



การเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านและ
การอบไอน้ำธรรมดาต่อความยืดหยุ่นในบุคลากร
เพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา

Comparison between the Effect of Thai Tradition Herbal
Steam and Normal Steam on Flexibility in
Female Staffs of University of Phayao

โดย

ณัฐพล

วงศ์คำแดง

ดวงกมล

ศรีสังข์

รัชนก

น้อยสกุล

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (กายภาพบำบัด)
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ปีการศึกษา 2557

โครงการวิชาชีพ เรื่อง
การเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านและ
การอบไอน้ำธรรมดาต่อความยืดหยุ่นในบุคลากร
เพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา
Comparison between the Effect of Thai Tradition Herbal
Steam and Normal Steam on Flexibility in
Female Staffs of University of Phayao

นำเสนอต่อ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
เพื่อประกอบการศึกษา
ระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (กายภาพบำบัด)
เมื่อ วันที่ 2 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557

ธีรพล วงศ์คำแดง

(นายธีรพล วงศ์คำแดง)

นิสิต

Kaunp S.

(อาจารย์ศิรินทิพย์ คำฟู)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดวงกมล ศรีสังข์

(นางสาวดวงกมล ศรีสังข์)

นิสิต

รัชนก น้อยสกุล

(นางสาวรัชนก น้อยสกุล)

นิสิต

คณะกรรมการสอบโครงการได้ออนุมัติให้

ณัฐพล วงศ์คำแดง

ดวงกมล ศรีสังข์

รัชนก น้อยสกุล

สอบผ่านในรายวิชาโครงการกายภาพบำบัด เรื่อง
การเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านและ
การอบไอน้ำธรรมดาต่อความยืดหยุ่นในบุคลากร
เพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา

Comparison between the Effect of Thai Tradition Herbal Steam and
Normal Steam on Flexibility in Female Staffs
of University of Phayao

เมื่อ วันที่ 2 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557

Kumkr S.

(อาจารย์ศิรินทิพย์ คำฟู)

ประธานกรรมการ

อนันต์ นนทนต์

(อาจารย์อรุณีย์ พรหมศรี)

กรรมการ

พรรณทิพย์ งามช่วง

(อาจารย์พรรณทิพย์ งามช่วง)

กรรมการ

อนันต์ นนทนต์

(อาจารย์อรุณีย์ พรหมศรี)

หัวหน้าสาขากายภาพบำบัด

ธนารุณ

(รองศาสตราจารย์ มาลินี ธนารุณ)

คณบดีคณะสหเวชศาสตร์

ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย

นายณัฐพล วงศ์คำแดง

ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ

Mr. Nattapol Wongkhumdeang

วัน เดือน ปี เกิด

วันที่ 3 เดือนเมษายน พ.ศ.2536

สถานที่เกิด

จังหวัดเชียงใหม่

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

204/102 หมู่ 9 ต.สันกำแพง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ 50130

E-mail: bellberr555@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2550

โรงเรียนสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2553

ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย	นางสาวดวงกมล ศรีสังข์
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ	Miss Duangkamon Srisang
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 9 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2535
สถานที่เกิด	จังหวัดนครสวรรค์
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	260/86 หมู่ 8 ต.นครสวรรค์ตก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000 E-mail: snowy-koy@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด) คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา



ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย	นางสาวรัชนก น้อยสกุล
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ	Miss Ratchanok Noisakul
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 6 เดือนกันยายน พ.ศ.2536
สถานที่เกิด	จังหวัดนครสวรรค์
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	172/3 หมู่ 1 ต.บางแก้ว อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์ 60180 E-mail: moonum_lovemom@hotmail.co.th
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบางแก้วพิทยาคม จังหวัดนครสวรรค์ ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนชาณุวิทยาจังหวัดกำแพงเพชร ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด) คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา



กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อ.ภก.ศิรินทิพย์ คำฟู ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำตลอดจนดูแลเป็นอย่างดีจนทำให้โครงการวิชาชีพประสบผลสำเร็จและลุล่วงไปด้วยดี และคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อ.ภก.อรุณีย์ พรหมศรี และ อ.ภก.พรรณทิพย์ งามช่วง คณะกรรมการสอบโครงการวิชาชีพ คณบดีคณะสหเวชศาสตร์ คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชากายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยพะเยาทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ ชี้แนะและให้ความช่วยเหลือในการทำโครงการวิชาชีพและขอขอบพระคุณ คุณแม่สายรุ่ง ดิณราช ที่ช่วยแนะนำให้ข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพรมันอย่างเต็มที่ ขอขอบพระคุณอาสาสมัครทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้เป็นอย่างดี และขอขอบคุณสาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ เอื้อเพื่อสถานที่ในการเก็บข้อมูลการวิจัย ห้องคลินิกกายภาพบำบัดดีคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยาซึ่งใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ณัฐพล วงศ์คำแดง

ดวงกมล ศรีสังข์

รัชนก น้อยสกุล

2 ธันวาคม 2557

คำรับรอง

ข้าพเจ้านายณัฐพล วงศ์คำแดง นางสาวดวงกมล ศรีสังข์ และนางสาวรัชนก น้อยสกุล นิสิตสาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ขอรับรองว่า โครงการเรื่อง การเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านและการอบไอน้ำธรรมดาต่อความยืดหยุ่นใน บุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา (Comparison between the Effect of Thai Tradition Herbal Steam and Normal Steam on Flexibility in Female Staffs of University of Phayao) เป็นผล การศึกษาซึ่งเกิดจากการศึกษาจริงโดยมิได้คัดลอกหรือดัดแปลงมาจากผลการศึกษาของผู้อื่นที่ เคยศึกษาก่อนหน้านี้แต่อย่างใด

ณัฐพล วงศ์คำแดง
ดวงกมล ศรีสังข์
รัชนก น้อยสกุล
2 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
1. การเจ็บป่วยจากการประกอบอาชีพ	4
2. ความรู้เรื่องความยืดหยุ่น	5
3. การอบไอน้ำธรรมชาติและการอบไอน้ำสมุนไพร	10
4. สมุนไพรพื้นบ้าน	12
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา	20
1. เครื่องมือและอุปกรณ์	20
2. อาสาสมัคร	21
3. ขั้นตอนการศึกษา	22
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล	27

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	28
บทที่ 5 วิจัยรณผลการศึกษา	34
1. สรพผลการศึกษา	35
2. ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ	36
เอกสารอ้างอิง	36
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร	41
ภาคผนวก ข การวัดความยืดหยุ่นโดยการนั่งงอตัว (Sit and reach test)	44
ภาคผนวก ค การวัดความยืดหยุ่นโดยการแตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test)	
ภาคผนวก ง แบบบันทึกผลการทดลอง	48
ภาคผนวก จ เกณฑ์มาตรฐานการนั่งงอตัว (Sit and reach test) และการแตะ มือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test) ในประเทศไทย	50

สารบัญรูป

รูป		หน้า
รูปที่ 1	แสดงท่าเริ่มต้นของการทดสอบ Sit and reach test	23
รูปที่ 2	แสดงท่าสิ้นสุดการวัด Sit and reach test ผู้ทดสอบก้มอตัวไป ด้านหน้า	23
รูปที่ 3	แสดงท่าเริ่มต้นการวัด Shoulder girdle flexibility test	24
รูปที่ 4	แสดงผู้ประเมินวัดระยะห่างระหว่างปลายนิ้วกลางของมือทั้งสอง ข้าง	24
รูปที่ 5	แสดงช่วงเวลาการประเมินความยืดหยุ่นของร่างกาย	25
รูปที่ 6	แผนผังแสดงขั้นตอนการทดลอง	26
รูปที่ 7	แสดงการเตรียมเครื่องมือก่อนการวัด Sit and reach test โดย ผู้วิจัยนำเครื่องวัด Sit and reach test วางไว้ติดผนัง	45
รูปที่ 8	แสดงท่าเริ่มต้นการวัด Sit and reach test โดยอาสาสมัครเอื้อมมือ ทั้ง 2 ข้างไปด้านหน้า โดยมือทั้ง 2 ข้างวางซ้อนทับกัน	45
รูปที่ 9	แสดงท่าสิ้นสุดการวัด Sit and reach test ออกคำสั่งให้ผู้ถูก ทดสอบใช้มือดันหน้าปัดของเครื่องไปด้านหน้าเท่าที่จะทำได้ โดยที่ เข้าของผู้ถูกทดสอบจะต้องไม่งอ	45
รูปที่ 10	แสดงท่าเริ่มต้นการวัด Shoulder girdle flexibility test โดยผู้ ประเมินออกคำสั่งให้ผู้ถูกทดสอบวางมือแนบหลังให้ปลายนิ้วชิด กัน คว่ำมืออยู่ด้านบนและหงายมืออยู่ด้านล่าง	47

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
ตารางที่ 1	ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาและกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน	29
ตารางที่ 2	เปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำในกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา	30
ตารางที่ 3	เปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำในกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน	31
ตารางที่ 4	เปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาและกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน	32
ตารางที่ 5	แสดงเกณฑ์มาตรฐานการนั่งงอตัว (Sit and reach test) ในประชาชนไทยเพศหญิง	51
ตารางที่ 6	แสดงเกณฑ์มาตรฐานการแตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test) ในประชาชนไทยเพศหญิง อายุระหว่าง 30-39 ปี	51
ตารางที่ 7	แสดงเกณฑ์มาตรฐานการแตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle	51

สารบัญคำย่อ

อสม.	=	อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
กก.	=	กิโลกรัม
ACR	=	The American College of Rheumatology
CHSI	=	Cumulative heat strain index
kg	=	Kilogram
PROM	=	Passive range of motion
PSI	=	Physiological strain index
S.D.	=	Standard deviation
VAS	=	Visual analog scale



บทคัดย่อ

การศึกษานี้วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านกับการอบไอน้ำธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของร่างกายในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยาที่มีความยืดหยุ่นต่ำถึงปานกลาง จำนวน 22 คน โดยแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน 10 คน และกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติ 12 คน ได้รับโปรแกรมการอบไอน้ำครั้งละ 30 นาที จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ประเมินความยืดหยุ่นของหลังและขาโดยการทดสอบการนั่งงอตัว (Sit and reach test) และประเมินความยืดหยุ่นของข้อไหล่ด้วยการทดสอบการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder girdle flexibility test) ก่อนและหลังเสร็จสิ้นโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มมีความยืดหยุ่นของหลังและขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.005$) และพบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรมีความยืดหยุ่นของข้อไหล่ข้างขวาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังจากเสร็จสิ้นโปรแกรม (-0.70 ± 4.66 , $p = 0.019$) สรุปผลการศึกษา การอบไอน้ำสมุนไพรและการอบไอน้ำธรรมชาติสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของหลังและขาได้อย่างไรก็ตาม

Abstract

The purpose of this study was compared between the effect of Thai tradition herbal steam and normal steam on flexibility in female staffs of University of Phayao. The volunteers of this study were 22 female staffs in University of Phayao who low to moderate of flexibility in a group with Thai tradition herbal steam bath, 10 volunteers compared to control group with normal steam bath, 12 volunteers. The volunteers receive steam bath program 2 weeks, 3 times per week and 30 minutes per times. The volunteers were evaluated flexibility of lower back and hamstring muscles by sit and reach test and flexibility of shoulder muscle group by shoulder girdle flexibility test. The flexibility were measured at before and the end of steam bath programs. The increase lower back and hamstring muscles flexibility was significant in both groups ($p < 0.05$). Greater flexibility of right shoulder was observed after the herbal steam group compared to the normal steam group (-0.70 ± 4.66 , $p = 0.019$). Thai tradition herbal steam bath and normal steam bath could be increased flexibility of lower back muscle and hamstring muscles. In addition Thai tradition herbal steam bath could be more increase flexibility of right shoulder muscle than normal steam bath.

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันประชากรวัยทำงาน เป็นกลุ่มประชากรกลุ่มใหญ่ที่มีบทบาทต่อเศรษฐกิจของไทย อาชีพที่มีลักษณะการทำงานซ้ำๆ หรือการใช้งานกล้ามเนื้อมัดหนึ่งๆ เป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการเกร็งสะสม ชาติความยืดหยุ่น ทำให้เมื่อยล้า เกิดเป็นอาการเจ็บป่วยเรื้อรังจนไม่สามารถยับยั้งข้อต่อต่างๆ [1] ก่อให้เกิดภาวะยึดติดของข้อต่อ ส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน โดยองค์ประกอบจากการบาดเจ็บเหล่านี้มีหลายสาเหตุ ซึ่งสาเหตุของการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหนึ่งในนั้นเกี่ยวข้องกับชาติความยืดหยุ่นของร่างกาย [2] ในคนที่มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่ดีจะสามารถเคลื่อนไหวขณะทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนอื่นๆ แต่ในกลุ่มคนที่มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่ไม่ดีพอจะส่งผลต่อการทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งยังมีโอกาสในการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนได้มากกว่ากลุ่มคนที่มีความยืดหยุ่นดี หากเนื้อเยื่อภายในร่างกายสูญเสียความยืดหยุ่นไปจะส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลง ในบางรายอาจเกิดความรู้สึกเจ็บปวดในขณะที่เคลื่อนไหวหรือขณะอยู่นิ่ง และมีแบบแผนการเคลื่อนไหว (Movement pattern) ที่ผิดปกติตามมา [3] ซึ่งอาการเหล่านี้สามารถรักษาได้ด้วยการนวดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การกดจุดเพื่อคลายจุดเกร็งที่สะสมในกล้ามเนื้อ การยืดกล้ามเนื้อ การใช้ความร้อนเพื่อบรรเทาอาการปวดและเพิ่มความยืดหยุ่น และการปรับเปลี่ยนลักษณะท่าทางในการทำงาน [1, 4, 5]

จากการสำรวจในชุมชนบ้านสันต้นม่วง หมู่ 5 ตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา พบว่าเป็นชุมชนที่ให้ความสำคัญในเรื่องการดูแลสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายแบบรำไม้พลอง การฝึกอบรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และเคยมีการอบไอน้ำสมุนไพรสูตรท้องถิ่นเพื่อช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อและบรรเทาอาการปวดที่เกิดจากลักษณะการทำงานของคนในท้องถิ่น ที่ส่วนใหญ่มักจะประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีปราชญ์พื้นบ้านด้านสมุนไพร คือ คุณแม่สายรุ่ง ดิณราช เป็นผู้สืบทอดและอนุรักษ์ไว้ แต่ในปัจจุบันห้องอบไอน้ำไม่ได้รับการใช้งานเนื่องจากหลักฐานความรู้เรื่องผลของการอบไอน้ำสมุนไพรยังไม่เพียงพอและเมื่อไม่ได้รับการใช้งานทำให้เกิดการชำรุดตามมาซึ่งการอบไอน้ำเป็นอีกหนึ่งวิธีการรักษาอาการเมื่อยล้าทางระบบกล้ามเนื้อ [1, 6] ผลของความร้อนจะสามารถช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวดตามอวัยวะต่างๆ ลดอาการเกร็งและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนโลหิตและช่วยให้ออกซิเจนทั่วร่างกายสะดวกยิ่งขึ้นและให้ความรู้สึกที่สดชื่น [7, 8]

การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการอบไอน้ำพบว่า การอบไอน้ำให้ผลในการลดอาการปวด การเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนโลหิต ผลต่อระบบหายใจ ผลต่อมวลของร่างกาย และผลต่อระบบประสาท จากการอบไอน้ำที่ทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น กระตุ้นให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานมากขึ้น เพิ่มการผลิตเซลล์เม็ดเลือดขาวเพื่อต่อต้านเชื้อโรค กระตุ้นให้ผนังหลอดเลือดขยายตัวเพื่อระบายความร้อน เพิ่มการหลั่งเหงื่อจัดของเสียออกทางผิวหนัง เลือดสามารถนำสารอาหารไปเลี้ยงระบบกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อได้รับสารอาหาร และช่วยนำของเสียออกจากกล้ามเนื้อ ทำให้อาการปวดลดลงกล้ามเนื้อคลายตัว ลดอาการปวดเมื่อยและเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายได้ [9] จากการศึกษาของ Anna และคณะ [10] ในปี 2007 ที่ศึกษาผลการอบไอน้ำต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่าการอบไอน้ำมีผลทำให้หลอดเลือดขยายตัว ส่งผลให้การไหลเวียนเลือดดีขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจและความแรงในการบีบตัวของหัวใจ ซึ่งส่งผลดีต่อการทำงานของหัวใจ Matsumoto และคณะ [11] ในปี 2011 ได้ศึกษาผลของการบำบัดด้วยความร้อนร่วมกับการอบซาวน่าร่วมกับการออกกำลังกายในน้ำในผู้ป่วยโรคไฟโบรมัยอัลเจีย (Fibromyalgia) เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่ามีค่าคะแนนระดับความเจ็บปวด (Visual analog scale) คะแนนแบบประเมินผลกระทบของโรคไฟโบรมัยอัลเจียและจำนวนจุดกดเจ็บลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการรักษานั้นยังคงอยู่หลังเวลาผ่านไป 6 สัปดาห์นอกจากนี้ Funk และคณะ [12] ในปี 2001 ได้ทำการศึกษาผลของการรักษาด้วยความร้อนขึ้น 20 นาทีเปรียบเทียบกับ การรักษาด้วยวิธีการยืดกล้ามเนื้อแบบคงที่ 30 วินาทีต่อการเพิ่มขึ้นของความยืดหยุ่นในกล้ามเนื้อ Hamstring พบว่าทั้งสองวิธีสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นได้แต่การรักษาด้วยความร้อนขึ้นจะสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นได้มากกว่าจะเห็นได้ว่าใช้ความร้อนในการรักษานั้นส่งผลต่อการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาถึงผลของการอบไอน้ำหรือการรักษาด้วยความร้อนเพียงอย่างเดียวต่อระบบต่างๆ ซึ่งยังมีการศึกษาผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านต่อภาวะสุขภาพอยู่จำนวนน้อย จากรายงานการวิจัยของเพชรน้อยสิงห์ช่างชัย และคณะ [13] ในปี 2542 ที่ทำการศึกษาดันทุ่นและผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ พบว่าการอบไอน้ำสมุนไพรที่มีสมุนไพรจำนวน 13 ชนิด จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที สามารถบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่เข้ารับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ได้ การอบไอน้ำด้วยสมุนไพรนั้นมีผลดีต่อร่างกาย อีกทั้งยังมีสรรพคุณจากสมุนไพรพื้นบ้านนานาชนิด เช่น ไพล ขมิ้นชันและตะไคร้ เป็นสมุนไพรที่มีฤทธิ์ลดอาการเมื่อยล้า และอาการอักเสบของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถรับเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมและซึมซับผ่านทางผิวหนัง [14-17] แต่อย่างไรก็ตามยังไม่พบรายงาน

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของการอบไอน้ำสมุนไพรกับการอบไอน้ำแบบธรรมดาต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของร่างกายในผู้ที่มีความยืดหยุ่นของร่างกายอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลางในอาสาสมัครเพศหญิง อายุ 30-45 ปี ปฏิบัติงานอยู่ ณ มหาวิทยาลัยพะเยา

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านกับการอบไอน้ำธรรมดาต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของร่างกาย

สมมติฐาน

กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีค่าความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้เข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านและการอบไอน้ำเพียงอย่างเดียวมีความยืดหยุ่นของร่างกายเพิ่มขึ้นซึ่งหากร่างกายมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงานลดลง
2. เป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อสนับสนุนการศึกษาในด้านอื่นๆ ต่อไป
3. นำความรู้หรือผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้ไปเผยแพร่และแนะนำให้แก่ชาวบ้านในชุมชนบ้านสันตันม่วงต่อไป อีกทั้งยังได้ร่วมมือกับชุมชนในการส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญา

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการทำงานวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. การเจ็บป่วยจากการประกอบอาชีพ
2. ความรู้เรื่องความยืดหยุ่น
3. การอบอุ่นน้ำธรรมดาและการอบอุ่นน้ำสมุนไพร
4. สมุนไพรพื้นบ้าน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเจ็บป่วยจากการประกอบอาชีพ

การเจ็บป่วยจากการประกอบอาชีพ หมายถึง โรคหรือการเจ็บป่วยใดๆ ที่เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน โดยมีสาเหตุจากการทำงาน หรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมของการทำงานที่ไม่เหมาะสม นับตั้งแต่สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี และจิตวิทยาสังคม และเครื่องจักรกล รวมถึงกลไกทางชีวภาพของการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยต่อร่างกาย เช่น อาการทางกระดูกและกล้ามเนื้อ เป็นต้น [18]

สาเหตุของการบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพนั้นมีหลายสาเหตุ โดยส่วนใหญ่เกิดจากลักษณะการทำงานซ้ำๆ มีการใช้กล้ามเนื้อมัดหนึ่งๆ เป็นเวลานานทำให้เกิดการเกร็งสะสมซึ่งเป็นสาเหตุให้กล้ามเนื้อเกิดการบาดเจ็บขึ้น ซึ่งการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อแบ่งออกเป็น

1. ชนิดบาดเจ็บเฉียบพลัน การบาดเจ็บอย่างเฉียบพลัน มักจะเกิดขึ้นเมื่อมีแรงเค้นที่รุนแรงและเฉียบพลันกระทำต่อกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาด บวม มีเลือดออก เจ็บปวด สูญเสียความแข็งแรงไม่สามารถทำงานได้

2. ชนิดที่เกิดจากการใช้งานมากเกินไป มีผลทำให้เกิดการหดตัวซ้ำๆ ติดต่อกันเป็นเวลานาน การทำงานด้วยท่าทางเดิมซ้ำๆ จะเกิดอาการกล้ามเนื้อ เนื่องจากมีการกดแลกดตึงอยู่บริเวณนั้น หากไม่ได้หยุดพัก ก็จะก่อให้เกิดอาการปวดเมื่อยและอ่อนล้าเรื้อรัง และเกิดการเกร็งตัวหรือหดตัวค้างไว้เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการใช้งานในครั้งถัดไป เมื่อกลไกนี้เกิดขึ้นก็อาจส่งผลให้ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลงซึ่งความยืดหยุ่นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของสมรรถภาพ

การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อที่อาจเกิดขึ้นได้มีดังนี้ [19]

ความยืดหยุ่นของร่างกาย (Flexibility)

ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) มีผู้ให้คำจำกัดความไว้หลากหลายความหมาย ดังต่อไปนี้

ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อต่อได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหว [20, 21]

มิลเลอร์และอลเลน (Miller & Allen) กล่าวว่า ความอ่อนตัว คือ ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อต่อของร่างกายได้ตลอด เต็มมุมการเคลื่อนไหวโดยไม่มีอาการตึง [22]

แฟรงค์ และฮาว์ลีย์ (Franks & Howley) ได้ให้ความหมายของความอ่อนตัว คือ เป็นการวัดความสามารถของข้อต่อในการเคลื่อนไหวตลอดมุมการเคลื่อนไหวปกติ [23]

เฮวาร์ด (Heyward) กล่าวว่า ความอ่อนตัว เป็นความสามารถของข้อต่อ หรือลำดับข้อต่อในการเคลื่อนไหวได้เต็มมุมการเคลื่อนไหว [24]

โดยสรุปแล้วความยืดหยุ่นของร่างกาย หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหวโดยไม่มีอาการผิดปกติใดๆ

ความสำคัญของความยืดหยุ่น

ความยืดหยุ่นเป็นองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย หากกล้ามเนื้อสูญเสียความยืดหยุ่นจะส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลง ทำให้รูปแบบการเคลื่อนไหวผิดปกติ มักจะมีปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการฉีกขาดได้ง่าย ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันลดลงขาดประสิทธิภาพในการทำงานและสามารถนำไปสู่การบาดเจ็บในขณะปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ขาดการออกกำลังกาย ผู้ที่อยู่ในช่วงวัยกลางคนและผู้สูงอายุ ดังนั้น การมีความยืดหยุ่นของร่างกายอย่างเพียงพอจึงเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเพื่อคงสมรรถภาพการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อไว้ไม่ให้ลดน้อยลงหรือสูญเสียไป [20, 21]

ปัจจัยที่มีผลต่อความยืดหยุ่นของร่างกายแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. ปัจจัยภายใน (Intrinsic factors) ได้แก่ ลักษณะแนวแกนของข้อ (Joint alignment) ความยืดหยุ่นของเยื่อหุ้ม (Joint capsule) เอ็นยึดข้อต่อ (Ligament) เอ็นกล้ามเนื้อ (Tendon) เส้นใยกล้ามเนื้อ (Muscle fiber) และผิวหนัง นอกจากนี้ในปัจจุบันได้มีการกล่าวถึงความยืดหยุ่นของ

2. ปัจจัยภายนอก (Extrinsic factors) ได้แก่ อายุ โดยเมื่อมีอายุมากขึ้นจะส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลงเนื่องจากความยืดหยุ่นลดลง นอกจากนั้นยังมีปัจจัยอื่นๆ อีก คือ ปริมาณไขมัน และโรคบางชนิด (เช่น โรค Rheumatoid arthritis หรือ Osteoarthritis) รวมทั้งการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อซึ่งจะทำให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลง [21]

การวัดความยืดหยุ่นของร่างกาย

การทดสอบในท่านั่งงอลำตัว (Sit and reach test) วิธีการทดสอบ Sit and reach test เป็น ประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังระดับเอวและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง โดยมีวิธีการ ทดสอบ ดังนี้

1. ก่อนการทดสอบ ให้ผู้ทดสอบอบอุ่นร่างกายก่อน
2. ให้ผู้ทดสอบถอดรองเท้าและนั่งเหยียดขาตรง เข้าเหยียดติดพื้น ฝ่าเท้าตั้งฉากกับพื้น และแนบกับที่ยันเท้าของม้าวัด เท้าทั้งสองข้างชิดกัน
3. วางมือซ้อนกันโดยให้มือขวาอยู่บนมือซ้าย เหยียดแขนตรงไปข้างหน้า มือวางอยู่บนม้าวัด ค่อยๆ ก้มตัวลงให้มือเคลื่อนดันไม้วัดอย่างช้าๆ ให้สามารถเคลื่อนที่ไปไกลให้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้
4. ห้ามโยกตัวหรืออตัวแรงๆ กระแทกไม้วัดและขณะก้มตัวเข้าต้องตั้ง
5. วัดระยะทางเป็นเซนติเมตรจากจุด "0" ถึงปลายนิ้วมือ ถ้าปลายนิ้วมือเหยียดเลยปลายเท้าหรือจุดศูนย์ บันทึกค่าเป็นบวก ถ้าไม่ถึงปลายเท้ามีค่าเป็นลบ
6. ทำการทดสอบ 3 ครั้ง ใช้ค่าที่ดีที่สุด [23, 24]

การทดสอบตะมื่อด้านหลัง (Shoulder girdle Flexibility test)

เป็นการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ทั่วไป โดยมีวิธีการทดสอบ ดังนี้

1. การนำมือทั้งสองข้างมาทับกันที่ด้านหลังท่าเริ่มต้นอยู่ในท่านั่งตรงวางมือข้างหนึ่งไว้ด้านหลังของศีรษะและหลังเหนือหัวไหล่
2. วางมือข้างหนึ่งไว้ด้านหลังในลักษณะคว่ำมือ พยายามเอื้อมมือมาบริเวณกลางหลังให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้โดยที่ฝ่ามือแนบกับแผ่นหลังและนิ้วชี้ตั้งพื้น วางมืออีกข้างหนึ่งไว้แนบไว้หลัง โดยหงายฝ่ามือออกและนิ้วชี้ขึ้นด้านบน พยายามเอื้อมมือทั้งสองข้างมาชิดกันให้มากที่สุดเท่าที่สามารถทำได้
3. ผู้ทดสอบทำการวัดโดยวัดระยะจากปลายนิ้วกลางของมือข้างหนึ่งถึงอีกข้างหนึ่ง ถ้าปลายนิ้วกลางชนกันพอดี การแปลผล คือ 0 เซนติเมตร ถ้าปลายนิ้วกลางอยู่ห่างกันให้

แปลผลเป็นบวก ทำการทดสอบซ้ำ 3 ครั้ง และหยุดการทดสอบหากมีอาการเจ็บปวด [10]

วิธีเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย

1. การทำ Passive physiological movement คือ การเคลื่อนไหวที่มีผู้ทำให้โดยในขณะที่ทำ ต้องผ่อนคลายส่วนส่วนของร่างกายให้มากที่สุด ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่ได้เรียกว่า passive range of motion (PROM) ประโยชน์ของการทำ passive physiological movement คือ เพื่อรักษาช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อให้คงเดิม ไม่ให้มีการลดลงจากปกติ นอกจากประโยชน์หลักนี้แล้วยังมีประโยชน์อื่น ๆ

2. การยืด (Stretching) เป็นวิธีการที่นิยมใช้มากที่สุดในการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ โดยการยืดมีจุดประสงค์เพื่อยืดกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อ อีกทั้งยังสามารถทำให้เนื้อเยื่อข้างเคียงถูกยืดไปด้วย เช่น เยื่อหุ้มข้อ เอ็นข้อต่อหรือเส้นประสาท เป็นต้น [20]

3. การใช้ความร้อนในการเพิ่มความยืดหยุ่น [7, 8]

การเพิ่มความยืดหยุ่นด้วยความร้อนสามารถให้ประโยชน์ในการบรรเทาอาการต่างๆ ดังนี้

- ช่วยทำให้เนื้อเยื่อพังผืดยึดตัวออก
- ลดการติดขัดของข้อต่อ
- ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ
- ลดอาการปวด
- ช่วยเพิ่มการไหลเวียนโลหิต
- เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว
- ช่วยให้กล้ามเนื้อคลายตัว

ซึ่งการรักษาด้วยความร้อนสามารถแบ่งได้เป็น

1.) การรักษาด้วยความร้อนลึก (Deep heat)

เป็นการให้ความร้อนกับเนื้อเยื่อหรือโครงสร้างที่อยู่ลึกลงไปในร่างกาย ส่วนใหญ่จะเป็นการใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด อาทิเช่น เครื่องให้การรักษาด้วยไฟฟ้าชนิดคลื่นสั้น (Shortwave) เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นไมโครเวฟ (Microwave) และเครื่องให้การรักษาด้วยอัลตราซาวด์ (Ultrasound) เป็นต้น

2.) ความร้อนตื้น (Superficial heat)

เป็นการให้ความร้อนกับเนื้อเยื่อหรือโครงสร้างที่อยู่ชั้นตื้นโดยให้ความร้อนในปริมาณสูงสุดที่มีความปลอดภัยในการรักษาและให้ผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพ หรืออาจ

ความร้อนลงไปยังเนื้อเยื่อข้างใต้บริเวณดังกล่าวซึ่งความร้อนนี้จะสามารถเพิ่มอุณหภูมิที่ผิวหนังได้ 11.7 องศาเซลเซียส ที่ความลึก 1 เซนติเมตรจะเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 3.3 องศาเซลเซียส และที่ความลึก 2 เซนติเมตรจะเพิ่มขึ้นประมาณ 1.1 องศาเซลเซียส การไหลเวียนเลือดบริเวณใต้ผิวหนังที่ได้รับความร้อนจะมีเลือดมาเลี้ยงเพิ่มขึ้นภายในเวลา 6-8 นาที หลังได้รับความร้อน และผลของความร้อนจะคงได้ประมาณ 30 นาที ดังนั้นช่วงการรักษาด้วยความร้อนที่เหมาะสมจะเวลาประมาณ 15-30 นาที

การแบ่งชนิดของการรักษาด้วยความร้อนสามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

แบบที่ 1 อาศัยลักษณะการส่งผ่านความร้อน แบ่งได้ 3 แบบ คือ

- 1.1 การนำความร้อน (Conductive heat) คือการให้ความร้อนโดยการสัมผัสกับบริเวณผิวหนังของร่างกาย ตัวอย่างเช่น กระเป๋าน้ำร้อน กระเป๋ไฟฟ้า การประคบสมุนไพร เป็นต้น
- 1.2 การพาความร้อน (Convective heat) คือ การอาศัยโมเลกุลของก๊าซหรือของเหลวเป็นตัวพาความร้อนส่งต่อให้กับผิวหนัง ตัวอย่างเช่น การอบไอน้ำ การแช่น้ำอุ่น เป็นต้น
- 1.3 การแผ่รังสีความร้อน (Radiation heat) เป็นการกระจายความร้อนจากสารที่มาของความร้อนโดยตรง ไม่ต้องอาศัยตัวกลาง ในการรักษาทางกายภาพบำบัด ก็คือการใช้รังสีอินฟราเรด

แบบที่ 2 แบ่งการรักษาด้วยความร้อนขึ้นออกเป็น

2.1 ความร้อนชื้น (Moist heat)

2.2 ความร้อนแห้ง (Dry heat)

โดยดูจากที่มาของความร้อน หากได้รับความร้อนแล้วทำให้ผิวหนังมีความชุ่มชื้น ไม่แห้งจะเรียกความร้อนนั้นว่าความร้อนชื้น เช่น การแช่น้ำร้อน การอบไอน้ำ การอบด้วยแผ่นประคบร้อน เป็นต้น แต่ถ้าได้รับความร้อนแล้วทำให้ผิวหนังร้อนแบบแห้งๆ มีการเสียน้ำออกไปจากผิวหนังจะเรียกความร้อนนั้นว่าความร้อนแห้ง ตัวอย่างเช่น รังสีอินฟราเรด กระเป๋ไฟฟ้า เป็นต้น

ถ้าความร้อนที่เนื้อเยื่อมีอุณหภูมिन้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส จะเรียกความร้อนนั้นว่า ระดับความร้อนน้อย (Mild heating) และถ้าให้ความร้อนที่เนื้อเยื่อมีอุณหภูมิมากกว่า 40-45 องศาเซลเซียส จะเรียกความร้อนนี้ว่า ระดับความร้อนมาก (Vigorous heating) ซึ่งถ้ามีความร้อนที่เนื้อเยื่อมีมากกว่า 45 องศาเซลเซียส อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อได้

แบบที่ 3 แบ่งโดยอาศัยบริเวณที่ได้รับความร้อน

กล่าวคือ ถ้าให้การรักษาด้วยความร้อนในบริเวณพื้นที่ส่วนมากของร่างกาย ทำให้เกิดผลของความร้อนเกือบทั่วทั้งร่างกาย จะเรียกวิธีการนี้ว่า แบบทั่วไป (General application) เช่น การแช่น้ำร้อน การอบไอน้ำในห้องอบ เป็นต้น แต่ถ้าความร้อนที่ให้นั้นเป็นการให้แบบเฉพาะที่ เป็นบริเวณไม่กว้างมากจะเรียกการให้ความร้อนนั้นว่า แบบเฉพาะที่ (Local application)

โดยสรุปการอบไอน้ำ ถือเป็นความร้อนแบบการพาความร้อน ความร้อนชื้น และเป็นระดับความร้อนที่ค่อนข้างมาก (อุณหภูมิประมาณ 40-45 องศาเซลเซียส) อาศัยหลักการพาความร้อน โดยมีก๊าซและของเหลวในอากาศเป็นตัวพาความร้อนไปยังผิวหนังทำให้ผิวหนังชั้นขี้เขี้ยวเพื่อชำระล้างของเสียและเพิ่มการไหลเวียนเลือดใต้ผิวหนังทั่วร่างกาย ทำให้เกิดการคลายตัวของกล้ามเนื้อและช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย [7]

ผลทางสรีรวิทยาของความร้อนต้นต่อกล้ามเนื้อและเส้นประสาท

ความร้อนต้นมีผลช่วยลดความเจ็บปวด โดยผ่านกลไกการปิดกั้นการรับความเจ็บปวด ความร้อนที่ให้บริเวณปลายประสาทสามารถที่จะทำให้ระดับกันของความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น เพราะฉะนั้นความร้อนจึงมักจะถูกนำไปใช้เพื่อลดความเจ็บปวดก่อนที่จะทำการออกกำลังกายแบบยืด (Stretching exercise) หรือก่อนใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวข้อต่อ (Joint mobilization) หรือก่อนการออกกำลังกายต่างๆ

นอกจากนี้ความร้อนยังทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉพาะที่ ทำให้หลอดเลือดบริเวณที่ได้รับความร้อนนั้นเกิดการขยายตัวมากขึ้น มีเลือดไปเลี้ยงมากขึ้น ซึ่งเลือดจะทำหน้าที่ขนส่งสารอาหารไปให้กับเซลล์และนำของเสียต่างๆที่เป็นสาเหตุของอาการปวดในบริเวณดังกล่าวออกไป จึงเป็นเหตุให้อาการปวดบริเวณนั้นทุเลาลง เนื้อเยื่อรอบๆ อ่อนตัวลง ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการคลายตัว เพิ่มความยืดหยุ่น ช่วยลดการติดขัดของข้อต่อ และยังช่วยให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย [7]

ข้อห้ามทั่วไปในการใช้ความร้อนต้น [7]

1. ภาวะหลังได้รับอันตรายที่มีเลือดออกหรือมีอาการบวมอย่างรุนแรง
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำ (Deep Vein Thrombophlebitis)
3. ห้ามใช้กับผู้ป่วยที่มีการไหลเวียนเลือดไม่ดี เช่น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดส่วนปลาย

5.ผู้ป่วยที่ปัญหาเกี่ยวกับการสื่อสาร บอกความรู้สึก

6.ผู้ป่วยโรคมะเร็ง

การอบไอน้ำ

มีชื่อเรียกอีกอย่างว่า การบำบัดด้วยความร้อนเปียก (Steam bath) เป็นวิธีการใช้น้ำเพื่อสุขภาพ ที่พบได้ในสังคมตะวันตก และตะวันออก ไอน้ำสามารถเก็บและถ่ายเทความร้อนให้ร่างกายได้ดีเท่าๆ กับการอาบแช่ ซึ่งขณะอบไอน้ำร่างกายจะได้รับผลจากการสูญหายใจอากาศที่มีไอน้ำอยู่มากเข้าทางปอดด้วย ดังนั้นการอบไอน้ำอาจใช้ร่วมกับสมุนไพรหรือน้ำมันหอมระเหยตามวิธีการบำบัดรักษาโดยใช้กลิ่นหรือสუნทรบำบัด (Aromatherapy) ไอน้ำร้อนจะเป็นตัวพากลิ่นเข้าสู่ร่างกายทางการหายใจเพื่อส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจให้ดีขึ้น การบำบัดด้วยไอน้ำนี้ นอกจากจะอบทั้งร่างกายแล้วอาจใช้เฉพาะที่สำหรับสูญหายใจ น้ำมันหอมระเหยกับไอน้ำร้อนหรือใช้ร่วมกับสมุนไพร [29]

การอบไอน้ำสมุนไพร

การอบไอน้ำสมุนไพร เป็นวิธีการบำบัดรักษาและส่งเสริมสุขภาพโดยใช้ความร้อน ตามหลักของการแพทย์แผนไทย โดยหลักการอบสมุนไพร คือ ต้มสมุนไพรหลายๆชนิดรวมกัน ซึ่งประกอบด้วยสมุนไพรที่มีน้ำมันหอมระเหยและสมุนไพรรักษาตามอาการ นำมาต้มจนเดือด ไอน้ำ น้ำมันหอมระเหย และสารระเหยต่างๆซึ่งมีอยู่ในสมุนไพรจะออกมาสัมผัสถูกผิวหนังทำให้มีผลเฉพาะที่ และเมื่อสูดดมเข้าไปกับลมหายใจจะมีผลต่อระบบทางเดินหายใจและระบบอื่นๆ ทั่วร่างกาย [14, 16]

การเข้ากระโจมอบไอน้ำสมุนไพร

การเข้ากระโจมอบไอน้ำสมุนไพรก็เป็นวิธีการอบสมุนไพรอีกแบบหนึ่ง ซึ่งมักนิยมทำในหญิงหลังคลอดบุตร เป็นวิธีการของศาสตร์การแพทย์แผนไทย โดยการนำสมุนไพรสดหรือแห้งหลายๆ ชนิดมาต้มเพื่อให้เกิดไอน้ำภายในกระโจมที่ทำจากผ้า เพื่อกระตุ้นให้มดลูกกระชับได้เร็วขึ้น หลังการคลอดบุตรในปัจจุบันมีการนำมาใช้เพื่อรักษาโรคมะเร็งเต้านมหรือโรคหอบหืดในระยะเวลาที่ไม่มีอาการรุนแรงโรคหัวใจ น้ำมูกไหล คัดจมูก อัมพาต ปวดเมื่อยตามร่างกาย โรคหรืออาการบางอย่างที่เป็นเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน เป็นต้น และเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดี [14]

ประโยชน์ของการอบไอน้ำสมุนไพร [14]

1. ช่วยเพิ่มการไหลเวียนโลหิต ช่วยคลายความตึงเครียด
2. ช่วยชำระล้างและขับของเสียออกจากร่างกาย
3. ช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นบรรเทาอาการปวดเมื่อย
4. ช่วยทำให้ระบบหายใจดีขึ้น
5. ช่วยบำรุงผิวพรรณ บรรเทาอาการคัน รักษาผดผื่น
6. บรรเทาอาการของโรคภูมิแพ้
7. ช่วยรักษาโรคผิวหนังชนิดไม่ร้ายแรง และไม่ติดเชื้อ
8. ช่วยให้น้ำหนักร่างกายลดลงได้ชั่วคราว
9. บรรเทาอาการปวดประจำเดือน และช่วยให้มดลูกเข้าอู่เร็วขึ้นในหญิงหลังคลอดบุตร
10. บรรเทาอาการปวดบวม เหน็บชา และอาการลมพิษ
11. ช่วยบรรเทาอาการของโรคหืดและอาการบางอย่าง เช่น โรคเก๊าท์ อัมพฤกษ์ เป็นต้น
12. เป็นการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม และสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับการรักษาอื่นๆ

สมุนไพรที่ใช้ในการอบไอน้ำสมุนไพร

การใช้สมุนไพร อาจใช้สมุนไพรสดหรือสมุนไพรแห้ง ขึ้นอยู่กับความสะดวกในการหาได้ในแต่ละท้องถิ่น แต่สมุนไพรสดจะมีคุณภาพที่ดีกว่าสมุนไพรแห้ง เพราะคุณภาพสมุนไพรสดจะลดน้อยลงเมื่อถูกทำให้แห้งหรือเก็บไว้นานๆ จนเสื่อมคุณภาพ

สูตรการต้มสมุนไพรที่มีคุณภาพ ควรประกอบไปด้วยกลุ่มสมุนไพรครบทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 สมุนไพรที่มีกลิ่นหอม กลุ่มนี้มีมีสาระสำคัญที่ออกฤทธิ์เป็นน้ำมันหอมระเหย ซึ่งช่วยรักษาโรคต่างๆ เช่น โรคผิวหนัง ปวดเกร็งกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น ปวดเมื่อย หัวดี คัดจมูก ตัวอย่างเช่น โพล ขมิ้นชัน ตะไคร้ มะกรูด เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 สมุนไพรที่มีรสเปรี้ยว กลุ่มนี้มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ ช่วยชำระล้างสิ่งสกปรก บำรุงผิวพรรณ เพิ่มความต้านทานโรคให้กับผิวหนัง ตัวอย่างเช่น ใบมะขาม ใบส้มป่อย เป็นต้น

กลุ่มที่ 3 สารประกอบที่สกัดจากสมุนไพร สามารถระเหิดได้เมื่อถูกความร้อนและมีกลิ่นหอม ช่วยบำรุงหัวใจ และให้ความรู้สึกสดชื่น เช่น การบูร พิมเสน เป็นต้น

กลุ่มที่ 4 สมุนไพรที่ใช้รักษาโรคเฉพาะโรค เช่น การใช้เหงือกปลาหมอเพื่อรักษาโรคผิวหนัง ผื่นคัน ใช้ความชื้นและความร้อนจากความร้อนและไอน้ำ เป็นต้น [14]

ข้อห้ามสำหรับการอบไอน้ำสมุนไพร [14, 27, 28]

1. มีไข้สูง (มากกว่า 38 องศาเซลเซียส)
2. โรคติดต่อร้ายแรงทุกชนิด
3. มีโรคประจำตัว เช่น โรคไต โรคหัวใจ โรคลมชัก โรคหอบหืดระยะรุนแรง โรคที่ติดเชื้ระบบทางเดินหายใจที่รุนแรง
4. มีความดันโลหิตสูงเกิน 180 มิลลิเมตรปรอท
5. สตรีขณะมีประจำเดือน มีไข้หรืออาการปวดศีรษะร่วมด้วย
6. มีบาดแผลสดหรือการอักเสบจากบาดแผลต่างๆ
7. ปวดศีรษะ วิงเวียน คลื่นไส้อย่างรุนแรง

ขั้นตอนการอบไอน้ำสมุนไพร [14,27, 28]

1. ให้ผู้รับบริการอาบน้ำ เพื่อชำระสิ่งสกปรกที่อาจติดอยู่ตามรูขุมขน และเพื่อเตรียมเส้นเลือดให้พร้อมต่อการยืดขยายและหดตัว แต่งกายด้วยเสื้อผ้าให้น้อยชิ้น
2. ให้ผู้รับบริการเข้าอบตัวในห้องอบไอน้ำสมุนไพร นั่งอยู่ภายในกระโจม มีหม้อต้มสมุนไพรวางอยู่ภายในกระโจม ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 40-45 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการอบรวม 30 นาที โดยอบ 2 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที มีช่วงพัก 5 นาที และควรดื่มน้ำระหว่างการพักเพื่อทดแทนการสูญเสียเหงื่อ
3. หลังการอบสมุนไพร ผู้รับบริการควรนั่งพัก 3-5 นาทีจนเหงื่อแห้งแล้วจึงอาบน้ำชำระเหงื่อโคลและสมุนไพรตามร่างกาย เพื่อช่วยให้หลอดเลือดหดตัวลงเป็นปกติ จึงเป็นการเสร็จสิ้นการอบสมุนไพร

สมุนไพร

“สมุนไพร” ในความหมายที่สำคัญ หมายถึง ยาที่ได้จากพืช สัตว์ และแร่ธาตุ ที่ยังไม่ได้มีการปรับแต่งหรือแปรรูป ผสมกับสารอื่นๆ ด้วยวิธีการใดๆ ยกเว้นการทำให้แห้ง เช่น พืช ก็ยังคงเป็นส่วนของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล ฯลฯ การใช้สมุนไพรเพื่อป้องกันและบำบัดรักษาโรคเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติไทย เป็นศาสตร์อันทรงคุณค่าที่บรรพบุรุษได้ค้นคว้า โดยใช้ประสบการณ์มานานนับพันปี และได้ตกทอดมารุ่นแล้วรุ่นเล่า แม้จะถูกทอดทิ้งมานาน แต่เนื่องมาจากความนิยมของสมุนไพรทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการวิจัยพัฒนาการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรและตำรับยาแผนไทยจึงมีความจำเป็นสำหรับประเทศไทยในการพึ่งพาตนเองในระยะยาว เพื่อเป็นการป้องกันควบคุมและรักษาโรคภัยไข้เจ็บที่เป็นปัญหาด้านสุขภาพของประชาชนไทย

วัฒนธรรมทางสุขภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการแพทย์พื้นบ้านซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่บรรพบุรุษได้สร้างสม สืบทอดและบูรณาการอยู่ในสังคมไทยกันนานนับพันปี [15]

ด้วยคณะสหเวชศาสตร์ ได้ให้บริการวิชาการชุมชน ณ ตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมา โดยตำบลเจริญราษฎร์มีสูตรสมุนไพรสำหรับการอบไอน้ำที่สืบทอดจากภูมิปัญญาของชาวบ้านซึ่งมีปราชญ์ชาวบ้านด้านสมุนไพร คือ คุณแม่สายรุ่ง ติณราช เป็นผู้สืบทอด โดยสมุนไพรที่ใช้อบไอน้ำสมุนไพรเป็นสูตรเดียวกับสมุนไพรที่ใช้ในลูกประคบสมุนไพรเพื่อเป็นการร่วมมือกับชุมชนในการส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาด้านสมุนไพรให้คงอยู่ในชุมชนคณะผู้วิจัยจึงเลือกใช้สมุนไพรสูตรที่ใช้ในการอบสมุนไพรของคุณแม่สายรุ่ง ติณราช ปราชญ์ชาวบ้านชุมชนสันตน์ม่วง ตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา อันมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

1. ไพล 2. ขมิ้น 3. ตะไคร้ 4. ถั่วปรง 5. โขลกพริกขี้หนู 6. กวาวเครือ 7. สังข์ปดอย 8. ใบ

สรรพคุณของสมุนไพรที่ใช้ในการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน [27, 28]

ไพล	
เป็นพืชจำพวกเหง้าใต้ดิน ลำลูก เติบโตได้ดีในหน้าฝนและเหี่ยวแห้งในหน้าร้อน ใบเดี่ยวรูปหอก เรียว กาบใบหุ้มลำต้น สูง 2-4 ฟุต มีสีเขียวเข้มและมีกลิ่นหอมฉุน	
ใบ	แก้ครั่นเนื้อครั่นตัว แก้ปวดเมื่อย
ดอก	แก้ช้ำใน สลายลิ่มเลือด ทำลายเลือดเสีย ขับประจำเดือน
ต้น	แก้ท้องผูก
ราก	แก้เลือดกำเดาออกทางปากและจมูก แก้การอาเจียนเป็นเลือด
เหง้า	ขับประจำเดือน แก้เหน็บชา แก้ปวดท้อง ขับลม แก้ท้องเสีย แก้ลำไส้อักเสบ ขับเลือดเสีย แก้อาเจียน แก้อาการปวดฟัน ทาแผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ดูดหนอง สมานแผล แก้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ

ขมิ้นชัน	
เป็นพืชจำพวกเหง้า ลำลูก มีความสูง 50-70 เซนติเมตร ใบรูปหอกปลายแหลม กาบใบมีสีเขียวอมน้ำตาล ดอกช่อใหญ่ พุ่งมาจากเหง้าใต้ดิน สีเขียวแกมขาว ปลายช่อเป็นสีชมพูอ่อน เนื้อในเหง้ามีสีเหลืองส้มและมีกลิ่นหอม	
ใบ	ใช้ผสมยานวดเพื่อคลายกล้ามเนื้อ แก้เวียน โรคปวดในข้อ โรคเหน็บชา จุกเสียดแน่นท้อง
เหง้า	แก้ไข้ แก้โรคผิวหนัง แก้เสมหะ แก้ท้องร่วง สมานแผล ขับลม แก้ผื่นคัน ลดการอักเสบ รักษาแผลในกระเพาะอาหาร ช่วยเจริญอาหาร แก้อาการเวียน หน้าเชื้อพยาธิ ระวังอาการชัก ขับปัสสาวะ ป้องกันโรคหนองใน รักษาอาการเลือดออกทางทวารหนัก

ตะไคร้	
เป็นไม้ล้มลุกจำพวกหญ้า มีเหง้าอยู่ใต้ดิน ใบแบนเล็กยาว ขอบคมปลายแหลม ดอกเล็กๆเป็นช่อตั้งเหนือพุ่มใบ มีความสูงประมาณ 1 เมตร	
ใบ	ลดความดันโลหิต แก้ไข้
ต้น	ขับลม แก้โรคทางเดินปัสสาวะ แก้เมา ขับก๊ากลม ช่วยให้อาหารย่อย รักษาโรคหอบหืด ขับเหงื่อ

น้ำมันหอมระเหย	แก้หืด แก้ปวดท้อง ขับปัสสาวะ ขับเหงื่อ
เหง้า	แก้อาการเบื่ออาหาร ขับลม แก้ปวดท้องและท้องเสีย

การบูร	
เป็นไม้ยืนต้น ขนาดกลาง-ใหญ่ สูง 15-30 เมตร ใบดกทึบ ใบเดี่ยว สีเขียว เกิดตามป่าดงดิบเขาสูง ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดและกิ่งตอน	
ผงบการบูร	ขับเสมหะ ขับลม แก้อาการจุกเสียดแน่นท้อง แก้อาการปวดท้อง แก้ไอ แก้เลือดลม แก้คัน แก้โรคตา ช่วยขับเหงื่อ แก้อาการปวดตามเส้น ลดบวม แก้ปวดข้อ แก้ปวดเส้นประสาท แก้โรคผิวหนัง บำรุงหัวใจ

โกฐจุฬาลัมพา	
เป็นต้นไม้ขนาดเล็ก ต้นและใบคล้ายผักชี ดอกสีขาว ส่งมาจากอินเดีย สรรพคุณของโกฐจุฬาลัมพาที่ปลูกในไทยจะมีสรรพคุณน้อยกว่าของอินเดีย	
ทั้งต้น	แก้ไข้หัด สุกใส แก้หืด แก้ไอ เป็นยาแรงประสาทส่วนกลางเหมือนการบูร ขับลม แก้ตกเลือด แก้ปวดเมื่อย แก้ปวดท้องหลังคลอด

ว่านน้ำ	
เป็นพืชล้มลุกจำพวกเหง้า ใบเล็กเรียวยาวขนานยาว ปลายแหลม สูง 1-2 เมตร ไม่มีก้านใบ แต่งอกออกมาจากเหง้าใต้ดิน มักขึ้นตามริมน้ำหรือที่ชื้นแฉะทั่วไป	
ใบ	แก้ปวดกล้ามเนื้อ ปวดตามข้อ ปวดศีรษะ
เหง้า	แก้ปวดท้อง ท้องอืดท้องเฟ้อ แน่นจุกเสียด ขับลม ขับเสมหะ แก้ไอ ระงับประสาท แก้ตื่นเต้น แก้อาการชัก กระตุ่นความจำ แก้อาการสะลึมสะลือ แก้ปวดตามข้อ แก้แผลมีหนอง แก้ปวดฟัน แก้อาการคันตามซอกขาและก้น แก้หวัด แก้อาการหลอดลมอักเสบ แก้หอบหืด บำรุงหัวใจ

ส้มป่อย	
เป็นไม้พุ่มเลื้อย ตามลำต้นกิ่งก้าน ใบมีหนาม เกิดตามที่รกร้างว่างเปล่าชายป่า ป่าละเมาะทั่วไป ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด	
ใบ	ขับเสมหะ ขับประจำเดือน แก้โรคตา ประคบคลายเส้น
ฝัก	เป็นยาถ่าย ขับเสมหะ แก้ไอ แก้ไข้จับสั่น ทำให้อาเจียน แก้น้ำลายเหนียว

	แก้รังแค แก้โรคผิวหนัง
เปลือกฝัก	ช่วยเจริญอาหาร ขับเสมหะ
ราก	แก้ไข้

ใบปลับปลิง	
เป็นพรรณไม้ล้มลุกขึ้นเป็นกอ มีหัวอยู่ใต้ดิน ลักษณะใบแคบยาวเรียว ใบจะอวบน้ำ มีดอกออกเป็นช่อตรงปลายเป็นกระจุก กลีบดอกเป็นสีขาวและมีกลิ่นหอม	
หัว	บำรุงกำลัง ขับเสมหะ เป็นยาระบาย
เมล็ด	เป็นยาบำรุง ยาระบาย ขับประจำเดือน ขับปัสสาวะ
ราก	ช่วยให้อาเจียนเมื่อรับประทาน ใช้พอกแผลได้

ใบหนาด	
สรรพคุณ	ขับพยาธิ เป็นยาระบาด รักษาแผลเรื้อรัง แก้ปวดแผลทั่วไป แก้ปวดประจำเดือน แก้โรคท้องมาน

ใบเปิ้ล้า	
สรรพคุณ	บำรุงโลหิต แก้อาการคันตามร่างกาย แก้ลมจุกเสียด แก้กระหาย ขับเสมหะและลม
ใบเตย	
สรรพคุณ	มีกลิ่นหอม ช่วยให้สดชื่น บำรุงหัวใจ แก้อาการวิงเวียน
ใบมะขาม	
สรรพคุณ	ขับเสมหะ พอกโลหิต ขับเลือดลม แก้ไอ แก้หวัดคัดจมูก
ใบมะกรูด	
สรรพคุณ	แก้ไอ แก้อาเจียนเป็นเลือด แก้ไข้ใน ดับกลิ่นคาว

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Anna และคณะ (2007) [10] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการอบซาวน่าต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยมีจุดประสงค์การศึกษาเพื่อนำเสนอข้อมูลการอบซาวน่าต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือด จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของผู้วิจัยพบว่าการอบซาวน่าทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิร่างกาย อุณหภูมิผิวหนังและมีการไหลเวียนเลือดดีขึ้น โดยพบว่าในระหว่างการอบซาวน่าอวัยวะในร่างกายจะดูดซับอุณหภูมิจากสภาพแวดล้อมภายนอก และมีการหลั่งเหงื่อมากขึ้น ซึ่งเป็นกลไกการปรับสมดุลของร่างกาย ในขณะที่อบซาวน่าเมื่ออุณหภูมิร่างกายเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส การไหลเวียนของเลือดบริเวณผิวหนังจะเพิ่มขึ้น 2 – 3 เท่า การอบซาวน่าทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ ในระหว่างการอบซาวน่าอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นประมาณ 100 – 110 ครั้ง/นาที ร่วมกับการที่อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น และอัตราการเต้นของหัวใจจะเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 140 – 150 ครั้ง/นาที ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นประมาณ 120 ครั้ง/นาที แสดงให้เห็นถึงการปรับตัวของร่างกายที่มีประสิทธิภาพ ในขณะที่ถ้าอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น 140 ครั้ง/นาที แสดงให้เห็นว่าหัวใจทำงานหนักขึ้น โดยอัตราการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆ ปัจจัย ได้แก่ ระยะการอบซาวน่า อายุ เพศ ระดับความอดทนของร่างกาย หลังจากการอบซาวน่าอัตราการเต้นของหัวใจจะลดลงอย่างช้าๆ และกลับมาสู่สภาวะปกติประมาณ 1 – 4 ชั่วโมง การอบซาวน่าทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต ซึ่งผลของการอบซาวน่าต่อความดันโลหิตจะมีการอธิบายแตกต่างกันในแต่ละงานวิจัย ซึ่งจากการศึกษารวบรวมข้อมูลของผู้วิจัยพบว่าบางการศึกษาการอบซาวน่าทำให้ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood Pressure) ลดลง บางการศึกษาพบว่าการอบซาวน่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต และบางการศึกษาพบว่าการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยของความดันโลหิต ซึ่งขึ้นอยู่กับขั้นตอนและกระบวนการ รูปแบบ ระยะเวลาการอบซาวน่าและการปรับตัวของร่างกาย ของแต่ละการศึกษาวิจัยนั้นๆ

Matsumoto และคณะ (2011) [11] ได้ศึกษาผลของการบำบัดด้วยความร้อนร่วมกันของการอบซาวน่าร่วมกับการออกกำลังกายในน้ำในผู้ป่วยโรคไฟโบรมัยอัลเจีย (Fibromyalgia) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิสูจน์ผลของการบำบัดด้วยความร้อนต่อการบรรเทาอาการปวด อาการของโรค และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไฟโบรมัยอัลเจีย โดยมีอาสาสมัครเป็นผู้ป่วยโรคไฟโบรมัยอัลเจียเพศหญิงจำนวน 44 คน ที่มีอาการตรงกับเกณฑ์ของ American College Rheumatology (ACR) เข้ารับการบำบัดด้วยความร้อนเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย การอบซาวน่าแบบแห้งที่มีการควบคุมอุณหภูมิโดยรังสีอินฟราเรด วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อสัปดาห์ และการออกกำลังกายในน้ำอุ่น วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 2 วันต่อสัปดาห์ โดยที่ระดับความเจ็บปวด อาการของโรค และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโดย Visual analog scale, Fibromyalgia impact questionnaire

และ Short form 36-items questionnaire ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่าหลังจากได้รับการบำบัดด้วยความร้อน 12 สัปดาห์ ผู้ป่วยทั้งหมดมีค่าคะแนนระดับความเจ็บปวด และอาการของโรคลดลง 37-71 เปอร์เซนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าหลังจากเวลาผ่านไป 6 สัปดาห์ ผลการรักษา นั้นยังคงอยู่ 28-68 เปอร์เซนต์ และมีค่าคะแนนคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น นั้นแสดงว่าการบำบัดด้วยความร้อนให้ผลดีในการรักษาทั้งระยะสั้นและระยะยาวสรุปได้ว่าผลของการบำบัดด้วยความร้อน ร่วมกันของการอบซาวน่าร่วมกับการออกกำลังกายในน้ำช่วยทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ระดับความเจ็บปวดและอาการของโรคไฟโบรไมอัลเจียลดลง

Pilch และคณะ (2014) [30] ศึกษาผลทางสรีระของการได้รับความร้อนของการอบซาวน่าแบบแห้งและแบบเปียก ตัวชี้วัดความเครียดทางสรีระ โดยจะเลือกใช้บุคคลที่ไม่เคยได้เข้ารับการอบซาวน่ามาก่อน ในการทดลองจะเลือกใช้เพศชายที่มีสุขภาพดี อายุประมาณ 25-28 ปี ให้เข้ารับการอบซาวน่าแบบแห้งก่อน และให้หยุดพักไป 1 เดือน ก่อนเข้ารับการอบซาวน่าแบบเปียก โดยให้อาสาสมัครเข้าไปในห้องอบซาวน่า 3 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที และมีช่วงพัก 5 นาที ระหว่างการพักจะให้อาสาสมัครอาบน้ำเย็นเพื่อลดอุณหภูมิร่างกายและนั่งพัก จะมีการคำนวณดัชนีมวลกายและความดันโลหิตก่อนและหลังการอบ อุณหภูมิทางทวารหนักและชีพจรจะวัดตลอดช่วงเวลาในการอบ ดัชนีความเครียด (Physiological strain index :PSI) และดัชนีความร้อนสะสม (Cumulative heat strain index :CHSI) จะถูกนำมาคำนวณเพื่อเปรียบเทียบกัน ระดับความร้อนสบายที่ผู้ถูกทดสอบรู้สึกจะวัดจากการใช้ Bedford's scale มวลกายที่ลดลงหลังจากการอบจะถูกเปรียบเทียบกัน ระหว่างการอบซาวน่าแบบแห้งและการอบซาวน่าแบบเปียก (-0.72, -0.36 กก. ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิทางทวารหนักและชีพจรจะเพิ่มได้ดีที่สุดในการอบซาวน่าแบบเปียก (38.8% และ 21.2% ตามลำดับ) และทั้ง 2 รูปแบบของการอบซาวน่าสามารถเพิ่มความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure) แต่ในการอบซาวน่าแบบแห้งจะเพิ่มได้ดีกว่าการอบซาวน่าแบบเปียก ส่วนความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure) จะลดลงคล้ายๆกันในการอบทั้ง 2 รูปแบบ เมื่อวัดที่ระดับความร้อนสบายที่ผู้ถูกทดสอบได้รับ จะได้ค่า PSI (4.83 ± 0.29 , 5.7 ± 0.28) และค่า CHSI (76.3 ± 18.4 , 144.6 ± 21.7) ในการอบซาวน่าแบบแห้งกับการอบซาวน่าแบบเปียกตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากในการอบซาวน่าแบบเปียก สาเหตุอาจเป็นเพราะระดับความชื้นสูงและมีการลดลงของกลไกควบคุมความร้อน ซึ่งการอบซาวน่าแบบเปียกมีผลดีต่อระบบความเครียดมากกว่าการอบซาวน่าแบบแห้งที่มีความร้อนสูงแต่ระดับความชื้นต่ำ

เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย และคณะ(2542) [13] ได้ทำการศึกษาริวิจัยเรื่องต้นทุนและผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ ซึ่งเป็นการศึกษาถึงทดลองแบบวัดก่อนและหลัง เพื่อศึกษาต้นทุนและผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ โดยอาสาสมัคร

อาสาสมัครจะเลือกโดยความสมัครใจของอาสาสมัคร จำนวน 100 คน เก็บข้อมูลโดยการประเมินความเจ็บป่วย โดยใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating) ร่วมกับมาตรวัดความเจ็บปวด (Pain scale) แบบเส้นตรง(Visual analogue scale: VAS) โดยทำการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรเป็นจำนวน 3 ครั้ง โดยแบ่งการเก็บข้อมูลมี 4 ระยะ คือ ระยะก่อนทดลอง ระยะหลังทดลองครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาทดสอบผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดระหว่างก่อนทดลองและหลังทดลอง (3 ระยะ) ด้วยสถิติ Non-parametric ด้วยวิธี Friedman Two-way Anova ซึ่งได้ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เป็นเพศชายร้อยละ 60 เพศหญิงร้อยละ 40 ส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงานมีอายุระหว่าง 20-30 ปี ผลการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพจร น้ำหนักและระดับความเจ็บปวดของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 110/80 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรอยู่เท่ากับ 82 ครั้ง/นาที อุณหภูมิเท่ากับ 38.7 องศาเซลเซียส น้ำหนักเฉลี่ย 50.5 กิโลกรัม หลังการทดลอง พบว่าความดันโลหิตเฉลี่ย 120/80 มิลลิเมตรปรอทชีพจรเฉลี่ย 86 ครั้ง/นาที อุณหภูมิเฉลี่ย 38.3 องศาเซลเซียสและน้ำหนักเฉลี่ย 53.2 กิโลกรัมด้านคะแนนความเจ็บปวดก่อนการทดลองมีคะแนนความเจ็บปวดเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($X_{av} = 7.41$, $S.D. = 2.44$) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับหลังการทดลองครั้งที่ 1 ที่มีคะแนนความเจ็บปวดเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($X_{av} = 7.19$, $S.D. = 2.63$) และลดลงอยู่ในระดับปานกลางหลังการทดลองครั้งที่ 2 ($X_{av} = 6.83$, $S.D. = 3.04$) และทดลองในครั้งที่ 3 พบว่าระดับการปวดลดลงในระดับน้อย ($X_{av} = 4.76$, $S.D. = 3.06$) เมื่อทดสอบความแตกต่างอันดับคะแนนความเจ็บปวดก่อนทดลองและหลังทดลอง พบว่า อันดับคะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดก่อนทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กลุ่มตัวอย่างมีความพอใจหลังทดลอง ร้อยละ 99 เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการได้ 523.27 บาทต่อหน่วยบริการ จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สรุปได้ว่า ผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรช่วยบรรเทาความเจ็บปวดของผู้ป่วยเอคส์ได้

บทที่ 3

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial) เพื่อศึกษาผลการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านกับการอบไอน้ำธรรมดาต่อความยืดหยุ่นของร่างกาย อาสาสมัครผู้เข้าร่วมงานวิจัยเป็นบุคลากรเพศหญิงภายในมหาวิทยาลัยพะเยา อายุระหว่าง 30 – 45 ปี โดยในบทนี้จะกล่าวถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา อาสาสมัครและขั้นตอนการดำเนินงานมีรายละเอียดดังนี้

เครื่องมือและอุปกรณ์

1.	ตู้อบไอน้ำแบบพกพาขนาดสำหรับ 1 คน (พร้อมหม้อต้มและเก้าอี้ไม้)	2	ตู้
2.	สมุนไพรพื้นบ้านสำหรับอบไอน้ำสมุนไพร	100	ชุด
	แต่ละชุดประกอบไปด้วย		
	- โพล	3	กำมือ
	- ขมิ้นชัน	2	กำมือ
	- ตะไคร้	1	กำมือ
	- โกรฐจุฬาลัมพา	1	กำมือ
	- ใบเตย	1	กำมือ
	- ว่านน้ำ	1	กำมือ
	- ใบส้มป่อย	1	กำมือ
	- ใบหนาด	1	กำมือ
	- ใบเปิ้ล	1	กำมือ
	- ใบมะขาม	1	กำมือ
	- ใบมะกรูด	1	กำมือ
	- ใบพลับพลึง	1	กำมือ
	- การบูร	1	ช้อนชา
	- เกลือ	1	ช้อนโต๊ะ
3.	ผ้าขนหนูขนาดใหญ่	30	ผืน
4.	สายวัดแบบมาตรฐาน	1	เส้น

6.	เครื่องวัดความยืดหยุ่น (T.K.T.5403 FLEXION-D)	1	เครื่อง
7.	เทอร์โมมิเตอร์	2	อัน
8.	ผ้าถู	30	ผืน
9.	หมวกคลุมผม	30	ใบ

อาสาสมัคร

จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวนเท่ากับ 22 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

- 1.1 เพศหญิง
- 1.2 อายุ 30 – 45 ปี
- 1.3 สุขภาพดี ไม่มีโรคประจำตัว
- 1.4 ปฏิบัติงานอยู่ ณ มหาวิทยาลัยพะเยา ต. แม่กา อ. เมือง จ. พะเยา
- 1.5 มีค่าความยืดหยุ่นร่างกายอยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำถึงปานกลางจากการทดสอบ Sit and reach test (<12 cm) และ Shoulder girdle flexibility test (<2 cm) [31]

2. เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- 2.1 ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรหรืออบไอน้ำภายในระยะเวลา 3 เดือนก่อนเข้าร่วมการทดลอง
- 2.2 กระทำการใดๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นระหว่างเข้าร่วมการทดลองเช่น การเล่นโยคะ ฤๅษีดัดตน การนวด การใช้ลูกประคบ และการยืดกล้ามเนื้อ เป็นต้น
- 2.3 มีความผิดปกติในข้อห้ามสำหรับการอบไอน้ำสมุนไพรตามแนวทางเวชปฏิบัติด้านการแพทย์แผนไทยในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ได้แก่ มีไข้สูง (มากกว่า 38 องศาเซลเซียส) โรคติดต่อร้ายแรงและมีโรคประจำตัว เช่น โรคไต โรคหัวใจ โรคลมชัก โรคหอบหืด ภาวะรุนแรง โรคที่ติดเชื้ระบบทางเดินหายใจที่รุนแรง มีความดันโลหิตสูงเกิน 180 มิลลิเมตรปรอทมีบาดแผลสดหรือการอักเสบจากบาดแผลต่างๆ และปวดศีรษะรุนแรง เวียน คลื่นไส้อย่างรุนแรง [14, 25, 26]

3. เกณฑ์การให้อาสาสมัครออกจากการศึกษา (Withdrawal of participant criteria)

- 3.1 ผู้ที่อาสาสมัครมีอาการไม่สบาย เช่น เป็นไข้หรือมีอาการอื่นใดที่บ่งชี้ว่ามีความรุนแรง

- 3.2 มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยรุนแรงระหว่างเข้าร่วมการทดลอง
- 3.3 เข้าอบไอน้ำสมุนไพรน้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนครั้งที่กำหนดไว้
- 3.4 ได้รับการประเมินความยืดหยุ่นของร่างกายไม่ครบตามจำนวนครั้งที่กำหนดไว้
- 3.5 มีการกระทำใดๆ ที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นของร่างกายระหว่างเข้าร่วมการทดลอง
- 3.6 มีความประสงค์ขอยุติการเข้าร่วมการทดลอง
- 3.7 มีความดันโลหิตสูงเกิน 180 มิลลิเมตรปรอท

ขั้นตอนการศึกษา

1. คณะผู้วิจัยทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการวิจัยและวางแผนปฏิบัติขั้นตอนต่างๆ
2. ขอบจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
3. ประชาสัมพันธ์งานวิจัยเพื่อประกาศรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
4. ทำการหาค่าความน่าเชื่อถือในผู้ประเมินการทดสอบ Sit and reach test และ Shouldergirdle flexibility test เพื่อให้เกิดความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยผู้ประเมินการทดสอบ Sit and reach test และ Shoulder girdle flexibility test ในครั้งนี้เป็นคนเดียวกันทุกครั้ง
5. คัดกรองอาสาสมัครตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน ร่วมกับประเมินความยืดหยุ่นของร่างกายโดยวิธีการทดสอบ Sit and reach test และ Shoulder girdle flexibility test
6. อธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัยและเงื่อนไขต่างๆ ให้อาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์เข้าร่วมโครงการวิจัยมีความเข้าใจ จากนั้นให้อาสาสมัครที่มีความประสงค์จะเข้าร่วมการวิจัยลงรายมือชื่อแสดงความยินยอมในเอกสาร
7. เมื่อได้อาสาสมัคร ทำการแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการจับฉลาก
 1. กลุ่มควบคุม เข้ารับการอบไอน้ำโดยไม่มีสมุนไพร
 2. กลุ่มทดลอง เข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพรที่บ้านซึ่งมีสมุนไพรสดจำนวน 13 ชนิด ได้แก่ 1) ไพล 3 กำมือ 2) ขมิ้น 2 กำมือ 3) ตะไคร้ 1 กำมือ 4) ใบเตย 1 กำมือ 5) การบูร 1 ช้อนโต๊ะ และเกลือ 1 ช้อนชา 6) โศจุฟ้าล้มพา 1 กำมือ 7) ว่านน้ำ 1 กำมือ 8) ใบส้มป่อย 1 กำมือ 9) ใบหนาด 1 กำมือ 10) ใบเป้ง 1 กำมือ 11) ใบมะขาม 1 กำมือ 12) ใบมะขามเทศ 1 กำมือ 13) ใบมะกรูด 1 กำมือ โดยอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มจะไป

8. ก่อนการทดลอง อาสาสมัครทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจะถูกประเมินความยืดหยุ่นของร่างกายด้วยวิธีการทดสอบ Sit and reach test และ Shoulder girdle flexibility test เพื่อเก็บข้อมูล “Pre-test” โดยแต่ละการทดสอบทำจำนวน 3 ครั้ง และพิจารณาบันทึกค่าความยืดหยุ่นที่มีค่ามากที่สุด [31] เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

8.1 วิธีการทดสอบ Sit and reach test

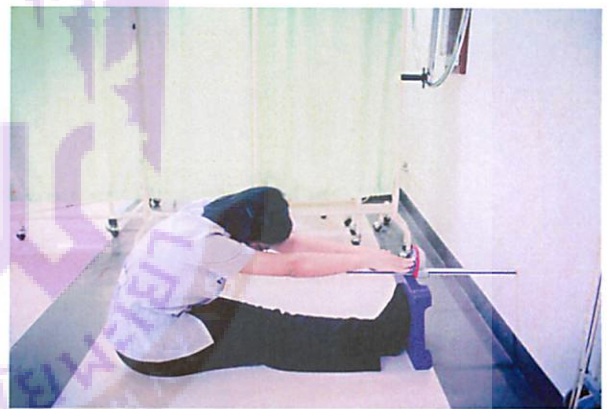
อุปกรณ์: เครื่องวัดความยืดหยุ่น (Standing trunk flexion meter)

- 8.1.1 อาสาสมัครนั่งเหยียดขาทั้งสองข้างสอดเท้าใต้เครื่องวัด โดยปลายเท้าทั้งสองข้าง ตั้งฉากกับพื้น (รูปที่ 1)

- 8.1.2 อาสาสมัครเหยียดขาทั้งสองข้างให้ตรงขนานกับพื้น และก้มงอตัวไปด้านหน้าให้ไกลที่สุด โดยห้ามโยกตัวหรืองอตัวแรงๆ และค้างไว้ประมาณ 1-2 วินาที เพื่อให้ผู้ประเมินอ่านค่าความยืดหยุ่นทำเช่นนี้จำนวน 3 ครั้ง (รูปที่ 2)



รูปที่ 1 ทำเริ่มต้นของการทดสอบ Sit and reach test



รูปที่ 2 ผู้ทดสอบก้มงอตัวไปด้านหน้า

8.2 วิธีการทดสอบ Shoulder girdle flexibility test

อุปกรณ์: สายวัดแบบอ่อน

วิธีการ:

- 8.2.1 อาสาสมัครยกแขนขวาขึ้นเหนือไหล่ แล้วงอศอกลงให้ฝ่ามือและนิ้วแตะด้านหลังมากที่สุด โดยมีมืออยู่ในลักษณะคว่ำ (รูปที่ 3)

- 8.2.2 อาสาสมัครงอศอกของแขนซ้ายขึ้นแนบกับหลังแล้วยกให้สูงที่สุด โดยมีมืออยู่ในลักษณะหงาย พยายามให้นิ้วและมือทั้งสองข้างวางใกล้กันหรือทับกันมากที่สุด และค้างไว้ประมาณ 1-2 วินาที เพื่อให้ผู้ประเมินวัดระยะห่างระหว่างปลายนิ้วกลางของมือทั้งสองข้าง ทำเช่นนี้จำนวน 3 ครั้ง (รูปที่ 4)

8.2.3 ประสิทธิภาพ 8.2.1, 8.2.2 โดยสลับเปลี่ยนมือด้วยครั้งถัดไป



รูปที่ 3 ผู้ทดสอบวางมือแนบหลังให้ปลายนิ้วชิดกัน โดยที่คว่ำมือที่อยู่ด้านบนและหงายมือที่อยู่ด้านล่าง



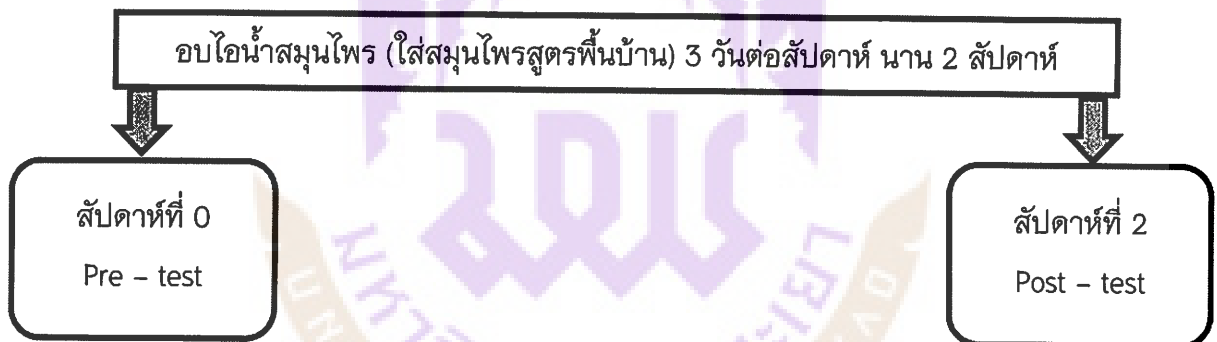
รูปที่ 4 ผู้ประเมินวัดระยะห่างระหว่างปลายนิ้วกลางของมือทั้งสองข้าง

9. อาสาสมัครกลุ่มควบคุมเข้ารับการอบไอน้ำธรรมดาโดยไม่ใส่สมุนไพรมุขสำหรับอาสาสมัครกลุ่มทดลองเข้ารับการอบไอน้ำสมุนไพรมุข (ใส่สมุนไพรมุขที่บ้าน) อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม ใช้เวลาอบไอน้ำครั้งละ 30 นาที จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ หากมีประจำเดือนจะงดการอบไอน้ำในสัปดาห์นั้น และจะทำการอบไอน้ำในสัปดาห์ถัดไปโดยก่อนและหลังอบไอน้ำแต่ละครั้ง อาสาสมัครจะได้รับการประเมินความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจเพื่อคัดกรองความผิดปกติ จากนั้นให้อาสาสมัครเปลี่ยนชุดและพรมน้ำให้ตัวเปียกเล็กน้อย เพื่อเป็นการทำความสะอาดผิวหนัง เปิดรูขุมขน และเป็นการใช้น้ำเป็นตัวช่วยในการพาความร้อนเข้าสู่ผิวหนัง จากนั้นให้อาสาสมัครเข้าอบไอน้ำในตู้อบไอน้ำแบบพกพาขนาดสำหรับ 1 คน อุณหภูมิ 40-45 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 30 นาที อบไอน้ำ 15 นาที พัก 5 นาที และอบไอน้ำต่ออีก 15 นาที ตามลำดับเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำจากการเสียน้ำและการได้รับอันตรายจากความร้อน [13] เมื่อครบเวลา 30 นาที ให้อาสาสมัครนั่งพักสักครู่พร้อมดื่มน้ำเพื่อชดเชยการสูญเสียเหงื่อ จากนั้นอาบน้ำและเปลี่ยนชุด เป็นอันเสร็จสิ้นการอบไอน้ำ 1 ครั้ง
10. เมื่ออบไอน้ำครบ 2 สัปดาห์ อาสาสมัครทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจะถูกประเมินความยืดหยุ่นของร่างกายด้วยวิธีการทดสอบ Sit and reach test และ Shoulder girdle flexibility test เพื่อเก็บข้อมูล "Post-test" โดยแต่ละการทดสอบ ทำจำนวน 3 ครั้ง และ

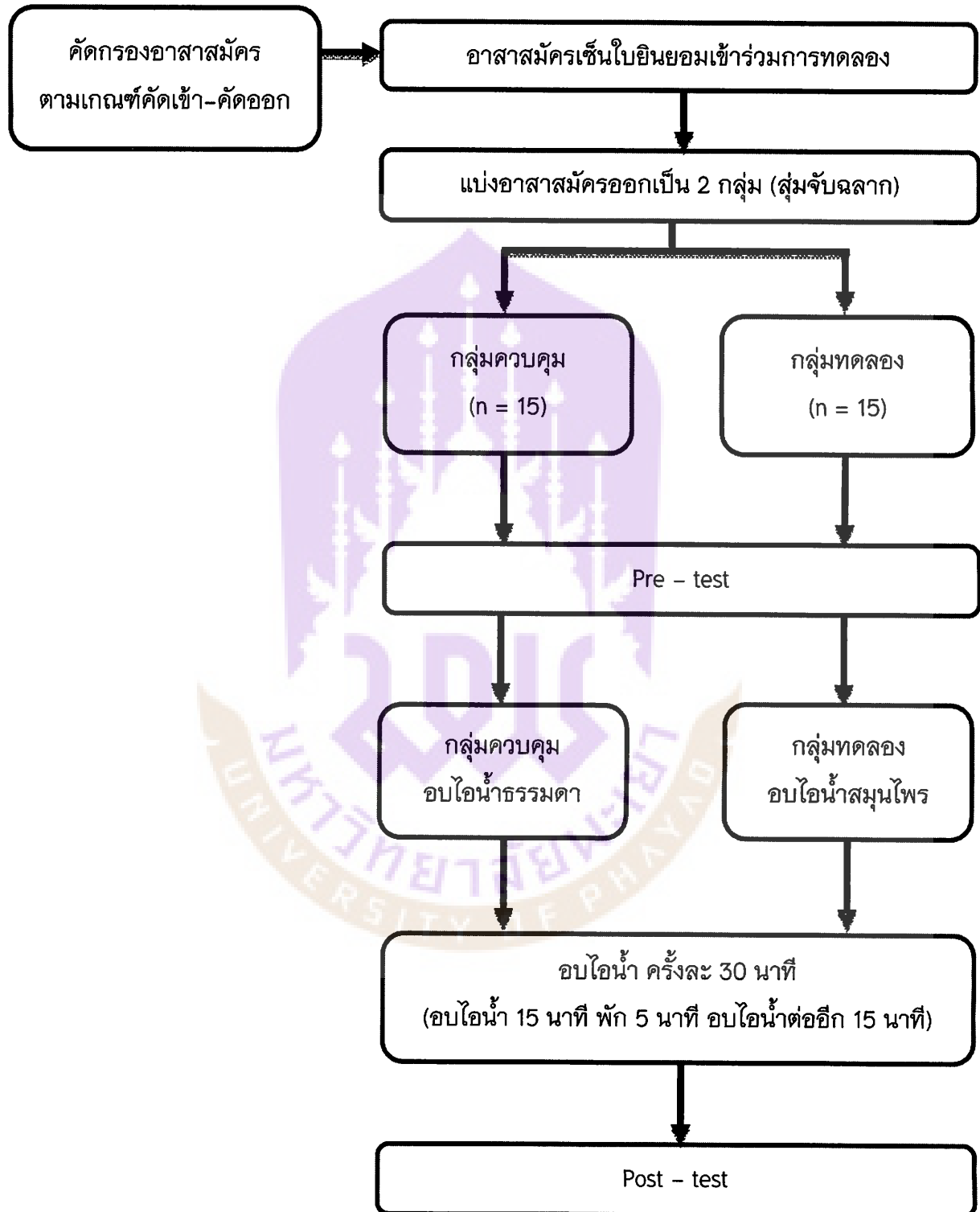
กลุ่มควบคุม



กลุ่มทดลอง



รูปที่ 5 แสดงช่วงเวลาการประเมินความยืดหยุ่นของร่างกาย



รูปที่ 6 แผนผังขั้นตอนการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 17.0 ดังต่อไปนี้

- ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลของอาสาสมัคร
- ใช้สถิติ Dependent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความยืดหยุ่นของร่างกาย ก่อนและหลังการอบไอน้ำภายในกลุ่มอบไอน้ำธรรมดาและกลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน
- ใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความยืดหยุ่นของร่างกาย ก่อนและหลังการอบไอน้ำระหว่างกลุ่มอบไอน้ำธรรมดาและกลุ่มอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านกับการอบไอน้ำธรรมดาต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของร่างกายโดยอาสาสมัคร คือ บุคลากรเพศหญิงที่ทำงานอยู่ในมหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 22 คน มีอายุช่วง 30-45 ปี และมีค่าความยืดหยุ่นของหลังและขา จากการทดสอบ Sit and reach test น้อยกว่า 12 เซนติเมตรและความยืดหยุ่นของข้อไหล่ จากการทดสอบ Shoulder girdle flexibility test น้อยกว่า 2 เซนติเมตร โดยทำการสุ่มแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีการจับฉลาก เพื่อเข้ารับการอบไอน้ำของแต่ละรูปแบบ โดยกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน มีจำนวน 10 คน และกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา มีจำนวน 12 คน

การทดสอบความน่าเชื่อถือ

การทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้ทดสอบ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา จากการทดสอบ Sit and reach test และความยืดหยุ่นของข้อไหล่จากการทดสอบ Shoulder girdle flexibility test โดยแต่ละการทดสอบจะทำการทดสอบ 3 ครั้ง ในอาสาสมัครจำนวน 10 คน ซึ่งเป็นอาสาสมัครกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมการอบไอน้ำประเภทใดๆ ทดสอบความน่าเชื่อถือด้วยสถิติ (Intraclass Correlation Coefficient, ICC) ผลการทดสอบพบว่า ค่าความน่าเชื่อถือในตัวผู้วัดของการวัด Sit and reach test มีค่า $ICC_{3,1} = 0.903$ และค่าความน่าเชื่อถือในตัวผู้วัดของการวัด Shoulder girdle flexibility test ชายชามีค่า $ICC_{3,1} = 0.915$ ชายช้าย มีค่า $ICC_{3,1} = 0.974$ แปลผลว่า ผู้ทดสอบมีความน่าเชื่อถือในตัวผู้วัดผล ทั้งการทดสอบ Sit and Reach test และ Shoulder girdle

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาและกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน (N=22)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		p-value
	กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำ ธรรมดา	กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำ สมุนไพรพื้นบ้าน	
อายุ (ปี)	36.17±4.93	40±1.38	0.07
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	156.33±0.06	154.30±0.05	0.43
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	58.63±11.90	51.51±6.79	0.10
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	23.85±3.59	21.56±1.66	0.07

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และดัชนีมวลกาย ของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอายุของอาสาสมัครในกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดามีค่าเท่ากับ 36.17±4.93 ปี และกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีค่าเท่ากับ 40±1.38 ปี ($p=0.07$) ส่วนสูงของอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดามีค่าเท่ากับ 156.33±0.06 เซนติเมตร และกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีค่าเท่ากับ 154.30±0.05 เซนติเมตร ($p=0.43$) น้ำหนักของอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดามีค่าเท่ากับ 58.63±11.90 กิโลกรัม และกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีค่าเท่ากับ 51.51±6.79 กิโลกรัม ($p=0.10$) และดัชนีมวลกายของอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดามีค่าเท่ากับ 23.85±3.59 กิโลกรัม/เมตร² และกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีค่าเท่ากับ 21.56±1.66 กิโลกรัม/เมตร² ($p=0.07$)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำในกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติ (N=12)

การทดสอบ	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		p-value
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	
Sit and reach test (cm)	3.93±6.05	8.27±5.60	0.01*
Shoulder girdle flexibility test (cm)			
– Right side	-2.51±3.03	-2.29±4.94	0.89
– Left side	-7.61±6.56	-4.60±6.18	0.20

* Significance at p -value <0.05

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความยืดหยุ่นก่อนและหลังการได้รับการอบไอน้ำในอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติ พบว่ามีความยืดหยุ่นของหลังและขา จากการทดสอบ Sit and reach test เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$) ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และ 8.27 เซนติเมตร ตามลำดับ และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าความยืดหยุ่นของข้อไหล่จากการทดสอบ Shoulder girdle flexibility test ก่อนและหลังการได้รับการอบไอน้ำในข้อไหล่ทั้งสองข้าง โดยข้างขวา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.51 เซนติเมตร และ -2.29 เซนติเมตร ($p=0.89$) และข้างซ้ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -7.61 เซนติเมตร และ -4.60 เซนติเมตร ($p=0.20$)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำในกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน (N=10)

การทดสอบ	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		p-value
	ก่อนการทดสอบ	หลังการทดสอบ	
Sit and reach test (cm)	5.71±5.71	11.20±6.95	0.005*
Shoulder girdle flexibility test (cm)			
- Right side	-2.85±5.54	1.81±3.42	0.005*
- Left side	-6.07±5.87	-1.51±5.87	0.005*

*Significance at p -value <0.05

จากตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำในกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน พบว่ามีความยืดหยุ่นของข้อไหล่ หลังและขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความยืดหยุ่นของข้อไหล่จากการทดสอบ Shoulder girdle flexibility test ข้างขวามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.85 เซนติเมตรและ 1.81 เซนติเมตร ($p=0.005$) ข้างซ้ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -6.070 เซนติเมตร และ -1.51 เซนติเมตร ($p=0.005$) และความยืดหยุ่นของหลัง

ค่าเฉลี่ยก่อนการทดสอบ Sit and reach test คือ 5.71 เซนติเมตร และ 11.20

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาและกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน (N=22)

การทดสอบ	เวลา	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Mean difference)		
		อบไอน้ำธรรมดา	อบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน	p-value	อบไอน้ำธรรมดา	อบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน	p-value
Sit and reach test(cm)	ก่อนการทดลอง	3.93±6.05	5.71± 5.17	0.46	4.34	5.49	0.41
	หลังการทดลอง	8.27±5.60	11.20±6.95	0.29			
Shoulder girdle flexibility test (cm)	ข้างขวา	-2.51± 3.03	-2.85±5.54	0.86	0.22	4.66	0.03*
	หลังการทดลอง	-2.29 ±4.94	1.81± 4.20	0.04*			
flexibility test (cm)	ข้างซ้าย	-7.61± 6.56	-6.07±5.87	0.56	3.02	4.56	0.55
	หลังการทดลอง	-4.59±6.18	-1.51 ±5.87	0.24			

*Significance p-value<0.05

จากตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของร่างกายก่อนและหลังการอบไอน้ำระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาและกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านก่อนการทดลองไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของการทดสอบ Sit and reach test (p=0.46) และ Shoulder girdle flexibility test ทั้งสองข้าง (p=0.86 และ 0.56 ตามลำดับ) และเมื่อเปรียบเทียบผลหลังการทดลองพบว่ามีความยืดหยุ่นของข้อไหล่ข้างขวาและค่าความแตกต่างก่อนและหลังการทดลองของข้อไหล่ข้างขวา ในกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีค่ามากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.04 และ 0.03 ตามลำดับ) และไม่พบความแตกต่างกับค่าเฉลี่ยของค่าความยืดหยุ่นของข้อไหล่

คณะสหเวชศาสตร์

สาขาวิชากายภาพบำบัด 33

ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาและกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน จากการศึกษา Sit and reach test ($p=0.29$)

และค่าเฉลี่ยของค่าการเปลี่ยนแปลงของค่าการวัดการเคลื่อนไหวของข้อศอกและข้อนิ้วโป้ง

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านและการอบไอน้ำธรรมชาติ ต่อความยืดหยุ่นในอาสาสมัครเพศหญิง จำนวน 22 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพร 10 คนและกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติ 12 คน ผลการศึกษาพบว่าหลังสิ้นสุดการได้รับการอบไอน้ำอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับความยืดหยุ่นก่อนการอบไอน้ำซึ่งความยืดหยุ่นที่เพิ่มขึ้นอาจเกิดจากผลทางสรีรวิทยาของการใช้ความร้อน เมื่อผิวหนังมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นทำให้หลอดเลือดมีการขยายตัวเกิดการไหลเวียนของเลือดบริเวณที่ได้รับการได้รับความร้อนดีขึ้น กล้ามเนื้อเกิดการคลายตัวส่งผลให้มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เอ็นและแคปซูลรอบข้อเพิ่มขึ้น [7] จากการศึกษาของ Nicole Lee Lounsberry [32] ในปี 2008 ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้ความร้อนด้วยความร้อนต้นและความร้อนลึกต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstring muscles) พบว่าหลังการใช้ความร้อนทั้งสองกลุ่มมีค่าความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าความยืดหยุ่นระหว่างสองกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Anna และคณะ [10] ในปี 2007 ที่ทำการศึกษาผลการอบไอน้ำร้อนต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่าผลของความร้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิร่างกายและผิวหนังอวัยวะภายใน และทำให้การทำงานของหัวใจดีขึ้น นอกจากนี้การศึกษาของ Funk และคณะ [12] ในปี 2001 ได้ทำการศึกษาผลของความร้อนขึ้นด้วยการวางแผ่นร้อนโดยไม่มีการยืด เปรียบเทียบกับการรักษาด้วยวิธีการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้างต่อการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นในกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังพบว่าการรักษาด้วยความร้อนขึ้นด้วยการวางแผ่นร้อนสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นได้มากกว่าการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง

เมื่อเปรียบเทียบความยืดหยุ่นหลังการได้รับการอบไอน้ำระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านกับกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติ พบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านที่มีค่าความยืดหยุ่นของข้อไหล่ข้างขวาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีค่าความยืดหยุ่นของข้อไหล่ทั้งสองข้างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ในกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำเพียงอย่างเดียวไม่พบความแตกต่างของค่าความยืดหยุ่นของข้อไหล่

แสดงให้เห็นว่าการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีส่วนช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

ไหล่ด้านขวาในขณะที่ทำกิจกรรมต่างๆ มีผลทำให้ค่าความยืดหยุ่นของข้อไหล่ข้างขวาเพิ่มขึ้นในกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้าน จากการศึกษาของ Nancy และคณะ [33] พบว่าช่วงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในข้างที่ถนัดของนักกีฬาเทนนิสจะมีองศาการเคลื่อนไหวในท่า lateral rotation และ abduction มากกว่าข้างที่ไม่ถนัด เนื่องจากมีความถนัดในการเคลื่อนไหวข้างที่ถนัดมากกว่าจึงเป็นผลทำให้มีองศาการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น อีกทั้งกลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรพื้นบ้านนั้นอาจมีผลของสมุนไพรที่ใช้ร่วมกับความร้อน เช่น สรรพคุณของโพลีที่มีสรรพคุณบรรเทาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ระวังอาการปวด และผลของไขมันชั้นที่มีฤทธิ์ลดการอักเสบของกล้ามเนื้อ [14-17] และยังมีผลของความร้อนที่ส่งผลให้หลอดเลือดใต้ผิวหนังขยายตัว ทำให้การไหลเวียนเลือดทั่วร่างกายดีขึ้น ช่วยระบายของเสียที่คั่งค้างอยู่ในกล้ามเนื้อ ส่งผลทำให้กล้ามเนื้ออ่อนตัวและมีความยืดหยุ่นมากขึ้น [7, 8] จากการศึกษาของ เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย และคณะ [13] ในปี 2542 ที่ศึกษาผลของการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้พบว่าความร้อนจากการอบไอน้ำช่วยบรรเทาความเจ็บป่วยของผู้ป่วยเอดส์ได้ และยังมีผลจากสมุนไพรพื้นบ้านโดยเฉพาะขมิ้นและโพลีซึ่งเป็นหนึ่งในส่วนผสมของสูตรสมุนไพรพื้นบ้านของการศึกษาในครั้งนี้ อาจมีส่วนช่วยลดอาการปวดของกล้ามเนื้อ ทำให้อาสาสมัครเกิดการผ่อนคลายเป็นผลทำให้กล้ามเนื้อเกิดการคลายตัว จึงอาจเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง ขา และข้อไหล่เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดา

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ทำการเปรียบเทียบผลของการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านและการอบไอน้ำธรรมดาต่อความยืดหยุ่นในบุคลากรเพศหญิง มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 22 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่รับการอบไอน้ำสมุนไพรและกลุ่มที่รับการอบไอน้ำธรรมดา ทำการอบไอน้ำ 30 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าทั้งสองกลุ่มมีความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อหลังและขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังได้รับการอบไอน้ำ นอกจากนี้กลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อรอบข้อไหล่ทั้ง 2 ข้างหลังได้รับการอบไอน้ำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านมีค่าความยืดหยุ่นของข้อไหล่ข้างขวาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากลุ่มที่ได้รับการอบไอน้ำสมุนไพรพื้นบ้านสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อได้ดีกว่าการอบไอน้ำธรรมดา โดยที่ความยืดหยุ่นของ

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของการอบไอน้ำในเพศหญิงและเพศชาย
2. ควรศึกษาผลของสมุนไพรที่มีสรรพคุณสามารถช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายว่ามีกลไกอย่างไร
3. ควรมีการเพิ่มวิธีวัดความยืดหยุ่นในส่วนอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อสามารถนำมาใช้อ้างอิงถึงความยืดหยุ่นของร่างกายได้ เช่น การใช้วิธี Goniometry เป็นวิธีวัดทางตรงซึ่งวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อโดยใช้เครื่องมือ Goniometer และ Indirect Measurement เป็นวิธีวัดทางอ้อมโดยใช้มุมของข้อต่อ

เอกสารอ้างอิง

1. ลลิตา ชีระสิริ. **บำบัด office syndrome ด้วยวิธี DIY**. กรุงเทพมหานคร: จงเจริญการพิมพ์รวมพรรณ; 2555.
2. Werner W. K. Hoeger, Sharon A. Hoeger. Muscular flexibility lifetime physical fitness & wellness a personalized program. *Lifetime Physical Fitness and Wellness: A Personalized Program* 2013; 13: 279–315
3. ธนรัตน์ บุญเรือง. **ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์บนที่เกี่ยวกับการทำงาน: ตำราอาชีพเวชศาสตร์ สมชัย บวรกิตติ, โยธิน เบญจวง, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ บรรณาธิการ**. กรุงเทพมหานคร: เจ เอส เค การพิมพ์; 2542
4. ภาณุมาศ เครือปัญญาดี. **18 มหันตภัยโรคร้ายในออฟฟิศ**. กรุงเทพฯ: บริษัท แสบปี๊บส์ พับลิชชิง จำกัด; 2552.
5. ปิติกานต์ บุรณาภาพ. **โรค 10 ภัยพาล ร้ายทำงานพึงระวัง**. กรุงเทพมหานคร: วิทยสถาน; 2552.
6. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารองค์การบริหารส่วนตำบลหนองช้างใหญ่. **Office Syndrome โรคฮิตคนทำงานออฟฟิศ**. 2555 [21 ตุลาคม 2557]. Available from: <http://www.nongchangyai.go.th/document-download/section/2-document-download-2.html>
7. กัญญา ปาละวิวัฒน์. **การรักษาด้วยเครื่องไฟฟ้าทางกายภาพบำบัด**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เดอะบุคส์ จำกัด; 2543.
8. มานพ ประภาษานนท์. **กายภาพบำบัดขจัดโรค**. กรุงเทพฯ: บริษัท เรือนปัญญา จำกัด; 2550.
9. Kumar V. **Acute dehydrative effect of steam bath on high muscle mass athletes**. *Global journal for research analysis*. 2014; 3(3).
10. Sawicka A, Brzostek T, Kowalski R. **Effects of sauna bath on the cardiovascular system**. *Medical Rehabilitation*. 2007; 11(1): 15–22.
11. Matsumoto S, Shimodozono M, Etoh S, Miyata R, Kawahira K. **Effects of thermal therapy combining sauna therapy and underwater exercise in patients with**

12. Funk D, Swank M. K, Treolo D. Efficacy of moist heat pack application over static stretching on hamstring flexibility. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2001; 15(1): 123–126.
13. เพชรน้อย ลิงห์ช่างชัย, อรุณพร อีฐรัตน์, เพ็ญญา ทรัพย์เจริญ, ปราณี รัตนสุวรรณ. ต้นทุนและผลการอบไอน้ำด้วยสมุนไพรต่อการบรรเทาความเจ็บปวดผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับการรักษาในวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้. *รายงานวิจัย* 2542: 8–61.
14. สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือประชาชนในการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพยาบาลองค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก พระบรมราชูปถัมภ์; 2547.
15. สมภพ ประธานธูรกิจ. สมุนไพร การพัฒนาเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร: โครงการเผยแพร่ข้อมูลและตรวจสอบมาตรฐานสมุนไพร ศูนย์ประยุกต์และบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2547.
16. โรงเรียนอายุรเวทราชรัง สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. การแพทย์แผนไทยในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: ศุภนิชการพิมพ์; 2552. 52.
17. ปณาลี เสมเถื่อน. ตะไคร้ ยากันครีว สมุนไพรไกลโรค: บจก.พิมพ์ดีการพิมพ์: บริษัทไทยควอลิตี้บุ๊กส์ จำกัด; 2554.
18. พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ. แนวคิด หลักการ การพยาบาลอาชีวอนามัย: ทฤษฎีและปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีการพิมพ์; 2544.
19. ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2439.
20. ประวิตร เจนวรรณะกุล. กายภาพบำบัดทางการกีฬา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: บริษัท วี.พรีน (1991) จำกัด; 2551.
21. ชีระศักดิ์ อาภาวัฒนาสกุล. หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: บริษัท ส.เอเซียเพลส (1989) จำกัด; 2552.
22. Miller David K, Allen T. Earl. *Fitness a lifetime Commitment*. 4th ed. Champaign, IL: Human Kinetics. 1995.

24. นายนิวัฒน์ บุญสม. ผลการฝึกยืดเหยียดที่มีต่อความอ่อนตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมหิตลวิทยาลัยนุสรณ์. 2554 [21 ตุลาคม 2557]. Available from: <http://www.mwit.ac.th/~t2090107/link/Research.pdf>
25. สมชาย ลีทองอิน. คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Testing) สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. 2554 [อ้างเมื่อ 15 ตุลาคม 2557].
26. Pedro A. López-Miñarro, Pilar Sáinz de Baranda Andújar, Pedro L. Rodríguez-García. A comparison of the sit-and-reach test and the back-saver sit-and-reach test in university students. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2009. 8: 116-122.
27. ธารธรรมแก้ว เชื้อเมือง. สมุนไพรสำคัญที่ควรรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ กำแก้ว; 2539.
28. เจนจบ ยิ่งสมุล. สารานุกรมสมุนไพรไทย. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ทศพรบิลเลี่ยนกรุ๊ป จำกัด; 2555.
29. พล.ร.ต. สุรียา ณ นคร, วรันยา พวงพงศ์. การใช้น้ำเพื่อสุขภาพ. 2543 [13 พฤศจิกายน 2557]. Available from: http://www.baanjomjut.com/library_2/water_for_health/12.html.
30. Pilch W, Szygula Z, Palka T, Pilch P, Cison T, Wiecha S. Comparison of physiological reactions and physiological strain in health men under heat stress in dry and stream heat saunas. *Biology of Sport*. 2014; 31.
31. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์กีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. แบบทดสอบสมรรถภาพทางการออกกำลังกายของการกีฬาแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ 2546. [ออนไลน์] 2554 [อ้างเมื่อ 3 ตุลาคม 2557]. Available from: <http://sports-science.sport.or.th/utility.aspx>





ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเชิงคุณภาพเกี่ยวกับระบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ

วันที่...../...../.....

No.....

ข้อมูลส่วนตัว

1. ชื่อ.....สกุล.....อายุ.....
เพศ.....
2. น้ำหนัก.....ส่วนสูง.....BMI.....
3. โรคประจำตัว.....
4. ประวัติการแพ้ยา ไม่มี มี ระบุ.....
5. ยาที่รับประทานยาเป็นประจำ.....
6. แขนข้างถนัด.....
7. ท่านออกกำลังกายบ่อยแค่ไหน
 ไม่ออกกำลังกาย ออกกำลังกายเป็นบางครั้ง
 ออกกำลังกายเป็นประจำ ระบุ.....
8. ช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาท่านเคย อบไอน้ำ ใช้ลูกประคบสมุนไพร / นวดเพื่อนพ้องคนลาย / หรือไม่
 ไม่เคย เคย ระบุ.....
9. ท่านเคยมีอาการแพ้สมุนไพรพื้นบ้านหรือไม่
 ไม่เคย เคย ระบุ (ชนิดสมุนไพร)
10. ช่วง 3 เดือนที่ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหรือไม่
 ไม่มี มี ระบุตำแหน่งที่มีอาการ.....
11. ท่านเคยได้รับการผ่าตัดใส่เหล็กภายในร่างกายหรือไม่
 ไม่เคย เคย ระบุ.....
12. ท่านเคยมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกโดยไม่ทราบสาเหตุหรือไม่
 ไม่เคย เคย ระบุครั้งที่มีการล่าสุด.....
13. ท่าทางในการทำงานของท่านอยู่ในลักษณะใด
 ทำยืนระบุ.....(ชั่วโมง)
 ทำเดิน ระบุ.....(ชั่วโมง)
(ชั่วโมง)

14. เมื่อท่านมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อท่านใช้วิธีใดเมื่อเพื่อบรรเทาเกิดอาการ (เลือกได้

มากกว่า 1 ข้อ)

- ทานยา
- ยืดกล้ามเนื้อ
- ทายา
- นวด
- เปลี่ยนท่าทางทันที
- อื่นๆ ระบุ.....

15. ท่านมีบาดแผลสด ฟกช้ำ ปวดบวมอักเสบตามร่างกายหรือไม่

- ไม่มี มีระบุ.....

16. ท่านคิดว่าท่านสามารถขอเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ได้ครบตามจำนวนคนหรือไม่



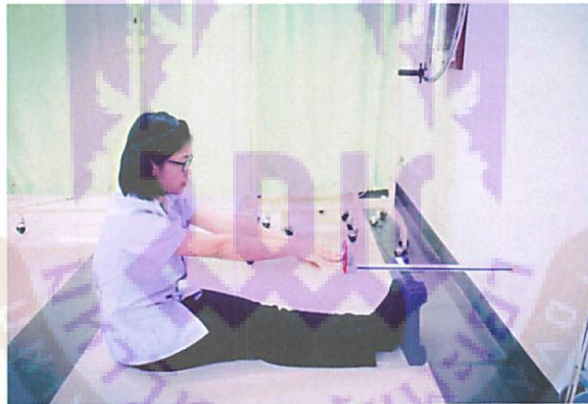
ภาคผนวก ข

การวัดความแข็งแรงโดยการนั่งลงตัว (Sit and reach test)

วิธีการวัด Sit and reach test



รูปที่ 7 แสดงการเตรียมเครื่องมือก่อนการวัด Sit and reach test โดยผู้วิจัยนำเครื่องวัด Sit and reach test วางไว้ติดผนัง



รูปที่ 8 แสดงท่าเริ่มต้นการวัด Sit and reach test โดยอาสาสมัครเอื้อมมือทั้ง 2 ข้างไปด้านหน้า โดยมือทั้ง 2 ข้างวางซ้อนทับกัน



รูปที่ 9 แสดงท่าสิ้นสุดการวัด Sit and reach test ออกคำสั่งให้ผู้ถูกทดสอบใช้มือด้านหลังปิดของเครื่องไปด้วยบริเวณที่เอื้อมมือได้ โดยที่ไม่มีแรงกดของข้อเท้า



ภาคผนวก ค

การวัดความยืดหยุ่นโดยการแตะมือด้านหลัง

(Shoulder girdle flexibility test)

วิธีการวัด Shoulder girdle flexibility test



รูปที่ 10 แสดงท่าเริ่มต้นการวัด Shoulder girdle flexibility test โดยผู้ประเมินออกคำสั่งให้ผู้ถูกทดสอบวางมือแนบหลังให้ปลายนิ้วชิดกัน คว้ามืออยู่ด้านบนและหงายมืออยู่ด้านล่าง





ภาคผนวก ง

แบบบันทึกผลการทดลอง

CODE/NAME.....

ตารางบันทึกผล

ครั้งที่	Pre-test		Post-test		หมายเหตุ
	Sit and reach test	Shoulder girdle test	Sit and reach test	Shoulder girdle test	
1					
2					
3					

ตารางบันทึกผลสัญญาณชีพ

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



ภาคผนวก จ

เกณฑ์มาตรฐานการนั่งงอตัว (Sit and reach test) และการแตะมือ
ด้วยนิ้ว (Shoulder girdle flexibility test) ในระดับของใช้ของมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 แสดงเกณฑ์มาตรฐานการนั่งอตัว (Sit and reach test) ในประชาชนไทยเพศหญิง [31]

ระดับ สมรรถภาพ	อายุ					
	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
ดีมาก	≥19	≥20	≥21	≥20	≥18	≥18
ดี	16-19	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

ตารางที่ 6 แสดงเกณฑ์มาตรฐานการแตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test) ในประชาชนไทยเพศหญิง อายุระหว่าง 30-39 ปี [31]

แตะมือด้านหลัง (มือขวาอยู่บน : ซม.)		แตะมือด้านหลัง (มือซ้ายอยู่บน : ซม.)	
15 ขึ้นไป	เกณฑ์ดีมาก	11 ขึ้นไป	เกณฑ์ดีมาก
12 - 14	เกณฑ์ดี	7 - 10	เกณฑ์ดี
5 - 11	เกณฑ์ปานกลาง	(-2) - 6	เกณฑ์ปานกลาง
2 - 4	เกณฑ์ต่ำ	(-6) - (-3)	เกณฑ์ต่ำ
1 ลงมา	เกณฑ์ต่ำมาก	(-7) ลงมา	เกณฑ์ต่ำมาก

ตารางที่ 7 แสดงเกณฑ์มาตรฐานการแตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test) ในประชาชนไทยเพศหญิง อายุระหว่าง 40-49 ปี [31]

แตะมือด้านหลัง (มือขวาอยู่บน : ซม.)		แตะมือด้านหลัง (มือซ้ายอยู่บน : ซม.)	
13 ขึ้นไป	เกณฑ์ดีมาก	7 ขึ้นไป	เกณฑ์ดีมาก
9 - 12	เกณฑ์ดี	3 - 6	เกณฑ์ดี
0 - 8	เกณฑ์ปานกลาง	(-6) - 2	เกณฑ์ปานกลาง
(-4) - (-1)	เกณฑ์ต่ำ	(-10) - (-7)	เกณฑ์ต่ำ
(-5) ลงมา	เกณฑ์ต่ำมาก	(-11) ลงมา	เกณฑ์ต่ำมาก