



ผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าและการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มี  
ภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทรต่อระดับอาการปวด

ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว

The Effect of Reflexology Foot Massage and Stretching  
Exercise on Pain Intensity, KOOS and Range of Motion of  
the Women with Mild Knee Osteoarthritis in Sathorn Area

พชรพร	รอดงาม	210501004
วิรดา	พันธุ์กระโทก	210501007
อาจารย์วลีรัตน์	สันสี	

คณะกายภาพบำบัด วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

ประจำปีการศึกษา 2567

## โครงการวิจัย

ผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าและการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม  
ระดับเริ่มต้น ในเขตสาทร ต่ระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม  
และช่วงการเคลื่อนไหว

The Effect Of Reflexology Foot Massage And Stretching Exercise On  
Pain Intensity, KOOS And Range Of Motion Of The Women With Mild Knee  
Osteoarthritis In Sathorn Area

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรกายภาพบำบัดบัณฑิต  
วันที่ 7 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

นางพรพร รอดงาม  
ผู้วิจัย  
นางสาววิรดา พันธุ์กระโทก  
ผู้วิจัย



ศาสตราจารย์ ดร. สันติ  
อาจารย์วิรัตน์ สันติ  
อาจารย์ที่ปรึกษา  
ดร.สรายุทธ มงคล  
กรรมการ  
ดร. ชไมพร แสงนนท์  
กรรมการ  
ดร.ระพีพรรณ เทือกทักษ์  
กรรมการ

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง ความการศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทรต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว ครั้งนี้สามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดีจากอาจารย์วสิรัตน์ สันสี ที่ได้สละเวลาอันมีค่าแก่คณะผู้วิจัย เพื่อให้คำปรึกษาและแนะนำตลอดจนตรวจทานปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง

รวมถึงผศ.สรายุช มงคล อาจารย์ชไมพร แสงนนท์ และ ดร.ระพีพรรณ เทือกทักษ์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยดูแลให้คำแนะนำ ให้ข้อคิดอันเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์ งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณอาสาสมัครที่สละเวลาและให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่งในการเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้ รวมไปถึงคณะกายภาพวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ที่ให้ความช่วยเหลือเอื้อเฟื้อสถานที่ และอุปกรณ์สำหรับการเก็บข้อมูลวิจัยจนกระทั่งการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี



นางสาวพรพร รอดงาม  
นางสาววิรดา พันธุ์กระโทก  
ผู้วิจัย

ผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าและการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ระดับเริ่มต้นในเขตสาทรต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว

The Effect of Reflexology Foot Massage and Stretching Exercise on Pain Intensity, KOOS and Range of Motion in the Women with Mild Knee Osteoarthritis in Sathorn Area

พชรพร รอดงาม รหัสนักศึกษา 210501004

วิรดา พันธุ์กระโทก รหัสนักศึกษา 210501007

ประจำปีการศึกษา 2567

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ยวีร์รัตน์ สันสี

### บทคัดย่อ

โรคข้อเข่าเสื่อม (knee osteoarthritis) เป็นโรคที่พบได้บ่อยในทุกๆประเทศเกิดจากความเสื่อมของกระดูกอ่อนผิวข้อที่มีการสึกกร่อนและถูกทำลายตามวัย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่นำไปสู่การเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมที่เร็วขึ้น เช่น เพศ ค่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มมากขึ้น และลักษณะอาชีพ เป็นต้น การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมสามารถรักษาได้หลายวิธีทั้งการรักษาโดยใช้ยาและไม่ใช้ยา วิธีการรักษาที่ไม่ใช้ยามีหลายรูปแบบ เช่น การกดจุดสะท้อนเท้า การนวด การออกกำลังกายทั้งบนบกและในน้ำ การฝังเข็ม และการรักษาด้วยดนตรีบำบัด การรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้า (foot reflexology) สามารถลดอาการปวด รวมถึงเป็นการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายน้อย ทำได้ง่ายและสะดวก ไม่มีผลข้างเคียง อย่างไรก็ตามยังไม่พบการรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการใช้การกดจุดสะท้อนเท้าในการรักษาผู้ที่มีโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อลดอาการปวด เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวและส่งเสริมให้การทำกิจวัตรประจำวันดีขึ้น

เพื่อศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหวในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม รวมถึงศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมและช่วงการเคลื่อนไหว เมื่อเปรียบเทียบกับ การออกกำลังกายเพื่อยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

ประชากรในงานวิจัย คือ หญิงไทยอายุ 50 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตสาทร จังหวัดกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย คือ หญิงไทยอายุ 50-70 ปี ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น

ซึ่งประเมินจากแบบประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 22 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 11 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 11 คน โดยอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มได้ตอบแบบสอบถามและได้รับการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของเข่าในทิศทางอ-เหยียด โดยกลุ่มทดลองได้รับการนัดจุดสะท้อนเข้าร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อเข่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการยืดกล้ามเนื้อเข่าเพียงอย่างเดียว และได้รับการยืดกล้ามเนื้อเข่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ เช่นเดียวกันกับกลุ่มทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ใช้สถิติ Mann-Whitney U test และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test

ผลการวิจัยพบว่าในกลุ่มที่ได้รับการนัดจุดสะท้อนเข้าร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อเข่า จำนวน 11 คน หลังการรักษาพบว่าอาการปวดลดลง องศาการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น และในส่วนของคะแนนเฉลี่ยแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ที่มีการข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้น ประกอบด้วย อาการและการฝึกข้อของข้อ อาการปวด การเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวัน การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และกลุ่มที่ได้รับการยืดกล้ามเนื้อเข่าเพียงอย่างเดียว หลังการรักษาพบว่าอาการปวดลดลง และคะแนนเฉลี่ยแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ที่มีการข้อเข่าเสื่อม ในส่วนของการเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

การนัดจุดสะท้อนเท้าและการยืดกล้ามเนื้อเข่าทั้ง 2 วิธีมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งสามารถใช้ในการรักษาผู้ที่มีการข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้นได้

**คำสำคัญ:** Foot reflexology, Leg stretching, Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Visual analog scales (VAS) and Knee Osteoarthritis (OA)

## Abstract

Osteoarthritis of knee (OA knee) is a most common condition in worldwide, affecting millions of people. Caused by the degeneration of worn-out joint articular cartilage and deteriorates with age. Other factors that contribute to OA knee including gender, overweight, and occupational characteristics, which can accelerate the process of OA knee. Treatments for knee osteoarthritis include both pharmacological and non-pharmacological methods. Non-pharmacological treatments vary widely, including foot reflexology, massage, land-based and aquatic exercise, acupuncture, and music therapy (15). Foot reflexology, in particular, has been shown to reduce pain and is a low-cost, simple, convenient treatment with no side effects. However, there is limited evidence of foot reflexology being used for knee osteoarthritis patients in Thailand. This study aims to explore the use of foot reflexology in managing knee osteoarthritis to reduce pain, enhance range of motion (ROM), and improve daily living activities.

To study the effects of foot reflexology massage on pain intensity, Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), and ROM in women with knee osteoarthritis and compare the effects of foot reflexology massage with leg stretching exercises on pain intensity, Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), and ROM in women with knee osteoarthritis.

The study population consisted of Thai women aged 50 years and older residing in the Sathorn district, Bangkok, Thailand. The sample included 22 Thai women aged 50–70 years with mild knee osteoarthritis, divided into an experimental group (11 participants) and a control group (11 participants). Both groups completed questionnaires and knee ROM measurements in flexion-extension directions before and after treatment. For experimental group the participants received foot reflexology massage combined with leg stretching exercise 3 times per week for 2 weeks. Control group the participant received only leg stretching exercise also 3 times per week for 2 weeks. Data analysis within groups used the Mann-Whitney U test, while comparisons between groups used the Wilcoxon signed-rank test.

Resulted of this study found that in the group receiving foot reflexology massage combined with leg stretching, consisting of 11 participants, there was a

reduction in pain, an increase in range of motion, and a significant improvement in self-assessment scores for individuals with knee osteoarthritis. This included aspects such as joint stiffness, pain, daily movement, exercise movement, and other activities. In the group that received only leg stretching, there was a reduction in pain and a significant improvement in self-assessment scores regarding movement in daily activities after treatment.

Both foot reflexology massage and leg stretching exercise have a direct relationship and can be used to treat individuals with early-stage knee osteoarthritis.

**Keywords:** Foot reflexology, Leg stretching, Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Visual analog scales (VAS) and Knee Osteoarthritis (OA)



## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>1. บทนำ</b>	
- ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย	1
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
- คำถามของการวิจัย	2
- สมมติฐานงานวิจัย	3
- กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
- ปัญหาทางจริยธรรม	3
- ขอบเขตงานวิจัย	4
- ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	4
- การบริหารงานวิจัยและตารางการปฏิบัติงาน	5
- งบประมาณ	6
<b>2. การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
- ความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อม	7
- พยาธิสภาพโรคข้อเข่าเสื่อม	8
- การจำแนกโรคข้อเข่าเสื่อม	8
- ผลกระทบของโรคข้อเข่าเสื่อม	8
- อาการและอาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อม	9
- เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองโรคข้อเข่าเสื่อม	9
- แนวทางการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม	10
<b>3. วิธีการดำเนินงานวิจัย</b>	
- รูปแบบงานวิจัย	12
- ระเบียบวิธีวิจัย	12
- เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้างานวิจัย	12
- เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครออกจากงานวิจัย	12



## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
- การคำนวณขนาดตัวอย่าง	13
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	14
- วิธีการเก็บข้อมูล	15
- สถานที่ทำการวิจัย	17
- ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย	17
- การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	17
- มาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของ Covid-19 ขณะดำเนินงานวิจัย	18
<b>4. ผลการวิจัย</b>	19
<b>5. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย</b>	25
<b>บรรณานุกรม</b>	28
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก	33
ภาคผนวก ข	35
ภาคผนวก ค	46
ภาคผนวก ง	50
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	58



## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย	30
ตารางที่ 2	ผลการเปรียบเทียบระดับอาการปวดภายในกลุ่มทดลอง	31
ตารางที่ 3	ผลการเปรียบเทียบช่วงการเคลื่อนไหวภายในกลุ่มทดลอง	32
ตารางที่ 4	ผลการเปรียบเทียบแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วย ข้อเข่าเสื่อม (KOOS) ภายในกลุ่มทดลอง	32
ตารางที่ 5	ผลการเปรียบเทียบค่าระดับอาการปวดภายในกลุ่มควบคุม	33
ตารางที่ 6	ผลการเปรียบเทียบช่วงการเคลื่อนไหวภายในกลุ่มควบคุม	33
ตารางที่ 7	ผลการเปรียบเทียบแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วย ข้อเข่าเสื่อม (KOOS) ภายในกลุ่มควบคุม	33
ตารางที่ 8	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของระดับอาการปวด ระหว่างกลุ่มก่อน-หลังการรักษา	34
ตารางที่ 9	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของช่วงการเคลื่อนไหว ระหว่างกลุ่มก่อน-หลังการรักษา	34
ตารางที่ 10	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแบบประเมินตนเอง ที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม (KOOS) ระหว่างกลุ่มก่อน-หลังการรักษา	35

## สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ		หน้า
รูปภาพที่ 1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	13
รูปภาพที่ 2	การคำนวณขนาดตัวอย่าง	24
รูปภาพที่ 3	Digital inclinometer	25
รูปภาพที่ 4	Visual analog scales	25
รูปภาพที่ 5	สำลีและแอลกอฮอล์สำหรับเช็ดทำความสะอาดเท้า	25
รูปภาพที่ 6	น้ำมันหอมระเหยสำหรับนวดเท้า	26



## บทที่ 1

### บทนำ (Introduction)

#### 1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย (Background and rational)

โรคข้อเข่าเสื่อม (knee osteoarthritis) เป็นโรคที่พบได้บ่อยในทุกๆประเทศ เกิดจากความเสื่อมของกระดูกอ่อนผิวข้อที่มีการสึกกร่อนและถูกทำลายตามวัย (1) นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆที่นำไปสู่การเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมที่เร็วขึ้น เช่น เพศ ค่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มมากขึ้น และลักษณะอาชีพ เป็นต้น เนื่องจากน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นและลักษณะอาชีพที่มีการใช้ข้อเข่ารับแรงหรืออยู่ในท่าทางที่ส่งเสริมให้ข้อเข่ามีการกดเบียดจะส่งผลให้แรงที่กระทำต่อข้อเข่า รวมถึงเกิดการเสียดสีเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน (2) ในประเทศไทยพบว่าความชุกของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมมักพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (3) และพบได้ตั้งแต่กลุ่มวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 22.90 (4) กลุ่มที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 49.17 (5) และกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 52.90 (6) จากอุบัติการณ์ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในปัจจุบันนั้น ยังพบแนวโน้มของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปีมากขึ้น ซึ่งโรคข้อเข่าเสื่อมมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น ร่วมกับมีอาการปวดข้อ ข้อฝืดในตอนเช้า เสียงกรอบแกรบขณะขยับข้อเข่า กระดูกงอกบริเวณข้อ ช่วงการเคลื่อนไหวลดลง (7) นอกจากนี้ยังส่งผลถึงการทํากิจวัตรประจำวัน สภาพจิตใจ และคุณภาพชีวิตอีกด้วย (8) การประเมินข้อเข่าเสื่อมสามารถประเมินได้หลายวิธี เช่น การวินิจฉัยทางการแพทย์โดยการถ่ายภาพรังสี (X-ray) เพื่อประเมินระดับของข้อเข่าเสื่อม (9) ซึ่งเป็นวิธีที่แม่นยำ อย่างไรก็ตาม นอกจากการถ่ายภาพรังสีนั้น ยังสามารถใช้แบบประเมินที่สามารถคัดกรองระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมได้ เช่น Oxford knee score, Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index (WOMAC) และ Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) โดยแบบประเมินทั้ง 3 แบบนี้ มีความคล้ายคลึงกันในส่วนของหัวข้อการประเมิน เช่น การประเมินระดับอาการปวด ระดับอาการข้อฝืด และระดับความสามารถในการใช้งานข้อเข่า จึงเป็นที่นิยมใช้ในการประเมินภาวะข้อเข่าเสื่อมในทางคลินิก เนื่องจากแบบประเมินทั้ง 3 แบบ มีค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงค่อนข้างสูง (10)

การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมสามารถรักษาได้หลายวิธีทั้งการรักษาโดยใช้ยาและไม่ใช้ยา (11) ซึ่งการรักษาโดยใช้ยาไม่ว่าจะเป็นยาหรือการฉีดยาเพื่อลดอาการปวด มักส่งผลเสียต่อร่างกายในอนาคตได้ ผลเสียที่เกิดขึ้นจะทำให้ระบบอวัยวะภายในเกิดการล้มเหลวได้หากรับประทานยาหรือฉีดยาเข้าข้อต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาหลายๆ (12) จึงมีการคิดค้นวิธีการรักษาที่ไม่ใช้ยาในการรักษาหลายรูปแบบ เช่น การกดจุดสะท้อนเท้า การนวด การออกกำลังกายทั้งบนบกและในน้ำ การฝังเข็ม

และการรักษาด้วยดนตรีบำบัด (15) การรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้า (foot reflexology) เป็นการรักษาที่น่าสนใจและแพร่หลายในประเทศแถบยุโรปโดยมีแนวโน้มในการรักษาด้วยวิธีนี้เพิ่มมากขึ้น (16) เพื่อใช้ลดอาการปวด รวมถึงเป็นการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายน้อย ทำได้ง่ายและสะดวก ไม่มีผลข้างเคียง (14, 17) จากการศึกษาของ Rasha Aly Yakout และคณะในปี 2022 และ Fatemeh Kiani Dooghabadi และคณะในปี 2022 พบว่าการรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ทำให้อาการปวดและข้อเข่าตึงฝืดลดลง ส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวและการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น (18, 19) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Samia Ibraahim Baraka และคณะในปี 2022 ที่ศึกษาผลของการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเช่นเดียวกัน พบว่าการกดจุดสะท้อนเท้าทำให้อาการปวดเข่าลดลง เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว และการใช้งานของข้อเข่าได้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการกดจุดสะท้อนเท้า (18, 20)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการกดจุดสะท้อนเท้าไม่ส่งผลเสียต่อผู้รับการรักษา เป็นวิธีการรักษาที่ง่าย อีกทั้งยังเป็นการรักษาที่ไม่ใช้ต้นทุนสูงและให้ผลในการลดปวดค่อนข้างดี อย่างไรก็ตามยังไม่พบการรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการใช้การกดจุดสะท้อนเท้าในการรักษาผู้ที่มีโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อลดอาการปวด เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวและการทำกิจวัตรประจำวัน

## 2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย (Research objectives)

1. เพื่อศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าต่อ pain intensity, KOOS และเพิ่ม ROM ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม
2. เพื่อศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าต่อ pain intensity, KOOS และเพิ่ม ROM เมื่อเปรียบเทียบกับกายยัดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

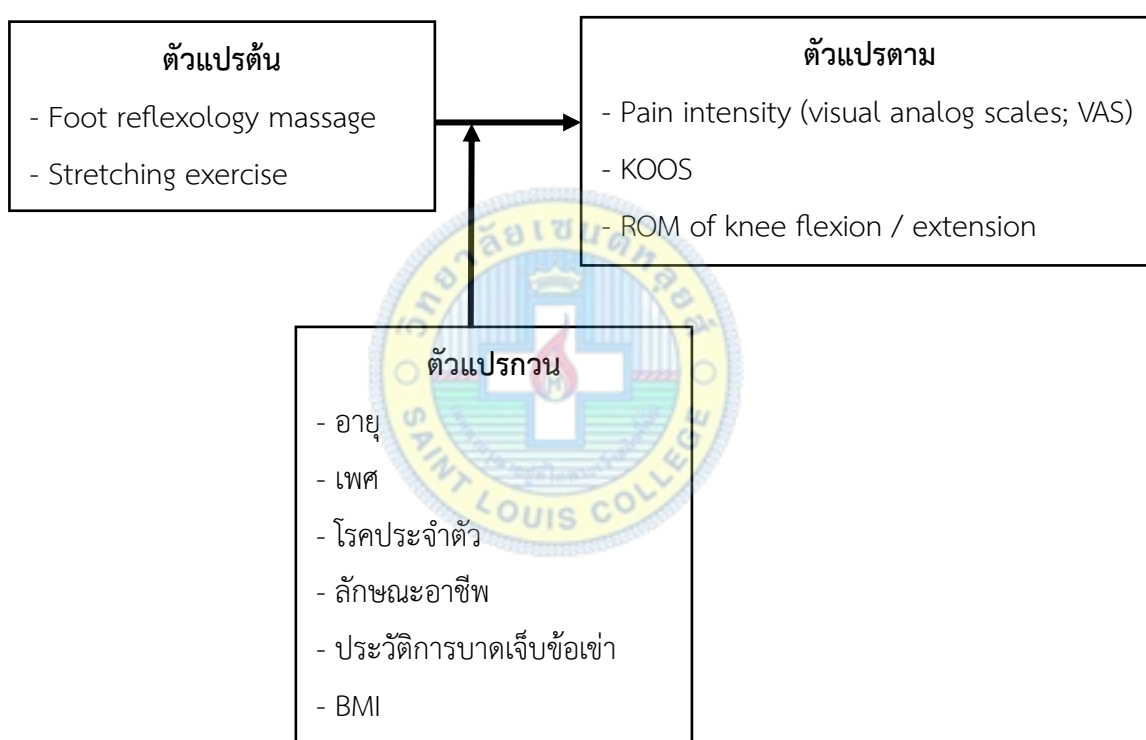
## 3. คำถามของงานวิจัย (Research questions)

1. ภายหลังจากการนวดกดจุดสะท้อนเท้าที่สามารถลด pain intensity, KOOS และเพิ่ม ROM ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมได้หรือไม่
2. ภายหลังจากการนวดกดจุดสะท้อนเท้าที่สามารถลด pain intensity, KOOS และเพิ่ม ROM ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมได้หรือไม่

#### 4. สมมติฐานของงานวิจัย (Hypothesis)

1. ภายหลังจากได้รับการรักษาด้วยการนวดเท้าและการกดจุดสะท้อนเท้า สามารถลด pain intensity, KOOS และเพิ่ม ROM ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม
2. การนวดกดจุดสะท้อนเท้าสามารถลด pain intensity, KOOS และเพิ่ม ROM มากกว่าการยืดกล้ามเนื้อขา ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

#### 5. กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual framework)



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### 6. ปัญหาทางจริยธรรม (Ethical consideration)

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยต้องลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรในหนังสือแสดงความยินยอม ผู้เข้าร่วมวิจัยจะต้องได้รับข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย ขั้นตอนในการทำวิจัย รวมถึงวิธีการเข้าร่วมงานวิจัยอย่างละเอียด หากผู้เข้าร่วมงานวิจัยไม่เข้าใจในขั้นตอนใดสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ทุกเมื่อ ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างเป็นความลับ และการนำเสนอข้อมูลในงานวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวมโดยไม่ระบุตัวบุคคล ซึ่งการเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้ต้องเป็นความสมัครใจของผู้เข้าร่วมเท่านั้น

ไม่มีการบังคับหรือชักจูงให้เข้าร่วมงานวิจัย โดยผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีสิทธิ์ในการปฏิเสธหรือสามารถถอนตัวออกจากงานวิจัยได้ตลอดเวลา และไม่มีความผิดหรือสูญเสียผลประโยชน์ใดๆ

## 7. ขอบเขตงานวิจัย (Scope of the study)

รูปแบบของงานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) เพื่อศึกษาผลของการนวดเท้าและการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น อายุ 50-70 ปี จำนวน 22 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้าร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อขา จำนวน 11 คน และกลุ่มที่ได้รับการยืดกล้ามเนื้อขาเพียงอย่างเดียว จำนวน 11 คน

## 8. ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย (Expected benefits and application)

1. กรณีต่ออาสาสมัคร ได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อเป็นแนวทางในการให้การรักษาที่เหมาะสมแก่อาสาสมัคร

2. กรณีต่อผู้วิจัย และผู้อ่านวิจัย ได้ทราบผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น และเป็นการรักษาทางเลือกในการดูแลรักษาของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมต่อไป



## 10. งบประมาณ (Budget)

1. ค่าเอกสาร	500	บาท
2. ค่าอุปกรณ์		
2.1 สำลี	100	บาท
2.2 แอลกอฮอล์สำหรับเช็ดเท้า	100	บาท
2.3 แอลกอฮอล์สำหรับล้างมือ	50	บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	750	บาท



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม (Literature reviews)

#### 1. ความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อม (knee osteoarthritis)

ประเทศไทยมีความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมมากที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 45-49 จากประชากรที่ศึกษาทั้งหมดจำนวน 506 คน พบคนที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม จำนวน 234 คน และมีอายุเฉลี่ยมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ซึ่งในกลุ่มคนที่อายุ 40 ปีขึ้นไป มีความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมถึงร้อยละ 22.9 (4) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาความชุกของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุที่มีผิวขาวในประเทศสหรัฐอเมริกาและยุโรปพบว่ามีความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 30-40 ในขณะที่เอเชียพบความชุกอยู่ที่ร้อยละ 60 จึงเห็นได้ว่าเอเชียมีความชุกในการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมที่มากกว่าสหรัฐอเมริกาและยุโรป (21) การศึกษาของ J. Environ, 2019 ที่ศึกษาความชุกในกลุ่มคนที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไปในประเทศจีน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของคนที่มีโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่าในเพศหญิงมีความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมมากกว่าเพศชาย ดังค่าเฉลี่ยร้อยละ 25.55 และ 14.20 ตามลำดับ และหากยังมีอายุมากกว่า 70 ปีขึ้นไป พบความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมมากถึงร้อยละ 31.27 (22) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Vilai Kuptniratsaikul และคณะในปี 2022 ที่ศึกษากี่ยวกับบรรดาวิทยาของโรคข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มผู้สูงอายุ ผลพบว่าอาสาสมัครที่เข้าร่วมงานวิจัยมีอายุเฉลี่ย 67.8 ปี และเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (3) ความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าผู้สูงอายุมีความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อมเท่ากับร้อยละ 13.10 และพบความชุกมากในกลุ่ม ผู้สูงอายุ 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.60 จากจำนวนประชากร 150 คน (23) และศึกษาความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมต่อพฤติกรรมทางศาสนาระหว่างศาสนาพุทธและมุสลิมในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ. 2552 พบว่าจากจำนวนประชากรศาสนาพุทธ 153 คน ศาสนามุสลิม 150 คน โดยประเมินจาก WOMAC และ การทดสอบช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ผลพบว่าความชุกในการเกิดข้อเข่าเสื่อมของคนในศาสนาพุทธ (ร้อยละ 67.11) มีมากกว่า ศาสนามุสลิม (ร้อยละ 55.80) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าผู้ที่นับถือศาสนาพุทธที่มีความชุกในการเกิดข้อเข่าเสื่อม มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 49.17 (5) แจ่มจันทร์ เทศสิงห์ และคณะปี การศึกษา 2563 ได้ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยพบว่าเพศหญิงที่มีอายุ 60-69 ปี มีความชุกในการเกิดภาวะข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 52.90 (6) นอกจากนี้จากการศึกษาความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงของข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง จำนวน 1,692 คน อายุ 60-69 ปี พบว่ามีความชุกในการเกิดข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 50.12 (24) จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความ

ชุกของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมทั้งหมดพบว่ามี ความชุกของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมในคนเอเชียสูง และพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย เริ่มพบตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไป ร้อยละ 22.90 อายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 49.17 อายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 52.90

## 2. พยาธิสภาพโรคข้อเข่าเสื่อม

ข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของกระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) โดยเกิดจากการทำลายกระดูกอ่อนของผิวข้ออย่างช้า ๆ การดำเนินการของโรคเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาที่ผ่านไป จึงมักพบในผู้สูงอายุเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งหากการทำลายกระดูกผิวข้อดำเนินต่อไปในอนาคตอาจส่งผลให้เกิดข้อผิดรูปได้ในที่สุด (1)

**3. การจำแนกโรคข้อเข่าเสื่อม** ข้อเข่าเสื่อมสามารถจำแนกตามสาเหตุการเกิดโรคได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. โรคข้อเข่าเสื่อมที่เกิดจากความเสื่อมแบบปฐมภูมิ (primary knee osteoarthritis) คือ chronic degenerative disease ที่สัมพันธ์กับอายุโดยไม่มีสาเหตุจากโรคร่วมอื่นๆ หรือการบาดเจ็บบริเวณข้อเข่า
2. โรคข้อเข่าเสื่อมที่เกิดจากความเสื่อมแบบทุติยภูมิ (secondary knee osteoarthritis) เกิดขึ้นจากสาเหตุที่เฉพาะเจาะจง ตัวอย่างเช่น การบาดเจ็บบริเวณข้อเข่า เป็นความเสื่อมที่เกิดขึ้นได้โดยไม่มีความสัมพันธ์กับอายุขึ้นกับโรคหรือความผิดปกติที่เป็นมาก่อน (25)

## 4. ผลกระทบของโรคข้อเข่าเสื่อม

1. ผลกระทบทางด้านร่างกาย  
เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างพยาธิสภาพของข้อเข่า ตัวอย่างเช่น กระดูกอ่อนผิวข้อเกิดการบางลง เกิดการงอกของกระดูกบริเวณขอบกระดูกผิวข้อ ช่องว่างระหว่างผิวข้อแคบลง ส่งผลให้เกิดการเสียดสีของกระดูก รวมไปถึงน้ำไขข้อที่ลดลงทำให้เกิดความเจ็บปวดและเกิดเสียงกรอบแกรบภายในข้อ เป็นสาเหตุให้การเคลื่อนไหวเป็นไปได้ยากลำบาก จนอาจทำให้เกิดข้อยึดติด (26)
2. ผลกระทบทางด้านอารมณ์และจิตใจ  
เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดมีความสัมพันธ์กับผลกระทบทางจิตใจ ทำให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล สะสมเป็นความทุกข์ทรมานเกี่ยวกับอาการ (27)

### 3. ผลกระทบทางด้านสังคม

จากการเคลื่อนไหวที่เป็นไปได้ยาก เป็นสาเหตุให้ความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน ลดลง ส่งผลต่อการลดลงของคุณภาพชีวิต (8)

## 5. อาการและอาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อม

1. อาการปวดข้อ (joint pain) อาการปวดข้อเข่า เป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม เป็นอาการเริ่มแรกที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ ลักษณะอาการปวดแบบตื้อๆ ลึกๆ บริเวณข้อเข่า จะมี อาการปวดตั้งแต่ปวดปานกลางถึงปวดมาก และอาการปวดจะเป็นแบบเรื้อรังคือ เป็นๆหายๆ อาการปวดเข่าจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีการลงน้ำหนักที่ข้อเข่า และอาการปวดจะดีขึ้นเมื่อพัก (28)
2. อาการข้อฝืดในตอนเช้า (morning stiffness) อาการข้อเข่าฝืดเกิดจากผิวหน้าของกระดูกอ่อนเสื่อมสภาพจึงทำให้สูญเสียความยืดหยุ่น ผิวข้อทนต่อแรงได้น้อยลง (2)
3. เสียงกรอบแกรบขณะขยับเข่า (crepitus on knee motion) ร่างกายมีการปรับตัวจากผิวหน้าของกระดูกอ่อนเสื่อมสภาพโดยสร้างกระดูกอ่อนใหม่ขึ้น ส่งผลให้ช่องว่างในข้อแคบลง เกิดความลำบากของการเคลื่อนไหวของข้อ เมื่อมีการเคลื่อนไหวของหัวเข่า ขอบกระดูกจะเสียดสีกัน ทำให้ได้ยินเสียงกรอบแกรบ (2)
4. กระดูกอกบริเวณข้อ (bony enlargement) จะพบข้อบวมใหญ่ ซึ่งเกิดจากกระดูกที่งอกบริเวณข้อ และเมื่อโรครุนแรงมากขึ้นจะพบขาโก่งออก (bow leg) และขาโก่งเข้า (knocked knee) แต่จะพบขาโก่งออกได้มากกว่า (7)
5. ช่วงการเคลื่อนไหวลดลง (decrease range of motion) จากอาการปวด อาการข้อฝืด และจากการที่มีกระดูกงอกบริเวณข้ออาจส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันลดลง ใช้ข้อเข่าลดลงส่งผลทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ลดลง (2)

## 6. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองโรคข้อเข่าเสื่อม

1. Oxford knee score แบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 12 ข้อ เกี่ยวกับระดับ
  - 1.1 ความปวดของข้อเข่า จำนวน 6 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าความเจ็บปวดโดยการเปรียบเทียบกับสายตาเชิงเส้นตรง (Visual analog scales)
  - 1.2 ระดับอาการข้อฝืด จำนวน 6 ข้อ
  - 1.3 ระดับความสามารถในการใช้งานของข้อเข่าในชีวิตประจำวัน จำนวน 4 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน ให้คะแนนจาก 0-4 คะแนน ดังนี้ 4 คะแนน หมายถึง ไม่มีอาการ ไปจนถึง 0 คะแนน หมายถึง มีอาการรุนแรงมากที่สุด

การแปลผล 0-19 คะแนน แสดงถึงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับรุนแรงมาก  
20-29 คะแนน แสดงถึงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับปานกลาง  
30-39 คะแนน แสดงถึงเริ่มมีอาการของโรคข้อเข่าเสื่อม  
40-48 คะแนน แสดงถึงไม่พบอาการผิดปกติ

จากการศึกษาพบว่าแบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford knee score) มีการยอมรับของเครื่องมือ, ความตรงของเครื่องมือ (29) ความเที่ยงของเครื่องมือและความเที่ยงตรงของแบบประเมินอยู่ในเกณฑ์ที่ดี (10)

2. Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index (WOMAC) แบบประเมินอาการและความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่าที่ประกอบด้วย การประเมินรับอาการปวด อาการผิดขัดของข้อต่อ และอาการขณะเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน

การแปลผล 0-57.5 คะแนน แสดงถึงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับที่ 1  
57.6-115.0 คะแนน แสดงถึงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับที่ 2  
115.1-172.5 คะแนน แสดงถึงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับที่ 3  
172.5-230.0 คะแนน แสดงถึงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับที่ 4

จากการศึกษานี้พบว่าแบบประเมินอาการและความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า (WOMAC) มีมีการยอมรับของเครื่องมือ ความตรงของเครื่องมือ (29) ความเที่ยงตรงของแบบประเมินอยู่ในเกณฑ์ที่ดี (10)

3. Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) เป็นแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ซึ่งพัฒนามาจาก WOMAC โดยเพิ่มการประเมินการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับการ ออกกำลังกายและการประเมินระดับคุณภาพชีวิต ประกอบด้วยข้อคำถาม 41 ข้อ แบ่งเป็น 5 ตัวเลือก

เกณฑ์การให้คะแนน ให้คะแนนจาก 0-4 คะแนน ดังนี้ 0 คะแนน หมายถึง ไม่มีอาการ ไปจนถึง 4 คะแนน หมายถึง มีอาการรุนแรงมากที่สุด

การแปลผล แปลผลตามคะแนนเฉลี่ยของแต่ละหัวข้อ

## 7. แนวทางการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม

### 7.1 การรักษาโดยใช้ยา (pharmacological treatment)

7.1.1 การทานยาเพื่อบรรเทาอาการปวดมียาพาราเซตามอล เป็นการรักษาทางเลือกแรก สำหรับผู้ที่มีอาการปวดเล็กน้อยถึงปานกลางในข้อเข่าเสื่อม เนื่องจากมีประสิทธิภาพ ความ

ปลอดภัย และราคา อย่างไรก็ตาม พาราเซตามอลบรรเทาอาการในระยะเวลาที่เหมาะสม เนื่องจาก เป็นการเพิ่มความเสี่ยงของการถูกรบกวน ของระบบทางเดินอาหาร และการ ล้มเหลวของหลายอวัยวะ (12) ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Non-Steroidal Anti Inflammatory: NSAIDs) เป็นยาอีกทางเลือกที่ใช้แทนพาราเซตามอล แต่อย่างไรก็ตามยังมี ความเสี่ยงจากการใช้ยา นี้ เช่น ความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจล้มเหลว และความเป็นพิษต่อไต (13)

7.1.2 การฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ เข้าไปในข้อเข่า (Intra-Articular Corticosteroid Injections) เพื่อลดอักเสบ ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรงและลีบ, โรคกระดูกพรุน ระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ แผลใน กระเพาะอาหาร แน่นท้อง และตับอ่อนอักเสบ (14)

7.1.3 การทานอาหารเสริม

## 7.2 การรักษาโดยไม่ใช้ยา (non-pharmacological treatment)

7.2.1 การนวดกดจุดสะท้อนเท้า (foot reflexology) การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็น ทางเลือกและการบำบัดเสริมสำหรับความเครียดและความตึงเครียด เกี่ยวข้องกับการออก แรงกดไปยังจุดต่างๆ ที่ด้านล่างของเท้า ซึ่งผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้า เป็นอีกหนึ่งทางเลือก และองค์ประกอบของการบำบัดของความตึงเครียดเกี่ยวข้องกับการออกแรงกดไปยังจุดต่างๆ ที่ด้านล่างของเท้า (30, 31, 32) โดยรายละเอียดขั้นตอนการรักษาจะประกอบไปด้วยเทคนิค effleurage, rubbing and stroking ซึ่งเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ รวมถึงเพิ่มการ ไหลเวียนโลหิตบริเวณฝ่าเท้า จากนั้นให้การรักษา foot reflexology ประกอบด้วยเทคนิค thumb walking และ hooking โดยการใช้แรงกดแบบ low intensity บริเวณ knee zone reflex และสิ้นสุดด้วยเทคนิค effleurage, rubbing and stroking ซึ่งผลของการ นวดกดจุดสะท้อนเท้า มีประโยชน์ต่อร่างกายในหลายๆด้าน ดังนี้

1. สมอหลังสารเอ็นดอร์ฟิน เพื่อช่วยลดอาการปวดและตึงของกล้ามเนื้อ รวมถึง คลายความเครียด

2. เกิดการผ่อนคลาย

3. การไหลเวียนของเลือดและน้ำเหลืองดีขึ้น

4. ตอบสนองต่อระบบประสาทอัตโนมัติ

ซึ่งวิธีการรักษาที่มีข้อดีดังนี้ มีค่าใช้จ่ายในการรักษาต่ำ สามารถทำได้ง่ายและมีความ ปลอดภัย ไม่มีผลข้างเคียงจากการรักษา และไม่มีการใช้เข็มฉีดยาในการรักษา (14, 17)

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย (Research methodology)

#### รูปแบบงานวิจัย (Research design)

การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (quasi-experimental designs)

#### ระเบียบวิธีวิจัย (Research methodology)

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในงานวิจัย คือ หญิงไทยอายุ 50 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตสาทร  
กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย คือ หญิงไทยอายุ 50-70 ปี ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม  
ระดับเริ่มต้น จำนวน 22 คน

##### เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้างานวิจัย (Inclusion criteria)

1. เพศหญิงอายุ 50-70 ปี
2. Oxford knee score อยู่ที่ระดับ 30-39 คะแนน (มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น)

##### เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครออกจากงานวิจัย (Exclusion criteria)

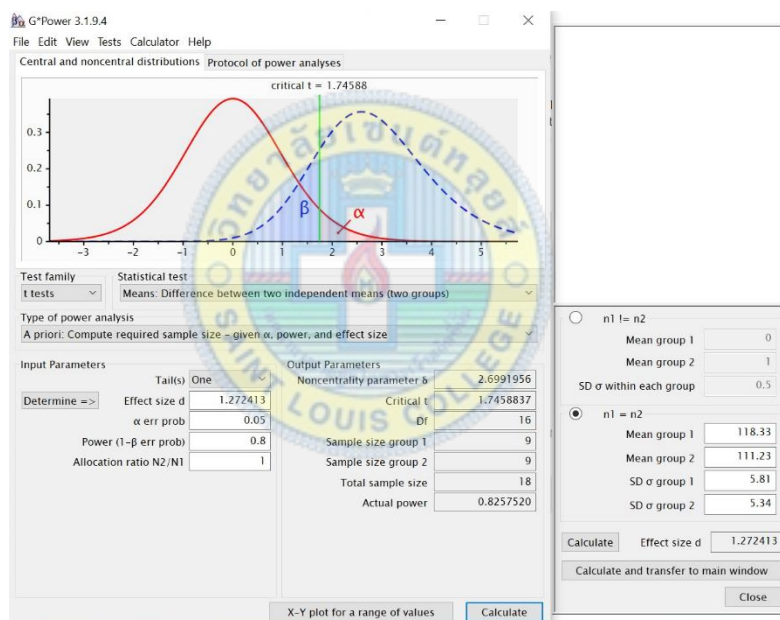
1. มีการอักเสบบริเวณข้อเข่าหรือข้อเท้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง
2. ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าหรือข้อเท้า < 6 เดือน
3. โรคอักเสบทางระบบ (systemic inflammatory diseases) เช่น เก๊าท์ รูมาตอยด์ เป็นต้น
4. ได้รับการบาดเจ็บบริเวณข้อเข่าและข้อเท้า เช่น กระดูกหัก มีแผลเปิด < 6 เดือน เป็นต้น
5. โรคเบาหวานที่สูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้า
6. ปัญหาเกี่ยวกับการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย

### การคำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample size calculation)

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*power (ดังรูปภาพ) โดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Rasha Aly Yakout, 2022 และคณะ (18) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จึงได้จำนวนขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 9 คน รวมเป็น 18 คน โดยมีการคำนวณร้อยละของอาสาสมัครที่มีโอกาสออกจากงานวิจัยจำนวน 20% จาก 18 คน จึงมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 4 คน

โดยกำหนดค่า ดังนี้

- Power = 0.8
- P-value = 0.05
- Effect size = 1.272413



รูปที่ 2 การคำนวณขนาดตัวอย่าง

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. Acumar digital inclinometer

ใช้ในการวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในทิศทาง flexion และ extension



รูปที่ 3 Acumar digital inclinometer

(ที่มารูปภาพ <https://www.ubuy.co.th/th/product/2BOHNFMO-fabrication-acumar-single-digital-inclinometer>)

2. แบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)
3. มาตรฐานประมาณค่าความเจ็บปวดโดยการเปรียบเทียบกับสายตาเชิงเส้นตรง (Visual analog scales)



รูปที่ 4 Visual analog scales

(ที่มารูปภาพ: <https://www.gotoknow.org/posts/301625>)

4. สำลีและแอลกอฮอล์สำหรับเช็ดทำความสะอาดเท้า



รูปที่ 5 สำลีและแอลกอฮอล์สำหรับเช็ดทำความสะอาดเท้า

(ที่มารูปภาพ: [https://thaismegp.com/product/613994a3c1c26625957a1ccb#error=login\\_required&state=cb1fddc0-87bf-45c7-8922-503fb605a547](https://thaismegp.com/product/613994a3c1c26625957a1ccb#error=login_required&state=cb1fddc0-87bf-45c7-8922-503fb605a547))

## 5. น้ำมันหอมระเหยสำหรับนวดเท้า



รูปที่ 6 น้ำมันหอมระเหยสำหรับนวดเท้า

(ที่มารูปภาพ: <https://images.app.goo.gl/Dr3tXWB4sozuerH8>)

### วิธีการเก็บข้อมูล

#### ขั้นตอนการเก็บวิจัย

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยชี้แจงรายละเอียดของงานวิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทราบ รายละเอียดดังนี้
  - 1.1 ชี้แจงเกี่ยวกับแบบคัดกรองที่จะต้องทำการประเมิน
  - 1.2 ชี้แจงเกี่ยวกับแบบสอบถามงานวิจัย
  - 1.3 ชี้แจงให้อาสาสมัครทราบว่างานวิจัยมี 2 กลุ่ม โดยกลุ่ม 1 จะได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการยืดกล้ามเนื้อขา กลุ่ม 2 ได้รับการยืดกล้ามเนื้อขาเพียงอย่างเดียว
2. กลุ่มเป้าหมายลงนามยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย
3. ผู้วิจัยทำการประเมินคัดกรองความเสี่ยงการติดเชื้อโควิด-19 จากแบบประเมินคัดกรองโควิดก่อนการตรวจประเมินในขั้นตอนต่อไป
4. กลุ่มเป้าหมายที่ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยและไม่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 จะได้รับการประเมินและคัดกรองตามเกณฑ์การคัดเข้าและการคัดออกของงานวิจัยดังนี้
  - 4.1 อาสาสมัครกรอกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพลงในแบบสอบถามงานวิจัย ส่วนที่ 1
  - 4.2 อาสาสมัครจะได้รับการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงจากผู้วิจัย โดยผู้วิจัยบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถามงานวิจัยส่วนที่ 1 บันทึกข้อมูลในหน่วยกิโลกรัมและเซนติเมตรตามลำดับ เพื่อนำไปคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย
5. อาสาสมัครจะได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม โดยใช้แบบประเมิน Knee Oxford Score (KOS)
6. อาสาสมัครจะได้รับการประเมินระดับอาการปวดข้อเข่า โดยใช้ visual analog scales (VAS)

7. อาสาสมัครจะได้รับการประเมินแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม

Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

8. อาสาสมัครจะได้รับการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในทิศทาง knee flexion-extension

9. อาสาสมัครจะได้รับการแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

9.1 กลุ่มที่ 1 จะได้รับการรักษาด้วย foot reflexology massage ร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อขา รายละเอียดดังนี้

1. อาสาสมัครนอนราบศีรษะสูงประมาณ 30-45 องศา

2. ให้การรักษาโดยการใช้น้ำมันร่วมกับเทคนิค effleurage, rubbing and stroking บนฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง ข้างละ 5 นาที เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 นาที (18)

3. ให้การรักษา foot reflexology ประกอบด้วยเทคนิค thumb walking และ hooking โดยการใช้แรงกดแบบ low intensity บริเวณ knee zone reflex (ระหว่างฐานของกระดูกฝ่าเท้าที่ 5 และส้นเท้า) ทั้ง 2 ข้าง ข้างละ 15 นาที เป็นระยะเวลาทั้งหมด 30 นาที (20)

4. ให้การรักษาโดยการ effleurage, rubbing and stroking บนฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง ข้างละ 5 นาที เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 นาที

5. ให้การรักษาด้วยการยืดกล้ามเนื้อ gastrocnemius โดยนักกายภาพบำบัดทำการยืดในท่ากระดูกเท้า, rectus femoris ยืดในท่านอนตะแคง โดยจะยืดขาด้านบน นักกายภาพบำบัดทำการยืดสะโพกโดยงอเข่าจนสุด, hamstring ยืดในท่านอนหงาย และนักกายภาพบำบัดทำการยืด โดยการงอสะโพกร่วมกับการเหยียดเข่า, Iliotibial band ยืดในท่านอนตะแคงโดยให้สะโพกเหยียดตรง และนักกายภาพบำบัดทำการยืด โดยงอสะโพกไปด้านหลังและกดลง แต่จะทำยืดค้างเป็นระยะเวลา 15 วินาที จำนวน 10 ครั้ง (33)

9.2 กลุ่มที่ 2 จะได้รับการรักษาด้วยการยืดกล้ามเนื้อขา รายละเอียดดังนี้

1. ให้การรักษาด้วยการยืดกล้ามเนื้อ gastrocnemius โดยนักกายภาพบำบัดทำการยืดในท่ากระดูกเท้า, rectus femoris ยืดในท่านอนตะแคง โดยจะยืดขาด้านบน นักกายภาพบำบัดทำการยืดสะโพกโดยงอเข่าจนสุด, hamstring ยืดในท่านอนหงาย และนักกายภาพบำบัดทำการยืด โดยการงอสะโพกร่วมกับการเหยียดเข่า, Iliotibial band ยืดในท่านอนตะแคงโดยให้สะโพกเหยียดตรง และนักกายภาพบำบัดทำการยืด โดยงอสะโพกไปด้านหลังและกดลง แต่จะทำยืดค้างเป็นระยะเวลา 15 วินาที จำนวน 10 ครั้ง เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 นาที

\*อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการรักษาจำนวน 3 วัน/สัปดาห์ เป็นระยะเวลาทั้งหมด 2 สัปดาห์

10. อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินภายหลังการรักษา โดยการประเมินระดับอาการปวดของข้อเข่า โดยใช้ visual analog scales

11. อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินภายหลังการรักษา โดยการประเมิน ตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

12. อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินภายหลังการรักษา โดยการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในทิศทาง knee flexion-extension

### สถานที่ทำการวิจัย

ห้องวิจัย วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ เขตสาทร

### ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย

เดือนสิงหาคม 2567 ถึง เดือนธันวาคม 2567

### การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย รายงานเป็นค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วยสถิติ ใช้สถิติ Shapiro-Wilk (SW) test กรณีจำนวน sample size น้อยกว่า 50 คน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < 0.05$
3. กรณีที่เปรียบเทียบผลในกลุ่ม ใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ
4. กรณีที่เปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่ม ใช้สถิติ Mann-Whitney U test เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ

## มาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของ covid-19 ขณะดำเนินงานวิจัย

ก่อนเริ่มทำการทดสอบทางผู้วิจัยมีมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของ covid-19 ดังนี้

1. ใช้แบบคัดกรองความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สถาบันการพยาบาลศรีวริณทรา สภากาชาดไทย (ฉบับปรับปรุง 12 เมษายน 2565)
2. เช็ดเครื่องมือที่ใช้วัด ด้วยแอลกอฮอล์ทุกครั้งก่อนใช้งานกับผู้เข้าร่วมงานวิจัยคนถัดไป
3. ผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัยสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้ง ขณะเก็บข้อมูลวิจัย
4. ผู้วิจัยล้างมือทุกครั้งก่อนและหลังการเก็บข้อมูลวิจัย



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย (Result)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการยืดกล้ามเนื้อขาใน ผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร ต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว และศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนที่เท้า ต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว เมื่อเปรียบเทียบกับ การยืดกล้ามเนื้อขาเพียงอย่างเดียว ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น อาสาสมัครเข้าร่วมทั้งหมด 25 คน ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 22 คน โดยนำผลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ ซึ่งมีลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมงานวิจัย ได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ยและส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนของลักษณะอาชีพแสดงข้อมูลเป็นร้อยละ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย (N=22)

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=11)	กลุ่มควบคุม (n=11)
อายุ (ปี) mean±S.D.	53.82 ± 3.49	57.45 ± 8.42
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร) mean±S.D.	28.80 ± 3.89	28.46 ± 6.41
ระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม OKS (คะแนน) mean±S.D.	33.55 ± 2.84	34.36 ± 3.33

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=11)	กลุ่มควบคุม (n=11)
ลักษณะอาชีพ (ร้อยละ)		
● แม่บ้าน	36.40	27.30
● ค้าขาย	18.20	36.40
● พนักงานออฟฟิศ	18.20	27.30
● เชฟ	9.10	0.00
● พนักงานกวาดถนน	9.10	0.00
● พนักงานโรงงาน	9.10	0.00
● พี่เลี้ยงเด็ก	0.00	9.10

จากลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัยในตารางที่ 1 พบว่าในกลุ่มทดลองจำนวน 11 คน มีอายุเฉลี่ย  $53.82 \pm 3.49$  ค่าดัชนีมวลกาย  $28.80 \pm 3.89$  ระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม  $33.55 \pm 2.84$  และลักษณะอาชีพ แม่บ้านร้อยละ 36.40 ค้าขาย พนักงานออฟฟิศร้อยละ 18.20 เชฟ พนักงานกวาดถนน พนักงานโรงงานร้อยละ 9.10 ในกลุ่มควบคุมจำนวน 11 คน มีอายุเฉลี่ย  $57.45 \pm 8.42$  ค่าดัชนีมวลกาย  $28.46 \pm 6.41$  ระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม  $34.36 \pm 3.33$  และลักษณะอาชีพ ค้าขายร้อยละ 36.40 แม่บ้าน พนักงานออฟฟิศร้อยละ 27.30 และพี่เลี้ยงเด็กร้อยละ 9.10

#### ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบระดับอาการปวดภายในกลุ่มทดลอง

ผลลัพธ์	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา	P-value
Visual analog scales (VAS)	3.75 (2.65, 5.05)	2.00 (1.50, 3.15)	0.026*

ค่าระดับอาการปวดในกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับก่อน-หลังการรักษา พบว่าค่าระดับอาการปวดลดลง P-value เท่ากับ 0.026 แสดงถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบช่วงการเคลื่อนไหวภายในกลุ่มทดลอง

ผลลัพธ์	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา	P-value
Lt. Knee flexion	119.00 (105.00, 122.00)	120.00 (115.50, 128.50)	0.021*
Lt. Knee extension	0.00 (0.00, 0.00)	0.00 (0.00, 0.00)	1.000
Rt. Knee flexion	120.50 (113.50, 123.00)	123.50 (120.00, 131.00)	0.003*
Rt. Knee extension	0.00 (0.00, 0.00)	0.00 (0.00, 0.00)	1.000

ช่วงการเคลื่อนไหวในกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับก่อน-หลังการรักษา พบว่าช่วงการเคลื่อนไหวในส่วนของการงอเข้าเพิ่มขึ้นทั้ง 2 ข้าง โดย P-value ของข้างซ้าย เท่ากับ 0.021 และข้างขวา เท่ากับ 0.003 แสดงถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 4** ผลการเปรียบเทียบแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม (KOOS) ภายในกลุ่มทดลอง

ผลลัพธ์	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา	P-value
KOOS symptom	76.50 (69.00, 82.00)	84.50 (80.00, 92.50)	0.029*
KOOS pain	75.00 (69.50, 83.25)	86.25 (78.75, 92.75)	0.023*
KOOS ADL	73.50 (66.25, 86.75)	76.00 (64.75, 88.25)	0.007*
KOOS sport	65.00 (50.00, 70.00)	72.00 (55.00, 90.00)	0.032*
KOOS QOL	62.50 (43.75, 75.00)	64.00 (50.00, 81.25)	0.079

คะแนนเฉลี่ยแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับก่อน-หลังการรักษา พบว่ามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ในส่วนของอาการและการฝึกชดของข้อ P-value เท่ากับ 0.029 ค่าเฉลี่ยอาการปวด P-value เท่ากับ 0.023 ค่าเฉลี่ยการเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวัน P-value เท่ากับ 0.007 และค่าเฉลี่ยการเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ P-value เท่ากับ 0.032 แสดงถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 5** ผลการเปรียบเทียบค่าระดับอาการปวดภายในกลุ่มควบคุม

ผลลัพธ์	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา	P-value
Visual analog scales (VAS)	4.65 (4.25, 5.80)	3.30 (2.80, 5.15)	0.016*

ค่าระดับอาการปวดในกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับก่อน-หลังการรักษา พบว่าค่าระดับอาการปวดลดลง P-value เท่ากับ 0.016 แสดงถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 6** ผลการเปรียบเทียบช่วงการเคลื่อนไหวภายในกลุ่มควบคุม

ผลลัพธ์	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา	P-value
Lt. Knee flexion	114.50 (104.50, 118.50)	115.00 (102.50, 119.00)	0.082
Lt. Knee extension	0.00 (0.00, 0.00)	0.00 (0.00, 0.00)	1.000
Rt. Knee flexion	115.50 (104.50, 120.00)	118.00 (105.00, 122.00)	0.099
Rt. Knee extension	0.00 (0.00, 0.00)	0.00 (0.00, 0.00)	1.000

ช่วงการเคลื่อนไหวในกลุ่มควบคุมเมื่อเปรียบเทียบกับก่อน-หลังการรักษา พบว่าช่วงการเคลื่อนไหวในส่วนของการงอเข้าเพิ่มขึ้นทั้ง 2 ข้าง โดย P-value ของข้างซ้าย เท่ากับ 0.082 และข้างขวา เท่ากับ 0.099 แสดงถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 7** ผลการเปรียบเทียบแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม (KOOS) ภายในกลุ่มควบคุม

ผลลัพธ์	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา	P-value
KOOS symptom	75.00 (67.75, 85.75)	78.75 (75.00, 85.75)	0.563
KOOS pain	75.00 (64.00, 89.00)	78.50 (72.00, 85.25)	0.657
KOOS ADL	72.00 (61.25, 88.25)	84.00 (63.25, 92.75)	0.032*
KOOS sport	55.00 (40.00, 75.00)	65.00 (40.00, 70.00)	0.343
KOOS QOL	75.00 (56.25, 83.25)	81.25 (50.00, 93.75)	0.233

คะแนนเฉลี่ยแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับก่อน-หลังการรักษา พบว่ามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ในส่วนของการเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวัน P-value เท่ากับ 0.032 แสดงถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 8** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของระดับอาการปวดระหว่างกลุ่มก่อน-หลังการรักษา

ผลลัพธ์	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	P-value
Visual analogue scale (VAS)	1.29	1.05	0.554

ค่าระดับอาการปวดในกลุ่มทดลองลดลง 1.29 และกลุ่มควบคุมลดลง 1.05 แสดงให้เห็นว่าระดับอาการปวดในกลุ่มทดลองลดลงมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าค่าระดับอาการปวดลดลง P-value เท่ากับ 0.554

**ตารางที่ 9** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของช่วงการเคลื่อนไหวระหว่างกลุ่มก่อน-หลังการรักษา

ผลลัพธ์	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	P-value
Lt. Knee flexion	4.64	0.50	0.007*
Lt. Knee extension	0.00	0.00	1.000
Rt. Knee flexion	4.82	-7.73	0.005*
Rt. Knee extension	0.00	0.00	1.00

ค่าช่วงการเคลื่อนไหวในท่าอเข่าทั้ง 2 ข้างของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม P-value น้อยกว่า 0.05 แสดงถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 10** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม (KOOS) ระหว่างกลุ่มก่อน-หลังการรักษา

ผลลัพธ์	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	P-value
KOOS symptom	12.84	3.70	0.158
KOOS pain	15.70	1.80	0.123
KOOS ADL	3.32	5.57	0.375
KOOS sport	8.36	0.91	0.193
KOOS QOL	3.93	1.61	0.789

คะแนนเฉลี่ยค่าแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมในส่วนของ symptom, pain, sport และ QOL P-value มากกว่า 0.05 แสดงถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



## บทที่ 5

### อภิปรายผล สรุปผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร ต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว และศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนที่เท้า ต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว เมื่อเปรียบเทียบกับ การยืดกล้ามเนื้อขาเพียงอย่างเดียว ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยพบว่าความชุกของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมเกิดได้ตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไป และมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น (1) ร่วมกับมีอาการปวดข้อ ข้อฝืดในตอนเช้า เสียงกรอบแกรขณะขยับข้อเข่า ภาวะงอกบริเวณข้อ ช่วงการเคลื่อนไหวลดลง (7) การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมสามารถรักษาได้หลายวิธีทั้งการรักษาโดยใช้ยาและไม่ใช้ยา (11) การรักษาโดยใช้ยามักส่งผลเสียต่อร่างกายในอนาคตได้ ผลเสียที่เกิดขึ้นจะทำให้ระบบอวัยวะภายในเกิดการล้มเหลวได้หากรับประทานยาหรือฉีดยาเข้าข้อต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานานๆ (12) การรักษาที่ไม่ใช้ยาในการรักษามีหลายรูปแบบ เช่น การกดจุดสะท้อนเท้า การนวด การออกกำลังกายทั้งบนบกและในน้ำ การฝังเข็ม รวมถึงการรักษาด้วยดนตรีบำบัด (15) การศึกษาในครั้งนี้จึงเลือกการกดจุดสะท้อนเท้าเพื่อใช้ลดอาการปวด รวมถึงเป็นการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายน้อย ทำได้ง่ายและสะดวก ไม่มีผลข้างเคียง (14, 17) จากการศึกษาของ Rasha Aly Yakout และคณะในปี 2022 และ Fatemeh Kiani Dooghabadi และคณะในปี 2022 พบว่าการรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ทำให้มีอาการปวดและข้อเข่าตึงฝืดลดลง ส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวและการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น (18, 19)

จากการรักษาด้วยการนวดกดจุดสะท้อนเท้าร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อขา ซึ่งทำการรักษาตามวิธีการของ Rasha Aly Yakout และคณะ Samia Ibrahim Baraka และคณะ Singh S และคณะ

ผลการศึกษาของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อขา เปรียบเทียบก่อน-หลังการรักษาจากอาสาสมัคร 11 คน พบว่าอาการปวดลดลง องศาการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น และในส่วนของคะแนนเฉลี่ยแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้น ประกอบด้วย อาการและการฝืดขัดของข้อ อาการปวด การเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวัน การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ สามารถอธิบายได้ตามผลทางสรีรวิทยา ในส่วนของการกดที่บริเวณหนึ่งแต่สามารถไปตอบสนองได้อีกบริเวณหนึ่ง คือ ทฤษฎี nerve impulse theory เนื่องจากเมื่อมีการกระตุ้นโดยการกดบริเวณ reflex point บนเท้า สัญญาณประสาทจะถูกส่งไปยังระบบประสาทส่วนกลาง ส่งต่อไปยังอวัยวะหรือระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อไปช่วยในการ

ปรับสมดุลหรือบรรเทาความผิดปกติของอวัยวะและระบบภายในร่างกาย โดยจะเน้นไปที่การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ (parasympathetic nervous system) (34)

ในส่วนของการลดปวดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องคือ Gate control theory เนื่องจากมีการสัมผัสกับบริเวณที่รักษาของผู้ป่วย โดยการทำให้ Foot reflexology จะมีผลต่อใยประสาท A-beta ซึ่งเป็น Non nociceptors ซึ่งมีผลต่อการกระตุ้น A-beta เพื่อให้ไปยังยังบริเวณ Interneuron เป็นการปิดประตูความเจ็บปวด ทำให้ใยประสาท A-delta และ C-fiber ไม่ถูกส่งกระแสประสาทเกี่ยวกับความปวด ไปยัง Cerebral cortex (35) และจากการศึกษาของ Hanan Elzeblawy Hassan ศึกษาความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อการทำกิจกรรมประจำวัน ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดและกิจวัตรประจำวันพบว่า ระดับอาการปวดที่ลดลงส่งผลให้การทำกิจกรรมประจำวันได้เพิ่มขึ้น (36)

กลุ่มที่ได้รับการยืดกล้ามเนื้อขาเพียงอย่างเดียวพบว่าอาการปวดลดลง และคะแนนเฉลี่ยแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ที่มีการปวดข้อเข่าเสื่อม ในส่วนของการเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผลของการยืดกล้ามเนื้อจะส่งผลต่อตัวรับความรู้สึกที่ผิวหนัง (cutaneous receptors) มีส่วนช่วยยับยั้งส่วนของ sympathetic nervous system และเพิ่มอิทธิพลของ parasympathetic system ส่งผลให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย รวมถึงส่งผลต่อ nor adrenergic systems ซึ่งมีบทบาทในการควบคุมความเจ็บปวด ส่งผลให้ลดความเจ็บปวดได้ (37) ซึ่งจะเห็นได้ว่าอาการปวดที่ลดลงส่งผลให้การเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวันเพิ่มมากขึ้น (36)

### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้หญิงอายุ 50-70 ปี ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร จำนวน 22 คน กลุ่มที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเข้า ร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อขา จำนวน 11 คน หลังการรักษาพบว่าอาการปวดลดลง องศาการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น และคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมิน KOOS ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นมีคะแนนเพิ่มขึ้น ซึ่งประกอบด้วย อาการและการขีดขัดของข้อ อาการปวด การเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวัน การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษา และกลุ่มที่ได้รับการยืดกล้ามเนื้อขาเพียงอย่างเดียว หลังการรักษาพบว่าอาการปวดลดลง และคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมิน KOOS ที่ใช้ผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น ซึ่งประกอบด้วย การเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษา

อย่างไรก็ตามผลของการนวดกดจุดสะท้อนเข้า ร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อขาสามารถลดอาการปวด เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของเข่า และเพิ่มคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมิน KOOS ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น ได้ดีกว่าการยืดกล้ามเนื้อขาเพียงอย่างเดียว

### ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้

- ไม่ได้มีการควบคุม BMI

### ข้อเสนอแนะ

- กำหนดค่า BMI ในเกณฑ์การคัดเข้า

### การนำไปใช้ในทางคลินิก

- ต่อผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม หากต้องการลดปวด ลดอาการและการฝืดขัดของข้อ สามารถเลือกรักษาได้ทั้งการนวดกดจุดสะท้อนเท้าและการยืดกล้ามเนื้อข้อเข่า แต่ถ้าต้องการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว รวมถึงการเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวัน การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ ร่วมด้วยควรรักษาโดยการนวดกดจุดสะท้อนเท้า
- ต่อผู้อ่านวิจัย สามารถเลือกการนวดกดจุดสะท้อนเท้า เป็นหนึ่งทางเลือกของการรักษาเพื่อลดปวด ลดอาการและการฝืดขัดของข้อ เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวัน การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ ที่เพิ่มขึ้น



### บรรณานุกรม

1. สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม. กรุงเทพฯ: 2553. และ ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคข้อเข่าเสื่อม. กรุงเทพฯ:ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย; 2554:1-32.
2. Altman DR. Clinical features of osteoarthritis. In: Hochberg CM, Silman JA, Smolen SS, Weinblatt EM, Weisman HM, editors. Rheumatology. 6th ed. Philadelphia: John F. Kennedy Blvd; 2015. p. 1447-1449.
3. Kuptniratsaikul V, Tosayanonda O, Nilganuwong S, Thamalikitkul V. The epidemiology of osteoarthritis of the knee in elderly patients living an urban area of Bangkok. J Med Assoc Thai. 2002;85:154-61.
4. Tangtrakulwanich B, Chongsuvivatwong V, Geater AF. Habitual floor activities increase risk of knee osteoarthritis. Clin Orthop Relat Res. 2007;454:147-54.
5. Chokkhanchitchai S, Tangarunsanti T, Jaovisidha S, Nantiruj K, Janwityanujit S. The effect of religious practice on the prevalence of knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2009;29(1):39.
6. แจ่มจันทร์ เทศสิงห์ , ชัญญาวีร์ ไชยวงศ์ , ชัยวัฒน์ อ่อนไธสง , สาคร อินโทโล่ ความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. ราชวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์. 2563;10(1):80-90.
7. Boonti S. Effect of the exercise self-management program on disease severity among adult persons with knee osteoarthritis in community. 2009:1-125.
8. Chuetaleng T. Selected factors related to quality of life among knee osteoarthritic adult patients [Master's thesis]. Bangkok: Faculty of Graduate Studies, Chulalongkorn University; 2010.
9. Duryea J, Li J, Peterfy CG, Gordon C, Genant HK. Trainable rule-based algorithm for the measurement of joint space width in digital radiographic images of the knee. Med Phys. 2000;27:580-91.
10. Collins NJ, Roos EM, Misra D, Felson DT, Crossley KM, Roos EM. The influence of osteoarthritis on health outcomes: an overview. Arthritis Care Res (Hoboken). 2011 Nov;63(Suppl 11):S208-28. doi: 10.1002/acr.20632.

11. Chen WS, Annaswamy TM, Yang W, Wang TG, Kwon DR, Chou LW. Physical agent modalities. In: Braddom's physical medicine and rehabilitation. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. p. 338–63.e6. doi: 10.1016/B978-0-323-62539-5.00017-5.
12. Craig DG, Bates CM, Davidson JS, Martin KG, Hayes PC, Simpson KJ. Staggered overdose pattern and delay to hospital presentation are associated with adverse outcomes following paracetamol-induced hepatotoxicity. *Br J Clin Pharmacol.* 2012;73:285-94.
13. Chou R, Helfand M, Peterson K, Dana T, Roberts C. Comparative effectiveness and safety of analgesics for osteoarthritis. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2006.
14. Vanderstraeten GV, De Muynck M, Vanden Bossche L, Decorte T. Ghent University Hospital, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Ghent, Belgium; 2005:78-82.
15. Cramp F. The role of non-pharmacological interventions in the management of rheumatoid-arthritis-related fatigue. *Rheumatology.* 2019;58(Supplement\_5):v22-v28.
16. Cai DC, Chen CY, Lo TY. Foot reflexology: recent research trends and prospects. 2023;11(9):1-18.
17. Whatley J, Perkins J, Samuel C. Reflexology: exploring the mechanism of action. 2022:2-7.
18. Yakout RA, Seyam NM, Eldesoky HAM. Effect of reflexology foot massage on pain intensity and physical functional abilities among patients with knee osteoarthritis. 2022;3:17-40.
19. Dooghabadi KN. The effect of therapeutic exercise on pain intensity & range of motion in elderly women. *J Sport Biomech.* 2020;6(2):98-109.
20. Baraka SI, Elshafie IF, Elkazeh EA, El-Mazayen SES. Effect of foot reflexology with pharmacological treatment on pain and quality of life among elderly suffering from osteoarthritis. 2022;24:224-51.
21. Muraki S, Tanaka S, Yoshimura N. Epidemiology of knee osteoarthritis. *OA Sports Med.*[Internet]. 2013 [cited 2024 Jan 10 ];1(3):21. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/a6e2/6459bd2c6c35cdfc6b8b4b1e99df4279a319.pdf>

22. Sun X, Zhen X. Osteoarthritis in the Middle-Aged and Elderly in China: Prevalence and Influencing Factors. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16:4701.
23. Bosittipichet T. Prevalence of knee osteoarthritis in elderly in Family Practice Center, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. 2560;7(1):1-10.
24. สมเกียรติยศ วรเดช, ปุญญพัฒน์ ไชยเมล์, ณัฐสิทธิ์ สองเมือง, วนิตา สุขรัตน์. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2563;7(1).
25. Magnusson K, Turkiewicz A, Englund M. Nature vs nurture in knee osteoarthritis with the importance of age, sex and body mass index. *Osteoarthritis Cartilage J*. 2019;27(4):586-92.
26. Centers for Disease Control and Prevention. A national public health agenda for osteoarthritis. Centers for Disease Control and Prevention; 2010. p. 1-53.
27. Marks R. Depression and osteoarthritis: impact on disability. *J Aging Sci*. 2014;2(3):126. doi: 10.4172/2329-8847.1000126.
28. สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย. แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคข้อเข่าเสื่อม. เชียงใหม่: กระทรวงสาธารณสุข; 2554.
29. Impellizzeri FM, Mannion AF, Leunig M, Bizzini M, Naal FD. Comparison of the reliability, responsiveness, and construct validity of 4 different questionnaires for evaluating outcomes after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2010;00(0):1-9. doi: 10.1016/j.arth.2010.07.027.
30. Alrushud A, Rushton A, Bhogal G, Pressdee F. Effect of a combined program of dietary restriction and physical activity on the physical function and body composition of obese middle-aged and older adults with knee OA (DRPA): protocol for a feasibility study. *BMJ Open*. 2018;8(12):1-10.
31. Bakir E, Baglama S, Gursoy S. The effects of reflexology on pain and deprivation in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2018;31:315-9.
32. Babadi M, Nazri F, Abdoli S. The effect of reflexology on pain perception aspects in nurses with chronic low back pain in Isfahan. *Iran J Nurse Midwifery Res*. 2016;21(5):487-92.


33. Singh S, Pattnaik M, Mohanty P, et al. Effectiveness of hip abductor strengthening on health status, strength, endurance and six minute walk test in participants with medial compartment symptomatic knee osteoarthritis. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2016;29:65–75.
34. McCullough JEM, Liddle SD, et al. The physiological and biochemical outcomes associated with a reflexology treatment: a systematic review. 2014;1-15.
35. Katz J, Rosenbloom BN. The golden anniversary of Melzack and Wall’s gate control theory of pain: celebrating 50 years of pain research and management. 2015;285-6.
36. Hassan HE, Alsherbieny EM, Fahmy MR. Daily living activity among elderly women with knee osteoarthritis pain: impact of socio-demographic characteristics. 2023;24-33.
37. Wu G, Kruger L, Inami T, McCorry LK. Multiple studies on knee osteoarthritis. 1999, 1987, 2014, 2007.





ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก



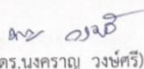
**วิทยาลัยเซนต์หลุยส์**  
**SAINT LOUIS COLLEGE**  
 19 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02 675 5304(-12) โทรสาร 02 675 5313  
 19 South Sathorn Rd. Yannawa Sathorn Bangkok Thailand 10120 Tel. (662) 675 5304(-12) Fax. (662) 675 5313

**หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัย**

<b>โครงการวิจัยเรื่อง</b>	ผลของการนวดจุดจุดสะท้อนเท้าและการยืดกล้ามเนื้อขาต่อระดับอาการปวด การเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย ระดับคุณภาพชีวิตของ โรคข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหวของผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น ในเขตสาทร
<b>นักวิจัย</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นางสาวพรพรรณ รอดงาม</li> <li>2. นางสาววิรดา พันธุ์ระโทก</li> <li>3. อาจารย์วชิรรัตน์ สันสี</li> </ol>
<b>สังกัดหน่วยงาน</b>	คณะกายภาพบำบัด วิทยาลัยเซนต์หลุยส์
<b>เลขที่หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัย</b>	E. 020/2567

โครงการวิจัยเรื่องนี้ให้การพิทักษ์สิทธิเฉพาะกลุ่มอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยในประเทศไทย เท่านั้น และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ โดยได้ผ่านการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์แบบเร่งรัด เรียบร้อยแล้ว

ให้มีผลระหว่างวันที่ 2 กรกฎาคม 2567 – 1 กรกฎาคม 2568



(ดร.นงคราญ วงษ์ศิริ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

**เมตตากรุณาอยู่ที่ใด พระเจ้าสถิตที่นั่น**  
 Ubi Caritas, Ibi Deus Est



วิทยาลัยเซนต์หลุยส์  
SAINT LOUIS COLLEGE

19 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02 675 5304(-12) โทรสาร 02 675 5313  
19 South Sathom Rd. Yannawa Sathom Bangkok Thailand 10120 Tel. (662) 675 5304(-12) Fax. (662) 675 5313

CERTIFICATE OF ETHICAL APPROVAL

Research Project Title: The Effect of Reflexology foot massage and stretching exercise on Pain intensity, KOOS and Range of motion of The Women with Mild Knee Osteoarthritis in Sathorn area

Researcher: 1. Miss. Pacharapone Rodngam  
2. Miss Wirada Pankratok  
3. Lecturer Waleerat Sansee

Affiliation: Faculty of Physical Therapy, Saint Louis College

Certificate of Ethical Approval No: E. 020/2567

This certificate confirms that the research project was approved for the protection of participants in Thailand by Research Ethics Committee of Saint Louis College

Approval Period: 2 July 2024 – 1 July 2025

*Nongkran Wongsri*

(Dr. Nongkran Wongsri)

Chairman of Research Ethics Committee

Saint Louis College

เมตตาก รุณาอยู่ที่ใด พระเจ้าสถิตที่นั่น  
Ubi Caritas, Ibi Deus Est

## ภาคผนวก ข

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย กลุ่มทดลอง  
(Participant Information Sheet)

## เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยนี้ เพราะท่านมีคุณสมบัติเหมาะสมกับงานวิจัย เนื่องจากท่านเป็นเพศหญิงอายุอยู่ระหว่าง 50-70 ปี ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตสาทร และมีผลคะแนนการประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford knee score) อยู่ที่ 30-39 คะแนน แสดงถึงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น รวมถึงไม่มีการอักเสบบริเวณข้อเข่าหรือข้อเท้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง ไม่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าหรือข้อเท้า < 6 เดือน ไม่มีโรคอักเสบในระบบภูมิคุ้มกัน เช่น เก๊าท์ รูมาตอยด์ ไม่ได้รับการบาดเจ็บบริเวณข้อเข่าและข้อเท้า เช่น กระดูกหัก มีแผลเปิด < 6 เดือน เป็นต้น ไม่เป็นโรคเบาหวานที่สูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้า และไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย

ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในโครงการดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากทีมงานผู้ทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะตอบคำถามและให้ความกระจ่างแก่ท่าน ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์ประจำตัวของท่านได้ ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

**1. ชื่อโครงการวิจัย :** ผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร ต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว

- 2. ชื่อนักวิจัย**
- (1) นางสาวพรพร รอดงาม
  - (2) นางสาววิรดา พันธุ์กระโทก
  - (3) อาจารย์วลีรัตน์ สันสี

**3. สถานที่ทำการวิจัย :** ห้องวิจัย วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ เขตสาทร

**4. บุคคลและวิธีการติดต่อเมื่อมีเหตุฉุกเฉินหรือความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย :**

- (1) นางสาวพรพร รอดงาม โทร 098-073-4990
- (2) นางสาววิรดา พันธุ์กระโทก โทร 063-216-2159
- (3) อาจารย์วลีรัตน์ สันสี โทร 092-598-9965

## 5. เหตุผลความเป็นมา

จากการวิจัยพบว่าในประเทศไทยพบว่าความชุกของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมมักพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และพบได้ตั้งแต่กลุ่มวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 22.90 กลุ่มที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 49.17 และกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 52.90 จากอุบัติการณ์ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในปัจจุบันนั้น ยังพบแนวโน้มของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปีมากขึ้น ซึ่งโรคข้อเข่าเสื่อมมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น ร่วมกับมีอาการปวดข้อ ข้อฝืดในตอนเช้า เสี่ยงกรอบแกรบขณะขยับข้อเข่า กระดูกงอกบริเวณข้อ ช่วงการเคลื่อนไหวลดลง นอกจากนี้ยังส่งผลถึงการทํากิจวัตรประจำวัน สภาพจิตใจ และคุณภาพชีวิตอีกด้วย โดยการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมสามารถรักษาได้หลายวิธีทั้งการรักษาโดยใช้ยาและไม่ใช้ยา ซึ่งการรักษาโดยใช้ยาไม่ว่าจะเป็นการทานยาหรือการฉีดยาเพื่อลดอาการปวด มักส่งผลเสียต่อร่างกายในอนาคตได้ ผลเสียที่เกิดขึ้นจะทำให้ระบบอวัยวะภายในเกิดการล้มเหลวได้หากรับประทานยาหรือฉีดยาเข้าข้อต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาหลายๆ จึงมีการคิดค้นวิธีการรักษาที่ไม่ใช้ยาในการรักษาหลากหลายรูปแบบ เช่น การกดจุดสะท้อนเท้า การนวด การออกกำลังกายทั้งบนบกและในน้ำ การฝังเข็ม และการรักษาด้วยดนตรีบำบัด

การรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้า (foot reflexology) เป็นการรักษาที่น่าสนใจและแพร่หลายในประเทศแถบยุโรปโดยมีแนวโน้มในการรักษาด้วยวิธีนี้เพิ่มมากขึ้น เพื่อใช้ลดอาการปวด รวมถึงเป็นการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายน้อย ทำได้ง่ายและสะดวก ไม่มีผลข้างเคียงจากการศึกษาของ Rasha Aly Yakout และคณะในปี 2022 และ Fatemeh Kiani Dooghabadi และคณะในปี 2022 พบว่าการรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ทำให้อาการปวดและข้อเข่าตึงฝืดลดลง ส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวและการทํากิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Samia Ibraahim Baraka และคณะในปี 2022 ที่ศึกษาผลของการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเช่นเดียวกัน พบว่าการกดจุดสะท้อนเท้าทำให้อาการปวดเข่าลดลง เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว และการใช้งานของข้อเข่าได้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการกดจุดสะท้อนเท้า

### 1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการการยืดกล้ามเนื้อขาต่อระดับอาการปวดความรุนแรงระดับคุณภาพชีวิตของโรคข้อเข่าเสื่อม ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น

## 2. หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว จะมีขั้นตอนและระยะเวลาการวิจัยดังนี้

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งสิ้น 1 ปี โดยเริ่มตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2567 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละท่านจะใช้เวลา 3 วัน/สัปดาห์ ทั้งสิ้น 2 สัปดาห์ โดยใช้เวลาในการตรวจร่างกายและนวดกดจุดสะท้อนเท้าทั้งสิ้น 1 ชั่วโมง โดยวันแรกจะมีการตรวจร่างกายเพื่อวัดค่าเริ่มต้นเพื่อใช้ในการประเมินภายหลังการรับการรักษา โดยลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยชี้แจงรายละเอียดของงานวิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทราบ รายละเอียดดังนี้
  - 1.1 ชี้แจงเกี่ยวกับแบบคัดกรองที่จะต้องทำการประเมิน
  - 1.2 ชี้แจงเกี่ยวกับแบบสอบถามงานวิจัย
  - 1.3 ชี้แจงให้อาสาสมัครทราบว่างานวิจัยมี 2 กลุ่ม โดยกลุ่ม 1 จะได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการยืดกล้ามเนื้อขา กลุ่ม 2 ได้รับการยืดกล้ามเนื้อขาเพียงอย่างเดียว
2. กลุ่มเป้าหมายลงนามยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย
3. ผู้วิจัยทำการประเมินคัดกรองความเสี่ยงการติดเชื้อโควิด-19 จากแบบประเมินคัดกรองโควิดก่อนการตรวจประเมินในขั้นตอนต่อไป
4. กลุ่มเป้าหมายที่ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยและไม่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 จะได้รับการประเมินและคัดกรองตามเกณฑ์การคัดเข้าและการคัดออกของงานวิจัยดังนี้
  - 4.1 อาสาสมัครกรอกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพลงในแบบสอบถามงานวิจัยส่วนที่ 1
  - 4.2 อาสาสมัครจะได้รับการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงจากผู้วิจัย โดยผู้วิจัยบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถามงานวิจัยส่วนที่ 1 บันทึกข้อมูลในหน่วยกิโลกรัมและเซนติเมตร ตามลำดับ เพื่อนำไปคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย
5. อาสาสมัครจะได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม โดยใช้แบบประเมิน Knee Oxford Score (KOS)
6. อาสาสมัครจะได้รับการประเมินระดับอาการปวดข้อเข่า โดยใช้ visual analog scales
7. อาสาสมัครจะได้รับการประเมินแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)
8. อาสาสมัครจะได้รับการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในทิศทางงอ-เหยียดเข่า
9. อาสาสมัครจะได้รับการแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

9.1 กลุ่มที่ 1 จะได้รับการรักษาด้วยการนวดกดจุดสะท้อนเท้าร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อขา รายละเอียดดังนี้

1. อาสาสมัครนอนราบศีรษะสูงประมาณ 30-45 องศา
2. ให้การรักษาโดยการใช้น้ำมันร่วมกับการลูบตามแนวยาวของฝ่าเท้าด้วยฝ่ามือโดยใช้น้ำมันกสน้ำมันหอม การลูบด้วยจังหวะที่ช้าและน้ำหนักแรงกดที่เบา ลักษณะการนวดไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ไม่เจาะจงทิศทาง สูดท้ายเป็นการใช้นิ้วมือกดโดยมีทิศทางคลึงเป็นวงกลม หรือขึ้น-ลงบนฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง ข้างละ 5 นาที เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 นาที
3. ให้การรักษาโดยการนวดกดจุดสะท้อนเท้า โดยการใช้แรงกดด้วยน้ำหนักที่เบา บริเวณขอบเขตที่เป็นจุดสะท้อนของข้อเท้า (ระหว่างฐานของกระดูกฝ่าเท้าที่ 5 และสันเท้า) ทั้ง 2 ข้าง ข้างละ 15 นาที เป็นระยะเวลาทั้งหมด 30 นาที
4. ให้การรักษาโดยการใช้น้ำมันร่วมกับการลูบตามแนวยาวของฝ่าเท้าด้วยฝ่ามือโดยใช้น้ำมันกสน้ำมันหอม การลูบด้วยจังหวะที่ช้าและน้ำหนักแรงกดที่เบา ลักษณะการนวดไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ไม่เจาะจงทิศทาง สูดท้ายเป็นการใช้นิ้วมือกดโดยมีทิศทางคลึงเป็นวงกลม หรือขึ้น-ลงบนฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง ข้างละ 5 นาที เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 นาที
5. ให้การรักษาด้วยการยืด 1) กล้ามเนื้อน่อง โดยนักกายภาพบำบัดทำการยืดในท่ากระดกเท้า 2) กล้ามเนื้อต้นขายืดในท่านอนตะแคง โดยจะยืดขาด้านบน นักกายภาพบำบัดทำการยืดสะโพก โดยงอเข่าจนสุด 3) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ยืดในท่านอนหงาย และนักกายภาพบำบัดทำการยืด โดยการงอสะโพกร่วมกับการเหยียดเข่า 4) เอ็นกล้ามเนื้อต้นขาด้านนอก ยืดในท่านอนตะแคงโดยให้สะโพกเหยียดตรง และนักกายภาพบำบัดทำการยืดโดยงอสะโพกไปด้านหลังและกดลง แต่ละท่ายืดค้างเป็นระยะเวลา 15 วินาที จำนวน 10 ครั้ง เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 นาที

9.2 กลุ่มที่ 2 จะได้รับการรักษาด้วยการยืดกล้ามเนื้อขา รายละเอียดดังนี้

- 1) กล้ามเนื้อน่อง โดยนักกายภาพบำบัดทำการยืดในท่ากระดกเท้า 2) กล้ามเนื้อต้นขายืดในท่านอนตะแคง โดยจะยืดขาด้านบน นักกายภาพบำบัดทำการยืดสะโพก โดยงอเข่าจนสุด 3) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ยืดในท่านอนหงาย และนักกายภาพบำบัดทำการยืด โดยการงอสะโพกร่วมกับการเหยียดเข่า 4) เอ็นกล้ามเนื้อต้นขาด้านนอก ยืดในท่านอนตะแคง โดยให้สะโพกเหยียดตรง และนักกายภาพบำบัดทำการยืดโดยงอสะโพกไปด้านหลังและกดลง แต่ละท่ายืดค้างเป็นระยะเวลา 15 วินาที จำนวน 10 ครั้ง เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 นาที
- \*อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการรักษาจำนวน 3 วัน/สัปดาห์ เป็นระยะเวลาทั้งหมด 2 สัปดาห์

10. อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินภายหลังการรักษา โดยการประเมินระดับอาการปวดข้อเข่า โดยใช้ visual analog scales
11. อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินภายหลังการรักษา โดยการประเมินแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)
12. อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินภายหลังการรักษา โดยการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในทิศทางงอ-เหยียดเข่า

#### 8. ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัย

อาสาสมัครที่มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูง อาจมีอาการหน้ามืดขณะเปลี่ยนท่าทาง ในระหว่างการเข้าร่วมงานวิจัย ดังนั้นขณะดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจึงควรหมั่นสอบถามอาการอาสาสมัครตลอดการดำเนินงานวิจัย

#### 9. ประโยชน์ที่คิดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. กรณีต่ออาสาสมัคร ได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อเป็นแนวทางในการให้การรักษาที่เหมาะสมแก่อาสาสมัคร
2. กรณีต่อผู้วิจัย และผู้อ่านวิจัย ได้ทราบผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น และเป็นการรักษาทางเลือกในการดูแลรักษาของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมต่อไป

#### 10. ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับอย่างไร

การนำเสนอข้อมูลในงานวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวมโดยไม่ระบุตัวตน

#### 11. การขตเคยสำหรับการเข้าร่วมการวิจัย

กรณีหากเกิดภาวะแทรกซ้อนใดๆ ก็ตาม อันเนื่องมาจากการเข้าร่วมงานวิจัยในครั้งนี้ และเมื่อผู้วิจัยประเมินแล้วเป็นผลมาจากการทำวิจัยจริง ท่านจะได้รับการดูแลช่วยเหลือตามมาตรฐานการแพทย์ตามสิทธิการรักษาของท่านทันที

#### 12. หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัย ท่านสามารถติดต่อ

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| (1) นางสาวพรพร รอดงาม        | โทร 098-073-4990 |
| (2) นางสาววิรดา พันธุ์กระโทก | โทร 063-216-2159 |
| (3) อาจารย์วัลลิรัตน์ สันสี  | โทร 092-598-9965 |

### 13. การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ผู้วิจัยทราบล่วงหน้า และการถอนตัวจากงานวิจัยครั้งนี้ จะไม่มีผลกระทบใดๆต่อการบริการและการรักษาที่สมควรได้รับตามมาตรฐานแต่ประการใด



## ภาคผนวก ข

**เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย กลุ่มควบคุม**  
(Participant Information Sheet)

**เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน**

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยนี้ เพราะท่านมีคุณสมบัติเหมาะสมกับงานวิจัย เนื่องจากท่านเป็นเพศหญิงอายุอยู่ระหว่าง 40-69 ปี ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตสาทร และมีผลคะแนนการประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford knee score) อยู่ที่ 30-39 คะแนน แสดงถึงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น รวมถึงไม่มีการอักเสบบริเวณข้อเข่าหรือข้อเท้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง ไม่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าหรือข้อเท้า < 6 เดือน ไม่มีโรคอักเสบในระบบภูมิคุ้มกัน เช่น เก๊าท์ รูมาตอยด์ ไม่ได้รับการบาดเจ็บบริเวณข้อเข่าและข้อเท้า เช่น กระดูกหัก มีแผลเปิด < 6 เดือน เป็นต้น ไม่เป็นโรคเบาหวานที่สูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้า และไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย

ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในโครงการดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากทีมงานผู้ทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะตอบคำถามและให้ความกระจ่างแก่ท่าน ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์ประจำตัวของท่านได้ ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

**1. ชื่อโครงการวิจัย :** ผลของการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร ต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว

- 2. ชื่อนักวิจัย**
- (1) นางสาวพชรพร รอดงาม
  - (2) นางสาววิรดา พันธุ์กระโทก
  - (3) อาจารย์วชิรรัตน์ สันสี

**3. สถานที่ทำการวิจัย :** ห้องวิจัย วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ เขตสาทร

**4. บุคคลและวิธีการติดต่อเมื่อมีเหตุฉุกเฉินหรือความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย :**

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| (1) นางสาวพชรพร รอดงาม       | โทร 098-073-4990 |
| (2) นางสาววิรดา พันธุ์กระโทก | โทร 063-216-2159 |
| (3) อาจารย์วชิรรัตน์ สันสี   | โทร 092-598-9965 |

## 5. เหตุผลความเป็นมา

จากการวิจัยพบว่าในประเทศไทยพบว่าความชุกของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมมักพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และพบได้ตั้งแต่กลุ่มวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 22.90 กลุ่มที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 49.17 และกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 52.90 จากอุบัติการณ์ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในปัจจุบันนั้น ยังพบแนวโน้มของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปีมากขึ้น ซึ่งโรคข้อเข่าเสื่อมมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น ร่วมกับมีอาการปวดข้อ ข้อฝืดในตอนเช้า เสียงกรอบแกรบขณะขยับข้อเข่า กระตุก งอกรบริเวณข้อ ช่วงการเคลื่อนไหวลดลง นอกจากนี้ยังส่งผลถึงการทำให้กิจกรรมประจำวัน สภาพจิตใจ และคุณภาพชีวิตอีกด้วย โดยการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมสามารถรักษาได้หลายวิธีทั้งการรักษาโดยใช้ยาและไม่ใช้ยา ซึ่งการรักษาโดยใช้ยาไม่ว่าจะเป็นการทานยาหรือการฉีดยาเพื่อลดอาการปวด มักส่งผลเสียต่อร่างกายในอนาคตได้ ผลเสียที่เกิดขึ้นจะทำให้ระบบอวัยวะภายในเกิดการล้มเหลวได้หากรับประทานยาหรือฉีดยาเข้าข้อต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานานๆ จึงมีการคิดค้นวิธีการรักษาที่ไม่ใช้ยาในการรักษาหลายรูปแบบ เช่น การกดจุดสะท้อนเท้า การนวด การออกกำลังกายทั้งบนบกและในน้ำ การฝังเข็ม และการรักษาด้วยดนตรีบำบัด

การรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้า (foot reflexology) เป็นการรักษาที่น่าสนใจและแพร่หลายในประเทศแถบยุโรปโดยมีแนวโน้มในการรักษาด้วยวิธีนี้เพิ่มมากขึ้น เพื่อใช้ลดอาการปวด รวมถึงเป็นการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายน้อย ทำได้ง่ายและสะดวก ไม่มีผลข้างเคียง จากการศึกษาของ Rasha Aly Yakout และคณะในปี 2022 และ Fatemeh Kiani Dooghabadi และคณะในปี 2022 พบว่าการรักษาด้วยการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ทำให้อาการปวดและข้อเข่าตึงฝืดลดลง ส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมประจำวันเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Samia Ibraahim Baraka และคณะในปี 2022 ที่ศึกษาผลของการกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเช่นเดียวกัน พบว่าการกดจุดสะท้อนเท้าทำให้อาการปวดเข่าลดลง เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว และการใช้งานของข้อเข่าได้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการกดจุดสะท้อนเท้า

### 1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการยืดกล้ามเนื้อขาต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว ในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น

### 2. หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว จะมีขั้นตอนและระยะเวลาการวิจัยดังนี้

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งสิ้น 1 ปี โดยเริ่มตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละท่านจะใช้เวลา 3 วัน/สัปดาห์ ทั้งสิ้น 2

สัปดาห์ โดยใช้เวลาในการตรวจร่างกายและการยืดกล้ามเนื้อข้อขาทั้งสิ้น 1 ชั่วโมง โดยวันแรกจะมีการตรวจร่างกายเพื่อวัดค่าเริ่มต้นเพื่อใช้ในการประเมินภายหลังการรับการรักษา โดยลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยชี้แจงรายละเอียดของงานวิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทราบ รายละเอียดดังนี้

1.1 ชี้แจงเกี่ยวกับแบบคัดกรองที่จะต้องทำการประเมิน

1.2 ชี้แจงเกี่ยวกับแบบสอบถามงานวิจัย

1.3 ชี้แจงให้อาสาสมัครทราบว่างานวิจัยมี 2 กลุ่ม โดยกลุ่ม 1 จะได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการยืดกล้ามเนื้อข้อขา กลุ่ม 2 ได้รับการยืดกล้ามเนื้อข้อขาเพียงอย่างเดียว

2. กลุ่มเป้าหมายลงนามยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย

3. ผู้วิจัยทำการประเมินคัดกรองความเสี่ยงการติดเชื้อโควิด-19 จากแบบประเมินคัดกรองโควิดก่อนการตรวจประเมินในขั้นตอนต่อไป

4. กลุ่มเป้าหมายที่ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยและไม่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 จะได้รับการประเมินและคัดกรองตามเกณฑ์การคัดเข้าและการคัดออกของงานวิจัยดังนี้

4.1 อาสาสมัครกรอกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพลงในแบบสอบถามงานวิจัย ส่วนที่ 1

4.2 อาสาสมัครจะได้รับการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงจากผู้วิจัย โดยผู้วิจัยบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถามงานวิจัยส่วนที่ 1 บันทึกข้อมูลในหน่วยกิโลกรัมและเซนติเมตร ตามลำดับ เพื่อนำไปคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย

5. อาสาสมัครจะได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม โดยใช้แบบประเมิน Knee Oxford Score (KOS)

6. อาสาสมัครจะได้รับการประเมินระดับอาการปวดข้อเข่า โดยใช้ visual analog scales

7. อาสาสมัครจะได้รับการประเมินแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

8. อาสาสมัครจะได้รับการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในทิศทางงอ-เหยียดเข่า

9. อาสาสมัครจะได้รับการแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

9.1 กลุ่มที่ 2 จะได้รับการรักษาด้วยการยืดกล้ามเนื้อข้อขา รายละเอียดดังนี้

1) กล้ามเนื้อน่อง โดยนักกายภาพบำบัดทำการยืดในท่ากระดกเท้า 2) กล้ามเนื้อต้นขา

ขยัดในท่านอนตะแคง โดยจะยืดขาด้านบน นักกายภาพบำบัดทำการยืดสะโพก โดยงอเข่าจนสุด 3) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ยืดในท่านอนหงาย และนักกายภาพบำบัดทำการยืด โดย

การงอสะโพก ร่วมกับการเหยียดเข่า 4) เอ็นกล้ามเนื้อต้นขาด้านนอก ยึดในท่านอนตะแคง โดยให้สะโพกเหยียดตรง และนักกายภาพบำบัดทำการยืดโดยงอสะโพกไปด้านหลังและกดลง แต่ละท่ายืดค้างเป็นระยะเวลา 15 วินาที จำนวน 10 ครั้ง เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 นาที \*อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการรักษาจำนวน 3 วัน/สัปดาห์ เป็นระยะเวลาทั้งหมด 2 สัปดาห์

10. อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินภายหลังการรักษา โดยการประเมินระดับอาการปวดข้อเข่า โดยใช้ visual analog scales

11. อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินภายหลังการรักษา โดยการประเมินแบบประเมินตนเองที่ใช้สำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

12. อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินภายหลังการรักษา โดยการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในทิศทางงอ-เหยียดเข่า

#### 8. ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัย

อาสาสมัครที่มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูง อาจมีอาการหน้ามืดขณะเปลี่ยนท่าทาง ในระหว่างการเข้าร่วมงานวิจัย ดังนั้นขณะดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจึงควรหมั่นสอบถามอาการอาสาสมัครตลอดการดำเนินงานวิจัย

#### 9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. กรณีต่ออาสาสมัคร ได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อเป็นแนวทางในการให้การรักษาที่เหมาะสมแก่อาสาสมัคร

2. กรณีต่อผู้วิจัย และผู้อ่านวิจัย ได้ทราบผลของการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้น และเป็นการรักษาทางเลือกในการดูแลรักษาของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมต่อไป

#### 10. ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับอย่างไร

การนำเสนอข้อมูลในงานวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวมโดยไม่ระบุตัวตน

#### 11. การชดเชยสำหรับการเข้าร่วมการวิจัย

กรณีหากเกิดภาวะแทรกซ้อนใดๆ ก็ตาม อันเนื่องมาจากการเข้าร่วมงานวิจัยในครั้งนี้ และเมื่อผู้วิจัยประเมินแล้วเป็นผลมาจากการทำวิจัยจริง ท่านจะได้รับการดูแลช่วยเหลือตามมาตรฐานการแพทย์ตามสิทธิการรักษาของท่านทันที

#### 12. หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัย ท่านสามารถติดต่อ

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| (1) นางสาวพรพร รอดงาม        | โทร 098-073-4990 |
| (2) นางสาววิรดา พันธุ์กระโทก | โทร 063-216-2159 |
| (3) อาจารย์วสิริรัตน์ สันสี  | โทร 092-598-9965 |

### 13. การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ผู้วิจัยทราบล่วงหน้า และการถอนตัวจากงานวิจัยครั้งนี้ จะไม่มีผลกระทบใดๆต่อการบริการและการรักษาที่สมควรได้รับตามมาตรฐานแต่ประการใด



## ภาคผนวก ค

หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมโครงการวิจัย กลุ่มทดลอง  
(Informed Consent Form)

**โครงการวิจัยเรื่อง** ผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร ต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว

**คำยินยอมของผู้เข้าร่วมการวิจัย**

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว ..... ได้ทราบที่มาและรายละเอียดของโครงการวิจัยตลอดจนประโยชน์ และข้อเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อข้าพเจ้าจากผู้วิจัยแล้วอย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้นและยินยอมให้ทำการวิจัยในโครงการที่มีชื่อข้างต้น และข้าพเจ้ารู้ว่าถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยเกิดขึ้นข้าพเจ้าสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ และข้าพเจ้าสามารถไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาที่ข้าพเจ้าพึงได้รับ นอกจากนี้ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับและจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ข้าพเจ้าจึง  สมัครใจเข้าร่วมในโครงการ  ไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ

หากข้าพเจ้ามีข้อข้องใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิจัย หรือหากเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการวิจัย ข้าพเจ้าจะสามารถติดต่อผู้วิจัย นางสาวพชรพร รอดงาม ได้ที่ ชั้น 2 อาคารเซนต์ไมเกิ้ล คณะกายภาพบำบัดวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ เลขที่ 46 ซอยสาทร 15 แยก 2 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ 098-073-4990

หากข้าพเจ้าได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ โทรศัพท์ 0 2675 5304 (-12)

ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และหนังสือแสดงความยินยอมนี้โดย  
ตลอดแล้ว

จึงลงลายมือชื่อไว้

สำหรับประทับรอยนิ้ว มือ	ลงชื่อ..... ผู้เข้าร่วมวิจัย/อาสาสมัคร วันที่ ..... (.....) ลงชื่อ..... ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม วันที่ ..... (.....)
----------------------------	---

#### คำอธิบายของผู้ทำวิจัย

ข้าพเจ้าได้อธิบายรายละเอียดของโครงการ ตลอดจนประโยชน์ของการวิจัย รวมทั้งข้อเสี่ยงที่  
อาจเกิดขึ้นแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยให้ผู้มีอำนาจกระทำการแทนทราบแล้วอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งใด  
ปิดบังซ่อนเร้น

ลงชื่อ.....(ผู้วิจัย)

วันที่.....

**หมายเหตุ :** กรณีผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ให้ผู้วิจัยอ่านข้อความในหนังสือยินยอมฯ  
นี้ให้แก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยฟังจนเข้าใจดีแล้ว และให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงนามหรือพิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือ  
รับทราบ ในการให้ความยินยอมดังกล่าวข้างต้นไว้ด้วย

## ภาคผนวก ค

หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมโครงการวิจัย กลุ่มควบคุม  
(Informed Consent Form)

**โครงการวิจัยเรื่อง** ผลของการยืดกล้ามเนื้อขาในผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร  
ต่อระดับอาการปวด ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหว

**คำยินยอมของผู้เข้าร่วมการวิจัย**

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว ..... ได้ทราบที่มาและ  
รายละเอียดของโครงการวิจัยตลอดจนประโยชน์ และข้อเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อข้าพเจ้าจากผู้วิจัยแล้ว  
อย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้นและยินยอมให้ทำการวิจัยในโครงการที่มีชื่อข้างต้น และข้าพเจ้ารู้  
ว่าถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยเกิดขึ้นข้าพเจ้าสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ และข้าพเจ้าสามารถไม่เข้าร่วม  
โครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาที่ข้าพเจ้าพึงได้รับ นอกจากนี้ผู้วิจัยจะเก็บ  
ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับและจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การ  
เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วย  
เหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ข้าพเจ้าจึง  สมัครงใจเข้าร่วมในโครงการ  ไม่สมัครงใจเข้าร่วมโครงการ

หากข้าพเจ้ามีข้อข้องใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิจัย หรือหากเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์  
จากการวิจัย ข้าพเจ้าจะสามารถติดต่อผู้วิจัย นางสาวพชรพร รอดงาม ได้ที่ ชั้น 2 อาคารเซนต์ไมเกิ้ล  
คณะกายภาพบำบัดวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ เลขที่ 46 ซอยสาทร 15 แยก 2 ถนนสาทรใต้ แขวงยาน  
นาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ 098-073-4990

หากข้าพเจ้าได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้า  
สามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการ  
วิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ โทรศัพท์ 0 2675 5304 (-12)

ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และหนังสือแสดงความยินยอมนี้โดย  
ตลอดแล้ว

จึงลงลายมือชื่อไว้

สำหรับประทับรอยนิ้ว มือ	ลงชื่อ..... ผู้เข้าร่วมวิจัย/อาสาสมัคร วันที่ ..... (.....) ลงชื่อ..... ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม วันที่..... (.....)
----------------------------	--

#### คำอธิบายของผู้ทำวิจัย

ข้าพเจ้าได้อธิบายรายละเอียดของโครงการ ตลอดจนประโยชน์ของการวิจัย รวมทั้งข้อเสี่ยงที่  
อาจเกิดขึ้นแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยให้ผู้มีอำนาจกระทำการแทนทราบแล้วอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งใด  
ปิดบังซ่อนเร้น

ลงชื่อ.....(ผู้วิจัย)

วันที่.....

**หมายเหตุ :** กรณีผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ให้ผู้วิจัยอ่านข้อความในหนังสือยินยอมฯ  
นี้ให้แก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยฟังจนเข้าใจดีแล้ว และให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงนามหรือพิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือ  
รับทราบ ในการให้ความยินยอมดังกล่าวข้างต้นไว้ด้วย

## ภาคผนวก ง

1

รหัสอาสาสมัคร.....

วัน/เดือน/ปี.....

## แบบสอบถามและคัดกรองอาสาสมัครเข้าร่วมงานวิจัย

เรื่อง ผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าและการยืดกล้ามเนื้อข้อต่อระดับอาการปวด การเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย ระดับคุณภาพชีวิตของโรคข้อเข่าเสื่อม และช่วงการเคลื่อนไหวของผู้หญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับเริ่มต้นในเขตสาทร

## ส่วนที่ 1 : ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพ (สำหรับอาสาสมัคร)

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง  หน้าข้อความและกรอกข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. อายุ.....ปี

2. น้ำหนัก.....กิโลกรัม

3. ส่วนสูง.....เซนติเมตร

4. ดัชนีมวลกาย.....กิโลกรัมต่อตารางเมตร

5. ลักษณะงาน.....

6. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่ (หากมีโปรดระบุชื่อโรค)

1. ไม่มี

2. มี ระบุ.....

7. ท่านมียาที่รับประทานในปัจจุบันหรือไม่ (โปรดระบุชื่อยา หากสามารถระบุได้)

1. ไม่มี

2. มี ระบุ.....

8. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่ (หากเคย โปรดระบุตำแหน่งและระยะเวลา)

1. ไม่เคย

2. เคย  2.1 ข้อสะโพก ( ) ข้างซ้าย ( ) ข้างขวา  น้อยกว่า 6 เดือน  มากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน

2.2 ข้อเข่า ( ) ข้างซ้าย ( ) ข้างขวา  น้อยกว่า 6 เดือน  มากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน

2.3 ข้อเท้า ( ) ข้างซ้าย ( ) ข้างขวา  น้อยกว่า 6 เดือน  มากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน

2.4 ตำแหน่งอื่นๆ ระบุ.....

น้อยกว่า 6 เดือน  มากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน



9. ท่านเคยมีประวัติกระดูกหักหรือไม่ (หากเคย โปรดระบุตำแหน่งและระยะเวลา)

1. ไม่เคย
2. เคย
- 2.1 ข้อสะโพก ( ) ข้างซ้าย ( ) ข้างขวา  น้อยกว่า 6 เดือน  มากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน
- 2.2 ข้อเข่า ( ) ข้างซ้าย ( ) ข้างขวา  น้อยกว่า 6 เดือน  มากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน
- 2.3 ข้อเท้า ( ) ข้างซ้าย ( ) ข้างขวา  น้อยกว่า 6 เดือน  มากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน
- 2.4 ตำแหน่งอื่นๆ ระบุ.....
- น้อยกว่า 6 เดือน  มากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน



## แบบประเมินข้อเข่า

### Knee and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

ชื่อผู้ตอบแบบประเมิน \_\_\_\_\_ อายุ \_\_\_\_\_ ปี เพศ  ชาย  หญิง  
วันที่ประเมิน \_\_\_\_\_

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับข้อเข่า ข้อมูลนี้จะช่วยในการติดตามอาการที่เกิดขึ้น และประเมินระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวของท่าน โปรดตอบทุกคำถามโดยเลือกตอบข้อที่เหมาะสมที่สุด เพียงข้อเดียว ในแต่ละคำถามโดยทำเครื่องหมาย  ที่ตัวเลือกนั้น หากไม่แน่ใจกรุณาเลือกคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด

**1. อาการ** คำถามต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับอาการที่เกิดขึ้นกับท่านในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา

**S1** ข้อเข่าของท่านมีอาการบวมหรือไม่

ไม่มี	ไม่ค่อยมี	บางครั้ง	มีอาการบ่อยๆ	บวมตลอดเวลา
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**S2** ท่านรู้สึกว่ข้อเข่ามีการเสียดสีกัน หรือมีเสียงเกิดขึ้นในข้อขณะเคลื่อนไหวหรือไม่

ไม่มี	ไม่ค่อยมี	บางครั้ง	เป็นบ่อยๆ	เป็นตลอดเวลา
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**S3** ข้อเข่าของท่านมีอาการติด หรือยึดในขณะเคลื่อนไหวหรือไม่

ไม่มี	ไม่ค่อยมี	บางครั้ง	เป็นบ่อยๆ	เป็นตลอดเวลา
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**S4** ท่านสามารถเหยียดเข่าได้สุดหรือไม่

ทำได้ทุกครั้ง	ทำได้เป็นส่วนใหญ่	ทำได้บางครั้ง	ทำไม่ค่อยได้	ทำไม่ได้เลย
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**S5** ท่านสามารถงอเข่าได้สุดหรือไม่

ทำได้ทุกครั้ง	ทำได้เป็นส่วนใหญ่	ทำได้บางครั้ง	ทำไม่ค่อยได้	ทำไม่ได้เลย
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P6** เดินขึ้น หรือลงบันได

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P7** ขณะนอนอยู่บนเตียงตอนกลางคืน

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P8** นั่งหรือนอน

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P9** ยืนตรง

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. การเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวัน** คำถามต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเคลื่อนไหวที่เป็นส่วนประกอบของการทำกิจวัตรประจำวัน ซึ่งหมายถึงการเคลื่อนไหวและดูแลตนเอง

**โปรดเลือกคำตอบที่แสดงระดับความยากลำบากของการเคลื่อนไหวต่อไปนี้ที่ท่านรู้สึกในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา**

**A1** เดินลงบันได

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A2** เดินขึ้นบันได

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A3** ลุกขึ้นจากเก้าอี้

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A4** ยืนตรง

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A5** กัมหมืดของจากพื้น

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A6** เดินบนพื้นราบ

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A7** ก้าวขึ้นหรือลงจากรถ

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A8** เดินไปซื้อของระยะใกล้ๆ

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A9** สวมถุงน่องหรือถุงเท้า

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A10** ลุกขึ้นจากเตียง

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A11** ถอดถุงน่องหรือถุงเท้า

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A12** นอนพลิกตัวบนเตียงโดยไม่ขยับเข่าก่อน

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A13** ก้าวขาเข้าและออกจากห้องน้ำ

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A14** นั่ง

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A15**นั่งลง และลุกจากโต๊ะส้วมโปรตระบุหากเป็นส้วมแบบนั่งยองๆไม่ใช่แบบโถนั่ง

ไม่ลำบากเลย      ลำบากเล็กน้อย      ลำบากปานกลาง      ลำบากมาก      ลำบากมากที่สุด

**A16**ทำงานบ้านหนัก ๆ เช่นเคลื่อนย้ายสิ่งของ ขัดพื้น

ไม่ลำบากเลย      ลำบากเล็กน้อย      ลำบากปานกลาง      ลำบากมาก      ลำบากมากที่สุด

**A17**ทำงานบ้านเบา ๆ เช่น ทำกับข้าว กวาดบ้าน

ไม่ลำบากเลย      ลำบากเล็กน้อย      ลำบากปานกลาง      ลำบากมาก      ลำบากมากที่สุด

**5. การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ** คำถามต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับ  
การเคลื่อนไหวที่เป็นส่วนประกอบของการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจาก  
การทำกิจวัตรประจำวัน

โปรดเลือกคำตอบที่แสดงระดับความยากลำบากของการเคลื่อนไหวต่อไปนี้  
ที่ท่านรู้สึกในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา

**SP1**ย่อเข่า นั่งยองๆ

ไม่ลำบากเลย      ลำบากเล็กน้อย      ลำบากปานกลาง      ลำบากมาก      ลำบากมากที่สุด

**SP2**วิ่ง

ไม่ลำบากเลย      ลำบากเล็กน้อย      ลำบากปานกลาง      ลำบากมาก      ลำบากมากที่สุด

**SP3**กระโดด

ไม่ลำบากเลย      ลำบากเล็กน้อย      ลำบากปานกลาง      ลำบากมาก      ลำบากมากที่สุด

**SP4**หมุนบิดขาบนเข่าข้างที่ปวด

ไม่ลำบากเลย      ลำบากเล็กน้อย      ลำบากปานกลาง      ลำบากมาก      ลำบากมากที่สุด

**SP5**คุกเข่า

ไม่ลำบากเลย      ลำบากเล็กน้อย      ลำบากปานกลาง      ลำบากมาก      ลำบากมากที่สุด

## 6. คุณภาพชีวิต

**Q1** ท่านรู้สึกว่าการเข้าของท่านมีปัญหาบ่อยเพียงใด

ไม่มีปัญหาเลย      ทุกเดือน      ทุกสัปดาห์      ทุกวัน      ตลอดเวลา

**Q2** ท่านได้ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตหรือกิจวัตรประจำวันเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการบาดเจ็บของข้อเข่ามากขึ้นหรือไม่

ไม่เลย                      เล็กน้อย                      ปานกลาง                      มาก                      มากที่สุด

**Q3** ท่านรู้สึกไม่มั่นใจต่อสภาพของข้อเข่ามากน้อยเพียงใด

ไม่รู้สึกละเลย      ไม่มั่นใจเล็กน้อย      ไม่มั่นใจปานกลาง      ไม่มั่นใจมาก      ไม่มั่นใจมากที่สุด

**Q4** โดยทั่วไปแล้ว ท่านคิดว่าข้อเข่าของท่านทำให้เกิดความยากลำบากต่อท่านมากน้อยเพียงใด

ไม่ลำบากเลย      ลำบากเล็กน้อย      ลำบากปานกลาง      ลำบากมาก      ลำบากมากที่สุด

แบบประเมินนี้แปลและเรียบเรียงจากต้นฉบับโดยได้รับอนุญาตจาก Dr.Ewa Roos โดย ผศ.ดร.กานดา ชัยภิญโญคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (Kanda Chaipinyo. Test-retest reliability and construct validity of Thai version of Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS). Thai J Physical Therapy, 2009; 31(2): 67-76.)

สามารถ download ได้จาก [www.koos.nu](http://www.koos.nu)

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....

วัน/เดือน/ปี.....

**ส่วนที่ 2 : การประเมินร่างกายเบื้องต้นก่อนการรักษา (สำหรับผู้ป่วย)**

1. ประเมินช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในขาข้างที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม (Knee flexion-extension)

 1.1 ข้างซ้าย  1.2 ข้างขวา  1.3 ทั้ง 2 ข้าง

ทิศทางของข้อเข่า	มุมมองศกที่วัดได้		ความรู้สึกช่วงสุดท้ายของการเคลื่อนไหว		อาการ	
	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา
งอเข่า (knee flexion)						
เหยียดเข่า (knee extension)						

2. ประเมินอาการปวด (Visual analog scale)

เส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร ปลายข้างหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 0 หมายถึงไม่ปวด ปลายอีกข้างหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 10 หมายถึง

ปวดรุนแรงมากที่สุด

ข้างซ้าย



ข้างขวา



## ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล นางสาวพชรพร รอดงาม  
Miss Pacharapone Rodngam
2. วัน/เดือน/ปีเกิด 24 มิถุนายน พ.ศ. 2545
3. ที่อยู่ปัจจุบัน 62 ซ.จันทน์ 43 แยก 30 แขวงบางโคล่  
เขตบางคอแหลม กรุงเทพมหานคร 10120



4. เบอร์ติดต่อ 098-073-4990

5. อีเมล 210501004@slc.ac.th

6. ประวัติการศึกษา

- ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดไผ่เงินโชตนาราม
- ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย

7. ประวัติการอบรม

- อบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

- อบรมการเขียนบทคัดย่อและการจัดทำโปสเตอร์ โดยคณาจารย์คณะกายภาพบำบัด

วิทยาลัยเซนต์หลุยส์



## ประวัติผู้วิจัย

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. ชื่อ-นามสกุล     | นางสาววิรดา พันธุ์กระโทก<br>Miss Wirada Pankratok  |
| 2. วัน/เดือน/ปีเกิด | 23 ตุลาคม พ.ศ. 2545  |
| 3. ที่อยู่ปัจจุบัน  | 205/524 สุวรรณเอเชียคอนโดมิเนียม<br>ถ.สาธิตประดิษฐ์ ซ.34 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา<br>กรุงเทพมหานคร 10120 |



4. เบอร์ติดต่อ 063-216-2159

5. อีเมล 210501007@slc.ac.th

6. ประวัติการศึกษา

- ระดับประถมศึกษา โรงเรียนสารสาสน์พัฒนา
- ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย

7. ประวัติการอบรม

- อบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

- อบรมการเขียนบทคัดย่อและการจัดทำโปสเตอร์ โดยคณาจารย์คณะกายภาพบำบัด

วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

