

บทความวิจัย (Research Article)**ประสิทธิผลการใช้สไลม์พอกเข่าเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคเข่าเสื่อม
ที่คลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต จังหวัดสกลนคร**

สุนิสา อินทะเสย์¹, ปานิชา พงศ์นราทร², จุฑาทิพย์ ศิริศิลป์², อนรรฆอร จิตต์เจริญธรรม² และ
เพ็ญศิริ จันทร์แอ^{2*}

**Effect of a slime knee poultice on knee pain relief in osteoarthritis patients
attending the Thai Traditional Medicine Clinic at Phra Ajarn Mun Bhuridatto
Hospital, Sakon Nakhon Province**

Sunisa Intase¹, Panicha Pongnaratorn², Juthathip Sirisin², Anunkaorn Jitcharoentham² and
Pensiri Chan-ae^{2*}

¹ Phra Ajarn Mun Bhuridatto Hospital, Sakon Nakhon Province 47140, Thailand.

² Department of Thai Traditional Medicine, Rajamangala University of Technology Isan Sakonnakhon Campus,
Sakonnakhon Province 47160, Thailand.

* Corresponding author, E-mail: pigky1910@hotmail.com

Health Science, Science and Technology Reviews. 2025;18(2):62-72.

Received: 31 May 2025; Revised: 13 August 2025; Accepted: 21 August 2025

บทคัดย่อ

โรคข้อเข่าเสื่อมถือเป็นปัญหาสำคัญที่พบมากในวัยกลางคน และผู้สูงอายุ มักมีสาเหตุมาจากการเสื่อมของกระดูกอ่อนใต้ข้อเข่าทำให้เกิดความผิดปกติของโครงสร้างของข้อต่อ การบรรเทาอาการปวดในทางการแพทย์แผนไทยมีการใช้ยาพอกยาสมุนไพรแต่เนื่องด้วยมีขั้นตอนที่หลากหลาย และปัญหาประอบื้อนเสื้อผ้าผู้ป่วยผู้วิจัยได้นำตำรับยาพอกมาใช้ในรูปแบบสไลม์โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวัดประสิทธิผลก่อน และหลังการใช้สไลม์พอกเข่าของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวดข้อเข่าในผู้ป่วยโรคเข่าเสื่อมที่มารับคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 44 ราย เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบบันทึกผู้ป่วย แบบประเมินความปวดรูปแบบ VAS scale และแบบประเมิน Oxford Knee Score กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจะได้รับการพอกสไลม์บริเวณเข่า 15 นาที โดยทำการพอกเข่าวันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน วันเว้นวัน จันทร์ พุธ ศุกร์ โดยทำการพอกเข่าครั้งละ 15 นาที แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS Statistics ver.27 สถิติที่ใช้ Paired Simple t-test

ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลองใช้สไลม์พอกเข่ากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยของค่า Oxford Knee Score เท่ากับ 29.64 ± 4.46 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลอง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคเข่าเสื่อมก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการทดลองเพิ่มสูงขึ้น ระดับความเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ และพบว่าประสิทธิผลหลังการใช้สไลม์พอกเข่ามีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง

¹ โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต จังหวัดสกลนคร 47140 ประเทศไทย

² สาขาแพทย์แผนไทย คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47160 ประเทศไทย

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ โดยผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าข้างซ้าย ข้อเข่าข้างขวา และข้อเข่าทั้งสองข้าง เท่ากับ 1.86 คะแนน เท่ากับ 1.78 คะแนน และ เท่ากับ 1.93 คะแนน ตามลำดับ การพอกเข่าด้วยสไลม์สามารถนำไปใช้ร่วมกับการรักษา และเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของประชาชนในการดูแลสุขภาพของตนเองเบื้องต้น

คำสำคัญ: สไลม์พอกเข่า, โรคเข่าเสื่อม, โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต

Abstract

Knee osteoarthritis was important problem in middle age and elderly people, which caused cartilage degeneration of knee, leading to structure of joint abnormalities. Pain relief in the field of Thai traditional medicine used herbal poultices, however the method had complex process and the problem of stained clothes. The researcher applied slime poultices. The objective of this research was to compare before and after average knee pain of the effectiveness of slime poultices in knee osteoarthritis patients to admitted in Thai traditional medicine clinic, Phra Ajarn Mun Bhuridatto Hospital. The sample consisted of 44 knee osteoarthritis patients. Research instruments include the data record of patients, the VAS scale assessment and Oxford Knee Score assessment. The samples were passed the inclusion criteria, who received slime poultices of knee 15 minutes. These methods are used 1 time/day for 3 days, every other day: Monday, Wednesday, Friday and received poultices of knee 15 minutes. The results of research were statistically analyzed with SPSS Statistics ver.27, using Paired Simple T-test.

The result was found that after experiments using slime poultices: the experiment group had average score of Knee Score represented 29.64 ± 4.46 score, which was higher than before experiment. The compare of average level of severity of Knee osteoarthritis before and after experiment was found that the average score after experiment was high level, pain score was decreased statistically significant at $p < 0.05$ and found that the effectiveness of slime poultices had average of pain score was decreased, when compared with before experiment statistically significant at $p < 0.05$. The different average pain scores of left knee joint, right knee joint and both sides were 1.86 scores, 1.78 scores, 1.93 scores, respectively. Slime poultice could apply with treatment and people have another option for basic health care of themselves.

Keywords: Slime knee poultice, Osteoarthritis, Phra Ajarn Mun Bhuridatto Hospital

บทนำ

ในปัจจุบันสังคมผู้สูงอายุถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นพร้อมกันทั่วโลกในประเทศไทยพบผู้สูงอายุ ร้อยละ 15.8 ที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว [1] โดยเฉพาะทางด้านโครงสร้างของกล้ามเนื้อ และข้อต่อ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่พบมากในวัยกลางคน และผู้สูงอายุ ได้แก่ โรคข้อเข่าเสื่อมมักมีสาเหตุมาจากการเสื่อมของกระดูกอ่อนใต้ข้อเข่าทำให้เกิดความผิดปกติของโครงสร้างของข้อต่อ เช่น การสึกหรอ การแตก การหลุดลอกของผิวกระดูกอ่อนใต้ข้อเข่า และการทำงานของข้อต่อที่ผิด ข้าง [2] ในปี 2564 ประเทศไทยพบสถิติผู้สูงอายุที่มีปัญหาโรคกระดูกและข้อมากกว่า 6 ล้านคน โดยข้อที่เสื่อมมากที่สุด คือ ข้อเข่า [3] จากสถิติผู้มารับบริการ ณ คลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต 3 ปีย้อนหลัง พบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเข่าปีงบประมาณ 2564 จำนวน 358 ราย ปีงบประมาณ 2565 จำนวน 326 ราย และปีงบประมาณ 2566 จำนวน 567 ราย ซึ่งมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในทางการแพทย์แผนไทยให้ความสำคัญกับโรคข้อเข่าเสื่อมหรือเปรียบได้กับโรคลมจับโป่งแห้งเข่าโดยมีแนวทางการรักษาด้วยวิธีการนวดไทย

ราชสำนัก การประคบสมุนไพร และการใช้ยาพอกสมุนไพร [4] ซึ่งในปัจจุบันประชาชนหันมาให้ความสนใจนำเอาภูมิปัญญาดั้งเดิมสมุนไพรไทยที่มีในท้องถิ่นกลับมาใช้รักษา ฟันผุ และป้องกันเพื่อเป็นการนำเอาสมุนไพรในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยสอดคล้องกับพื้นที่ที่มีการปลูกพืชสมุนไพรใช้ในครัวเรือน [5]

โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร เปิดให้บริการคลินิกแพทย์แผนไทยในการดูแล รักษา บรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่เข้ารับบริการ โดยการใช้ยาพอกสมุนไพรที่มีส่วนผสมของเครื่องยาหลากหลายชนิดแต่เนื่องด้วยรูปแบบวิธีการใช้มีขั้นตอนที่หลากหลาย ยาพอกที่เปื้อนเสื้อผ้าผู้ป่วย และจากสถิติผู้มารับบริการที่มีอาการปวดเข่าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนาสูตรตำรับยาสมุนไพรพอกเข่าเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าขึ้น โดยนำตำรับยาที่มีสรรพคุณแก้ลมในข้อเข่าจากข้อเข่าประกอบด้วย ไพล ขมิ้นชัน อย่างละ 200 กรัม ดีปลี ข้าวพูน สะค้าน เจตมูลเพลิงแดง เหง้าขิงแห้ง ดอกพิทูร ดอกสารภี เกสรบัวหลวง ดอกจันทร์ โกศสอ ดอกกานพลู ลูกกระวาน ดอกมะลิ ผิวมะกรูด อย่างละ 100 กรัม สกัดเป็นน้ำมันพอก จากนั้นนำน้ำมันพอกที่สกัดแล้ว 60 มิลลิลิตร แบ่งข้าวเจ้า 360 กรัม กาวน้ำ 300 มิลลิลิตร ครีมอาบน้ำ 100 มิลลิลิตร น้ำยาล้างตา 20 มิลลิลิตร เบบี้ออยล์ 10 มิลลิลิตร สัมผัสอาหารนำมาผสมกันแล้วปั้นเป็นก้อนใส่บรรจุภัณฑ์ ลักษณะสไลม์ที่ได้เวลานำไปใช้พอกเข่าให้กับผู้ป่วยจะไม่เปื้อนเสื้อผ้าผู้ป่วย ทำความสะอาดง่ายเหมาะกับผู้ที่เข้ารับบริการที่คลินิกแพทย์แผนไทยเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยจึงนำสไลม์พอกเข่าดังกล่าวมาปรับปรุงและพัฒนาทั้งรูปแบบการผลิตบรรจุภัณฑ์เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สไลม์สะดวกต่อการใช้งาน และเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสานส่งเสริมให้มีบริการคลินิกการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกแบบครบวงจรเพื่อให้การรักษาโรคทั่วไปและเฉพาะโรค 4 โรค ได้แก่ โรคอัมพฤกษ์ อัมพาต โรคข้อเข่าเสื่อม โรคไมเกรน และโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจส่วนต้น อีกทั้งยังเป็นการศึกษาประสิทธิผลการใช้สไลม์พอกเข่าในการบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการวินิจฉัยโรคจากแพทย์แผนปัจจุบันว่าเป็นข้อเข่าเสื่อม ทั้งนี้ผู้วิจัยหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะเป็นอีกทางเลือกให้กับผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมเพื่อช่วยลดปริมาณการใช้ยา และช่วยบรรเทาอาการปวดของข้อเข่า ลดอัตราการรักษาโดยการผ่าตัดข้อเข่า อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ป่วยที่มารับบริการสามารถใช้งานข้อเข่าได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลการใช้สไลม์พอกเข่าเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม และเพื่อวัดประสิทธิผลก่อนและหลังการใช้สไลม์พอกเข่าของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวดข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต

วัสดุและวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองตามรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental) แบบ One group pretest-posttest design โดยกลุ่มตัวอย่างต้องได้รับการตรวจคัดกรองและวินิจฉัยจากแพทย์แผนปัจจุบันว่าเป็นผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับการรักษาด้วยสไลม์ ณ คลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่มีอาการทางคลินิกพร้อมกับได้รับการฉายภาพรังสีประกอบการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมจากแพทย์แผนปัจจุบันและใช้รหัสมาตรฐานการวินิจฉัยโรค (International Classification of Diseases, Tenth Revision, ICD-10) ที่ระบุในฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยรหัส M179 ณ โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แผนปัจจุบันจะถูกส่งตัวมายังคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต จังหวัดสกลนคร จำนวน 39 คน คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1.9.4 โดยกำหนด Effect size $d_z = 0.42$ [6] Alpha = 0.05 และค่า Power = 0.8 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 39 คน และเพื่อป้องกันอัตราการสูญเสียกลุ่มตัวอย่างก่อนตัวออกก่อนจบโครงการ (Drop-out rate) จะคำนวณ

กลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 [7] จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 44 คน และมีเกณฑ์การคัดเข้า เกณฑ์การคัดออก เกณฑ์การถอนตัว และเกณฑ์การยุติ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

- 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมตามเกณฑ์จากแพทย์แผนปัจจุบันระดับที่ 2
- 2) เป็นเพศชายและเพศหญิง
- 3) มีอายุ 50 ปีขึ้นไป

เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)

- 1) ผู้ที่มีประวัติการแพ้สมุนไพรรหรือการแพ้เกสรดอกไม้ และหญิงตั้งครรภ์หรืออยู่ระหว่างการให้นมบุตร
- 2) มีภาวะข้อเข่าอักเสบเฉียบพลัน บวม แดง ร้อน มีแผลเปิดบริเวณเข่าแผลเรื้อรัง และได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะกระดูกแตกหัก หรือโรคเมเร็ง โรคอื่นๆ ที่ร้ายแรง
- 3) ได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่นที่มีผลต่ออาการปวดเข่า เช่น ทานยาแก้ปวด ฉีดยา นวด ประคบ การฝังเข็ม กายภาพบำบัด เป็นต้น

เกณฑ์การถอนตัวของกลุ่มตัวอย่าง (Discontinuation criteria)

- 1) ผู้ป่วยที่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้สไลม์ฟอกเข่าหรือมีอาการปวดที่เพิ่มขึ้น

เกณฑ์การยุติของกลุ่มตัวอย่าง (Terminal criteria)

- 1) ไม่สามารถเก็บข้อมูลขณะทำการวิจัยได้จนครบตามที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) แบบบันทึกผู้ป่วย ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ค่าดัชนีมวลกาย การรักษา
- 2) แบบประเมินระดับความปวดของข้อเข่ารูปแบบ VAS scale
- 3) แบบประเมินระดับความรุนแรงของโรคเข่าเสื่อมด้วย Oxford Knee Score

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- 1) ด้านแบบบันทึกผู้ป่วยผู้วิจัยนำแบบประเมินของงานวิจัยที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของงานวิจัยกับแบบสอบถามและมาคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence)[8] ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้
- 2) การประเมินคุณภาพสไลม์ฟอกเข่า [9] ผู้วิจัยใช้รูปแบบประเมินเกณฑ์ลักษณะแต่ละด้านของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ด้าน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งผลของการประเมิน คือ ทุกด้านมีคุณภาพอยู่ในระดับผ่าน

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยนี้ผ่านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2568 รหัสโครงการ HEC-04-67-021

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) ดำเนินการสำรวจผู้ป่วยที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แผนปัจจุบันจะถูกส่งตัวมายังคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต และใช้รหัสมาตรฐานการวินิจฉัยโรค (ICD-10) รหัส M179
- 2) สอบถามความสมัครใจชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่ามีสิทธิถอนตัวออกจากโครงการวิจัย การวิจัยจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีสิทธิถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมการวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้จะไม่

ผลกระทบต่อการบริการ และการรักษาที่สมควรจะได้รับแต่ประการใด เมื่อผู้ป่วยยินยอมให้ความร่วมมือจึงดำเนินการขั้นตอนต่อไป

3) เก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วย และรายละเอียดการสั่งใช้สไลม์พอกเข้าในแต่ละครั้งจากฐานข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลพระอาจารย์ม้น จูริทัตโต เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียนผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโดยแพทย์แผนปัจจุบันว่าเป็นโรคเข่าเสื่อม โดยใช้รหัสมาตรฐานการวินิจฉัยโรคที่ระบุด้วยรหัส M179 ณ โรงพยาบาลพระอาจารย์ม้น จูริทัตโต ตั้งแต่ 1 เมษายน 2568 - วันที่ 30 มิถุนายน 2568 ซึ่งได้มีการบันทึกข้อมูลที่จำเป็นในการสั่งใช้ยาในแต่ละครั้ง (Visit) โดยบันทึกรายการยา (Drug item) ข้อมูลลักษณะทางประชากร (ได้แก่ วันเดือนปีเกิด เพศ สิทธิการรักษา ที่อยู่) รายละเอียดการสั่งใช้ยา ได้แก่ วันที่จ่ายยา ขนาดใช้ต่อครั้ง ความถี่ในการใช้ต่อวัน และปริมาณทั้งหมดที่สั่งใช้

4) สัมภาษณ์ผู้ป่วยด้วยแบบบันทึกผู้ป่วย แบบประเมินวัดระดับความปวดของข้อเข่ารูปแบบ VAS scale และแบบประเมินระดับความรุนแรงของโรคเข่าเสื่อมด้วย Oxford Knee Score

5) ผู้วิจัยนำก้อนสไลม์น้ำหนัก 120 กรัม แล้วนำมาพอกบริเวณข้อเข่าให้ผู้ป่วยทิ้งไว้ 15 นาที โดยทำการพอกเข้าวันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน วันเว้นวัน จันทร์ พุธ ศุกร์ โดยทำการพอกเข้าครั้งละ 15 นาที โดยไม่ต้องล้างออก [10,11]

6) นำข้อมูลที่ได้นบันทึกลงในคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ และสรุปผล

7) วิเคราะห์ แปลผล และสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเพื่อทดสอบสมมติฐานในการวิจัยทำการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมประมวลผลทางสถิติแบบสำเร็จรูป SPSS Statistics ver.27 ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติพรรณนาในการแจกแจงความถี่เป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) ผลของการประเมินผลคะแนนระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ Paired Simple t-test

ผลการศึกษา

1) กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.18 มีอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 50-60 ปี ร้อยละ 45.45 ส่วนใหญ่ของกลุ่มทดลองมีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 38.64 โรคประจำตัวกลุ่มทดลองไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 100 ค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ที่ระดับ 23-24.90 น้ำหนักเกิน ร้อยละ 43.18 กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมข้างซ้าย ร้อยละ 47.73 รองลงมาคือ เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมทั้งสองข้าง ร้อยละ 31.82 และ เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมข้างขวา ร้อยละ 40.45 ตามลำดับ พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอาการปวดข้อเข่า พบว่าในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอาการปวดข้อเข่าจากอิริยาบถจากการทำงานร่วมกับความเสื่อมของร่างกาย ร้อยละ 63.64 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=44)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	14	31.82
หญิง	30	68.18
2. อายุ		
50 – 60 ปี	20	45.45
61 – 69 ปี	24	54.55
3. อาชีพ		
เกษตรกร	17	38.64
ค้าขาย	10	22.73
รับจ้าง	8	18.18
แม่บ้าน	4	9.09
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	6.82
รับราชการ	2	4.55
4. โรคประจำตัว		
ไม่มี	44	100
5. ค่าดัชนีมวลกาย		
18.5 - 22.90 ปกติสมส่วน	5	11.37
23 - 24.90 น้ำหนักเกิน	19	43.18
25 - 29.90 อ้วนระดับ 1	12	27.27
มากกว่า 30 อ้วนระดับ 2	8	18.18
6. ข้างที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม		
ข้างซ้าย	21	47.73
ข้างขวา	9	20.45
ทั้งสองข้าง	14	31.82
7. พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอาการปวดข้อเข่า		
ความเสื่อมของร่างกาย	10	22.73
อิริยาบถจากการทำงาน	6	13.64
ความเสื่อมของร่างกายและอิริยาบถจากการทำงาน	28	63.64

2) การวัดประสิทธิผลก่อน และหลังการใช้สไลม์พอกเข้าของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวดข้อเข่า (ข้อเข่าซ้าย) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

พบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าข้างซ้าย เท่ากับ 5.71 ± 1.01 คะแนนหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าข้างซ้าย เท่ากับ 3.86 ± 0.79 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าข้างซ้ายก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดหลังการทดลองมีค่าระดับความเจ็บปวดลดลงก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยค่าผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าข้างซ้าย เท่ากับ 1.86 คะแนน (95% CI : 2.22 ถึง 1.50) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพก่อน และหลังการใช้สไลม์พอกเข้าของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวดข้อเข่า (ข้อเข่าซ้าย) n=21 คน

ระดับความปวด	n	$\bar{X}$	S.D.	Mean Difference	t	p-value
กลุ่มทดลอง						
ก่อนการทดลอง	21	5.71	1.01	1.86	10.73	p<0.05
หลังการทดลอง	21	3.86	0.79			

วัดผลด้วยสถิติ Paired Simple t-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value = 0.05

3) การวัดประสิทธิภาพก่อน และหลังการใช้สไลม์พอกเข้าของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวดข้อเข่า (ข้อเข่าขวา) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

พบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าข้างขวา เท่ากับ 6.44 ± 0.88 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าข้างขวา เท่ากับ 4.67 ± 1.00 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าข้างขวาก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดหลังการทดลองมีค่าระดับความเจ็บปวดลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยค่าผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าข้างขวา เท่ากับ 1.78 คะแนน (95% CI : 2.12 ถึง 1.44) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพก่อน และหลังการใช้สไลม์พอกเข้าของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวดข้อเข่า (ข้อเข่าขวา) n=9 คน

ระดับความปวด	n	$\bar{X}$	S.D.	Mean Difference	t	p-value
กลุ่มทดลอง						
ก่อนการทดลอง	9	6.44	0.88	1.78	12.09	p<0.05
หลังการทดลอง	9	4.67	1.00			

วัดผลด้วยสถิติ Paired Simple t-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value = 0.05

4) การวัดประสิทธิภาพก่อน และหลังการใช้สไลม์พอกเข้าของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวดข้อเข่า (ข้อเข่าสองข้าง) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

พบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าทั้งสองข้าง เท่ากับ 5.50 ± 1.02 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าทั้งสองข้าง เท่ากับ 3.57 ± 1.09 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าทั้งสองข้างก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดหลังการทดลองมีค่าระดับความเจ็บปวดลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยค่าผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าทั้งสองข้าง เท่ากับ 1.93 คะแนน (95% CI : 2.28 ถึง 1.57) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพก่อน และหลังการใช้สไลม์พอกเข้าของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวดข้อเข่า (ข้อเข่าสองข้าง) n=14 คน

ระดับความปวด	n	$\bar{X}$	S.D.	Mean Difference	t	p-value
กลุ่มทดลอง						
ก่อนการทดลอง	14	5.50	1.02	1.93	11.72	p<0.05
หลังการทดลอง	14	3.57	1.09			

วัดผลด้วยสถิติ Paired Simple t-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value = 0.05

5) ข้อมูลระดับความรุนแรงของโรคเข่าเสื่อมก่อน และหลังการใช้สไลม์พอกเข้า มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ พบว่า หลังการทดลองใช้สไลม์พอกเข้ากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยของค่า Oxford Knee Score เท่ากับ 29.64 ± 4.46 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลองใช้สไลม์พอกเข้าที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยของค่า Oxford Knee Score เท่ากับ 17.45 ± 3.19 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคเข่าเสื่อมก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการทดลองเพิ่มสูงขึ้น ระดับความเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินระดับความรุนแรงของโรคเข่าเสื่อม (Oxford Knee Score) n=44 คน

ระดับความรุนแรงของโรคเข่าเสื่อม	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
กลุ่มทดลอง				
Oxford Knee Score (ก่อน)	17.45	3.19	15.92	p<0.05
Oxford Knee Score (หลัง)	29.64	4.46		

วัดผลด้วยสถิติ Paired Simple t-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value = 0.05

วิจารณ์

การศึกษาประสิทธิภาพการใช้สไลม์พอกเข้าเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคเข่าเสื่อมที่มาใช้บริการคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต จังหวัดสกลนคร การศึกษานี้ พบว่า สไลม์พอกเข้าสามารถบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคเข่าเสื่อม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานหลักของงานวิจัยอีกทั้งจากกลุ่มทดลองพบเพศหญิงมากที่สุด และส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลักทำให้ร่างกายเกิดการใช้งานที่หนักอยู่ตลอดเวลา ร่างกายเกิดการบาดเจ็บ อาจทำให้กระดูกข้อต่อเกิดการเปลี่ยนแปลง และส่งผลให้มีอาการปวดข้อเข่าตามมา [12][13] และในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เป็นเพศหญิง และมีอายุที่มากขึ้น เนื่องจากผู้หญิงที่มีอายุสูงขึ้น เมื่อเข้าสู่วัยทองย่อมทำให้ฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลงจึงมักทำให้ร่างกายเกิดความเสื่อมได้ง่ายกว่าเพศชาย [13] ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ที่ระดับ 23 - 24.90 น้ำหนักเกิน เนื่องจากน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นมักส่งผลให้ร่างกายหรือบริเวณข้อเข่าต้องรับน้ำหนักเพิ่มมากขึ้นประกอบกับความเสื่อมของทางร่างกายการสลายของมวลกระดูก อีกทั้งในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมักพบเซลล์ไขมันที่มากเกินไปซึ่งมักมีผลต่อเซลล์กระดูกอ่อน และเซลล์กระดูก ส่งผลให้ข้อเข่ามีความเสื่อมที่เร็วขึ้นอันเป็นผลมาจากการเพิ่มแรงที่กระทำต่อข้อเข่าที่ต้องรับน้ำหนักของร่างกาย และถือเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคเข่าเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 [14,15]

การใช้สไลม์พอกเข้าที่มีส่วนประกอบของสมุนไพรฤทธิ์ร้อน อาทิ ไพล ขมิ้นชัน ดีปลี และกระวานที่ผสมในเนื้อสไลม์นั้นมีลักษณะข้น ยืด ซึ่งสมุนไพรในตำรับมีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการปวด ลดการอักเสบ อีกทั้งตัวสไลม์ที่มีลักษณะเป็นก้อนยืดติดเกาะกับร่างกายได้ และสามารถลอกออกได้ง่ายโดยไม่ละเป็นจึงเหมาะสำหรับนำมาใช้พอกบริเวณข้อเข่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bunpean et al, 2020 [9] พบว่าสไลม์ที่มีลักษณะเหนียว ยืด และมีส่วนประกอบของสมุนไพรฤทธิ์ร้อนที่คล้ายคลึงกันเมื่อนำมาใช้พอกเข้าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมสามารถลดระดับความได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และลักษณะของสไลม์ที่นำมาใช้พอกเข้ามีความสะดวกต่อการใช้งานเหมาะสม และบรรเทาอาการปวดได้โดยอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($M=4.54$, $SD=.040$)

ผลการประเมินระดับคะแนนความปวดข้อเข่าก่อน และหลังการใช้สไลม์พอกเข้าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมของคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีอาการปวดเข่าข้างซ้าย ข้างขวา และทั้งสองข้างด้วยวิธีการรักษาด้วยการพอกสไลม์บริเวณรอบๆ ข้อเข่าครั้งละ 15 นาที เป็นเวลา 3 วัน แบบวันเว้นวันพบว่า ผู้ป่วยมีอาการปวดข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ซึ่งจากการพอกเข้าด้วยสไลม์นั้น สามารถบรรเทาอาการปวดข้อเข่าได้ทั้งสองข้าง ทั้งนี้ในส่วนของการสไลม์พอกเข้านั้น มีส่วนประกอบของสมุนไพรที่สามารถบรรเทาอาการ และลดการอักเสบได้ อาทิ เหง้าขิงแห้ง ดีปลี ข่าพลู สอดคล้องกับการศึกษาของ Poonsuk et al, 2017 [16] พบว่าในตำรับยาพอกเข้าที่มีสมุนไพรฤทธิ์ร้อนสามารถลดระดับความปวดของเข่าดีขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.001$ อีกทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bunpean et al, 2020 [9] พบว่าในการใช้สไลม์พอกเข้าจากส่วนประกอบของสมุนไพรที่คล้ายคลึงกันนั้นสามารถช่วยบรรเทาอาการปวดเข่า และลดระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 นั้นเนื่องจากในสไลม์มีตัวยาสสำคัญที่มีผลต่ออาการปวด การไหลเวียนโลหิต และฤทธิ์ต้านการอักเสบ อาทิ ไพล [17] ขมิ้นชัน [18] และดีปลี [19] ซึ่งเป็นยาสมุนไพรที่มีรสร้อน และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Kensila U, Janthasri A., 2021 [20] พบว่าหลังการพอกสมุนไพรในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมนั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความปวดข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .001$ ซึ่งยาพอกสมุนไพรสามารถลดอาการปวด ลดความฝืดของข้อเข่าในช่วงเวลาของการเปลี่ยนอิริยาบถได้นั้นสอดคล้องกับการศึกษาของ Poonsuk et al, 2017 [16] ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการพอกยาสมุนไพรมีค่าระดับความฝืดของข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งอาการฝืดของข้อเข่าเป็นผลมาจากความปวด และการอักเสบบริเวณของข้อเข่า ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวที่น้อยลงมีการเปลี่ยนแปลงน้ำไขข้อทำให้คุณสมบัติการหล่อลื่นในข้อลดลง ดังนั้นระดับความฝืดของข้อลดลงเป็นผลมาจากระดับความปวดของข้อเข่าที่ลดลง และส่งผลให้สามารถใช้งานได้ดีขึ้น

สไลม์พอกเข้าเมื่อนำมาใช้พอกบริเวณเข้าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมล้วนประกอบไปด้วยสมุนไพรฤทธิ์ร้อนมีสรรพคุณบรรเทาอาการปวดตามหลักทฤษฎีทางการแพทย์แผนไทยนั้น ยาพอกฤทธิ์ร้อนจะช่วยกระตุ้นวาทะธาตุให้มีการขับเคลื่อนกระจายลมที่อันในบริเวณเข้ากระตุ้นเสมหะธาตุให้เกิดการไหลเวียนที่ดีขึ้นอาศัยลมเป็นตัวนำพาให้เกิดการเคลื่อนไหวลดความหนืดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของเข้าได้ดี ส่งผลไปยังปฏิกิริยาให้กลับมาทำงานได้ดีมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Heebthong et al, 2024 [21] พบว่าส่วนประกอบในตำรับยาพอกมีความคล้ายคลึงกันโดยมีฤทธิ์ยาที่ช่วยปรับธาตุให้กลับมาทำงานได้ดียิ่งขึ้น

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาประสิทธิภาพการใช้สไลม์พอกเข่าเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคเข่าเสื่อมที่มารับบริการคลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต จังหวัดสกลนคร พบว่า มีผลต่อการบรรเทาอาการปวดข้อเข่าได้ในช่วงระยะเวลาการรักษาที่สั้นประมาณ 1 สัปดาห์ โดยวิธีการรักษาแบบวันเว้นวัน เป็นระยะเวลา 3 วัน

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกลุ่มเดี่ยววัดผลก่อน และหลัง ซึ่งยังขาดกลุ่มควบคุม เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาในครั้งนี้ ในอนาคตต่อไปควรศึกษาสองกลุ่ม

เอกสารอ้างอิง

- [1] Hanphakdeeniyom A. The Elderly Policy for the Development of ASEAN Countries. Buddhist ASEAN Studies Journal (BASJ). 2020; 5(1): 55-70. (in Thai)
- [2] Methabutr C. Development of the Management Model for Osteoarthritis among Elderly in Chumphuang District, Nakhon Ratchasima Province. Regional Health Promotion Center 9 Journal. 2022; 16(3): 969-985. (in Thai)
- [3] Health Data Center, Ministry of Public Health. Screening report for osteoarthritis in the elderly. [Internet]. [cited 2021 October 30]. from: <https://hdcservice.moph.go.th>.
- [4] Golden Jubilee Medical Center Faculty of Medicine Siriraj Hospital Mahidol University. Relieves osteoarthritis with herbal poultice. [Internet]. [cited 20 October 2024]. from <https://www.gj.mahidol.ac.th/main/ttm/oa>.
- [5] Anuthakoengkun A, Itharat A. Inhibitory effect on nitric oxide production and free radical scavenging activity of Thai medicinal plants in osteoarthritic knee treatment. Journal of the Medical Association of Thailand. 2014; 97(8), 116-24. (in Thai)
- [6] Akkharasut P, Limsuwan S, Wichitsa-nguan JK. Comparison of a Polyherbal Mixture Chappong-Haeng-Khao and Topical Capsaicin add on Treatment for Patients with Knee Osteoarthritis in Khaopanom hospital, Krabi Province. Journal of Health Science. 2020; 29(2): 270-280. (in Thai)
- [7] Boonprasert W, Nawsuwan K, Singweratham N. Effects of herbal poultice on Oxford knee score, pain score, and range of motion in patients with knee osteoarthritis at Sadao Hospital, Songkhla Province. The Journal of Faculty of Nursing Burapha University. 2023; 31(4): 13-23. (in Thai)
- [8] Pongkildarb P. Effective of Relieve Knee Pain used Thai Royal Massage Combined with Hot-Compressed Herbal Ball and Herbal Knee Poultice in Knee Pain Patients or Osteoarthritis, Si Prachan District, Suphanburi Province. The Journal of Boromarjonani College of Nursing, Suphanburi. 2022; 5(2): 32-46. (in Thai)
- [9] Bunpean A, Chantarapon P, Hongsamat P, Jaiyai K, Thatwisai K, Klongcherngsan C, Singhat J. Developing of Knee Mask Slime for Osteoarthritis Patients in Ratchaphiphat Hospital Bang Khae District Bangkok. Advanced Science Journal. 2020; 20(2): 101-118. (in Thai)

- [10] Chantira R, Sudjan C, Tangrungrachoen C, Thongpa Y, Nutchaya T, Panwai T, Tongcham N, Kliengkhum N, Chamnan N, Kumnerkoh J, Luabunjong C. The Effects of Thai Herbal Paste for Knee Pain in Elderly Osteoarthritis at SriwichaiSub-District Health Promoting Hospital, Phunphin District, Suratthani Province, Thailand. *Research Journals Rajamangala University of Technology Srivijaya*. 2021; 13(1): 165-173. (in Thai)
- [11] Yaemmoon S, Udompittayason J, Siramaneerat I. The effects of Apply Knee with Formulary to Knee Pain Patients in Ban Khok Hospital Amphoe Ban Khok Uttaradit. *The Journal of Boromarajonani College of Nursing Suphanburi*. 2018; 1(1): 16-27. (in Thai)
- [12] Blagojevic M., Jinks C., Jeffery A., and Jordan K. P. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta analysis. *Osteoarthritis Research Society International*. 2557; 18(1): 24-33.
- [13] Nimit-arnun N. The Epidemiological Situation and Risk Assessment of Knee Osteoarthritis among Thai People. 2014; 15(3): 185-194. (in Thai)
- [14] ThaiHealth Official. The fatter you are, the more risk of osteoarthritis. [Internet]. [cited 20 October 2024]. from: <https://www.thaihealth.or.th/Content>.
- [15] Saraboon Y, Aree-Ue S, Jarupat Maruo S. Symptoms, Knowledge, and Perceived Illness Representation Related to Knee Osteoarthritis Among Elderly in a Community: A Pilot Study. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok*. 2014; 30(2): 12-24. (in Thai)
- [16] Poonsuk P, Songphasuk S, Jantha M, Nimpitakpong N, Jiratsatit K. Effectiveness of Herbal Poultice for Knee Pain Relief in Patients with Osteoarthritis of Knee. *Thammasat Medical Journal*. 2017; 18(1): 104-111. (in Thai)
- [17] Sukatta U, Rugthaworn P, Punjee P, Chidchenchey S, Keeratinjakal V. Chemical composition and physical properties of oil from Plai (*Zingiber cassumunar* Roxb.) obtained by hydro distillation and hexane extraction. *Kasetsart J (Nat Sci)*. 2009; 43(5): 212-217.
- [18] Sawasdee Chai C, Imiaem S. Review of Thai herbal research, traditional Thai medicine, and Thai herbs. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center*. 2016; 33(3): 265-270. (in Thai)
- [19] Triyasut V, Itharat A, Chakkavittumrong P, Kanokkangsadal P. Irritant reaction on skin of long pepper extract in healthy volunteers (clinical trial phase I). *Thammasat Medical Journal*. 2016; 16(4): 608-615. (in Thai)
- [20] Kensila U, Janthasri A. The Effects of Thai Herbal Paste on Knee Pain in Elderly with Osteoarthritis. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University*. 2021; 29(4): 13-21. (in Thai)
- [21] Heebthong S, Boonkhwang P, Pongnaratorn P, Sirisin J, Chan-ae P. Effectiveness of herbal poultices combined with behavior modification in Thai traditional medicine based on Kum-Pee-Wet-Seuk-Saa for reducing pain from Lom-Jub-Pong-Hang-Kao at Pak Chom Hospital, Loei Province. *Journal of Public Health and Health Sciences Research*. 2024; 6(3): 140-151. (in Thai)