในชุมชนมาใช้ในการบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อของผู้ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผา และเป็นทางเลือกในการรักษาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ด้วยการแพทย์ทางเลือกต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

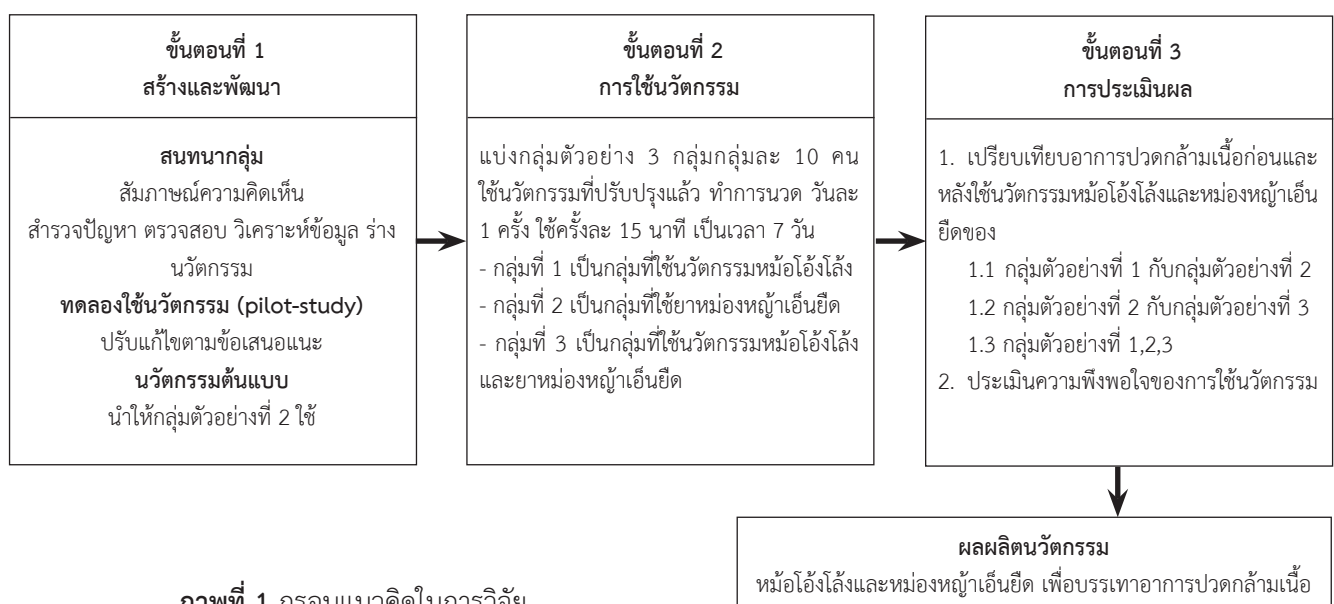
1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมหม้อโอ่งไล่และหม่องหญ้าเอ็นยัด บรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อในผู้ประกอบ อาชีพทำเครื่องปั้นดินเผา
2. เพื่อเปรียบเทียบอาการปวดกล้ามเนื้อก่อนและหลังใช้นวัตกรรมหม้อโอ่งไล่และหม่องหญ้าเอ็นยัด โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้นวัตกรรมหม้อโอ่งไล่ กลุ่มที่ใช้หม่องหญ้าเอ็นยัด และกลุ่มที่ใช้นวัตกรรมหม้อโอ่งไล่และหม่องหญ้าเอ็นยัด
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของการใช้นวัตกรรมหม้อโอ่งไล่และหม่องหญ้าเอ็นยัดบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ

## สมมติฐานของการวิจัย

การใช้นวัตกรรมหม้อโอ่งไล่ / การใช้หม่องหญ้าเอ็นยัด และการใช้นวัตกรรมหม้อโอ่งไล่และหม่องหญ้าเอ็นยัดมีผลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อลดลง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาในการผลิตนวัตกรรม 12 ประการ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างและพัฒนานวัตกรรม โดยการสำรวจปัญหา วิธีการแก้ปัญหาที่เคยใช้ ความต้องการในการแก้ อาการปวดมือ และทบทวนเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา หลังจากนั้นผู้วิจัยออกแบบนวัตกรรมเพื่อพัฒนานวัตกรรมแล้วนำมาทดลองใช้ และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ 2) การใช้นวัตกรรม คือการนำนวัตกรรมที่ปรับปรุงไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และ 3) ประเมินผลคือการประเมินคุณภาพ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนานวัตกรรมหม้อไอน้ำและหม้อต้มไอน้ำเย็น กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่อาศัยหมู่บ้านเหมืองทุ่งที่ลงทะเบียนประกอบอาชีพทำเหมืองแร่เครื่องปั้นดินเผา กลุ่มตัวอย่าง มี 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นผู้นำชุมชน ช่างปั้นดินเผา สำหรับการสัมภาษณ์ความคิดเห็น และสนทนากลุ่มพัฒนานวัตกรรมสร้างต้นแบบ แล้วนำมาทดลองใช้ และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะจำนวน 10 คน ส่วนที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่การทดลองใช้นวัตกรรม จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เป็นผู้ที่อาศัยหมู่บ้านเหมืองทุ่ง หมู่ที่ 7 ของตำบลหนองควาย ที่ลงทะเบียนกับชุมชนประกอบอาชีพทำเหมืองแร่เครื่องปั้นดินเผา เป็นผู้ที่มีอายุช่วง 30 - 70 ปี ทั้งหมด 65 คน

กลุ่มตัวอย่าง มี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นผู้นำชุมชน ช่างปั้นดินเผา สำหรับการสัมภาษณ์ความคิดเห็น และสนทนากลุ่มพัฒนานวัตกรรมสร้างต้นแบบ แล้วนำมาทดลองใช้ และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะจำนวน 10 คน

ส่วนที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่การทดลองใช้นวัตกรรม กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดย ตารางการสุ่มตัวอย่างของ เครซี่ และมอร์แกน ได้นำเสนอตารางการสุ่มตัวอย่างสำเร็จรูป ที่มีประชากรขนาดเล็ก โดยมีระดับความเชื่อมั่น 95% หรือมีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น 5 % (0.05) ดังแสดง ในตารางที่ 6.513 จากประชากรตัวอย่าง 30 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 28 คน เพื่อป้องกันกลุ่มอาจจะสูญหายจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 คน ดังนั้นการสุ่มครั้งนี้จึงใช้กลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 30 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลากชื่อ 30 คน และจับฉลากทีละคนแบบไม่คืนที่ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน

ซึ่งเกณฑ์ในการคัดเลือก ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างมีอาชีพทำเหมืองแร่เครื่องปั้นดินเผาที่มีการลงทะเบียนกับชุมชน 1 ครอบครัวต่อ 1 คน 2) เป็นผู้ที่ได้รับการประเมินระดับความรู้สึกรู้สึกปวดกล้ามเนื้อ โดยใช้ Numeric Rating scale คะแนนตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป 3) ไม่มีอาการที่ห้ามทำหัตถการ ได้แก่ ใช้สูงเกิน 38.5 องศาเซลเซียส และมีความดันโลหิตสูง

4) ไม่เคยใช้ยาหม่องสูตรตำรับยาเย็นและอุปกรณ์ช่วยนวดที่ทำด้วยเครื่องปั้นดินเผา และ 5) ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) มีอาการปวดกล้ามเนื้อมือ คอ บ่า ไหล่ ที่มีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุหรือความผิดปกติของสมอง 2) มีอาการร้ายแรงเช่นจากการกดทับของเส้นประสาท 3) มีพยาธิสภาพที่ มือ คอ บ่า ไหล่ ที่ห้ามทำหัตถการได้แก่ มีกระดูกแตกหัก บริ ร้าว และ 4) มีแผลเปิด แผลเรื้อรัง หรือมีรอยโรคผิวหนังที่สามารถติดต่อได้

## เครื่องมือในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

### เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาอาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา โรคประจำตัว ระยะเวลาที่มีอาการปวด ความถี่ของอาการปวด สาเหตุของอาการปวด และการรักษาที่ได้รับ จำนวนทั้งสิ้น 10 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ

2. แบบบันทึกความปวดด้วยแบบบันทึกแบบประเมินความปวดด้วยตนเองก่อนและหลังใช้นวัตกรรม ผู้วิจัยใช้แบบประเมินของสมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย<sup>14</sup> ซึ่งจัดทำขึ้นเป็นแนวทางเวชปฏิบัติกลุ่มอาการปวดระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ มีลักษณะเป็นมาตรวัดแบบตัวเลข Numeric Rating scale ด้วยมาตรวัดความปวดแบบตัวเลข โดยผู้ป่วยให้คะแนนความปวดด้วยตนเอง เป็นระบบสเกลจาก 0-10 คะแนน แบ่งออกเป็น 10 ระดับ ตั้งแต่ 0 คือ ไม่ปวดเลยจนถึง 10 คือปวดมากที่สุดสำหรับผู้ป่วยทำเครื่องหมายที่บอกถึงระดับความปวดบนมาตรวัด และแบบบันทึกแบบประเมินความปวดด้วยตนเอง

3. แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมหม้อไอน้ำและหม้อต้มไอน้ำเย็น จำนวนทั้งสิ้น 14 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด

4. แบบประเมินคุณภาพสูตรตำรับยาหม่องเย็น จำนวนทั้งสิ้น 10 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด

5. แบบประเมินการนวดด้วยอุปกรณ์ช่วยนวดหม้อไอน้ำและหม้อต้มไอน้ำเย็น จำนวนทั้งสิ้น 10 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด

6. ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม แบบประเมินความพึงพอใจที่ประยุกต์มาจากแบบสอบถามของณิชาพันธ์ ปัญญาเอก และ วิชัย อิงพิณิจพงศ์<sup>15</sup> เป็นข้อ

คำถาม เกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรม “หม้อไอง้ไล่ และหม่องหญ้าเอ็นยัด” จำนวน 10 ข้อ คำตอบเป็นมาตรวัด ประเมินค่า แบ่งออกเป็น 4 ระดับ โดยเรียงลำดับ จากมากไปหาน้อยดังนี้ ระดับ 4 = พึงพอใจมากที่สุด ระดับ 3 = พึงพอใจมาก ระดับ 2 = พึงพอใจปานกลาง และระดับ 1 = พึงพอใจน้อย

7. แบบสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย ปัจจัย สาเหตุ ทำให้มีอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณมือ และแขน การดูแลตนเองในขณะอาการปวด ปัญหาหรือเป็นอุปสรรคในการดูแล อาการปวดผลกระทบต่อการทำงานอาชีพ และการดำรงชีวิต เคยใช้อุปกรณ์ช่วยนวดด้วย บริการนวดหรือไม่ หากมีอุปกรณ์ช่วยนวดสามารถใช้ได้ด้วยตนเองที่บ้านหรือไม่ ในชุมชนสามารถปรับเปลี่ยนหัตถกรรมเครื่องดินเผาให้เป็นนวัตกรรมช่วยในการนวดด้วยตนเองได้หรือไม่ ต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาต้นแบบของนวัตกรรม “หม้อไอง้ไล่และหม่องหญ้าเอ็นยัด” หรือไม่ คิดว่านวัตกรรม “หม้อไอง้ไล่และหม่องหญ้าเอ็นยัด” มีประโยชน์ต่อชุมชนเพื่อต่อยอดทางธุรกิจเป็นผลิตภัณฑ์ทางสุขภาพ จำนวนทั้งสิ้น 10 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด

#### เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองนวัตกรรม

1. อุปกรณ์ช่วยนวดมือทำด้วยดินเผาหม้อไอง้ (ไอง้ไล่) หม้อไอง้เล็กทำจากดินปั้น ไอง้ เเจาะรูด้านข้างทั้ง 2 ด้าน เพื่อใส่แกนเหล็กพร้อมลูกกลิ้ง ส่วนฐานด้านล่างเจาะรูเพื่อใส่ขวยยาหม่อง
2. ขวยยาหม่องและมีฝาปิดเป็นยางสีดำอยู่ส่วนฐานของหม้อไอง้ (ไอง้ไล่) สามารถเปิดเปลี่ยนขวยยาหม่องได้โดยใช้ยาหม่องสูตรหญ้าเอ็นยัดที่ปรับเนื้อยาจนเหมาะสม
3. คู่มือนวดมือและแขน 12 ท่าด้วยตัวเอง

#### คุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยการนำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (โดยเฉพาะแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไป, แบบบันทึกความปวด, แบบประเมินคุณภาพ นวัตกรรม, และแบบประเมินความพึงพอใจ) ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา หลังจากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยการนำมาคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index: CVI) ของเครื่องมือทุกชุดรวมกัน ได้เท่ากับ 0.98

2. การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ผู้วิจัย นำเครื่องมือแบบประเมินที่ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (โดยเฉพาะแบบประเมินความพึงพอใจของการใช้นวัตกรรม) ผู้วิจัยนำไปตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ให้กลุ่มตัวอย่างส่วนที่ 1 ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญอาชีพช่างปั้นดินเผา จำนวน 10 คน จากนั้นคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นด้วยสูตร Cronbach's alpha coefficient ได้เท่ากับ 0.98

#### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนา

ขั้นเตรียมวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหากลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ที่อาศัยหมู่บ้านเหมืองทุ่งที่ลงทะเบียนประกอบอาชีพหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาจำนวน 40 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ส่วน ขั้นตอนนี้มีทั้งหมด 3 กิจกรรม ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ความคิดเห็น สนทนากลุ่ม และทดลองใช้นวัตกรรม (Pilot-study) และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้นำชุมชนช่างปั้นดินเผาสำหรับจำนวน 10 คน
2. ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบในส่วนหม้อ (ไอง้ไล่) ลูกกลิ้งดินเผาสำหรับใส่ยาหม่อง และฐานเพื่อใส่ยาหม่องหญ้าเอ็นยัด คู่มือขนาดและมือด้วยตัวเอง การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกทำนวดด้วยตนเองทั้งหมด 12 ท่า จากคู่มือการนวดตัวเองสำหรับประชาชน
3. นำต้นแบบนวัตกรรม ที่ได้มาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างส่วนที่ 1 จำนวน 10 ราย กลุ่มตัวอย่างทำการนวดด้วยนวัตกรรม หม้อไอง้ไล่และหม่องหญ้าเอ็นยัด วันละ 1 ครั้ง ใช้ครั้งละ 15 นาที พร้อมบันทึกความปวดด้วยแบบบันทึกแบบประเมินความปวดด้วยตนเองก่อนและหลังใช้นวัตกรรมเป็นเวลา 7 วัน

ขั้นตอนที่ 2 การใช้นวัตกรรม

ขั้นตอนนี้จะให้กลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มละ 10 คน ใช้นวัตกรรมที่ปรับปรุงแล้ว ทำการนวด วันละ 1 ครั้ง ใช้ครั้งละ 15 นาที เป็นเวลา 7 วัน พร้อมบันทึกความปวดด้วยตนเองด้วยแบบประเมินความปวดก่อนและหลังใช้นวัตกรรม โดยแต่ละกลุ่มจะทดลองใช้นวัตกรรมตามวิธีการวิจัย ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ใช้นวัตกรรมหม้อไอง้ไล่ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้ยาหม่องหญ้าเอ็นยัด และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ใช้นวัตกรรมหม้อไอง้ไล่และยาหม่องหญ้าเอ็นยัด

### ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผล

เพื่อประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรม ทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ทดลองใช้ และผ่านการปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสม จนสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน โดยผู้วิจัยทำการประเมินระดับความปวดของกล้ามเนื้อและความพึงพอใจ

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ รหัสโครงการ PYU\_REC No.67/047/7 ซึ่งได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2567 จนถึงวันที่ 10 กรกฎาคม 2568 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากโครงร่างงานวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการทำการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบรวมทั้งอธิบายสิทธิในการเข้าร่วมหรือสิทธิในการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งข้อมูลจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับและจะถูกนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อยินยอมในแบบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย
2. เปรียบเทียบผลลัพธ์อาการปวดและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis test เนื่องจาก เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างอิสระ ข้อมูลเป็นเชิงลำดับหรืออันดับ การแจกแจงไม่จำเป็นต้องเป็นปกติ และการกระจายตัวของแต่ละกลุ่มคล้ายกัน

### ผลการวิจัย

**ส่วนที่ 1** วิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มและรูปแบบการพัฒนานวัตกรรมหม้อไอน้ำและหม้อหุงข้าวเหนียว บรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ เครื่องปั้นดินเผา (n=10)

จากการสนทนากลุ่มสรุปผลได้ดังนี้ ผู้ที่ทำอาชีพปั้นแบบโบราณต้องนั่งทำงานติดต่อกันนาน 8 ชั่วโมงทำให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดจากการใช้มือในท่าเดิมซ้ำๆ รวมถึงปวดเอวจากการนั่งนาน หลายคนใช้วิธีบรรเทาอาการ เช่น การนวด ยาทา ยาแก้ปวด และบางรายถึงขั้นต้องผ่าตัดมือ

นอกจากนี้ยังใช้เครื่องนวดแบบสั่นและทำกายบริหารเพื่อบรรเทาอาการปวด ทั้งนี้มีความต้องการในการพัฒนาอุปกรณ์ที่ช่วยบรรเทาอาการ เช่น อุปกรณ์ที่ทำจากหม้อหรือวัสดุที่ทนทาน พร้อมทั้งมีแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ที่สามารถช่วยลดอาการปวดและสามารถต่อยอดเป็นธุรกิจชุมชนได้

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงพัฒนานวัตกรรมหม้อไอน้ำและหม้อหุงข้าวเหนียว บรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ เครื่องปั้นดินเผา ร่วมกับชุมชน ดังนี้ หม้อไอน้ำ เป็นนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่นำวัสดุที่ใช้ในการประกอบอาชีพทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเป็นโถงเล็ก (โถงไอน้ำ) ที่ปั้นลูกกลิ้งดินที่กลิ้งยาหม่องยาเอ็นยึดที่อยู่บริเวณฐานของหม้อไอน้ำเล็ก ที่สามารถนวดด้วยตนเองตามหลักพื้นฐานเพื่อบรรเทาอาการปวดแขน ฝ่ามือ และนิ้วมือในคู่มือการนวดตัวเองสำหรับประชาชน ที่จัดทำโดยกลุ่มงานการนวดไทย สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือก 16 สำหรับในงานวิจัย ผู้วิจัยได้คัดเลือกและจัดลำดับทำนวดตนเองด้วยมือมาทั้งหมด 12 ท่า เฉพาะบริเวณกล้ามเนื้อมือเพื่อบรรเทาอาการปวดแขน ฝ่ามือ และนิ้วมือ โดยมีส่วนประกอบ 1. ดินสำหรับปั้น 2. จุกยางปิดส่วนฐาน และ 3. ขวดแก้วขนาด 20 ml สำหรับใส่ยาหม่องที่ปรับสูตรจนเหมาะสม

### ส่วนที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงมากกว่าร้อยละ 80 ส่วนใหญ่มีอายุ 61 ปีขึ้นไป โดยกลุ่ม 1 และ 2 มีสัดส่วนผู้ที่มีอายุ 61 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 70 และ 80 ตามลำดับ ส่วนกลุ่ม 3 พบว่ามีผู้สูงอายุถึงร้อยละ 80 ระดับการศึกษาในแต่ละกลุ่มแตกต่างกันไป โดยกลุ่ม 2 มีผู้ที่จบการศึกษาประถมศึกษามากที่สุดถึงร้อยละ 80 ในขณะที่กลุ่ม 1 และ 3 มีสัดส่วนของผู้ที่จบการศึกษาประถมศึกษาอยู่ที่ร้อยละ 50-60 ส่วนใหญ่ทุกกลุ่มเป็นมีสถานภาพสมรส โดยกลุ่ม 1 และ 3 มีสัดส่วนผู้สมรสสูงถึงร้อยละ 70 - 80 ส่วนกลุ่ม 2 พบว่ามีผู้ที่เป็นหม้ายสูงถึงร้อยละ 30 ในทุกกลุ่มมีผู้ที่มิโรคประจำตัว โดยกลุ่ม 3 มีสัดส่วนผู้มิโรคประจำตัวสูงที่สุดถึงร้อยละ 80 ทุกกลุ่มประกอบอาชีพหัตถกรรมช่างปั้นดินเผาเป็นร้อยละ 100 และพบว่าทุกกลุ่มไม่มีบทบาทหน้าที่ในชุมชน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกใช้บริการจากสถานพยาบาลเมื่อปวดกล้ามเนื้อมือและแขนมากกว่าร้อยละ 50 มีอาการปวดต่อเนื่องตลอดทั้งวัน มากกว่าร้อยละ 60 และภาวะแทรกซ้อน คือ อาการชาที่มือมากกว่าร้อยละ 60

### ส่วนที่ 3 อาการปวดกล้ามเนื้อก่อนและหลังใช้นวัตกรรมหม้อไอน้ำและหม่องหญ้าเอ็นยัดของกลุ่มตัวอย่าง

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความปวดภายหลังการนวดด้วยหม้อไอน้ำและหม่องหญ้าเอ็นยัดระหว่างกลุ่มตัวอย่าง (n=30)  
โดยใช้สถิติ Kruskal-wallis test

| กลุ่มตัวอย่าง     | Mean  | SD   | X <sup>2</sup> | df | p-value |
|-------------------|-------|------|----------------|----|---------|
| กลุ่มที่ 1 (n=10) | 16.00 | .504 | 16.009         | 2  | .000    |
| กลุ่มที่ 2 (n=10) | 22.00 |      |                |    |         |
| กลุ่มที่ 3 (n=10) | 8.50  |      |                |    |         |

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความปวดภายหลังการนวดด้วยหม้อไอน้ำและหม่องหญ้าเอ็นยัดระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $X^2 = 16.009$ ,  $p = .000$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ 3 ที่ได้รับการนวดโดยใช้หม้อไอน้ำและหม่องหญ้าเอ็นยัด มีความปวดระดับต่ำกว่ากลุ่มอื่น

### ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจการใช้นวัตกรรมหม้อไอน้ำและหม่องหญ้าเอ็นยัดบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อการนวดด้วยหม้อไอน้ำและหม่องหญ้าเอ็นยัดระหว่างกลุ่มตัวอย่าง (n=30)  
โดยใช้สถิติ Kruskal-wallis test

| กลุ่มตัวอย่าง     | Mean  | SD   | X <sup>2</sup> | df | p-value |
|-------------------|-------|------|----------------|----|---------|
| กลุ่มที่ 1 (n=10) | 16.50 | .000 | 1.036          | 2  | .596    |
| กลุ่มที่ 2 (n=10) | 15.00 | .316 |                |    |         |
| กลุ่มที่ 3 (n=10) | 15.00 | .316 |                |    |         |

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อการนวดด้วยหม้อไอน้ำและหม่องหญ้าเอ็นยัดระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ( $X^2 = 1.036$ ,  $p = .596$ )

#### การอภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผลการพัฒนา วัตถุประสงค์ข้อ 1 ได้กล่าวถึงการสนทนากลุ่มและการตอบสนองต่อความต้องการผลการสนทนากลุ่ม จากการสนทนากลุ่มพบว่า ผู้เข้าร่วมการสนทนามีความต้องการในการหาวิธีบรรเทาอาการปวดและลดความเมื่อยล้าจากการทำงานที่ต้องนั่งทำท่าเดิมติดต่อกันเป็นเวลานานหลายชั่วโมง โดยเฉพาะในอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการปั้นดินเผา การประเมินวิธีการบรรเทาอาการดังกล่าวในกลุ่มนี้พบว่า การใช้ยาทา การนวดด้วยมือ หรือแม้แต่การใช้เครื่องนวดไฟฟ้าเป็นวิธีการที่พบเห็นบ่อยที่สุด แต่ผู้เข้าร่วมยังคงพบปัญหาหรือข้อจำกัดในเรื่องของการใช้งาน เช่น เครื่องนวดบางรุ่นไม่สะดวก หรือไม่สามารเข้าถึงส่วนที่มีอาการปวดได้

อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้เข้าร่วมจึงแสดงความสนใจในการพัฒนาอุปกรณ์ที่สามารถใช้ได้ง่ายและสะดวก โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นในการนวด การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการตอบสนองความต้องการ ผลจากการสนทนากลุ่มนี้เป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมหม้อไอน้ำ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อจากการทำงานหนัก โดยมีการออกแบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายด้วยการใช้ลูกกลิ้งที่บรรจุยาหม่อง ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้ด้วยตนเองเพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวด เช่น การนวดส่วนที่มีอาการปวดโดยใช้แรงจากการหมุนลูกกลิ้ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้ยังได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมที่เห็นว่าเหมาะสมกับการใช้งานในชีวิตประจำวันของพวกเขา เนื่องจากสามารถใช้ในขณะทำงานหรือในช่วงเวลาว่างได้

**อภิปรายผลการเปรียบเทียบอาการปวด**  
**วัตถุประสงค์ข้อ 2** ได้กล่าวถึงแล้วว่าค่าเฉลี่ยของความปวดภายหลังการนวด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

( $X^2 = 16.009$ ,  $p = .000$ ) โดยกลุ่มที่ 3 (ใช้ทั้งคู่) มีความปวดต่ำกว่ากลุ่มอื่น ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของความปวดภายหลังการนวดด้วยหม้อไอ้โง่และหม่องหญ่าเอ็นยัดระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 3 (ใช้ร่วมกัน) มีความปวดลดลงในระดับต่ำกว่ากลุ่มอื่นอย่างชัดเจน ผลลัพธ์นี้สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ และแสดงให้เห็นถึง ผลเสริมฤทธิ์ (Synergistic Effect) ของการใช้ร่วมกันระหว่างอุปกรณ์และสมุนไพร โดยสามารถอธิบายกลไกได้ดังนี้ ผลจากหม้อไอ้โง่: หม้อไอ้โง่ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ช่วยนวดที่ออกแบบมาเพื่อใช้แรงกดเฉพาะจุด (Specific Pressure) บนกล้ามเนื้อและพังผืดมือ การใช้แรงกดดังกล่าวสอดคล้องกับ ทฤษฎีการควบคุมประตูความเจ็บปวด (Gate Control Theory) ซึ่งระบุว่า แรงกลจากการนวดจะกระตุ้นตัวรับแรงกดที่อยู่ใต้ผิวหนังให้ส่งสัญญาณไปยังระบบประสาทส่วนกลางเร็วกว่าสัญญาณปวด ทำให้เกิดการปิดกั้นสัญญาณปวด และช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย<sup>17</sup>

ผลจากหม่องหญ่าเอ็นยัด ยาหม่องที่พัฒนาจากหญ่าเอ็นยัด สามารถอธิบายผลได้จากคุณสมบัติทางยาที่ยืนยันโดยงานวิจัยระดับสากลฤทธิ์ต้านการอักเสบและแก้ปวด (Anti-inflammatory and Analgesic Effects) พบว่ามีสารสำคัญในกลุ่ม ฟลาโวนอยด์ และกรดคาเฟอิกอนอนุพันธ์ ซึ่งมีส่วนในการยับยั้งกระบวนการอักเสบที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดกล้ามเนื้อ ฤทธิ์ด้านความล้า งานวิจัยชี้ให้เห็นถึงคุณสมบัติด้านความล้า ซึ่งอาจช่วยลดอาการปวดเมื่อยที่เกิดจากการใช้งานหนักและต่อเนื่องในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาได้ การเสริมฤทธิ์ (Synergistic Effect) การใช้ร่วมกันของแรงกด (จากหม้อไอ้โง่) และ ตัวยาด้านการอักเสบ (จากหม่องหญ่าเอ็นยัด)

เมื่อมีการนวดจะช่วยให้ตัวยาซึมซาบเข้าสู่บริเวณกล้ามเนื้อที่อักเสบได้ดียิ่งขึ้น การเสริมฤทธิ์ การรวมกันของการจัดการทาง กลไก ด้วยแรงกดของหม้อไอ้โง่ และการจัดการทาง ชีวเคมี ด้วยสารต้านการอักเสบของหม่องหญ่าเอ็นยัด จึงส่งผลให้การลดปวดมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเทียบกับการใช้เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งเพียงลำพัง ซึ่งสอดคล้องแนวคิดการรักษาแบบองค์รวมที่บูรณาการการแพทย์แผนทางเลือกเข้ากับสรีรวิทยาของร่างกาย ยาหม่องที่ใช้พัฒนาสูตรตำหรับหญ่าเอ็นยัดซึ่งมีสารชีโรโตนินที่รายงานว่าการนวดจะไปกระตุ้นตัวรับแรงกดที่อยู่บริเวณใต้ผิวหนัง ทำให้เกิดการขยายตัวของหลอดเลือดเลือดจึงไปเลี้ยงบริเวณนั้น เพิ่มขึ้น ส่งผลให้

อาการปวดลดลงและช่วยให้เกิดการผ่อนคลายของสภาพจิตใจได้อีกด้วย<sup>18</sup> จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มเมื่อสิ้นสุดวันที่ 7 หลังการทดลอง กลุ่มนวดตนเองด้วยลูกบอลคลายปวดมีคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของการปวด และลดลงมากกว่าก่อนทดลอง ความพึงพอใจมากที่สุดของกลุ่มบอลคลายปวด ง่าย กำหนดแรงกดได้ด้วยตนเอง<sup>9</sup>

**อภิปรายผลความพึงพอใจ วัตถุประสงค์ข้อ 3** ได้กล่าวถึงแล้วว่าค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจระหว่าง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ( $X^2 = 1.036$ ,  $p = .596$ ) ซึ่งอธิบายว่าอาจเป็นเพราะทั้ง 3 กลุ่มมีความพึงพอใจต่อการทดลองที่ตนเองได้รับ (แม้จะต่างกัน) โดยอ้างอิงถึงสรรพคุณของหญ่าเอ็นยัด และผลของการนวด ถือว่าสอดคล้องกับค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อการนวดด้วยหม้อไอ้โง่และหม่องหญ่าเอ็นยัดระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เนื่องจากทั้ง 3 กลุ่มได้รับการทดลองที่แตกต่างกัน ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ใช้นวัตกรรมหม้อไอ้โง่/กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้หม่องหญ่าเอ็นยัด/กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ใช้นวัตกรรมหม้อไอ้โง่และหม่องหญ่าเอ็นยัด จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการทดลองที่ตนเองได้รับ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้ หม้อไอ้โง่และยาหม่องหญ่าเอ็นยัด ซึ่งอุปกรณ์ช่วยนวดมือทำด้วยดินเผาหม้อไอ้โง่เล็ก (ไอ้โง่) เป็นนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่นำวัสดุที่ใช้ในการประกอบอาชีพทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา มาพัฒนาให้เกิดคุณค่าในการส่งเสริมสุขภาพ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มมีความพึงพอใจต่อประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากประโยชน์ของการนวดด้วยตนเอง การที่ทั้ง 3 กลุ่มได้รับโอกาสในการดูแลตนเอง (Self-Care) ผ่านการนวด หรือการใช้ยาหม่องเฉพาะที่ ทำให้เกิดการรับรู้ว่าการปวดได้รับการบรรเทา ซึ่งเพียงพอที่จะสร้างความรู้สึกพึงพอใจ การใช้อุปกรณ์ช่วยนวดตนเอง ทำให้ผู้ใช้สามารถ กำหนดแรงกดได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความพึงพอใจและส่งผลให้การลดปวดดีขึ้น<sup>19</sup> ความสะดวกในการใช้งาน นวัตกรรมหม้อไอ้โง่ถูกพัฒนาให้มีรูปทรงที่เหมาะสมและสามารถใช้ได้ง่ายด้วยตนเอง ในช่วงเวลาพักสั้น ๆ ขณะที่หม่องหญ่าเอ็นยัดให้ผลด้านความรู้สึกเย็นสบาย ซึ่งสร้างความพึงพอใจในระดับสูงได้เช่นกัน

บทบาทของพยาบาลในการจัดการความเจ็บปวดมีทั้งการใช้ยาให้สอดคล้องกับคำสั่งของแพทย์ และบทบาทอิสระด้วยวิธีที่ไม่ใช้ยาซึ่งพยาบาลสามารถฝึกอบรม พัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะในศาสตร์ที่หลากหลาย เพื่อที่จะนำมาบูรณาการเข้ากับระบบสุขภาพในลักษณะองค์รวม ภายใต้ความรู้

วิชาชีพพยาบาลเพื่อตอบโจทย์ความต้องการในระบบสุขภาพ  
ที่ยั่งยืนมากยิ่งขึ้น<sup>20</sup>

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ขยายขอบเขตการใช้งานผลิตภัณฑ์ไปยังกลุ่มอาชีพอื่นๆ ที่มีลักษณะการใช้แรงงาน เช่น คนงานโรงงาน หรือเกษตรกร ควรทำการศึกษาผลการใช้งานในกลุ่มอาชีพเหล่านี้
2. มีการส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้ในการใช้ “นวัตกรรมหม้อไอน้ำและหม่องหญ้าเอ็นยัด” ให้แก่ผู้ประกอบการอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาในชุมชน เพื่อใช้เป็นทางเลือกในการดูแลตนเอง

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจัดทำคู่มือการใช้งานหรือวิดีโอสาธิตการนวดด้วยนวัตกรรมอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดำเนินการนวดด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
2. ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้หม้อไอน้ำไอน้ำและหม่องหญ้าเอ็นยัดในระยะยาว เพื่อประเมินผลของการใช้งาน รวมถึงศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพ

### References

1. Anggarani APM, & Djoar RK. Analysis of risk factors affecting musculoskeletal disorder. Proceeding The 2<sup>nd</sup> Asosiasi Perguruan Tinggi Katolik Indonesia International Conference on Poverty and Environment ‘A Sustainable Recovery for People and the Environment’. 2021;2(15):76-9.
2. Kentawai W, Kongtawelert A, Sujirarat D, & Bhuanantanondh P. Prevalence of Musculoskeletal disorders among female pottery workers in Khiri Mat, Sukhothai Province, Thailand. Journal of Science and Technology Mahasarakham University. 2019; 38(3):282-91. (in Thai)
3. Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health, Ministry of Public Health. Statistics on the Number of Outpatients Classified by 21 Disease Groups. 2022. (in Thai)
4. Ban Ton Kwaen Subdistrict Health Promoting Hospital. Statistics of musculoskeletal disorders as a problem related to the musculoskeletal system, including the framework and connective tissues in outpatient reports based on 21 groups of diseases in the service of Nong Kwai Subdistrict Health Promoting Hospital, Ban Ton Kwaen, Village No. 04, Nong Kwai Subdistrict, Hang Dong District, Chiang Mai Province. 2023. (in Thai)
5. Ministry of Public Health. Ministry of Public Health Announcement on Businesses that are Hazardous to Health 2015. Royal Gazette. 2015;132(special part 165D):16-23. (in Thai)
6. Sutasuk W, Khumsaen N, & Chantharachai W. Effects of education and teaching practical skills program to alleviate and prevent office syndrome symptoms of employees in the workplaces of Yasothorn Province. Journal of Health Science Boromarajonani College of Nursing Sunpasitthiprasong. 2025;8(2):1-17. (in Thai)
7. Sattayarom C, Ounprasertpong L, Nicharajana, & Piaseu N. Effect of Aroma Oil Massage and Herbal Compression with Analgesic Drug on Low Back Pain and Electromyogram of Muscle Tension in Persons with Low Back Pain. Journal of Phrapakkla Nursing College. 2014;25(2): 1-13. (in Thai)

8. Matvises P, Aneksan N, & Pichainarong N. A Comparison Between Self-Massage with Pain-Relief Ball and Hand Massage in Registered Nurses. *Journal of Health Science*. 2016;25:228-36. (in Thai)
9. Wamontree P. Effects of self-Thai massage using Wilai massage hook compared with Ibuprofen in patients with upper back pain from myofascial pain syndrome. Bangkok: Chulalongkorn University; 2015. (in Thai)
10. Tapanya W, Sangkarit N, & Konsanit S. The immediate effects of neck and shoulder muscle massage device developing from tennis balls. *Srinagarind Medical Journal*. 2017;32(2):150-6. (in Thai)
11. Leesiriwattanagul S, Kaewdang K, & Pibangwong W. Comparing the Effectiveness of Plai Oil Massage and Traditional Massage in People with Shoulder and Neck Pain. *Journal of Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi*. 2014;25(2):41-51. (in Thai)
12. Zizlavsky O. Past, Present and Future of the Innovation Process. *International Journal of Engineering Business Management*. 2013;5(3): 1-8.
13. Krejcie RV, & Morgan DW. Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. 1970;30(3): 607-10.
14. Thai Pain Study Association, & Thai Myofascial Pain Study Group. Recommendations for the Treatment of Myofofascial Pain Syndrome & Fibromyalgia. Bangkok: Pentagon Advertising; 2020. (in Thai)
15. Panyaaek N, & Uengpinitpong W. Satisfaction of Users of Wilai TM Self-massage Hook. *Journal of Medical Technology and Physical Therapy*. 1999;11(3):1-6. (in Thai)
16. Thai Massage Group, Institute of Thai Traditional Medicine, Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ministry of Public Health. Self-massage Manual for the Public. Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2013. (in Thai)
17. Fox SI. *Human Physiology*. 15<sup>th</sup>ed. New York: McGraw-Hill Education; 2019.
18. Kassolik K, Andrzejewski W, Brzozowski M, Wilk I, Górecka-Midura L, Ostrowska B, et al. Comparison of massage based on the tensegrity principle and classic massage in treating chronic shoulder pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2013;36(7):418-27.
19. Sararat C, Taesotikul W, & Chanmahasathien W. Formulation Development, Efficacy and Satisfaction of Plantago Major Leaf Extract Aroma Cream in Volunteers for Pain and Fatigue Reduction. *Rangsit University National Research Conference*. 2018. (in Thai)
20. Konthiang K, Varee A, & Niramom P. The Role of Holistic Nurses in Integrative Non-Pharmacological Pain Management. *The Royal Thai Army Nurses*. 2024;25(3):73-81. (in Thai)