



การเปรียบเทียบผลระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบ  
ไอน้ำธรรมดาต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของ  
กล้ามเนื้อหลังและขาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

Comparison between the Effect of Thai Herbal Steam  
and Conventional Steam on Pain Scale, Back and  
Leg Flexibility in Person with Low Back Pain

โดย

จิตาภา หอจตุรพิชพร

นุชสบา พระณะงาม

ภาคนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญากายภาพบำบัดบัณฑิต

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ปีการศึกษา 2559



การเปรียบเทียบผลระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบ  
ไอน้ำธรรมดาต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของ  
กล้ามเนื้อหลังและขาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง  
Comparison between the Effect of Thai Herbal Steam  
and Conventional Steam on Pain Scale, Back and  
Leg Flexibility in Person with Low Back Pain

โดย

จิตาภา หอจตุรพิศพร

นุชสบา พะณะงาม

ภาคนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตบัณฑิต

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์ได้อนุมัติให้

จิตาภา หอจตุรพิชพร

นุชสบา พะณะงาม

สอบผ่านในรายวิชาภาคนิพนธ์ เรื่อง

การเปรียบเทียบผลระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบ  
ไอน้ำธรรมดาต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของ

กล้ามเนื้อหลังและขาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

Comparison between the Effect of Thai Herbal Steam  
and Conventional Steam on Pain Scale, Back and  
Leg Flexibility in Person with Low Back Pain

เมื่อ วันที่ 4 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559



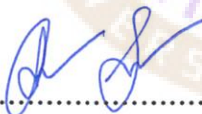
(อาจารย์ศิรินทิพย์ คำฟู)

ประธานกรรมการ



(อาจารย์เอกราช วงศ์ษายะ)

กรรมการ



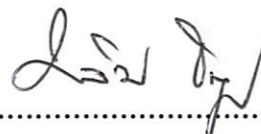
(อาจารย์อรรจน์มน ธรรมไชย)

กรรมการ



(อาจารย์พุทธิพงษ์ พลคำฮัก)

หัวหน้าสาขาวิชากายภาพบำบัด



(รองศาสตราจารย์ มาลินี ชนารุณ)

คณบดีคณะสหเวชศาสตร์

ภาคนิพนธ์ เรื่อง  
การเปรียบเทียบผลระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบ  
ไอน้ำธรรมดาต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของ  
กล้ามเนื้อหลังและขาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง  
Comparison between the Effect of Thai Herbal Steam  
and Conventional Steam on Pain Scale, Back and  
Leg Flexibility in Person with Low Back Pain

นำเสนอต่อ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
เพื่อประกอบการศึกษา  
ระดับปริญญาโท สาขาพยาบาลบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 4 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559

จิตภา หอจตุรพิตร

(นางสาวจิตภา หอจตุรพิตร)

นิสิต

Kok S

(อาจารย์ศิรินทิพย์ คำฟู )

อาจารย์ที่ปรึกษา

นุชสบา พะณะงาม

(นางนุชสบา พะณะงาม)

นิสิต

## ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย	นางสาวจิตาภา หอจตุรพิธพร
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ	Miss Jidapa Horjaturapitaporn
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 7 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2536
สถานที่เกิด	จังหวัดพะเยา
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	28 หมู่ 6 ตำบลดอกคำใต้ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา 56120 E-mail : seaiw_krupom@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวชิรวิทย์ (ฝ่ายมัธยม) จังหวัดเชียงใหม่ ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวชิรวิทย์ (ฝ่ายมัธยม) จังหวัดเชียงใหม่ ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด) คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา



## ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย นางสาวนุชสaba พะณะงาม  
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ Miss Nuchsaba Panangam  
วัน เดือน ปี เกิด วันที่ 27 เดือนมกราคม พ.ศ.2538  
สถานที่เกิด จังหวัดพิษณุโลก  
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 368 หมู่ 7 ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก  
65000  
E-mail : popyinlove2009@hotmail.com

ประวัติการศึกษา  
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2552  
โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา จังหวัดพิษณุโลก  
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2555  
โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา จังหวัดพิษณุโลก  
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)  
คณะสหเวชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยพะเยา  
จังหวัดพะเยา

## กิตติกรรมประกาศ

ภาคินิพนธ์เรื่อง การเปรียบเทียบผลระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยนิสิตกายภาพบำบัดฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทั้งนี้เนื่องจากความกรุณาของอาจารย์ศิรินทิพย์ คำฟู อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปรับปรุง ตรวจสอบ ตลอดจนดูแลอย่างใกล้ชิด จนทำให้ภาคินิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณอาจารย์เอกราช วงศ์ษายะ และอาจารย์อรจรณ์มน ธรรมไชย ที่ร่วมเป็นกรรมการสอบภาคินิพนธ์รวมทั้งกรุณาตรวจทานและให้คำแนะนำในการแก้ไขรูปเล่มภาคินิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณบดี คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชาภาคินิพนธ์ฉบับนี้ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยาทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ รวมทั้งความช่วยเหลือต่าง ๆ

และขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่อบรมเลี้ยงดูสนับสนุนการศึกษาเล่าเรียนและเป็นที่กำลังใจมาตลอด ขอขอบคุณเพื่อนร่วมภาคินิพนธ์ที่เสียสละเวลาอันมีค่าและให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณอาสาสมัครผู้เข้าร่วมการทดลองทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาจนทำให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ใคร่ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

จิตาภา หอจตุรพิธพร

นุชสบา พระณะงาม

4 พฤษภาคม 2559

## คำรับรอง

ข้าพเจ้านางสาวจิตาภา หอจตุรพิธพร นางสาวนุชสบา พะณะงาม นิสิตสาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ขอรับรองว่าภาคนิพนธ์เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย (Comparison between the Effect of Thai Herbal Steam and Steam on Body Flexibility) เป็นผลการศึกษาซึ่งเกิดจากการศึกษาจริงโดยมิได้คัดลอกหรือดัดแปลงมาจากผลการศึกษาของผู้อื่นที่เคยศึกษาก่อนหน้านี้แต่อย่างใด

จิตาภา      หอจตุรพิธพร

นุชสบา      พะณะงาม

4 พฤษภาคม 2559



## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
คำรับรอง	ii
สารบัญ	iii
สารบัญรูป	v
สารบัญตาราง	vi
สารบัญคำย่อ	vii
บทคัดย่อภาษาไทย	viii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ix
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	3
สมมติฐาน	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	4
อาการปวดหลังส่วนล่าง	4
อาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่ทราบสาเหตุ	7
อาชีพที่เสี่ยงต่ออาการปวดหลัง	11
ความปวด	11
การประเมินความปวด	12
ความยืดหยุ่น	17
วิธีการประเมินความยืดหยุ่น	17
การเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย	19
ความร้อนบำบัด	22
การรักษาด้วยความร้อน	23
การอบไอน้ำ ประโยชน์ และผลของการอบไอน้ำต่อร่างกาย	26
สรรพคุณของสมุนไพร	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36

## สารบัญ (ต่อ)

<b>บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา</b>	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่สำคัญ	38
อาสาสมัคร	42
วิธีการศึกษา	43
การวิเคราะห์ข้อมูล	46
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	47
การทดสอบความน่าเชื่อถือ	47
ผลการทดลอง	49
<b>บทที่ 5 วิจัยรณผลการศึกษา</b>	52
วิจัยรณผลการศึกษา	52
ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ	56
สรุปผลการศึกษา	56
เอกสารอ้างอิง	57
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก แบบคัดกรองอาสาสมัคร	64
ภาคผนวก ข แบบบันทึกผลการทดสอบอาสาสมัคร	67

## สารบัญรูป

รูป		หน้า
รูปที่ 1	ภาพมองจากด้านหลังแสดงกล้ามเนื้อ extrinsic และ intrinsic back	4
รูปที่ 2	สรุปขั้นตอนในการประเมินความปวด	14
รูปที่ 3	แสดง Pain scale	15
รูปที่ 4	Six faces pain scale	16
รูปที่ 5	แสดงเกณฑ์มาตรฐานทางกายสำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19-59 ปี	18
รูปที่ 6	ไพล	32
รูปที่ 7	ขมิ้นชัน	32
รูปที่ 8	ตะไคร้	32
รูปที่ 9	โกฐจุฬาลัมพา	33
รูปที่ 10	ว่านน้ำ	33
รูปที่ 11	ส้มป่อย	33
รูปที่ 12	หนาด	34
รูปที่ 13	เปล้า	34
รูปที่ 14	ใบมะขาม	34
รูปที่ 15	ใบมะกรูด	35
รูปที่ 16	ใบพลับพลึง	35
รูปที่ 17	ใบเตย	35
รูปที่ 18	ตูบไอน้ำแบบพกพา	38
รูปที่ 19	อาสาสมัครเข้ารับการอบไอน้ำ	38
รูปที่ 20	สมุนไพรชนิดต่าง ๆ	39
รูปที่ 21	สมุนไพรที่ใช้ในการอบไอน้ำสมุนไพร	41
รูปที่ 22	แสดง Visual analogue scale (VAS)	44
รูปที่ 23	เครื่องวัดความยืดหยุ่น	44
รูปที่ 24	ท่าเริ่มต้นของการทดสอบ Sit and reach test	45
รูปที่ 25	ผู้ทดสอบก้มตัวไปด้านหน้า	45
รูปที่ 26	แสดงจำนวนอาสาสมัครที่ได้เข้าร่วมการศึกษา	48

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงชื่อสมุนไพร ชื่อทางวิทยาศาสตร์ และสรรพคุณ	32
ตารางที่ 2	ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติ (n=35)	49
ตารางที่ 3	เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ก่อนและหลังกลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทย (n=19) และกลุ่มอบไอน้ำธรรมชาติ (n=16)	50
ตารางที่ 4	เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ระหว่างกลุ่มการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมชาติ (n=35)	51



## สารบัญย่อ

ซม.	=	เซนติเมตร
มม.	=	มิลลิเมตร
cm.	=	Centimetre
VAS	=	Visual analogue scale
SWD	=	Short wave diathermy
PNF	=	Proprioceptive Neuromuscular Facilitation



## บทคัดย่อ

การทำเกษตรกรรมมีความเสี่ยงต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง ส่งผลต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง ทำให้หลังตึงเคลื่อนไหวลำตัวลำบาก การอบไอน้ำสมุนไพรไทยอาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการช่วยลดอาการปวดหลังได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของร่างกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างอายุ 35-60 ปี จำนวน 35 คน แบ่งโดยวิธีสุ่มแบบชั้นเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยจำนวน 19 คน และกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาจำนวน 16 คน ทำการอบไอน้ำเป็นระยะเวลา 30 นาที จำนวน 3 ครั้ง ประเมินระดับความเจ็บปวดโดยใช้ Visual analog scale (VAS) และประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา โดยการทดสอบการนั่งงอตัว (Sit and reach test) ก่อนและหลังการอบไอน้ำ ผลการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มก่อนและหลังการอบไอน้ำอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม มีระดับความเจ็บปวดลดลงและมีค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทย มีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด ( $-36.68 \pm 13.72$  มม.) ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา ( $-19.94 \pm 11.46$  มม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ ) และมีค่าเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ( $7.11 \pm 4.25$  ซม.) เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา ( $3.47 \pm 2.39$  ซม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.007$ ) สรุปผลการศึกษากการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดา สามารถลดระดับความเจ็บปวดและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาได้ แต่อย่างไรก็ตามการอบไอน้ำสมุนไพรไทยสามารถลดระดับความเจ็บปวดและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาได้ดีกว่าการอบไอน้ำธรรมดาเพียงอย่างเดียว อาจเนื่องมาจากผลของสรรพคุณของสมุนไพรไทยร่วมกับกลิ่นของสมุนไพรที่ได้รับขณะการอบไอน้ำนั้นเป็นการรักษาด้วย สุนทรบำบัด ซึ่งเป็นผลทำให้อาการปวดลดลง

**คำสำคัญ** อบไอน้ำ ระดับความเจ็บปวด ความยืดหยุ่น สมุนไพรไทย

## Abstract

Agriculture has higher chance to Low Back Pain (LBP) that effect to decrease back muscle flexibility, back stiffness and difficult to movement. Thai herbal steam method may decrease back pain. The purpose of this study was compared between the effect of Thai herbal steam and conventional steam on pain scale, back and leg flexibility in person with low back pain. Participant in this study was person with non-specific low back pain aged between 35 to 60 years. This study was consisted of 35 participants were separate to two groups. 19 participants were received Thai Herbal Steam, and 16 participants were received conventional steam. Participants received steam for a period 30 minutes 3 times. Participants were evaluated pain by visual analog scale (VAS) and flexibility of back and leg muscles by sit and reach test. VAS and flexibility were measured at before and the end of steam. After program both groups were decrease significantly of pain and increase significantly of back and leg flexibility ( $p < 0.05$ ). When compared between groups, Thai herbal steam group ( $-36.68 \pm 13.72$  mm.) was decrease significantly of pain than the conventional steam group ( $-19.94 \pm 11.46$  mm.)  $p = 0.000$  and increase significantly of flexibility of back and leg muscles ( $7.11 \pm 4.25$  cm.) greater than the conventional steam group ( $3.47 \pm 2.39$  cm.)  $p = 0.007$ . In conclusion, Thai herbal steam and conventional steam can decrease pain and increased flexibility of back and leg muscles. In addition, Thai herbal steam can decrease pain and increase flexibility of back and leg muscles better than conventional steam due to properties of Thai herbs and aromatherapy which cause reducing of low back pain.

**Keywords** Steam, Pain scale, Flexibility, Thai Herbal

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญ

อำเภอแม่ใจเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ในจังหวัดพะเยา มีจำนวนประชากรทั้งหมด 38,241 คน เป็นประชากรวัยแรงงาน 10,822 คน โดยอาชีพหลักคือการทำเกษตรกรรม [1] ซึ่งมีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่พบมากที่สุดคือ อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain) [2-3] ซึ่งเป็นอาการเจ็บปวดหรือความรู้สึกไม่สบายตั้งแต่ขอบล่างของซี่โครง (Costal margin) ไปถึงขอบล่างของรอยพับกัน (Inferior gluteal fold) ส่งผลต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง ทำให้หลังตั้งเคลื่อนไหวลำตัวด้วยความยากลำบาก [4-5] อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญทั่วโลก [6] ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของความพิการ เกิดการสูญเสียต่อการทำงานและค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ [7] และมีแนวโน้มที่จะพบได้เพิ่มมากขึ้นในช่วงอายุระหว่าง 35-55 ปี ร้อยละ 37 ของอาการปวดหลังส่วนล่างมาจากอาชีพที่มีลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม มีการใช้ท่าทาง ก้มๆ เงยๆ ในการเคลื่อนไหวซ้ำๆ บิดหรือเอี้ยวช่วงลำตัวอย่างต่อเนื่องหรืออย่างรุนแรง มีการก้มหลัง โด่ง งอตัว หรือยืนเป็นเวลานาน และยังพบว่าสภาวะทางจิตใจ ความเครียด ความวิตกกังวล มีผลต่ออาการปวดได้ [4]

การบรรเทาอาการปวดในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง มีหลายวิธี เช่น การนอนพัก การใช้แผ่นประคบร้อน การออกกำลังกาย การใช้คลื่นเหนือเสียง และการใช้ยา เป็นต้น [4,8-10] นอกจากนี้ยังมีการอบไอน้ำที่อาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง [11] การอบไอน้ำเป็นการบำบัดด้วยความร้อนเปียก (Steam Bath) โดยใช้น้ำเพื่อสุขภาพที่อุณหภูมิประมาณ 40-45 องศาเซลเซียส ผลของความร้อนจะมีผลต่อร่างกายเช่นเดียวกับการอบแช่ในน้ำร้อน [12] ความร้อนจากการอบไอน้ำช่วยให้หลอดเลือดขยายตัว เพิ่มการไหลเวียนโลหิต ทำให้ร่างกายมีการลำเลียงออกซิเจนและสารอาหาร ช่วยขับของเสียหรือกรดแลคติก ที่เป็นสาเหตุของอาการปวด [13] สืบเนื่องจากอำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา มีปราชญ์พื้นบ้านที่เชี่ยวชาญเรื่องสมุนไพรไทย คือ คุณสายรุ้ง ดิณราช ร่วมกับ มีตูบไอน้ำสมุนไพรของหมู่บ้าน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจเกี่ยวกับการอบไอน้ำสมุนไพรไทย โดยสมุนไพรที่ใช้ในการอบไอน้ำส่วนใหญ่จะมีสรรพคุณช่วยในการลดการอักเสบ ลดปวด และแก้ฟกช้ำ [14] อีกทั้งสมุนไพรไทยบางชนิดมีกลิ่นหอมในขณะที่อบไอน้ำสมุนไพร ร่างกายจะมีการสูดดมหายใจเข้าเอาไอน้ำที่มีกลิ่นหอมของสมุนไพรเข้าไปซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับอารมณ์ ความรู้สึกและจิตใจของมนุษย์หรือที่เรียกว่า สุนทรบำบัด [15]

เพชรน้อย และคณะ [16] ในปี พ.ศ. 2542 ได้ทำการศึกษาผลของการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ จำนวน 100 คน เพศชาย 60 คน เพศหญิง 40 คน ให้การรักษาโดยการอบไอน้ำด้วยสมุนไพร ครั้งละ 15 นาที 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ ประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเอง โดยใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating) ร่วมกับมาตรวัดความเจ็บปวด (Pain scale) แบบเส้นตรง (Visual analogue scale; VAS) ผลการศึกษาพบว่า การอบไอน้ำด้วยสมุนไพรสามารถบรรเทาความเจ็บปวดในผู้ป่วยเอดส์ได้ ชนิษฐา และคณะ [17] ในปี พ.ศ. 2558 ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบผลทันทีระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำต่อความยืดหยุ่นของร่างกายในอาสาสมัครเพศหญิงที่มีอายุ 30-45 ปี จำนวน 30 คน ในตำบลเจริญราษฎร์อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ที่มีความยืดหยุ่นในระดับต่ำถึงปานกลาง โดยอาสาสมัครจะแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยที่กลุ่มควบคุมจะได้รับการอบไอน้ำธรรมดาและกลุ่มทดลองได้รับการอบไอน้ำที่มีสมุนไพรไทย โดยทั้งสองกลุ่มได้รับการอบไอน้ำเป็นระยะเวลา 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า การอบไอน้ำสมุนไพรสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ได้มากกว่าการอบไอน้ำเพียงอย่างเดียวสอดคล้องกับ ศิรินทิพย์ และคณะ [18] ในปี พ.ศ. 2558 ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย ในอาสาสมัครเพศหญิงจำนวน 26 ราย ที่มีความยืดหยุ่นต่ำถึงปานกลาง โดยได้รับโปรแกรมการอบไอน้ำครั้งละ 30 นาที 3 วัน ต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับการอบไอน้ำสมุนไพรกับการลดปวดในผู้ป่วยเอดส์ และศึกษาความยืดหยุ่นของร่างกายในคนปกติที่มีความยืดหยุ่นต่ำถึงปานกลาง แต่ไม่มีการศึกษาใดที่ศึกษาถึงผลของการอบไอน้ำสมุนไพรไทยต่ออาการปวดและความยืดหยุ่นของร่างกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง ซึ่งความยืดหยุ่นมีความสัมพันธ์กับระดับความเจ็บปวด หากเนื้อเยื่อสูญเสียความยืดหยุ่นไปจะส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวลดลงเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้ง่ายขึ้น และในอีกทางหนึ่งหากมีอาการปวดจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อจะทำให้เนื้อเยื่อบริเวณที่บาดเจ็บสูญเสียความยืดหยุ่นไปเช่นกัน [19] จึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาที่มีผลต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

### วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในอำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา

### สมมติฐาน

ภายหลังได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดา ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างมีระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาที่แตกต่างกัน

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. นำผลการศึกษาที่ได้ไปเผยแพร่ความรู้ให้แก่ชุมชนอำเภอแม่ใจ
2. สามารถนำผลจากการศึกษามาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการรักษาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง



## บทที่ 2

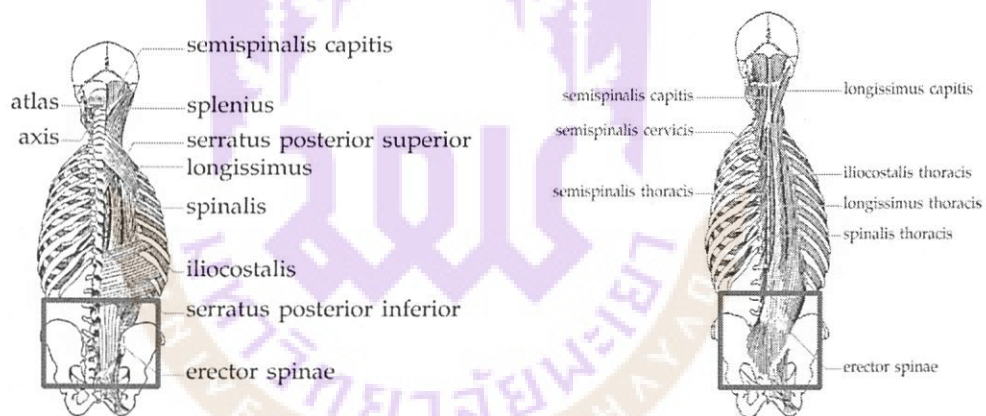
### ทบทวนวรรณกรรม

#### อาการปวดหลังส่วนล่าง

##### 1. นิยาม (Definition)

อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain) หมายถึงอาการปวดหลัง กล้ามเนื้อหลังตึง หรือมีอาการหลังแข็ง ในตำแหน่งตั้งแต่ขอบล่างของซี่โครง (Costal margin) ไปถึงขอบล่างของแก้มก้น (Inferior gluteal fold) โดยบางกรณีจะมีอาการร่วมกับอาการปวดร้าวลงไปขา (Sciatica)

ปัญหาสำคัญของอาการปวดหลังส่วนล่าง คืออาการปวดและไม่สามารถดำเนินชีวิตได้เหมือนปกติของผู้ป่วย ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ปัจจุบันได้มีการศึกษาวิจัยอย่างแพร่หลายเพื่อวินิจฉัย เพื่อการรักษา และเพื่อการป้องกันอาการปวดหลังส่วนล่าง [5]



รูปที่ 1 ภาพมองจากด้านหลังแสดงกล้ามเนื้อ Extrinsic และ Intrinsic back ในระดับ Lower back [20]

##### 2. อุบัติการณ์ (Incidence)

อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาที่พบบ่อยและพบเป็นอันดับสองรองจากโรคไข้หวัด นอกจากนี้มีรายงานจากหลายการศึกษาพบว่า ในช่วงชีวิตของผู้ใหญ่หนึ่งคน จะมีประสบการณ์ของอาการปวดหลังส่วนล่างร้อยละ 55 ถึงร้อยละ 90 ส่วนใหญ่ของอาการปวดเป็นแบบปวดหลังส่วนล่างเฉียบพลัน (Acute low back pain) ซึ่งส่วนใหญ่อาการปวดจะ

ดีขึ้นใน 2-4 สัปดาห์ และประมาณร้อยละ 20-44 จะมีอาการปวดซ้ำภายใน 1 ปี มีส่วนน้อยที่ปวดเรื้อรัง (Chronic low back pain) พบร้อยละ 2-7

เนื่องจากอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาที่พบบ่อยและมักมีการเกิดซ้ำ จึงทำให้มีการสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นจำนวนมาก ทั้งในแง่ค่ารักษาพยาบาล การหยุดงาน ภาระต้องมีคนดูแล และอื่นๆ ซึ่งตัวอย่างของความสูญเสีย (Financial burden) จากการรายงานของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1998 พบว่าเฉพาะค่ารักษาพยาบาลทั้งปีมีมูลค่า 9 หมื่นล้านเหรียญ [5]

### 3. สาเหตุ (Etiology)

สาเหตุสามารถแบ่งตามตำแหน่งของพยาธิสภาพ ดังนี้

#### 3.1 จำแนกตามพยาธิสภาพ

3.1.1 พยาธิสภาพของเนื้อเยื่อบริเวณหลังส่วนล่าง ได้แก่ ฝ่าหนังกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อกระดูกสันหลัง รากประสาท และหลอดเลือด สาเหตุที่พบบ่อย ได้แก่

- การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น
- หมอนรองกระดูกปลิ้น (Herniated disc)
- ข้อต่อกระดูกสันหลังเสื่อม (Primary degenerative disease of the spine)

- ช่องกระดูกสันหลังแคบ (Spinal stenosis)

#### 3.1.2 เกิดจากโรคทาง Systemic หรือโรคในระบบอื่น ๆ

- การติดเชื้อ เช่น วัณโรคกระดูกสันหลัง, Osteomyelitis, Epidura abscess

- เนื้องอกหรือมะเร็ง เช่น Multiple myeloma, มะเร็งต่อมน้ำเหลือง, มะเร็งแพร่กระจาย

- Inflammatory disease เช่น Ankylosing spondylitis

- โรคของอวัยวะที่อยู่ใกล้เคียง เช่น Dissecting aortic aneurism, โรคไต, มะเร็งตับอ่อนและโรคของ Duodenum

- Metabolic bone disease เช่น โรคกระดูกพรุน Osteomalacia

- สาเหตุอื่นๆ เช่น อาการทางจิตประสาท โรควิตกกังวล

### 3.2 สาเหตุของอาการปวดหลังที่พบบ่อย

3.2.1 กล้ามเนื้อหลังเกร็งหรือเคล็ด (Back muscle strain หรือ Sprain) เป็นสาเหตุของอาการปวดหลังที่พบได้บ่อยที่สุด พบบ่อยในวัยทำงาน ส่วนใหญ่เกิดจากการใช้อิริยาบถที่ไม่ถูกต้องลักษณะมากกว่าที่จะเกิดจากภาวะผิดรูปของกระดูกสันหลัง (เกิดจาก Functional มากกว่า Structural) ผู้ป่วยมักจะปวดเมื่อย หลังจากทำงานอยู่ในท่าเดียนานๆ อาการปวดเกิดจากกล้ามเนื้อหลังด้านใดด้านหนึ่งหดเกร็ง (Back muscle spasm) เนื่องจากขาดสมดุลในการทำงาน บางรายเกิดอย่างฉับพลันขณะที่กำลังก้มลงยกของหรือเอี้ยวตัวหยิบของจะปวดมาก อาจร้ายไปทั้งแผ่นหลังจนขยับไม่ได้ อาการปวดจะรุนแรงมากที่สุดภายใน 1-2 วันแรก หลังจากนั้นจะค่อยๆ ดีขึ้นได้เองใน 10-14 วันกลุ่มนี้มักเกิดจากกล้ามเนื้อหลังเคล็ด (Back muscle sprain) เนื่องจากมี Minortrauma ที่กล้ามเนื้อหลัง

3.2.2 หมอนรองกระดูกปลิ้น (Hemiated disc) ทำให้เกิดอาการปวดหลังแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรังก็ได้ พวกปวดแบบเฉียบพลันมักเกิดในวัยทำงานโดยมีประวัติยกหรือลากของหนักก่อนที่จะมีอาการปวดหลัง ในคนสูงอายุเกิดจากการเสื่อมของ Anulus fibrosus เมื่อมีการฉีกขาดของ Anulus fibrosus ส่วนของ Nucleus pulposus จะโป่งออกมาตรงๆ ทางด้านหลังกด Posterior longitudinal ligament ระยะเวลาผู้ป่วยจะปวดหลังตรงตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพ ถ้าโรคยังดำเนินต่อไปเรื่อยๆ Nucleus pulposus จะปลิ้นออกไปทางด้านข้างกระทั่งกดเบียดรากประสาท ถึงระยะนี้อาการปวดหลังจะทุเลาลงเปลี่ยนไปเป็นอาการปวดเสียวร้าวลงไปตามแนวเส้นประสาทแทน (Root pain หรือ Sciatica) ตำแหน่งที่พบบ่อยคือ ที่ระดับ L4 และ L5 ทำให้ผู้ป่วยชาที่บริเวณน่องด้านในและด้านนอกตามลำดับ อาการปวดจะเป็นมากขึ้นเมื่อไอหรือจาม และขณะที่อยู่ในท่านั่งเพราะเป็นท่าที่หมอนรองกระดูกจะต้องรับน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น

3.2.3 ข้อต่อกระดูกสันหลังเสื่อมในวัยสูงอายุ (Primary degenerative disease of the spine) พบในวัยสูงอายุ ผู้ป่วยมักมีอาการปวดหลังเรื้อรัง เป็นมากเมื่อเริ่มลุกจากท่านั่งหรือท่านอน เมื่อออกเดินไปสักพักอาการจะดีขึ้น แต่ถ้าเดินหรือยืนนานๆ จะเริ่มปวดหลังอีก ถ้าได้นอนพักจะสบาย ตรวจพบ Osteophyte หรือ Spur ที่ท่อนกระดูกสันหลัง Joint space ของ Facet joint จะแคบลง มักพบร่วมกับการเสื่อมของ Anulus fibrosus

3.2.4 Spinal stenosis ส่วนมากจะเกิดตามหลังโรคอื่น Spinal canal จะแคบลงจากการกดเบียดของ Osteophyte หรือ Spur จากหมอนรองกระดูกปลิ้น จากการหนาตัวของ Ligament และจากการเสื่อมของท่อนกระดูกสันหลัง นอกจากนี้ อาจเกิดตามหลังการบาดเจ็บหรือการผ่าตัดกระดูกสันหลัง ผู้ป่วยอาจปวดหลังตลอดเวลาหรือปวดเป็นพักๆ

เมื่อให้แอ่นหลังจะปวดร้าวลงไปขา แต่จะดีขึ้นเมื่อนั่งโน้มตัวมาทางด้านหน้า และมักมี Claudication ร่วมด้วย

3.2.5 โรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) พบในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้หญิงวัยหลังหมดประจำเดือนหรือในผู้ป่วยที่มีประวัติกินยาในกลุ่มคอร์ติโคสเตอรอยด์มาเป็นระยะเวลานานๆ ผู้ป่วยจะมีอาการปวดหลังได้ตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงปานกลาง ปวดมากขึ้นเมื่อขยับ และเป็นเรื้อรัง แต่ถ้ามีอาการปวดรุนแรงขึ้นเฉียบพลันหรือปวดมากผิดปกติให้สงสัยว่าอาจจะมี Compression fracture ของท่อนกระดูกสันหลังแทรกซ้อน โดยไม่จำเป็นต้องมีประวัติได้รับบาดเจ็บรุนแรงที่กระดูกสันหลัง ถ้ากระดูกสันหลังยุบมากและมีการกดทับรากประสาทจะทำให้มีอาการปวดร้าวไปตามขาได้ การยุบของท่อนกระดูกสันหลังอาจค่อยเป็นค่อยไปช้าๆ มักเป็นพร้อมๆกับหลายๆ ท่อน ทำให้ผู้ป่วยเตี้ยลงและหลังค่อม [21]

อาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่ทราบสาเหตุ (Non-specific low back pain)

#### 1. คำจำกัดความและความชุก

อาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่ทราบสาเหตุ (Non-specific low back pain) คือ อาการปวดหลังที่ไม่ทราบสาเหตุ ไม่มีสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งโดยเฉพาะ และอาการปวดไม่เกี่ยวข้องกับตัวโรค ความชุกของอาการปวดหลังมีรายงานว่าสูงถึง 84% และความชุกของอาการปวดหลังเรื้อรังประมาณ 23% และ ของประชาชนที่ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติประมาณ 11-12% [22]

#### 2. ลักษณะทั่วไป

เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดของอาการปวดหลัง พบได้ตั้งแต่วัยหนุ่มสาว เป็นต้นไป เป็นภาวะที่ไม่มีอันตรายร้ายแรงและมักจะหายได้เองแต่อาจเป็นๆ หายๆ เรื้อรังได้ [23]

#### 3. สาเหตุ

มักเกิดจากการทำงานก้มๆ เงยๆ ยกของหนัก นั่ง ยืน นอน หรือยกของในท่าที่ไม่ถูกต้อง ใส่รองเท้าส้นสูงมากเกินไป หรือนอนที่นอนนุ่มเกินไป โครงสร้างส่วนนั้นยังไม่พร้อมรับแรงกระทำนั้นๆ เช่น กล้ามเนื้อและเอ็นที่ยังไม่ได้รับการอบอุ่นเพื่อยืดหยุ่นที่เพียงพอ แล้วได้รับแรงกระทำทันที ซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดการฉีกขาดของกล้ามเนื้อและเอ็นได้ เช่น กรณีของกล้ามเนื้อเอวเคล็ดจากการทำงาน (Back strain) ทำให้เกิดแรงกดตรงกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างซึ่งจะมีอาการเกร็งตัว ทำให้เกิดอาการปวดตรงกลางหลังส่วนล่าง [23,24]

#### 4. อาการ

ผู้ป่วยจะรู้สึกปวดตรงกลางหลังส่วนล่าง (ตรงบริเวณกระเบนเหน็บ) ซึ่งอาจเกิดขึ้นเฉียบพลันหรือค่อยเป็นทีละน้อย อาการปวดอาจเป็นอยู่ตลอดเวลา หรือปวดเฉพาะในท่าบางท่า การไอ จาม หรือบิดตัว เอี้ยวตัวอาจทำให้รู้สึกปวดมากขึ้น โดยทั่วไปผู้ป่วยจะแข็งแรงดี และไม่มีอาการผิดปกติอื่น ๆ ร่วมด้วย [23]

#### 5. สิ่งตรวจพบ

มักตรวจไม่พบสิ่งผิดปกติอะไร [23]

#### 6. การวินิจฉัย

คนส่วนใหญ่ที่มีการพัฒนาอาการปวดหลังในทันที ถ้าไม่มีอาการอื่น ๆ ร่วมและอาการปวดไม่ได้เลวร้าย หลายคนมักจะรักษาด้วยตัวเอง ไม่ไปพบแพทย์

##### 6.1 อาการปวดที่พัฒนาเรื่อยๆ และค่อยๆ แย่ลงเมื่อผ่านไปเป็นวันหรือสัปดาห์

- มีอาการปวดหลังที่ไม่ค่อยลง เมื่อนอนลงหรือพักผ่อน
- อาการปวดที่หน้าอกหรือร้าวไปสูงถึงบริเวณหลังส่วนบน
- อาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อขาหรือเท้า
- ขาดความรู้สึกขาบริเวณก้นหรือขา
- เริ่มรับประทานยาสแตียรอยด์ได้ไม่กี่เดือน [22]

##### 6.2 อาการที่อาจบ่งบอกถึงข้อต่ออักเสบ

- อาการปวดเพิ่มมากขึ้นในช่วงครึ่งหลังตอนกลางคืนหรือหลังตื่นนอน
- อาการฝืดข้อและอาจมีอาการปวดของกล้ามเนื้อหลังในตอนเช้าหลังจากตื่นนอนเป็นระยะเวลาานกว่า 30 นาที
- อาการปวดจะลดน้อยลงเมื่อทำกิจกรรม

##### 6.3 อาการที่อาจบ่งชี้โรค Cauda equina syndrome

- ชาบริเวณรอบทวารหนัก
- อาการกระเพาะปัสสาวะ เช่น การสูญเสียความรู้สึกกระเพาะปัสสาวะ สูญเสียการควบคุมกระเพาะปัสสาวะ
- กลั้นอุจจาระไม่อยู่

##### 6.4 อาการที่อาจบ่งชี้การแตกหักในกระดูกสันหลัง

- อาการปวดหลังจากการบาดเจ็บที่สำคัญ เช่น อุบัติเหตุทางรถยนต์หรือตกจากที่สูง
- อาการปวดหลังจากการบาดเจ็บเล็กๆ น้อย ๆ ในผู้ที่มีโรคกระดูกพรุน

### 6.5 อาการที่อาจบ่งชี้การติดเชื้อหรือการแพร่กระจายของโรคมะเร็งที่มีผลต่อกระดูกสันหลัง

- มีอาการปวดในคนอายุมากกว่า 50 ปี หรือต่ำกว่า 20 ปี
- มีอาการปวดที่ยังคงอยู่เมื่อนอนลง อาการปวดตอนกลางคืนรบกวนการนอน
- อาการหรือปัญหาที่นอกเหนือไปจากอาการปวด
- เป็นโรคมะเร็งที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย
- อาการทั่วไป เช่น มีไข้ น้ำหนักลดไม่ทราบสาเหตุ ฯลฯ
- ระบบภูมิคุ้มกันที่ไม่ดี ตัวอย่างเช่น ไข้ยาเคมีบำบัด, เอดส์ เป็นต้น [22]

## 7. การรักษา (Treatment)

### 7.1 การรักษาแบบอนุรักษ์ (Conservative treatment)

7.1.1 การพักถ้าอาการปวดไม่รุนแรง อาจจะไม่จำเป็นต้องนอนพัก แต่ถ้ามีอาการปวดรุนแรงให้นอนพักแต่ไม่ควรเกิน 2 วัน และค่อยๆ เพิ่มการเคลื่อนไหวสู่ระดับปกติ หลีกเลี่ยงท่าทางที่ทำให้ปวดมากขึ้น [25]

### 7.1.2 การรักษาโดยใช้ยา

- (1) ยาระงับปวดชนิดไม่วางซิม (Non narcotic analgesic drugs)
- (2) ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs)
- (3) ยาคลายกล้ามเนื้อ
- (4) ยาต้านซึมเศร้า
- (5) ยาแก้ปวด
- (6) การรักษาโรคกระดูกพรุน
- (7) การฉีดยาเฉพาะที่ เช่น Epidural, Selective nerve root block, Facet joint และ SI joint block [25]

### 7.1.3 การทำกายภาพบำบัด [26]

(1) การรักษาด้วยความเย็น (Cryotherapy) โดยการใช้กระเป๋าน้ำแข็งหรือถุงแช่เย็น (Ice Pack) บริเวณที่ปวด 10-15 นาที ทุก 1 ชั่วโมง ในช่วง 2 วันแรก แล้วตามด้วยกระเป๋าน้ำร้อน (Hot Pack) ด้วยผลของความเย็นเป็นเหมือนยาชาเฉพาะที่ ลดการไหลเวียนลดเมตาบอลิซึม (Metabolism) ของเนื้อเยื่อ ลดการเกร็งกล้ามเนื้อ ลดการสร้างสารที่ทำให้เกิดอาการปวด และลดการนำกระแสประสาทที่รับความรู้สึก ควรหลีกเลี่ยงการใช้ความเย็นในผู้ที่มีการไหลเวียนเลือดไม่ดี

(2) การรักษาด้วยความร้อน (Thermotherapy) ประโยชน์ของความ ร้อนคือ ลดปวด ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ลดอาการบวมจากการอักเสบ เพิ่มการไหลเวียน เพิ่มเมตาบอลิซึม ส่งเสริมการหายของเส้นประสาทที่ได้รับบาดเจ็บ เพิ่มการยืดของเนื้อเยื่อ Collagen ลดการติดแข็งของข้อ โดยที่การรักษาใช้ทั้งความร้อนต้น ความร้อนลึก และความร้อน ชื้น เช่น แผ่นประคบร้อน กระเป๋าน้ำร้อน SWD (Short Wave Diathermy) และ Ultrasound

(3) การกระตุ้นด้วยไฟฟ้า (Electrotherapy) มีการใช้ Ultrasound และ SWD เพื่อเพิ่มการไหลเวียนในเนื้อเยื่อที่อยู่ส่วนลึก เพิ่มการหายของเนื้อเยื่อ และลดการปวด ส่วน TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) นั้นเชื่อว่าจะไปกระตุ้นใยประสาทรับ ความรู้สึกที่มีขนาดใหญ่ (A-Alpha) ทำให้มีการยับยั้งการส่งกระแสประสาทรับความเจ็บปวด

(4) การนวด (Massage) บริเวณที่มีอาการปวดจะช่วยลดอาการปวด โดยเพิ่มการไหลเวียนเลือด และเพิ่มการผ่อนคลาย (Relaxation) และเชื่อว่าจะช่วยกระตุ้นใย ประสาทรับความรู้สึกที่มีขนาดใหญ่

(5) การดึง (Pelvic Traction) อาจเป็นแบบต่อเนื่อง (Continuous) หรือ แบบเป็นระยะ (Intermittent) เชื่อว่าทำให้เกิดการยืดของกล้ามเนื้อหลังและเอ็นยึดกระดูกทำให้ ความดันในหมอนรองกระดูกสันหลังลดลง ใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดร้าวลงขา หรือหมอนรอง กระดูกสันหลังเคลื่อน น้ำหนักที่ใช้ดึงประมาณร้อยละ 25 ของน้ำหนักตัว

(6) การดัด (Manipulation) โดยการใช้มือหรืออาจมีอุปกรณ์อื่นร่วม ด้วยในการช่วยจัดส่วนกระดูกหรือข้อให้กลับเข้าสู่รูปเดิม ทำให้ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังแบบ เฉียบพลันที่ ไม่มีอาการปวดร้าวลงขาภายใน 1 เดือนแรกที่มีอาการ ถ้าพ้น 1 เดือนไปแล้ว อาการไม่ดีขึ้น ควรดัดและมีการประเมินผู้ป่วยอีกครั้ง [26]

(7) การออกกำลังกาย (Exercise) แบ่งเป็นการออกกำลังกายเฉพาะที่ (Specific Exercise) และการออกกำลังกายโดยทั่วไป (General Exercise) อย่างเช่น Stretching exercise , Strengthening exercise และ Aerobic exercise [25, 26]

7.2 การผ่าตัด แก้ไขภาวะผิดปกติ เสริมความมั่นคงของข้อต่อกระดูกสันหลัง แก้ไข การกดทับรากประสาทหรือไขสันหลัง

## 8. ข้อเสนอแนะ

อาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่ทราบสาเหตุพบได้บ่อยในหมู่ชาวไร่ชาวนา กรรมกร ที่ทำงานหนัก และคนที่ทำงานนั่งโต๊ะนาน ๆ จึงควรแนะนำบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อ อาการปวดหลังให้เข้าใจถึงสาเหตุของอาการ โดยทั่วไปการปวดหลังเนื่องจากกล้ามเนื้อมักจะ ปวดตรงกลางของด้านหลัง [23]

### อาชีพที่เสี่ยงต่ออาการปวดหลัง

การเคลื่อนไหวด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสมส่งผลกระทบต่อกระดูกสันหลัง และเป็นสาเหตุของอาการปวดหลัง พนักงานบริษัท จิตรกร และช่างตัดเสื้อ ที่ต้องนั่งและโน้มตัวไปข้างหน้าอยู่ในท่าเดียวนานๆ มักปวดหัวไหล่และสะบัก คนขับรถได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนมักปวดหลังบริเวณไต ชาวนา ชาวนา ที่ก้มโดยไม่ย่อเข่ามักปวดบริเวณหลังส่วนล่าง ผู้ประกอบอาชีพเหล่านี้จึงควรปฏิบัติตามข้อแนะนำเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดอาการปวดหลัง [27]

### ความปวด [28]

องค์การนานาชาติที่ศึกษาเรื่องความเจ็บปวด (The International Association for the Study of Pain : IASP) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “เป็นความรู้สึกไม่สบายและประสบการณ์ทางอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำลายเนื้อเยื่อที่เกิดขึ้นหรือมีแนวโน้มที่เนื้อเยื่อจะถูกทำลายหรืออธิบายในแนวทางของการทำลายลักษณะอื่นๆเพิ่มเติมได้”

มาร์โก แมคคาเฟอริ (Margo McCaffery) เป็นพยาบาลที่ศึกษาเรื่องความเจ็บปวดได้ให้ความหมายไว้ว่า “สิ่งที่เป็นประสบการณ์ส่วนบุคคลที่บ่งถึงความไม่สบายที่เกิดขึ้นในแต่ละคนในเวลานั้นๆ”

ความเจ็บปวดคือ ประสบการณ์ที่ผู้ป่วยกำลังประสบความเจ็บปวดอยู่ได้บอกกล่าวถึงและความเจ็บปวดนั้นยังคงมีอยู่เมื่อเขาบอกว่ามี และความเจ็บปวดเป็นความรู้สึกที่มนุษย์ทุกคนต้องเคยพบ เป็นสิ่งจำเป็นในการเตือนให้ทราบว่าร่างกายกำลังจะถูกคุกคาม เพื่อการอยู่รอดปลอดภัย โดยสรุปแล้วความเจ็บปวดเป็นความรู้สึกที่ผู้ประสบอยู่ในขณะนั้นๆบอกให้ทราบ และเป็นสิ่งที่เราควรเชื่อว่าเป็นเช่นนั้น

### พยาธิสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บปวด

วิถีประสาทนำความเจ็บปวดส่วนแรกเริ่มต้นจากปลายประสาทรับความรู้สึก ซึ่งอยู่ที่ผิวหนังและอวัยวะที่อยู่ลึกกว่าชั้นผิวหนังเช่น กระดูกและกล้ามเนื้อ เยื่อช่องท้อง เป็นต้น ซึ่งจะมีใยประสาท 2 ชนิด คือ A delta เป็นใยประสาทขนาดใหญ่ที่มีเยื่อ Myelin หุ้มนำกระแสประสาทได้เร็ว ลักษณะการเจ็บปวดแบบเฉียบแหลม (Sharp pain) แบบจี้ดเหมือนเข็มแทงและทราบตำแหน่งแน่นอน ใยประสาทอีกชนิดคือใยประสาท C เป็นใยประสาทขนาดเล็ก ไม่มีเยื่อหุ้ม นำกระแสประสาทได้ช้า ลักษณะความเจ็บปวดตื้อๆ (Dull pain) ปวดแสบปวดร้อน (Burning pain) ซึ่งไม่สามารถบอกตำแหน่งความเจ็บปวดได้ชัดเจน ส่วนที่สองเป็นวิถีประสาทนำความเจ็บปวดในระบบประสาทส่วนกลาง (Central pain pathways) ใยประสาทนำความเจ็บปวดเข้าไขสันหลังเชื่อมกับเซลล์ประสาทตัวที่ 2 มีดังนี้ Posterior (Dorsal) pathways

และ Spinothalamic pathways ประกอบด้วย 3 วิถีประสาทที่นำความรู้สึกข้ามซีกตรงข้ามไขสันหลังขึ้นไปส่วนเนื้อขาวด้านหน้า (Anterior pathways)

#### ระบบควบคุมความเจ็บปวดภายใน

วิถีประสาทความเจ็บปวด นอกจากจะมีกลุ่มใยประสาทนำส่งขึ้นเพื่อการรับรู้และแปลผลตลอดจนมีการเร้าทางอารมณ์แล้ว ยังมีกลุ่มใยประสาทนำลงจากเปลือกสมองใหญ่และสมองส่วนกลาง นำกระแสประสาทมาทำนบหรือเนื้อเทาด้านหลังไขสันหลัง เพื่อควบคุมความเจ็บปวดด้วย และยังมีสารสื่อประสาทที่ออกฤทธิ์ก่อให้เกิดและยับยั้งความเจ็บปวดหลายชนิด

#### ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory )

กระแสประสาทรับความเจ็บปวดนำเข้าจากส่วนต่างๆ ของร่างกายจะถูกปรับให้ลดลงในไขสันหลังก่อนส่งขึ้นไปรับรู้ความเจ็บปวดในสมอง โดยขนาดของกระแสประสาทขนาดใหญ่ (รับรู้ตำแหน่งส่วนต่างๆ ของร่างกาย ความลึนสะเทือน รับสัมผัส อย่างละเอียด) และใยประสาทขนาดเล็ก (รับความเจ็บปวด อุณหภูมิ สัมผัสอย่างหยาบ) เมื่อใยประสาทขนาดใหญ่ (A alpha, A beta) มีผลกระตุ้น T cell และ Substantia gelatinosa (S.G.) cell พร้อมกันซึ่งเป็นการยับยั้ง การทำงานของ T cell ทำให้กระแสประสาทขนาดเล็ก (ซึ่งนำความเจ็บปวด) ทำงานไม่ได้จึงปิดประตู ขณะเดียวกันหากมีการกระตุ้นกระแสประสาทขนาดเล็กอย่างแรง หรือมีการทำลายกระแสประสาทขนาดใหญ่ เป็นการเปิดประตูทำให้เกิดความเจ็บปวด

#### การประเมินความปวด [29]

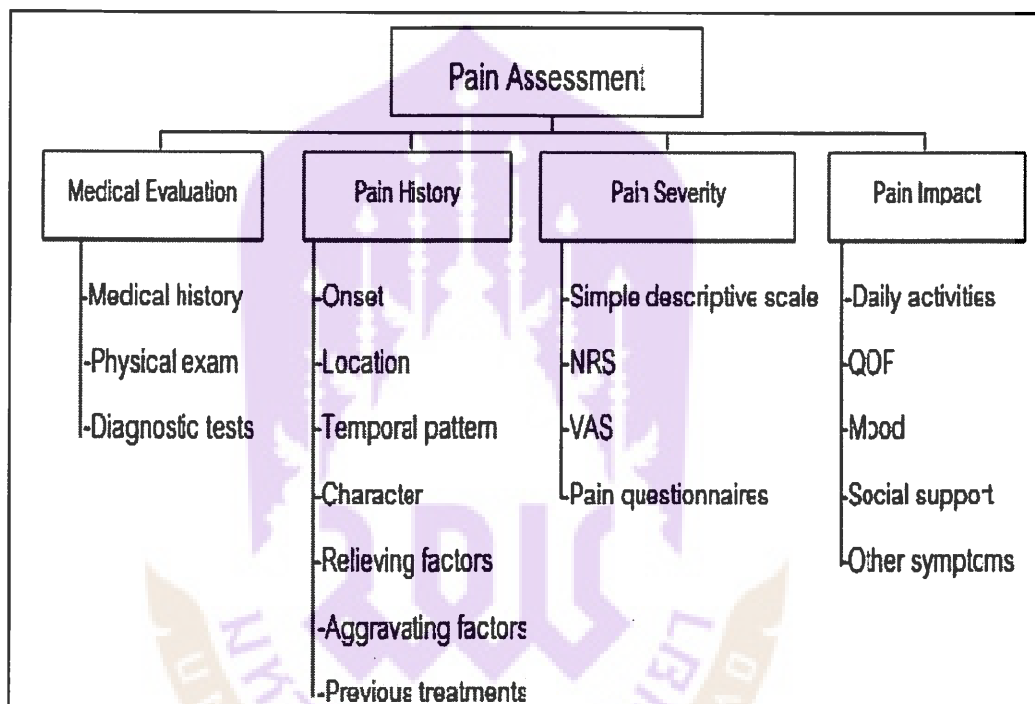
คือการรวบรวมเอาข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับความปวด เช่น ความรู้สึกทางกาย ความรุนแรง ผลตรวจร่างกาย ผลการตรวจพิเศษที่เกี่ยวข้องรวมทั้งผลของการรักษาต่างๆ ที่เคยได้รับมาก่อน มาแปลผลเพื่อนำมาวินิจฉัยหาสาเหตุ และกลไกของความปวด เนื่องจากความปวดแต่ละชนิดมักตอบสนองต่อยาระงับปวดแตกต่างกัน ดังนั้นการประเมินความปวดที่ถูกต้อง จะนำไปสู่การรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

โดยทั่วไปการประเมินความปวดมีขั้นตอนคล้ายกับการตรวจวินิจฉัยโรคทั่วไปคือการซักประวัติ โดยเน้นประวัติความปวดเป็นพิเศษ การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือตรวจพิเศษต่างๆ

การซักประวัติโดยทั่วไปจะแบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรกเกี่ยวข้องกับประวัติความเจ็บป่วยทั่วไป ความเจ็บป่วยในอดีต ประวัติครอบครัว ประวัติการแพ้ยาและสารเคมี ประวัติการทำงานและสังคม ส่วนที่สองคือประวัติ หรือข้อมูลเกี่ยวกับความปวดซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญมาก การรวบรวมข้อมูลความปวดประกอบด้วย

1. การเริ่มต้นของอาการปวด (Onset) หมายถึงเวลาที่ผู้ป่วยรับรู้ว่ามีอาการปวดและหรือการบาดเจ็บ
2. ตำแหน่งที่มีอาการปวด และขอบเขต (Location) ควรบันทึกข้อมูลในส่วนนี้โดยใช้ภาพของร่างกายช่วย อาจให้ผู้ป่วยช่วยชี้บอกตำแหน่งด้วยการบันทึกข้อมูลส่วนนี้จะช่วยบอกถึงตำแหน่งและลักษณะของพยาธิสภาพได้
3. ลักษณะของความปวด (Characters of pain) เป็นคำที่ให้ผู้ผู้ป่วยบรรยายถึงลักษณะความปวด เช่น ตื้อรัด ตูบ บีบ เสียว ร้าว แสบร้อน แแปล็บ คล้ายมีดแทง คล้ายไฟช็อต อื่นๆ ลักษณะความปวดอาจนำมาช่วยบอกกลไกความปวดได้เช่น ปวดตื้อ ปวดหนัก ปวดเมื่อย ปวดล้า มักจะทำให้นึกถึงอาการของ Somatic pain ถ้าปวดเสียว ปวดชา ปวดไปตามเส้น ปวดแปล็บ ปวดจี๊ด ปวดแสบ ปวดร้อน แสบๆ คันๆ มักจะนึกถึงอาการของ Neuropathic pain ถ้าปวดท้อง ปวดมวน ปวดบีบ ปวดเสียด หรือ เป็นลูกวิ่ง จะนึกถึง Colicky pain ของลำไส้ หรือ ท่อไต ถ้าปวดเบ่ง (Tenesmus) ปวดตุง ที่ทวารคล้ายเวลาปวดอุจจาระมักนึกถึงอาการปวดของ Rectum หรือ Vagina เป็นต้น
4. ความรุนแรงของอาการปวด (Pain severity) และการวัดปริมาณความปวด (Measurement of pain) เป็นสิ่งสำคัญอีกประการที่ผู้ให้การรักษาควรทำอย่างละเอียดและต่อเนื่อง ทั้งเพื่อวินิจฉัยและเป็นการบอกผลของการรักษา
5. เวลารวมและรอบของความปวด (Duration and Frequency or Temporal pattern of pain) ลักษณะของรอบความปวดอาจแตกต่างกันไป เช่น ปวดตลอดเวลาหรือเป็นระยะๆ การซักประวัติและบันทึกถึงรูปแบบและระยะเวลาการปวดจะช่วยให้เกิดภาพความเข้าใจของอาการปวดได้ดีขึ้นส่วนใหญ่ Somatic pain มักปวดตลอดเวลาแต่ Neuropathic pain มักมีอาการปวดลักษณะเสียวแปล็บ มาเป็นระยะๆ เป็นช่วงสั้นๆ ไม่แน่นอน เป็นต้น
6. ปัจจัยที่ทำให้ปวดมากขึ้น (Aggravating factors) มีปัจจัยบางอย่างทำให้อาการปวดมากขึ้น ควรบันทึกไว้เพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ปวดมากขึ้น
7. ปัจจัยที่ทำให้ปวดน้อยลง (Relieving factors) เช่นการนวดประคบร้อนหรือเย็น การพักผ่อน การทำกายบริหาร และยาแก้ปวดชนิดต่างๆ ถ้าผู้ป่วยเคยได้รับยาระงับปวดมาก่อนต้องบันทึกให้ละเอียดถึงลักษณะชนิด ขนาดและการตอบสนองของยาด้วย
8. ประวัติทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม คุณภาพชีวิต การทำกิจวัตรประจำวัน และอาการอื่นๆ ที่พบร่วมด้วย ควรบันทึกโดยละเอียด เช่น คลื่นไส้ อาเจียน นอนไม่หลับ การซาเบื่ออาหาร และอื่นๆ

การตรวจร่างกาย เป็นขั้นตอนพื้นฐานที่ผู้ให้การรักษาต้องทำภายหลังจากประวัติเรียบร้อยแล้ว ควรตรวจร่างกาย โดยละเอียด ซึ่งไม่ต่างจากการตรวจร่างกายทั่วไปคือ การดู คลำ เคาะ ฟัง การตรวจร่างกายควรตรวจตามระบบโดยมักตรวจจุดที่ปวดก่อนเสมอ และควรตรวจร่างกายทางระบบประสาทโดยละเอียดด้วย นอกจากนี้ความปวดเรื้อรังยังเป็นสาเหตุที่ทำให้การใช้ชีวิตของผู้ป่วยเปลี่ยนไป ความเครียดที่เกิดขึ้นยังมีผลต่อจิตใจของผู้ป่วย ควรต้องมีการประเมินผลกระทบที่เกิดจากความปวดด้วยเช่นกัน



รูปที่ 2 สรุปขั้นตอนในการประเมินความปวด [29]

NRS = Numerical Rating Scale

VAS = Visual Analogue Scale

QOF = Quality of life

Measurement of Pain การประเมินความรุนแรงของความปวดในผู้ป่วยโดยทั่วไป ต้องอาศัยการบอกเล่าของผู้ป่วย (Self-report) เป็นสำคัญ ซึ่งบางครั้งการบอกเล่าของผู้ป่วย มีปัจจัยต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น สภาพจิตใจ อารมณ์ การนอนไม่หลับหรือยาที่ผู้ป่วยรับประทาน โดยเครื่องมือวัดความรุนแรงของความปวดที่ดีควรใช้ง่าย น่าเชื่อถือและมีความเหมาะสมกับผู้ป่วยในหลายประเภท เครื่องมือวัดความรุนแรงของความปวดมุ่งตั้งแต่

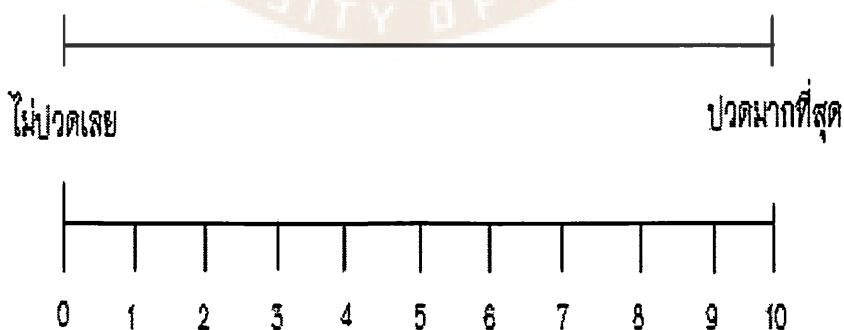
การวัดความปวดในด้านเดียว (Unidimensional tool) และการวัดความปวดในหลายด้าน (Multidimensional tool)

### เครื่องมือวัดความปวดในด้านเดียว (Unidimensional tool)

1. Categorical scale ให้ผู้ป่วยบอกว่ามีอาการปวดหรือไม่ โดยบอกเป็นความปวดตั้งแต่ไม่ปวดจนถึงปวดมากที่สุด เรียกเป็น Verbal Descriptor Scale (VDS) หรือ Verbal Rating Scale (VRS) โดยทั่วไปนั้นนิยมแบ่งเป็น No pain Mild Moderate Severe pain เหมาะสำหรับบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น ซึ่งบางครั้งผู้ป่วยยังตื่นไม่เต็มที่ โดยถามผู้ป่วยบ่อยๆ เช่น ทุก 15 นาที และบันทึกในใบรายงานทำให้แพทย์ผู้ให้การรักษาสารสามารถดูผลรวมในการบำบัดรักษาอาการปวดของผู้ป่วยได้

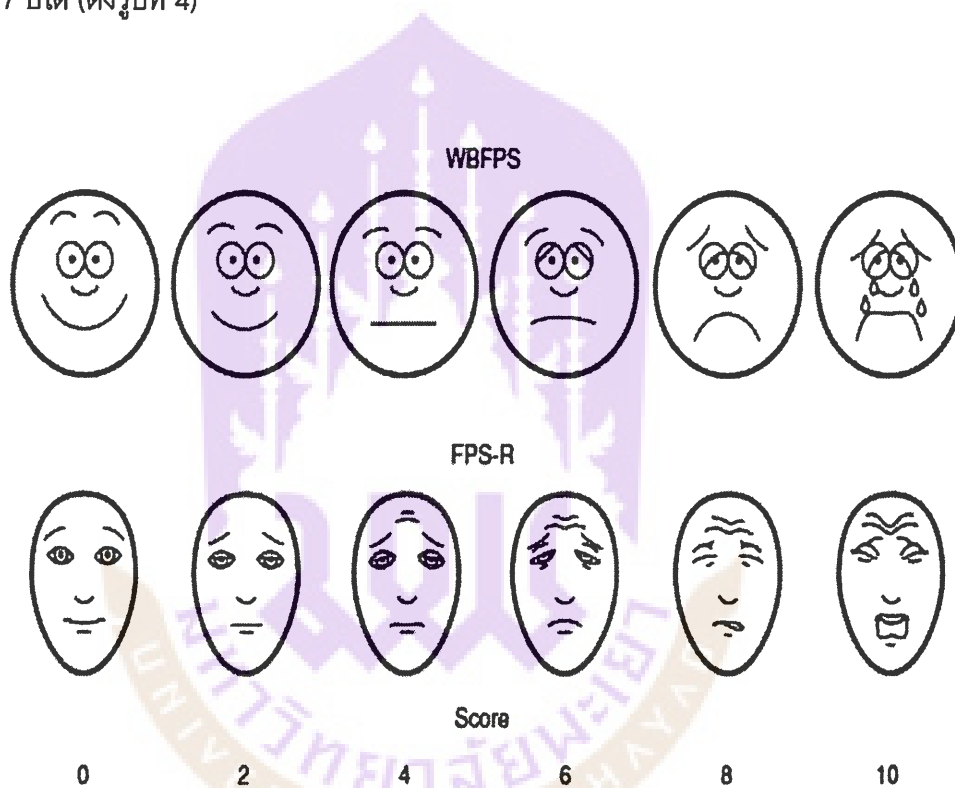
2. Numerical Rating Scale (NRS) คือการใช้ตัวเลขมาช่วยบอกระดับความรุนแรงของอาการปวดใช้ตัวเลขตั้งแต่ 0 1 2... 10 อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจก่อนว่า 0 หมายถึงไม่มีอาการปวด และ 10 คือปวดมากที่สุด ให้ผู้ป่วยบอกถึงตัวเลขที่แสดงถึงความปวดที่ผู้ป่วยมีขณะนั้นๆ ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาเปรียบเทียบความปวดในผู้ป่วยรายนั้นได้ระหว่างการรักษา การตีความหมายของตัวเลขกับ Categorical scale มีดังนี้ 0 = No pain 1-3 = Mild pain 4-6 = Moderate pain 7-10 = Severe pain

3. Visual Analogue Scale (VAS) เป็นเครื่องมือวัดความปวดที่ประกอบด้วยเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร ไม่มีตัวเลขให้เห็น โดยซ้ายสุดจะเขียนว่าไม่ปวด และขวาสุดเขียนว่าปวดมากจนทนไม่ได้ ผู้ป่วยจะกากบาทหรือชี้ไปบนเส้นแล้วผู้ประเมินจะวัดคะแนนความปวดโดยดูจากสเกลที่อยู่ด้านหลัง สเกลตัวเลขด้านหลังจะแบ่งเป็น 10 ช่อง ช่องละ 10 มิลลิเมตร ทำให้ได้ความละเอียดของระดับความปวดเป็นตัวเลข 2 ตำแหน่ง ในขณะที่ NRS เป็นตัวเลขโดดๆ ตำแหน่งเดียว การตีความหมายของตัวเลขกับ Categorical scale เหมือนกันกับ NRS



รูปที่ 3 แสดง Pain scale [29]

การใช้ Pain measurement scales นั้นช่วยให้สามารถประเมินความรุนแรงของความปวดได้ละเอียดขึ้น สามารถเปรียบเทียบ Scale ก่อนและหลังการรักษาที่ได้รับ หรือ Scale ที่แต่ละจุดเวลา Scale ขณะมี Activity เป็นต้น ทำให้ผู้ประเมินสามารถมองภาพรวมของระดับความปวดของผู้ป่วยได้ ในผู้ป่วยเด็กโตขึ้นมาที่สื่อสารได้รู้เรื่องแต่ไม่สามารถบอกความปวดเป็นตัวเลขได้มีการนำเอารูปของใบหน้าที่แสดงถึงอารมณ์ต่างๆกัน มาให้เด็กดูและให้เด็กเปรียบเทียบความปวดของตนเทียบกับใบหน้าของเครื่องมือ สามารถใช้ในเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 3 ถึง 7 ปีได้ (ดังรูปที่ 4)



รูปที่ 4 Six faces pain scale [29]

โดยอธิบายให้เด็กเข้าใจแต่ละรูปของใบหน้าที่ก่อน และให้เด็กชี้ว่ารูปไหนแสดงถึงความปวดของผู้ป่วยในแต่ละช่วงเวลา (ดังรูป 4)

### ความยืดหยุ่น (Flexibility)

หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหวโดยไม่มีความรู้สึกผิดปกติ เช่น ความรู้สึกเจ็บปวด เป็นต้น จากนิยามนี้จะเห็นได้ว่า ความยืดหยุ่นมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่สามารถทำได้ กล่าวคือ หากข้อต่อใดมีช่วงการเคลื่อนไหวที่มากก็แสดงว่า มีความยืดหยุ่นที่ดี ดังนั้นหลายคนจึงใช้ “ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ” เป็นดัชนีชี้วัดความยืดหยุ่นของร่างกาย

ความยืดหยุ่นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายที่เป็นปกติ หากเนื้อเยื่อสูญเสียความยืดหยุ่นไปจะส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลง เกิดความรู้สึกเจ็บปวดในขณะอยู่เฉยๆ หรือเมื่อมีการเคลื่อนไหว ทำให้แบบแผนการเคลื่อนไหว (Movement) ไม่เป็นปกติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้เสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือหากบาดเจ็บอยู่แล้ว ก็อาจเกิดการบาดเจ็บซ้ำได้ง่าย ขึ้นการบาดเจ็บจะทำให้เนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บและเนื้อเยื่อข้างเคียงสูญเสียความยืดหยุ่นไป ส่วนจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับการปฐมพยาบาลและการรักษาที่ได้รับว่าถูกต้องและทันการเพียงใด ดังนั้นการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายเกี่ยวกับความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้และเป็นสิ่งแรกแรกๆ ที่ควรจะทำในการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายภายหลังการบาดเจ็บ [19]

### วิธีการประเมินความยืดหยุ่น

#### การวัดทำนั่งงอตัว (Sit and reach test)

##### วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของหลัง สะโพก และกล้ามเนื้อ ขาด้านหลัง

##### คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.96

ค่าความเที่ยงตรง 1.00

##### อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร

มีสเกลของระยะทางตั้งแต่ค่าลบถึงค่าบวกเป็นเซนติเมตร

##### วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง

2. ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เขยียดขาตรงไปข้างหน้า เช้าตั้ง ให้ฝ่าเท้าทั้งสองข้าง ตั้งขึ้นวางราบชิดกล่องวัดความอ่อนตัว ห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ

3. ยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าเหยียดข้อศอกและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า แล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อยๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มีคว่ำซ้อนทับกันไปวางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุด จนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

**ระเบียบการทดสอบ**

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. มีการงอเข่าในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด
2. มีการโยกตัวตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง
3. การบันทึกคะแนน บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง [30]

**เกณฑ์มาตรฐานทางกายสำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19-59 ปี**

หน่วย: เซนติเมตร

ช่วงอายุ (ปี)	รายการนั่งตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
19	2 ลงมา	3 - 9	10 -16	17 - 23	24 ขึ้นไป	1 ลงมา	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 ขึ้นไป
20 - 24	1 ลงมา	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 ขึ้นไป	1 ลงมา	2 - 8	8 - 15	16 - 22	23 ขึ้นไป
25 - 29	1 ลงมา	2 - 7	8 - 13	14 - 19	20 ขึ้นไป	1 ลงมา	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 ขึ้นไป
30 - 34	0 ลงมา	1 - 6	7 -12	13 - 18	19 ขึ้นไป	(-1) ลงมา	0 - 6	7 - 13	14 - 20	21 ขึ้นไป
35 - 39	(-2) ลงมา	(-1) - 4	5 - 10	11 - 16	17 ขึ้นไป	(-1) ลงมา	0 - 6	7 - 13	14 - 20	21 ขึ้นไป
40 - 44	(-3) ลงมา	(-2) - 3	4 - 9	10 - 15	16 ขึ้นไป	(-2) ลงมา	(-1) - 5	6 - 12	13 - 19	20 ขึ้นไป
45 - 49	(-4) ลงมา	(-3) - 3	4 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป	(-2) ลงมา	(-1) - 5	6 - 12	13 - 19	20 ขึ้นไป
50 - 54	(-5) ลงมา	(-4) - 2	3 - 9	10 - 16	17 ขึ้นไป	(-3) ลงมา	(-2) - 4	5 - 11	12 - 18	19 ขึ้นไป
55 - 59	(-6) ลงมา	(-5) - 1	2 - 8	9 - 15	16 ขึ้นไป	(-4) ลงมา	(-3) - 3	4 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป

กรมพลศึกษา, 2556

**รูปที่ 5 แสดงเกณฑ์มาตรฐานทางกายสำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19-59 ปี [30]**

### การเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย

1. การยืดกล้ามเนื้อ การเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายแบบการยืดกล้ามเนื้อสามารถทำได้โดยการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching exercise) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- (1) การยืดกล้ามเนื้อแบบยืดค้าง (Static Stretching)
- (2) การยืดกล้ามเนื้อแบบเป็นจังหวะ (Ballistic Stretching)
- (3) การยืดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นต่อระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching; PNF) [31]

### หลักการทั่วไป

1. รูปแบบของการยืดต่างๆ
  - Static stretching คือการยืดค้างไว้ มักทำนานประมาณ 15-30 วินาที โดยยืดด้วยแรงที่ผู้ป่วยสามารถทนอาการตึงได้
  - Ballistic stretching คือการยืดแบบขย่ม (Bouncing) ให้เกิดการเคลื่อนไหวจนสุดช่วงอย่างรวดเร็วและแรง
2. ไม่ว่าจะเป็นการยืดชนิดใด จะต้องผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่จะยืดนั้นให้เต็มที่ เพื่อป้องกันการเกร็งตัวและการบาดเจ็บ
3. Static stretching มีข้อเด่นกว่าในเรื่องของแรงที่ใช้น้อยกว่า โอกาสเกิดการบาดเจ็บน้อย (โดยเฉพาะเรื่องกล้ามเนื้อฉีก) เพราะเป็นการกระตุ้น Golgi Tendon Organ ให้ยับยั้งการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ และเป็นการทำให้เนื้อเยื่ออ่อนปรับคุณสมบัติ Viscoelastic และ Plastic ให้เหมาะสม
4. ไม่ควรใช้ Ballistic stretching ในผู้สูงอายุ ผู้ที่ทำงานนั่งโต๊ะ (Sedentary work) หรือในการบาดเจ็บที่เพิ่งจะฟื้นตัว
5. จำนวนครั้งในการทำขึ้นอยู่กับความทนทานต่ออาการตึง ระยะเวลาที่เป็นอาการตึงของกล้ามเนื้อ
6. ก่อนการยืดอาจจะทำให้ความร้อน หรืออบอุ่นร่างกาย เพื่อให้ง่ายต่อการยืด

## วิธีการยืด

1. การยืดแบบมีผู้อื่นหรือแรงภายนอกกระทำ (Passive stretching) สามารถแบ่งย่อย ได้ 3 วิธี คือ

1.1. การยืดด้วยมือ (Manual passive stretching) คือ การที่นักกายภาพบำบัดเป็นผู้ออกแรงยืดให้โดยตรง การยืดนี้อาศัยความรู้ทางกายวิภาคของตำแหน่งกล้ามเนื้อและความชำนาญในการกำหนดแรงของผู้บำบัด ซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดต่อไป

1.2. การยืดค้างด้วยอุปกรณ์ (Prolonged mechanical passive stretching) เป็นการยืดด้วยแรงน้อยๆ (ประมาณ 5-15 ปอนด์ หรือ 5-10% ของน้ำหนักตัว) ทิ้งไว้เป็นเวลานานๆ 20-30 นาที หรือเป็นเวลาหลายชั่วโมงโดยใช้เฟือกปูน พลาสติก หรือ เครื่องมือดึงถ่วง (Traction) ร่วมกับระบบรอก (Pulley) พบว่าวิธีการนี้สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นได้ดีกว่าการยืดด้วยมือ

1.3. การยืดเป็นจังหวะด้วยอุปกรณ์ (Cyclic mechanical stretching) โดยให้ค้างไว้เป็นเวลา 10 วินาที แล้วพักระยะเวลาสั้นๆก่อนที่จะยืดต่อ ใช้เวลาในการยืดทั้งหมด 15 นาที พบว่าได้ผลดีเช่นเดียวกับการยืดด้วยมือ แต่ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายและสามารถทนอาการตึงนั้นได้ดีกว่า

2. การยืดด้วยตนเอง (Self-Stretching) เป็นการยืดด้วยตนเอง เหมาะสำหรับทำเองที่บ้าน

3. การใช้กระบวนการยับยั้ง (Active inhibition) ใช้หลักการทางประสาทสรีรวิทยา มาประยุกต์ในการแก้ไขปัญหา เทคนิคนี้อาจเรียกว่า Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) Stretching สามารถแบ่งเป็น 4 วิธีการย่อย คือ

3.1. Hold-relax โดยการให้ผู้ป่วยเกร็งค้าง (Isometric) กล้ามเนื้อที่ตึง ในช่วงการเคลื่อนไหวที่ถูกจำกัด (Limited range) การที่กล้ามเนื้อเกร็งนี้จะทำให้ Golgi Tendon Organ ถูกกระตุ้นให้แล้วไปยับยั้งกล้ามเนื้อที่เกร็งนั้นผ่อนคลายลง เมื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อก็จะถูกยืดยาวได้โดยง่าย

3.2. Hold relax with agonist contraction คล้ายกับ Hold relax แต่เมื่อกล้ามเนื้อที่ตึงเริ่มผ่อนคลายแล้ว ให้กล้ามเนื้อด้านตรงข้ามออกแรงแบบ Concentric contraction การหดตัวของกล้ามเนื้อด้านตรงข้ามจะช่วยยับยั้งการทำงานของกล้ามเนื้อที่ตึงเรียกว่ามี Reciprocal inhibition

3.3. Contract relax คล้ายกับ Hold relax แต่ให้ออกแรงแบบ Isotonic แทน

3.4. Agonist contraction ให้ทำโดยเกร็งต้าน (Isometric contraction) กล้ามเนื้อด้านตรงข้าม (ตรงข้ามกับกล้ามเนื้อที่ตึง) ซึ่งการเกร็งตัวนี้จะไปยับยั้งกล้ามเนื้อที่ตึงโดย Reciprocal inhibition [32]

2. การใช้ความร้อน นอกจากการยืดกล้ามเนื้อแล้วยังมีวิธีการเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย โดยอาศัยผลของความร้อนจากเครื่องมือที่ให้ความร้อน

2.1. เครื่องมือที่ให้ความร้อน (Heat modality) ความร้อนที่นำมาใช้ในการรักษา เรียกว่า Therapeutic heat เมื่อความร้อน ผ่านเข้าสู่ร่างกายจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อทั้งในบริเวณที่ได้รับความร้อนโดยตรง และในเนื้อเยื่อที่อยู่ห่างกันออกไปเครื่องมือที่ให้ความร้อน เช่น

1. การใช้แผ่นประคบร้อน (Hot pack) การประคบความร้อน ทำให้เกิดความร้อนในเนื้อเยื่อและทำให้หลอดเลือดขยายตัวในบริเวณที่ทำการรักษา เพื่อเพิ่มการไหลเวียนโลหิต ในชั้นต้นเฉพาะส่วน เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อชั้นต้น ลดการยึดรั้งของพังผืดชั้นต้น

2. การใช้เครื่องผลิตคลื่นเหนือเสียง (Ultrasound) คือ การใช้คลื่นเสียง ความถี่สูงสั่นสะเทือนผ่านผิวหนังลงไป ในชั้นกล้ามเนื้อเส้นเอ็นเยื่อหุ้มกล้ามเนื้อ หรือเยื่อหุ้มข้อต่อ เพื่อให้ผลการรักษาในด้านลดการอักเสบ ลดอาการบวมลดการยึดรั้งของพังผืดเพิ่มการไหลเวียนโลหิตเฉพาะส่วน และเร่งกระบวนการซ่อมแซมของร่างกายเฉพาะส่วน

3. การใช้เครื่องผลิตคลื่นสั้น (Shortwave) คือ การใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic wave) เหนี่ยวนำโมเลกุลของเนื้อเยื่อให้เกิดความร้อนและหลอดเลือดขยายตัวทั้ง บริเวณที่ทำการรักษาและบริเวณรอบๆ เพื่อให้ผลการรักษาในด้านเพิ่มการไหลเวียนโลหิตในชั้นลึกเฉพาะส่วน และบริเวณโดยรอบเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อชั้นลึกลดการยึดรั้งของพังผืดชั้นลึก

2.2. ผลทางสรีรวิทยาของความร้อนที่ใช้ในการรักษา

1. Extensibility ของเนื้อเยื่อ Collagen เพิ่มขึ้น
2. ความร้อนทำให้ความตึงของข้อลดลง
3. ความร้อนทำให้อาการปวดลดลง
4. ความร้อนทำให้อาการเกร็ง (Spasm) ของกล้ามเนื้อลดลง
5. ความร้อนทำให้การไหลเวียนของเลือดเพิ่มขึ้น
6. ความร้อนช่วยในการ Resolution ของการอักเสบการบวมและ Exudate [33]

### ความร้อนบำบัด (Heat)

หมายถึง การใช้ความร้อนเฉพาะที่เพื่อหวังผลของการรักษาโดยช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมคือระหว่าง  $40^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$  เพื่อให้เนื้อเยื่ออยู่ในระดับ Therapeutic Heat นานประมาณ 3-30 นาทีนักวิทยาศาสตร์การแพทย์อธิบายว่า ความร้อนซึ่งนำมาประคบผิวหนังจะไปกระตุ้นปลายประสาทที่รับรู้สึกร้อนเย็น และผลที่เกิดขึ้นคือ ทำให้ชัดเจนว่าการส่งสัญญาณความรู้สึกปวดที่จะผ่านไปยังสมองเปรียบเสมือนปิดประตู (Gate) กันไว้ความร้อนจะส่งผลทางสรีรวิทยา ดังนี้

#### ระบบประสาท

ความร้อนจะช่วยลดความเจ็บปวด ความเครียดทำให้ร่างกายผ่อนคลาย และนอนหลับสนิทได้ดีขึ้น

#### ระบบกล้ามเนื้อและระบบกระดูก

เช่น รักษาอาการตะคริว กล้ามเนื้อแข็งเกร็ง ลดอาการปวดเมื่อยจากการใช้แรงหรือเล่นกีฬา ลดอาการอักเสบของข้อต่อลดอาการปวดหลังปวดคอ

#### ระบบไหลเวียนโลหิต

โดยเฉพาะการไหลเวียนของโลหิตเฉพาะที่ของอวัยวะเป้าหมายดีขึ้น

#### ระบบหายใจ

ทำให้หายใจดีขึ้น และลึกขึ้น อากาศเข้าออกได้มากขึ้น

#### ระบบขับถ่ายปัสสาวะและเหงื่อ

ความร้อนทำให้การเผาผลาญเพิ่มมากขึ้น ร่างกายจึงต้องระบาย ความร้อนทั้งทางเหงื่อและปัสสาวะเพื่อกำจัดของเสียออกมา [34]

### การรักษาด้วยความร้อน [35]

การรักษาด้วยความร้อนเป็นวิธีการรักษาทางกายภาพบำบัดวิธีหนึ่งซึ่งมีการใช้กันอย่างกว้างขวาง และมีความซับซ้อนในรายละเอียดการรักษา

#### การแบ่งชนิดของการรักษาด้วยความร้อน

1. แบ่งโดยอาศัยหลักการถ่ายเทความร้อนให้แก่ร่างกาย แบ่งเป็นการนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสีความร้อน

##### 1.1 การนำความร้อน

การแบ่งด้วยวิธีนี้วัสดุที่เป็นต้นกำเนิดความร้อนที่ใช้ในการรักษามักเป็นของแข็งหรือกึ่งแข็งกึ่งเหลว เช่น ซีผึ้งพาราฟิน (Paraffin wax) เวลาที่ใช้รักษา วัสดุนั้นต้องสัมผัสกับร่างกายส่วนที่ต้องการรักษา ความร้อนจากวัสดุจะถูกนำส่งต่อให้ร่างกายโดยอาศัยโมเลกุลของวัสดุนั้นเป็นตัวนำพา เช่นการวางกระเป๋ไฟฟ้า กระเป๋าน้ำร้อน ลูกประคบ ไบพลับพลิงเผาไฟ หรือ อิฐเผาไฟ เป็นต้น

### 1.2 การพาความร้อน

เป็นการถ่ายเทความร้อนให้แก่ร่างกายโดยอาศัยโมเลกุลของก๊าซ หรือของเหลวเป็นตัวพาความร้อนให้แก่ร่างกาย เช่น การอบด้วยไอน้ำร้อน การแช่น้ำอุ่น การอบในตู้อบร้อน เป็นต้น

### 1.3 การแผ่รังสีความร้อน

เป็นการรักษาโดยการแผ่รังสีความร้อนจากต้นกำเนิดความร้อนในรูปแบบของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าไปยังร่างกายของเรา โดยไม่ต้องอาศัยตัวกลางเป็นผู้นำหรือพาไปให้ร่างกาย เช่น การตากแดด (ต้นกำเนิดความร้อนคือ ดวงอาทิตย์) การอยู่ไฟของสตรีหลังคลอด (ความร้อนที่ส่งไปยังร่างกายของสตรีหลังคลอดนั้น เกิดจากการแผ่รังสีของเตาไฟที่อยู่ในกระทง และการพาความร้อนของอากาศรอบเตาไฟ) การรักษาด้วยรังสีอินฟราเรด เป็นต้น

## 2. แบ่งโดยอาศัยหลักการของบริเวณผิวหนังที่ได้รับความร้อน

หลักการนี้แบ่งการรักษาเป็นความร้อนแบบเฉพาะที่และแบบทั่วตัว การให้ความร้อนเป็นบริเวณกว้างทั่วร่างกาย เช่น การแช่ทั้งตัวลงในอ่างน้ำอุ่น หรือเข้าไปอยู่ในตู้อบร้อน สมุนไพรเรียกว่าเป็นการรักษาด้วยความร้อนแบบทั่วตัว วิธีนี้จะช่วยให้เนื้อเยื่อที่ผิวหนังส่วนใหญ่ได้รับความร้อนพร้อมกันในเวลาเดียวกัน เป็นการกระตุ้นระบบต่างๆ ในร่างกายให้ทำงานพร้อมกัน มีข้อควรระวัง คือ ถ้าความร้อนที่ได้รับมากเกินไป หรือมีความผิดปกติของระบบในร่างกาย เช่น ผู้อบความร้อนมีโรคหัวใจอยู่ก่อนเมื่อต้องเร่งการระบายความร้อนออกจากร่างกาย หัวใจต้องทำงานหนักขึ้น จึงอาจเป็นสาเหตุให้เสียชีวิตได้ การรักษาด้วยความร้อนเฉพาะที่ เช่น การแช่มือ ในน้ำอุ่น ส่วนใหญ่จะให้ผลเฉพาะที่ อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยที่แสดงว่าถ้าให้ความร้อนเฉพาะที่เป็นเวลานานๆ เช่น แช่น้ำอุ่นเป็นชั่วโมง ผลของความร้อนนั้นจะไม่อยู่เฉพาะที่เท่านั้น แต่จะกระจายไปยังบริเวณที่ไกลออกไปได้ เช่น แช่มือขวาอาจทำให้มือซ้ายรู้สึกร้อนขึ้นด้วย เป็นต้น

3. แบ่งโดยอาศัยหลักการที่ความร้อนจากต้นกำเนิดความร้อนสามารถลงไปเนื้อเยื่อได้ตื้นหรือลึก ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

3.1 การรักษาด้วยความร้อนตื้น (Superficial heat) เช่นการวางกระเป๋าน้ำร้อน การแช่น้ำอุ่นหรือการรักษาด้วยรังสีอินฟราเรด เป็นต้น

3.2 การรักษาด้วยความร้อนลึก (Deep heat) ความร้อนที่ทำให้สามารถลดลงไปได้ลึกกว่าแบบแรก เช่น การรักษาด้วยเครื่องชอร์ตเวฟ (Short wave diathermy) เครื่องไมโครเวฟ (Microwave diathermy) และเครื่องอัลตราซาวด์ (Ultrasound) เป็นต้น

4. แบ่งโดยอาศัยความร้อนขึ้นที่เกิดขึ้นบริเวณที่ได้รับความร้อน เช่น การนำผ้าร้อนที่แช่ในน้ำอุ่นจัดๆ มาวางบริเวณกล้ามเนื้อที่เกิดอาการเจ็บปวด ซึ่งพบว่าขณะวาง ผิวนั้นบริเวณนั้นจะรู้สึกชุ่มชื้นด้วย เรียกว่าเป็นการรักษาแบบความร้อนตื้น (Wet heat) แต่ถ้าเป็นการฉายรังสีอินฟราเรดไปที่ผิวนั้นบริเวณหลัง หรือการใช้กระเป๋ไฟฟ้าวางที่หลัง จะเห็นว่าผิวนั้นบริเวณ ที่ได้รับความร้อนจะรู้สึกร้อนแห้ง เรียกว่า เป็นการรักษาแบบความร้อนแห้ง (Dry heat) การรักษาแบบนี้ต้องระวังเรื่องการสูญเสียน้ำ และการทำให้ผิวนั้นแห้งคัน

#### ปฏิบัติการทดสอบของร่างกายต่อความร้อน

เมื่อให้ความร้อนกับส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย ร่างกายจะปรับอุณหภูมิ ณ จุดนั้น โดยทำให้มีผลเฉพาะที่ ณ บริเวณนั้น ดังนี้

1. ทำให้หลอดเลือดขยายตัว เป็นสาเหตุให้มีเลือดมาเลี้ยงบริเวณนั้นมากขึ้น เพื่อจะได้นำความร้อนออกไปจากบริเวณนั้น ขณะเดียวกัน เลือดที่ไหลมาจะนำธาตุอาหารต่างๆ รวมทั้งออกซิเจนมาเลี้ยงเซลล์เนื้อเยื่อของร่างกาย และนำของเสียออกจากบริเวณนั้น

2. ความร้อนที่สูงขึ้นจะช่วยเร่งปฏิกิริยาเคมีต่างๆ ภายในเนื้อเยื่อ (เมแทบอลิซึมของเซลล์จะเพิ่มประมาณร้อยละ 13 ทุกๆ 1 องศาเซลเซียสของอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น)

3. เร่งการทำงานของต่อมเหงื่อให้มากขึ้น เพื่อถ่ายเทความร้อนออกไป ซึ่งทำให้ร่างกายขับสารบางอย่างที่มีอยู่ในเหงื่อออกส่วนไปทางผิวนั้นมากด้วย เช่น น้ำ เกลือคลอไรด์ ยูเรีย กรดไขมันบางชนิด เป็นต้น

4. ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของน้ำเหลือง ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนสารน้ำรอบๆ เซลล์ เกิดการไหลเวียนน้ำเหลืองกลับสู่หัวใจและอาการบวมในจุดที่บาดเจ็บลดลง

5. ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น

6. ช่วยทำให้เนื้อเยื่อพังผืดยึดตัวออก การเคลื่อนไหวเกิดได้ดีขึ้น สร้างสมดุลของโครงสร้างร่างกายทำให้ลดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ

7. ความร้อนน้อยๆจะมีผลต่อปลายประสาทสัมผัส ทำให้รู้สึกสบายขึ้นช่วยลดความเจ็บปวด

จากผลของการรักษาด้วยความร้อนเฉพาะที่ดังกล่าวมานี้ จะเห็นว่าความร้อนช่วยทำให้ร่างกายส่วนที่ได้รับความร้อนมีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโรคได้ดีขึ้น ช่วยกระตุ้นการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอที่เกิดจากการบาดเจ็บเล็กๆ น้อยๆ ได้

นอกจากนี้ ยังทำให้รู้สึกสบาย ลดความเจ็บปวด คลายความเครียด และทำให้ร่างกายผ่อนคลาย หลับสบายขึ้น

แต่ถ้าปริมาณของความร้อนที่ได้เฉพาะที่มีมากเกินไป ความร้อนนั้นก็จะสามารถกระจายไปยังบริเวณข้างเคียง หรือ ที่ไกลออกไปทั่วร่างกายได้ เช่น การได้รับความร้อนที่ขาขวาสามารถส่งผลให้ขาซ้ายและบริเวณอื่นของร่างกายร้อนขึ้น ซึ่งเกิดขึ้นได้เนื่องจากการทำงานของระบบการไหลเวียนเลือดและระบบประสาท

ส่วนการให้ความร้อนทั่วร่างกายพร้อมๆ กัน เช่น การอบไอน้ำ การอบความร้อนในตู้อบสมุนไพร ก็จะมีผลทำให้เกิดเฉพาะที่และผลทั่วๆ ไปกับส่วนต่างๆ ของร่างกายขึ้นพร้อมๆ กัน ทำให้กลไกการควบคุมความสมดุลของอุณหภูมิร่างกายต้องทำงานมากขึ้นเพื่อปรับให้อุณหภูมิร่างกายคงที่ เป็นการกระตุ้นส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างหนึ่ง ซึ่งทำให้เกิดความตื่นตัวของระบบต่างๆ ของร่างกายในการทำงานมากขึ้น เช่น กระตุ้นการทำงานของระบบไหลเวียนเลือด ระบบการหายใจ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อและระบบต่อมไร้ท่อ (ฮอร์โมน)

เมื่อร่างกายมีความร้อนเกิดขึ้นมาก จะโดยวิธีใดก็ตาม เช่น รับจากภายนอกเข้าไป หรือจากการออกกำลังกาย ร่างกายจะพยายามระบายความร้อนออกจากร่างกาย โดยอาศัยศูนย์ระบายความร้อนซึ่งอยู่ในสมองส่วนไฮโปทาลามัส ทำให้เกิดผลคือ

1. มีการขยายของหลอดเลือดใต้ผิวหนังทั่วร่างกาย ทำให้สามารถนำพาความร้อนไปยังจุดระบายความร้อนได้เพิ่มขึ้น
2. มีการหลั่งเหงื่อเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถระบายความร้อนทางผิวหนังได้เพิ่มขึ้น
3. ความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลง
4. ความอยากอาหารลดลง เช่น ฤดูร้อนทำให้เราเบื่ออาหารมากกว่าฤดูหนาว
5. ลดการหลั่งสารอีพิเนฟริน (Epinephrin) และ ไทร็อกซิน (Thyroxine) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ช่วยสร้างพลังงานให้ร่างกาย

#### อันตรายที่เกิดจากการใช้ความร้อน

1. การใช้อุณหภูมิของความร้อนเฉพาะที่สูงมากหรือวางนานเกินไป การใช้อุณหภูมิของความร้อนเฉพาะที่หรือวางนานเกินไปจะทำให้เกิดการพองของเนื้อเยื่อหรือเกิดการไหม้ (Burn) ของเนื้อเยื่อได้

การให้ความร้อนที่มีผลทำให้หลอดเลือดทั่วร่างกายขยายตัวมากเกินไปเป็นเหตุให้ความดันโลหิตต่ำลงทันที เลือดจึงไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ ทำให้เป็นลมหมดสติ หรือทำให้เกิดการล้มเหลวในการทำงานของหัวใจได้

การทำให้มีการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายโดยกลายเป็นเหงื่อมากเกินไป ซึ่งในเหงื่อของเรานอกจากมีน้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญแล้วยังมีเกลือแร่หรือแร่ธาตุต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกาย ที่เรียกว่าสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) เช่น โซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม ดังนั้น หากทำให้มีการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายโดยถูกขับออกมาเป็นเหงื่อมากเกินไปจะทำให้ขาดสารอิเล็กโทรไลต์ต่างๆ ซึ่งอาจทำให้ร่างกายเสื่อมโทรม ไม่แข็งแรง เกิดการเจ็บป่วยหรือถึงขั้นเสียชีวิตได้

## 2. การให้ความร้อนกับส่วนของแขนขาเป็นบริเวณกว้างและนาน

ในกรณีที่รักษาด้วยความร้อนภายหลังกินอาหารใหม่ๆ ความร้อนจะไปทำให้หลอดเลือดเกิดการขยายตัว ส่งผลทำให้มีเลือดไปเลี้ยงระบบทางเดินอาหารลดลงซึ่งมีผลต่อระบบการย่อยอาหาร ทำให้เกิดท้องอืดเพื่อ ท้องแน่นได้ ดังนั้น จึงไม่ควรใช้การรักษาด้วยความร้อนภายหลังกินอาหาร

## 3. การใช้ความร้อนรักษากับผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวบางชนิด

การรักษาโดยการใช้ความร้อนอาจเกิดโทษมากกว่าประโยชน์ เช่น ผู้ป่วยโรคเมเร็ง ผู้ป่วยโรคจิต ผู้ป่วยโรคหัวใจ ผู้ป่วยที่เส้นประสาทรับรู้ความรู้สึกเสียไป ดังนั้น ถ้าจำเป็นต้องใช้การรักษาด้วยความร้อน ผู้ให้การรักษาต้องดูแลใส่ใจผู้ป่วยเป็นพิเศษในขณะที่ให้การรักษานั้น จะเกิดโทษมากกว่าประโยชน์ [38]

## การอบไอน้ำ ประโยชน์ และผลของการอบไอน้ำต่อร่างกาย

### อบไอน้ำ

มีชื่อเรียกอีกอย่างว่า การบำบัดด้วยความร้อนเปียก (Steam Bath) เป็นวิธีการใช้น้ำเพื่อสุขภาพ ที่พบได้ในสังคมตะวันตก และตะวันออก ไอน้ำสามารถเก็บและถ่ายเทความร้อนให้ร่างกายได้ดีเท่ากับ การอาบแช่น้ำ และใช้อุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส ผลของความชื้นจะมีต่อร่างกายเช่นเดียวกับการอาบแช่น้ำร้อน ขณะอบไอน้ำร่างกายจะได้รับผลจากการสูดหายใจอากาศที่มีไอน้ำอยู่มากเข้าทางปอดด้วย ดังนั้นการอบไอน้ำอาจใช้ร่วมกับสมุนไพรหรือน้ำมันหอมระเหยตามวิธีการบำบัดรักษา โดยใช้กลิ่นหรือคันทบำบัด (Aromatherapy) ไอน้ำร้อนจะเป็นตัวพากลิ่นเข้าสู่ร่างกายทางการหายใจเพื่อส่งผลต่อร่างกายและจิตใจให้ดีขึ้น นอกจากนี้อาจใช้ร่วมกับสมุนไพร [36]

### การอบตัวด้วยไอน้ำมี 2 แบบคือ

1. การอบแห้ง หรือเรียกทับศัพท์ว่า “เซาว์น่า” เป็นที่นิยมในต่างประเทศ ลักษณะคล้ายคลังการอยู่ไฟของไทย โดยใช้ความร้อนจากถ่านหิน บนเตาร้อน
2. การอบเปียก ปัจจุบันพัฒนามาจากการอบแบบเข้ากระโจม มาเป็นห้องอบไอน้ำสมุนไพรที่ทันสมัยขึ้น โดยใช้หม้อต้มสมุนไพรที่มีท่อส่งไอน้ำ เข้าไปภายในห้องอบ ทำให้บริการได้คราวละหลายคน

จากการศึกษาของ Katriina Kukkonen-Harjula และคณะ พบว่าการอบไอน้ำให้ผลทางสรีรวิทยาในคนที่มีสุขภาพดีดังนี้

- เกิดการขยายตัวของหลอดเลือดชั้นผิวหนัง
- เพิ่มการไหลเวียนเลือดบริเวณผิวหนัง
- เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจเป็นสองเท่าจากขณะพัก
- มีการหลั่งเหงื่อเพิ่มขึ้น
- ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจมีการเพิ่มขึ้นประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ จากขณะพัก
- ผลรวมของแรงต้านหลอดเลือดส่วนปลายลดลงประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์
- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจต่อครั้ง
- ค่าความดันเลือดขณะหัวใจคลายตัว และค่าความดันเฉลี่ยในหลอดเลือดแดงลดลง
- ค่าความดันเลือดในขณะหัวใจบีบตัวไม่เปลี่ยนแปลง
- ระบบประสาทซิมพาเทติก และฮอร์โมนจาก Hypothalamus Pituitary gland และ Adrenal มีผลกระทบทำให้เกิดการรักษาสมดุลอุณหภูมิของร่างกาย
- ผลการเปลี่ยนแปลง ฮอร์โมนมีผลต่อการป้องกัน การสูญเสียน้ำและปฏิกิริยาตอบสนองเมื่อตกอยู่ในอันตรายของสิ่งมีชีวิต แสดงให้เห็นถึงการลดลงของการรับรู้ความเจ็บปวด อารมณ์ร่าเริง และระดับการตื่นตัว [37]

### ประโยชน์ของการอบไอน้ำ

1. ช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ เกิดจากความเกร็งตึง หรืออาการเมื่อยล้าหลังจากการทำงานหนัก หรือการออกกำลังกาย
2. กระตุ้นการไหลเวียนโลหิต ความร้อนจะทำให้ผิวหนังและโครงสร้างของผิวหนังได้รับออกซิเจน และสารอาหารดีขึ้น
3. กระตุ้นระบบหายใจ ทำให้หายใจสะดวกขึ้น นอกจากนี้ไอน้ำใน Steam จะทำให้ลมหายใจมีน้ำหนักมากขึ้น ช่วยทำให้ขับเสมหะ และสิ่งสกปรกในหลอดลมได้ดี
4. ช่วยเปิดรูขุมขน ทำการขับถ่ายสิ่งสกปรก และสารพิษที่อยู่ในร่างกายในรูปของเหงื่อ

5. ช่วยรักษาสมดุลความเป็นกรด ต่าง ของผิวหนังที่ อาจจะถูกทำลายจากแสงแดด หรือสารเคมี
6. กระตุ้นระบบประสาท ระบบฮอร์โมนต่างๆในร่างกาย ทำให้มีชีวิตชีวา นอกจากนี้ยังปรับกระบวนการทำงานของเซลล์ทั่วร่างกายให้ระบบเสริมสร้าง และระบบย่อยสลายอาหาร เข้าสู่สมดุลใหม่
7. ช่วยให้จิตใจผ่อนคลาย สบาย นอนหลับได้ง่าย
8. ช่วยทำให้ผิวหนังอ่อนนุ่มและชุ่มชื้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำ Treatment อย่างอื่นๆ เช่น การอบผิว การนวดตัว การทาครีมบำรุง [38]

#### การอบสมุนไพร

การอบสมุนไพรเป็นการช่วยล้างพิษออกทางเหงื่อ ผิวหนังของคนเราจะเป็นส่วนที่กว้างที่สุด ดังนั้นการขับสารพิษส่วนเกินออกทางเหงื่อจึงได้ผลดี เมื่อร่างกายทุกส่วนเกิดความร้อนขึ้นพร้อมกัน จะทำให้เส้นเลือดที่ผิวหนังขยายตัว เลือดก็จะไหลเวียนมาที่ผิวหนังเป็นจำนวนมากพาเอาสารเคมีส่วนเกิน เช่น โซเดียม โปตัสเซียม หรือสารอื่นๆ ที่รับเข้าไปเกินความต้องการนั้นหลั่งออกมากับเหงื่อและยังช่วยนำพาสารอาหารมายังผิวหนัง นอกจากนี้หากอบสมุนไพร อย่างถูกวิธี จะทำให้ร่างกายสดชื่นและกระปรี้กระเปร่ายิ่งขึ้น ทั้งยังบรรเทาความเมื่อยล้า บำบัดความชื้นเศร้าได้ดีอีกด้วย

ในระยะแรกหมอพื้นบ้านหรือแพทย์แผนโบราณจะนำสมุนไพรต่าง ๆ มาใช้ รักษาผู้ป่วย ด้วยวิธีการง่ายๆ เช่น ปรงเป็นยากิน ยาทาและยาพอก หลังจากนั้นจึงมีการคิดค้นวิธีใช้สมุนไพรแบบใหม่ ๆ ขึ้นมาอีก โดยเริ่มจากการนำพืชสมุนไพรต่าง ๆ มาต้มในน้ำ (ซึ่งมักจะเป็นพืชสมุนไพรเพียง ชนิดเดียวเท่านั้น) เพื่อให้ สรรพคุณทางยาของสมุนไพรละลาย ออกมากับน้ำร้อน จากนั้นจึงเอาน้ำร้อนที่มีส่วนผสมของยาสมุนไพรดังกล่าวมา ผสมกับน้ำธรรมดาให้อุ่นลง แล้วนำไปอาบ เมื่อน้ำอุ่นซึ่งอุดมไปด้วยสรรพคุณของพืชสมุนไพรนั้นหลังสัมผัสกับผิวหนังแล้ว ตัวยาในสมุนไพร จะแทรกซึมเข้าไปในเนื้อเยื่อทุกๆส่วนร่างกาย ทำให้เกิดความสดชื่น สบายเนื้อสบายตัวขึ้น

จากหลักการขั้นต้นนี้ ต่อมาการอาบน้ำสมุนไพรจึงได้พัฒนากลายมาเป็นการอบสมุนไพรด้วยการนำสมุนไพรหลายๆ ชนิดมาผสมรวมกัน แล้วต้มในน้ำจนเดือดปล่อยให้ไอน้ำร้อนระเหยออกมา สัมผัสเรือนร่างของผู้อบสมุนไพร ซึ่งนั่งอยู่ในกระโจม วิธีนี้จะทำให้สรรพคุณต่างๆ ในพืชสมุนไพรแทรกซึมเข้าสู่ผิวหนังทุกส่วนของร่างกายได้อย่างเต็มที่ ทั้งยังแพร่เข้าสู่ระบบ ทางเดินหายใจ คือ ทางจมูกและทางปาก ได้ดีอีกด้วย

การอบสมุนไพร มี 2 แบบ คือ การอบแห้ง (Sauna) คล้ายการอยู่ไฟ และการอบเปียก (Steam) ที่คนไทยนิยมมากในปัจจุบัน

1. การอบแห้ง (Sauna) เป็นวิธีการอบตัวที่พัฒนามาจากประเพณีไทยดั้งเดิม ซึ่งมีพิธีกรรมต่างๆ ที่รักษาขวัญกำลังใจ สำหรับมารดาหลังคลอด มีการอาบน้ำต้มสมุนไพรและทาตัวด้วยขมิ้น เพื่อบำรุงรักษาอาการอักเสบที่ผิวหนัง และนิยมอยู่ไฟหลังคลอดด้วยการนอนไม้มีกองฟืนให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายและการใช้ความร้อนจากกองฟืนนั้นจะช่วยกระตุ้นให้มดลูกหดตัวช่วยให้มดลูกเข้าอู่เร็วขึ้น มีการนำเตาถ่านมาใช้ประกอบการรักษาผิวหนังพรรณและลดน้ำหนัก ลดไขมันส่วนเกิน ปัจจุบันมีการพัฒนาเป็นห้องอบแห้ง

2. การอบเปียก (Steam) เป็นวิธีการอบตัวด้วยไอน้ำ ที่ได้จากการต้มสมุนไพร เป็นการบำบัดรักษาวิธีหนึ่ง ซึ่งเริ่มต้นจากประสบการณ์ การนั่งกระโจมของหญิงหลังคลอดโดยใช้ผ้าทำเป็นกระโจม หรือนั่งในส้อมไก่อที่ปิดคลุมไว้มิดชิด มีหม้อต้มสมุนไพรเดือดเป็นไอให้อบและสูดดมไอน้ำได้ และปัจจุบัน ได้นำเอาวิธีการเข้ากระโจมมาฟื้นฟูและพัฒนาให้เข้ากับชีวิตความเป็นอยู่สมัยใหม่ โดยทำเป็นห้องอบไอน้ำสมุนไพรที่ทันสมัย ใช้หม้อต้มสมุนไพรที่มีท่อส่งไอน้ำเข้าไปภายในห้องอบ หรือทำเป็นตุ้มแล้วเข้าไปนั่งอบตัว ส่วนประกอบของสมุนไพรที่ใช้อาจแตกต่างกันได้ตามวัตถุประสงค์ เพื่อรักษาอาการต่างๆ เช่น ทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ร่างกายสดชื่น ผิวพรรณเปล่งปลั่ง มีน้ำมีนวล ช่วยขับเหงื่อ คลายความเครียด ผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่แข็งเกร็ง และลดอาการปวดตามข้อและกระดูก [39]

#### ข้อควรปฏิบัติในการอบสมุนไพร

1. ควรตรวจวัดความดันโลหิตและชั่งน้ำหนัก ก่อนและหลังการอบสมุนไพรทุกครั้ง
2. นั่งในห้องอบในท่าผ่อนคลาย ไม่เกร็งตัว
3. ให้ไอน้ำสัมผัสทั่วทั้งตัวอย่างสม่ำเสมอ
4. ใช้ เวลาอบแต่ละครั้งไม่เกิน 10-15 นาที ออกมาพัก 15 นาที แล้วเข้าอบใหม่ 15 นาที ไม่ควรเกิน 3 รอบ ควรเว้นช่วงการอบห่างกันไม่น้อยกว่า 5-7 วัน
5. หลังการอบสมุนไพรเสร็จแล้วควรซับตัวให้แห้ง และ นิ่งพักในที่อากาศถ่ายเท ไม่ควรนั่งหึ่งลม ประมาณ 20-30 นาทีจึงอาบน้ำชำระร่างกายได้ตามปกติ
6. หลังอบสมุนไพร หากมีอาการอ่อนเพลีย ควรดื่มน้ำอุ่น น้ำส้มคั้น หรือน้ำมะนาวไม่เย็น 1 แก้ว ห้ามดื่มน้ำเย็นทันที
7. การอบสมุนไพรเพื่อรักษาโรคหรือเพื่อลดความอ้วน อาจกำหนดระยะเวลาการอบได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องคำนึงถึงการสูญเสียน้ำและเกลือแร่ของร่างกายที่เกิดขึ้นใน

ระหว่างการอบซึ่งมีมาก ถ้าอบถี่เกินไปอาจทำให้ร่างกายขาดเกลือแร่ที่สำคัญและเกิดอันตรายได้

#### ข้อห้ามในการอบสมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม

1. ห้ามอบขณะมีไข้สูง เพราะอาจมีการติดเชื้อโรคต่างๆ
2. ผู้ที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงไม่ควรอบ
3. ผู้ที่มีโรคประจำตัวดังต่อไปนี้ไม่ควรอบคือ โรคไต โรคปอด โรคลมบ้าหมู

ตกเลือด ท้องเสียอย่างรุนแรง

4. สตรีขณะมีประจำเดือน
5. มีอาการอักเสบจากบาดแผลเปิดและปิด
6. อ่อนเพลีย อดอาหาร อดนอน หลังรับประทานยาใหม่ ๆ
7. ปวดศีรษะชนิดวิงเวียนศีรษะและคลื่นไส้
8. ในขณะที่อบถ้ารู้สึกแน่นอึดอัดหายใจไม่สะดวกควรหยุดทันที
9. ไม่ควรอบนานเกินไป เพราะร่างกายจะเสียน้ำและเกลือแร่ออกทางเหงื่อ

มากเกินไป [39]

#### ข้อห้ามในการอบสมุนไพร

1. ขณะที่มีอาการไข้ หรือหลังฟื้นไข้ใหม่ๆ
2. โรคติดต่อร้ายแรงทุกชนิด เช่น วัณโรค ไวรัสตับอักเสบ
3. โรคประจำตัว เช่น โรคไต โรคลมชัก โรคหัวใจ
4. สตรีขณะมีประจำเดือน
5. มีอาการอักเสบของบาดแผลต่าง ๆ
6. อ่อนเพลีย อดนอน อดอาหาร
7. ปวดศีรษะ วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้
8. ความดันโลหิตสูง ที่มีอาการหน้ามืดวิงเวียนศีรษะ
9. หลังรับประทานยาใหม่ๆ (ควรรับประทานยา ก่อนอบสมุนไพร

1-1.5 ชั่วโมง)

#### โรค-อาการ ที่สามารถบำบัดด้วยการอบสมุนไพร

1. โรคหอบหืด ในระยะที่มีอาการไม่รุนแรง
2. โรคภูมิแพ้
3. เป็นหวัด น้ำมูกไหลแต่ไม่มีอาการแสบคันของน้ำมูก

4. โรคที่ไม่ได้เป็นการเจ็บป่วยเฉพาะที่ หรือเป็นเฉพาะที่แต่หลายตำแหน่ง เช่น อัมพาต ปวดเมื่อยร่างกาย

5. การส่งเสริมสุขภาพ และมารดาหลังคลอดบุตร [40]

#### สรรพคุณสมุนไพรที่ใช้ในงานวิจัย

สมุนไพรที่ใช้ในการอบสมุนไพร เพื่อสุขภาพและความงาม มักจะไม่จำกัดชนิดของสมุนไพรสดหรือสมุนไพรแบบแห้ง อาจเพิ่มหรือลดชนิดตามความต้องการในการใช้ ประโยชน์และยากง่ายในการจัดหา และถ้าหากตัวยาสสมุนไพรมิได้ไม่ครบทุกตัว สามารถดัดแปลงเอาสมุนไพรที่อยู่ในกลุ่มเดียวกับที่ กล่าวมาแล้วข้างต้นแทนกันได้ สมุนไพรที่จะนำมาใช้ ถ้าเป็นแบบสดจะดีกว่าแบบแห้ง ถ้าไม่สะดวกที่จะเก็บแบบสด ก็สามารถเก็บแบบแห้งแต่ถือหลักว่าควรมีสสมุนไพรรครบทั้ง 4 กลุ่มคือ

##### กลุ่มที่ 1

สมุนไพรที่มีกลิ่นหอม กลุ่มนี้มีฤทธิ์เป็นน้ำมันหอมระเหย ซึ่งช่วยรักษาโรคต่างๆ เช่น โรคผิวหนัง ปวดเมื่อย หัวตื้อจุก เวียนศีรษะ ตัวอย่างเช่น โพล ขมิ้นชันผิวมะกรูด การใช้สมุนไพรสดควรเปลี่ยนถ่ายทุกวัน มิฉะนั้นอาจเน่าเกิดกลิ่นเหม็น แต่สมุนไพรแห้งอาจใช้ต่อเนื่องได้ 3-5 วัน

##### กลุ่มที่ 2

สมุนไพรที่มีรสเปรี้ยว กลุ่มนี้มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ ซึ่งช่วยชะล้างสิ่งสกปรก บำรุงผิวพรรณและเพิ่มความต้านทานโรคให้กับผิวหนังตัวอย่าง เช่น ใบมะขาม ใบและฝักส้มป่อย

##### กลุ่มที่ 3

สารประกอบที่ระเหิดได้เมื่อถูกความร้อนและมีกลิ่นหอม บำรุงหัวใจ ช่วยรักษาอาการหัวตื้อจุก เช่น การบูร

##### กลุ่มที่ 4

สมุนไพรที่ใช้รักษาเฉพาะโรคและอาการ เช่น สมุนไพรแก้ปวดเมื่อยและบำรุงเส้นเอ็น เช่น โพล สมุนไพรใช้รักษาโรคผิวหนัง ผื่นคัน เช่น ขมิ้น เป็นต้น [41]



## ตารางที่ 1 แสดงชื่อสมุนไพร ชื่อทางวิทยาศาสตร์ และสรรพคุณ

ชื่อสมุนไพร	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	สรรพคุณ
1. ไพล [42]  รูปที่ 6 ไพล	Zingiber montanum (J.Koenig) Link ex A.Dietr.	-เหง้ามีฤทธิ์ช่วยลด อาการอักเสบ -ใบ ช่วย แก้ ไข้ ย แก้ อาการปวดเมื่อย กล้ามเนื้อ ปวดตาม ร่างกาย
2. ขมิ้นชัน [42]  รูปที่ 7 ขมิ้นชัน	Curcuma longa L.	-เหง้าช่วยแก้ผื่นคัน ตามร่างกาย รักษา กลาก เกาต์ รักษา โรคผิวหนังพุพอง ช่วยสมานแผลตาม ร่างกาย
3. ตะไคร้ [42]  รูปที่ 8 ตะไคร้	Cymbopogon citratus (DC.) Stapf	-หัวตะไคร้ใช้เป็นยา รักษาเกาต์ ช่วย ต่อต้านเชื้อราบน ผิวหนัง

## ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงชื่อสมุนไพร ชื่อทางวิทยาศาสตร์ และสรรพคุณ

ชื่อสมุนไพร	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	สรรพคุณ
5. ว่านน้ำ [42]  รูปที่ 10 ว่านน้ำ	Acorus calamus L.	-เหง้าสดเมื่อนำมาสกัด น้ำมันหอมระเหยโดย การต้มกลั่นจะได้น้ำมัน หอมระเหยร้อยละ 0.17% สามารถนำมาใช้ แต่งกลิ่นเครื่องสำอาง -ใช้รักษาอาการอักเสบ เรื้อรัง -แก้อาการปวดเมื่อย
6. ส้มป่อย [42]  รูปที่ 11 ส้มป่อย	Acacia concinna (Willd.) DC	-ใบใช้ตำประคบหรือ ตำห่อผ้าประคบเส้น ช่วยทำให้เส้นเอ็นอ่อน แก้เส้นเอ็นพิการ ขัดยอก ส่วนเปลือกต้น ก็มีสรรพคุณทำให้เส้น เอ็นหย่อนเช่นกัน

## ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงชื่อสมุนไพร ชื่อทางวิทยาศาสตร์ และสรรพคุณ

ชื่อสมุนไพร	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	สรรพคุณ
8. เปล้า [42]  รูปที่ 13 เปล้า	Croton oblongifolius Roxb.	-ใบนำมาทำยาไฟรอน นอนสำหรับคนที่รถล้ม จะช่วยแก้อาการฟกช้ำ
9. มะขาม [42]  รูปที่ 14 ใบมะขาม	Tamarindus indica L.	-ใบ มะขามมีคุณสมบัติ ใช้เป็นยาหยอดตา รักษาเยื่อตาอักเสบ แก้ อาการตา

## ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงชื่อสมุนไพร ชื่อทางวิทยาศาสตร์ และสรรพคุณ

ชื่อสมุนไพร	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	สรรพคุณ
11. พลับพลึง [42]  รูปที่ 16 ใบพลับพลึง	Crinum xamabile Donn	-สารสกัดจากใบมีฤทธิ์ช่วยต้านเชื้อแบคทีเรีย ใบสดนำมาลนไฟเพื่อให้อ่อนตัวลง ใช้ประคบหรือพันรักษาแก้อาการเคล็ดขัดยอก แผลงอ อากา ร บ ว ม ฟกช้ำบวมจะช่วยให้การถอนพิษได้ดี
12. ใบเตย [42]  รูปที่ 17 ใบเตย	Pandan Leaves, Fragrant Pandan, Pandom wangi	-บำรุงหัวใจให้ชุ่มชื้น ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ช่วยชูกำลังได้ ช่วย แก้อากา ร อ่อนเพลียของร่างกาย ช่วยรักษาโรคเบาหวาน ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Fredrikus และคณะ ในปี ค.ศ. 2009 ได้ทำการศึกษาผลของการอบอินฟราเรดความร้อนในผู้ป่วย Rheumatoid arthritis 17 คน และ Ankylosing spondylitis 17 คน โดยให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องความร้อน เป็นระยะเวลา 30 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ประเมินผลของอาการปวด การติดขัด การเมื่อยล้า ทันที ก่อน หลัง และหลังการรักษา 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลทันทีของอินฟราเรดความร้อนช่วยลดอาการปวด อาการติดขัดได้ทันที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและผลนั้นจะคงอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ [43]

เพชรน้อย และคณะ ในปี พ.ศ. 2542 ได้ทำการศึกษาผลของการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวด ผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ จำนวน 100 คน เพศชาย 60 คน เพศหญิง 40 คน ให้การรักษาโดยการอบไอน้ำด้วยสมุนไพร ครั้งละ 15 นาที 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ ประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเอง โดยใช้มาตรวัด แบบประเมินค่า (Rating) ร่วมกับมาตรวัดความเจ็บปวด (Pain scale) แบบเส้นตรง (Visual analogue scale ; VAS) ผลการศึกษาพบว่า การอบไอน้ำด้วยสมุนไพรสามารถบรรเทาความเจ็บปวดในผู้ป่วยเอดส์ได้ [16]

ชนิษฐา และคณะ ในปี พ.ศ. 2558 ได้ทำการศึกษา การเปรียบเทียบผลทันทีระหว่าง การอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำต่อความยืดหยุ่นของร่างกายในอาสาสมัครเพศหญิง ที่มีอายุ 30-45 ปี จำนวน 30 คน ในตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ที่มีความยืดหยุ่นในระดับต่ำถึงปานกลาง โดยอาสาสมัครจะแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยที่กลุ่มควบคุมจะได้รับการอบไอน้ำโดยไม้อัดสมุนไพรไทย และกลุ่มทดลองได้รับการอบไอน้ำ ที่มีสมุนไพรไทย โดยทั้งสองกลุ่มได้รับการอบไอน้ำเป็นระยะเวลา 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า การอบไอน้ำสมุนไพรสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และขา ได้มากกว่าการอบไอน้ำเพียงอย่างเดียว [17]

ศิรินทิพย์ และคณะ ในปี พ.ศ.2558 ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและ การอบไอน้ำธรรมชาติต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย ในอาสาสมัครเพศหญิง จำนวน 26 ราย ที่มีความยืดหยุ่นต่ำถึงปานกลาง โดยได้รับโปรแกรมการอบไอน้ำครั้งละ 30 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทย มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [18]

จากตัวอย่างการศึกษาหลายการศึกษา จะเห็นได้ว่าการอบไอน้ำสมุนไพรไทยมีผลต่อระดับความเจ็บปวดในผู้ป่วยเอดส์และมีผลต่อระดับความยืดหยุ่นของร่างกายในคนปกติที่มี

ความยืดหยุ่นต่ำถึงระดับถึงปานกลาง แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาใดศึกษาถึงผลของการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการที่มีผลต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยทางคณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการรักษาอาการปวดหลังด้วยการอบไอน้ำสมุนไพรไทย



### บทที่ 3

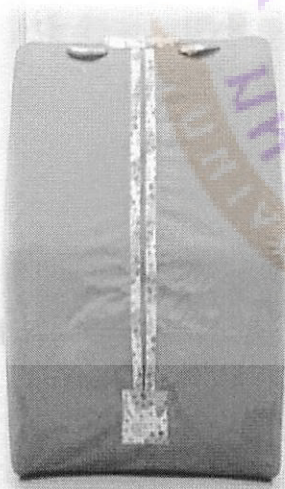
#### วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental design) เพื่อศึกษาผลของระดับความเจ็บปวด และ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ที่เปลี่ยนแปลงภายหลังจากการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดา ในอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง อายุ 35-60 ปี ไม่จำกัดเพศ อาศัยอยู่ในตำบล เจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา จำนวน 35 คน โดยแบ่งอาสาสมัครเป็น 2 กลุ่ม ด้วยการสุ่มแบบชั้น กลุ่มทดลองจะได้รับ การอบไอน้ำสมุนไพรไทยจำนวน 19 คน และ กลุ่มควบคุมจะได้รับการอบไอน้ำธรรมดา จำนวน 16 คน

##### วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่สำคัญ

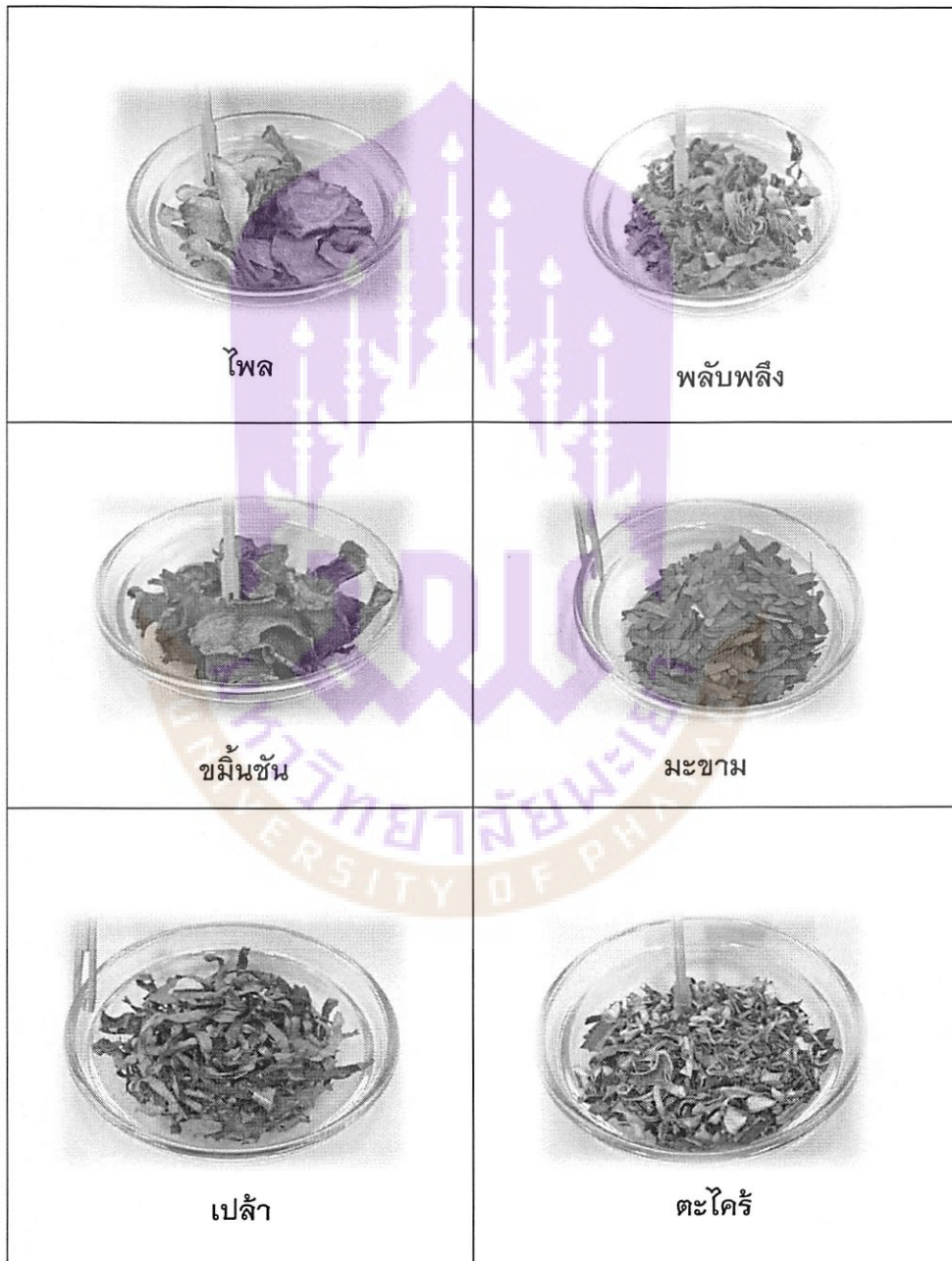
1. ตู้อบไอน้ำแบบพกพานาขนาดสำหรับ 1 คน (พร้อมหม้อต้ม) 2 ตู้ (รูปที่ 18)



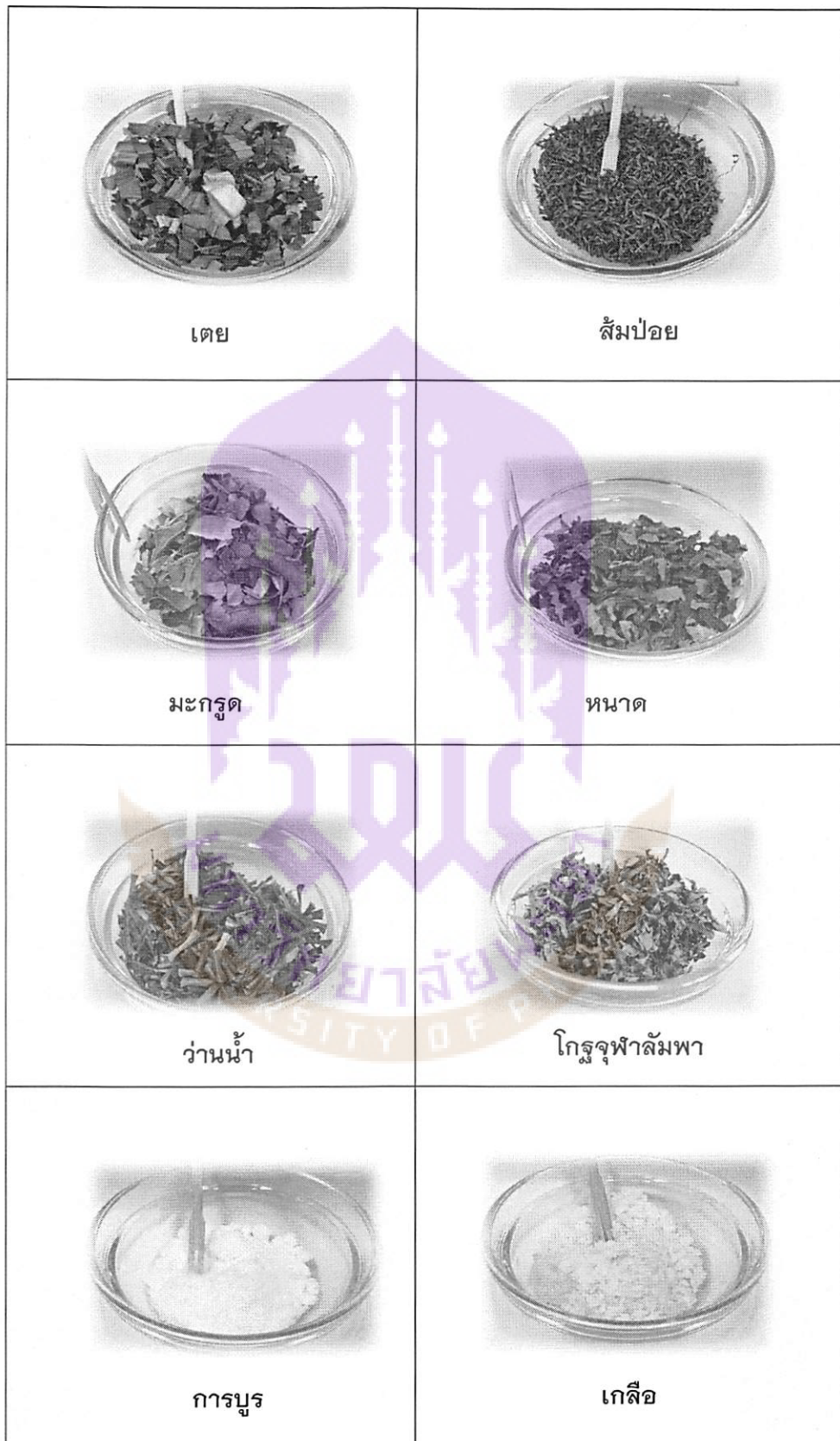
รูปที่ 18 ตู้อบไอน้ำแบบพกพา

รูปที่ 19 อาสาสมัครเข้ารับการอบไอน้ำ

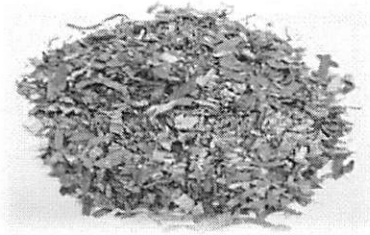
2. สมุนไพรไทยสำหรับอบไอน้ำสมุนไพร 35 ชุด สมุนไพรแต่ละชุดมีน้ำหนัก 120 กรัม แต่ละชุดประกอบไปด้วย ไพล 35 กรัม ขมิ้นชัน 25 กรัม ตะไคร้ 15 กรัม ใบมะกรูด 10 กรัม ใบมะขาม ใบเปิ้ล้า ใบเตย ใบส้มป่อย ใบพลับพลึง ใบหนาด ว่านน้ำ และโกฐจุฬาลัมพา อย่างละ 2 กรัม ตากแห้งผสมเข้าด้วยกันบรรจุในถุง การบูร 1 ซ่อนชา และเกลือ 1 ซ่อนโต๊ะ (ดังรูปที่ 20) (ดังรูปที่ 21) โดยอาสาสมัครทุกรายจะได้รับปริมาณสมุนไพรไทยที่เท่ากัน



รูปที่ 20 สมุนไพรไทยชนิดต่างๆ



รูปที่ 20 (ต่อ) สมุนไพรไทยชนิดต่างๆ



รูปที่ 21 สมุนไพรที่ใช้ในการอบไอน้ำสมุนไพร

3. ผ้าขนหนูขนาดใหญ่	20	ผืน
4. เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล (Omron,Thailand)	1	เครื่อง
5. เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบดิจิตอล (FR1DZ1, Micro life, Switzerland)	2	เครื่อง
6 เครื่องวัดความยืดหยุ่น (T.K.T.5403 FLEXION-D, Takei Scientific Instrument, Japan)	1	เครื่อง
7. เทอร์โมมิเตอร์แบบยาว	2	อัน
8. ผ้าถุง	40	ผืน
9. หมวกคลุมผม	40	ใบ
10. เครื่องชั่งน้ำหนักแบบขีด	1	เครื่อง
11. กาดม่น้ำร้อน	1	เครื่อง
12. ผ้าມ່ານ	2	ชุด

### อาสาสมัคร

จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวน 35 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคุณสมบัติดังต่อไปนี้

#### 1. เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1.1 เพศชายหรือเพศหญิง

1.2 อายุ 35-60 ปี [4]

1.3 มีอาการปวดหลังแบบไม่ทราบสาเหตุ (Non-specific low back pain) เรื้อรังมานานมากกว่า 1 เดือน [44]

1.4 มีอาการปวดหลังส่วนล่างโดยไม่มีอาการปวดร้าวลงขา [44]

1.5 มีระดับความเจ็บปวดเมื่อทดสอบด้วย VAS อย่างน้อย 30 มิลลิเมตร

(อ้างอิงจากการศึกษาของ Bundid Prommanon และคณะ) [44]

1.6 ไม่มีปัญหาในการสื่อสาร

#### 2. เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

2.1 อาการปวดหลังที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่

- มีอาการแสดงรากประสาทถูกกดทับ [44]

- สาเหตุที่มาจากความผิดปกติทางระบบประสาท กลุ่มอาการ รากประสาทเอว และกระเบนเหน็บ (Cauda equina syndrome), โรคปลายประสาทเสื่อมแข็ง

- โรคกระดูกสันหลังเสื่อมและโรคกระดูกสันหลังแบบอื่น เช่น ภาวะกระดูกพรุน กระดูกสันหลังหัก

- โรคในระบบอื่นๆ เช่น โรคกระดูกสันหลังอักเสบ ติดเชื้อ โรคมะเร็งหรือเนื้องอก [22, 45, 46]

2.2 ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยหรืออบไอน้ำธรรมชาติภายในระยะเวลา 3 วันก่อนเข้าร่วมการทดลอง

2.3 มีความผิดปกติในข้อห้ามสำหรับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยตามแนวทางเวชปฏิบัติด้านการแพทย์แผนไทยในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ได้แก่ มีไข้สูง (มากกว่า 38 องศาเซลเซียส) โรคติดต่อร้ายแรงและมีโรคประจำตัว เช่น โรคไต โรคหัวใจ โรคลมชัก โรคหอบหืดระยะรุนแรง โรคที่ติดเชื้ระบบทางเดินหายใจที่รุนแรง มีความดันโลหิตสูงเกิน 180 มิลลิเมตรปรอท มีบาดแผลสดหรือการอักเสบจากบาดแผลต่างๆ และ ปวดศีรษะ วิงเวียน คลื่นไส้อย่างรุนแรง [47-49]

2.4 ได้รับการรักษาทางการแพทย์อื่นๆ ที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง

2.5 มีการออกกำลังกายเป็นประจำ

3. เกณฑ์การให้อาสาสมัครออกจากการทดลอง (Withdrawal of participant criteria)

3.1 มีอาการผิดปกติขณะอบสมุนไพร เช่น เวียนศีรษะ หน้ามืด ใจสั่น หอบรุนแรง ระบายเคืองผิวหนัง เป็นต้น หากมีอาการหน้ามืด จะทำการหยุดการอบไอน้ำทันที และให้อาสาสมัครนั่งพัก พร้อมวัดความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจ ร่วมกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หากอาการไม่ดีขึ้นจะนำส่งสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

3.2 มีการกระทำใดๆ ที่ส่งผลต่อระดับความเจ็บปวดระหว่างเข้าร่วมการทดลอง

#### วิธีการศึกษา

1. คณะผู้วิจัยทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการวิจัยและวางแผนปฏิบัติขั้นตอนต่างๆ

2. ดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

3. ผู้ประเมินการทดสอบ Sit and reach test เป็นคนเดียวกันตลอดการศึกษาโดยจะทำการหาค่าความน่าเชื่อถือในตัวผู้ประเมินการทดสอบ (Intra rater reliability) จำนวน 10 คน จากนั้นเว้นระยะ 1 วัน และทำการทดลองซ้ำนำผลไปคำนวณหาความน่าเชื่อถือโดยใช้สถิติ Intraclass correlation (ICC)

4. ประชาสัมพันธ์งานวิจัยเพื่อประกาศรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

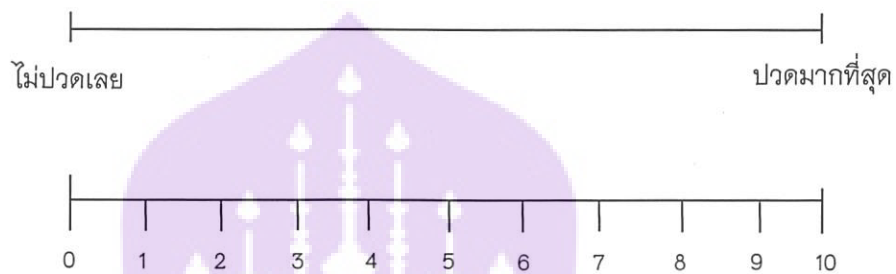
5. อาสาสมัครที่สนใจเข้าร่วมการวิจัยทำการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน (ภาคผนวก ก)

6. คัดกรองอาสาสมัครตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกและมีความประสงค์เข้าร่วมการศึกษาจึงจะอธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัยและเงื่อนไขต่างๆ ให้อาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์เข้าร่วมโครงการวิจัยให้มีความเข้าใจ จากนั้นให้อาสาสมัครที่มีความประสงค์จะเข้าร่วม การวิจัยลงรายชื่อ แสดงความยินยอมในเอกสาร

7. ก่อนการทดลอง อาสาสมัครทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจะถูกประเมินระดับความเจ็บปวดโดยใช้ Visual analogue scale (VAS) และประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และขาโดยวิธีการทดสอบ Sit and reach test ตามลำดับเพื่อเก็บข้อมูล "Pre-test" เพื่อใช้สำหรับ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

7.1. วิธีการวัดระดับความเจ็บปวด อุปกรณ์: Visual analogue scale (VAS) เป็นเครื่องมือวัดความปวดที่ประกอบด้วยเส้นตรงยาว 100 มิลลิเมตรไม่มีตัวเลข ให้เห็นโดยซ้ายสุดจะเขียนว่า ไม่ปวด และ ขวาสุดเขียนว่าปวดมากที่สุด

7.1.1 วิธีการ: ผู้รับการทดสอบจะกากบาทหรือชี้ไปบนเส้นตรง โดยผู้ประเมินจะวัดคะแนน ความปวดโดยดูจากสเกลที่อยู่ด้านหลัง สเกลตัวเลขด้านหลังจะแบ่งเป็น 10 ช่อง ช่องละ 10 มิลลิเมตร [29]



รูปที่ 22 แสดง Visual analogue scale ; (VAS) [29]

7.2. วิธีการทดสอบ ท่านั่งงอตัว (Sit and reach test)

อุปกรณ์: เครื่องวัดความยืดหยุ่น (Standing trunk flexion meter) (ดังรูปที่ 23)



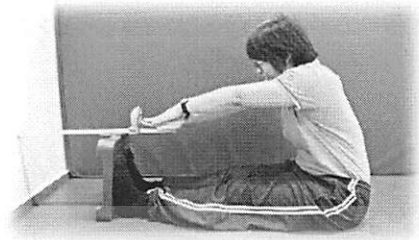
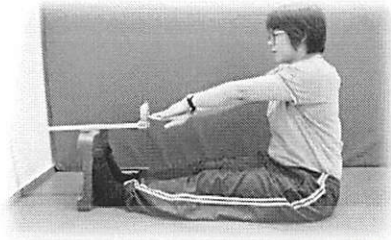
รูปที่ 23 เครื่องวัดความยืดหยุ่น

#### วิธีการ

7.2.1 ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เขยียดขาตรงไปข้างหน้า เข้าตั้ง ให้ฝ่าเท้า ทั้งสองข้างตั้งขึ้นวางราบชิดกับเครื่องวัดความอ่อนตัว ห่างกันเท่ากับ ความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับ การทดสอบ (ดังรูปที่ 24)

7.2.2 ยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าเหยียดข้อศอกและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดีแล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า แล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อยๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด จนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้ว

ผู้ทำนั่งตัวตรง โดยจะทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งและพิจารณาค่าความยืดหยุ่นที่มีค่ามากที่สุด [30] (ดังรูปที่ 25)



รูปที่ 24 ทำเริ่มต้นของการทดสอบ Sit and reach test

รูปที่ 25 ผู้ทดสอบก้มตัวไปด้านหน้า

8. ทำการแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยการสุ่มแบบชั้น (Stratified random sampling) โดยมีตัวแปรที่จัดลำดับ ดังนี้

- เพศ
- อายุ

8.1. กลุ่มควบคุม เข้ารับการอบไอน้ำธรรมดาโดยไม่มีสมุนไพรไทย

8.2. กลุ่มทดลอง เข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพรไทย

9. อาสาสมัครกลุ่มควบคุมเข้ารับการอบไอน้ำธรรมดาโดยไม่มีสมุนไพรไทย สำหรับอาสาสมัครกลุ่มทดลองเข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพรไทย (ใส่สมุนไพรไทย) จำนวน 1 ชุดต่ออาสาสมัคร 1 คน (ไม่ใช่ซ้ำ) โดยก่อนการเข้ารับการอบไอน้ำ ให้อาสาสมัครนั่งพัก 10 นาที จากนั้นรับการประเมินความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และอุณหภูมิร่างกาย เพื่อคัดกรองความผิดปกติ หากไม่มีความผิดปกติเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงจะดำเนินการต่อไป จากนั้นให้อาสาสมัครเปลี่ยนชุดและพรมน้ำให้ตัวเปียกเล็กน้อย เพื่อใช้น้ำเป็นตัวช่วยในการพาความร้อนเข้าสู่ผิวหนัง จากนั้นอาสาสมัครเข้ารับการอบไอน้ำในตู้อบไอน้ำแบบพกพาขนาดสำหรับ 1 คน อุณหภูมิประมาณ 40-45 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 30 นาที โดยทำการอบไอน้ำ 15 นาที พัก 5 นาที และอบไอน้ำ ต่ออีก 15 นาที ตามลำดับ จากนั้นให้อาสาสมัครนั่งพักและจิบน้ำเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำจากการเสียน้ำ

10. จากนั้นทำการอบไอน้ำจำนวน 3 ครั้ง ภายใน 1 สัปดาห์ และเว้น 1 วัน อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มจะถูกประเมินระดับความเจ็บปวดโดยใช้ Visual analogue scale (VAS) และประเมินความยืดหยุ่นของร่างกายโดยวิธีการทดสอบ Sit and reach test เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อเก็บข้อมูล “Post-test”

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังต่อไปนี้

1. ใช้สถิติ Intraclass correlation (ICC) เพื่อหาค่าความน่าเชื่อถือในตัวผู้ประเมินการทดสอบ
2. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลของอาสาสมัคร
3. ทำการทดสอบการแจกแจงข้อมูลด้วยสูตรของ Kolmogorov-Smirnov

#### 3.1 ข้อมูลมีการกระจายตัวปกติ

3.1.1 ใช้สถิติ Dependent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความเจ็บปวดและค่าความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำภายในกลุ่มการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและกลุ่มการอบไอน้ำธรรมดา

3.1.2 ใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความเจ็บปวดและค่าความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำระหว่างกลุ่มการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและกลุ่มการอบไอน้ำธรรมดา



## บทที่ 4

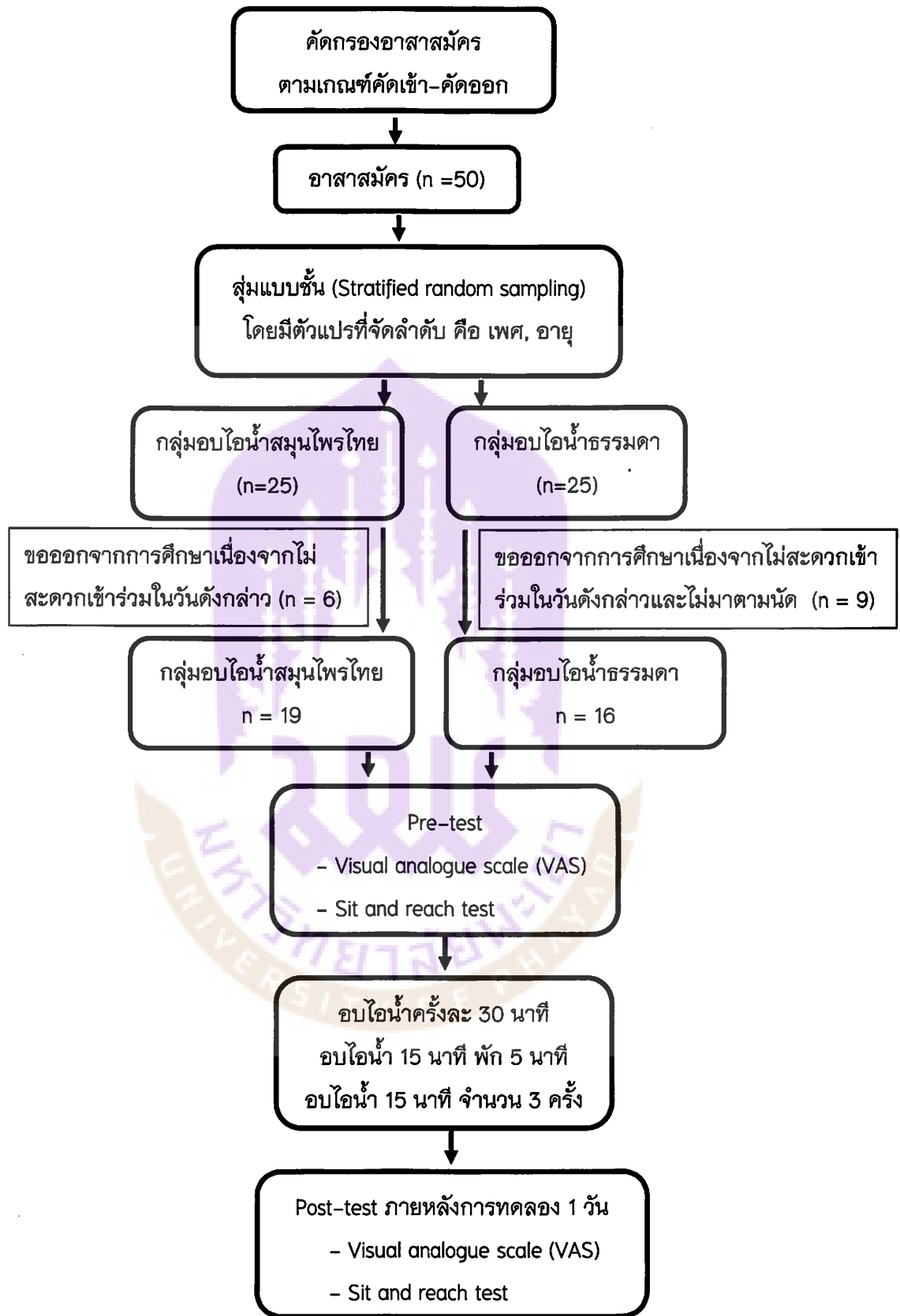
### ผลการศึกษา

#### การทดสอบความน่าเชื่อถือ

การทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้ทดสอบ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา จากการทดสอบ Sit and reach test โดยแต่ละการทดสอบจะทำการทดสอบ 2 ครั้ง ในอาสาสมัครจำนวน 10 คน ซึ่งเป็นอาสาสมัครกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมการอบไอน้ำประเภทใดๆ ทดสอบ ความน่าเชื่อถือด้วยสถิติ (Intraclass Correlation Coefficient, ICC) ผลการทดสอบ พบว่า ค่าความน่าเชื่อถือในตัวผู้วัดของการวัด Sit and reach test มีค่า  $ICC_{3,1} = 0.973$  แปลผลว่า ผู้ทดสอบมีความน่าเชื่อถือในตัวผู้วัดสูง

การเลือกผู้ที่จะมาทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้ทดสอบ ได้เลือกผู้ทดสอบที่เป็นเพศหญิงเนื่องจากว่าเมื่อต้องลงเก็บข้อมูลจริง ขณะการทำอบไอน้ำอาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและเราจะแยกสถานที่ในการทดสอบ Sit and reach test ออกจากสถานที่ที่ใช้ในการอบไอน้ำ ดังนั้นการให้เพศชายเป็นผู้ทดสอบ Sit and reach test จึงมีความเหมาะสมมากกว่า





รูปที่ 26 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

## ผลการทดลอง

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา (n=35)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		p-value
	กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทย (n=19)	กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา (n=16)	
อายุ (ปี)	53.16±7.71	51.56±7.45	0.540
เพศ ชาย/หญิง* (คน)	2/17	1/15	-
ส่วนสูง (เมตร)	1.58±0.07	1.56±0.06	0.267
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	62.63±9.88	62.13±9.99	0.881
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup> )	25.09±3.19	25.66±3.68	0.624

\* รายงานเป็นจำนวนคน

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า  $p < 0.05$

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และดัชนีมวลกาย ของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มโดยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอายุ ( $p=0.540$ ) ส่วนสูง ( $p=0.267$ ) น้ำหนัก ( $p=0.881$ ) และดัชนีมวลกาย ( $p=0.624$ )

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ก่อน และหลังกลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทย (n=19) และกลุ่มอบไอน้ำธรรมชาติ (n=16)

การทดสอบ	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					
	กลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทย			กลุ่มอบไอน้ำธรรมชาติ		
	ก่อนทดสอบ	หลังทดสอบ	p-value	ก่อนทดสอบ	หลังทดสอบ	p-value
Visual analogue scale (mm)	55.05±11.83 (43-81)	18.37±14.74 (0-52)	0.035*	43.75±10.38 (30-59)	21.21±15.49 (4-46)	0.014*
Sit and Reach test (cm)	5.46±6.66 (-4.6-15.2)	12.57±4.58 (2.2-20.8)	0.000	11.30±5.54 (-0.2-18.9)	14.77±6.07 (3.3-21.9)	0.000*

\*กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า  $p < 0.05$

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ก่อนและหลังการอบไอน้ำ ในอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทย พบว่ามีค่าระดับความเจ็บปวดที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.035$ ) และค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.000$ ) และกลุ่มอบไอน้ำธรรมชาติ พบว่ามีค่าระดับความเจ็บปวดที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.014$ ) และค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.000$ )

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ระหว่างกลุ่มการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดา (n=35)

การทดสอบ	เวลา	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		p-value
		กลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทย	กลุ่มอบไอน้ำธรรมดา	
Visual analogue scale (mm)	ก่อนการทดลอง	55.05±11.83 (43-81)	43.75±10.38 (30-59)	0.05*
	หลังการทดลอง	18.37±14.74 (0-52)	23.81±14.15 (4-46)	0.276
	ค่าเฉลี่ยความต่าง (หลัง-ก่อน)	-36.68±13.72 (-63-(-3))	-19.94±11.46 (-35-(-5))	0.000*
Sit and reach test (cm)	ก่อนการทดลอง	5.46±6.66 (-4.6-15.2)	11.30±5.54 (-0.2-18.9)	0.009*
	หลังการทดลอง	12.66±4.58 (2.2-20.8)	14.77±6.07 (3.3-21.9)	0.231
	ค่าเฉลี่ยความต่าง (หลัง-ก่อน)	7.11±4.25 (0.4-13.2)	3.47±2.39 (-2.2-6.5)	0.007*

\*กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า  $p < 0.05$

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ก่อนและหลังการอบไอน้ำ ความต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยกลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทย มีค่าเฉลี่ย  $-36.68 \pm 13.72$  มม. และ กลุ่มอบไอน้ำธรรมดามีค่าเฉลี่ย  $-19.94 \pm 11.46$  มม. ( $p=0.000$ ) และความต่างของค่าเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทยมีค่าเฉลี่ย  $7.11 \pm 4.25$  ซม. และ กลุ่มอบไอน้ำธรรมดามีค่าเฉลี่ย  $3.47 \pm 2.39$  ซม. ( $p=0.007$ )

## บทที่ 5

### วิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมชาติต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา ในอาสาสมัครที่มีอายุตั้งแต่ 35-60 ปี จำนวน 35 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทย 19 คน และกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติ 16 คน โดยประเมินระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา หลังสิ้นสุดการได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมชาติเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการอบไอน้ำพบว่า อาสาสมัครในทั้ง 2 กลุ่มมีระดับความเจ็บปวดลดลงและค่าความความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งระดับความเจ็บปวดที่ลดลงนั้น อาจเกิดจากการอบไอน้ำเป็นการกระตุ้นการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดจากผลทางสรีรวิทยาของความร้อน จะช่วยให้หลอดเลือดขยายตัวเพิ่มการไหลเวียนโลหิต ทำให้ร่างกายมีการลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารเพิ่มมากขึ้น ช่วยขับของเสียหรือกรดแลคติกออกจากบริเวณที่เป็นสาเหตุของอาการปวด [13,35] และค่าความยืดหยุ่นเพิ่มมากขึ้นนั้น อาจเกิดจากผลทางสรีรวิทยาของความร้อนเช่นกัน ซึ่งความร้อนจะทำให้เส้นใยคอลลาเจนมีความยืดหยุ่นมากขึ้นจากการที่พันธะเชื่อมโยงระหว่างโมเลกุลถูกทำลาย โดยหากใช้อุณหภูมิสูงขึ้น แรงที่ใช้เพื่อยืดเนื้อเยื่ออ่อนให้คงสภาพไว้นั้นจะลดลง ระยะเวลาที่ใช้เพื่อยืดให้เส้นใยหย่อนตัวค้างไว้จะน้อยลง ความทนทานของเนื้อเยื่ออ่อนที่จะรับแรงจะมากขึ้น การยืดยาวจะกระทำได้มากขึ้นกว่าปกติ คุณสมบัติที่เปลี่ยนไปนี้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทั้งสมบัติหยุ่นหนืด (Viscoelasticity) และความอ่อนตัว (Plasticity) ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวช่วยให้เนื้อเยื่อพังผืดยึดตัวออก ทำให้เคลื่อนไหวได้ดีขึ้น [32] สอดคล้องกับการศึกษาของ Fredrikus และคณะ [43] ในปี ค.ศ. 2009 ได้ทำการศึกษาผลของการอบอินฟราเรดเชอร์วาร์นาในผู้ป่วย Rheumatoid arthritis 17 คน และ Ankylosing spondylitis 17 คน โดยที่ผู้ป่วยจะเข้ารับการอบเชอร์วาร์นาเป็นระยะเวลา 30 นาที ทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ประเมินผล ของอาการปวด การติดขัด การเมื่อยล้า โดยทำการประเมินผลทันที ก่อน หลัง และหลังการรักษา 4 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่าผลทันทีของอินฟราเรดเชอร์วาร์นาช่วยลดอาการปวด อาการติดขัด ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลนั้นจะคงอยู่ในช่วงเวลาสั้นๆ พรรณี ปิงสุวรรณ และคณะ [50] ในปี พ.ศ. 2552 ศึกษาเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงของระดับอาการปวดและค่าทางสรีรวิทยาระหว่างการประคบแผ่นร้อนและลูกประคบสมุนไพรในอาสาสมัครปวดหลังส่วนล่างแบบไม่ทราบสาเหตุ

จากการเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลองด้วยแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรทำให้ระดับ VAS ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบการรักษาทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ประเสริญ และคณะ [51] ในปี พ.ศ.2553 ได้ศึกษาผลของระยะเวลาในการประคบด้วยความร้อนต้นต่อความสามารถในการยืดออกของกล้ามเนื้อในอาสาสมัครจำนวน 75 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน คือ กลุ่มควบคุม กลุ่มที่ได้รับการประคบร้อน 15 นาที และกลุ่มที่ได้รับการประคบร้อน 30 นาที ผลการวิจัยพบว่าการประคบด้วยความร้อนต้นมีผลช่วยให้กล้ามเนื้อยืดเหยียดออกได้ดีและเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวได้

เมื่อเปรียบเทียบผลระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา พบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยมีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงและมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าทั้งสองกลุ่มจะมีความยืดหยุ่นแตกต่างกันตั้งแต่เริ่มต้น โดยกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดามีค่าความยืดหยุ่นมากกว่ากลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทย อาจทำให้กลุ่มอบไอน้ำธรรมดานั้นมีค่าความยืดหยุ่นที่เพิ่มขึ้นหลังได้รับการอบไอน้ำได้ยากกว่ากลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทย อย่างไรก็ตามเมื่อนำค่าความยืดหยุ่นก่อนและหลังของทั้งสองกลุ่มไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานทางกายของกรมพลศึกษา ทั้งสองกลุ่มก่อนและหลังได้รับการอบไอน้ำอยู่ในกลุ่มเกณฑ์ระดับปานกลาง ค่าความยืดหยุ่นในช่วงอายุ 35-60 ปี มีค่าอยู่ที่ 4-13 [30] ค่าความยืดหยุ่นจึงสามารถอนุมานได้ว่าทั้งสองกลุ่มมีระดับความยืดหยุ่นอยู่ในระดับเดียวกัน และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความต่าง (หลัง-ก่อน) กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยนั้นมีค่าความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มอบไอน้ำธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากผลของความร้อนร่วมกับสรรพคุณของสมุนไพรไทย เช่น ไพล มีสรรพคุณช่วยลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามร่างกาย พลับพลึงมีสรรพคุณที่สามารถช่วยแก้อาการเคล็ดขัดยอก โกรฐจุฬาลัมพาสามารถช่วยลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อได้ สรรพคุณของล้มป๋อยที่สามารถช่วยให้เอ็นกล้ามเนื้อคลายตัว [42] ขมิ้นชันมีสารเคอร์คูมินอยด์ซึ่งประกอบด้วยสารออกฤทธิ์สำคัญ 3 ชนิดคือ เคอร์คูมิน (Curcumin) ดีเมท็อกซีเคอร์คูมิน (Demethoxycurcumin) และบิสดีเมท็อกซีเคอร์คูมิน (Bis-demethoxycurcumin) มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ยับยั้งการอักเสบและการอักเสบภายในกล้ามเนื้อได้ [52] โดยมีเกลือเป็นตัวช่วยนำตัวยาเหล่านี้ให้สามารถซึมผ่านผิวหนังได้ดียิ่งขึ้น ตัวยาในสมุนไพรจะออกฤทธิ์ลดอาการปวดโดยไปกระตุ้นใยประสาทขนาดใหญ่ ให้ส่งสัญญาณประสาทไปยังการทำหน้าที่ของเซลล์ที่นั่นคือ การควบคุม

ประตูดความปวดให้ปิดลง สมองจึงได้รับสัญญาณความปวด (Pain impulse) ลดลง นอกจากผลของสรรพคุณสมุนไพรแล้วยังมีผลจากกลิ่นของสมุนไพรที่ได้รับขณะอบไอน้ำสมุนไพรในขณะที่มีการอบไอน้ำที่เป็นผลมาจากสมุนไพรโดยรวม (Phytotherapy) โดยเป็นการกลิ่นร่วมกับการใส่สมุนไพรลงในน้ำที่มีความร้อนเซลล์ของสมุนไพรแตกกลิ่นหอมของสมุนไพร และถูกไอน้ำร้อนเป็นตัวพากลิ่นเข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ เช่น กลิ่นของมะกรูด ที่สามารถทำให้รู้สึกสดชื่น ลดความตึงเครียด กลิ่นขมิ้นและไพลสามารถกระตุ้นให้ผ่อนคลาย กลิ่นตะไคร้ ทำให้สดชื่น มีผลกระตุ้นให้รู้สึกเบิกบาน การสูดดมกลิ่นหอมของสมุนไพรผ่านเข้าทางจมูก ผ่านทางเยื่อจมูก จะทำให้ผู้ที่มีการปวดหลังส่วนล่างเกิดความผ่อนคลาย กลิ่นหอมดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อระบบลิมปิกในด้านอารมณ์การลดความปวด ตลอดจนสร้างความพึงพอใจให้รู้สึกสุขสบายแล้วมีการหลั่งสารเอ็นดอร์ฟิน เอนเคฟาลินและซีโรโตนิน ออกมา และมีผลให้ร่างกายเกิดการผ่อนคลาย ทำให้การแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อลดลงและสารดังกล่าวยังมีฤทธิ์ยับยั้งการหลั่งสารพี (Substance P) บริเวณประสาทส่วนปลาย เมื่อสารพีถูกยับยั้ง จึงไม่มีสัญญาณความปวดเกิดขึ้น ซึ่งส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างบรรเทาลง [53,54] โดยสอดคล้องกับการศึกษาของเพชรน้อย และคณะ [16] ในปี พ.ศ. 2542 ได้ทำการศึกษาผลของการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ จำนวน 100 คน เพศชาย 60 คน เพศหญิง 40 คน ให้การรักษาโดยการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรครั้งละ 15 นาที 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ ประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองโดยใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating) ร่วมกับมาตรวัดความเจ็บปวด (Pain scale) แบบเส้นตรง (Visual analogue scale ;VAS) ผลการศึกษาพบว่า การอบไอน้ำด้วยสมุนไพรสามารถบรรเทาความเจ็บปวดในผู้ป่วยเอดส์ได้ ชนิษฐา และคณะ [17] ในปี พ.ศ. 2558 ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบผลทันทีระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำต่อความยืดหยุ่นของร่างกายในอาสาสมัครเพศหญิงที่มีอายุ 30-45 ปี จำนวน 30 คน ในตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอ แม่ใจ จังหวัด พะเยาที่มีความยืดหยุ่นในระดับต่ำถึงปานกลางโดยอาสาสมัครจะแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยที่กลุ่มควบคุมจะได้รับการอบไอน้ำโดยไม่ใส่สมุนไพรไทยและกลุ่มทดลองได้รับการอบไอน้ำที่มีสมุนไพร โดยทั้งสองกลุ่มได้รับการอบไอน้ำเป็นระยะเวลา 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า การอบไอน้ำสมุนไพรสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาได้มากกว่าการอบไอน้ำเพียงอย่างเดียว ศิริทิพย์ [18] และคณะ ในปี พ.ศ.2558 ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย ในอาสาสมัครเพศหญิงจำนวน 26 ราย ที่มีความยืดหยุ่นต่ำถึงปานกลางโดยได้รับโปรแกรมการอบไอน้ำครั้งละ 30 นาที จำนวน 3 วัน ต่อสัปดาห์

ระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทยมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่รับการอบไอน้ำธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Hwang Jin Hee และคณะ [55] ในปี ค.ศ. 2011 ได้ทำการศึกษาผลของการบำบัดด้วยความร้อนร่วมกับ สุคนธ์บำบัด ต่ออาการเจ็บปวด ความยืดหยุ่นของร่างกาย การนอนหลับ และภาวะซึมเศร้าในสตรีสูงวัยที่เป็นข้อเสื่อม พบว่าในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ลูกประคบที่บริเวณข้อเข่า พบว่าสามารถลดอาการเจ็บปวดที่บริเวณเข่า รวมถึงเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อเข่า ได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาใดๆ ชาคริต สัตยารมณ และคณะ [53] ในปี พ.ศ. 2557 ได้ทำการศึกษาผลของการนวดด้วยน้ำมันหอมระเหยและประคบสมุนไพรร่วมกับการใช้ยา ต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและปฏิกิริยาสะท้อนความตึงตัวของกล้ามเนื้อในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง ในอาสาสมัครจำนวน 60 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คนโดยกลุ่มทดลองได้รับการนวดด้วยน้ำมันหอมระเหยและประคบสมุนไพร วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 30 นาที 3 วัน ร่วมกับการได้รับยา Diclofenac 25 mg. และ Tolperisone 50 mg. ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง หลังอาหาร ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับยา Diclofenac 25 mg. และ Tolperisone 50 mg. ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง หลังอาหาร 3 วัน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการนวดด้วยน้ำมันหอมระเหย และประคบสมุนไพรสามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่างและปฏิกิริยาสะท้อนความตึงตัวของกล้ามเนื้อได้ด้วยเหตุผลเหล่านี้จึงอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้กลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทยมีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาเพียงอย่างเดียว และจากการสอบถามอาสาสมัคร ในการศึกษา นี้ ไม่มีอาสาสมัครคนใดในกลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทยที่มีอาการแพ้สมุนไพรไทยหรือมีผลข้างเคียงจากสมุนไพรไทย ดังนั้นการนำสมุนไพรไทยไปใช้ในการอบไอน้ำมีความปลอดภัยและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างโดยไม่ทราบสาเหตุและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาได้

**ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ**

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงระดับความปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาของการอบไอน้ำแยกระหว่างในเพศหญิงและเพศชาย
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของร่างกายในคนกลุ่มอื่นๆ เช่น ผู้สูงอายุ นักกีฬา เป็นต้น
3. ควรศึกษากลไกของสรรพคุณสมุนไพรที่สามารถช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นได้

**สรุปผลการศึกษา**

การศึกษาในครั้งนี้ทำการเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดาต่อระดับความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาในอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างอายุ 35-60 ปี ที่มีระดับความเจ็บปวดอย่างน้อย 30 มิลลิเมตร จำนวน 35 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรไทย 19 คน และ กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา 16 คน ทำการอบไอน้ำ 30 นาที จำนวน 3 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทยและภายในกลุ่มการอบไอน้ำธรรมดา ในทั้ง 2 กลุ่ม มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงและค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขามีค่าเพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดา พบว่ากลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรไทยมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดที่ลดลงและค่าเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า การอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำธรรมดา สามารถลดระดับความเจ็บปวดและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาได้ แต่อย่างไรก็ตามการอบไอน้ำสมุนไพรสามารถลดระดับความเจ็บปวดและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาได้ดีกว่าการอบไอน้ำธรรมดาเพียงอย่างเดียว ในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง อายุ 35-60 ปี

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานแรงงานจังหวัดพะเยา. รายงานสถานการณ์แรงงานจังหวัดพะเยา ไตรมาส 1 ปี 2558. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 27 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.phayao.go.th/au/Labor\\_1\\_2558.pdf](http://www.phayao.go.th/au/Labor_1_2558.pdf).
2. Puntumetakul R., et al. Prevalence of musculoskeletal disorders in farmers: Case study in Sila, Muang Khon Kaen, Khon Kaen province. *JMTPT*. 2011; 23.3: 297–303.
3. Plykaew R, Chanprasit C, Kaewthummanukul T. Working Posture and Musculoskeletal Disorders among Rubber Plantation Workers. *Nursing Journal*. 2013; 40.
4. Béatrice Duthey, **Low back pain**. [ออนไลน์]. 2013. [เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2559] เข้าถึงได้จาก : [http://www.who.int/medicines/areas/priority\\_medicines/BP6\\_24LBP.pdf](http://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/BP6_24LBP.pdf).
5. ชัยวัฒน์ ไกรวัฒนพงศ์. อาการปวดหลังส่วนล่าง. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 27 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก : [http://med.mahidol.ac.th/ortho/sites/default/files/public/file/pdf/low\\_back\\_chaiwat55.pdf](http://med.mahidol.ac.th/ortho/sites/default/files/public/file/pdf/low_back_chaiwat55.pdf).
6. Balagué F., et al. **Non-specific low back pain**. 2012; 379(4): 482–91.
7. Clark LL, Hu Z. Low back pain, active component, U.S. Armed Forces, 2010–2014. *MSMR*. 2015; 22(12): 8–11.
8. French, Simon D., et al. Superficial heat or cold for low back pain. *CDSR*. 2006; 1.
9. Van Tulder, Maurits., et al. Exercise therapy for low back pain: a systematic review within the framework of the cochrane collaboration back review group. *Spine*. 2000; 25(21): 2784–2796.
10. Knight, Claudia A., et al. Effect of superficial heat, deep heat, and active exercise warm up on the extensibility of the plantar flexors. *Physical Therapy*. 2001; 81(6): 1206–1214.
11. กิตติ ลีสยาม. การอบสมุนไพร. [ออนไลน์]. นนทบุรี: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2555 [เข้าถึงเมื่อ 25 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.stou.ac.th/schools/shs/booklet/book55\\_3/culture.html](http://www.stou.ac.th/schools/shs/booklet/book55_3/culture.html).
12. Baanjomyut.com. การอบไอน้ำ. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 27 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.baanjomyut.com/library\\_2/water\\_for\\_health/12.html](http://www.baanjomyut.com/library_2/water_for_health/12.html).

13. Kumar V. Acute dehydrative effect of stream bath on high muscle mass athletes. *GJRA*. 2014; 3(3).
14. YesSpa Thailand.com. ความลับของการอบสมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม ประโยชน์ของการอบสมุนไพร. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 24 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.yesspathailand.com/อโรมาเทอราปี-แบบไทยประยุกต์/การอบสมุนไพร.html>.
15. โสภภาพรรณ อมตะเดชะ. ตำราเครื่องหอม ของซำรวยและสปาไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เมธาวิณี; 2554.
16. เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, อรุณพร อธิรัตน์, เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ, ปราณี รัตนสุวรรณ. ต้นทุนและผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้. *รายงานวิจัย* 2542: 8-61.
17. ขนิษฐา พุ่มมาก, นภาพร ทองขัน, สุวิมล กุณาริ. การเปรียบเทียบผลทันทีระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย. [ภาคนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต]. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2558.
18. Kumfu S, Hanpitakpong P, Sittitan M. Comparison between the effect of Thai Herbal Steam and Conventional Steam Baths on Body Flexibility. *SMJ*. 2015; 30(6): 592-7.
19. ประวิตร เจนวรรณะกุล. กายภาพบำบัดทางการกีฬา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
20. ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์. หลั่ง. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 25 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก [http://www.med.cmu.ac.th/secret/edserv/curriculum/file/stdload/BM\\_vertebral%20column\\_loco/Vertebral%20column-loco.doc](http://www.med.cmu.ac.th/secret/edserv/curriculum/file/stdload/BM_vertebral%20column_loco/Vertebral%20column-loco.doc).
21. รัตนวดี ณ นคร. อาการปวดหลัง. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 14 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก [http://www.diskdrthailand.com/content-content-อาการปวดหลังส่วนล่าง\(LowBackPain\)-4-5802-87543-1.html](http://www.diskdrthailand.com/content-content-อาการปวดหลังส่วนล่าง(LowBackPain)-4-5802-87543-1.html).
22. Kenny T. Nonspecific Lower Back Pain in Adults. [Online]. 2013. [cited 2016 Jan14]. From <http://m.patient.media/pdf/4202.pdf?v=635882770885980568>.
23. โรคปวดกล้ามเนื้อหลัง. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 18 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก <http://www.thailabonline.com/sec21muscularstrain.htm>.

24. อาการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงาน. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 18 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/84>.
25. สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติโรคปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain). [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 18 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก [http://www.thairheumatology.org/download/guideline\\_lbp.pdf](http://www.thairheumatology.org/download/guideline_lbp.pdf) ปรภิรมย์.
26. พรหมเทศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การพยาบาลผู้ป่วยปวดหลัง. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 18 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก [http://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2555/hp30355sc\\_ch2.pdf](http://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2555/hp30355sc_ch2.pdf).
27. ภูซงค์ เดชอาคม. คู่มือเพื่อการศึกษาโครงสร้างและการทำงานของร่างกายมนุษย์. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ ; 2555.
28. สิริกาญจน์ กระจ่างโพธิ์. การพยาบาลผู้ที่มีปัญหาความเจ็บปวด. [ออนไลน์]. วิทยาลัยพยาบาล กองทัพอากาศ ศูนย์วิทยการ กรมแพทย์ทหารเรือ. [เข้าถึงเมื่อ 18 ม.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก <https://www.classstart.org/classes/3035>.
29. สหทัยา ไพบูลยวรรชาติ. Pain Assessment and Measurement. [ออนไลน์]. ภาควิชา วิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. [เข้าถึงเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก:  
[http://www.med.cmu.ac.th/dept/anes/2012/images/Lecture2015/Pain\\_Assessment.pdf](http://www.med.cmu.ac.th/dept/anes/2012/images/Lecture2015/Pain_Assessment.pdf).
30. สุพิตร สมานิติ และคณะ. แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับ ประชาชนไทย อายุ 19-59. [ออนไลน์]. สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2556. [เข้าถึงเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก: [http://ft.dpe.go.th/app/public/download/Test\\_19-59.pdf](http://ft.dpe.go.th/app/public/download/Test_19-59.pdf).
31. การออกกำลังกายแบบเพิ่มความยืดหยุ่น. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.healthandcuisine.com/detail.aspx?ID=1808#.VSKLtvmsUc5>.
32. สุวิทย์ อริยชัยกุล. การยืด (Stretching). เอกสารประกอบการสอนกระบวนวิชา 654242 การบำบัดด้วย การออกกำลังกาย1. คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
33. พระวี เต็งอำนาจ. เครื่องมือทางกายภาพบำบัด. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก: [http://med.tu.ac.th/uploads/article/PDF/MODAL\(1\).pdf](http://med.tu.ac.th/uploads/article/PDF/MODAL(1).pdf).
34. การใช้ความร้อน ความเย็นบำบัด. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก: <https://yourrelaxs.wordpress.com>.

35. กันยา ปาละวิวัฒน์. การรักษาด้วยความเย็น-ความร้อน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน; 2557.
36. Baanjomyut.com. การอบไอน้ำ. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 23 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก:[http://www.baanjomyut.com/library\\_2/water\\_for\\_health/12.html](http://www.baanjomyut.com/library_2/water_for_health/12.html).
37. KUKKONEN HARJULA-K, KAUPPINEN K. Health effects and risks of sauna bathing. *Int J Circumpolar Health*. Finland, 65, 3, 195-205, June 2006. ISSN: 1239-9736.
38. ครบเครื่อง Sauna. ห้องสตรีมรุมกับห้องซาวน่ามีประโยชน์ ต่างกันตรงไหน. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ซาวน่า.com/a3.php>.
39. YesSpa Thailand.com. สปาไทยวิถีวัฒนธรรมแบบไทยเพื่อสุขภาพและความงาม. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.yesspathailand.com/อโรมาเทอราปี-แบบไทยประยุกต์/การอบสมุนไพร-หลักและวิธีการอบ.html>.
40. ThaiBarn. การอบสมุนไพร. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2559]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.sopon.ac.th/sopon/lms/science\\_52/herb2/www.thai.net/thaiBarn/boi\\_h.html](http://www.sopon.ac.th/sopon/lms/science_52/herb2/www.thai.net/thaiBarn/boi_h.html).
41. YesSpa Thailand.com. หลักการ วิธีการ ข้อห้ามในการอบสมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 6 เมษายน 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.yesspathailand.com/อโรมาเทอราปี-แบบไทยประยุกต์/การอบสมุนไพรสมุนไพร.html>.
42. <http://frynn.com/>. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 14 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://frynn.com/>.
43. Fredrikus G., al e. Infrared sauna in patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Clinic rheumatology* . 2009; 28: 29-34.
44. Prommanon, Bundit, et al. Effectiveness of a back care pillow as an adjuvant physical therapy for chronic non-specific low back pain treatment: a randomized controlled trial. *Journal of physical therapy science*. 2015; 27(7): 2035.
45. มรุรส ณีฐารมณ. รูปแบบการจัดการกับความปวดในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างขณะอยู่บ้าน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลา; 2547.

46. Richmond H., et al. The Effectiveness of Cognitive Behavioural Treatment for Non-Specific Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS one*. 2015; 10(8).
47. Pedro A., et al. A comparison of the sit-and-reach test and the back-saver sit-and-reach test in university students. *J Sports Sci Med*. 2009; 8: 116-12.
48. สมชาย ลีทองอิน. **คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Testing) สำหรับเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข**. 2554.
49. สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวง สาธารณสุข. **คู่มือประชาชนในการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย**. กรุงเทพฯ:สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2547.
50. พรรณี ปิงสุวรรณ และคณะ การเปรียบเทียบผลของของความร้อนระหว่างแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรต่อการบรรเทาปวดและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา. ว. เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2552;/(1): 74-82
51. ประเสริฐ สกุลศรีประเสริฐ และคณะ. ผลของระยะเวลาในการประคบด้วยความร้อนต้นต่อความสามารถในการยืดออกของกล้ามเนื้อ. *Songkla Med J*. 2010; 28(6): 295-304.
52. ประเวท เกษกัน, สุภาภรณ์ ตีลาเลิศเดชกุล, ฐาปนี หงส์รัตนาวรกิจ. ชมันชั้น สมุนไพร สำหรับนักกีฬาและคนทั่วไป. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2556; 28: 390-8.)
53. ชาคริต สัตยารมณ, ลดาวัลย์ ยุ่นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน, นพวรรณ เปี้ยชื่อ. ผลของการนวดด้วยน้ำมันหอมระเหยและประคบสมุนไพรร่วมกับการใช้ยา ต่ออาการปวด หลังส่วนล่างและปฏิกิริยาสะท้อนความตึงตัวของกล้ามเนื้อในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง. *Journal of Phrapokklao Nursing College*. 2014; 25(2).
54. สำนักงานส่งเสริมธุรกิจบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวง สาธารณะสุข. **สปาเพื่อสุขภาพ**. นนทบุรี:สำนักพิมพ์ สำนักงานส่งเสริมธุรกิจบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2551.
55. Hwang Jin-Hee, Lee Sun-Ok, Kim Yeong-Kyeong. Effects of Thermotherapy Combined with Aromatherapy on Pain, Flexibility, Sleep, and Depression in Elderly Women with Osteoarthritis. *J Muscle Jt Health*. 2011; 18: 192-202.



ภาควิชาศึกษาศาสตร์

UNIVERSITY OF PHAYAO



ภาคผนวก ก  
แบบคัดกรองอาสาสมัคร

หมายเลข : .....

## ภาคผนวก ก

## แบบคัดกรองอาสาสมัคร

การศึกษาการเปรียบเทียบผลระหว่างการอบไอน้ำสมุนไพรไทยและการอบไอน้ำ  
ธรรมดาต่อความเจ็บปวดและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาในผู้ที่มีอาการปวดหลัง  
ส่วนล่าง

ส่วนที่ 1: (สำหรับอาสาสมัคร) วันที่กรอกข้อมูล.....  
ชื่อ..... Code.....เพศ.....  
วัน เดือน ปีเกิด..... อายุ..... ปี อาชีพ.....  
น้ำหนัก..... กิโลกรัม ส่วนสูง..... เซนติเมตร  
ที่อยู่..... เบอร์โทรศัพท์.....  
โรคประจำตัว.....  
ความดันโลหิต (BP)..... ซีพจร (Pluse)..... อุณหภูมิ.....

คำชี้แจง: ให้อาสาสมัครทำเครื่องหมาย / ลงบนเส้นตรงดังกล่าว

0 100  
ไม่ปวด ปวดรุนแรงที่สุด

ค่าที่วัดได้ ..... มิลลิเมตร

ส่วนที่ 2: (สำหรับผู้วิจัย)

อาการปวดหลัง  ไม่มี  มี คะแนนความเจ็บปวด.....คะแนน

อาการ

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> อาการปวดร้าวไปบริเวณอื่น  | <input type="checkbox"/> เมื่อไอ จาม มีอาการปวดทันที   |
| <input type="checkbox"/> อาการชา   | <input type="checkbox"/> อาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อขา   |
| <input type="checkbox"/> อาการผิ่ดข้อ  | <input type="checkbox"/> อาการปวดน้อยลงเมื่อทำกิจกรรม  |
| <input type="checkbox"/> มีความผิดปกติของการขับถ่าย ปัสสาวะ อุจจาระ                              | <input type="checkbox"/> ปวดหลังจากตื่นนอน   |
| <input type="checkbox"/> อาการปวดตอนกลางคืนรบกวนการนอน   | <input type="checkbox"/> การปวดหลังจากการบาดเจ็บหนัก เช่น ตกจากที่สูง  |
| <input type="checkbox"/> มีปัญหาของหลอดเลือด และมีการไหลเวียนของเลือดน้อย หรือมีภาวะเลือดออกง่าย | <input type="checkbox"/> มีอาการมีเนมา ชาตสติ หรือหมดความรู้สึก  |
| <input type="checkbox"/> สตรีที่อยู่ในช่วงของการมีประจำเดือน                                     | <input type="checkbox"/> มีไข้ (อุณหภูมิสูงกว่า 38 องศาเซลเซียส)   |
| <input type="checkbox"/> บุคคลที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังควบคุมไม่ได้ (Uncontrolled hypertension) | <input type="checkbox"/> โรคผิวหนังที่อาจติดต่อได้โดยกาสัมผัส เช่น โรคกลาก โรคเกลื้อน เป็นต้น และมีบาดแผลเปิดบริเวณลำตัว |

การรับรู้ความรู้สึกร่อนเย้นบริเวณผิวหนัง  Intact  Impaired  Loss  
 ได้รับการอบไอน้ำ  เคย  ไม่เคย ระบุ.....

ประวัติการแพ้

- |          |                                |                                       |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------|
| สมุนไพร  | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี ระบุ..... |
| ผ้าขนหนู | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี ระบุ..... |
| ความร้อน | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี ระบุ..... |
| อื่นๆ    | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี ระบุ..... |

ประวัติการผ่าตัดบริเวณหลัง  ไม่มี  มีระบุ.....



**ภาคผนวก ข**

**แบบบันทึกผลการทดสอบอาสาสมัคร**

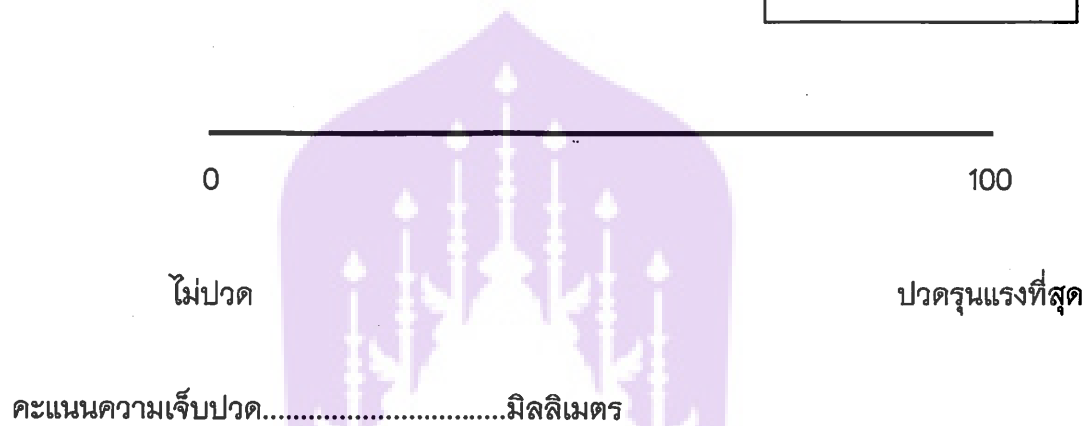
## ภาคผนวก ข

## แบบบันทึกข้อมูลก่อน-หลังการทดสอบ

หมายเลข : .....

pre-test post-test 

## 1. Visual Analogue Scale (VAS)



## 2. ความยืดหยุ่นของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง

Measurement	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
Sit-and-reach test (cm.)		

หมายเหตุ ให้วงกลมค่าที่ดีที่สุด