



ผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านต่อความยืดหยุ่น

ในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา

Effects of Thai Traditional Herbal Steam on Flexibility

in Female Staffs of University of Phayao

โดย

ทัศนีย์

ขุนชัย

ประไพภัทตร์

สาริกา

อรอนงค์

อินตะมา

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (กายภาพบำบัด)

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ปีการศึกษา 2557

โครงการวิชาชีพ เรื่อง
ผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านต่อความยืดหยุ่น
ในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา
Effects of Thai Traditional Herbal Stream on Flexibility
in Female Staffs of University of Phayao

นำเสนอต่อ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
เพื่อประกอบการศึกษา
ระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (กายภาพบำบัด)
เมื่อ วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557

กตัญญู ขุนชัย

(นางสาวกตัญญู ขุนชัย)

นิสิต

Kumb S.

(อาจารย์ศิรินทิพย์ คำฟู)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ประไพพัทธ์ สาริกา

(นางสาวประไพพัทธ์ สาริกา)

นิสิต

อรอนงค์ อินทะมา

(นางสาวอรอนงค์ อินทะมา)

นิสิต

คณะกรรมการสอบโครงการได้อนุมัติให้

ทัศนีย์	ขุนชัย
ประไพพักตร์	สาริกา
อรอนงค์	อินตะมา

สอบผ่านในรายวิชาโครงการกายภาพบำบัด เรื่อง
ผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านต่อความยืดหยุ่น
ในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา

Effects of Thai Traditional Herbal Steam on Flexibility
in Female Staffs of University of Phayao

เมื่อ วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557

.....
.....

(อาจารย์ศิรินทิพย์ คำฟู)

(อาจารย์พนิดา หาญพิทักษ์พงศ์)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

.....
(อาจารย์วีระศักดิ์ ต๊ะปัญญา)

กรรมการ

.....
.....

(อาจารย์อรุณีย์ พรหมศรี)

.....
(รองศาสตราจารย์ มาลินี ธนารุณ)

หัวหน้าสาขากายภาพบำบัด

คณบดีคณะสหเวชศาสตร์

ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย นางสาวทัศนีย์ ชุนชัย
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ Miss Thasanee Khunchai
วัน เดือน ปี เกิด วันที่ 9 เดือน มกราคม พ.ศ. 2535
สถานที่เกิด จังหวัด เพชรบูรณ์
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 2 หมู่ 7 ตำบล บุ่งคล้า อำเภอ หล่มสัก จังหวัด เพชรบูรณ์ 67110
E-mail: thassa.chai@outlook.co.th
ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2550
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2553
โรงเรียนเพชรพิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)
คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา
จังหวัดพะเยา

ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย นางสาวทัศนีย์ ขุนชัย
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ Miss Thasanee Khunchai
วัน เดือน ปี เกิด วันที่ 9 เดือน มกราคม พ.ศ. 2535
สถานที่เกิด จังหวัด เพชรบูรณ์
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 2 หมู่ 7 ตำบล บึงคล้า อำเภอ หล่มสัก จังหวัด เพชรบูรณ์ 67110
E-mail: thassa.chai@outlook.co.th
ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2550
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2553
โรงเรียนเพชรพิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)
คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา
จังหวัดพะเยา

ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย นางสาวประไพพักตร์ สารีกา
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ Miss Praphaiphak Sarika
วัน เดือน ปี เกิด วันที่ 13 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2535
สถานที่เกิด จังหวัด พิจิตร
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 21 หมู่ 2 ตำบล จริม อำเภอกำแพงแสน จังหวัด สุพรรณบุรี 53150
E-mail: jern_jjj@hotmail.com
ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2550
โรงเรียนตะพานหิน จังหวัดพิจิตร
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2553
โรงเรียนตะพานหิน จังหวัดพิจิตร
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)
คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา
จังหวัดพะเยา



ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย นางสาวอรอนงค์ อินตะมา
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ Miss Onanong Intama
วัน เดือน ปี เกิด วันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ. 2535
สถานที่เกิด จังหวัด เชียงราย
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 201 หมู่ 3 ตำบล แม่ยาว อำเภอ เมือง จังหวัด เชียงราย 57100
E-mail: zwolfmmm@gmail.com
ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2550
โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม 2 จังหวัด เชียงราย
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2553
โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม 2 จังหวัด เชียงราย
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)
คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา
จังหวัดพะเยา



กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์กายภาพบำบัด ศิรินทิพย์ คำฟู ที่ให้คำปรึกษา และคำแนะนำตลอดจนดูแลเป็นอย่างดีจนทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมถึง อาจารย์กายภาพบำบัด พนิดา หาญพิทักษ์พงศ์ และอาจารย์กายภาพบำบัด วีระศักดิ์ ต๊ะปัญญา คณะกรรมการสอบโครงการวิชาชีพ คณะบดีคณะสหเวชศาสตร์คณาจารย์เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชากายภาพบำบัดและคณะสหเวชศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยาทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการทำโครงการวิชาชีพรวมถึงคุณแม่สายรุ่ง ตินราช ที่ให้ความรู้คำแนะนำเกี่ยวกับสมุนไพรรักษาบ้าน ขอขอบคุณอาสาสมัครที่ให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลครั้งนี้จนการศึกษาสำเร็จไปได้ด้วยดี และขอบคุณสาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการเก็บข้อมูลวิจัย จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ทัศนีย์ ชูนชัย
ประไพพัทธ์ สาริกา
อรอนงค์ อิ้นดีะมา
3 ธันวาคม 2557



คำรับรอง

ข้าพเจ้านางสาวทัศนีย์ ชุนชัย นางสาวประไพพักตร์ สาลิกา และนางสาวอรอนงค์ อินทะมานิสิตกายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ขอรับรองว่าโครงการเรื่อง ผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านต่อความยืดหยุ่นในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา (Effects of Thai Traditional Herbal Steam on Flexibility in Female Staffs of University of Phayao) เป็นผลการศึกษาที่เกิดจากการศึกษาจริงโดยมิได้คัดลอกหรือดัดแปลงมาจากผลการศึกษาของผู้อื่นที่เคยศึกษาก่อนหน้านี้แต่อย่างใด



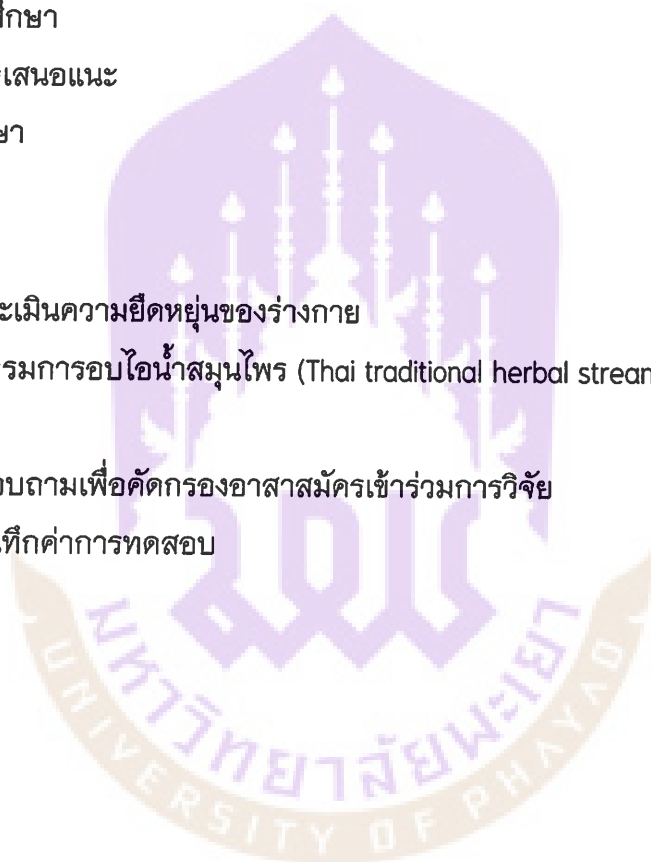
ทัศนีย์ ชุนชัย
ประไพพักตร์ สาลิกา
อรอนงค์ อินทะมา
3 ธันวาคม 2557

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
2.1. การบาดเจ็บจากการทำงาน	4
2.2. การวัดความยืดหยุ่น	6
2.3. ผลทางสรีระวิทยาของความร้อน	8
2.4. การอบไอน้ำสมุนไพร	11
2.5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา	17
3.1. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา	17
3.2. เกณฑ์คัดเลือกอาสาสมัคร	18
3.3. เกณฑ์การยุติการทดลอง	19
3.4. ขั้นตอนการศึกษา	19
3.5. ผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน	22

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	24
4.1. ผลการทดลอง	24
4.2. การทดสอบความน่าเชื่อถือ	24
บทที่ 5 วิจัยรณผลการศึกษา	26
5.1. วิจัยรณผลการศึกษา	26
5.2. ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ	27
5.3. สรूपผลการศึกษา	27
สรूपผลการศึกษา	28
เอกสารอ้างอิง	29
ภาคผนวก ก การประเมินความยืดหยุ่นของร่างกาย	32
ภาคผนวก ข โปรแกรมการอบไอน้ำสมุนไพร (Thai traditional herbal steam program)	36
ภาคผนวก ค แบบสอบถามเพื่อคัดกรองอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย	39
ภาคผนวก ง แบบบันทึกค่าการทดสอบ	41



สารบัญรูป

รูป		หน้า
รูปที่ 1	แสดงเครื่องวัดความยืดหยุ่น (T.K.T.5403 FLEXION-D))	35
รูปที่ 2	แสดงท่าเริ่มต้นการวัดการนั่งงอตัว	35
รูปที่ 3	แสดงท่าสิ้นสุดการทดสอบการนั่งงอตัว	36
รูปที่ 4	แสดงสายวัดมาตรฐานแบบอ่อน	37
รูปที่ 5	แสดงท่าสิ้นสุดการวัดการเคลื่อนไหวข้อไหล่	37
รูปที่ 6	แสดงท่าสิ้นสุดการวัดการเคลื่อนไหวข้อไหล่	38
รูปที่ 7	แสดงอุปกรณ์วัดความดันโลหิต และอุณหภูมิร่างกาย	40
รูปที่ 8	แสดงอุปกรณ์อบไอน้ำสมุนไพร	40
รูปที่ 9	แสดงชุดเข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพร	41
รูปที่ 10	แสดงขณะการเข้าอบไอน้ำสมุนไพร	41



สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
ตารางที่ 1	ตารางค่ามาตรฐานการนั่งอตัว	6
ตารางที่ 2	ตารางค่ามาตรฐานการแตะมือด้านหลัง	7
ตารางที่ 3	ตารางแสดงส่วนผสมของสมุนไพร	13
ตารางที่ 4	ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร	24
ตารางที่ 5	ตารางเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำสมุนไพร	25



สารบัญคำย่อ

ADT	=	Acute Trauma Disorders
CTD	=	Cumulative Trauma Disorders
SATST	=	Sport Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test
PNF	=	Proprioceptive Neuromuscular Facilitation
ICC	=	Intraclass Correlation Coefficient
BMI	=	Body Mass Index
VAS	=	Visual Analogue Scales
FIQ	=	Fibromyalgia Impact Questionnaire
SF-36	=	36 Item Short form health survey
ซม.	=	เซนติเมตร



Abstract

The aim of this study was to investigate the effect of Thai traditional herbal steam on flexibility in female staffs of University of Phayao who have low to moderate flexibility level. Ten participants were received herbal steam program for 30 minutes, 3 days per week for 2 weeks. The back and legs flexibility was evaluated by sit and reach test and shoulders flexibility was evaluated by shoulder girdle test. Flexibility test was measured before and after finish program. The result showed that the flexibility significantly increase in sit and reach test pre 5.71 ± 5.17 cm., post 11.2 ± 6.95 cm. and shoulder girdle flexibility test left pre -6.07 ± 5.87 cm., post -1.51 ± 5.87 cm., right pre -2.85 ± 5.53 cm., post 1.81 ± 4.20 cm. after program ($p < 0.05$). In summary, two weeks of Thai traditional herbal steam program can improve flexibility in female staffs of University of Phayao.



Keywords: Flexibility, Steam, Traditional Herbal

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านต่อความยืดหยุ่นของร่างกายในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา ที่มีความยืดหยุ่นต่ำถึงปานกลาง อาสาสมัครจำนวน 10 คน อายุเฉลี่ย 40 ± 4.37 ปี ได้รับโปรแกรมการอบไอน้ำสมุนไพรครั้งละ 30 นาที จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ทดสอบความยืดหยุ่นของหลังและขา ด้านหลังด้วยการประเมินการนั่งงอตัว (Sit and reach test) และทดสอบความยืดหยุ่นของข้อไหล่ ด้วยการประเมินการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder girdle flexibility test) โดยประเมินความยืดหยุ่นก่อนและหลังเสร็จสิ้นโปรแกรม โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การทดสอบการนั่งงอตัว ก่อน 5.71 ± 5.17 ซม. หลัง 11.2 ± 6.95 ซม. ($p < 0.05$) และการทดสอบการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ข้างซ้าย ก่อน -6.07 ± 5.87 ซม. หลัง -1.51 ± 5.87 ซม. ข้างขวา ก่อน -2.85 ± 5.53 ซม. หลัง 1.81 ± 4.20 ซม. ($p < 0.05$) โดยสรุปการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรพื้นบ้านเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยาได้

คำสำคัญ: ความยืดหยุ่น อบไอน้ำ สมุนไพรพื้นบ้าน

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

การได้รับบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน เป็นปัญหาที่สำคัญในงานอาชีวอนามัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศเนื่องจากเป็นปัญหาที่มีสถิติเกิดขึ้นสูงสุดทั่วโลก [1-3] ซึ่งอาการบาดเจ็บจากทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเกิดจากการทำงานซ้ำๆหรือการใช้งานกล้ามเนื้อเป็นเวลานาน [4] ทำให้เกิดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อสะสม ขาดความยืดหยุ่น ก่อให้เกิดการเมื่อยล้า หากไม่ได้รับการรักษาก็จะส่งผลให้ความสามารถของการยับยั้งข้อต่อต่างๆลดลงอีกด้วย [4-6] กระทั่งต่อการใช้ชีวิตประจำวัน รวมถึงทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง โดยกลุ่มของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในวัยทำงานที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดจากสถิติในประเทศไทย ร้อยละ 50-80 ได้แก่ อาการปวดคอ ปวดไหล่ ปวดหลัง ปวดขา และปวดข้อมือ [10] โดยอาชีพที่มีปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อพบได้มากในผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม [7-9] และในพนักงานออฟฟิศ [4-5] องค์ประกอบจากการบาดเจ็บมีหลายสาเหตุ ซึ่งสาเหตุของการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหนึ่งนั้นเกี่ยวข้องกับท่าทางของร่างกาย [11] ในผู้ที่มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่ดีจะสามารถเคลื่อนไหวขณะทำกิจกรรมต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนอื่นๆ แต่ในกลุ่มคนที่มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลงจะส่งผลต่อการทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งยังมีโอกาสในการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนได้มากกว่าผู้ที่มีความยืดหยุ่นดี หากเนื้อเยื่อภายในร่างกายสูญเสียความยืดหยุ่นไปจะส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลง ในบางรายอาจเกิดความรู้สึกเจ็บปวดในขณะที่เคลื่อนไหวหรือขณะอยู่นิ่ง และมีแบบแผนการเคลื่อนไหว (Movement pattern) ที่ผิดปกติตามมา [11] ซึ่งอาการเหล่านี้สามารถรักษาได้ด้วย การนวดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การกดจุดเพื่อลดกล้ามเนื้อเกร็ง การออกกำลังกายยืดกล้ามเนื้อ การปรับเปลี่ยนลักษณะท่าทางในการทำงาน การเพิ่มความยืดหยุ่นและการใช้ความร้อนเพื่อบรรเทาอาการปวด [4-6]

จากการสำรวจในชุมชนบ้านสันตันม่วง หมู่ 5 ตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา พบว่าเป็นชุมชนที่ให้ความสำคัญในเรื่องการดูแลสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายแบบรำไม้อบอุ่น การฝึกอบรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และเคยมีการอบไอน้ำสมุนไพรสูตรท้องถิ่นเพื่อช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อและบรรเทาอาการปวดที่เกิดจากลักษณะการทำงานของคนในท้องถิ่น ที่ส่วนใหญ่มักจะทำประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีปราชญ์พื้นบ้านด้านสมุนไพรคือคุณแม่สายรุ่ง ดิณราช เป็นผู้สืบทอดและอนุรักษ์ไว้ แต่ในปัจจุบันห้องอบไอน้ำไม่ได้รับการใช้งานเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องผลของการอบไอน้ำสมุนไพรยังไม่เพียงพอและ

เมื่อไม่ได้รับการใช้งานทำให้เกิดการชำรุดตามมาซึ่งการอบไอน้ำสมุนไพรเป็นอีกหนึ่งวิธีในการรักษาอาการเมื่อยล้าทางระบบกล้ามเนื้อ [12,13]

การอบไอน้ำทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น กระตุ้นให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานมากขึ้น เพิ่มการผลิตเซลล์เม็ดเลือดขาวเพื่อต่อต้านเชื้อโรค กระตุ้นให้ผนังหลอดเลือดขยายตัวเพื่อระบายความร้อน เพิ่มการหลั่งเหงื่อจัดของเสียออกทางผิวหนัง เลือดสามารถนำสารอาหารไปเลี้ยงระบบกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อได้รับสารอาหาร และช่วยนำของเสียออกจากกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อคลายตัว บรรเทาอาการเจ็บปวดตามอวัยวะต่างๆ ลดอาการเกร็งเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนโลหิตและช่วยให้ผ่อนคลาย [14-16] โดยการศึกษาของ Anna และคณะในปี 2007 ทำการศึกษาผลการอบไอน้ำต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีภาวะเจ็บหน้าอกคงที่และสามารถควบคุมความดันโลหิตพบว่า การอบไอน้ำมีผลทำให้หลอดเลือดขยายตัว มีการไหลเวียนเลือดดีขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจและความแรงในการบีบตัวของหัวใจซึ่งส่งผลดีต่อการทำงานของหัวใจ [17] ในการศึกษาของ Matsumoto และคณะในปี 2010 ศึกษาเกี่ยวกับผลของความร้อนจากการอบไอน้ำร่วมกับการออกกำลังกายในน้ำในผู้ป่วยโรค Fibromyalgia เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่ามีค่าระดับความเจ็บปวดค่าการประเมินจากแบบสอบถามผู้ป่วยโรค Fibromyalgia และจำนวนจุดกดเจ็บลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการรักษานั้นยังคงอยู่หลังเวลาผ่านไป 6 สัปดาห์ [18]

นอกจากนี้การศึกษา Funk และคณะ ในปี 2001 ได้ทำการศึกษาผลของการรักษาด้วยความร้อนขึ้น 20 นาทีเปรียบเทียบกับการรักษาด้วยวิธีการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง 30 วินาทีต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นในกลุ่มกล้ามเนื้อ Hamstring ในนักกีฬา พบว่าทั้งสองวิธีสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นได้ แต่การรักษาด้วยความร้อนขึ้นจะสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นได้มากกว่าการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง [19] จากรายงานการวิจัยของเพชรน้อย สิงห์ช่างชัย และคณะ ในปี 2542 ที่ทำการศึกษาผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ พบว่าการอบไอน้ำสมุนไพรที่มีสมุนไพรจำนวน 13 ชนิด จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที สามารถบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่เข้ารับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ได้ การอบไอน้ำด้วยสมุนไพรนั้นมีผลดีต่อร่างกาย อีกทั้งยังมีสรรพคุณจากสมุนไพรพื้นบ้านนานาชนิด เช่น สมุนไพรที่มีฤทธิ์ลดอาการเมื่อยล้า และอาการอักเสบของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถรับเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมและซึมซับผ่านทางผิวหนัง [20] อย่างไรก็ตามการศึกษที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาถึงผลของการอบไอน้ำหรือการรักษาด้วยความร้อนเพียงอย่างเดียว ซึ่งยังไม่พบการศึกษาผลของการอบไอน้ำสมุนไพรต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย ในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา ที่มีความยืดหยุ่นในระดับต่ำถึงปานกลาง อายุระหว่าง 30-45 ปี เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านต่อความยืดหยุ่นในบุคคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา

สมมุติฐานของการวิจัย

ผลของการอบไอน้ำสมุนไพรสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นในบุคคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยาได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงผลของการอบไอน้ำสมุนไพรต่อความยืดหยุ่นของร่างกายในบุคคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา
2. ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถเผยแพร่และให้ความรู้แก่ชาวบ้านชุมชนสันตม่วง หมู่ 5 ตำบล เจริญราษฎร์ อำเภอ แม่ใจ จังหวัด พะเยา
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาครั้งต่อไป

รูปแบบและขอบเขตการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental study) กล่าวคือเป็นการศึกษาเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกาย โดยประเมินจากการทดสอบการนั่งงอตัว (Sit and reach test) และการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder girdle flexibility test) ก่อนและหลังการอบไอน้ำสมุนไพรในบุคคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยาที่มีความยืดหยุ่นในระดับต่ำถึงปานกลาง จำนวน 12 คน

บทที่ 2

ทบทวนเอกสาร

การบาดเจ็บจากการทำงาน

การทำงานที่ไม่เหมาะสมตามหลักกายศาสตร์ อาจเป็นสาเหตุนำไปสู่การได้รับบาดเจ็บที่รุนแรงที่บริเวณมือ ข้อมือ หลัง หรือส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือนซ้ำๆ เป็นเวลานาน การใช้เครื่องมือและลักษณะงานที่ต้องบิดข้อมือหรือข้อต่อส่วนต่างๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหว การออกแรงทำงานด้วยอิริยาบถท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติ การทำงานที่ก่อให้เกิดแรงกดที่มากเกินไป การทำงานที่ต้องเอื้อมสุดแขน หรือยกแขนขึ้นสูงเหนือศีรษะ การทำงานที่ต้องก้มหลัง และการทำงานที่ต้องออกแรงยก หรือผลักดันสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก เช่น เกษตรกร พนักงานออฟฟิศ เป็นต้น [21] โดยการบาดเจ็บนั้นแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. การบาดเจ็บแบบเฉียบพลัน (Acute trauma disorders :ATD) [6]

การบาดเจ็บที่เกิดกับระบบกระดูกกล้ามเนื้อ และเส้นประสาท เนื่องจากการเคลื่อนไหว หรือท่าทาง ที่ไม่ถูกต้อง ทำให้มีแรงเครียด (Stress) ต่อ อวัยวะ หรือร่างกายที่หนัก และรวดเร็ว ในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง และกล้ามเนื้อต้องทำงานหนัก เช่น การยกของ งานที่ต้องใช้แรงงานลักษณะที่เกิดเฉียบพลัน มีการบวม และการอักเสบ

2. การบาดเจ็บแบบสะสม (Cumulative trauma Disorders :CTD) [6]

เป็นกลุ่มอาการที่พบได้บ่อยที่สุด ที่เกิดจากการบาดเจ็บซ้ำๆ และความเครียด (Stress) ของเอ็นข้อ กล้ามเนื้อ และเส้นประสาทเป็นระยะเวลาาน โดยอาการที่เกิดขึ้นจะเป็นในลักษณะค่อยเป็นค่อยไปมักไม่มีอาการที่บาดเจ็บอย่างเฉียบพลัน การบาดเจ็บสะสมมี 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1

- ปวดและล้าในช่วงเวลาทำงาน
- อาการหายไปในเวลากลางคืน หรือช่วงพัก
- ความสามารถในการทำงานปกติ
- มีอาการเป็นอาทิตย์หรือเป็นเดือน
- อาการเป็นๆหายๆ
- หายเป็นปกติได้

ระยะที่ 2

- อาการจะเริ่มเป็นที่ช่วงแรกของการทำงานและไม่หายไปในเวลาพักหรือกลางคืนอาจมีอาการกดเจ็บ ปวด บวม ชา อ่อนแรง
- มีการรบกวนการนอน

- ความสามารถในการทำงาน ลดลง
- อาการคงค้างอยู่เป็นเดือน

ระยะที่ 3

- มีอาการในขณะพักเวลากลางคืนหรือตื่นเช้า
- มีอาการปวดแม้ว่าจะทำงานเบา
- มีการรบกวนการนอน
- ไม่สามารถทำงาน แม้จะเป็นงานที่เบาได้
- อาการอาจยาวเป็นเดือนหรือเป็นปี

โดยองค์ประกอบจากการบาดเจ็บเหล่านี้มีหลายสาเหตุ ซึ่งสาเหตุของการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหนึ่งนั้นเกี่ยวข้องกับการขาดความยืดหยุ่นของร่างกายโดยความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวเป็นขีดความสามารถด้านช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อและช่วงความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อโดยปราศจากการเจ็บปวด [9] ความยืดหยุ่น เป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย (Physical performance) ซึ่งมีความจำเป็นต่อกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน กล่าวคือในคนที่มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่ดีจะสามารถเคลื่อนไหวขณะทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนอื่นๆ แต่ในกลุ่มคนที่มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่ไม่ดีพอจะส่งผลต่อการทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งยังมีโอกาสในการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนได้มากกว่ากลุ่มที่มีความยืดหยุ่นดี หากเนื้อเยื่อภายในร่างกายสูญเสียความยืดหยุ่นไปจะส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลง ในบางรายอาจเกิดความรู้สึกเจ็บปวดในขณะที่เคลื่อนไหวหรือขณะอยู่นิ่ง และมีแบบแผนการเคลื่อนไหว (Movement pattern) ที่ผิดปกติตามมา [11]

ปัจจัยที่มีผลต่อความยืดหยุ่น [22]

แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. ปัจจัยภายใน (Intrinsic factors) ได้แก่ ลักษณะแนวแกนของข้อ (Joint alignment) ความยืดหยุ่นของเยื่อหุ้ม (Joint capsule) เอ็นยึดข้อต่อ (Ligament) เอ็นกล้ามเนื้อ (Tendon) เส้นใยกล้ามเนื้อ (Muscle fiber) และผิวหนัง นอกจากนี้ในปัจจุบันได้มีการกล่าวถึงความยืดหยุ่นของเส้นประสาทว่ามีความสำคัญต่อการเคลื่อนไหวที่เป็นปกติด้วยเช่นกัน
2. ปัจจัยภายนอก (Extrinsic factors) ได้แก่ อายุ โดยเมื่อมีอายุมากขึ้นจะส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลงเนื่องจากความยืดหยุ่นลดลง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีก คือ ปริมาณไขมัน และโรคบางชนิด (เช่น โรค Rheumatoid arthritis หรือ Osteoarthritis) รวมทั้งการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อซึ่งจะทำให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลง

การวัดความยืดหยุ่น [23]

1. วิธีวัดแบบโดยตรง (Direct method) เป็นการวัดปริมาณการเคลื่อนที่ของข้อต่อเป็นจำนวนองศา โดยการใช้เครื่องมือวัดเชิงมุมชนิดต่างๆ คือ
 - 1.1 การวัดด้วยเครื่องวัดมุมหรือไม้วัดมุม (Goniometer)
 - 1.2 การวัดด้วยเครื่องวัดการงอพับของข้อต่อ (Flexiometer)
 - 1.3 การวัดด้วยเครื่องวัดมุมเอียง หรือวัดความเอียง (Inclinometer)
2. วิธีวัดแบบโดยอ้อม (Indirect methods) ซึ่งวิธีที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง คือ
 - 2.1 การวัดความยืดหยุ่นในการนั่งงอลำตัว (Sit and reach test)
 - 2.2 การวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder girdle flexibility test)
 - 2.3 การวัดความยืดหยุ่นของหลัง (Trunk forward flexibility test)

การวัดความยืดหยุ่นที่นิยมใช้ได้แก่

การทดสอบการนั่งงอตัว (Sit and reach test)

เป็นวิธีพื้นฐานที่นิยมใช้มากที่สุดในการวัดการจำกัดการเคลื่อนไหวในการงอหรือเอี้ยวที่เกี่ยวข้องกับการปวดหลังส่วนล่าง ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุของการบาดเจ็บหลังส่วนล่าง [24] โดยเป็นการวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่างมีวิธีการทดสอบโดยให้ผู้ถูกทดสอบนั่งกับพื้นและก้มตัวไปข้างหน้าเหยียดมือออกไปให้ไกลเท่าที่จะทำได้ตามแนวนอนโดยไม่เอี้ยวมือ เครื่องมือประกอบด้วยเครื่องวัดความยืดหยุ่น (Standing trunk flexion meter) จำนวน 1 ตัว มีที่ยันเท้าและมาตรวัดระยะทางเป็น +30 ซม. หรือ +35 ซม. และ-30 ซม. จุด "0" อยู่ตรงที่ยันเท้า ทำการทดสอบ 3 ครั้ง โดยพิจารณาค่าที่ดีที่สุด [25]

ตารางที่ 1 ค่ามาตรฐานการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) ของประชาชนไทย [26]

ระดับ สมรรถภาพ	หญิงอายุ (ปี)					
	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
ดีมาก	≥19	≥20	≥21	≥20	≥18	≥18
ดี	16-18	17-19	17-20	16-19	15-17	15-17
ปานกลาง	9-15	10-16	8-16	8-15	8-14	8-14
ต่ำ	6-8	7-9	4-7	4-7	5-7	5-7
ต่ำมาก	≤5	≤6	≤3	≤3	≤4	≤4

ที่มา: ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทยการกีฬาแห่งประเทศไทย

การทดสอบการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder girdle flexibility test) [25]

เป็นดัชนีวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เอ็นยึดข้อของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณหัวไหล่ โดยยึดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ สะบัก หน้าอกและแขน โดยให้ยกแขนขวาขึ้นเหนือไหล่ แล้วงอศอกลงให้ฝ่ามือและนิ้วมือแตะด้านหลังมากที่สุด (คว่ำมือ) ส่วนแขนซ้ายวางแนบลำตัวแล้วงอศอกขึ้นแนบหลังแล้วยกให้สูงที่สุด (หงายมือ) พยายามให้นิ้วและมือทั้งสองข้างใกล้กันหรือทับกันมากที่สุด (มือขวาทับมือซ้าย) และทำค้างไว้ แล้ววัดระยะทางปลายนิ้วกลางของมือทั้งสองข้าง ถ้าปลายนิ้วแตะกันพอดี ระยะทางเป็น 0 ถ้านิ้วแตะไม่ถึงกัน ระยะทางเป็น - และถ้านิ้วหรือมือทับกันระยะทางเป็น + ให้ปฏิบัติซ้ำแต่สลับเปลี่ยนมือด้านตรงข้าม (ถ้าค่าเป็น + แปลว่าความอ่อนตัวดี ถ้าค่าเป็น - แปลว่าความอ่อนตัวน้อย) มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร ทำการทดสอบ 3 ครั้ง โดยพิจารณาค่าที่ดีที่สุด [25]

ตารางที่ 2 เกณฑ์มาตรฐาน SATST สำหรับวัยทำงานเพศหญิงอายุระหว่าง 30-39 ปี

แตะมือด้านหลัง (มือขวาอยู่บน: ซม.)			แตะมือด้านหลัง (มือซ้ายอยู่บน: ซม.)		
15 ขึ้นไป	เกณฑ์	ดีมาก	11 ขึ้นไป	เกณฑ์	ดีมาก
12 ถึง 14	เกณฑ์	ดี	7 ถึง 10	เกณฑ์	ดี
5 ถึง 11	เกณฑ์	ปานกลาง	-2 ถึง 6	เกณฑ์	ปานกลาง
2 ถึง 4	เกณฑ์	ต่ำ	-6 ถึง -3	เกณฑ์	ต่ำ
1 ลงมา	เกณฑ์	ต่ำมาก	-7 ลงมา	เกณฑ์	ต่ำมาก

ตารางที่ 3 เกณฑ์มาตรฐาน SATST สำหรับวัยทำงานเพศหญิงอายุระหว่าง 40-49 ปี

แตะมือด้านหลัง (มือขวาอยู่บน: ซม.)			แตะมือด้านหลัง (มือซ้ายอยู่บน: ซม.)		
13 ขึ้นไป	เกณฑ์	ดีมาก	7 ขึ้นไป	เกณฑ์	ดีมาก
9 ถึง 12	เกณฑ์	ดี	3 ถึง 6	เกณฑ์	ดี
0 ถึง 8	เกณฑ์	ปานกลาง	-6 ถึง -2	เกณฑ์	ปานกลาง
-4 ถึง -1	เกณฑ์	ต่ำ	-10 ถึง -7	เกณฑ์	ต่ำ
-5 ลงมา	เกณฑ์	ต่ำมาก	-11 ลงมา	เกณฑ์	ต่ำมาก

ที่มา: ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทยการกีฬาแห่งประเทศไทย

การเพิ่มความยืดหยุ่น [23]

แนวทางในการยืดกล้ามเนื้อเพื่อเสริมสร้างความอ่อนตัวมีหลายวิธี ได้แก่

1) การยืดกล้ามเนื้อแบบหยุดค้างไว้ (Static stretch) เป็นวิธีที่ง่ายและปลอดภัยที่สุดโอกาสบาดเจ็บน้อยมากใช้พลังงานต่ำและสามารถทำคนเดียวได้ โดยทำอย่างช้าๆให้ส่วนของร่างกายได้ยืดและเหยียดกล้ามเนื้อมากที่สุด เมื่อใกล้จุดสิ้นสุดของการเคลื่อนไหวหรือจุดที่ทำให้รู้สึกว่าจะตึงพอสมควรและหยุดค้างไว้ ในท่านั้นประมาณ 10-30 วินาที และผ่อนคลาย

2) การยืดกล้ามเนื้อแบบกระตุก (Ballistic Stretch) เป็นการเคลื่อนไหวกระตุกขึ้นลงด้วยความเร็วทำให้เกิดแรงโมเมนตัมยืดกล้ามเนื้อมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อมากเช่นการก้มลงแตะเท้าแล้วเคลื่อนไหวกระตุกหรือกระแทกขึ้นลงเป็นจังหวะไม่แนะนำให้ ใช้สำหรับการฝึกเพื่อสุขภาพ

3) การยืดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation : PNF) เป็นชุดของการยืดเหยียดที่ประกอบด้วยการหดตัวคลายตัวและยืดเหยียด

4) การเพิ่มความยืดหยุ่นโดยใช้ความร้อนการเพิ่มความยืดหยุ่นโดยใช้ความร้อนมีหลายวิธี เช่น การใช้ลูกประคบการแช่น้ำอุ่นหรือน้ำพุที่มีอยู่ตามธรรมชาติการใช้ความร้อนในงานกายภาพบำบัดในปัจจุบันมีมากมายหลายรูปแบบเช่นในรูปแบบประคบร้อนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่นเสียง

ผลทางสรีรวิทยาของการใช้ความร้อน [14-15]

1. ผลเฉพาะที่ (Local effects) เมื่อให้ความร้อนในบริเวณใดบริเวณหนึ่งของร่างกายจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ดังนี้

- เพิ่มอุณหภูมิในชั้นผิวหนังของบริเวณที่ได้รับความร้อน
- ทำให้เกิดการขยายตัวของหลอดเลือดแดงเล็กและหลอดเลือดฝอย
- เพิ่มอัตราเมแทบอลิซึมของเซลล์
- เพิ่มปริมาณเม็ดเลือดขาวในบริเวณนั้นจึงเพิ่มการจับกินเชื้อโรคจากการทำงานของเม็ดเลือดขาว
- เพิ่มการซึมผ่านเซลล์ของหลอดเลือดฝอย
- เพิ่มการขจัดของเสียผ่านทางหลอดเลือดฝอยและท่อน้ำเหลือง
- ทำให้เกิดการบวมเนื่องจากความดันในหลอดเลือดแดงเล็กและหลอดเลือดฝอยเพิ่มขึ้น
- ทำให้การขจัดของเสียจากกระบวนการเมแทบอลิซึมเพิ่มขึ้น
- เพิ่มความหยุ่นของกล้ามเนื้อเอ็นและแคปซูลรอบข้อ
- ทำให้การนำสัญญาณประสาทเพิ่มขึ้น
- ลดความตึงตัวและเกร็งของกล้ามเนื้อ
- ลดปวดจากหลายๆกลไก

2. ผลทั่วไป (General effects) เป็นผลที่เกิดจากการใช้ความร้อนในบริเวณร่างกายเกือบทั้งหมด เช่นการแช่น้ำอุ่นทั้งตัวทำให้เกิดผลทางสรีรวิทยา ดังนี้

- เพิ่มอุณหภูมิกาย
- เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ
- เพิ่มอัตราการหายใจ
- ลดความดันเลือด

ข้อบ่งชี้ของการใช้ความร้อนเพื่อการรักษา [27]

- การอักเสบระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรังความร้อนทำให้การไหลเวียนเลือดสูงขึ้น ทำให้ออกซิเจนสารอาหารและเซลล์เม็ดเลือดขาวไปยังบริเวณบาดเจ็บมากขึ้นจึงส่งเสริมการหายของการอักเสบ
- อาการปวดในระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรังอาการปวดในระยะนี้สามารถลดลงได้จากการใช้ความร้อนโดยหลายๆกลไก
- อาการหดเกร็งของกล้ามเนื้อในระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรังความร้อนมีผลทำให้ muscle fiber คลายตัวทำให้ลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อลงได้
- ภาวะที่ช่วงการเคลื่อนไหวลดลงจากเนื้อเยื่ออ่อนหดรั้งการใช้ความร้อนลึกในบริเวณข้อต่อและทำให้เนื้อเยื่ออ่อนรอบข้อมีอุณหภูมิสูงขึ้นรวมกับการยืดจะทำให้ช่วงการเคลื่อนไหวที่ลดลงเพิ่มขึ้นได้
- ภาวะข้อติดแข็งเมื่อความร้อนมีผลทำให้อุณหภูมิของแคปซูลรอบข้อสูงขึ้น
- รอยฟกช้ำหรือจ้ำเลือดในระยะฟื้นฟูสภาพเนื่องจากความร้อนจะเพิ่มการดูดกลับของของเสียกลับทางท่อน้ำเหลืองและหลอดเลือดดำ

ข้อห้ามใช้ของการใช้ความร้อน [27]

1. การบาดเจ็บเฉียบพลันการบาดเจ็บในระยะ 48-72 ชั่วโมงแรกจะไม่ใช่ความร้อนในบริเวณนั้นเนื่องจากความร้อนมีผลเพิ่มการไหลเวียนเลือดทำให้เลือดออกมากขึ้นความร้อนยังเพิ่มความดันในหลอดเลือดทำให้เกิดการดันน้ำออกนอกหลอดเลือดแดงเล็กและหลอดเลือดฝอยทำให้น้ำขังในบริเวณช่องว่างระหว่างเซลล์เกิดอาการบวมมากขึ้นได้
2. บริเวณที่การไหลเวียนเลือดผิดปกติเนื่องจากความร้อนมีผลต่อการทำงานของหลอดเลือดผิวหนังดังนั้นหากมีความผิดปกติของการทำงานของหลอดเลือดจะส่งผลให้การใช้ความร้อนในบริเวณนั้นทำให้เกิดอันตรายได้

3. สูญเสียการรับรู้ความรู้สึกร้อนเย็นในบริเวณที่รักษาควรทดสอบผิวหนังบริเวณที่ต้องการรักษาโดยการใช้หลอดทดลองใส่น้ำอุ่นและน้ำเย็นและนำไปแตะที่ผิวหนังบริเวณที่ทดสอบโดยให้ผู้ป่วยหลับตาและตอบว่ารู้สึกร้อนหรือเย็นหรือไม่
4. บริเวณที่มีอาการชาซึ่งอาจมีปัญหากล้ามเนื้อหรือความรู้สึกด้านอุณหภูมิจึงไม่ควรทำการรักษาในบริเวณนั้น
5. การให้ความร้อนลึกในบริเวณที่เป็นเนื้องอกหรือมะเร็งหากใช้ความร้อนลึกในบริเวณที่มีเนื้องอกหรือมะเร็งจะทำให้เพิ่มการกระจายของมะเร็งไปตามท่อน้ำเหลืองทั่วร่างกายได้เนื่องจากการใช้ความร้อนจะทำให้เพิ่มการดูดกลับของของเสียผ่านทางท่อน้ำเหลือง ควรซักประวัติผู้ป่วยถึงอาการปวดที่รุนแรงมาๆตลอดเวลา น้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วไม่ว่าจะเป็นการลดหรือการเพิ่มเพราะเป็นข้อมูลที่บอกถึงอาการของโรคมะเร็งได้
6. การให้ความร้อนบริเวณกล้ามเนื้อที่มีการอักเสบของหลอดเลือดดำ (Thrombophlebitis) การให้ความร้อนบริเวณที่มีการอักเสบของหลอดเลือดดำจากการมีก้อนลิ่มเลือดอาจทำให้ก้อนลิ่มเลือดหลุดไปตามกระแสเลือดและไปอุดตันหลอดเลือดหัวใจและทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ชีวิตได้ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลจากประวัติเจ็บป่วยและการทดสอบว่าผู้ป่วยมีจุดกดเจ็บปวดและบวมแดงบริเวณกล้ามเนื้อหรือไม่
7. เลือดออกในระยะแรกหรือในบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกความร้อนจะทำให้การขยายตัวของหลอดเลือดเพิ่มขึ้นทำให้เลือดไหลไปยังบริเวณบาดเจ็บมากขึ้นทำให้เลือดออกมากขึ้นนอกจากนี้ความร้อนยังทำให้ความดันในหลอดเลือดสูงขึ้นจึงเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของหลอดเลือดที่มีปัญหาอยู่แล้วจึงไม่ใช้ความร้อนในบริเวณดังกล่าว

การรักษาด้วยความร้อนแบ่งได้เป็น 2 ประเภท [27]

- 1) การรักษาด้วยความร้อนลึก (Deep heat) เป็นการให้ความร้อนกับเนื้อเยื่อหรือโครงสร้างที่อยู่ลึกลงไปในร่างกาย ส่วนใหญ่จะเป็นการใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด อาทิเช่น คลื่นไฟฟ้าความถี่สูงที่มีคลื่นสั้น (Shortwave diathermy) คลื่นไฟฟ้าความถี่สูงที่มีคลื่นสั้นมาก (Microwave diathermy) และเครื่องอัลตราซาวด์ (Ultrasound) เป็นต้น
 - 2) การรักษาด้วยความร้อนตื้น หมายถึงวิธีการให้ความร้อนใดๆ ที่เมื่อให้ในปริมาณสูงสุดที่ปลอดภัยสามารถทำให้อุณหภูมิของเนื้อเยื่อที่อยู่ชั้นผิวร้อนถึงระดับที่มีผลในการรักษา สามารถแบ่งชนิดโดยอาศัยหลักการแบ่งได้หลายแบบ
- แบบที่ 1** อาศัยหลักของการส่งผ่านความร้อนจากสารต้นต่อของความร้อนไปยังเนื้อเยื่อ แบ่งออกเป็น

- 1) การนำความร้อน (Conductive heat) วัตถุที่เป็นต้นกำเนิดของความร้อนที่ใช้รักษาต้องสัมผัสกับบริเวณผิวของร่างกาย เช่น กระเป๋าน้ำร้อน การประคบด้วยสมุนไพร เป็นต้น น้ำร้อนจัดเป็นสารที่มีการใช้เป็นตัวกลางในการนำความร้อนเข้าสู่ร่างกายมากที่สุด สามารถนำมาใช้ได้หลายรูปแบบเช่น การแช่ การอาบ การประคบและการถูบนร่างกาย นอกจากนี้ยังมีการรักษาโดยใช้ทรายร้อนหรือพืชต่างๆ มาเป็นตัวนำความร้อน
- 2) การพาความร้อน (Convective heat) อาศัยโมเลกุลของก๊าซหรือของเหลวเป็นตัวพา ความร้อนส่งต่อให้กับผิวหนัง ความร้อนชนิดนี้ ส่วนใหญ่นิยมใช้ความร้อนที่เกิดจากไอน้ำร้อน หรือการทำให้อากาศรอบๆ บริเวณที่อบส่วนของร่างกายที่ต้องการรักษาร้อนขึ้นเช่น การอบไอน้ำ การแช่น้ำอุ่น เป็นต้น
- 3) การแผ่รังสีความร้อน (Radiative heat) เป็นการกระจายความร้อนจากต้นตอโดยตรง ไม่ต้องอาศัยตัวกลาง แสงอาทิตย์ กองไฟ ถ่านที่ลุกไหม้ เหม็กร้อน หรือหินร้อน เป็นต้นต้นตอสำคัญของความร้อนที่เกิดจากการแผ่รังสี ในสมัยโบราณมีการใช้ความร้อนจากถ่านและแสงอาทิตย์ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรัง โดยเชื่อว่าการได้รับแสงจากดวงอาทิตย์หรือกองไฟด้วยความร้อนอ่อนๆ จะทำให้มีสุขภาพดี และทำให้ผิวหนังบริเวณที่ได้รับความร้อนเป็นสีแดงอมชมพู เพิ่มการไหลเวียนเลือด ทำให้แผลหายดีขึ้น

แบบที่ 2 พิจารณาจากต้นตอของความร้อนและสังเกตความชื้นที่ผิวหนังหลังจากได้รับความร้อน แบ่งออกเป็น

- 1) ความร้อนชื้น (Moist heat) ต้นตอของความร้อนมีความชุ่มชื้น และหลังจากได้รับความร้อนแล้วทำให้ผิวหนังมีความชุ่มชื้น ไม่แห้ง เช่น การแช่น้ำร้อน การอบไอน้ำ เป็นต้น
- 2) ความร้อนเปียก (Dry heat) ต้นตอของความร้อนเป็นความร้อนแห้ง และหลังจากได้รับความร้อนผิวหนังจะร้อนแบบแห้งๆ มีการเสียน้ำออกจากผิวหนัง เช่น การรักษาด้วยรังสีอินฟราเรด กระเป๋าน้ำร้อน เป็นต้น

โดยสรุปแล้วการอบไอน้ำถือเป็นการรักษาด้วยความร้อนชื้น เนื่องจากการอบด้วยไอน้ำ เป็นน้ำอุ่นที่เป็นความร้อนชนิดเปียก (Moist heat) โดยอาศัยหลักของการส่งผ่านความร้อนจากสารต้นตอของความร้อนไปยังเนื้อเยื่อด้วยวิธีการนำและพาความร้อน (Conduction and convective heat) ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดความร้อนจะสัมผัสกับทั้งร่างกายโดยตรง [27] ความร้อนจะทำให้เกิดผลตอบสนองทางสรีรวิทยาเพื่อผลในการรักษาคือ ลดความเจ็บปวดและการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ เพิ่มการหมุนเวียนโลหิตทำให้มีการขยายตัวของหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดฝอย ลดอาการยึดติดของข้อและเอ็นกล้ามเนื้อ [14-15]

การอบไอน้ำสมุนไพร [28-29]

การอบไอน้ำสมุนไพร เป็นภูมิปัญญาของไทยที่สืบทอดกันมาหลายยุคสมัย เพราะเชื่อว่าเป็นการกำจัดสารพิษ ของเสีย บำรุงผิวพรรณ และเพื่อผ่อนคลาย โดยได้จากการนำสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาต้มน้ำให้เดือดจนเกิดเป็นไอลอยขึ้นมา แล้วนำมาอบในกระโจมการอบไอน้ำสมุนไพรคือการนำสมุนไพรมาต้มรวมกันให้เดือดจนมีไอน้ำลอยขึ้นมา จากนั้นให้เข้าไปนั่งข้างในกระโจมได้ แล้วไอน้ำจะค่อยๆ ออกมารวมตัว ใช้เวลาประมาณ 30 นาที สมุนไพรที่นิยมใช้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นสมุนไพรที่มีรสเปรี้ยว ได้แก่ ใบมะขาม มะกรูดผ่าซีก ใบและฝัก ส้มป่อย สมุนไพรกลุ่มนี้จะเป็นกรดอ่อน ๆ ช่วยชำระล้างสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ตามผิวหนังให้สิ้นออกไป มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรคบางชนิด ทำให้ผิวหนังสะอาด และต้านทานต่อเชื้อโรคได้

กลุ่มที่ 2 สมุนไพรที่มีกลิ่นหอม ได้แก่ ใบตะไคร้ ขมิ้นอ้อย ขมิ้นชัน ไพล ผิวมะกรูด เพราะหอม ว่านน้ำ ใบหนาด กลุ่มนี้มีน้ำมันหอมระเหย ซึ่งจะช่วยให้รู้สึกสดชื่น กระปรี้กระเปร่า ช่วยลดอาการหวัด คัดจมูก นอกจากนี้ ใบตะไคร้และเหง้าขมิ้นมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อราและแบคทีเรีย ส่วนไพลมีฤทธิ์ลดอาการบวมอักเสบได้

กลุ่มที่ 3 ได้แก่ พิมเสน การบูร มีสรรพคุณทำให้รู้สึกสดชื่น ช่วยบำรุงหัวใจ และรักษาโรคผิวหนังบางชนิด

ประโยชน์ของการอบไอน้ำสมุนไพร [37]

1. ช่วยบรรเทาอาการหวัด คัดจมูก
2. ช่วยบรรเทาอาการหอบหืดเรื้อรัง
3. ทำให้ปอดขยายตัวได้ดี ระบบหายใจปลอดโปร่ง มีความคล่องตัวมากขึ้น ไม่อึดอัด
4. ทำให้ผด ผื่น คัน และอาการอักเสบของผิวหนังหายไป
5. ช่วยฆ่าเชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย อันก่อให้เกิดกลากเกลื้อน ทำให้ผิวหนังเกลี้ยงเกลา มีน้ำมีนวล ไม่หมองคล้ำ
6. ช่วยลดความดันโลหิตสูง เพราะเส้นโลหิตจะขยายออกทำให้โลหิตไหลเวียนสะดวก ผิวพรรณจึงผุดผ่อง เปล่งปลั่ง มีเลือดฝาด
7. ช่วยฟื้นฟูผู้ที่กำลังพักผ่อน ให้กลับมาแข็งแรงเป็นปกติเร็วขึ้น กระปรี้กระเปร่า
8. ทำให้มดลูกของมารดาหลังคลอดเข้าอู่เร็วขึ้น ช่วยขับน้ำคาวปลา การอบสมุนไพรจะทำให้มารดาหลังคลอดสุขภาพดีขึ้น แต่ต้องทำหลังการคลอดประมาณ 10 วัน จึงจะได้ผลดี ผิวพรรณจะผุดผ่องเป็นของเอยิ่งกว่าสาว ๆ เสียอีก เพราะจะทำให้เกิดเลือดฝาดที่มีสีแดงบริสุทธิ์นั่นเอง
9. ทำให้ใบหน้ามีนวลเกลี้ยงเกลา ผิวหน้าปราศจากความมันและความหยาบกร้าน

10. ช่วยรักษาสิวฝ้า ขจัดริ้วรอยเหี่ยวย่นบนใบหน้า ลบรอยตีนกา ริ้วรอยที่หัวคิ้ว ขอบตา และหน้าผาก
11. ช่วยแก้อาการเหน็บชา อาการชาตามปลายเท้า ปลายนิ้วมือ แขน และขา
12. ช่วยขจัดความเมื่อยล้า บรรเทาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เส้น และเอ็นให้เบาบางลงจนกระทั่งเป็นปกติ
13. ลดไขมันส่วนเกินของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไขมันส่วนเกินบริเวณหน้าท้อง และส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย

ข้อห้ามในการอบไอน้ำสมุนไพร [28-29]

1. มารดาหลังคลอด 1- 2 วันไม่ควรเข้ากระโจม เนื่องจากร่างกายอ่อนแอ ควรทอดระยะออกไปประมาณ 4-5 วัน หลังคลอดให้แน่ใจว่าร่างกายแข็งแรงพอ
2. มีอาการอ่อนเพลีย อदनอน กำลังหิวข้าว น้ำหรืออิมเกินไป
3. มีอาการเป็นไข้ ตัวร้อน ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ หรือกำลังคลื่นไส้อาเจียน
4. เป็นโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคหอบหืด โรคลมชัก และโรคไต

ด้วยคณะสหเวชศาสตร์ ได้ให้บริการวิชาการชุมชน ณ ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมา โดยตำบลศรีถ้อยมีสูตรสมุนไพรสำหรับการอบไอน้ำที่สืบทอดจากภูมิปัญญาของชาวบ้านซึ่งมีปราชญ์ชาวบ้านด้านสมุนไพรคือ คุณแม่สายรุ่ง ดิณราช เป็นผู้สืบทอด โดยสมุนไพรที่ใช้อบไอน้ำสมุนไพรเป็นสูตรเดียวกับสมุนไพรที่ใช้ประคบด้วยลูกประคบสมุนไพรเพื่อเป็นการร่วมมือกับชุมชนในการส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาด้านสมุนไพรให้คงอยู่ในชุมชน คณะผู้วิจัยจึงเลือกใช้สมุนไพรสูตรที่ใช้ในการอบสมุนไพรของคุณแม่สายรุ่ง ดิณราช ปราชญ์ชาวบ้าน ตำบล ศรีถ้อย อำเภอ แม่ใจ จังหวัด พะเยา อันมีส่วนประกอบและสรรพคุณสมุนไพรพื้นบ้าน [30-32] ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 อัตราส่วนประกอบและสรรพคุณสมุนไพรพื้นบ้าน

ชนิดสมุนไพร	ปริมาณสมุนไพร/ ชุด	สรรพคุณ
1. ไพล	3 กำ	แก้อาการปวดเมื่อย ครั่นเนื้อครั่นตัว แก้เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ
2. ขมิ้น	2 กำ	แก้โรคผิวหนัง สมานแผล
3. ตะไคร้	1 กำ	ดับกลิ่นคาว บำรุงธาตุไฟ
4. ใบเตย	1 กำ	ช่วยขับเหงื่อ แก้ไข้
5. การบูร	1 กำ	แต่งกลิ่น บำรุงหัวใจ รักษาโรคผิวหนัง
6. โกรฐจุฬาลัมพา	1 กำ	แก้ไข้ แก้หืดหอบ แก้ไอ ใช้เป็นยาขับเหงื่อ แก้ดีซ่าน แก้โรคผิวหนัง พุงพอง น้ำเหลืองเสีย
7. ว่านน้ำ	1 กำ	ขับลม บำรุงธาตุ เจริญอาหาร และใช้เป็นตัวแต่ง กลิ่นโรคผิวหนัง
8. ใบส้มป่อย	1 กำ	แก้หวัด แก้ปวดเมื่อย บำรุงผิวพรรณ
9. ใบหนาด	1 กำ	แก้โรคผิวหนัง พุงพอง น้ำเหลืองเสีย
10. ใบเป้ง	1 กำ	แก้อาการท้องเสีย
11. ใบมะขาม	1 กำ	เป็นยาถ่าย ยาระบาย ขับลมในลำไส้ แก้ไอ แก้บิด รักษาหวัด ขับเสมหะ
12. ใบพลับพลึง	1 กำ	รักษาอาการฟกช้ำ เคล็ดขัดยอก และบรรเทา อาการปวด
13. ใบมะกรูด	1 กำ	แก้ลมวิงเวียน ช่วยระบบทางเดินหายใจ
14. เกลือ	1 ช้อนโต๊ะ	ช่วยดูดความร้อนและพาความร้อนให้ตัวยาผ่านซึม ผิวหนัง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาของ Anna และคณะ ในปี 2007 ทำการศึกษาผลการอบไอร้อนต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีภาวะเจ็บหน้าอกคงที่และสามารถควบคุมความดันโลหิต โดยผลของความร้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิร่างกายและผิวหนัง อวัยวะภายในไต และการไหลเวียนเลือดมายังกล้ามเนื้อ พบว่าขณะอบไอร้อนอุณหภูมิของผิวหนังและร่างกายจะเพิ่มขึ้นเป็น 37.6–40 องศาเซลเซียส มีผลทำให้หลอดเลือดขยายตัว มีการไหลเวียนเลือดดีขึ้น เลือดมาเลี้ยงผิวหนังเพิ่มขึ้น 5–10% เพิ่มการขับของเสียทางเหงื่อโดยการระเหย หลังจากอบไอร้อน 15 นาที อัตราการไหลของเลือดเพิ่มขึ้น และเมื่อผ่านไป 30 นาที อัตราการไหลของเลือดจะลดลงเล็กน้อย เกิดจากอุณหภูมิที่สูงขึ้น ศูนย์ควบคุมอุณหภูมิ หลอดเลือดที่ผิวหนังเกิดการขยายตัวระหว่างการอบไอร้อน พร้อมทั้งเลือดไปเลี้ยงอวัยวะภายในและที่ไตลดลงมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ ความแรงในการบีบตัวของหัวใจและปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจ ขณะอบไอน้ำอัตราการเต้นของหัวใจจะเพิ่มขึ้น ขึ้นอยู่กับ ระยะเวลาในการเข้าอบไอน้ำ อายุ เพศ และระดับความทนทานของร่างกาย หลังจากออกจากห้องอบไอน้ำ อัตราการเต้นของหัวใจจะลดลง เมื่อเวลาผ่านไปนานๆร่างกายจะระบายความร้อนออกมา เช่น ในระหว่างที่อาบน้ำ อัตราการเต้นของหัวใจจะลดลงอย่างช้าๆ ถ้าร่างกายระบายความร้อนใน ณ อุณหภูมิห้อง อัตราการเต้นของหัวใจจะกลับสู่ภาวะปกติ หลังจากอบไอน้ำผ่านไป 1–4 ชั่วโมง การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาทีจากผลของความร้อนของกรอบไอร้อน ทำให้ หลอดเลือดส่วนปลายมีการขยายตัว ความดันเลือดลดลง และลดอัตราการไหลของเลือดกลับสู่หัวใจ และ มีการลดการใช้ทำงานแทนของไต และอวัยวะภายใน อีกทางหนึ่งคือ มีการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจและมีการเปลี่ยนแปลงต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ ซึ่งส่งผลดีต่อการทำงานของหัวใจ

มีการเปลี่ยนแปลงของแรงต้านในหลอดเลือดส่วนปลายและความดันในหลอดเลือดแดงในกระบวนการปรับตัวของระบบไหลเวียนเลือด จากการอบไอร้อน มีการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ และลดแรงต้านการไหลของหลอดเลือดส่วนปลายเป็นสิ่งสำคัญมาก นักวิจัยหลายท่านได้อธิบายว่าแรงต้านการไหลของหลอดเลือดส่วนปลายลดลงในขณะที่อบไอน้ำ Eisalo พบว่าขณะอบไอน้ำแรงต้านการไหลของหลอดเลือดส่วนปลายลดลงถึง 42% [17]

การศึกษาของ Matsumoto และคณะในปี 2010 ศึกษาเกี่ยวกับผลของความร้อนจากการอบไอร้อนร่วมกับการออกกำลังกายในน้ำในผู้ป่วยโรค Fibromyalgia เพศหญิง จำนวน 44 คน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยทำการอบไอร้อน 3 วันต่อสัปดาห์และออกกำลังกายในน้ำ 2 วันต่อสัปดาห์ โดยจะประเมินความเจ็บปวด อาการแสดงและคุณภาพชีวิต โดยใช้แบบประเมินระดับความเจ็บปวด (VAS)แบบสอบถามผู้ป่วยโรค (Fibromyalgia: FIQ) และแบบประเมินภาวะสุขภาพ (SF-36) พบว่าจาก

จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดมีค่าระดับความเจ็บปวดและจำนวนจุดกดเจ็บลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 31-77% หลังจากได้รับการรักษาเป็นเวลา 12 สัปดาห์ และผลการรักษานั้นยังคงอยู่หลังเวลาผ่านไป 6 สัปดาห์ แสดงว่าการรักษาด้วยความร้อนช่วยส่งเสริมผลระยะสั้นและระยะยาวของคะแนนแบบประเมินระดับความเจ็บปวด (VAS) และแบบสอบถามผู้ป่วยโรค (Fibromyalgia: FIQ) มีการปรับปรุงของคะแนนแบบประเมินภาวะสุขภาพผลของความร้อนจากการอบไอร้อนร่วมกับการออกกำลังกายในน้ำช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิต ตลอดจนระดับความเจ็บปวดและอาการแสดงของผู้ป่วยโรค Fibromyalgia [18]

การศึกษาของ Funk และคณะ ในปี 2001 ได้ทำการศึกษาผลของการรักษาด้วยความร้อนขึ้น 20 นาทีเปรียบเทียบกับ การรักษาด้วยวิธีการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง 30 วินาทีต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นในกลุ่มกล้ามเนื้อ Hamstring ทำการรักษาทั้ง 2 วิธีในนักกีฬาฟุตบอล จำนวน 30 คน โดยนักกีฬามีการฝึกซ้อมรวมกับการฝึกแบบให้แรงต้าน 3 วัน ต่อสัปดาห์ อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 18-22 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 99.7 กิโลกรัม และไม่มีการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ Hamstring หรือเคยมีประวัติการบาดเจ็บมาก่อน ทำการวัดความยืดหยุ่นโดยใช้ Goniometer โดยเริ่มต้นวัดจากท่าเหยียดเข่า ทำการประเมินในช่วงระยะเวลา 2 สัปดาห์ ในสัปดาห์แรกนักกีฬา 15 คน จะถูกสุ่มให้ได้รับการรักษาด้วยความร้อนหรือการยืดกล้ามเนื้อ โดยวางแผนความร้อนที่ห่อด้วยผ้าขนหนู (อุณหภูมิ 160°F) บนกลุ่มกล้ามเนื้อ Hamstring ผู้เข้ารับการทดสอบอยู่ในท่านอนคว่ำ เป็นเวลา 20 นาที และวิธียืดกล้ามเนื้อ Hamstring ทำในท่านั่ง ห้อยขาบนเตียง และทำ Anterior pelvic tilt จนรู้สึกตึงทำค้าง 30 วินาที 3 เซ็ต โดยทั้ง 2 วิธีจะใช้ Goniometer ในการวัดความยืดหยุ่น พบว่าทั้งสองวิธีสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นได้แต่การรักษาด้วยความร้อนขึ้นจะสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นได้มากกว่าการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง [19]

การวิจัยของเพชรน้อย สิงห์ช่างชัย และคณะ ในปี 2542 ที่ทำการศึกษาผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ จำนวน 100 คน เพศชาย 60 คน เพศหญิง 40 คน อายุ 20-30 ปี ที่มีอาการปวดศีรษะมากที่สุด 56.0 % ปวดร้าวไปทุกส่วนของร่างกาย 44.0% โดยใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยตัวเอง โดยใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating) ร่วมกับการวัดความเจ็บปวด (Pain scale) เก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองครั้งที่ 1 หลังการทดลองครั้งที่ 2 และหลังการทดลองครั้งที่ 3 เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ พบว่าการอบไอน้ำสมุนไพรที่มีสมุนไพรจำนวน 13 ชนิด จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที ที่อุณหภูมิ 36.6-43 องศาเซลเซียส สามารถบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่เข้ารับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ได้ การอบไอน้ำด้วยสมุนไพรนั้นมีผลดีต่อร่างกาย อีกทั้งยังมีสรรพคุณจากสมุนไพรพื้นบ้านนานาชนิด เช่น สมุนไพรที่มีฤทธิ์ลดอาการเมื่อยล้า และอาการอักเสบของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถรับเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมและซึมซับผ่านทางผิวหนัง [20]

บทที่ 3

วัสดุและอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental study) กล่าวคือเป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการอบไอน้ำสมุนไพรต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย ในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยาที่มีความยืดหยุ่นของร่างกายระดับต่ำถึงปานกลางจำนวน 12 คน กำหนดร้อยละการถอนตัวเป็นร้อยละ 20 ซึ่งเป็นจำนวน 4 คน

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 1.1 ใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษา จำนวน 12 ชุด
 - 1.2 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 12 ชุด
 - 1.3 แบบบันทึกการประเมิน จำนวน 12 ชุด
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
 - 2.1 ตู้อบไอน้ำแบบพกพาขนาดสำหรับ 1 คน (พร้อมหม้อต้มและเก้าอี้ไม้) จำนวน 1 ตู้
 - 2.2 ผ้าถุง จำนวน 12 ผืน
 - 2.3 หมวกคลุมผม จำนวน 12 ใบ
 - 2.4 ผ้าขนหนูขนาดใหญ่ จำนวน 5 ผืน
 - 2.5 สายวัดแบบมาตรฐาน จำนวน 1 เส้น
 - 2.6 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.7 เครื่องวัดความยืดหยุ่น (T.K.T.5403 FLEXION-D) จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.8 เครื่องวัดอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.9 สมุนไพรพื้นบ้าน สำหรับอบไอน้ำสมุนไพร (ตารางที่ 4) จำนวน 20 ชุด

เกณฑ์คัดเลือกอาสาสมัคร**เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)**

1. เพศหญิง
2. อายุ 30-45 ปี
3. สุขภาพดี ไม่มีโรคประจำตัว
4. ปฏิบัติงานอยู่ ณ มหาวิทยาลัยพะเยา ต.แม่กา อ.เมือง จ.พะเยา
5. มีค่าความยืดหยุ่นของร่างกายจากการทดสอบการนั่งงอตัว (Sit and reach test) และการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder girdle test) อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง [21]
การทดสอบการนั่งงอตัว (Sit and reach test): ต่ำกว่า +12 เซนติเมตร
การเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder girdle test): ต่ำกว่า +2 เซนติเมตร

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรหรืออบไอน้ำภายในระยะเวลา 3 เดือน ก่อนการเข้าร่วมการทำวิจัย
2. กระทำการใดๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของร่างกาย ระหว่างการเข้าร่วมทำวิจัย เช่น โยคะ ฤๅษีดัดตน การนวด การใช้ลูกประคบ และการยืดกล้ามเนื้อ เป็นต้น
3. มีความผิดปกติในข้อห้ามสำหรับการอบไอน้ำสมุนไพรตามแนวทางเวชปฏิบัติด้านการแพทย์แผนไทยในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกเช่น มีไข้ มีอาการอ่อนเพลีย หรือมีอาการอักเสบของบาดแผล
4. มีอาการปวดคอ ปวดหลัง และปวดไหล่

เกณฑ์การยุติการทดลอง

1. มีอาการผิดปกติขณะอบไอน้ำสมุนไพร เช่น เวียนศีรษะ หน้ามืด ใจสั่น หอบรุนแรง ระบายเคือง ผิวหนัง เป็นต้น
2. มีการบาดเจ็บหรือเจ็บปวดรุนแรงระหว่างการเข้าทำวิจัย
3. เข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพรน้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนครั้งที่กำหนดหรือ 4 ใน 6 ครั้ง
4. ได้รับการประเมินความยืดหยุ่นของร่างกายไม่ครบตามจำนวนครั้งที่กำหนด
5. มีความประสงค์ขอยุติการเข้าร่วมทำวิจัย

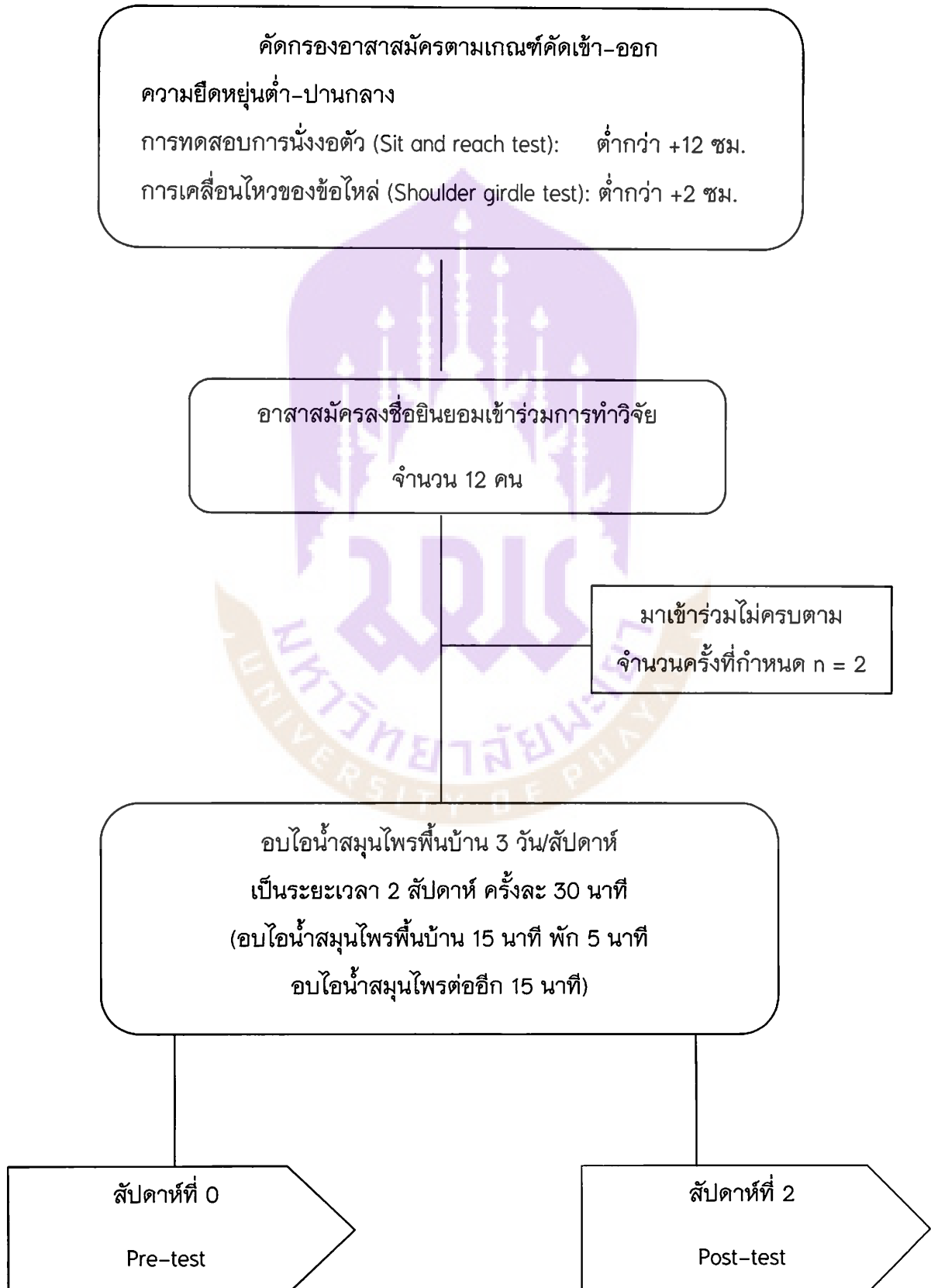
ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. คณะผู้วิจัยทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการวิจัยและวางแผนปฏิบัติขั้นตอนต่างๆ
2. ขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
3. ประชาสัมพันธ์งานวิจัยเพื่อประกาศรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
4. ทำการหาค่าความน่าเชื่อถือในผู้ประเมินการทดสอบ Sit and reach test และ Shoulder girdle flexibility test เพื่อให้เกิดความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยผู้ประเมินการทดสอบ Sit and reach test และ Shoulder girdle flexibility test ในครั้งนี้เป็นคนเดียวกันทุกครั้ง
5. คัดกรองอาสาสมัครตามเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน ร่วมกับการประเมินความยืดหยุ่นของร่างกายด้วยวิธีการนั่งอตัว (Sit and reach test) และการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder girdle flexibility test)
6. อธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัยและเงื่อนไขต่างๆ ให้อาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์เข้าร่วมโครงการวิจัยมีความเข้าใจจากนั้นให้อาสาสมัครที่มีความประสงค์เข้าร่วมโครงการวิจัยลงลายมือชื่อเพื่อแสดงความยินยอมในเอกสาร
7. ก่อนการทดลอง อาสาสมัครได้รับการประเมินความยืดหยุ่นของร่างกายด้วยวิธีการนั่งอตัว (Sit and reach test) และการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder girdle flexibility test) (แสดงภาคผนวก ก) เพื่อเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ทำการทดสอบ 3 ครั้ง พิจารณาค่าความยืดหยุ่นที่มีค่ามากที่สุด [25] เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
8. อาสาสมัครเข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพรใช้เวลาอบไอน้ำครั้งละ 30 นาที จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยก่อนและหลังอบไอน้ำแต่ละครั้ง อาสาสมัครได้รับการประเมินความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจเพื่อคัดกรองความผิดปกติจากนั้นให้อาสาสมัครเข้าอบไอน้ำสมุนไพรในตู้อบไอน้ำแบบพกพาขนาดสำหรับ 1 คน วัตระดับอุณหภูมิ 40 – 50 องศาเซลเซียส โดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิในการตรวจสอบอุณหภูมิให้อยู่ในช่วงที่ต้องการ ระยะเวลา 30 นาที (อบไอน้ำ 15 นาที พัก 5 นาที และอบไอน้ำต่ออีก 15 นาที ตามลำดับ) เมื่อครบเวลา 30 นาที ให้อาสาสมัครนั่งพักสักครู่พร้อมดื่มน้ำเพื่อชดเชยการสูญเสียเหงื่อ จากนั้นอาบน้ำและเปลี่ยนชุด เป็นอันเสร็จสิ้นการอบไอน้ำ 1 ครั้ง
9. เมื่ออบไอน้ำครบ 2 สัปดาห์ อาสาสมัครจะถูกประเมินความยืดหยุ่นของร่างกายด้วยวิธีการทดสอบ Sit and reach test และ Shoulder girdle flexibility test เพื่อเก็บข้อมูล “Post-test” โดยแต่ละการทดสอบ ทำจำนวน 3 ครั้ง และพิจารณาค่าความยืดหยุ่นที่มีค่ามากที่สุด [25] เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

10. ในกรณีที่อาสาสมัครประจำเดือนจะงดการอบไอน้ำสมุนไพรในสัปดาห์นั้น และอาสาสมัครจะได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรในสัปดาห์ต่อไป

แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน



การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 17.0 ดังต่อไปนี้

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลของอาสาสมัคร
2. ใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความยืดหยุ่นของร่างกาย ก่อน และหลังการอบไอน้ำสมุนไพร
3. กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

สถานที่ทำการทดลองเก็บข้อมูล

ห้องคลินิกกายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา



บทที่ 4

ผลการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านต่อความยืดหยุ่นของร่างกายในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยาที่มีระดับความยืดหยุ่นต่ำถึงปานกลาง โดยมีอาสาสมัคร จำนวน 10 คน ที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและได้รับการอบไอน้ำครบ 2 สัปดาห์

การทดสอบความน่าเชื่อถือ

การทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้ทดสอบ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และขา จากการทดสอบ Sit and Reach test และความยืดหยุ่นของข้อไหล่จากการทดสอบ Shoulder girdle test โดยแต่ละการทดสอบจะทำการทดสอบ 3 ครั้ง ในอาสาสมัครจำนวน 10 คน ซึ่งเป็นอาสาสมัครกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมการอบไอน้ำสมุนไพร ทดสอบความน่าเชื่อถือด้วยสถิติ (Intraclass Correlation Coefficient, ICC) ผลการทดสอบพบว่า ค่าความน่าเชื่อถือในตัวผู้วัดของการวัด Sit and Reach test มีค่า $ICC_{3,1} = 0.910$ และค่าความน่าเชื่อถือในตัวผู้วัดของการวัด Shoulder girdle flexibility test ข้างขวามีค่า $ICC_{3,1} = 0.963$ ข้างซ้าย มีค่า $ICC_{3,1} = 0.950$ แปลผลว่า ผู้ทดสอบมีความน่าเชื่อถือในตัวผู้วัดสูง ทั้งการทดสอบ Sit and Reach test และ Shoulder girdle flexibility test

ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมทำวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร (N = 10)

ข้อมูลทั่วไป	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อายุ (ปี)	40±4.37
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	154.30±5.49
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	51.51±6.79
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	21.56±1.66
Sit and Reach test(เซนติเมตร)	5.71±5.71
Shoulder girdle test(เซนติเมตร)	
- ข้างขวา	-2.85±5.54
- ข้างซ้าย	-6.07±5.87

จากตารางที่ 1 ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดจำนวน 10 คน มีอายุเฉลี่ย 40 ± 4.37 ปี ส่วนสูงเฉลี่ย 154.30 ± 5.49 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 51.51 ± 6.79 กิโลกรัม ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 21.56 ± 1.66 กิโลกรัม/เมตร² ค่าเฉลี่ยของการทดสอบความยืดหยุ่นก่อนการทดลอง Sit and Reach test มีค่าเฉลี่ย 5.71 ± 5.71 เซนติเมตร Shoulder girdle test ข้างขวามีค่าเฉลี่ย -2.85 ± 5.54 เซนติเมตรและข้างซ้ายมีค่าเฉลี่ย -6.07 ± 5.87 เซนติเมตร

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการอบไอน้ำสมุนไพรต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย ในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา

การทดสอบ	ก่อนการทดลอง (Mean±SD)	หลังการทดลอง (Mean±SD)	p-value
Sit and Reach test(เซนติเมตร)	5.71±5.71	11.20±6.95	0.01*
Shoulder girdle test(เซนติเมตร)			
- ข้างขวา	-2.85±5.54	1.81±3.42	0.01*
- ข้างซ้าย	-6.07±5.87	-1.51±5.87	0.01*

หมายเหตุ *significance at $p < 0.05$

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรในอาสาสมัคร พบว่ามีค่าความยืดหยุ่นของหลัง ข้อไหล่ และต้นขาด้านหลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า Sit and Reach test (ก่อน 5.71 ± 5.71 เซนติเมตร หลัง 11.20 ± 6.95 เซนติเมตร) และ Shoulder girdle flexibility test ข้างขวา (ก่อน -2.85 ± 5.54 เซนติเมตร หลัง 1.81 ± 3.42 เซนติเมตร) ข้างซ้าย (ก่อน -6.07 ± 5.87 เซนติเมตร หลัง -1.51 ± 5.87 เซนติเมตร) ที่ $p=0.01$ ในทุกตัวแปร

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษาผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน 30 นาทีต่อครั้ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ต่อความยืดหยุ่นของร่างกายในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยาที่มีความยืดหยุ่นต่ำถึงปานกลาง อายุระหว่าง 30-45 ปี จำนวน 10 คน

ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นทั้งความยืดหยุ่นของข้อไหล่ หลังและขา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดสอบการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder girdle flexibility test) ข้างขวาและข้างซ้ายอาสาสมัครมีความยืดหยุ่นของข้อไหล่ข้างขวาจากระดับต่ำถึงปานกลางเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับดีจำนวน 7 คน และข้างซ้าย จำนวน 2 คนตามลำดับ ส่วนอาสาสมัครที่เหลือมีความยืดหยุ่นของข้อไหล่ข้างซ้ายและขวาเพิ่มขึ้นแต่ยังอยู่ในช่วงระดับต่ำถึงปานกลาง ส่วนการทดสอบการนั่งอตัว (Sit and reach test) อาสาสมัครมีความยืดหยุ่นของหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลังจากระดับจากระดับต่ำถึงปานกลางเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับดีจำนวน 2 คน และระดับดีมาก จำนวน 2 คน และอาสาสมัครจำนวน 6 คน มีความยืดหยุ่นของหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลังเพิ่มขึ้นแต่ยังอยู่ในช่วงระดับต่ำถึงปานกลาง ซึ่งความยืดหยุ่นที่เพิ่มขึ้นอาจเกิดจากผลทางสรีรวิทยาของการใช้ความร้อนเมื่อความร้อนเข้าสู่ผิวหนังทำให้มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น หลอดเลือดมีการขยายตัวทำให้มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เอ็นและแคปซูลรอบข้อเพิ่มขึ้น [14-15] การศึกษาของ นฤพนธ์ ชันธุ์บุตรศรี และคณะ ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการอบไอน้ำร้อนต่อความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและระดับคอรัติซอลในคนที่ป่วยโรคโพรงจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ พบว่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.042$) หลังจากอบไอน้ำเป็นเวลา 6 สัปดาห์ [33] และการศึกษาของ Funk และคณะ ในปี 2001 ได้ทำการศึกษาผลของการรักษาด้วยความร้อนขึ้น 20 นาทีเปรียบเทียบกับ การรักษาด้วยวิธีการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง 30 วินาทีต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นในกลุ่มกล้ามเนื้อ Hamstring พบว่าการรักษาด้วยความร้อนขึ้นจะสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นได้มากกว่าการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง [19] การศึกษาของ Anna และคณะ ในปี 2007 ทำการศึกษาผลของการอบไอน้ำร้อนต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดพบว่าผลของความร้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิร่างกายและผิวหนัง อวัยวะภายในและการไหลเวียนเลือดมายังกล้ามเนื้อทำให้หลอดเลือดขยายตัว มีการไหลเวียนเลือดดีขึ้น เลือดมาเลี้ยงผิวหนังเพิ่มขึ้น [17] และการวิจัยของเพชรน้อย สิงห์ช่างชัย และคณะ ในปี 2542 ที่ทำการศึกษาผลของการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ พบว่าการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรนั้นมีผลดีต่อร่างกาย อีกทั้งยังมีสรรพคุณจากสมุนไพรพื้นบ้าน

นานาชนิด เช่น สมุนไพรที่มีฤทธิ์ลดอาการเมื่อยล้า และอาการอักเสบของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อมีการคลายตัว [20]

ในตำรายาไทยได้อธิบายถึงสรรพคุณของสมุนไพรหลายชนิด เช่น ไพล ใช้ประคบแก้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและใช้ต้มน้ำอาบหลังคลอด รักษาอาการปวดเมื่อย เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ ลดอาการอักเสบ บวม ใบหนาดช่วยแก้ปวดหลังปวดเอว แก้อักเสบ ฟกช้ำ บวม บรรเทาอาการปวดเมื่อย ช่วยผ่อนคลายความตึงตัวของกล้ามเนื้อ [36] ใบส้มป่อยและใบพลับพลึงสามารถนำมาใช้รักษาอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย และลดอาการกล้ามเนื้ออักเสบ [37] จากสรรพคุณของสมุนไพรพื้นบ้านแต่ละชนิดที่ได้กล่าวมานั้น อาจเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ความยืดหยุ่นของร่างกายเพิ่มขึ้นได้ แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ทำการศึกษาผลหรือสรรพคุณของสมุนไพรแต่ละชนิดที่มีต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ดังนั้นในอนาคตควรมีการศึกษาถึงสรรพคุณของสมุนไพรที่มีผลต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อด้วย

นอกจากนี้ความยืดหยุ่นที่เพิ่มขึ้นอาจเป็นผลของกลิ่นและคุณสมบัติของสมุนไพรต่างๆ ที่ใช้ในการอบไอน้ำ ซึ่งกลิ่นของสมุนไพรนั้นทำให้รู้สึกผ่อนคลาย การบำบัดรักษาด้วยกลิ่นหอมจากน้ำมันหอมระเหยที่สกัดจากส่วนต่างๆ ของพืชสมุนไพรเรียกว่า สุนทรบำบัด (aromatherapy) เป็นการรักษาอีกทางหนึ่งที่น่าพิศหรือสมุนไพรที่มีกลิ่นหอมมาใช้ประโยชน์ในการรักษาทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ โดยมีการศึกษาของ Shiina และคณะ ในปี 2008 ได้ทำการศึกษาผลของสุนทรบำบัดของกลิ่นลาเวนเดอร์ในชายสุขภาพดีอายุเฉลี่ย 30 ปี พบว่าระดับคอร์ติซอลในซีรัมลดลง ซึ่งบ่งบอกถึงมีการผ่อนคลายที่ดีขึ้น [35] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พรรณี ปิงสุวรรณ และคณะ ในปี 2552 ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลของความร้อนระหว่างแผ่นประคบร้อนกับลูกประคบสมุนไพรต่อการบรรเทาปวดและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา โดยการวางแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรบริเวณกล้ามเนื้อหลัง เป็นเวลา 20 นาที พบว่าการใช้แผ่นประคบร้อนทำให้อุณหภูมิผิวหนังสูงกว่าและช่วยให้มุมการเคลื่อนไหวของหลังมีความยืดหยุ่นได้ดีกว่า แต่การรักษาด้วยลูกประคบสมุนไพรมีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลิ่นสมุนไพรไทยอาจจะช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายได้ดีกว่า [34] อย่างไรก็ตามสุนทรบำบัดที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นการใช้กลิ่นหอมจากดอกไม้เพื่อหวังผลของการผ่อนคลายและลดความตึงเครียดแต่การใช้สมุนไพรไทยยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจน

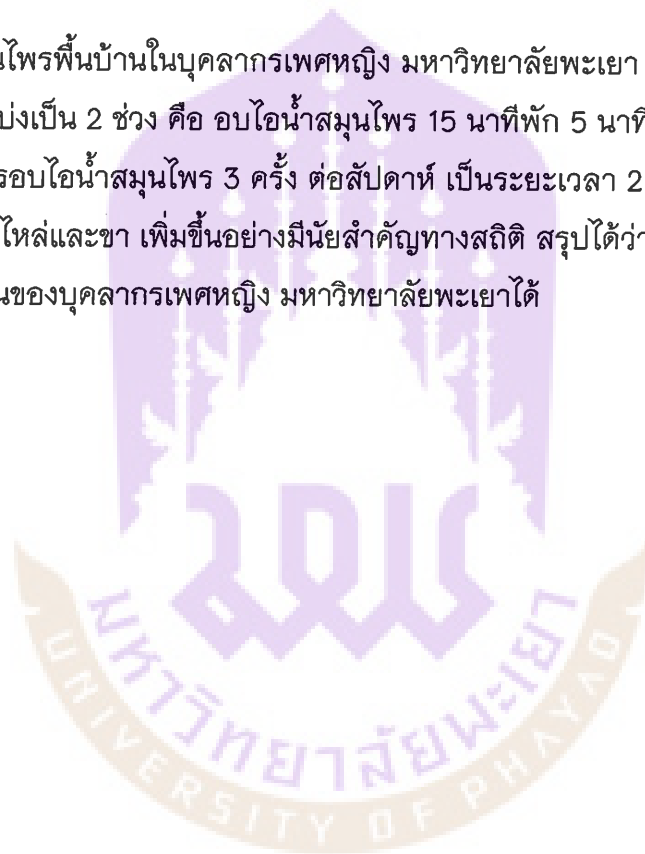
ดังนั้นจากการศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่า การอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน สามารถช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของหลัง ข้อไหล่และต้นขาด้านหลัง ในบุคลากรเพศหญิงมหาวิทยาลัยพะเยาได้

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาผลการอบไอน้ำสมุนไพรในเพศหญิงเปรียบเทียบกับเพศชาย
2. ควรมีกกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำและผลของการอบไอน้ำสมุนไพรต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย
3. ควรวิเคราะห์สมุนไพรแต่ละชนิดว่ามีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายหรือไม่

สรุปผลการศึกษา

การอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 10 คน ใช้เวลาในการอบ 30 นาที โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ อบไอน้ำสมุนไพร 15 นาทีพัก 5 นาที และอบไอน้ำสมุนไพรอีก 15 นาที โดยได้รับการอบไอน้ำสมุนไพร 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่ามีผลทำให้ความยืดหยุ่นของหลัง ไหล่และขา เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่า การอบไอน้ำสมุนไพรสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยาได้



เอกสารอ้างอิง

1. อรวรรณ แซ่ตัน, จิราพร เขียวอยู่, ชุติใจนัส, ดุษฎีอายุวัฒน์. ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในแรงงานก่อสร้างย้ายถิ่นชั่วคราวจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ศรีนครินทร์เวชสาร 2550; 2: 165-73.
2. สลิทธ เทพตระการพร. การทำงานกะและผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานกะ. วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 2548; 1: 76-9
3. รีน่า คาโนวิทช. สุขอนามัยแรงงานในภาคการเกษตร. สถาบันความปลอดภัยและสุขอนามัยแผนกประชาสัมพันธ์ 2003
4. James E. McGreevey. Cumulative Trauma Disorders in Office Worker. Public Employees Occupational Safety and Health Program. February, 2003
5. Norman Kahan, M.D. Chapter eleven computer-related muscle, tendon, and joint injuries. Computing without Pain with the System 61-66.
6. คมปกรณ์ ลิ้มปัสุทธิรัชต์. Office Syndrome:อาการปวดป้องกัน-รักษาได้. คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล
7. นงลักษณ์ ทศทิศ, รุ่งทิพย์ พันธุมธากุล, วิชัย อึ้งพินิจพงศ์, พรรณี ปิงสุวรรณ. ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการปวดคอ ปวดไหล่ในกลุ่มอาชีพตัดเย็บ อ่างเก็บน้ำ ขอนแก่น. วารสารกายภาพบำบัด 2553; 32:162-72.
8. เพชรรัตน์ แก้วดวงดี, รุ่งทิพย์ พันธุมธากุล, ยอดชาย บุญประกอบ, สาวิตร์ วันเพ็ญ, วัฒนาศิริ ธรศิริวัตร. ความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมสิ่งทอ จังหวัดขอนแก่น. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2553; 22:292-301.
9. Werner W. K. Hoeger, Sharon A. Hoeger. Muscular Flexibility. Lifetime Physical Fitness & Wellness A Personalized Program. Nelson Education; 2013.
10. ธนรัตน์ บุญเรือง. ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนบนที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน. ในสมัชชาบรรกิตติ, โยธินเบญจวง และปฐมสวรรค์-ปัญญาเลิศ (บรรณาธิการ), ตำราอาชีพเวชศาสตร์. กรุงเทพฯ:
11. ดร.อรุณวรรณ สุขสม. การบาดเจ็บจากการกีฬา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552
12. Michelle D. The Effects of Sauna Bathing on Health Markers in Middle Aged Males and Females. University of Windsor Scholarship at UWindsor 2012

13. Walter J. Crinnion, ND. Sauna as a Valuable Clinical Tool for Cardiovascular, Autoimmune, Toxicant-induced and other Chronic Health Problems. *Environmental Medicine. Alternative Medicine Review* Volume 16, Number 3, 1982
14. ผศ. สุรัสวดี มรรควัลย์. สรีรวิทยาของการใช้ความร้อนเพื่อการรักษา. สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
15. รังสิณี พูลเพิ่ม, อุบลรัตน์ ระวังโค, ขวัญเรือน ด่วนดี. ผลของการใช้ผ้าขนหนูชุบน้ำอุ่นประคบหน้าท้องต่อการลดความเจ็บปวดและการลดระยะเวลาของระยะปากมดลูกเปิดเร็วในมารดาครรภ์แรก. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 67-76, Volume 14 No.3 (Sep - Dec) 2013
16. กนกวรรณ ศรีสุภกรกุล, อรุมา บุญยารมย์, วัชรภรณ์ ปรีดาภิรมณ์. Effects of Sauna with Essential Oil on Alteration of Vital Capacity. *Royal Thai Air Force Medical Gazette* Vol. 60 No.1 January - April 2014
17. Anna Sawicka, Tomasz Brzostek, Robert Kowalski. Effects of sauna bath on the cardiovascular system. *Medical Rehabilitation* 2. 2007;11(1):15-22.
18. Shuji Matsumoto, Megumi Shimodozono, Seiji Etoh RM, Kazumi Kawahira. Effects of thermal therapy combining sauna therapy and underwater exercise in patients with fibromyalgia. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2011;17:162-6.
19. Dan F, Ann M, Kent J, Adams, Dwayne T. Efficacy of moist heat pack application over static stretching on hamstring flexibility. *J Strength Cond*. 2001; 15(1): 123-126
20. เพชรน้อย สิงห์ช่างชัยและคณะ. รายงานวิจัยต้นทุนและผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2542
21. รัตนาภรณ์ อมรรัตนไพจิตร และสุดธิดา กรุงไกรวงศ์. การยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน. กรุงเทพฯ : บริษัท เรียงสาม กราฟฟิค ดีไซน์ จำกัด, 2544.
22. ประวีตร เจนวรรณะกุล. กายภาพบำบัดทางกีฬา (Sport Physical Therapy). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
23. ชีระศักดิ์ อาภาวัฒนาสกุล. หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552

24. Leonard A. Kaminsky, Phd, FACSM. Flexibility as a component of health-related physical fitness. ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual. Leonard Kaminsky: American College of Sports Medicine; 2009
25. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของการกีฬาแห่งประเทศไทย. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. 2546
26. ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทย. การกีฬาแห่งประเทศไทย. 2543.
27. กันยา ปาละวิวัฒน์. การรักษาด้วยเครื่องมือทางไฟฟ้าทางกายภาพบำบัด. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เดอะบุคส์; 2553.
28. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2549). เอกสารการสอนชุดวิชานวดแผนไทย หน่วยที่ 1-15. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หมอชาวบ้าน. (2537)
29. สมภพ ประธานธรรารักษ์. สมุนไพร การพัฒนาเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร: โครงการเผยแพร่ข้อมูลและตรวจสอบมาตรฐานสมุนไพร ศูนย์ประยุกต์และบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2547
30. เจนจบ ยิ่งสมูล. สารานุกรมสมุนไพรไทย. กรุงเทพมหานคร: บริษัททสพรบิลเลี่ยนกรุ๊ปจำกัด; 2555.
31. ธารธรรมแก้ว เชื้อเมือง. สมุนไพรสำคัญที่ควรรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ กำแก้ว 2539.
32. สมภพ ประธานธรรารักษ์ พศ. สมุนไพร การพัฒนาเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร: โครงการเผยแพร่ข้อมูลและตรวจสอบมาตรฐานสมุนไพร ศูนย์ประยุกต์และบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2547.
33. Kunbootsri N, Arayawichanon P, Chainunsmith S, Kanpittaya J, Sawanyawisut K, Janyacharoen T. Effects of sauna on flexibility, strength and cortisol level in people with allergic rhinitis. Chula Med J 2012
34. พรรณี ปิงสุวรรณ. การเปรียบเทียบผลของความร้อนระหว่างแผ่นประคบร้อนกับลูกประคบสมุนไพรต่อการบรรเทาปวดและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด. 2552
35. Shiina Y, Funabashi N, Lee K, Toyoda T, Sekine T, Honjo S, et al. Relaxation effects of lavender aromatherapy improve coronary flow velocity reserve in healthy men evaluated by transthoracic Doppler echocardiography. Int J Cardiol 2008; 129: 193-7.
36. สุदारัตน์ หอมหวน. ฐานข้อมูลเครื่องยาสมุนไพร. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

37. หนังสือสมุนไพрсวนสิริรุกชาติ. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. มีเลขหน้าหรือปีที่พิมพ์ใหม่





ภาคผนวก



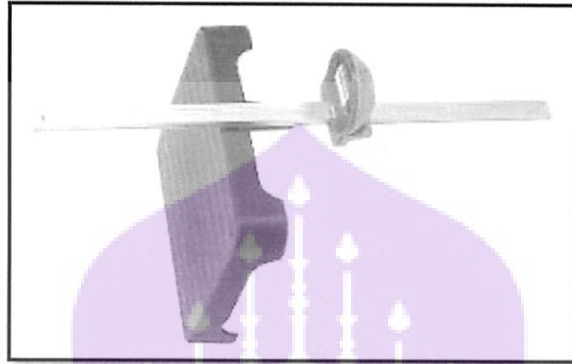
ภาคผนวก ก

การประเมินความยืดหยุ่นของร่างกาย

การประเมินความยืดหยุ่นของร่างกาย

1. การทดสอบการนั่งงอตัว (Sit and reach test)

อุปกรณ์: เครื่องวัดความยืดหยุ่น (Standing trunk flexion meter)



(รูปที่ 1 เครื่องวัดความยืดหยุ่น (T.K.T.5403 FLEXION-D))

- 1.1 อาสาสมัครนั่งเหยียดขาทั้งสองข้างสอดเท้าเข้าใต้เครื่องวัดโดยปลายเท้าทั้งสองข้างตั้งฉากกับพื้น (รูปที่ 2 ทำเริ่มต้นการวัดการนั่งงอตัว)
- 1.2 อาสาสมัครเหยียดแขนทั้งสองข้างให้ขนานกับพื้น และก้มงอตัวไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด โดยห้ามโยกศีรษะหรืองอตัวแรงๆและทำค้างไว้ 2 วินาทีเพื่อให้ผู้ประเมินอ่านค่าความยืดหยุ่น ทำซ้ำ 3 ครั้ง (รูปที่ 3 ทำสิ้นสุดการทดสอบการนั่งงอตัว)



(รูปที่ 2 ทำเริ่มต้นการวัดการนั่งงอตัว)



(รูปที่ 3 ทำสิ้นสุดการทดสอบการนั่งงอตัว)

2. การทดสอบการเคลื่อนไหวนៃของข้อไหล่ (Shoulder girdle test)

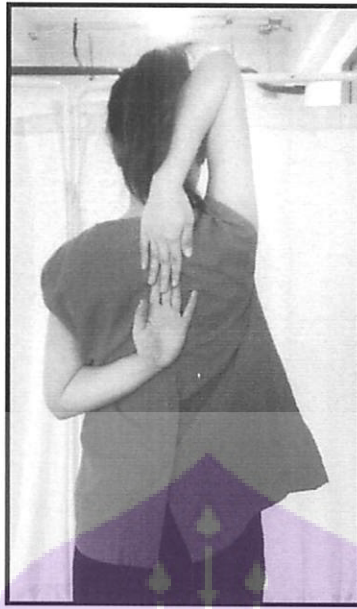
อุปกรณ์: สายวัดมาตรฐานแบบอ่อน



(รูปที่ 4 สายวัดมาตรฐานแบบอ่อน)

- 2.1 อาสาสมัครยกแขนขวาขึ้นมาเหนือหัวไหล่ แล้ววางศอกลงให้ฝ่ามือและนิ้วมือแตะด้านหลังมากที่สุดโดยมืออยู่ลักษณะคว่ำ (รูปที่ 5 ทำเริ่มต้นการวัดการเคลื่อนไหวนៃข้อไหล่)
- 2.2 อาสาสมัครอแขนซ้ายขึ้นแนบกับหลังแล้วยกให้สูงที่สุด โดยมืออยู่ในลักษณะที่หงายพยายามให้นิ้วมือทั้งสองข้างขยับใกล้กันหรือทับกันมากที่สุดและค้างไว้ 1-2 วินาที เพื่อให้ผู้ประเมินวัดระยะห่างระหว่างปลายนิ้วกลางทั้งสองข้าง ทำเช่นนี้ 3 ครั้ง (รูปที่ 6 ทำสิ้นสุดการวัดการเคลื่อนไหวนៃข้อไหล่)

ปฏิบัติซ้ำ ข้อ 2.1-2.2 โดยสลับเปลี่ยนมือเป็นด้านตรงข้าม



(รูปที่ 5 ทำเริ่มต้นการวัดการเคลื่อนไหวจอไหล่)



(รูปที่ 6 ทำสิ้นสุดการวัดการเคลื่อนไหวจอไหล่)

The image features a large, faint watermark of the University of Phayao logo in the background. The logo is a purple shield-shaped emblem with a central white figure and several vertical elements resembling candles or spires. Below the shield is a circular banner containing the university's name in Thai and English.

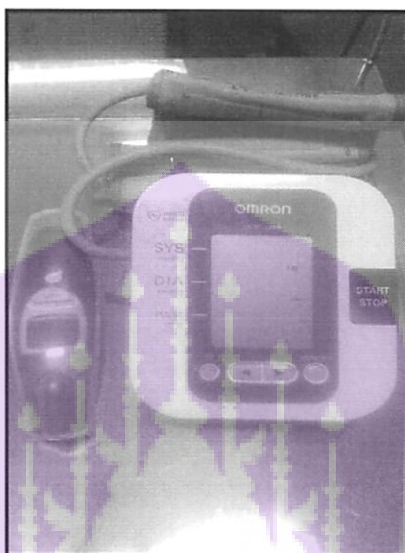
ภาคผนวก ข

โปรแกรมการอบไอน้ำสมุนไพร

(Thai traditional herbal steam program)

โปรแกรมการอบไอน้ำสมุนไพร

อาสาสมัครจะได้เข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพรจำนวน 6 ครั้ง แบ่งเป็น 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ในการการอบไอน้ำสมุนไพรอาสาสมัครจะได้รับการวัด ความดันโลหิต และ อุณหภูมิของร่างกายก่อน และหลังการเข้าอบไอน้ำสมุนไพรทุกครั้งเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากภาวะช็อค หน้ามืด เป็นลม



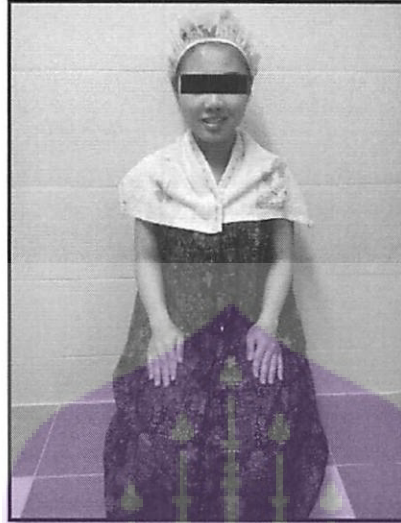
(รูปที่ 7 อุปกรณ์วัดความดันโลหิต และอุณหภูมิร่างกาย)



(รูปที่ 8 อุปกรณ์อบไอน้ำสมุนไพร)

ก่อนอบไอน้ำสมุนไพร

อาสาสมัครเปลี่ยนชุดที่เตรียมไว้ให้ โดยจะเป็นชุดที่ซุบน้ำปิดหมาด และฉีดพรมน้ำที่ลำตัวอาสาสมัครเพื่อให้ความร้อนเข้าสู่ผิวหนังได้ดีขึ้น



(รูปที่ 9 ชุดเข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพร)

ขณะอบไอน้ำสมุนไพร



(รูปที่ 10 ขณะการเข้าอบไอน้ำสมุนไพร)

ใช้เวลาในการอบไอน้ำสมุนไพร 30 นาที (อบไอน้ำสมุนไพร 15 นาที พัก 5 นาที และอบไอน้ำสมุนไพรต่ออีก 15 นาที ตามลำดับ)

หลังอบไอน้ำสมุนไพร

อาสาสมัครนั่งพัก 5 นาที และเปลี่ยนชุดเป็นอันเสร็จสิ้นการอบไอน้ำ 1 ครั้ง
*ในช่วงพักแต่ละครั้งอาสาสมัครจะให้อาสาสมัครดื่มน้ำเพื่อชดเชยการสูญเสียเหงื่อ

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามเพื่อคัดกรองอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย



ข้อมูลส่วนตัว

วันที่...../...../.....

No.....

1. ชื่อ.....สกุล.....อายุ.....เพศ.....

2. น้ำหนัก.....ส่วนสูง.....BMI.....

3. โรคประจำตัว.....

4. ประวัติการแพ้ยา ไม่มี มี ระบุ.....

5. ยาที่รับประทานยาเป็นประจำ.....

6. ท่านออกกำลังกายบ่อยแค่ไหน

 ไม่ออกกำลังกาย ออกกำลังกายเป็นบางครั้ง ออกกำลังกายเป็นประจำ ระบุ.....

7. ช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาท่านเคย อบไอน้ำ / นวดเพื่อนผ่อนคลาย / ใช้ลูกประคบสมุนไพร

 ไม่เคย เคย ระบุ.....

8. ท่านเคยมีอาการแพ้สมุนไพรพื้นบ้านหรือไม่

 ไม่เคย เคย ระบุ (ชนิดสมุนไพร)

9. ช่วง 3 เดือนที่มามีปัญหาเกี่ยวกับระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหรือไม่

 ไม่มี มี ระบุตำแหน่งที่มีอาการ.....

10. ช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาท่านเคยรับประทานยาคลายกล้ามเนื้อหรือการใช้ยาทาเพื่อบรรเทา

อาการปวดหรือไม่

 ไม่เคย เคย ระบุ.....

11. ทำท่างานในลักษณะใด

 ทำนั่ง ระบุ.....(ชั่วโมง) ทำยืน ระบุ.....(ชั่วโมง) ทำเดิน ระบุ.....(ชั่วโมง) อยู่หน้าคอมพิวเตอร์ ระบุ.....(ชั่วโมง)

12. ท่านมีบาดแผลสด ฟกช้ำ ปวดบวมอักเสบตามร่างกายหรือไม่

 ไม่มี มีระบุ.....



ภาคผนวก ง

แบบบันทึกค่าการทดสอบ

CODE/NAME.....

ตารางบันทึกผล

Pre-test		Post-test		หมายเหตุ
Sit and reach test	Shoulder girdle test	Sit and reach test	Shoulder girdle test	

ตารางบันทึกผลสัญญาณชีพ

ลำดับ	วันที่	Blood pressure	Heart rate	Temperature	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					