



รายงานปฏิบัติงานสหกิจ

ผลของการนวดแบบสวีดิชและยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วย
ที่มีต่อความอ่อนตัว ในนักฟุตบอล สโมสรอุดรธานีเอฟซี

The Effects of Swedish massage and assisted stretching on flexibility in
footballers at Udon Thani FC.

โดย

นายชญาอุท บำรุงนท รหัสนักศึกษา 6140211213

นายรัฐชานนท์ คินนท รหัสนักศึกษา 6140211230

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตกีฬาและการออกกำลังกาย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทั้งนี้ขอขอบพระคุณ คุณอริสรา ชะมูล อาจารย์ที่ปรึกษา งานวิจัยเล่มนี้ ทำให้งานวิจัยเล่มนี้ มีคุณภาพต่อผู้อ่านทุกคนที่สนใจในเรื่องนี้

ขอขอบคุณคุณอริสรา ชะมูล ที่คอยช่วยเหลืองานวิจัยเล่มนี้ให้สำเร็จ ทำให้งานวิจัยถูกต้อง สมบูรณ์แบบมากที่สุด และขอขอบคุณนักฟุตบอล สโมสรอุดรธานีเอฟซี

คิวมินชี วิชี ที่ช่วยปฏิบัติตามโปรแกรมที่ต้องฝึก

ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่คอยให้ความช่วยเหลืออย่างดีเสมอมา ขอขอบคุณเพื่อนๆที่ให้ คำปรึกษาและเป็นกำลังใจให้กันตลอดระยะเวลาการทำงานวิจัยคุณค่าของงานวิจัยเล่มนี้หากพึง มี ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาบุพการี และบูชาคณาจารย์ทุกท่านตลอดจนผู้มีพระคุณที่ให้ความ ช่วยเหลือให้งานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นายชญายุทธ บางขุนทด

นายรัฐชานนท์ กิณขุนทด

หัวข้อวิจัย ของการนวดแบบสวีดิชและยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วย
ที่มีต่อความอ่อนตัว ในนักฟุตบอล สโมสรอุดรธานีเอฟซี

ชื่อผู้เขียนวิจัย นายชญาทร บางขุนทด
นายรัฐชานนท์ กิ่งขุนทด

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ชัชวาลย์ ตั้งตรงขันติ

ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอ่อนตัวของนักฟุตบอล สโมสรอุดรธานีเอฟซี โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 10 คน ทดสอบก่อนการทดลองด้วยวิธีการนั่งงอตัวข้างหน้า (Sit and Reach) จากนั้นทำการแบ่ง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ด้วยวิธี Match Group Method กลุ่มทดลองฝึกตามโปรแกรมการยืดเหยียดและการนวดและกลุ่มควบคุมฝึกตามโปรแกรมตามปกติ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ทดสอบด้วยวิธีการนั่งงอตัวข้างหน้า (Sit and Reach Test) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างแบบรายคู่ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ทดสอบค่า “ที” (t-test)

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า	4
สมมติฐานการศึกษา	4
ขอบเขตในการศึกษาค้นคว้า	5
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	5
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2	9
1. การนวด	10
2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา	34
3. ความอ่อนตัว	41
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	47
บทที่ 3	52
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	53

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	54
3. วิธีการสร้างเครื่องมือ	54
4. วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	56
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	57
บทที่ 4	58
1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
บทที่ 5	
1. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	67
2. สมมติฐานของการศึกษา	67
3. สรุปผลการศึกษา	67
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก ก	73
ภาคผนวก ข	74
ภาคผนวก ค	83
ภาคผนวก ง	85
ภาคผนวก จ	91

ตารางที่ 3. 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการปวดกล้ามเนื้อขา
 ตารางที่ 3. 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความอ่อนตัวของ
 กล้ามเนื้อขา (ชม.)

สารบัญรูปรูปภาพ

ภาพที่ 1. 1 รูปภาพแสดงสีหน้าบอกความรู้สึกปวด

ภาพที่ 2. 1 ท่าที่ 1 ลูกวอนตลอดทั้งขา 17

ภาพที่ 2. 2 ท่าที่ 2 หยิบกล้ามเนื้อต้นขา 17

ภาพที่ 2. 3 ท่าที่ 3 บิดกล้ามเนื้อต้นขา 18

ภาพที่ 2. 4 ท่าที่ 4 ฝ่ามือหมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขา 19

ภาพที่ 2. 5 ท่าที่ 5 ปรบต้นขาสวนบน 19

ภาพที่ 2. 6 ท่าที่ 6 สับต้นขาสวนบน 20

ภาพที่ 2. 7 ท่าที่ 7 ลูกบอลกล้ามเนื้อน่อง 21

ภาพที่ 2. 8 ท่าที่ 8 ลูกวอนตลอดทั้งขา 22

ภาพที่ 2. 9 ท่าที่ 1 ลูกบอลตลอดทั้งขา 23

ภาพที่ 2. 10 ท่าที่ 2 บิดกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 24

ภาพที่ 2. 11 ท่าที่ 3 หมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขา 25

ภาพที่ 2. 12 ท่าที่ 4 ปรบกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 26

ภาพที่ 2. 13 ท่าที่ 5 สับกล้ามเนื้อขาด้านหลัง 27

ภาพที่ 2. 14 ท่าที่ 6 ลูกบอลน่อง 28

ภาพที่ 2. 15 ท่าที่ 7 หยิบกล้ามเนื้อน่อง 29

ภาพที่ 2. 16 ท่าที่ 8 บิดกล้ามเนื้อน่อง	30
ภาพที่ 2. 17 ท่าที่ 9 ปรับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง	31
ภาพที่ 2. 18 ท่าที่ 10 สับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง	32
ภาพที่ 2. 19 ท่าที่ 11 ดูบตลอดทั้งขา	33

ผลวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการนั่งอตัวข้างหน้า ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p =$) และ ภายในกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p =$)
2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการนั่งอตัวข้างหน้า ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p =$) ยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบันการออกกำลังกาย เป็นการเคลื่อนไหว ของร่างกายในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ทำให้ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาความสามารถทักษะการเคลื่อนไหวความอ่อนตัวให้มีความสมบูรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกายนั้น ถือว่าสำคัญมาก ซึ่งประโยชน์ของการยืดก่อนและหลังก็มีประโยชน์ที่แตกต่างกัน การยืดกล้ามเนื้อก่อนการออกกำลังกายเพื่อช่วยเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อจากการออกกำลังกายและการยืดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกายเพื่อคลายกล้ามเนื้อ

ความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เนื่องจากความอ่อนตัวมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่ง สนธยา (2547) ได้ให้ความหมายของความอ่อนตัวว่า เป็นความสามารถในการท างานของ กล้ามเนื้อและข้อต่อได้ตลอดมุม การเคลื่อนไหว โดยประสิทธิภาพในการท างานจะขึ้นอยู่กับ กระดูก ลักษณะทางสรีรวิทยาของกล้ามเนื้อ เอ็นยึดกล้ามเนื้อ (Tendons) เอ็นยึดข้อต่อ (Ligaments) และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Connective Tissue) รอบข้อต่อ ซึ่งการมีความอ่อนตัวที่ดีจะ ช่วยป้องกันการบาดเจ็บจากการฉีกขาดของเอ็นยึดกล้ามเนื้อและ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การเคลื่อนไหวที่สามารถกระทำ ได้เต็มมุมการเคลื่อนไหวและเป็นไปอย่างอิสระ

ความอ่อนตัวมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เป็นสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่เป็นสมรรถภาพ ทางกายและพื้นฐานของคนทั่วไป ถ้ามีความอ่อนตัวไม่มากพอ การออก

กำลังกายหรือเล่นกีฬาอาจจะทำให้ลดช่วงการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหรือข้อต่อ มีโอกาสที่จะประสบอุบัติเหตุหรือได้รับการบาดเจ็บได้ โดยคนทั่วไปส่วนใหญ่มักไม่ค่อยใส่ใจถึงความแตกต่างของการยืดเหยียดสอดคล้องกับ กรมพลศึกษา (2556 : 50) ที่กล่าวถึงความสำคัญของความอ่อนตัวไว้ว่า ความอ่อนตัว คือ ความสามารถในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และเส้นเอ็นต่างๆ จุดสูงสุดของการเคลื่อนไหว โดยไม่รู้สติคิดขัดหรือเจ็บปวด นักกีฬาที่มีความอ่อนตัวเป็นสาเหตุให้การพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่างๆ ความอ่อนตัวสามารถจัดแบ่งออกเป็นกลุ่มตามประเภทกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่นำมาใช้ฝึกปฏิบัติให้นักกีฬาหรือการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สำหรับความอ่อนตัวที่มีการเคลื่อนไหวรวมอยู่ด้วย เรียกว่า ไคเนมิก (Dynamic) ส่วนประเภทที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เรียกว่า สเตติก (Static) (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557:25) ความอ่อนตัวเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อที่ได้ระยะทางหรือมุมการเคลื่อนไหวได้หลากหลายมุมการเคลื่อนไหวหรือหลากหลายอิริยาบถ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557) การพัฒนาความอ่อนตัวมี 2 รูปแบบ คือความอ่อนตัวอยู่กับที่ (Static Flexibility) และความอ่อนตัวแบบเคลื่อนไหว (Dynamic Flexibility) ซึ่งเป็นการพัฒนาความอ่อนตัวที่คล้ายคลึงกับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและความสามารถในด้านอื่นๆ ต้องอาศัยการฝึกซ้อมหรือการปฏิบัติเป็นประจำและสม่ำเสมอ การเพิ่มระยะการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่ละน้อยอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและปรับเพิ่มระยะการเคลื่อนไหวของข้อต่อ โดยกล้ามเนื้อจะได้รับการฝึกยืดเหยียดตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ ด้วยการฝึกกายบริหารยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าต่างๆ ซึ่งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ (1) การยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยกระทำด้วยตนเอง (Active Stretching) เป็นการปฏิบัติและควบคุมการเคลื่อนไหวในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยตนเอง จนกระทั่งถึงจุดสิ้นสุดระยะของการเคลื่อนไหว

สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ (Active Static Exercise) การยืดเหยียดแบบนี้จะต้องค่อยๆ เคลื่อนไหวไปจนกระทั่งถึง Cleak Eston, 1992 พบว่าการนวดเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วย บรรเทา DOMS และเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อภายหลังจาก เกิดอาการ DOMS ได้มีงานวิจัยที่รายงานถึงผลของการนวดเพื่อลด DOMS เช่น งานวิจัยของ Nelson et al., (2013) ได้พบว่าการนวดเป็นวิธีที่นิยมมาใช้ในการ รักษาอาการปวดกล้ามเนื้อ

มีผลทำให้รู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จากการสัมผัส ผิวและ กล้ามเนื้อที่มีผลทางสรีรวิทยาต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดช่วยในการขยายหลอดเลือดกระตุ้นการไหลเวียนเลือดให้กลับไปเลี้ยงที่หัวใจได้อย่างมีประสิทธิภาพช่วย เพิ่มการส่งออกซิเจนและสารอาหารไปยังเนื้อเยื่อรวมทั้งกำจัดของเสียและสารพิษลด ภาวะความตึงเครียดของกล้ามเนื้อได้ดีและยังมีการศึกษาโดยใช้การนวดอีกหลาย

ชนิดเช่นการนวดดั่งที่มีการศึกษาของItohetaL.,(2008)ได้ศึกษาพบว่าการ นวดสวีดิช ช่วยลดอาการปวดเมื่อยกีฬาภายหลังการออกกำลังกายได้ การนวดจึงเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมวิธีหนึ่ง เนื่องจากการนวดช่วยลดอาการปวดเมื่อย ของกล้ามเนื้อภายหลัง การเล่นกีฬาและออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Andersenetal.,(2013)ที่ได้ศึกษาผลเฉียบพลัน ของการนวดเพื่อลดอาการ ปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อพบว่า การนวดสามารถช่วยลดระดับความรุนแรงของภาวะปวดเมื่อย การนวด(massage)เป็นหนึ่งในทางเลือกของการบำบัดรักษาและการฟื้นฟูตัวของ นักกีฬาที่นิยมมาประยุกต์ใช้กับ นักกีฬามากขึ้น ซึ่งการนวดสามารถนำมาช่วย บรรเทาอาการจาก DOMS คือ สามารถเพิ่มการไหลเวียนของเลือดได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาผลและเปรียบเทียบผลของการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วยที่มีต่อความอ่อนตัวในนักกีฬาฟุตบอลสโมสรสุพรรณบุรีเอฟซี ก่อนและหลัง 8 สัปดาห์

สมมติฐานการศึกษา

หลังจากการนวด 8 สัปดาห์ นักกีฬาฟุตบอลชายมีความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้น

ขอบเขตในการศึกษาค้นคว้า

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วยที่มีผลต่อความอ่อนตัว ในนักกีฬาฟุตบอลชาย เพศชาย โดยใช้ระยะเวลาในการนวด สวีดิชเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร คือ นักกีฬาฟุตบอลชายสโมสรสุพรรณบุรีเอฟซี จำนวน 10 คน อายุระหว่าง 20 - 36 ปี

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักกีฬาฟุตบอลชายสโมสรสุพรรณบุรีเอฟซีผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 10 คน อายุระหว่าง 20 - 36 ปี

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ตัวแปรต้น (Independent variable) คือ วิธีนวดและวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วย

1.1 วิธีนวดและวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วย

2. ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ ความอ่อนตัว (นั่งก้มตัว)

ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกคือ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบผลของการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่มีผลต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา

2. เพื่อเพิ่มความสามารถในการยืดหยุ่นและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การนวดแบบสวีดิช (Swedish massage) หมายถึง การนวดสวีดิชที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ประยุกต์มาจากการนวดสวีดิชแบบดั้งเดิม โดยการใช้ฝ่ามือทั้งสองข้างแนบติดกับผิวหนังของส่วนที่จะนวดด้วยวิธีการ ลูบ ดึง บิด คลึง ประบ สับ และรักษาด้วยอัตราจังหวะในการนวดให้สม่ำเสมอต่อเนื่องเป็นเวลา 20 นาที บริเวณด้านหน้าและด้านหลังขาทั้งสองข้างของผู้ถูกทดสอบ โดยนวดหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

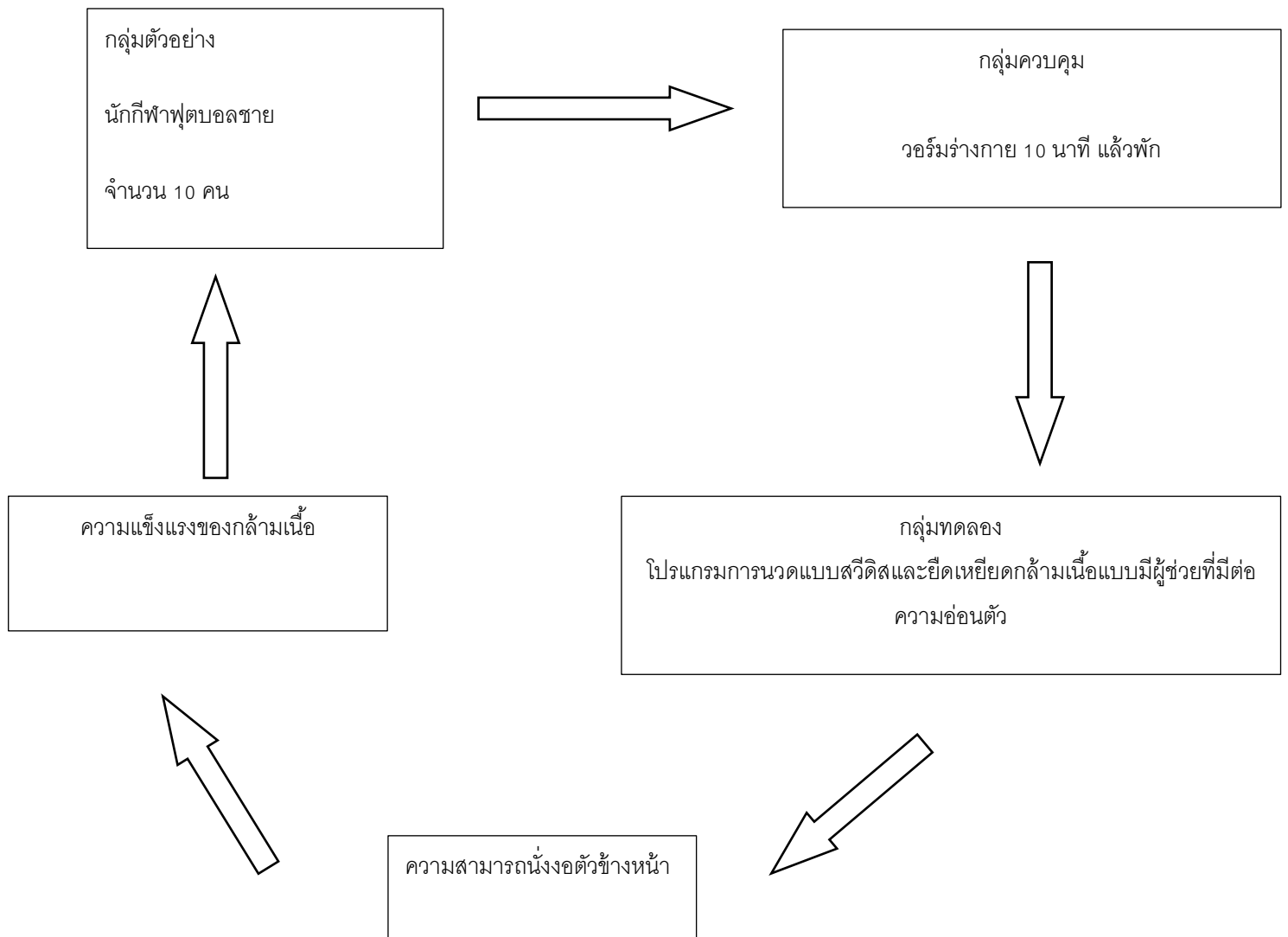
2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) หมายถึง การเพิ่มขนาดความยาวของกล้ามเนื้อ โดยจัดให้ส่วนของร่างกายอยู่ในท่าที่มีการยืดกล้ามเนื้อจากปลายทั้งสองข้างของกล้ามเนื้อทั้งสองปลายเท่าที่จะทำได้ โดยกล้ามเนื้อที่ถูกยืด คือ กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps), กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstring) ,กล้ามเนื้อปลายขาด้านหน้า (Tibialis anterior), กล้ามเนื้อน่อง (Gastrocnemius) ทำสลับข้าง ซ้ำละ 10 ท่า โดยใช้เวลาในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที (วิระชัย ไควสุวรรณ. 2537: 14)

3. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวให้ได้มุมของการเคลื่อนไหวได้เต็มพิสัยหรือมีช่วงของการเคลื่อนไหวมากที่สุด โดยไม่เกิดอันตรายต่อข้อต่อและกล้ามเนื้อ วัดโดยการนั่งงอตัว sit and reach test (ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. 2547: 221)

4. นักกีฬาฟุตบอลชาย หมายถึง นักกีฬาฟุตบอลที่มีอายุระหว่าง 20-36 ปี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบผลของการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่มีผลต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา
 2. เพื่อเพิ่มความสามารถในการยืดหยุ่นและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ
 3. เพื่อเป็นรูปแบบและแนวทางในการยืดเหยียดที่สามารถไปใช้ในการอ่อนตัวและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อนักกีฬา ก่อนและหลังการออกกำลังกาย
- กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา
ในนักกีฬาฟุตบอลชายสโมสรฟุตบอลอุดรธานีเอฟซี ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่
เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. การนวด

- 1.1 ประวัติการนวด
- 1.2 ความหมายของการนวดสวีดิช
- 1.3 ประโยชน์ของการนวดสวีดิช
- 1.4 ข้อห้ามในการนวดสวีดิช
- 1.5 ทำนวดสวีดิช

2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

- 2.1 ความหมายของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
- 2.2 ชนิดของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
- 2.3 วิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
- 2.4 กายวิภาคศาสตร์ของกล้ามเนื้อ
- 2.5 ประโยชน์ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

3. ความอ่อนตัว

- 3.1 ความหมายของความอ่อนตัว
- 3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความอ่อนตัว
- 3.3 การวัดความอ่อนตัว

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

4.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

1. การนวด

1.1 ประวัติการนวด

การนวดเป็นทั้งศาสตร์และศิลปะที่มีมาแต่โบราณ เกิดจากสัญชาตญาณเบื้องต้นของการอยู่รอด เมื่อมีอาการปวดเมื่อยหรือเจ็บป่วยตนเองหรือผู้ที่อยู่ใกล้เคียงมักจะถูบไล้บีบนวดบริเวณดังกล่าว ทำให้อาการปวดเมื่อยลดลง เริ่มแรกๆ ก็เป็นไปได้โดยมิได้ตั้งใจ ต่อมาเริ่มสังเกตเห็นผลของการบีบนวดในบางจุด หรือบางวิธีที่ได้ผลจึงเก็บไว้เป็นประสบการณ์ และกลายเป็นความรู้ที่สืบทอดกันต่อ ๆ มา จากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่งความรู้ที่ได้จึงสะสมจากลักษณะง่ายๆ ไปสู่ความสลับซับซ้อน จนสามารถสร้างเป็นทฤษฎีการนวด จึงกลายมาเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งในแหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลกมีศาสตร์ของการนวดรักษาปรากฏอยู่ และสืบทอดมาถึงปัจจุบันที่รู้จักในนามของ การนวดแผนโบราณ ในตะวันตก ศาสตร์ของการนวดได้ผสมผสานกลมกลืนเข้ากับแนวคิดหลักปรัชญา และคตินิยมชั้นสูง กลายเป็นศิลปะแขนงหนึ่ง ได้แก่ การนวดแผนโบราณของจีน ญี่ปุ่น และอินเดีย รวมทั้งของไทยเราด้วย ซึ่งถ่ายทอดมาจากอินเดียอีกชั้นหนึ่งในตะวันตกก็มีศาสตร์ของการนวดโบราณอยู่ด้วยเชื่อกันว่าแพร่หลายไปจากแหล่งอารยธรรมเริ่มแรกในเอเชียแต่ได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมประจำชาตินั้น ๆ ในภายหลัง เช่น การนวดแบบเตอร์กี การนวดแบบฝรั่งเศส และการนวดแบบสวีดิช แต่โดยสรุปแล้วก็คล้ายคลึงกัน ได้แก่การกด การคลึง การบีบ การหีบ การดึง การถูบ การบิด การม้วน การขยี้ การสั่น การตบ การทุบ การเหยียบ เป็นต้น ซึ่งเทคนิคการนวดแบบต่าง ๆ ต้องใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และโอกาสประโยชน์ ดังที่ ประโยชน์และนาฏวิมล (2531) กล่าวว่า การนวดรักษาเป็นเทคโนโลยีแขนงหนึ่ง ที่ได้รับพัฒนาจากการศึกษาค้นคว้าทำการทดลองทั้งในคนและสัตว์ทำให้เรียนรู้ถึงผลที่เกิดจากการนวดได้อย่างแท้จริง ในขอบเขตของเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่คนเรามีพอจะตรวจสอบได้ การนวดส่วนนี้จึงถูกบรรจุเข้าเป็นส่วนหนึ่งของวิชากายภาพบำบัดในการแพทย์แผนปัจจุบัน

1.2 ความหมายของการนวดสวีดิช

การนวดแบบสวีดิชได้กำเนิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ.1817 การนวดสวีดิชที่มีหลักปรัชญาพื้นฐานว่าร่างกายและจิตใจคือองค์เอกภาพเดียวกัน (ประ โยชน์, 2543) ลักษณะการนวดแบบสวีดิชจะประกอบไปด้วยเทคนิคการนวด 5 ลักษณะ (Susan,1999)

1. การเคลื่อนที่ในการนวดอย่างต่อเนื่องและแผ่วเบา (gliding)
2. การคลึง (kneading) คือการใช้ฝ่ามือแนบกับผิวหนังของผู้ถูกนวด มือเดียวหรือสองมือให้น้ำหนักอยู่ที่ฝ่ามือซึ่งวางแนวราบ ออกแรงกดให้ลึกถึงกล้ามเนื้อ การคลึงอาจทำเป็นวงกลม โดยการหมุนฝ่ามือค่อยไล่ขึ้นไปตามกล้ามเนื้อที่ละส่วนผ่อนแรงกดก่อนเครื่องมือแต่ละครั้ง การคลึงอาจในหัวแม่มือหรือนิ้วชี้ก็ได้ การคลึงจะทำที่ฝ่ามือหรือสลับมือ แต่ด้วยความเหมาะสม
3. การถูบ (rubbing) คือ การเอาฝ่ามือแนบกับผิวของส่วนที่จะนวดและเคลื่อนที่ไปมาด้วยความเร็วสม่ำเสมอโดยไม่หยุดชะงัก ผู้นวดต้องยืนข้างๆ ผู้ถูกนวดโดยคำนึงว่าเมื่อเริ่มถูบแล้วจนถึงสุดท่าถูบไม่ต้องหยุดเนื่องจากมือ ไปไม่ถึงส่วนนั้น
4. การทุบ (pounding) คือ กำมือหลวมๆ ทุบโดยใช้สันมือค้ำนิ้วก้อยลง ผลของการทุบมีดังต่อไปนี้
5. การสั่น (shaking) คือ การใช้สองมือหรือมือเดียวจับที่กล้ามเนื้อและสั่นด้วยความเร็วมาก ๆ ผลของการสั่นทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย

1.3 ประโยชน์ของการนวดสวีดิช

ชูศักดิ์และกันยา (2536) พบว่าการนวดมีผลต่อระบบสรีรวิทยาของร่างกายซึ่งมีดังต่อไปนี้

- 1.3.1 ทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตไหลเวียนดีขึ้นซึ่งเป็นการเพิ่มโภชนาการของเซลล์ลดการบวมวัดของเสียได้เพิ่มขึ้นลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อลดอาการปวดอื่นๆลดภาวะความเมื่อยล้าและเพิ่มความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อตลอดจนเป็นการเพิ่มเมตาบอลิซึม
- 1.3.2 มีผลต่อระบบกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวโยกล้ามเนื้อแยกจากกันได้ดีสามารถกระตุ้นให้กล้ามเนื้อหดตัวได้ดีขึ้นซึ่งมีผลต่อการเพิ่มความอ่อนตัวลดการเกร็งของกล้ามเนื้อลดภาวะการฉีกขาดของกล้ามเนื้อเป็นการเพิ่มความพร้อมของร่างกาย

1.3.3 ประโยชน์ของการนวดสวีดิชในนักกีฬา

การนวดที่ควรนำมาใช้นวดนักกีฬามากที่สุดคือเทคนิคการบีบไล่เบาๆ การกดคลึง การลูบเบา การเขย่า การกดและการใช้ปลายนิ้วนวดเป็นวงกลมและเทคนิคการ

นวดขณะการฝึกซ้อมกีฬาหรือขณะทำการแข่งขันกีฬาที่ควรนำมาใช้นวดนักกีฬามากที่สุดคือ เทคนิคการกด การเขย่า การกดคลึง การบีบไล่เบาๆ ส่วนหลังการฝึกซ้อมกีฬาหรือหลังการแข่งขันกีฬาที่ควรนำมาใช้นวดนักกีฬามากที่สุดคือเทคนิคการกดคลึง การบีบไล่เบาๆ การคลึง การเขย่า การใช้ปลายนิ้วนวดเป็นวงกลม การกดคลึง การสั่น การลูบเบา การกดและการลูบหนัก การนวดเพื่อความเป็นทางการกีฬาในกีฬาพบว่า การนวดถูกนำมาใช้ในวงการกีฬามายาวนาน ทั้งการแข่งขันกีฬาระดับชาติจนถึงการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก นักกายภาพบำบัดก็นำการนวดมาใช้กับนักกีฬา (Callaghan, 1993) นักกีฬานิยมการนวดเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่ผิวหนังร่างกายจากความเหนียวล้าอ่อนคลายและเพิ่มประสิทธิภาพการเล่นซึ่งถือว่าการนวดเป็นส่วนสำคัญต่อการปรับสภาพนักกีฬาเนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ร่างกายของนักกีฬาคืนสู่สภาพปกติได้รวดเร็วขึ้น (Stamford, 1985) ดังนั้นการนวดจึงเป็นวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลายเพื่อจัดการและป้องกันการบาดเจ็บจากการแข่งขันกีฬาแม้ว่าผู้ปฏิบัติและนักกีฬาหลายคนยังไม่เข้าใจอย่างแท้จริงถึงประโยชน์จากการนวดก็ตาม (Tidus, 1997) ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกปัจจุบันได้มีการนำเวชศาสตร์การกีฬา Hemmings, 2001 และ Stamford, 1985) และการนวดทางการกีฬามาใช้กันอย่างกว้างขวางเพื่อการป้องกันและจัดการกับการบาดเจ็บจากกีฬาสามารถบำบัดอาการบาดเจ็บจากการกีฬาได้ถึง 24.52.2% (Galloway and Watt, 2004) สามารถคลายความตึงของกล้ามเนื้อได้ (Stamford, 1985) และช่วยให้เนื้อเยื่อเกี่ยวพันมีการยืดเหยียดได้มากขึ้น Samples, 1987) เนื่องจากการนวดจะช่วยให้เกิดการยืดหรือการคลายตัวของกล้ามเนื้อพังผืดเอ็นยึดกระดูกและกล้ามเนื้อซึ่งเป็นการช่วยเพิ่มการไหลเวียนกลับของหลอดเลือดดำและเพิ่มการไหลเวียนของหลอดเลือดแดงเข้ามาแทนที่มากขึ้น การนวดทำให้เนื้อเยื่อบริเวณผิวหนังและส่วนที่อยู่ลึกลงไปเกิดการบาดเจ็บในระดับเซลล์ (cellular damage) มีการปล่อยสารคล้ายฮิสตามีน (Histamine) ทำให้หลอดเลือดขยายตัวอุณหภูมิของผิวหนังเพิ่มขึ้นเกิดการขับถ่ายของเสียจากกระบวนการเผาผลาญต่างๆ รวมทั้งกรดแลคติก (lactic acid) ให้เร็วขึ้นในขณะเดียวกันก็ช่วยในการเพิ่มปริมาณ

ออกซิเจนและสารอาหารให้แก่เนื้อเยื่อทำให้ช่วยในการเยียวยาและลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อลงด้วยทำให้มีการระบายหรือลดปริมาณของสารเคมีสื่อประสาทความเจ็บปวดต่าง ๆ ที่เกิดในบริเวณที่บาดเจ็บจะช่วยลดการกระตุ้นใยประสาทเล็กและลดการหลั่งสารที่ทำให้ประตูปิดจึงสามารถลดความเจ็บปวดได้ส่งผลต่อการฟื้นตัวการทำงานของกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกายเกิดความรู้สึกผ่อนคลายช่วยให้ร่างกายของนักกีฬาคืนสู่สภาพปกติได้รวดเร็วยิ่งขึ้น (Cassar, 1999)

2.4 ข้อห้ามในการนวดสวีดิช

ข้อห้ามสำหรับการนวดเพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์และป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย หรือภาวะแทรกซ้อนดังนี้

2.4.1 ห้ามนวดผู้มีอาการบาดเจ็บที่เพิ่งเกิดขึ้นหรือเลือดออก เพราะอาจทำให้มีเลือดออก ซ้ำบริเวณนั้น

2.4.2 ห้ามนวดบริเวณที่มีความผิดปกติของระบบหลอดเลือด เช่น อาการเส้นเลือดขด อาการอักเสบแดงตามแนวเส้นเลือด อาการโป่งพองของเส้นเลือด ซึ่งอาจมีก้อนเลือดเคลื่อนไปยังบริเวณอื่น เกิดการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจและสมองได้

1.4.3 ห้ามนวดผู้ที่มีการแข็งตัวเลือดผิดปกติ อาจเกิดจากได้รับยาต้านเลือดแข็งตัว การนวดอาจทำให้เกิดเลือดออกใต้ผิวหนังหรือจำเลือดได้

1.4.4 ห้ามนวดบริเวณรอยโรคบนผิวหนังที่ยังไม่หายสนิท อาจทำให้แผลแยก หรือติดเชื้อ ผ่านทางน้ำเหลืองมาถึงตัวผู้นวด

1.4.5 ห้ามนวดบริเวณที่มีการติดเชื้อไวรัส แบคทีเรียต่าง ๆ เพราะอาจทำให้เชื้อโรคแพร่กระจายได้

1.4.6 ห้ามนวดบริเวณที่มีอาการอักเสบ บวม แดง ซ้ำเนื่องจากจะอักเสบมากยิ่งขึ้น

1.4.7 ห้ามนวดกระดูกหักที่ยังสมานไม่ดี หรือนวดผู้ที่มีกระดูกเปราะบาง การนวดไม่ถูกต้องอาจเป็นเหตุให้กระดูกหักได้

1.4.8 การนวดผู้ที่เปลี่ยนข้อต่อต้องทำด้วยความระมัดระวัง ผู้นวดต้องมีความรู้และความชำนาญ

1.4.9 ห้ามนวดผู้มีอาการไข้ ร่างกายกำลังอ่อนเพลียมาก

1.4.10 ห้ามนวด หลังดื่มสุราหรือหลังอาบน้ำเสร็จทันทีเพราะจะทำให้มีการไหลเวียนของเลือดมากเกินไป

1.5 ทำนวดสวีดิช

การนวดแบบสวีดิชได้กำเนิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาในปีค. ศ. 1817 การนวดสวีดิชที่มีหลักปรัชญาพื้นฐานว่าร่างกายและจิตใจคือองค์เอกภาพเดียวกัน (ประ โยชน์, 2543) ลักษณะการนวดแบบสวีดิชจะประกอบไปด้วยเทคนิคการนวด 5 ลักษณะ (Susan, 1999) ได้แก่ ถูบ คลึง บิด ปรบ สับ และการเคลื่อนที่ในการนวดอย่างต่อเนื่องและแผ่วเบา

2.5.1 การนวดต้นขาด้านหน้า



ภาพที่ 2. 1 ท่าที่ 1 ลูบวนตลอดทั้งขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรงแยกออกเล็กน้อย

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวด หันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงบนหน้าขาโดยให้ฝ่ามือแนบผิวของผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือหนึ่งวางตามนิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบขึ้นไปตามขาจนถึงต้นขาแยกมือออกไปด้านข้าง ลากมือลงมายังปลายเท้าและทำด้านข้างจากปลายเท้าขึ้นไปต้นขา แล้วลูบกลับอบ่างเบาลงด้านหน้าถึงปลายเท้า



ภาพที่ 2. 2 ท่าที่ 2 หยิบกล้ามเนื้อต้นขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย แยกขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวดวางฝ่ามือทั้งสองให้ขนานกันพร้อมกับหยิบกล้ามเนื้อขึ้นทั้งสองข้างพร้อมกับดึงกล้ามเนื้อขึ้นแล้วปล่อยเพื่อยกขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะที่สม่ำเสมอจากข้อเข่าถึงต้นขา



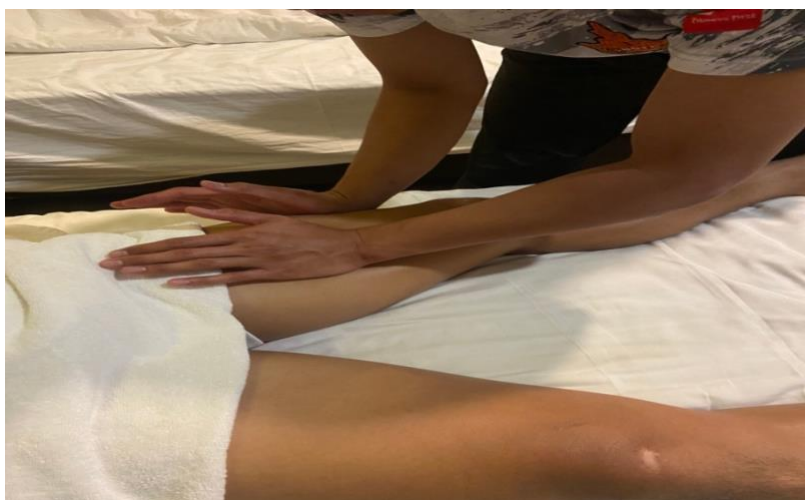
ภาพที่ 2. 3 ท่าที่ 3 บิดกล้ามเนื้อต้นขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

วางมือให้ขนานกันจับกล้ามเนื้อยกขึ้นแล้วบิดจากด้านในออกมาด้านนอกจากต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 4 ท่าที่ 4 ฝ่ามือหมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ตัวชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงข้างๆบริเวณต้นขาใช้ฝ่ามือออกแรงหมุนวนขึ้นลงสลับมือซ้าย

ขวาจากต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 5 ท่าที่ 5 ปรับต้นขาส่วนบน

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด หันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ทำมือเป็นรูปถ้วยปรับเบา ๆ สลับมือด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเท้า



ภาพที่ 2. 6 ท่าที่ 6 สับต้นขาส่วนบน

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 7 ท่าที่ 7 ลูบกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าเข้าหาผู้ถูก

นวด

ใช้อุ้งมือลูบกล้ามเนื้อจากส้นเท้าไปถึงใต้เข่า



ภาพที่ 2. 8 ท่าที่ 8 ลูบวนตลอดทั้งขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงบนหน้าขาโดยให้ฝ่ามือแนบผิวของผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือหนึ่งวางตามนิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบขึ้นไปตามขาจนถึงต้นขาแยกมือออกไปด้านข้าง ลากมือลงมายังปลายเท้าและทำด้านข้างจากปลายเท้าขึ้นไปต้นขา แล้วลูบกลับอย่างเบาลงด้านหน้าถึงปลายเท้า

5.2.2 การนวดต้นขาด้านหลัง



ภาพที่ 2.9 ท่าที่ 1 ลูบตลอดทั้งขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวด หันหน้าไปทาง

ศีรษะของผู้ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงบนข้อเท้าและบริเวณเอ็นร้อยหวายเท้าโดยให้ฝ่ามือแนบผิวผู้ถูกทดสอบและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือวางตาม นิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบตามขึ้นไปตามบริเวณเนื้อน่องจนถึงบริเวณขา แยกให้ออกไปด้านข้างลูบอย่างเบากลับลงมายังข้อเท้า



ภาพที่ 2. 10 ท่าที่ 2 บิดกล้ามเนื้อต้นขาหลัง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

วางมือให้ขนานกันจับกล้ามเนื้อยกขึ้นแล้วบิดจากด้านในออกมาด้านนอกจากต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 11ท่าที่ 3 หมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขาหลัง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทาง

ศีรษะของผู้ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงข้างๆบริเวณต้นขาแล้วใช้ฝ่ามือออกแรงหมุนวนขึ้นลงสลับมือ
ซ้ายขวาตั้งแต่กล้ามเนื้อต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 12 ท่าที่ 4 ปรบกล้ามเนื้อต้นขาหลัง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ทำมือเป็นรูปถ้วยปรบเบา ๆ สลับมือด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเท้า



ภาพที่ 2. 13 ท่าที่ 5 สับกล้ามเนื้อขาด้านหลัง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อต้นขา
ด้านหลังและน่องจากต้นขาถึงข้อเท้า



ภาพที่ 2. 14 ท่าที่ 6 ลูกน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
 ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทาง
 ศีรษะของผู้ถูกนวด
 ใช้ฝ่ามือลูบกล้ามเนื้อน่องสลับมือจากข้อเท้าถึงข้อเข่าทางด้านหน้าชิดติดกับ
 ขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด



ภาพที่ 2. 15 ท่าที่ 7 หยิบกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทาง

ศีรษะของผู้ถูกนวด

วางฝ่ามือขนานกับกล้ามเนื้อน่องพร้อมทั้งหยิบกล้ามเนื้อพร้อมกับดันขึ้นแล้ว
ปล่อยเพื่อยกขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะอย่างสม่ำเสมอจากข้อเท้าถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 16 ท่าที่ 8 บิดกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
 ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด
 เริ่มจากด้านในของกล้ามเนื้อน่องออกมาด้านนอกของกล้ามเนื้อน่องมือทั้งสอง
 ข้างขนานกันจับเนื้อยกขึ้นลงจากข้อเท้าถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 17 ท่าที่ 9 ประคบเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
 ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด
 ทำมือเป็นรูปถ้วยประคบเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่องเริ่มจากด้านในออกมาด้านนอก
 เริ่มจากข้อเท้าถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 18 ท่าที่ 10 สับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
 ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด
 ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่องจากด้าน
 ในบริเวณข้อเท้าออกมาด้านนอกเริ่มจากข้อเท้าจนถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 19 ท่าที่ 11 ลูบตลอดทั้งขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด วางมือทั้งสองลงบนข้อเท้าและบริเวณเอ็นร้อยหวายเท้า โดยให้ฝ่ามือแนบผิวผู้ถูกนวด และมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือวางตาม นิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบตามขึ้นไปตามบริเวณกล้ามเนื้อจนถึงบริเวณขา แยกมือออกไปด้านข้างลูบอย่างเบากลับลงมายังข้อเท้า

3. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

3.1 ความหมายของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นการยืดเหยียด (Stretching) หมายถึง กระบวนการยืดยาวออกของกล้ามเนื้อ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ดีจะช่วยเอ็นข้อต่อและเส้นใยกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียดมีความยาวและนุ่มกว้างกว่าปกติทำให้สามารถช่วยป้องกันการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ ซึ่งจะช่วยลดทอนการบาดเจ็บโดยปกติแล้วเราจะทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ในช่วงการอบอุ่นร่างกาย (Warm up) และการคลายเย็น (Cool down) การยืดเหยียดกล้ามเนื้อสามารถปฏิบัติได้หลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายความสามารถและสภาพการฝึกซ้อม (นิวัฒน์ บุญสม, 2560)

3.2 ชนิดของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ไพศาล จันทรพิทักษ์, (2554) กล่าวว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อสามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

3.2.1 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจากแรงภายใน (Active stretching) สามารถปฏิบัติได้โดยใช้แรงจากกล้ามเนื้อของตนเองและปราศจากการช่วยเหลือจากแรงภายนอกเช่นนั่งเหยียดเท้าตรงพร้อมกับก้มตัวนำมือไปแตะปลายเท้าความตึงของกล้ามเนื้อที่หดตัวจะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ถูกยืดเหยียดโดยการปฏิบัติคงค้างทำไว้ประมาณ 10 – 30 นาที

3.2.2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจากแรงภายนอก (Passive stretching) เป็นเทคนิคที่ก่อให้เกิดการผ่อนคลายและช่วยให้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหวจากแรงภายนอกที่มากกว่าเช่นนั่งเหยียดเท้าตรงพร้อมกับก้มตัวนำมือไปแตะปลายเท้าแต่มีแรงมากระทำจากผู้ช่วยฝึก (Trainer) ความตึงของกล้ามเนื้อกับแรงที่มากกว่าจากผู้ช่วยฝึกจะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ถูกยืดเหยียดการใช้เทคนิคนี้จะเป็นการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่ออันเนื่องมาจากกลุ่มหน้าทีในการหดตัว (Agonist) มีความอ่อนแอต่อการตอบสนองสิ่งสำคัญของการยืดเหยียดจะต้องระวังวิธีนี้เป็นการเสี่ยงสูงต่อการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อและการบาดเจ็บถ้าผู้ฝึกซ้อมประยุกต์ใช้แรงภายนอกไม่ถูกต้อง

3.3 วิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ศิริรัตน์ หารัตน์ (2552: 76) ได้เสนอแนวทางในการฝึกความอ่อนตัวโดยการยืดเหยียดมี

3.3.1 ยืดเหยียดแบบไม่อยู่กับที่ (Ballistic Stretch) เป็นการปฏิบัติโดยใช้หลักการซ้ำ ๆ กัน โดยให้ส่วนของร่างกายได้ยืดออกในช่วงของการเคลื่อนไหวที่กว้างเช่นการกระโดดแยกขา แขนขณะลอยอยู่ในอากาศการยืดเหยียดแบบไม่อยู่กับที่ นี้เป็นที่นิยมกันมากแต่ผู้ฝึกจำเป็นต้องมีพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่ดีพอสมควรอย่างไรก็ตามวิธีนี้มีข้อเสียคือการทำซ้ำ ๆ กันหลายครั้งอาจทำให้เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Tissues) และอาจเป็นอันตรายทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาดได้ดังนั้นในท่าที่ต้อง

เคลื่อนไหวส่วนของร่างกายหลายๆส่วนพร้อม ๆ กันควรปฏิบัติเพียง 1-2 ครั้งเท่านั้น

3.3.2 ยืดเหยียดแบบอยู่กับที่ (Static Stretch) เป็นการปฏิบัติโดยใช้หลักการท่าแบบเบาๆซ้ำ ๆ โดยให้ส่วนของร่างกายได้ยืดเหยียดจากมุมกว้างไปสู่มุมแคบจนกระทั่งไม่สามารถเคลื่อนไหวต่อไปได้อีกและทำท่านั้นค้างไว้ 10-30 วินาทีจึง

กลับสู่ท่าเดิมและเมื่อกลับสู่ท่าเดิมควรผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Relax) สัก 5 วินาทีจึงเริ่มปฏิบัติในครั้งต่อไปปฏิบัติหลายๆครั้งวิธียืดเหยียดอยู่กับที่นี้นิยมใช้กันมากที่สุดเพราะปลอดภัยง่ายและสะดวก

3.3.3 ยืดเหยียดแบบมีผู้ช่วย (Partner-Assisted Static Stretch) วิธีการนี้ต้องมีผู้ช่วยเหลือด้วยการออกแรงดันและผลักเบาๆผู้ช่วยเหลือต้องระมัดระวังการใช้แรงช่วยควรออกแรงเพียงเล็กน้อย การปฏิบัติให้ทำเช่นเดียวกับยืดเหยียดอยู่กับที่วิธีนี้มักใช้กับผู้ป่วยที่อยู่ในท่านอนนาน ๆ ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายที่มีช่วงการเคลื่อนไหวได้ไม่มากนัก

3.3.4 ยืดเหยียดแบบกระตุ้นระบบประสาท (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) วิธีนี้เรียกย่อ ๆ ว่า PNF เป็นวิธีการที่ใช้กับผู้ป่วยที่ต้องการฟื้นฟูและผู้ฝึกการในการเคลื่อนไหวผู้ช่วยปฏิบัติต้องมีความรู้พื้นฐานในการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี

3.4 กายวิภาคศาสตร์ของกล้ามเนื้อขา

กู่เกียรติ ทุดปอ,(2559) กล่าวว่า กล้ามเนื้อต้นขา (muscle of the thigh) ประกอบด้วย

3.4.1 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (muscle of the anterior thigh) ประกอบด้วยกล้ามเนื้อที่สำคัญๆ ดังนี้คือ

กล้ามเนื้อได้รับอันตรายประโยชน์ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

3.5.1 ทำให้ทรงตัวได้ดีขึ้น การทรงตัวที่ดีขึ้นนั้น นอกจากสมดุลของร่างกายที่ดีแล้ว ยังรวมไปกับการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ ด้วย ซึ่งจากการศึกษาจากกลุ่มอาสาสมัครที่ออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นเวลา 30 นาที เมื่อวัดความสมดุลของร่างกาย จากเครื่องวัดความสมดุลแล้ว พบว่ากลุ่มอาสาสมัคร มีความสมดุลของร่างกายดีกว่าคนที่ไม่ได้ออกกำลังกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ ซึ่งทางด้านนักวิจัย ออกมาให้ความเห็นว่าการยืดกล้ามเนื้อ เข้าไปช่วยจัดระเบียบกล้ามเนื้อนั่นเอง

3.5.2 ลดความเครียด ในชีวิตประจำวัน เราต้องเผชิญกับปัญหาความเครียดสารพัด ไม่ว่าจะเป็นปัญหาจากที่ทำงาน หรือปัญหาเศรษฐกิจการเงิน ซึ่งความเครียดเหล่านี้มักจะถูกละเลย อยู่ตามกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ดังนั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ นับเป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยขจัด ความเครียดในกล้ามเนื้อ จึงช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายมากยิ่งขึ้น แลมยังช่วยทำให้ร่างกายหลั่ง สารเอ็นดอร์ฟิน จึงทำให้อารมณ์ดีขึ้นได้อย่างง่าย ๆ เลยทีเดียว

3.5.3 ช่วยปรับปรุงบุคลิกภาพ เมื่อกล้ามเนื้อแข็งแรงมากยิ่งขึ้นจากการยืดเหยียด กล้ามเนื้อ ก็จะช่วยปรับปรุงบุคลิกภาพ ให้ดีขึ้นได้อย่างเป็นอัตโนมัติ แลมที่สำคัญยังช่วยลด อาการปวดหลัง หรือปวดเมื่อยส่วนต่าง ๆ ตามร่างกาย ดังนั้นสำหรับผู้ที่มิบุคลิกภาพไม่ค่อยดี เช่น ชอบเดินหลังค่อม ลองฝึกยืดกล้ามเนื้อเป็นประจำ จะช่วยทำให้บุคลิกภาพดูดีขึ้นได้ อย่างแน่นอน

3.5.4 ลดความอ่อนล้าระหว่างวัน การทำงานตั้งแต่ช่วงเช้า จนเลยเวลามาจนถึงบ่าย ย่อมทำให้เกิดอาการอ่อนล้า และอ่อนเพลีย ทำให้หลาย ๆ คนหมดแรงเอาง่าย ๆ จนต้องหันไป พึ่งกาแฟ ถึงแม้การดื่มกาแฟจะช่วยกระตุ้นทำให้เกิดการตื่นตัวมากขึ้น แต่ก็อาจส่งผลทำให้ หลาย ๆ คนนอนไม่หลับในตอนกลางคืน ดังนั้นลองมาใช้วิธีการยืดเส้นยืดสาย ด้วยทำออกกำลังกายง่าย ๆ ไม่กี่ท่า ก็จะช่วยกระตุ้นระบบการไหลเวียนของเลือด จึงทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองได้ เพิ่มมากขึ้น ทำให้รู้สึกสดชื่น กระปรี้กระเปร่า สดใส ไปได้ทั้งวัน

4. ความอ่อนตัว

4.1 ความหมายของความอ่อนตัว

เจริญ กระบวนรัตน์ (2538: 12) อธิบายว่า ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานของข้อต่อเพื่อการเคลื่อนไหวให้ได้มุมกว้างที่สุด ซึ่งขึ้นอยู่กับเอ็น ฟังผืดเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน(Connective Tissue) และกล้ามเนื้อที่อยู่โดยรอบของข้อต่อส่วนนั้น

ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ (2544 : 61) ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของข้อต่อที่จะเคลื่อนไหวได้ตลอดช่วงของการเคลื่อนไหว

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547 : 221) ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวให้ได้มุมของการเคลื่อนไหวเต็มพิสัยหรือมีช่วงของการเคลื่อนไหวมากที่สุด โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อข้อต่อและกล้ามเนื้อนั้น

สนธยา สีละมาด (2547 : 419) กล่าวว่าความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ตลอดมุมการเคลื่อนไหว โดยประสิทธิภาพในการทำงานจะขึ้นอยู่กับกระดูก โครงสร้างของกระดูก ลักษณะทางสรีรวิทยาของกล้ามเนื้อ เอ็นยึดกล้ามเนื้อ (Tendons) เอ็นยึดข้อต่อ (Ligaments) และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Connective Tissue) รอบ ๆ ข้อต่อ

ลิขิต อมาตยคง (2525) ความยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถของข้อต่อและกล้ามเนื้อต่าง ๆ ที่จะเคลื่อนไหวได้โดยจะมีช่วงการเคลื่อนไหวมากที่สุด และไม่เกิดอันตรายต่อข้อต่อและกล้ามเนื้อนั้น

ออลเทอร์ (Alter. 2000) กล่าวว่า ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อเพื่อให้ได้ระยะทางหรือมุม (Range of Motion) ที่เพิ่มขึ้นจากความหมายความอ่อนตัววัดกล่าวพอสรุปได้ว่า ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อและข้อต่อส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลาย ๆ ส่วนของร่างกายในการเคลื่อนไหวได้ระยะทางหรือมุมการเคลื่อนไหว (Range of Motion) ที่เพิ่มขึ้น

4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความอ่อนตัว

4.2.1 รีเฟล็กซ์ยืด (Stretch Reflex) เมื่อก้ามเนื้อถูกยืดโดยทันทีจะทำให้เกิดการหดตัวของก้ามเนื้อ ซึ่งเกิดจากรีเฟล็กซ์สำหรับความแรงของการหดตัวนั้น ขึ้นอยู่กับความเร็วและความแรงของการยืดรีเฟล็กซ์เป็นรีเฟล็กซ์ยืด ที่ใช้ในการรักษาการทรงท่าของร่างกาย เพื่อให้ลำตัวตั้งตรงอยู่ได้ เช่น ในขณะที่นั่งอยู่ด้วย

อาการง่วงนอน ศีรษะเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง ซึ่งทำให้ก้ามเนื้อคอถูกยืดทันทีและรีเฟล็กซ์ยืดจะทำงานจึงเป็นผลให้ศีรษะเคลื่อนไหวแบบกระตุกกลับมาตั้งตรงใหม่อีกครั้ง นอกจากนี้รีเฟล็กซ์ยืดยังช่วยการเคลื่อนไหวที่อยู่ในอำนาจจิตใจด้วย เช่น การงอขาก่อนการกระโดดสูง หรือการเคลื่อนไหวแขนและไหล่ไปข้างหลังก่อนการตีลูกบอล เป็นต้น รีเฟล็กซ์เป็นผลมาจากการทำงานของตัวรับความรู้สึก (Receptor) ภายในเส้นใยกล้ามเนื้อ เมื่อก้ามเนื้อถูกยืดโดยทันทีแต่ในทางกลับกัน การยืดอย่างช้า ๆ จะไม่กระตุ้นรีเฟล็กซ์ยืดแต่ประการใด

4.2.2 การฝึกน้ำหนัก จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นว่า การฝึกน้ำหนักนั้นไม่มีอันตรายต่อความยืดหยุ่น เมื่อได้กระทำอย่างถูกต้อง Massey และ Chaudet (1956) ได้แสดงว่า

การฝึกน้ำหนักทำให้ความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นในบริเวณที่มีการออกกำลังตลอดช่วงการเคลื่อนไหว แต่ความยืดหยุ่นอาจจะลดลงในบริเวณที่ไม่ได้ออกกำลังกาย หรือบริเวณที่มีการหดตัวแบบสแตติก Static Contraction Gardner

(1963) ได้ศึกษาผลงานของการฝึกพลังกล้ามเนื้อทั้งแบบไอโซโทนิค (Isotonic) และไอโซเมตริก (Isometric) และได้พบว่าไม่มีโปรแกรมใดที่มีผลเสียต่อความยืดหยุ่น จากการศึกษาที่ผ่านมาจึงเป็นข้อสนับสนุนได้ว่า การฝึกน้ำหนักเมื่อกระทำด้วยช่วงการเคลื่อนไหวที่กว้างไม่ทำให้ความยืดหยุ่นเสียไป

4.2.3 ลักษณะรูปร่างของร่างกายและสัดส่วน ได้มีการวิจัยซึ่งแสดงว่าความยืดหยุ่นกับลักษณะรูปร่างของร่างกายนั้นมีความสัมพันธ์กันน้อย ส่วนไขมันของร่างกายมีความสัมพันธ์ในทางลบกับความยืดหยุ่น และจำนวนกล้ามเนื้อของร่างกายที่ขัดขวางการเคลื่อนไหวในช่วงสุดท้าย ทำให้ความยืดหยุ่นลดลงได้

4.2.4 ระดับการออกกำลังกาย การออกกำลังกายน้อยจะทำให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่างๆ สูญเสียความสามารถในการยืดไปได้ ถ้าไม่ให้มีการเคลื่อนไหวเลย เช่น ถูกเข้าเฟือกไว้ เมื่อกระดุกหักจะทำให้คุณสมบัติความยืดหยุ่นลดลงไปมาก

นอกจากนี้ การไม่ค่อยได้ออกกำลังกายจะทำให้มีไขมันมาสะสมมากขึ้น ซึ่งจะทำให้จำกัดช่วงการเคลื่อนไหวลงไปอีก ซึ่งถ้าหากมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยทำให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นในระดับที่ปกติ และหากมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยทำให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นในระดับที่ปกติ และหากมีการออกกำลังกายเฉพาะอย่างแล้วจะมีความยืดหยุ่นในระดับที่มากกว่าปกติได้

4.2.5 อายุ จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ในเด็กเล็กจะมีความยืดหยุ่นมาก และจะค่อย ๆ

ลดลงเมื่อ มีอายุได้ 11 – 15 ปี หลังจากนั้นความยืดหยุ่นจะเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ จนถึงวัยหนุ่มสาว และจะลดลงไปเรื่อย ๆ ตามอายุที่มากขึ้น

4.2.6 เพศ จากการศึกษาของ Carbin (1973) ได้แสดงความคิดเห็นว่า เด็กหญิงจะมีความยืดหยุ่นมากกว่าเด็กชายในช่วงที่ผ่านวัยรุ่นไปแล้วเนื่องจากเด็กหญิงจะมีจุดศูนย์กลางต่ำกว่าเด็กชาย และมีขาสั้นกว่าเด็กชายด้วย แต่ต่อมา Carbin และ Noble (1980) ได้ศึกษาและแสดงความคิดเห็นว่ากิจวัตรประจำวันของแต่ละเพศซึ่งแตกต่างกันอาจเป็นผลให้มีความยืดหยุ่นที่ต่างกันได้จากความเชื่อที่ว่าเพศหญิงมีความยืดหยุ่นมากกว่าเพศชาย อันเนื่องมาจากลักษณะโครงสร้างที่ต่างกัน หรือระดับฮอร์โมนที่ต่างกัน เช่นในหญิงที่ตั้งครรภ์จะมีระดับฮอร์โมนรีแลกซิน (Relaxin) มากกว่าปกติ ซึ่งจะส่งผลให้มีความยืดหยุ่นมากกว่าปกติ

4.2.7 อุณหภูมิ จากการศึกษาของ Wright และ Johns (1960) ได้พบว่า เมื่อทำให้ร่างกายมีอุณหภูมิสูงขึ้น จนถึง 113 องศาฟาเรนไฮน์ จะทำให้ความยืดหยุ่นชนิดไดนามิกส์เพิ่มขึ้นประมาณ 20% และหากร่างกายมีอุณหภูมิลดลง จนถึง 60 องศาฟาเรนไฮน์ จะทำให้ความยืดหยุ่นลดลง 10-20% Maffaff (1990 : 263-266) จนเชื่อกันว่าการเพิ่มอุณหภูมิของร่างกายจากการออกกำลังกายจะทำให้กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อยืดได้มากขึ้น จึงเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายได้ชั่วคราวและนอกจากนี้ยังเชื่อกันอีกว่าเมื่อเพิ่มความยืดหยุ่นได้จะทำให้ลดอัตราเสี่ยงในการที่เนื้อเยื่อจะได้รับอันตรายได้

4.2 การวัดความอ่อนตัว

การวัดความอ่อนตัวการวัดความยืดหยุ่นของร่างกายด้วยวิธีนั่งงอตัว (Sit and reach test) วัดดูประสงค์เพื่อชี้วัดถึงความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณต้นขา

อุปกรณ์

เทปวัดระยะทางหรือไม้บรรทัดไม่น้อยกว่า 25 นิ้ว หน่วยวัดเป็นนิ้ว

2. นั่งงอตัว (Sit and reach test)

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความยืดหยุ่นของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหลัง
หลังส่วนล่าง

อุปกรณ์: เทปวัดระยะทาง หรือไม้บรรทัดยาวไม่น้อยกว่า 25 นิ้ว หน่วยวัดเป็น นิ้ว

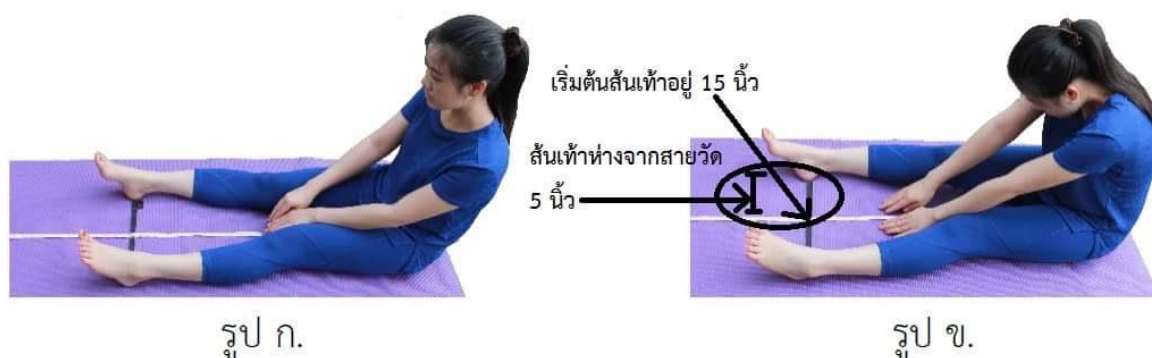
วิธีการ: - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ต้นขาด้านหลัง สะโพก ไหล่

- นั่งพื้น เหยียดขาตรง เทปวัดระยะทางอยู่แนวกลางระหว่างขา ให้ส้นเท้าทั้ง 2 ข้างอยู่ที่ตำแหน่ง 15 นิ้ว โดยจุดเริ่มอยู่ใกล้เข่าทั้ง 2 ข้าง

- แยกส้นเท้าออกจากเทปวัดระยะทางด้านละ 5 นิ้ว เหยียดแขนตรง มือชิดกัน โดยให้ปลายนิ้วทั้ง 2 ข้างแตะพื้น (รูป ก.)

- ค่อยๆ ก้มลำตัวลง แล้วเหยียดมือออกไปให้ไกลที่สุดตามแนวพื้น โดยที่เข่าไม่งอ (รูป ข.) ปฏิบัติค้างไว้ประมาณ 2 วินาที บันทึกค่าเป็นนิ้ว ถ้าปลายนิ้วไม่ถึงส้นเท้าค่าน้อยกว่า 15 นิ้ว และนำค่าที่ทดสอบได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ภาพที่ 2. 23 วิธีนั่งงอตัว (Sit and reach test)



วิธีการทดสอบ

ให้ผู้รับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรงสอดเท้าเข้าใต้ไม้วัด โดยเท้าตั้งฉากกับพื้นและชิดกันฝ่าเท้าจรดแนบกับที่ยันเท้าเหยียดแขนตรงขนานกับพื้นแล้วค่อยๆ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มืออยู่บนไม้วัดจนไม่สามารถก้มตัวได้ต่อไป ให้ปลายมือเสมอกันและรักษาระยะทางไว้ได้นาน 2 วินาทีขึ้นไปอ่านระยะจากจุด "0" ถึงปลายมือ (ห้ามโยกตัวหรืองอตัวแรงๆ)

การบันทึก

บันทึกระยะเป็นเซนติเมตร ถ้าเหยียดจนปลายมือเลยปลายเท้าบันทึกค่าเป็นบวก ถ้าไม่ถึงปลายเท้าค่าเป็นลบ ใช้ค่าที่ดีกว่าในการทดสอบ 2 ครั้ง
เกณฑ์การให้คะแนนนั่งงอตัว (เซนติเมตร)

22 ขึ้นไปเกณฑ์ดีมาก

20-21 เกณฑ์ดี

15-19 เกณฑ์ปานกลาง

13-14 เกณฑ์ต่ำ

12 ลงมา เกณฑ์ต่ำมาก

5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

เทวัญ ธาณิรัตน์ (2556) ได้ศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชบำบัดที่มีผลต่อความยืดหยุ่นในองศาการ

เคลื่อนไหวของข้อต่อกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีปัญหาภาวะข้อฝืด โดยจะประเมินจากนักกายภาพโดยใช้ โคนิโอมิเตอร์วัดองศาการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการนวด เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างก่อน และหลังการเข้าโปรแกรมโดยจะได้รับการนวดสวีดิชบำบัด โดยเน้นการผ่อนคลายและกระตุ้น ระบบไหลเวียน โดยจะนวดบำบัด 2 ครั้ง / สัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าหลังการนวดสวีดิช บำบัด 6 สัปดาห์ องศาการเคลื่อนไหวของสะโพกในท่าเหยียดและงอ ไม่มีความแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ . 05 สรุปการนวดสวีดิชบำบัดอาจจะยังไม่สามารถนวดเพื่อเพิ่ม ความยืดหยุ่นของผู้ที่มีปัญหาภาวะข้อฝืด เนื่องจากระยะเวลาอาจไม่เพียงพอและปัญหาเกี่ยวกับ ข้อของผู้ที่มีปัญหาภาวะข้อฝืดนั้นจะต้องได้รับการยืดเหยียดร่างกายอย่างต่อเนื่องและได้รับการทำ กายภาพบำบัดสม่ำเสมอ เพื่อให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้เต็มที่ ประโยชน์บุญสุนสุข (2553) ได้ทำการศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชที่มีผลต่ออาการปวดเข่าในนักกีฬาปั่นจักรยาน กลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักกีฬาปั่นจักรยานที่มีอาการปวดเข่า 10 คน โดยใช้ (Visual Analog Scale) วัดอาการ ปวดเข่าก่อน แล้วทำการนวดกลุ่มตัวอย่างคนละ 15 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบอาการ ปวดเข่าก่อนและหลังการนวด 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าหลังการนวดสวีดิช 4 สัปดาห์ นักกีฬาปั่นจักรยานมีอาการปวดเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05 สรุปว่าการนวดส วิดิชเป็นเวลา 4 สัปดาห์จะช่วยลดอาการปวดเข่าได้ และต้องใช้เวลาในการรักษาเพื่อให้ สภาพกล้ามเนื้อฟื้นฟูดีขึ้น เพื่อให้มีอาการปวดลดลงและเข้าสู่สภาวะปกติ

อัมพวัน สีดำ (2549) ได้ศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชที่มีต่ออาการปวดเข่าและ ระดับกรดแลคติกในเลือดหลังการออกกำลังกายในนักกีฬาปั่นจักรยานชาย กลุ่มตัวอย่าง นักกีฬาปั่นจักรยานชายอายุ 18-21 ปี โดยวัดอาการปวดเข่าและวัดระดับกรดแลคติกในเลือดก่อน และหลังการนวด แล้วทำการนวดสวีดิชในกลุ่มตัวอย่างวันเว้น วันจันทร์ พุธ ศุกร์ คนละ 15 นาที 3 ครั้ง / สัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลพบว่าอาการปวดเข่าในนักกีฬาปั่นจักรยานลดลงอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05 และพบว่าการนวดแบบสวีดิชมีผลต่อค่าเฉลี่ยของกรดแลคติกใน เลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05

พินัยลัก ตันติลีปิกร (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการนวดสวีดิชต่ออาการ ปวดกล้ามเนื้อเหยียดเข่าข้างที่ไม่ถนัดหลังการออกกำลังกายด้วยการก้าวขึ้น-ลงม้านั่ง ซึ่งมีความ สูงเท่ากับ 110% ของความยาวขาท่อนล่างเป็นเวลา 10 นาทีในผู้หญิงไทยอายุ 18-25 ปี ตัวแปรที่

ใช้ในการศึกษา คือ เวลาที่ใช้ในการขึ้นและลงบันได 4 ชั้น (ชั้นบันไดสูง 18 ซม.), ระดับความเจ็บปวด ขณะขึ้นและลงบันได 4 ชั้นและขณะเกร็งกล้ามเนื้อเหยียดเข้าอยู่กับที่ด้วยแรงสูงสุด, องศาการเคลื่อนไหวของการงอเข้า, แรงในการหดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าขณะเกร็งอยู่กับที่, และระยะเวลาทั้งหมด ของอาการปวด ผู้เข้าร่วมการศึกษา 40 รายจะได้รับการสุ่มแยกกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มเท่ากัน คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับการนวดโดยผู้เข้าร่วมการศึกษามีอายุ, น้ำหนัก, ดรรชนีมวลกาย, และระดับของกิจกรรมใกล้เคียงกันกลุ่มที่ได้รับการนวดจะได้รับการนวดด้วยวิธีกดด้วยฝ่ามือเป็นเวลาประมาณ 22 นาที บริเวณขาข้างที่ไม่ถนัดในวันเดียวกัน ภายหลังจากการออกกำลังกาย ในขณะที่กลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการรักษาใด ๆ ตัวแปรต่างๆ ถูกวัดที่เวลาก่อนออกกำลังกาย, หลังการออกกำลังกาย, หลังนวดทันที และ 24, 48, 71, 96 ชั่วโมง ภายหลังจากการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่าอาการสูงสุดของ DOMS อยู่ระหว่าง 24-48 ชั่วโมง ภายหลังจากการออกกำลังกาย เวลาทั้งหมดของอาการปวดในกลุ่มที่ได้รับการนวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และค่าร้อยละของแรงในการหดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าขณะเกร็งอยู่กับที่ของกลุ่มที่ได้รับการนวดมีค่าสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่เวลาหลังการนวดทันทีและ 48, 72, 96 ชั่วโมง ภายหลังจากการออกกำลังกาย นอกจากนี้ ร้อยละของแรงในการหดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าขณะเกร็งอยู่กับที่ของกลุ่มที่ได้รับการนวดที่เวลา 96 ชั่วโมง ภายหลังจากการออกกำลังกาย มีค่ามากกว่าค่าเริ่มต้นที่ก่อนออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่พบในกลุ่มควบคุม ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม สรุปได้ว่า การนวดแผนไทยสามารถช่วยลดระยะเวลาทั้งหมดของอาการปวดภายหลังจากการออกกำลังกายและช่วยเพิ่มความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อแบบเกร็งอยู่กับที่ได้

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Jonathan A Smith (2004: 93-99) ได้ทำการศึกษาผลของการนวดในนักกีฬาที่มีผลต่ออาการปวดผู้เข้าร่วมการทดสอบในการนวด เป็นกลุ่มควบคุม 7 คนกลุ่มทดลอง 7 คนให้ออกกำลังกาย 5 เซต เน้นส่วนกล้ามเนื้อบริเวณขาหลังออกกำลังกาย 2 ชั่วโมง ให้การนวดกับนักกีฬา 30 นาที ในกลุ่มทดลองส่วนกลุ่มควบคุมให้พักและก่อนการออกกำลังกายให้วัดอาการเมื่อยล้าและหลังออกกำลังกายให้วัดทุก 8, 24, 48, 72, 96 และ 120 ชั่วโมง ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่ามีสำคัญทางนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในการนวดในนักกีฬาจะสามารถช่วยลดอาการเมื่อยล้า

Mark Foust (2003: 597-606) ได้ทำการศึกษาผลของการนวดสวีดิชที่มีต่ออาการปวดเข่าในผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีปัญหาของอาการปวดเข่า โดยผ่านการวินิจฉัยของแพทย์ว่ามีปัญหาเกี่ยวกับเข่า โดยประเมินอาการปวดด้วย (VAS) แบบสอบถามอาการปวดแล้วจึงทำการนวด โดยใช้ลักษณะการนวดมีท่า นวด 12 ท่าในการนวดบริเวณขาทั้งสองข้างต้นขาจนถึงปลายเท้าจำนวน 20 นาที 3 ครั้ง / สัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์วันเว้นวัน อังคาร พุธ ศุกร์ และเสาร์ ผลการศึกษาพบว่าหลังการนวดอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปว่าการนวดมีผลทำให้มีอาการปวดเข่าลดลง แต่ก็ยังไม่ยืนยันได้ว่าจะหายเป็นปกติเนื่องจากสภาพร่างกายและการรักษาที่ต่อเนื่อง

Tidus and Shoemaker (1995) ได้ศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชและที่มีต่ออาการปวดกล้ามเนื้อขาจากออกกำลังกาย (delayed onset of muscle soreness) ภายหลังจากการทำงานของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าในลักษณะการหดตัวแบบยืดยาวออก โดยให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายในลักษณะการหดตัวแบบยืดยาวออกและประเมินค่าแรงสูงสุด (peak torque) ของกล้ามเนื้อเหยียดขาทันที พบว่าแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อขาข้างที่ได้รับการนวดและไม่ได้รับการนวดมีค่าลดลง 60-70 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนออกกำลังกายจากนั้นแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อขาทั้ง 2 ข้าง

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. วิธีการสร้างเครื่องมือ
4. วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
7. การหาค่าคุณภาพเครื่องมือ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักกีฬาฟุตบอลชายสโมสรอุดรเอฟซี 2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาฟุตบอลชายสโมสรอุดรธานีเอฟซีจำนวน 10 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 10 คน อายุระหว่าง 20-36 ปี ทดสอบก่อนการทดลองด้วยวิธีการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า นำผลที่ได้มาแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ด้วยวิธีการจับคู่ (Matching) เพื่อจัดให้ทั้งสองคนมีความสามารถในการนั่งงอตัวใกล้เคียงกัน โดยนำคะแนนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อยแล้วจัดกลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

โปรแกรมการฝึกดังนี้

1. กลุ่มทดลอง ฝึกโปรแกรมการนวดแบบสวีดิช ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วย
2. กลุ่มควบคุม ฝึกโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายตามปกติ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 2.1 โปรแกรมการนวดสวีดิช ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วย 8 สัปดาห์
- 2.2 แบบวัดความอ่อนตัว sit and reach test
- 2.3 สายวัด
- 2.4 แบบบันทึก
 - 2.4.1 แบบบันทึกความอ่อนตัว

3. วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้จัดทำโครงการได้สร้างโปรแกรมที่ใช้ในการยึดเหยียดกล้ามเนื้อและการนวดสวีดิช ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร วารสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนวดสวีดิช ร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วย ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างโปรแกรมของการนวดสวีดิชร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ

3.2.1 โปรแกรมการนวดแบบสวีดิชและโปรแกรมการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่ผู้จัดทำสร้างขึ้น

3.3 นำรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไข โปรแกรมและระยะเวลาของโปรแกรมจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ (IOC) มีดังนี้

3.3.1 นายศรัณย์ เหล่าเพชรสกุลชัย สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุตรธานี Fc นักกายภาพบำบัด

ได้แนะนำการนวดและการยึดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าที่ถูกต้องก่อนนำไปใช้

3.3.2 นายศรราม พลหมั่น สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุตรธานี Fc เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การกีฬา ได้ให้คำแนะนำในการปรับท่ายึดเหยียดกล้ามเนื้อขาให้เหมาะสมมากขึ้น

- ให้คะแนนเป็น +1 เมื่อเห็นว่าเหมาะสมและสอดคล้อง
- ให้คะแนนเป็น 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเหมาะสมและสอดคล้อง
- ให้คะแนนเป็น -1 เมื่อเห็นว่าไม่เหมาะสมและสอดคล้อง

นำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน (IOC=0.96)

3.4 นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุงข้อมูล โปรแกรมการฝึก เพื่อนำโปรแกรมไปทดลองใช้

3.5 นำโปรแกรมการนวดแบบการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อฉบับสมบูรณ์แล้ว
นำกลับไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

4. วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
และการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

4.2 ไปติดต่อประสานงานกับนักกีฬาฟุตบอล สโมสรอุดรธานีเอฟซี

4.3 นัดกลุ่มประชากร เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียด
กล้ามเนื้อฯ นัด วัน เวลา เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

4.4 ชี้แจงรายละเอียดกับกลุ่มตัวอย่าง วิธีการดำเนินการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อฯ

4.5 จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมืออำนวยความสะดวกพร้อมทั้งสำรวจความพร้อม

4.6 ทำการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อฯ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน
วันเว้นวัน

4.7 หลังได้รับการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อฯ โดยดำเนินการวัด
วัดความอ่อนตัว sit and reach test และแบบสอบถามความเครียดหลังการฝึก 4 สัปดาห์

4.8 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปผลวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

5. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การทำโครงการครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS คำนวณหาค่าทางสถิติ ดังนี้

5.1 การคำนวณค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ของความ
อ่อนตัวของกล้ามเนื้อฯ ก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์

5.2 เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของความอ่อนตัว โดยใช้สถิติ T-test for
dependent sample คำนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลผลของ ผลของการนวดแบบสวดิช ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอลชาย สโมสรฟุตบอลอุตรธานีเอฟซี ก่อนการฝึกและหลังการฝึกของทั้ง 2 กลุ่ม โดยเสนอในรูปแบบ ตารางประกอบความเรียงและแผนภูมิ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงแทนค่าในการวิจัยครั้งนี้

X แทนค่า ค่าเฉลี่ย

S.D. แทนค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนัก ส่วนสูงและอายุ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่ม ควบคุม

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการนั่งอตัวข้างหน้า ของกลุ่มทดลองและ กลุ่ม ควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการนั่งอตัวข้างหน้า ภายในกลุ่ม ทดลองและ กลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ (Dependent t-test)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการนั่งอตัวข้างหน้า ระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ (Independent t-test)

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนสูง น้ำหนักและอายุ ของกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุม				กลุ่มทดลอง	
	n = 10 คน		n = 5 คน		n = 5 คน	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	186	6.32	182.8	6.61	189.2	4.55
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	80.8	4.16	78.8	2.77	82.8	4.60
อายุ (ปี)	27.4	5.70	27.4	5.59	27.4	6.47

จากตารางที่ 1 พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนักตัว และอายุของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $186 + 6.32$ เซนติเมตร $80.8 + 4.16$ กิโลกรัม และ $27.4 + 5.70$ ปี ตามลำดับ 2) ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนักตัว และอายุของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $182.8 + 6.61$ เซนติเมตร $78.8 + 2.77$ กิโลกรัม และ $27.4 + 5.59$ ปี ตามลำดับ 3) ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนักตัว และอายุของ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $189.2 + 4.55$ เซนติเมตร $82.8 + 4.60$ กิโลกรัม และ $27.4 + 6.47$ ปีตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบการนั่งอตัวข้างหน้าของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์

ทดสอบการนั่งอตัวข้างหน้า (เซนติเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
กลุ่มทดลอง n = 5	19.34	1.80	20.8	1.35
กลุ่มควบคุม n = 5	20.6	1.21	22.14	1.58

จากตารางที่ 2 พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการนั่งอตัวข้างหน้าของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึก เท่ากับ $19.34 + 1.80$ เซนติเมตร และ $20.8 + 1.35$ เซนติเมตร ตามลำดับ และกลุ่มควบคุม เท่ากับ $20.6 + 1.21$ เซนติเมตร และ $22.14 + 1.58$ เซนติเมตรตามลำดับ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบการนั่งงอตัวข้างหน้าภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ (Dependent t-test)

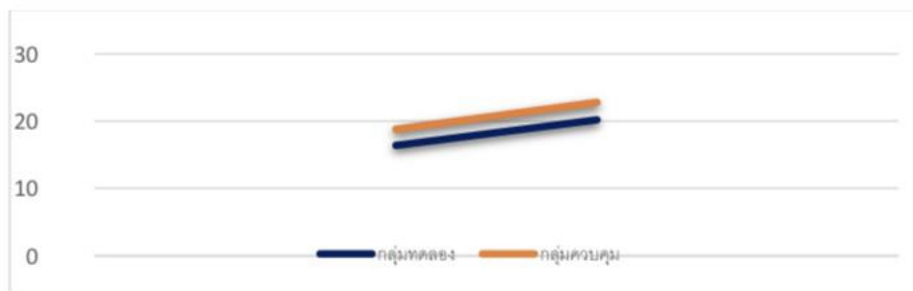
ทดสอบการนั่งงอตัวข้างหน้า (เซนติเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		t	p
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
กลุ่มทดลอง	19.34	1.80	20.8	1.35	2.77	0.024*
กลุ่มควบคุม	20.6	1.21	22.14	1.58	2.77	0.001**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการนั่งงอตัวข้างหน้าภายในกลุ่มทดลองก่อนการฝึกเท่ากับ 19.34 + 1.80 เซนติเมตร และหลังการฝึก 20.8 + 1.35 เซนติเมตรตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.024^*$) ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการนั่งงอตัวข้างหน้าภายในกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกเท่ากับ 20.6 + 1.21 เซนติเมตรและหลังการฝึก 22.14 + 1.58 เซนติเมตรตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p = 0.001^{**}$) สรุปผลว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ความอ่อนตัวของกลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลอง มีค่าเพิ่มขึ้น

แผนภูมิภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการนั่งอตัวข้างหน้าภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก



ภาพที่ 1

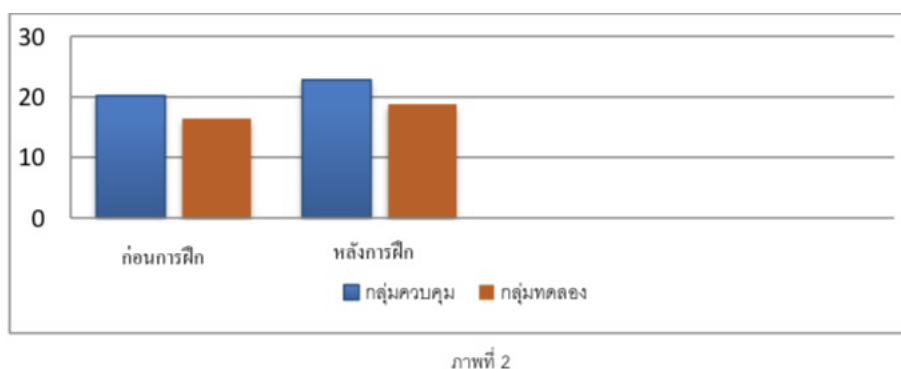
ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบการนั่งอตัวข้างหน้าระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ (Independent t-test) จากตารางที่ 4 พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการฝึก การทดสอบการนั่งอ

ทดสอบการนั่งอตัวข้างหน้า (เซนติเมตร)	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ก่อนการฝึก	19.34	1.80	20.6	1.21	2.77	0.228
หลังการฝึก	20.8	1.35	22.14	1.58	2.77	0.191

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตัวข้างหน้า ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เท่ากับ $19.34 + 1.80$ เซนติเมตร และ $20.6 + 1.21$ เซนติเมตร ตามลำดับ ก่อนการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.228$) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการนั่งอตัวข้างหน้าหลังการฝึกระหว่าง กลุ่ม ทดลอง และกลุ่ม ควบคุม เท่ากับ $20.8 + 1.35$ เซนติเมตร และ $22.14 + 1.58$ เซนติเมตรตามลำดับหลังการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.191$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน การวิจัยที่กำหนดไว้ สรุปผลว่าค่าความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แผนภูมิภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการนั่งอตัวข้างหน้าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก



ภาพที่ 2

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความ อ่อนตัวของ นักกีฬาออลเลย์บอลชายสโมสรออลเลย์บอลนครราชสีมาจำนวน 10 คน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน โดย วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ทดสอบความอ่อนตัว ก่อนการ ฝึก นำข้อมูลมา ทากการแบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบ (Match Group method) ออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ฝึกตาม โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอ่อนตัวทากการฝึก 3 วัน ต่อ สัปดาห์ คือ วันจันทร์ วันพุธ และ วันศุกร์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทดสอบความอ่อนตัวก่อนการฝึก และหลังการฝึก มาวิเคราะห์ผล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Paired Samples t-test

สรุปผลการวิจัย

ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนักตัว และอายุของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $186 + 6.32$ เซนติเมตร $80.8 + 4.16$ กิโลกรัม และ $27.4 + 5.70$ ปี ตามลำดับ 2) ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนักตัว และอายุ ของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $182.8 + 6.61$ เซนติเมตร $78.8 + 2.77$ กิโลกรัม และ $27.4 + 5.59$ ปี ตามลำดับ 3) ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนักตัว และอายุของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $189.2 + 4.55$ เซนติเมตร $82.8 + 4.60$ กิโลกรัม และ $27.4 + 6.47$ ปี ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการนั่งอตัวข้างหน้า ของกลุ่มทดลอง ก่อน การ ฝึกและหลังการฝึก เท่ากับ $19.34 + 1.80$ เซนติเมตร และ $20.8 + 1.35$ เซนติเมตร ตามลำดับ และ กลุ่ม ควบคุม เท่ากับ $20.6 + 1.21$ เซนติเมตร และ $22.14 + 1.58$ เซนติเมตร ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการนั่งอตัวข้างหน้า ภายในกลุ่มทดลอง ก่อน การฝึก เท่ากับ $19.34 + 1.80$ เซนติเมตร และหลังการฝึก $20.8 + 1.35$ เซนติเมตร ตามลำดับ มีความแตกต่าง

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.024^*$) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานในการนั่งงอตัว ข้างหน้า ภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก เท่ากับ $20.6 + 1.21$ เซนติเมตร และ หลังการฝึก $22.14 + 1.58$ เซนติเมตร มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p = 0.001^{**}$) สรุปผลว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ความอ่อนตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่าเพิ่มขึ้น

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการฝึก การทดสอบการนั่งงอตัวข้างหน้า ระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม เท่ากับ $19.34 + 1.80$ เซนติเมตร และ $20.6 + 1.21$ เซนติเมตร ตามลำดับ ก่อน การฝึก มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.228$) 2) ค่าเฉลี่ยและส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐานความสามารถในการนั่งงอตัวข้างหน้า หลังการฝึกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เท่ากับ $20.8 + 1.35$ เซนติเมตร และ $22.14 + 1.58$ เซนติเมตร ตามลำดับ หลังการฝึกมีความแตกต่าง

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.191$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ สรุปผลว่าค่าความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีความ แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมของผลการนวดแบบสวีดิชและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ แบบมีผู้ช่วยที่มีต่อความอ่อนตัว ในนักฟุตบอล สโมสรอุดรธานีเอฟซี โดยมีวิธีการดำเนินงานประชากรที่ใช้ ในการวิจัยคือนักกีฬาฟุตบอลลีกชาย สโมสรฟุตบอลลีกบอลนครราชสีมากลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลลีกชาย สโมสรอุดรธานีเอฟซี จำนวน 10 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 10 คน อายุระหว่าง 20– 36 ปี ทดสอบก่อนการฝึก ด้วยวิธีการทดสอบนั่งงอ ตัวข้างหน้านำผลที่ได้มาแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ด้วย วิธีการจับคู่ (Matching) เพื่อจัด ให้ทั้งสองคนมีความสามารถในการนั่งงอตัวใกล้เคียงกันโดยนาคะแนนมา เรียงลำดับจากมากไปน้อยแล้ว จัดกลุ่มการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลผลของ ผลของการฝึกโปรแกรมการฝึก ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่มีต่อความอ่อนตัวของนักกีฬาฟุตบอล สโมสรอุดรธานีเอฟซี ก่อนการฝึกและหลังการ ฝึกของทั้ง 2 กลุ่ม โดยเสนอในรูปแบบตาราง ประกอบความเรียงและแผนภูมิ

วัดความอ่อนตัวนักกีฬาก่อนการทดสอบตามโปรแกรมที่กำหนดขึ้นมา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่มมาวัดความอ่อนตัวก่อน และวัดหลังการฝึกตาม โปรแกรม ผลที่ได้จากการฝึก นักกีฬามีความอ่อนตัวมากกว่าเดิม ทั้ง 2 กลุ่ม โดยวัดจากตารางคะแนนที่ได้ วัดตั้งแต่ ก่อนฝึก จนถึงหลังการฝึก ทำให้เห็นว่ากลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้นมากกว่ากลุ่ม ควบคุม

ผลการวิจัยในครั้งนี้ ได้นำบทวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาช่วยในการทบทวน (Trent J. Herda, Nathan D. Herda, of Sports Sciences.(2013) 31:5) การยืดกล้ามเนื้อสามารถ ป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเพิ่มประสิทธิภาพการกีฬา แต่ก็สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บได้เช่นกัน นิวัฒน์ บุญสม. (2017) สอดคล้องกับความอ่อนตัวเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อ และกล้ามเนื้อที่ได้ ระยะเวลาหรือมุมการเคลื่อนไหวมากที่สุดและเป็นองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพที่มีความสำคัญและส่งผลต่อความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกายในขณะออก กำลังกายหรือเล่น กีฬา

ผู้วิจัย นางสาวชนพร ญาติสันเทียะ, นายสุทธิพงษ์ ศรีคราม : ปี 2564 โปรแกรมการฝึกยืดเหยียด กล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอ่อนตัวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายสโมสรวอลเลย์บอลนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย สโมสรวอลเลย์บอลนครราชสีมา จำนวน 10 คน โดยการ เลือกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 10 คน

อายุระหว่าง 20– 36 ปี ทดสอบก่อนการฝึกด้วยวิธีการทดสอบนั่งงอตัวข้างหน้า นำผลที่ได้มาแบ่งกลุ่ม ตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ด้วยวิธีการจับคู่ (Matching) เพื่อจัดให้ทั้งสองคนมีความสามารถในการ นั่งงอตัวใกล้เคียงกันโดยนาคะแนนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการก่อนและหลังออกกำลังกายที่ได้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ กระตุ้น หรือคลายกล้ามเนื้อสามารถพัฒนาสมรรถภาพด้านความความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นของ กล้ามเนื้อได้ และเป็นรูปแบบการฝึกหรือการออกกำลังกายทางเลือกสำหรับผู้ที่ยากจะไปพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อ สุขภาพหรือเพิ่มความสามารถทางกีฬา ซึ่ง โปรแกรมการฝึกที่ผู้วิจัยออกแบบครั้งนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ ได้ทั้งกับกลุ่มบุคคลทั่วไปและกลุ่มที่เป็นนักกีฬา

หลักการในการฝึกความอ่อนตัวโดยการยืดเหยียด การพัฒนาความอ่อนตัวเพื่อเพิ่มมุมของการ เคลื่อนไหวของร่างกาย สามารถกระทำได้โดยอาศัยกิจกรรมการออกกำลังกายและการบริหารร่างกาย หลาย รูปแบบ และไม่ว่าจะเป็นการฝึกความอ่อนตัวแบบใดก็ตาม ต้องใช้ข้อต่อในการเคลื่อนไหวมากเกิน กว่ามุม ปกติทั้งสิ้น โดยมุ่งเน้นให้เกิดผลเฉพาะส่วนของร่างกายตามที่ต้องการ ขณะเดียวกันจะส่งผลให้ เนื้อเยื่อ เกี่ยวพันและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องอยู่โดยรอบข้อต่อนั้น มีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นด้วย ในการฝึก เพิ่มความ อ่อนตัวมากกว่าปกติ จะต้องระมัดระวังและคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ การปฏิบัติจะต้อง กระทำอย่าง ช้าๆ และหยุดค้างไว้ในจุดที่ยืด (ที่รู้สึกตึง หรือเจ็บ) จนไม่สามารถเคลื่อนไหวต่อไปได้อีกแล้ว ประมาณ 10-15 วินาที และจะต้องไม่ก้มลงมหายใจ การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) จัดเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการที่จะเพิ่มความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อและ ข้อต่อได้เต็ม

มุมการเคลื่อนไหว อย่างไรก็ตามการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อได้ปฏิบัติอย่าง ถูกต้อง ซึ่งมีผู้เสนอแนะหลักในการฝึกความอ่อนตัวโดยการยืดเหยียด

สรุปผลจากการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการก่อนและหลังออกกำลังกายที่ได้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ กระตุ้นหรือคลายกล้ามเนื้อสามารถพัฒนาสมรรถภาพด้านความความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อได้ และเป็นรูปแบบการฝึกหรือการออกกำลังกายทางเลือกสำหรับผู้ที่ยากจะไปพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหรือเพิ่มความสามารถทางกีฬา ซึ่งโปรแกรมการฝึกที่ผู้วิจัยออกแบบครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งกับกลุ่มบุคคลทั่วไปและกลุ่มที่เป็นนักกีฬา

ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ในการฝึกความอ่อนตัวนั้นต้องคำนึงสมรรถภาพพื้นฐานของแต่ละบุคคล
2. ควบคุมให้เป็นไปตามโปรแกรมการฝึก

ข้อเสนอแนะในการทาวิจัยครั้งต่อไป

1. การฝึกให้ใกล้เคียงกับโปรแกรมที่ตั้งไว้
2. นำโปรแกรมไปปรับเปลี่ยนเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ควรเพิ่มการควบคุมพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่มีผลต่อการฝึก เช่น การควบคุมโภชนาการ การพักผ่อน และพฤติกรรมสุขภาพ เป็นต้น
4. ปรับปรุงการฝึกความอ่อนตัว ให้มีคุณภาพมากขึ้น

บรรณานุกรม

การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2546). แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของการกีฬาแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย.

Callaghan M. (1993). The role of massage in the management of the athlete: a review. *British Journal of Sports Medicine*.

eungpinichpong w, pantume-thakulr, charchawan U, hunsawong T ,Arayawichanon p Mackawan S. (ม.ป.ป.). effects of traditional Swedish massage versus joint mobilization Substance p and pain perception in patients non-Specific low Knee pain perception in patients non-Specific low Knee pain. *j bodywork movement*.

J Liebesman Cafarelli E. (1990). Vibratory massage and short – term recovery from muscular fatigue. *Introduction Journal Sports Medicine*.

Jack H, L. D. (2000). *Physiology of Sport and Exercise*. Human Kinetic Publishers. United States of America.

nilganuwong s, thamalikitkul v Kuptniratsaikul v. tosayanonda o. (2002). the epidemiology of osteoarthritis of knee in elderly patients living an urban area od Bangkok. *j med ass thai*.

กัญญา ปาละวิวัฒน์ ชูศักดิ์ เวชแพทย์. (2536). สรีระวิทยาของการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: ธรรมกมลการพิมพ์ .

กู่เกียรติ ทุดปอ. (2559). กายวิภาคศาสตร์ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ Anatomy of Musculoskelete System. สำนักงานกระทรวงสาธารณสุข: กายวิภาคศาสตร์.

นาถีมล งามศิริจิตต์ ประโยชน์ บุญสินสุข. (2531). คู่มือการนวด. กรุงเทพฯ: เมดิคัลมีเดีย.

นิตา รัตนครอง. (2549). ผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ความอ่อนตัว และความแข็งแรง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: ปริญา นีพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย.

นิวัฒน์ บุญสม. (2560). การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ. มหาวิทยาลัยศิลปากร: คณะศึกษาศาสตร์.

ประโยชน์ บุญสินสุข. (2542). การนวดกับการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: เมดิคัลมีเดีย.

ประโยชน์และนาฏวิมล. (2531). ศึกษาการนวดทางการกีฬาที่มีปริมาณกรดแลคติก โคโคสในเลือด. สถาบันพลศึกษา: วท.บ(วิทยาศาสตร์สุขภาพ).

พินัยลัก ตันติลีปิกร. (2545). ผลของการนวดแผนไทยต่ออาการปวดกล้ามเนื้อภายหลังการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร: ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.

วีระชัย โควสุวรรณ. (2537). ผลการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ

และการฝึกยืดเหยียดจากแรงภายนอกที่มีต่อความอ่อนตัว. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: สาขาวิชาพลศึกษา.

ภาคผนวก ก

โปรแกรมการนัดแบบสวิตช์ร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ (Static Stretching) ทำ 5 วัน/สัปดาห์ (วันเว้นวัน) เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

สัปดาห์	ท่าปฏิบัติ	ระยะเวลาที่ปฏิบัติ (วินาที)	จำนวน (เซต)	เวลา (นาที)
1-4	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต	12 นาที
	1. ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา ด้านหน้า	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต	
	2. ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขา ด้านหลัง	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต	
	3. ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อน่อง	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต	
	4. ทำยืดเหยียดสะโพกด้านหน้า	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต	
	5. ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขา ด้านนอก	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต	
	6. ทำยืดเหยียดสะโพกด้านใน	30 วินาที	2 เซต	
	7. ยืดเหยียดสะโพกและต้นขา ด้านหลัง	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต	
	8. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา สะโพกด้านหลัง	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต	
	9. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา ด้านหลัง	30 วินาที	2 เซต	
10. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อสะโพก	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต		
		ข้างละ 15 วินาที		

โปรแกรมการนวดสรีดษหลังการออกกำลังกาย ทำ 5 วัน/สัปดาห์ (วันเว้นวัน) เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

สัปดาห์	ท่าปฏิบัติ	ระยะเวลาที่ปฏิบัติ (วินาที)	จำนวน (เซต)	เวลา (นาที)
1-6	1.ดูบวนตลอดขา 2.เหยียบกล้ามเนื้อต้นขา 3.บิดกล้ามเนื้อต้นขา 4.ฝ่ามือหมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขา 5.ปรับต้นขาส่วนบน 6.สับต้นขาส่วนบน 7.ดูบกกล้ามเนื้อน่อง 8.ดูบวนตลอดขา	ข้างละ 30 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที	1 เซ็ต	6 นาที /ข้าง
1-6	การนวดขาด้านหลัง 1.ดูบวนตลอดทั้งขา 2.บิดกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 3.หมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 4.ปรับกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 5.สับกล้ามเนื้อขาด้านหลัง 6.ดูบกกล้ามเนื้อน่อง 7.เหยียบกล้ามเนื้อน่อง	ข้างละ 30 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที	1 เซ็ต	8 นาที /ข้าง



	8.ปิดกล้ำมเนื้อน้อง 9.ปราบเบาๆบริเวณกล้ำมเนื้อน้อง 10.สับเบาๆบริเวณกล้ำมเนื้อน้อง 11.ลูบวนตลอดทั้	ซ้ำงละ 20 วินาที ซ้ำงละ 20 วินาที ซ้ำงละ 20 วินาที ซ้ำงละ 30 วินาที		
--	--	--	--	--



โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย 4 สัปดาห์

ท่าที่	ท่าและวิธีการปฏิบัติ	ระยะเวลา (วินาที)	จำนวน (เซต)
1..	<p>ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อขาด้านหน้า</p>  <p>วิธีปฏิบัติ พับเข่าด้านที่ต้องการยืดไปด้านหลังและใช้มือจับขาหรือข้อเท้า และค่อยๆดึงฝ่าเท้าเข้ามาให้ใกล้กับสะโพก โดยพยายามให้เข่าทั้งสองข้างชิดกันจนรู้สึกตึงหน้าขา ทำค้างไว้และสลับข้าง</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซ็ต

<p>2</p>	<p>ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงจากนั้นยื่นขาข้างหนึ่งไปข้างหน้า พร้อมกับใช้ส้นเท้ากดลงไปบนพื้นและย่อตัวลงมา พยายามยืดขาให้ตรงไว้จนรู้สึกตึงขาด้านหลัง ทำค้างไว้และสลับข้าง</p>	<p>ข้างละ 15 วินาที</p>	<p>2 เซ็ต</p>
<p>3</p>	<p>ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อน่อง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ ยืนตรง มือทั้งสองข้างติดกำแพงไว้ถอยขาข้างที่ต้องการยืดไปด้านหลัง ปลายเท้าทั้งสองข้างชี้ตรงไปด้านหน้า ย่อเข่าด้านหน้าลง เกร็งให้เข่าของขาด้านหลังเหยียดตึง ส้นเท้าติดพื้นตลอดเวลา จากนั้นทำสลับอีกข้าง</p>	<p>ข้างละ 15 วินาที</p>	<p>2 เซ็ต</p>

<p>4</p>	<p>ทำยืดเหยียดสะโพกด้านหน้า</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งคุกเข่ากับพื้นมือจับที่สะโพก ก้าวขาไปข้างหน้าปลายเท้าชี้ตรง ขาที่เราจะยืดเหยียดจะอยู่ด้านหลังจากนั้นย่อตัวลงจนรู้สึกตึง ทำค้างไว้แล้วสลับข้าง</p>	<p>ข้างละ 15 วินาที</p>	<p>2 เซ็ต</p>
<p>5</p>	<p>ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านนอก</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งบนพื้นเหยียดเท้าขวาตรงออกไป งอเข่าซ้ายและวางเท้าซ้ายข้ามเข่าขวาสะอึกขวายันเข่าซ้ายไว้ วางฝ่ามือซ้ายไว้ด้านหลัง แล้วค่อย ๆ หมุนศีรษะไปทางด้านหลัง พร้อมกับบิดลำตัวส่วนบนไปทางมือซ้ายจนรู้สึกตึง ทำค้างไว้และสลับข้าง</p>	<p>ข้างละ 15 วินาที</p>	<p>2 เซ็ต</p>


<p>6</p>	<p>ทำยืดเหยียดสะโพกด้านใน</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งบนพื้นดึงฝ่าเท้าทั้งสองข้างเข้าใกล้ขาหนีบและประกบกัน มือจับปลายเท้าแล้วโน้มตัวให้ต่ำไปข้างหน้าอย่างช้า ๆ จนรู้สึกตึงที่ขาหนีบและบริเวณหลัง</p>	<p>ข้างละ 15 วินาที</p>	<p>2 เซ็ต</p>
<p>7</p>	<p>ยืดเหยียดสะโพกและต้นขาด้านหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งลงกับพื้นเหยียดขาข้างที่จะยืดไปด้านหน้า ขาอีกข้างงอเข้ามาฝ่าเท้าประกบกับต้นขาด้านใน ก้มตัวลงไปข้างหน้ายืดแขนไปจับที่ปลายเท้าจนรู้สึกตึงค้างท่าไว้ แล้วสลับมาทำอีกข้าง</p>	<p>ข้างละ 15 วินาที</p>	<p>2 เซ็ต</p>

8	<p>ยืดเหยียดกล้ามเนื้อขาสะโพกด้านหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งลงกับพื้น ยื่นขาข้างหนึ่งให้ตรงขนานกับพื้น จากนั้นใช้มือทั้งสองข้างพยุงขาอีกข้างขึ้นมาให้ชิดกับอกจนรู้สึกตึงบริเวณสะโพก ทำค้างไว้ จากนั้นสลับข้าง</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซ็ต
9	<p>ยืดเหยียดกล้ามเนื้อขาด้านหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงเท้าทั้งสองห่างกันเล็กน้อย ก้มตัวลงไปข้างหน้าให้ได้มากที่สุดจนรู้สึกตึงบริเวณขาด้านหลัง จากนั้นทำค้างไว้</p>	30 วินาที	2 เซ็ต
10	กล้ามเนื้ออกกล้ามเนื้อสะโพก	ข้างละ 15 วินาที	2 เซ็ต



วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงหลังตรง ยกขาข้างหนึ่งขึ้นโดย
ปลายเท้าชี้ลงที่พื้นมือทั้งสองข้างจับที่บริเวณใต้เข่า

การนวดด้านหน้า

ลำดับที่	ท่าและวิธีปฏิบัติ
1.	<p data-bbox="427 528 660 584">ดูบวนตลอดทั้งขา</p>  <p data-bbox="427 1178 552 1227">วิธีปฏิบัติ</p> <p data-bbox="517 1240 1305 1290">ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรงแยกออกเล็กน้อย</p> <p data-bbox="427 1308 1369 1420">ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวด หันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p> <p data-bbox="427 1438 1382 1675">วางมือทั้งสองลงบนหน้าขาโดยให้ฝ่ามือแนบผิวของผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือหนึ่งวางตามนิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบขึ้นไปตามขา จนถึงต้นขาแยกมือออกไปด้านข้าง ลากมือลงมายังปลายเท้าและทำด้านข้างจากปลายเท้าขึ้นไปต้นขา แล้วลูบกลับอย่างเบาลงด้านหน้าถึงปลายเท้า</p>
2.	เหยียบกล้ามเนื้อต้นขา



วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย แยกขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด
วางฝ่ามือทั้งสองให้ขนานกันพร้อมกับหีบกล้ามเนื้อขึ้นทั้งสองข้าง
พร้อมกับดึงกล้ามเนื้อขึ้นแล้วปล่อยเพื่อยกขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะที่
สม่ำเสมอจากข้อเข่าถึงต้นขา



3.

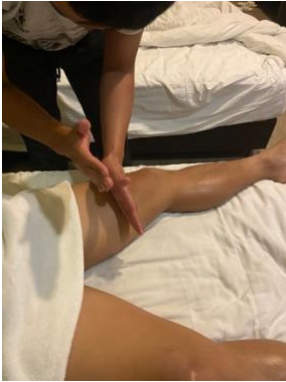

บิดกล้ามเนื้อ



วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด
วางมือให้ขนานกันจับกล้ามเนื้อยกขึ้นแล้วบิดจากด้านในออกมาด้าน
นอกจากต้นขาถึงข้อเข่า

<p>4.</p>	<p>ฝ่ามือหมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขา</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ตัวชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p> <p>วางมือทั้งสองลงข้างๆบริเวณต้นขาใช้ฝ่ามือออกแรงหมุนวนขึ้นลงสลับมือซ้ายขวาจากต้นขาถึงข้อเข่า</p>
<p>5.</p>	<p>ปรบต้นขาส່วนบน</p>  <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด หันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>ทำมือเป็นรูปถ้วยปรบเบา ๆ สลับมือด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเท้า</p>

<p>6.</p>	<p>สับต้นขาส่วนบน</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเข่า</p>
<p>7.</p>	<p>ลูบก้นกล้ามเนื้อ</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าเข้าหาผู้ถูกนวด</p> <p>ใช้อุ้งมือลูบก้นกล้ามเนื้อจากสันเท้าไปถึงใต้เข่า</p>

8.

ลูบวนตลอดทั้งขา



วิธีปฏิบัติ


ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้า

ไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงบนหน้าขาโดยให้ฝ่ามือแนบผิวของผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือหนึ่งวางตามนิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบขึ้นไปตามขาจนถึงต้นขาแยกมือออกไปด้านข้าง ลากมือลงมายังปลายเท้าและทำด้านข้างจากปลายเท้าขึ้นไปต้นขา แล้วลูบกลับอย่างเบาลงด้านหน้าถึงปลายเท้า

การนวดขาด้านหลัง

ลำดับที่	ท่าและวิธีการปฏิบัติ
1.	<p data-bbox="491 465 683 510">ถูบตลอดทั้งขา</p>  <p data-bbox="491 1126 611 1171">วิธีปฏิบัติ</p> <p data-bbox="571 1189 1126 1234">ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p data-bbox="571 1252 1422 1364">ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวด หันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p> <p data-bbox="491 1382 1457 1621">วางมือทั้งสองลงบนข้อเท้าและบริเวณเอ็นร้อยหวายเท้า โดยให้ฝ่ามือแนบผิวผู้ถูกทดสอบและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือวางตาม นิ้วทั้งหมดต้องชิดกัน แล้วลูบตามขึ้นไปตามบริเวณกล้ามเนื้อน่องจนถึงบริเวณขา แยกมือออกไปด้านข้างลูบอย่างเบากลับลงมายังข้อเท้า</p>
2.	ปิดกล้ามเนื้อต้นขาหลัง



วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด
วางมือให้ขนานกันจับกล้ามเนื้อขึ้นแล้วบิดจากด้านในออกมาด้าน
นอกจากต้นขาถึงข้อเข่า


3.

หมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขาหลัง



วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

	<p>ผู้หมวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนอนหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกหมวด</p> <p>วางมือทั้งสองลงข้างๆบริเวณต้นขาแล้วใช้ฝ่ามือออกแรงหมุนวนขึ้นลง สลับมือซ้ายขวาตั้งแต่ก้น</p>
<p>4.</p>	<p>ปรบกล้ามเนื้อต้นขาหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกหมวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้หมวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกหมวด</p> <p>ทำมือเป็นรูปถ้วยปรบเบา ๆ สลับมือด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเข่า</p>
<p>5.</p>	<p>สับกล้ามเนื้อขาด้านหลัง</p>



วิธีปฏิบัติ


ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด
ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสลับสับกันเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อต้น
ขาด้านหลังและน่องจากต้นขาถึงข้อเท้า

6.

ลูบน่อง



วิธีปฏิบัติ

	<p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด ใช้ฝ่ามือลูบกล้ามเนื้อน่องสลับมือจากข้อเท้าถึงข้อเข่าทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p>
7.	<p>หยาบกล้ามเนื้อน่อง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด วางฝ่ามือขนานกับกล้ามเนื้อน่องพร้อมทั้งหยาบกล้ามเนื้อน่องพร้อมกับดันขึ้นแล้วปล่อยเพื่อยกขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะอย่างสม่ำเสมอจากข้อเท้าถึงข้อเข่า</p>

8.

บิดกล้ามเนื้อน่อง



วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด
เริ่มจากด้านในของกล้ามเนื้อน่องออกมาด้านนอกของกล้ามเนื้อน่องมือ
ทั้งสองข้างขนานกันจับเนื้อยกขึ้นลงจากข้อเท้าถึงข้อเข่า



9.

ปรบเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง



วิธีปฏิบัติ

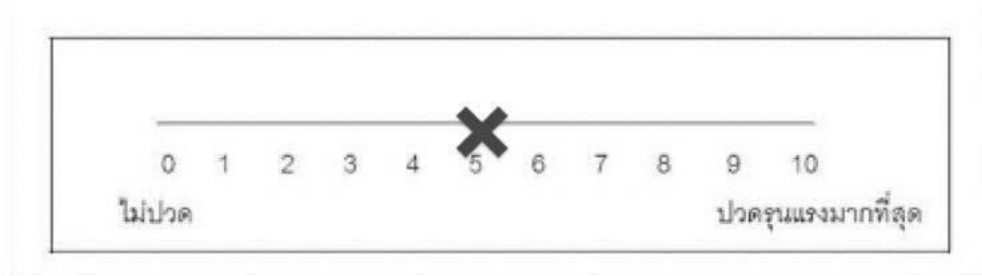
ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

	<p>ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด ทำมือเป็นรูปถ้วยปรบเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่องเริ่มจากด้านในออกมา ด้านนอกเริ่มจากข้อเท้าถึงข้อเข่า</p>
<p>10.</p>	<p>สับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง จากด้านในบริเวณข้อเท้าออกมาด้านนอกเริ่มจากข้อเท้าจนถึงข้อเข่า</p>
<p>11.</p>	<p>ลูบตลอดทั้งขา</p> 

	<p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกควบคุม นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้ควบคุม ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนอนหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกควบคุม</p> <p>วางมือทั้งสองลงบนข้อเท้าและบริเวณเอ็นร้อยหวายเท้า โดยให้ฝ่ามือแนบผิวผู้ถูกควบคุมและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือวางตาม นิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้ว</p> <p>ลบตามขึ้นไปตามบริเวณกล้ามเนื้อน่องจนถึงบริเวณขา แยกมือออกไปด้านข้างลูบอย่างเบากลับลงมายังข้อเท้า</p>
--	---

ภาคผนวก ข

แบบวัดและแบบประเมินความอ่อนตัว ท่านมากที่สุดลงในแบบประเมินระดับความปวดที่กำหนดให้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้



จากตัวอย่างด้านบนแสดงว่าท่านมีระดับคะแนนความปวดเท่ากับ 5 คะแนน

2. นั่งงอตัว (Sit and reach test)

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความยืดหยุ่นของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหลัง หลังส่วนล่าง

อุปกรณ์: เทปวัดระยะทาง หรือไม้บรรทัดยาวไม่น้อยกว่า 25 นิ้ว หน่วยวัดเป็น นิ้ว

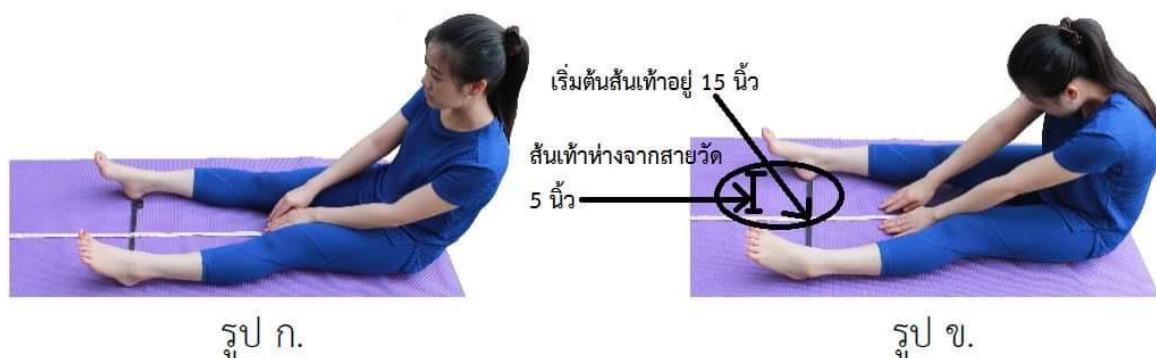
วิธีการ: - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ต้นขาด้านหลัง สะโพก ไหล่

- นั่งพื้น เหยียดขาตรง เทปวัดระยะทางอยู่แนวกลางระหว่างขา ให้ส้นเท้าทั้ง 2 ข้างอยู่ที่ตำแหน่ง 15 นิ้ว โดยจุดเริ่มอยู่ใกล้เข้าทั้ง 2 ข้าง

- แยกส้นเท้าออกจากเทปวัดระยะทางด้านละ 5 นิ้ว เหยียดแขนตรง มือชิดกัน โดยให้ปลายนิ้วทั้ง 2 ข้างแตะพื้น (รูป ก.)

- ค่อยๆ ก้มลำตัวลง แล้วเหยียดมือออกไปให้ไกลที่สุดตามแนวพื้น โดยที่เข่าไม่งอ (รูป ข.) ปฏิบัติค้างไว้ประมาณ 2 วินาที บันทึกค่าเป็นนิ้ว ถ้าปลายนิ้วไม่ถึงส้นเท้าค่าน้อยกว่า 15 นิ้ว และนำค่าที่ทดสอบได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.2

แบบทดสอบความอ่อนตัวนั่งงอตัว (Sit and reach test)



http://www.sc.psu.ac.th/Department/PHYSIO/service/fitness/Sit_Reach.htm บันทึกกระยะเป็น เซนติเมตรถ้าเหยียดปลายนิ้วมือเลยปลายเท้าบันทึกค่าเป็น + ถ้าเหยียดไม่ถึงปลายเท้าให้บันทึกเป็น - ใช้ค่าที่ดีกว่าในการทดสอบ 2 ครั้ง เอาครั้งที่ดีที่สุด

ตารางที่ 4.2 แสดงเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบนั่งงอตัวเพศชายและเพศหญิง

เพศ	อายุ	เกณฑ์มาตรฐาน (นิ้ว)				
		ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
ชาย	20-29 ปี	12 ลงมา	13-14	15-19	20-21	22 ขึ้นไป
	30-39 ปี	10 ลงมา	11-12	13-17	18-19	20 ขึ้นไป
	40-49 ปี	7 ลงมา	8-10	11-17	18-20	21 ขึ้นไป
	50-59 ปี	8 ลงมา	9-10	11-15	16-17	18 ขึ้นไป
	60-69 ปี	5 ลงมา	6-8	9-15	16-18	19 ขึ้นไป
หญิง	20-29 ปี	11 ลงมา	12-13	14-18	19-20	21 ขึ้นไป
	30-39 ปี	10 ลงมา	11-13	14-20	21-23	24 ขึ้นไป
	40-49 ปี	9 ลงมา	10-12	13-19	20-22	23 ขึ้นไป
	50-59 ปี	11 ลงมา	12-13	14-18	19-20	21 ขึ้นไป
	60-69 ปี	11 ลงมา	12-13	14-18	19-20	21 ขึ้นไป

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2546 : 24-28, 30-34.

แบบบันทึกความอ่อนตัว (ก่อน-หลัง)

ชื่อ-สกุล.....

เบอร์ติดต่อ.....

วัน/เดือน/ปี.....อายุ.....ปี เพศชาย

แบบทดสอบ	ครั้งที่		ครั้งที่ดีที่สุด
	1	2	
ความอ่อนตัว (นั่งงอตัว)			

ภาคผนวก ค
ข้อมูลรายบุคคล

กลุ่มควบคุม

ลำดับที่	อายุ	ส่วนสูง	ระยะทาง(ก่อนการฝึก) ซ.ม.	ระยะทาง (หลังการฝึก) ซ.ม.
1.	21	192	22.4 ซม.	+24.2 ซม.
2.	24	185	19.2 ซม.	+20 ซม.
3.	35	180	20 ซม.	+21.5 ซม.
4.	26	183	21.1 ซม.	+23 ซม.
5.	31	174	20.3 ซม.	+22 ซม.

กลุ่มทดลอง

ลำดับที่	อายุ	ส่วนสูง	ระยะทาง(ก่อนการฝึก) ซ.ม.	ระยะทาง (หลังการฝึก) ซ.ม.
1.	21	192	18.5 ซม.	+20.1 ซม.
2.	24	185	17 ซม.	+19.9 ซม.
3.	35	180	21.3 ซม.	+22 ซม.
4.	26	183	21 ซม.	+22.5 ซม.
5.	31	174	18.9 ซม.	+19.5 ซม.

ภาคผนวก ง
แบบวัดคุณภาพเครื่องมือ

แบบวัดคุณภาพเครื่องมือ
ผลของการนวดแบบสวดิจและยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วย ที่มีต่อความอ่อนตัวในนกัฟตุ
บอลสโมสรอครธานีเอพีซี

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบฝึกนี้โดยใช้
เครื่องหมาย (/) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะระดับความคิดเห็น
ดังนี้




ให้คะแนนเป็น +1 เมื่อเห็นว่าเหมาะสมและสอดคล้อง


ให้คะแนนเป็น 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเหมาะสมและสอดคล้อง

ให้คะแนนเป็น -1 เมื่อไม่แน่ใจว่าไม่เหมาะสมและไม่สอดคล้อง



ท่าที่	วิธีปฏิบัติ จำนวนครั้งแล้วจำนวนเซต	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ			Σ RIOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	2 06
1.		+1	+1	0	2 06
2.		+1	+1	0	2 0.6




3.		+1	+1	0	2 0.6
4.		+1	+1	+1	3 1
5.		+1	+1	+1	3 1




6.		+1	+1	+1	3 1
7.		+1	+1	+1	3 1
8.		+1	+1	+1	3 1

9.		+1	+1	0	2 0.6
10.		+1	+1	0	2 0.6


โปรแกรมการนวดแบบสวีดิชใช้นวดภายหลังการออกกำลังกาย 4 สัปดาห์
การนวดขาด้านหน้า




ท่าที่	วิธีปฏิบัติ จำนวนครั้งแลจำนวนเซต	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ			Σ RIOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	3 1
1.		+1	+1	+1	3 1
2.		+1	+1	+1	3 1

3.		+1	+1	+1	3 1
4.		+1	+1	+1	3 1
5.		+1	+1	+1	3 1




6.		+1	+1	+1	3 1
7.		+1	+1	+1	3 1
8.		+1	+1	+1	3 1


การนวดขาด้านหลัง

ท่าที่	วิธีปฏิบัติ จำนวนครั้งแลจำนวนเซต	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ			Σ RIOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	3 1
1.		+1	+1	+1	3 1

2.		+1	+1	+1	3 1
3.		+1	+1	+1	3 1
4.		+1	+1	+1	3 1

5.		+1	+1	+1	3 1
6.		+1	+1	+1	3 1
7.		+1	+1	+1	3 1

8.		+1	+1	+1	3 1
9.		+1	+1	+1	3 1
10.		+1	+1	+1	3 1

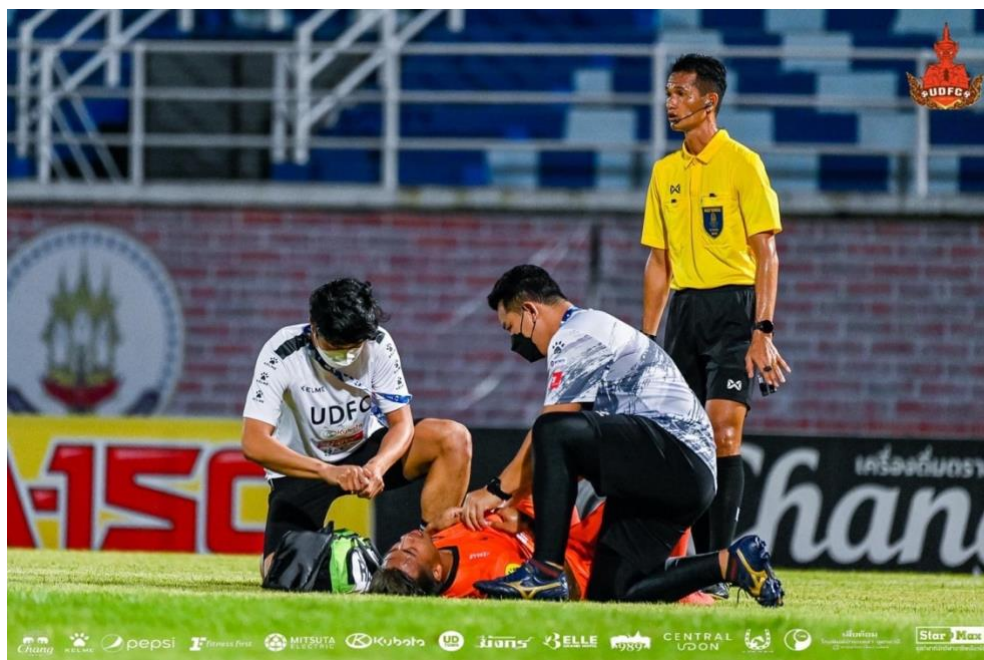
11.		+1	+1	+1	3 1
-----	---	----	----	----	-----

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- นายศรัณย์ เหล่าเพชรสกุลชัย สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุตรธานี Fc นัก
กายภาพบำบัด
- นายชยุต จักรมณฑล สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุตรธานี Fc ผู้เชี่ยวชาญ
ด้านจิตวิทยา
- นายศรราม พลหมั่น สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุตรธานี Fc เจ้าหน้าที่
วิทยาศาสตร์การกีฬา

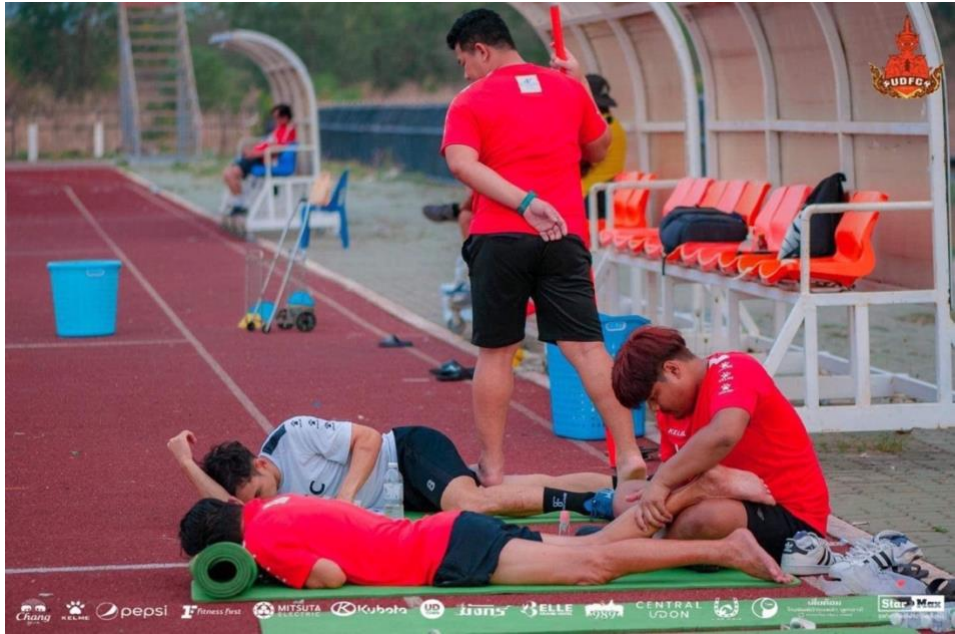
ภาคผนวก จ
ภาพกิจกรรม

ภาพกิจกรรม









ประวัติผู้ค้นคว้า

ชื่อ	นายชญาทร บางขุนทด
วัน/เดือน/ปี	17 มกราคม 2542
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 41 หมู่ 9 ต.หนองไทร อ.ด่านขุนทด จ. นครราชสีมา 36620
ประวัติการศึกษาปัจจุบัน	นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนครราชสีมา
พ.ศ 2556-2559	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมด่านขุนทด
พ.ศ 2553-2556	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้าน หนองไทร
พ.ศ 2549-2553	สำเร็จการศึกษาประถมศึกษา โรงเรียนบ้านหนองไทร
ชื่อ	นายรัฐชานนท์ กินขุนทด
วัน/เดือน/ปี	9 กุมภาพันธ์ 2542
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 112 หมู่ 10 ตำบล หนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว จังหวัด นครราชสีมา
ประวัติการศึกษาปัจจุบัน	นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนครราชสีมา
พ.ศ 2556-2559	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสีคิ้วหนองหญ้าขาว
พ.ศ 2553-2556	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนหนอง หญ้าขาว
พ.ศ 2549-2553	สำเร็จการศึกษาประถมศึกษา โรงเรียนบ้านหนองห่าน

