

## ประสิทธิผลเบื้องต้นของยาทาพระเส้นเพื่อลดอาการปวดเข่า ของผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห่งเข้าทางการแพทย์แผนไทย

มนตรีปาจริย์ ณ ร้อยเอ็ด<sup>\*†</sup>, พาสินี บัวกุม<sup>†</sup>, เพ็ญพิมล จิตรวุฒิวาสน<sup>‡</sup>, อุไรลักษณ์ วันทอง<sup>§</sup>

<sup>\*</sup> สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44000

<sup>†</sup> สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย จังหวัดหนองคาย 43000

<sup>‡</sup> สาขาเภสัชกรรมไทย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

<sup>§</sup> เจสทีคลินิก แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10100

<sup>¶</sup> ผู้รับผิดชอบบทความ: monpacharee.n@msu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลเบื้องต้นของยาทาพระเส้นในการบรรเทาอาการปวดเข่าจากโรคลมจับโปงแห่งเข้าทางการแพทย์แผนไทย เป็นการศึกษาผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีอาการปวดเข่า โดยการวินิจฉัยของแพทย์แผนไทยประยุกต์ว่าเป็นโรคจับโปงแห่งเข้า ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าสามัคคี ตำบลพระเจ้า อำเภอเชียงขวัญ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 50 คน โดยสุ่มแบบ randomized double-blinded controlled trial แบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คนเท่ากัน กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ที่ได้รับยาทาพระเส้น กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ที่ได้รับยาหลอก โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทายาบริเวณเข่า วันละ 3 ครั้ง เวลาเช้า กลางวัน และก่อนนอน ติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ประเมินผลก่อนและหลังการใช้ด้วยแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินระดับความเจ็บปวด Visual Analog Scale (VAS) แบบประเมินอาการโรคข้อเข่าเสื่อม Western Ontario and McMaster University (WOMAC) เครื่องมือวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า โคนิโอมิเตอร์ (goniometer) ใช้ paired sample *t*-test และการเปรียบเทียบหลังการรักษาระหว่างกลุ่มใช้ independent sample *t*-test ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเพศหญิง จำนวน 33 คน (ร้อยละ 66.0) มีช่วงอายุ 60-69 ปี จำนวน 14 คน (ร้อยละ 28.0) ข้อมูลกลุ่มที่ 1 ระดับความปวดข้อเข่าลดลง ระดับอาการข้อเข่าฝืดลดลง ระดับความสามารถในการใช้งานข้อเข่าดีขึ้น และองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าดีขึ้น ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ส่วนกลุ่มที่ 2 ระดับความปวดข้อเข่าเพิ่มขึ้น ระดับอาการข้อเข่าฝืดเพิ่มขึ้น ระดับความสามารถในการใช้งานข้อเข่าลดลง และองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าลดลง ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบระดับความปวด ระดับอาการข้อเข่าฝืด ระดับความสามารถในการใช้งานข้อเข่า และองศาการเคลื่อนไหวของเข่า หลังได้รับยาระหว่างกลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังนั้นยาทาพระเส้นในตำรับโอสถพระนารายณ์มีประสิทธิผลเบื้องต้นในการลดอาการปวดเข่า ลดอาการข้อเข่าฝืด ทำให้ความสามารถในการใช้งานของข้อเข่าดีขึ้น และองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าดีขึ้น

**คำสำคัญ:** ยาทาพระเส้น, ปวดเข่า, การวินิจฉัยทางการแพทย์แผนไทย, โรคลมจับโปงแห่งเข้า

## Preliminary Effectiveness of *Ya-Tha-Pra-Sen* for Pain Reducing in Thai Traditional Diagnosis of *Lom-Jub-Pong-Hang-Kao*

Monpacharee Na roiet<sup>\*,§</sup>, Pasinee Buakoom<sup>†</sup>, Penpimon Jitwuttiwas<sup>‡</sup>, Urailuk Wanthong<sup>§</sup>

<sup>\*</sup>Department of Applied Thai Traditional Medicine, Faculty of Medicine, Mahasarakham University, Mahasarakham 44000, Thailand

<sup>†</sup>Nongkai Provincial Public Health Office, Nongkai 43000, Thailand

<sup>‡</sup>Department of Thai Traditional Pharmacy, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

<sup>§</sup>J-Clinic, Klongton Nua, Wattana, Bangkok 10100, Thailand

<sup>§</sup>Corresponding author: monpacharee.n@msu.ac.th

### Abstract

This research aims to study the preliminary effectiveness of *Ya-Tha-Pra-Sen* for pain reduction in Thai traditional diagnosis of *Lom-Jub-Pong-Hang Kao*. The subjects of this study were 50 volunteers with knee pain in Ban Lao Samakkee Health Promoting Hospital, Chiang Khwan District, Roi Et Province. This study divided into 2 groups 25 volunteers. Group 1 received *Ya-Tha-Phra-Sen* and group 2 received placebos by using a randomized double-blinded controlled trial. By allowing the volunteers to apply the treatments to their knees 3 times a day, morning, noon and before bedtime, for 7 days. Evaluated before and after the medication with volunteer data, visual analog scale (VAS) and western Ontario and McMaster University (WOMAC). An information questionnaire and volunteer data were analyzed by using descriptive statistics to estimate percent frequency, mean and standard deviation. VAS data and WOMAC data were analyzed by using paired sample *t*-test and independent sample *t*-test for comparison. This analysis finds most volunteers receiving *Ya-Tha-Phra-Sen* are female; 33 subjects, or 66.0 percent of subjects. They are mostly in the age range of 60 – 69 years; 14 subjects, or 28.0 percent of subjects. Group 1, who received *Ya-Tha-Phra-Sen* after treatment, showed that knee pain decreased, knee joint stiffness decreased, ability to use the knee improved and the degree of knee movement improved significantly ( $p < 0.05$ ). Group 2, who received placebos after treatment, showed that knee pain increased, knee joint stiffness increased, ability to use the knee reduced and the degree of knee movement reduced insignificantly ( $p > 0.05$ ). Therefore, *Ya-Tha-Phra-Sen* in the *Phra Narai* recipe is effective in reducing knee pain, symptoms of stiffness, the ability to use the knee better and better movement of the knee. It should be used as an alternative to the treatment of *Lom-Jub-Pong-Hang Kao* in Thai traditional medicine or osteoarthritis of the knee.

**Key words:** *Ya-Tha-Pra-Sen*, knee pain, Thai traditional diagnosis, *Lom-Jub-Pong-Hang Kao*

### บทนำ

สถานการณ์ประเทศไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในหลากหลายมิติ มีปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เช่น

การใช้ชีวิตประจำวัน อิริยาบถ อาหาร ความเครียด และอายุที่เพิ่มมากขึ้น ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยขึ้นซึ่งอาจรุนแรงถึงขั้นเป็นโรคต่าง ๆ ได้ รวมถึงโรคเกี่ยวกับระบบกระดูกและข้อ จากสถิติองค์การ

อนามัยโลก คาดว่าในปี พ.ศ. 2563 จะมีผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อเพิ่มขึ้นเป็น 570 ล้านคน<sup>[1]</sup> และในประเทศไทย พบว่ามีผู้ป่วยโรคเกี่ยวกับระบบกระดูกและข้อ มากกว่า 6 ล้านคน ซึ่งโรคข้อเสื่อมที่พบมากที่สุดคือ ข้อเข่า เพราะข้อเข่าเป็นข้อที่มีขนาดใหญ่ และต้องรับน้ำหนักของร่างกายโดยตรง เป็นปัญหาสำคัญของระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย เนื่องจากเป็นโรคที่พบบ่อยเป็น 1 ใน 10 โรคที่เป็นสาเหตุสำคัญอันก่อให้เกิดความทุพพลภาพในผู้สูงอายุ<sup>[2]</sup> และจากสถิติผู้ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านเหล่าสามัคคี ตำบลพระเจ้า อำเภอเชียงขวัญ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2560 มีแนวโน้มสัดส่วนของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมสูงขึ้น ที่สำคัญผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปมีจำนวนสูงกว่าผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปีอย่างชัดเจน

อาการสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมาใช้บริการทางการแพทย์ คือ อาการปวดเข่า ข้อเข่าเสื่อมทางการแพทย์แผนตะวันตก คือ โรคที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมของข้อเข่า โดยตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน คือที่กระดูกอ่อนผิวข้อ รวมถึงกระดูกบริเวณใกล้เคียง เช่น ขอบกระดูกในข้อหน้าตัวขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำไขข้อทำให้คุณสมบัติการหล่อลื่นลดลง ซึ่งส่วนใหญ่พบในผู้สูงอายุ มีลักษณะทางคลินิกที่สำคัญคือ ปวดข้อ ข้อฝืด มีปุ่มกระดูกงอกบริเวณข้อ การทำงานของข้อเสียไป การเคลื่อนไหวลดลง หากกระบวนการนี้ดำเนินต่อไปจะมีผลทำให้ข้อผิดรูปและพิการในที่สุด ซึ่งลักษณะอาการสำคัญดังกล่าวเมื่อได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยพบที่มีความใกล้เคียงกับโรคลมจับโป่งแห้งเข่ามากที่สุด<sup>[3]</sup>

โรคลมจับโป่งแห้งเข่า คือ โรคที่มีอาการปวดบวมแดง แต่จะพบเพียงเล็กน้อย มีสภาวะข้อเข่าผิด

รูป เข่าโก่ง งอเข่าไม่ได้องศา ขณะเดินในเข่ามีเสียงกรอบแกรบ อาจปวดมากเวลาเปลี่ยนอิริยาบถและก้าวขึ้นบันได สาเหตุของโรคเกิดจากธาตุแปรเปลี่ยนมูลเหตุการเกิดโรค เกิดจากอาหาร อิริยาบถ อากาศ และไม่ควบคุมน้ำหนักตัว<sup>[4]</sup> การรักษาในทางการแพทย์แผนไทยเกี่ยวกับอาการปวดของโรคลมจับโป่งแห้งเข่า มีหลายวิธี ได้แก่ การนวดรักษา การประคบสมุนไพร การพอกยา และการทายาสมุนไพร เป็นต้น

ในสมัยกรุงศรีอยุธยาได้มีการบันทึกตำราโอสถพระนารายณ์อย่างมีแบบแผน เป็นภูมิปัญญาการรักษาโรคทางเภสัชกรรมไทย และในตำราโอสถพระนารายณ์นี้ได้มีบันทึกถึงตำรับยาที่ใช้รักษาโรคลมจับโป่ง คือ ตำรับยาทาพระเส้น ซึ่งเป็นตำรับยาขนานที่ 58 ของตำราโอสถพระนารายณ์ เป็นยาน้ำใช้ทาบริเวณที่มีอาการของโรค โดยมีสรรพคุณสำหรับทาแก้เส้นที่ผิดปกติ แก้ลมอัมพาต แก้ลมปัตคาด แก้ตะคริว แก้ลมจับโป่ง แก้เมื่อยขบ มีตัวยาทังสิ้น 13 ชนิด ได้แก่ พริกไทย กระชาย ข่า หอม กระเทียม มหาหิงค์ ยาตำตะไคร้หอม ใบขี้เหล็ก ใบตองแตก ใบมะขาม ใบเลี่ยน และใบมะค่าโก<sup>[5]</sup> ซึ่งสมุนไพรส่วนใหญ่มีฤทธิ์ในการต้านการอักเสบ อาทิเช่น พริกไทยมีสาร piperine ซึ่งมีฤทธิ์แก้ปวด กระเทียมมีสารกลุ่มฟลาโวนอยด์สามารถยับยั้งเอ็นไซม์ที่กระตุ้นการสร้างสารที่ทำให้เกิดการอักเสบ ยาตำมีสาร aloenin, สาร barbaloin และ สาร isobarbaloin มีฤทธิ์ลดการอักเสบ เป็นต้น จากรายงานการศึกษาการทดสอบฤทธิ์ต้านการอักเสบและต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดสมุนไพรของตำรับยาทาพระเส้นโอสถพระนารายณ์และการพัฒนาตำรับครีมนวดทาพระเส้นตำรับโอสถพระนารายณ์ พบว่าผลิตภัณฑ์ตำรับครีมนวดทาพระเส้นตำรับโอสถพระนารายณ์ให้ฤทธิ์ต้านการอักเสบ ไม่เป็นพิษ และต้านอนุมูลอิสระ<sup>[6]</sup>

การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลเบื้องต้นของตำรับยาทาพระเส้น ต่อระดับความปวด ตลอดจนระดับอาการปวดของข้อเข่า ความสามารถในการใช้งานของข้อเข่า และองค์การเคลื่อนไหวข้อเข่า เพื่อให้ผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห้งเข่า มีอาการปวดลดลง

## ระเบียบวิธีศึกษา

### รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาวิจัยทางคลินิก (clinical research) แบบ randomized double-blinded controlled trial โดยเปรียบเทียบผลการศึกษาก่อน-หลังการใช้ยา เพื่อประเมินประสิทธิผลเบื้องต้นของการใช้ยาทาพระเส้นในการรักษาอาการปวดเข่าของผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห้งเข่า การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่ 123/2561

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห้งเข่า ที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์แผนไทยประยุกต์ เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าสามัคคี อำเภอเชียงขวัญ จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 เป็นระยะเวลาทั้งหมด 12 เดือน ประชากรที่เข้ารับการรักษามีจำนวน 68 ราย และงานวิจัยมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง “ผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห้งเข่า” 25 คนต่อกลุ่ม รวมทั้งสิ้น 50 ราย โดยใช้สูตรการคำนวณ

$$n = \frac{[Z_{\alpha}\sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta}\sqrt{p_2(1-p_2) + p_1(1-p_1)}]^2}{(p_2 - p_1)^2}$$

n = จำนวนประชากรที่ศึกษาในแต่ละกลุ่ม

$p_1$  = อัตราของผลลัพธ์ที่คาดหวังว่าจะเกิดในประชากรกลุ่มควบคุม 0.4

$p_2$  = อุบัติการณ์ของผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดในประชากรกลุ่มทดลอง 0.8

$$Z_{\alpha} = 1.96; Z_{\beta} = 0.84$$

จากสูตร  $n = 23$  คน ต่อกลุ่มการศึกษา

การศึกษานี้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 10 ดังนั้นจึงให้มียกตัวอย่าง 25 คน ต่อกลุ่ม รวมทั้งสิ้น 50 คน

**เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าร่วม**

**โครงการ (inclusion criteria)** มีดังนี้

- 1 เพศชาย-เพศหญิง อายุ 40 ปีขึ้นไป
- 2 ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์แผนไทยหรือแพทย์แผนไทยประยุกต์ ว่าเป็นโรคลมจับโปงแห้งเข่า
- 3 สามารถเดินมาได้เอง มีสติสัมปชัญญะ สมบูรณ์ ไม่มีความบกพร่องทางปัญญา สื่อสารรู้เรื่อง สามารถให้ข้อมูลได้ด้วยตนเอง
- 4 เต็มใจและยินดีให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้ตลอดช่วงการศึกษาวิจัย

**เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจาก**

**โครงการ (exclusion criteria)** ดังนี้

- 1 มีการแตกหักใกล้เข่า และเคยได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา
- 2 มีบาดแผลที่บริเวณเข่า
- 3 มีโรคติดต่อ เช่น วัณโรค โรคที่ติดต่อทางผิวหนัง
- 4 มีอาการบางอย่างรวม เช่น โรคเมเร็ง ไข้ไม่ทราบสาเหตุ
- 5 ไม่มีประวัติการใช้ยาแก้ปวดอื่น หรือใช้ยานอกเหนือจากใบสั่งแพทย์ ในช่วง 1 สัปดาห์ก่อนเข้าร่วมโครงการ

- 6) มีประวัติการแพ้สมุนไพรมะพร้าว
- 7) ไม่สามารถทายาได้ติดต่อกันเกิน 2 ครั้ง
- 8) มีการเจ็บป่วยเฉียบพลัน หรือเสียชีวิต

### เกณฑ์พิจารณาให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเลิกจากการศึกษา (discontinuation criteria)

- 1) มีอาการแพ้ยาสมุนไพรมะพร้าวบริเวณที่ทำการรักษา
- 2) รับประทานยาแก้ปวดอื่นร่วมขณะทำการรักษา
- 3) มีอาการปวดมากหลังจากทา
- 4) ขอยุติการรับการร่วมโครงการวิจัยด้วยตนเอง

### เกณฑ์พิจารณาให้ยุติการศึกษา (termination criteria)

- 1) ไม่สามารถรับผู้เข้าร่วมวิจัยได้ครบตามขนาดตัวอย่างที่กำหนดไว้
- 2) เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์กับผู้เข้าร่วมวิจัยหลายรายติดต่อกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

#### 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1) ตำรับยาทาพระเส้น ประกอบด้วยพริกไทย 200 กรัม กระชาย 200 กรัม ข่า 200 กรัม หอม 200 กรัม กระเทียม 200 กรัม มหาหิงคุ์ 200 กรัม ยาตำ 200 กรัม ตะไคร้หอม 800 กรัม ใบขี้เหล็ก 800 กรัม ใบตองแตก 800 กรัม ใบมะขาม 800 กรัม ใบเลี่ยน 800 กรัม ใบมะค่าไก่ 3,200 กรัม และ 40% เอทิลแอลกอฮอล์ ปริมาณ 24 ลิตร โดยนำสมุนไพรมะพร้าวทั้ง 13 ชนิด มาบดเป็นผงหยาบแล้วนำไปหมักด้วย 40% เอทิลแอลกอฮอล์ เป็นเวลา 7 วัน หลังจากนั้นนำมากรอง ยานี้จะบรรจุใส่ขวด

1.2) ยาหลอก (placebo) ประกอบด้วย 40%

เอทิลแอลกอฮอล์ และสีผสม ยานี้จะบรรจุใส่ขวดเช่นเดียวกันกับข้อ 1.1

#### 2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1) แบบสอบถาม ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มีข้อคำถามเกี่ยวกับ ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สิทธิในการรักษาพยาบาล น้ำหนัก ส่วนสูง และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับอาการปวดเข่า ประกอบด้วย ระยะเวลาที่มีอาการปวดเข่า การรักษาเมื่อมีอาการปวดเข่า ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการปวดเข่า สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดเข่า และระดับความเจ็บปวดของอาการปวดเข่า

2.2) แบบประเมินอาการของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม (Western Ontario and McMaster University, WOMAC) ฉบับภาษาไทย<sup>[7-8]</sup> ประกอบด้วย 3 หมวด 22 ข้อย่อย ได้แก่ หมวดระดับความปวด, หมวดระดับอาการข้อฝืด และหมวดความสามารถในการใช้งานข้อ โดยในแต่ละข้อย่อยมีคะแนน 0-10 โดยคะแนน 0 หมายถึงไม่มีอาการ จนถึงคะแนนเต็ม 10 หมายถึงอาการรุนแรงมากที่สุด

2.3) แบบประเมินระดับความปวด Visual Analogue Scale (VAS) เป็นเครื่องมือวัดความปวด ประกอบด้วยเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร ไม่มีตัวเลขให้เห็น โดยซ้ายสุดจะเขียนว่าไม่ปวด และขวาสุดเขียนว่าปวดมากจนทนไม่ได้ ผู้เข้าร่วมวิจัยจะกากบาทหรือขีดไปบนเส้น แล้วผู้ประเมินจะวัดคะแนนความปวด โดยดูจากสเกลที่อยู่ด้านหลัง สเกลตัวเลขด้านหลังจะแบ่งเป็น 10 ช่อง ช่องละ 10 มิลลิเมตร ทำให้ได้ความละเอียดของระดับความปวดเป็นตัวเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง

2.4) เครื่องมือวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า โดยใช้โกลนิอมิเตอร์ (goniometer)

## วิธีการศึกษา

1) การเตรียมผู้เข้าร่วมวิจัย โดยมาจากผู้มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าสามัคคี อำเภอเชียงขวัญ จังหวัดร้อยเอ็ดทั้งนี้ ได้เตรียมยาไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะจัดสรรผู้เข้าร่วมวิจัย เข้าสู่โครงการวิจัย โดยยาทาพระเส้นระบุเป็น code A และยาหลอกระบุว่าเป็น code B ในการจัดสรรยาให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัยจะทำโดยเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

2) การเตรียมบุคลากรในการวิจัย ได้มีการจัดประชุมชี้แจงการเก็บข้อมูลวิจัยแก่เจ้าหน้าที่ และผู้ช่วยวิจัย ที่มีความพร้อมและยินดีเป็นสถานที่ศึกษาวิจัย

### 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1) การซักประวัติ โดยใช้ OPD card และการตรวจวินิจฉัย เพื่อคัดกรองผู้เข้าร่วมวิจัยตามเกณฑ์การวิจัย โดยแพทย์แผนไทยประยุกต์

3.2) การแบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ด้วยวิธีการสุ่มแบบ randomized double-blinded controlled trial โดยใช้เป็นหมายเลข และจัดสรรยาให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัย โดยเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัย เจ้าหน้าที่ และคณะผู้วิจัย ไม่ทราบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยรายใดได้รับยาใดจนสิ้นสุดโครงการ

3.3) การทดลองสำหรับกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้น จำนวน 25 คน โดยจะได้รับยาทาพระเส้นแบ่งบรรจุเป็นขวด ขวดละ 2 มิลลิลิตร จำนวน 3 ครั้งต่อวัน (เช้า กลางวัน และก่อนนอน) ทาครั้งละขวด บริเวณรอบ ๆ ข้อเข่า เป็นเวลา 7 วันติดต่อกัน และทำการบันทึกข้อมูลการทาลงในสมุดบันทึก

3.4) การทดลองสำหรับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก

(placebo) จำนวน 25 คน โดยจะได้รับยาหลอก แบ่งบรรจุเป็นขวด ขวดละ 2 มิลลิลิตร โดยให้ทำจำนวน 3 ครั้งต่อวัน (เช้า กลางวัน และก่อนนอน) ก่อนทายาให้ทำความสะอาดบริเวณเข่าด้วยน้ำอุ่น ทาครั้งละขวด บริเวณรอบ ๆ ข้อเข่าโดยไม่ต้องล้างออก เป็นเวลา 7 วันติดต่อกัน และทำการบันทึกข้อมูลการทาลงในสมุดบันทึก

3.5) การประเมินผู้เข้าร่วมวิจัยในโครงการ มีการประเมินระดับความเจ็บปวดหลังจากทายาได้ติดต่อกัน 7 วันแล้ว โดยผู้เข้าร่วมวิจัยรับแบบบันทึกข้อมูลในการทายาแต่ละครั้ง เพื่อไม่ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสับสน และเพื่อความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลบรรยายใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) เปรียบเทียบข้อมูลอาการปวดเข่า (VAS), องศาการเคลื่อนไหวของเข่า ภายในกลุ่มก่อนและหลังการรักษาโดยใช้ paired sample *t*-test และเปรียบเทียบหลังการรักษาระหว่างกลุ่มโดยใช้ independent sample *t*-test

3) เปรียบเทียบข้อมูล Western Ontario and McMaster University (WOMAC) ภายในกลุ่มก่อนและหลังการรักษาโดยใช้ paired sample *t*-test และเปรียบเทียบหลังการรักษาระหว่างกลุ่มโดยใช้ independent sample *t*-test

## ผลการศึกษา

### 1) ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ไม่พบ

ความแตกต่างกันระหว่างสองกลุ่มตั้งข้อมูลแสดงในตารางที่ 1

## 2) การประเมินระดับความเจ็บปวด โดยใช้

### Visual Analog Scale (VAS)

ในการประเมินความเจ็บปวด โดยใช้ Visual Analog Scale (VAS) พบว่า กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาทาพระเส้น ระดับความปวดก่อนได้รับยามีค่าเฉลี่ย  $6.36 \pm 1.32$  และระดับความปวดหลังได้รับยามีค่าเฉลี่ย  $2.81 \pm 1.23$  เมื่อเปรียบเทียบระดับความปวดก่อนและหลังได้รับยาของกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาทาพระเส้น พบว่าลดลง ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ส่วนกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาหลอก มีระดับความปวดก่อนได้รับยามีค่าเฉลี่ย  $6.00 \pm 1.68$  และระดับความปวดหลังได้รับยามีค่าเฉลี่ย  $5.97 \pm 1.77$

เมื่อเปรียบเทียบระดับความปวดก่อนและหลังได้รับยาของกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาหลอก พบว่าลดลง ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 2)

เมื่อเปรียบเทียบระดับความปวดหลังได้รับยา ระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้นกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 3)

## 3) การประเมินระดับความเจ็บปวด โดยใช้ Western Ontario and McMaster University (WOMAC)

การประเมินความเจ็บปวด โดยใช้ Western Ontario and McMaster University (WOMAC) ประกอบด้วย 3 หมวด ได้แก่ ระดับความปวด, ระดับอาการข้อฝืด และความสามารถในการใช้งานข้อ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย

	กลุ่มยาทาพระเส้น (25 คน)	กลุ่มยาหลอก (25 คน)	p-value
เพศ, จำนวนคน (%)			
หญิง	19 (76%)	14 (56%)	0.652
ชาย	6 (24%)	11 (44%)	0.413
อายุเฉลี่ย (SD), ปี	59.31 (4.23)	62.43 (6.21)	0.095
อายุ, ต่ำสุด-สูงสุด, ปี	45-81	47-80	
BMI, ค่าเฉลี่ย (SD), กก/ม <sup>2</sup>	27.45 (2.81)	27.89 (3.97)	0.876
BMI, ต่ำสุด-สูงสุด, กก/ม <sup>2</sup>	20.63-32.74	17.85-34.18	

หมายเหตุ SD – ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, BMI=body mass index (ดัชนีมวลกาย)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด (VAS) ก่อนและหลังการได้รับยาของผู้เข้าร่วมวิจัย

		$\bar{x}$	S.D.	t	p-value
ยาทาพระเส้น	ก่อนได้รับยารักษา	6.36	1.32	13.44	0.002
	หลังได้รับยารักษา	2.81	1.23		
ยาหลอก	ก่อนได้รับยารักษา	6.00	1.68	0.15	0.88
	หลังได้รับยารักษา	5.97	1.77		

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด (VAS) หลังได้รับยารักษา ระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาหลอกกับกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้นของผู้เข้าร่วมวิจัย

	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
หลังได้รับยาหลอก	25	5.97	1.77	7.31	0.004
หลังได้รับยาทาพระเส้น	25	2.81	1.23		

**3.1) ระดับความปวด** พบว่ากลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาทาพระเส้น ระดับความปวดก่อนใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $4.59 \pm 2.36$  และระดับความปวดหลังใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $2.70 \pm 1.71$  เมื่อเปรียบเทียบระดับความปวดก่อนและหลังได้รับยาของกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาทาพระเส้น พบว่าลดลง ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 4)

ส่วนกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาหลอก ระดับความปวดก่อนใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $3.45 \pm 1.66$  และระดับความปวดหลังใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $3.54 \pm 1.95$  เมื่อเปรียบเทียบระดับความปวดก่อนและหลังได้รับยาของกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาหลอก พบว่าเพิ่มขึ้น ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 4) เมื่อเปรียบเทียบระดับความปวดหลังได้รับยาระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้น กับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 5)

**3.2) ระดับอาการข้อฝืด** พบว่า กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาทาพระเส้น ระดับอาการข้อฝืดก่อนใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $5.62 \pm 1.97$  และระดับอาการข้อฝืดหลังใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $3.38 \pm 1.93$  เมื่อเปรียบเทียบระดับอาการข้อฝืดก่อนและหลังได้รับยาของกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้น พบว่าลดลง ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 4)

ส่วนกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาหลอก ระดับอาการข้อฝืดก่อนใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $4.4 \pm 1.9$  และ

ระดับอาการข้อฝืดหลังใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $4.6 \pm 1.97$  เมื่อเปรียบเทียบระดับอาการข้อฝืดก่อนและหลังได้รับยาของกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 4) เมื่อเปรียบเทียบระดับอาการข้อฝืดหลังได้รับยารักษา ระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้นกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 5)

**3.3) ระดับความสามารถในการใช้งานของข้อ** พบว่า กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาทาพระเส้น ระดับความสามารถในการใช้งานของข้อก่อนใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $4.64 \pm 2.21$  และระดับความสามารถในการใช้งานของข้อหลังใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $2.38 \pm 1.84$  เมื่อเปรียบเทียบระดับความสามารถในการใช้งานของข้อ พบว่าลดลง ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 4) กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาหลอก ระดับความสามารถในการใช้งานของข้อก่อนใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $2.94 \pm 1.87$  และระดับความสามารถในการใช้ข้อหลังใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $3.12 \pm 1.92$  เมื่อเปรียบเทียบระดับความสามารถในการใช้งานของข้อ พบว่าเพิ่มขึ้น ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 4) เมื่อเปรียบเทียบระดับความสามารถในการใช้งานของข้อ หลังได้รับยาระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้นกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ระดับอาการปวด ระดับอาการข้อฝืด และระดับความสามารถในการทำงานของข้อ ก่อนและหลัง การได้รับยาของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยใช้ Western Ontario and McMaster University (WOMAC)

การประเมิน	ยาที่ได้รับการรักษา		$\bar{x}$	S.D.	t	p-value
ระดับความปวด	ยาทาพระเส้น	ก่อนได้รับยา	4.59	2.36	-0.65	0.533
		หลังได้รับยา	2.70	1.71		
	ยาหลอก	ก่อนได้รับยา	3.45	1.66		
		หลังได้รับยา	3.54	1.95		
ระดับอาการข้อฝืด	ยาทาพระเส้น	ก่อนได้รับยา	5.62	1.97	-2.62	0.282
		หลังได้รับยา	3.38	1.93		
	ยาหลอก	ก่อนได้รับยา	4.4	1.9		
		หลังได้รับยา	4.6	1.97		
ระดับความสามารถ ในการทำงานของข้อ	ยาทาพระเส้น	ก่อนได้รับยา	4.64	2.21	-4.67	0.471
		หลังได้รับยา	2.38	1.84		
	ยาหลอก	ก่อนได้รับยา	2.94	1.87		
		หลังได้รับยา	3.12	1.92		

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความปวด หลังได้รับยาระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้นกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก ของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยใช้ Western Ontario and McMaster University (WOMAC)

การประเมิน	ยาที่ได้รับการรักษา	$\bar{x}$	S.D.	t	p-value
ระดับความปวด	หลังได้รับยาทาพระเส้น	2.70	1.71	6.54	0.002
	หลังได้รับยาหลอก	3.54	1.95		
ระดับอาการข้อฝืด	หลังได้รับยาทาพระเส้น	3.38	1.93	4.39	0.004
	หลังได้รับยาหลอก	4.6	1.97		
ระดับความสามารถ ในการทำงานของข้อ	หลังได้รับยาทาพระเส้น	2.38	1.84	5.86	0.004
	หลังได้รับยาหลอก	3.12	1.92		

#### 4) การประเมินองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า โดยใช้ โจนีโอมิเตอร์ (goniometer)

การประเมินองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า (ROM) จะประเมินองศาการเหยียดข้อเข่า (extension) และ องศาการงอข้อเข่า (flexion)

การประเมินองศาการเหยียดข้อเข่า พบว่า กลุ่ม

ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาทาพระเส้น มีองศาการเหยียดข้อเข่าก่อนใช้ยา ค่าเฉลี่ย  $171.28 \pm 3.89$  และองศาการเหยียดข้อเข่าหลังใช้ยา ค่าเฉลี่ย  $172.98 \pm 1.10$  เมื่อเปรียบเทียบองศาการเหยียดข้อเข่า พบว่าเพิ่มขึ้น ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ส่วนกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาหลอก มีองศาการเหยียดข้อเข่าก่อนใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $168.39 \pm 3.47$  และเมืองศาการเหยียดข้อเข่าหลังใช้ยา ค่าเฉลี่ย  $167.48 \pm 2.18$  เมื่อเปรียบเทียบของศาการเหยียดข้อเข่า พบว่าลดลง ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 6) เมื่อเปรียบเทียบของศาการเหยียดข้อเข่า หลังได้รับยาระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้นกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 7)

การประเมินองศาการงอข้อเข่า พบว่า กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาทาพระเส้น มีองศาการงอข้อเข่า

ก่อนใช้ยา ค่าเฉลี่ย  $35.58 \pm 3.71$  และเมืองศาการงอข้อเข่าหลังใช้ยา ค่าเฉลี่ย  $30.75 \pm 1.38$  เมื่อเปรียบเทียบองศาการงอข้อเข่า พบว่าลดลง ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ส่วนกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับยาหลอก มีองศาการงอข้อเข่าก่อนใช้ยา มีค่าเฉลี่ย  $36.63 \pm 1.98$  และเมืองศาการงอข้อเข่าหลังใช้ยา ค่าเฉลี่ย  $37.04 \pm 2.44$  เมื่อเปรียบเทียบของศาการงอข้อเข่า พบว่าเพิ่มขึ้น ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 6) เมื่อเปรียบเทียบของศาการงอข้อเข่า หลังได้รับยาระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้นกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัย

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า (ROM) ก่อนและหลังได้รับยาของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยใช้ goniometer

การประเมิน	ยาที่ได้รับการรักษา		$\bar{x}$	S.D.	t	p-value
องศาการเหยียดข้อเข่า	ยาทาพระเส้น	ก่อนได้รับยา	171.28	3.89	0.16	0.083
		หลังได้รับยา	172.98	1.10		
	ยาหลอก	ก่อนได้รับยา	168.39	3.47	3.83	0.002
		หลังได้รับยา	167.48	2.18		
องศาการงอเข่า	ยาทาพระเส้น	ก่อนได้รับยา	35.58	3.71	3.74	0.141
		หลังได้รับยา	30.75	1.38		
	ยาหลอก	ก่อนได้รับยา	36.63	1.98	6.10	0.001
		หลังได้รับยา	37.04	2.44		

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า (ROM) หลังได้รับยาระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาทาพระเส้นกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอกของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยใช้ goniometer

การประเมิน	ยาที่ได้รับการรักษา	$\bar{x}$	S.D.	t	p-value
องศาการเหยียดข้อเข่า	หลังได้รับยาทาพระเส้น	172.98	1.10	4.58	0.003
	หลังได้รับยาหลอก	167.48	2.18		
องศาการงอเข่า	หลังได้รับยาทาพระเส้น	30.75	1.38	5.85	0.002
	หลังได้รับยาหลอก	37.04	2.44		

สำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 7)

## อภิปรายผล

การศึกษาประสิทธิผลเบื้องต้นของยาทาพระเส้นในผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห้งเข่า พบว่ายาทาพระเส้น ช่วยลดอาการปวดเข่า ลดอาการข้อฝืด ทำให้ความสามารถในการใช้งานของข้อเข่าดีขึ้น และเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ซึ่งเป็นผลมาจากส่วนประกอบของสมุนไพรในตำรับยาทาพระเส้นมีฤทธิ์ลดการอักเสบ และลดความปวดได้ สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องฤทธิ์การต้านอักเสบ ความเป็นพิษ และต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดสมุนไพรของตำรับยาทาพระเส้นโอสถพระนารายณ์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมนวดทาพระเส้นตำรับโอสถพระนารายณ์<sup>[6]</sup> พบว่าสามารถยับยั้งการสร้าง  $PGE_2$  และ  $TNF-\alpha$  ในเซลล์เพาะเลี้ยงแมคโครฟาจชนิด RAW 264.7 ได้ดี โดยให้ค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ 16.3 และ  $> 10$  ไมโครโมล อีกทั้งในตำรับยาทาพระเส้นยังมีพริกไทยเป็นส่วนประกอบ ซึ่งมีฤทธิ์ต้านการอักเสบในหลอดทดลอง โดยพบว่า พริกไทยมีสารสำคัญ คือ piperine ซึ่งสารนี้สามารถยับยั้งการทำงานของ interleukin 6 ยับยั้งเอนไซม์เมทริกซ์เมทัลโลโปรทีเนส-13 (MMP-13) และลดการสร้าง prostaglandin-2 ทำให้เมล็ดพริกไทยมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ และต้านการเสื่อมของข้อ (antiarthritic) ในปริมาณ 10 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร<sup>[9]</sup>

ผู้เข้าร่วมวิจัย หลังจากได้รับยาทาพระเส้น มีระดับอาการข้อฝืดลดลงกว่าก่อนได้รับยา พบว่าก่อนการได้รับยา มีระดับอาการข้อฝืดเฉลี่ย 5.62 ในขณะที่หลังการได้รับยา มีระดับอาการข้อฝืดเฉลี่ยลดลงเหลือ 3.38 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับอาการข้อฝืดก่อนและหลังได้รับยา พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยการฝืดของข้อเข่าเกิดจากการ

ปวดและอักเสบของข้อเข่า ส่งผลให้มีการเคลื่อนไหวได้น้อยลง จึงส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำไขข้อ ทำให้คุณสมบัติการหล่อลื่นในข้อลดลง ดังนั้นจึงมีระดับอาการข้อฝืดลดลงกว่าก่อนการทดลอง เป็นผลมาจากระดับการปวดของข้อเข่าที่ลดลง

ผู้เข้าร่วมวิจัย หลังจากได้รับยาทาพระเส้น มีระดับความสามารถในการใช้งานของข้อเข่าลดลงกว่าก่อนได้รับยา พบว่าก่อนการได้รับยา มีระดับความสามารถในการใช้งานของข้อเข่าเฉลี่ย 4.64 ในขณะที่หลังการได้รับยา มีระดับความสามารถในการใช้งานของข้อเข่าเฉลี่ยลดลงเหลือ 2.38 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับความสามารถในการใช้งานของข้อเข่าก่อนและหลังได้รับยา พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) หมายความว่าระดับความสามารถในการใช้งานของข้อเข่าดีขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากระดับความปวดของข้อเข่าลดลงเมื่ออาการปวดลดลงย่อมส่งผลให้ระดับความสามารถในการใช้งานดีขึ้น และลดความรุนแรงของโรคได้

ผู้เข้าร่วมวิจัย หลังจากได้รับยาทาพระเส้น มีองศาการเหยียดข้อเข่าเพิ่มขึ้นกว่าก่อนได้รับยา พบว่าก่อนการได้รับยา มีองศาการเหยียดข้อเข่าเฉลี่ย 171.28 ในขณะที่หลังการได้รับยา มีองศาการเหยียดข้อเข่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 172.98 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับองศาการเหยียดข้อเข่าก่อนและหลังได้รับยา พบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) หมายความว่าองศาการเหยียดข้อเข่าดีขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากระดับความปวดของข้อเข่าลดลง เมื่ออาการปวดลดลง อาการข้อฝืดลดลง ย่อมส่งผลให้การเหยียดข้อเข่าดีขึ้น

ผู้เข้าร่วมวิจัย หลังจากได้รับยาทาพระเส้น มีองศาการงอข้อเข่าลดลงกว่าก่อนได้รับยา พบว่าก่อนการได้รับยา มีองศาการงอข้อเข่าเฉลี่ย 35.58 ในขณะที่

ที่หลังการได้รับยาเม็ดองศาการงอข้อเข่าเฉลี่ยลดลง 30.75 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับองศาการงอข้อเข่าก่อน และหลังได้รับยา พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) หมายความว่าองศาการงอข้อเข่าดีขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากระดับความปวดของข้อเข่าลดลง เมื่ออาการปวดลดลง อาการข้อฝืดลดลง ย่อมส่งผลให้การเหยียดข้อเข่าดีขึ้น และการงอข้อเข่าดีขึ้นด้วย

ในทางการแพทย์แผนไทยยาทาพระเส้นมีสมุนไพรในตำรับส่วนใหญ่เป็นสมุนไพรที่มีรสร้อน มีสรรพคุณในการขับลม และบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ<sup>[5]</sup> ซึ่งอาการปวดข้อเข่า ในทฤษฎีทางการแพทย์แผนไทยเกิดจากเลือดและลมไหลเวียนไม่สะดวก ทำให้มีการอันของลม ย่อมส่งผลให้เกิดอาการปวด รสของยาทาพระเส้นซึ่งเป็นสมุนไพรรส ร้อน จะไปช่วยกระจายลมไม่ให้อันที่บริเวณข้อเข่า ก็ จะส่งผลให้อาการปวดข้อเข่าลดลง เมื่ออาการปวดลดลงอาการข้อฝืดลดลง ย่อมส่งผลให้องศาการเหยียด และงอข้อเข่าดีขึ้น

## ข้อสรุป

จากการศึกษาประสิทธิผลเบื้องต้นของยาทาพระเส้นเพื่อลดอาการปวดข้อของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยใช้ยาทาบริเวณข้อเข่า วันละ 3 ครั้ง เวลาเช้า กลางวัน และก่อนนอน เป็นเวลา 7 วัน จะช่วยบรรเทาอาการปวดข้อเข่า อาการข้อฝืดลดลง ความสามารถในการใช้งานของข้อเข่าดีขึ้น และองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าดีขึ้น ควรมีการศึกษาความปลอดภัยของยา และระยะเวลาในการรักษาเพิ่มขึ้น และควรให้ความสนใจต่อบัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดเข่าร่วมด้วย เช่น การปรับเปลี่ยนอิริยาบถ การบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและรักษาอาการปวดเข่า

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนโครงการวิจัยเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการวิจัยของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และเจ้าหน้าที่บุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าสามัคคี ตำบลพระเจ้า อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดร้อยเอ็ด

## References

1. Ministry of Public Health. Public health statistics 2015. Nonthaburi: Strategy and Planning Division Ministry of Public Health; 2015. (in Thai)
2. The Royal College of Orthopaedic Surgeons of Thailand. Bangkok: Guideline for the Treatment of Osteoarthritis of Knee 2011; 2011. (in Thai)
3. Suwannatrai S, Pungeng T, Khumkaew N, Khumkaew P, Seeloomkorn P, Udomkiat P, Chotivichit A, Akaraser- eenont P, Laohapand T. Comparison of the diagnosis of osteoarthritis knee by western medicine standard with the Thai traditional medicine diagnosis of *Lom-Jub-Pong-Hang-Kao*. Siriraj Med Bull. 2018;11(2):88-95. (in Thai)
4. Center of Applied Thai Traditional Medicine. Thai therapeutic massage (court type Thai traditional mas- sage). Bangkok: Suphawanich publishing; 2005. 190 p. (in Thai)
5. Pichiansuntorn C, Chavalit M, Jerawong V. Explana- tion of King Narai's textbook of Medicine (*Tamra Phra Osoth Phra Narai*). 3rd ed. Bangkok: Amarin printing and publishing; 2015. 778 p. (in Thai)
6. Winitchai S, Vutdhiipapornkul P, Asukovit P. Anti- inflammatory, toxicity and antioxidant activity of herbal extracts of *Tha Pra Sen Osoth Phra Narai* and the development of herbal cream products. Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine. 2016;14(2):72. (in Thai)
7. Kuptniratsaikul V, Rattanachaiyanont M. Validation of a modified Thai version of the Western Ontario and McMaster (WOMAC) osteoarthritis index for knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2007;26(10):1641-5.
8. Bellamy N. The WOMAC knee and hip osteoarthritis indices: development, validation, globalization and

- influence on the development of the AUSCAN hand osteoarthritis indices. *Clin Exp Rheumatol*. 2005;23(5 Suppl 39):S148-53.
9. Bang JS, Oh DH, Choi HM, Sur BJ, Lim SJ, Kim JY, Yang HI, Yoo MC, Hahm DH, Kim KS. Anti-inflammatory and antiarthritic effects of piperine in human interleukin 1 $\beta$ -stimulated fibroblast-like synoviocytes and in rat arthritis models. *Arthritis Res Ther*. 2009;11(2):R49. doi: 10.1186/ar2662. PubMed PMID: 19327174