



รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่ออาการปวดเมื่อย
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอลชาย
สโมสรฟุตบอลอุดรธานี เอฟซี

นายนนท์ปวิธ สุกุลวัฒน์เศรษฐ รหัสนักศึกษา 6040211126
นายสุรสิทธิ์ ฉ่ำจ่อหอ รหัสนักศึกษา 6040211139

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปี พ.ศ. 2563



รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่ออาการปวดเมื่อย
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอลชาย
สโมสรฟุตบอลอุดรธานี เอฟซี

นายนนท์ปวิธ สุกุลวัฒน์เศรษฐ์ รหัสนักศึกษา 6040211126

นายสุรสิทธิ์ นัจจจอหอ รหัสนักศึกษา 6040211139

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ปี พ.ศ. 2563

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย ผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่ออาการปวดเมื่อย ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอลชาย สโมสรฟุตบอลอุตรธานี เอฟซี เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาสหกิจศึกษา (407452) ขอขอบพระคุณ คุณอริสรา ชะมุล ประธานสโมสร ทีมฟุตบอล อุตรธานี เอฟซี ที่มอบโอกาสให้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในครั้งนี้ และขอขอบคุณ นาย ศรัณย์ เหล่าเพชรสกุลชัย นักกายภาพบำบัด นายชยุต จัทรมณฑล ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา นาย ศรธรรม พลหมั่น เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การกีฬา ที่ให้คำปรึกษาในการศึกษา ค้นคว้าในครั้งนี้ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงออกมาได้อย่าง สมบูรณ์ขอขอบคุณ นักเตะสโมสรฟุตบอล อุตรธานี เอฟซี ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการศึกษา ค้นคว้าครั้งนี้ ขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นายนนท์ปวิธ สกุลวัฒนเศรษฐ์

นายสุรสิทธิ์ ฉ่ำจ่อหอ

2563

ชื่องานวิจัย	ผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่ออาการปวดเมื่อยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอลชายสโมสรฟุตบอลอุดรธานี เอฟซี
ชื่อผู้ทำงานวิจัย	นายนนท์ปวีธ สกุลวัฒน์เศรษฐ นายสุรสิทธิ์ ฉ่ำจ่อหอ หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
ที่ปรึกษา	อ.ธัชวาช ตั้งตรงขันติ
หน่วยงาน	สโมสรฟุตบอลอุดรธานี เอฟซี
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่ออาการปวดเมื่อยและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอล เพศชายสโมสรฟุตบอลอุดรธานี เอฟซี อายุระหว่าง 20 – 26 ปี จำนวน 15คน โดยผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 7 คน โดยใช้ระยะเวลาในการนวด สวีดิชเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันเว้นวัน เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่ออาการปวดเมื่อยและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอลชายก่อนและหลัง 4 สัปดาห์ โดยทำการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยดำเนินการวัดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของนักกีฬาฟุตบอล Numerical rating scale (NRS) วัดความอ่อนตัว sit and reach test และแบบสอบถามความเครียดหลังการฝึก 4 สัปดาห์

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า	3
สมมติฐานการศึกษา	3
ขอบเขตในการศึกษาค้นคว้า	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	3
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2	6
1. อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	7
2. การนวด	11
3. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา	24
4. ความอ่อนตัว	29
5. ความเครียด	32
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
บทที่ 3	40
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	40

3. วิธีการสร้างเครื่องมือ	41
4. วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	42
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	42
6. การหาค่าคุณภาพเครื่องมือ	43
7. สถิติที่ใช้ในการสมมุติฐาน	44
บทที่ 4	45
1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	45
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
บทที่ 5	48
1. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	48
2. สมมุติฐานขอการศึกษา	48
3. สรุปผลการศึกษา	48
4. อภิปรายผลการศึกษา	49
5. ข้อเสนอแนะ	50
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก ก	54
ภาคผนวก ข	72
ภาคผนวก ค	78
ภาคผนวก ง	80
ภาคผนวก จ	90

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3. 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อขา	46
ตารางที่ 3. 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา (ชม.)	46
ตารางที่ 3. 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระดับความเครียดแบบรายรวม	47

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 1. 1	รูปภาพแสดงสีหน้าบอกความรู้สึกปวด	10
ภาพที่ 1. 2	วิซวลอนาล็อกสเกล (Visual analogue Scales: VAS)	10
ภาพที่ 1. 3	วิซวลอเรตติ้งสเกล (Numerical rating scale (NRS)	11
ภาพที่ 2. 1	ท่าที่ 1 ลูบวนตลอดทั้งขา	14
ภาพที่ 2. 2	ท่าที่ 2 หยิบกล้ามเนื้อต้นขา	15
ภาพที่ 2. 3	ท่าที่ 3 บิดกล้ามเนื้อต้นขา	15
ภาพที่ 2. 4	ท่าที่ 4 ฝ่ามือหมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขา	16
ภาพที่ 2. 5	ท่าที่ 5 ปรับต้นขาสวนบน	16
ภาพที่ 2. 6	ท่าที่ 6 สับต้นขาสวนบน	17
ภาพที่ 2. 7	ท่าที่ 7 ลูบกล้ามเนื้อน่อง	17
ภาพที่ 2. 8	ท่าที่ 8 ลูบวนตลอดทั้งขา	18
ภาพที่ 2. 9	ท่าที่ 1 ลูบตลอดทั้งขา	19
ภาพที่ 2. 10	ท่าที่ 2 บิดกล้ามเนื้อต้นขาหลัง	19
ภาพที่ 2. 11	ท่าที่ 3 หมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขาหลัง	20
ภาพที่ 2. 12	ท่าที่ 4 ปรับกล้ามเนื้อต้นขาหลัง	20
ภาพที่ 2. 13	ท่าที่ 5 สับกล้ามเนื้อขาต้านหลัง	21
ภาพที่ 2. 14	ท่าที่ 6 ลูบน่อง	21
ภาพที่ 2. 15	ท่าที่ 7 หยิบกล้ามเนื้อน่อง	22
ภาพที่ 2. 16	ท่าที่ 8 บิดกล้ามเนื้อน่อง	22
ภาพที่ 2. 17	ท่าที่ 9 ปรับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง	23
ภาพที่ 2. 18	ท่าที่ 10 สับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง	23
ภาพที่ 2. 19	ท่าที่ 11 ลูบตลอดทั้งขา	24
ภาพที่ 2. 20	การกล้ามเนื้อควอดริเซปส์ฟีโมริส	26
ภาพที่ 2. 21	กล้ามเนื้อต้นขาต้านหลัง	27
ภาพที่ 2. 22	กล้ามเนื้อปลายขา	27
ภาพที่ 2. 23	วิธีนั่งงอตัว (Sit and reach test)	31

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันกีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่นิยมเล่นกันมาก การเล่นกีฬาชนิดนี้ย่อมมีการปะทะกันระหว่างผู้เล่นทั้งสองฝ่ายโดยเฉพาะการมุ่งเอาชัยชนะของแต่ละฝ่าย จนก่อให้เกิดการใช้กล้ามเนื้อในการเล่นกีฬามากจนเกิดไปทำให้กล้ามเนื้อเกิดการปวดเมื่อยและความเมื่อยล้า การเปลี่ยนแปลงไปของสภาพร่างกายหลังจากได้กระทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่งผ่านไปสามารถบั่นทอนสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจ สาเหตุของอาการเมื่อยล้าดังกล่าวว่ามีสาเหตุมาจาก อาการล้าของกล้ามเนื้อโดยเกิดจากการที่กล้ามเนื้อหดตัวรุนแรงและติดต่อกันเป็นเวลานานมีการสะสมของเสีย เช่น กรดแลคติก และคาร์บอนไดออกไซด์ ประกอบกับขาดออกซิเจนและสารอาหารที่นำมาเลี้ยง ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนล้า การหดตัวเบาลงและหดตัวไม่ได้ในที่สุด ถ้ากล้ามเนื้อได้พักและมีเลือดมาเลี้ยงอย่างเพียงพอจะสามารถขจัดของเสียออกไปจากกล้ามเนื้อได้ อาการล้าจะลดลงและจะหายไปทำให้กล้ามเนื้อพร้อมที่จะหดตัวได้ใหม่(กิตติ อินทรานนท์,2548)และความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับนักกีฬาเป็นขีดจำกัดในการแสดงความสามารถของนักกีฬา ซึ่งความเมื่อยล้าเป็นภาวะที่ร่างกายเริ่มเกิดการสะสมกรดแลคติกปริมาณมากในกระแสเลือด เรียกได้ว่าเป็นสารที่ทำให้เกิดการเมื่อยล้า (Pratoom Muongmee, 1984)

ความอ่อนตัวแสดงได้โดยช่วงการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อ รวมกัน เพื่อปรับเปลี่ยนท่าทางการเคลื่อนไหวได้หลากหลายมุมการเคลื่อนไหวหรือหลากหลายอิริยาบถ ความอ่อนตัวจะลดลงตามการใช้งานของข้อต่อที่น้อยลง โดยมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นภายในเนื้อเยื่อเป็นเหตุให้ความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อลดลง ส่งผลให้ความเหนียวหนืดและแรงต้านทานภายในของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนไหวและนำไปสู่ปัญหาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ และเอ็นข้อต่อ ด้วยเหตุนี้ นักกีฬาควรให้ความสำคัญในการฝึกเพื่อพัฒนาความอ่อนตัว(เจริญ กระบวนรัตน์, 2557)

ความเครียดเป็นปัจจัยทางด้านร่างกายที่นำมาซึ่งผลของอารมณ์ ความสามารถทางด้านร่างกาย ของนักกีฬาในทางลบ ในทางการแพทย์ยังได้กล่าวไว้ว่า การบาดเจ็บ เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นร่วมกับ ความเจ็บปวดความกังวล และความเครียด ดังนั้น ปัญหานี้สามารถที่จะเกิดขึ้นกับนักกีฬาได้บ่อยครั้งและการบาดเจ็บสามารถส่งผลต่อการเล่นกีฬา การรับรู้ความเจ็บปวด สุขภาพกายและสุขภาพจิต โดยที่งานวิจัยในอดีตยืนยันว่าความเครียดที่เกิดจากการบาดเจ็บส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา(Brewer Cornelius Raalte Brickner Tennen Sklar Corsetti & Triolo, 2004)

วงการสรีรวิทยาการออกกำลังกายได้ยอมรับกันว่า การที่ร่างกายมีกรดแลคติกสะสมมากเกินไปเป็นสาเหตุของความเมื่อยล้า จึงมีการศึกษาเกี่ยวกับกรดแลคติกในร่างกาย พบว่าผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ในภาวะปกติ ขณะพักจะมีกรดแลคติกประมาณ 1-2 มิลลิโมล/ลิตร การออกกำลังกายที่มีความหนักเพิ่มขึ้นจะทำให้กรดแลคติกในโลหิตมีปริมาณเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันการเคลื่อนย้ายกรดแลคติกออกจากร่างกายมีอัตราลดลง จึงส่งผลให้มีปริมาณกรดแลคติกในโลหิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เรียกว่า ระดับกักเก็บแลคเตท ซึ่งมีกรดแลคติกสะสมประมาณ 4 มิลลิโมล/ลิตร ถ้าพิจารณาในด้านระบบพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย ภาวะที่ร่างกายมีความสมดุลระหว่างการเกิดกรดแลคติกและการเคลื่อนย้ายกรดแลคติก ร่างกายจะใช้พลังงานแบบใช้ออกซิเจน แต่ถ้าร่างกายมีกรดแลคติกสะสมมากขึ้นเนื่องจากการที่ร่างกายทำงานหนักขึ้นและการขนส่งออกซิเจนไม่เพียงพอต่อความต้องการ จนกระทั่งระบบการใช้พลังงานเปลี่ยนไปเป็นการเผาผลาญพลังงานที่ไม่ใช้ออกซิเจน จุดที่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงระบบพลังงานนี้ คือ จุดเริ่มล้าภายหลังจากนี้สภาวะร่างกายจะเริ่มมีกรดแลคติกสะสมในปริมาณมาก ถ้าร่างกายทำงานต่อไปก็จะทำให้ร่างกายเสียสมดุลและเกิดผลกระทบต่อการทำงานของร่างกายหรือการทำงานของร่างกาย (Robergs and Roberts, 1997)

Cleak Eston, 1992 พบว่าการนวดเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยบรรเทา DOMS และเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อภายหลังจาก เกิดอาการ DOMS ได้มีงานวิจัยที่รายงานถึงผลของการนวดเพื่อลด DOMS เช่น งานวิจัยของ Nelson et al., (2013) ได้พบว่าการนวด เป็นวิธีที่นิยมมาใช้ในการรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อมีผลทำให้รู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อจากการสัมผัสผิวและกล้ามเนื้อ มีผลทางสรีรวิทยาต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดช่วยในการขยายหลอดเลือดกระตุ้นการไหลเวียนเลือดให้กลับไปเลี้ยงที่หัวใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มการส่งออกซิเจนและสารอาหารไปยังเนื้อเยื่อรวมทั้งกำจัดของเสียและสารพิษลดภาวะความตึงเครียดของกล้ามเนื้อได้ดีและยังมีการศึกษาโดยใช้การนวดอีกหลายชนิด เช่น การนวดดัดที่มีการศึกษาของ Itoh et al., (2008) ได้ศึกษาพบว่า การนวดสวีดิช ช่วยลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อในนักกีฬาภายหลังจากการออกกำลังกายได้ การนวดจึงเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมวิธีหนึ่งเนื่องจากการนวดช่วยลดอาการปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ ภายหลังจากการเล่นกีฬาและออกกำลังกายซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Andersen et al., (2013) ที่ได้ศึกษาผลเนียบพลันของการนวดเพื่อลดอาการปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อพบว่า การนวดสามารถช่วยลดระดับความรุนแรงของภาวะปวดเมื่อย

การนวด (massage) เป็นหนึ่งในทางเลือกของการบำบัดรักษาและการฟื้นตัวของนักกีฬาที่นิยมนำมาประยุกต์ ใช้กับนักกีฬามากขึ้น ซึ่งการนวดสามารถนำมาช่วยบรรเทาอาการจาก DOMS คือ สามารถเพิ่มการไหลเวียนของเลือดได้ดีขึ้นนอกจากนี้สามารถลดอาการปวด บวม ความรู้สึกปวดกล้ามเนื้อ จากการศึกษาของ Maneinelli, (2006) และ Ogai, (2008) พบว่าการนวดด้วยเทคนิค petrissage เป็นเวลา 10 นาทีที่กล้ามเนื้อขา สามารถลด muscle stiffness และ perceived lower limb fatigue แต่ไม่มีผลต่อค่า blood lactate และการศึกษาของ Wilkinson (2009) พบว่า muscle soreness ลดลงหลังรับการนวดในกล้ามเนื้อเหยียดเข้าและมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความสูงในการกระโดดขาเดียวโดยเทคนิคการนวดที่นำ มาประยุกต์ใช้ต่อภาวะ DOMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ Petrissage หรือ compression massage เนื่องจากเป็น เทคนิคในลักษณะ กด-ปล่อย ตามแรงกดที่กระทำทำให้มีการไหลเวียนเลือดเพิ่มขึ้นจากการขยายตัวของหลอดเลือด

ส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของสารอาหารและเซลล์เม็ดเลือดขาว ช่วยเร่งกระบวนการซ่อมแซมกล้ามเนื้อที่ถูกทำลายเพิ่มอัตราการขับของเสียที่คั่งค้าง ลดอาการปวดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ เพิ่มความดันและอัตราการแพร่สารน้ำ รวมถึงช่วยลดอาการบวม

ปัญหาของกลุ่มตัวอย่างเนื่องด้วยผู้ศึกษาโครงการฯ ได้ลงไปสอบถามเกี่ยวกับปัญหาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อขาของกลุ่มตัวอย่างในนักกีฬาฟุตบอลของมหาวิทยาลัยมหาสารคามสอบถามเกี่ยวกับกล้ามเนื้อขา ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อหลักในการเล่นกีฬาฟุตบอล ปรึกษาในด้านผู้ฝึกสอนและเกี่ยวกับปัญหาหลักของนักกีฬาฟุตบอลที่มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อขาและต้องการเพิ่มความยืดหยุ่น ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา เพื่อลดปัญหาอาการปวดเมื่อยให้นักกีฬากลับมาเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมา ได้มีการศึกษาค้นคว้าโดยใช้การนวดเข้ามาเป็นวิธีการรักษาอาการปวดในกลุ่มคนต่างๆ เพื่อลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อขาทำให้ได้ผลดีขึ้น ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้ามีแนวคิดในการศึกษาผลของโปรแกรมการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอลชาย เพื่อเป็นแนวทางเลือกหนึ่งในการใช้บำบัดรักษาอาการปวดเมื่อย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่ออาการปวดเมื่อย ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอลชายก่อนและหลัง 4 สัปดาห์

สมมติฐานการศึกษา

หลังจากการนวด 4 สัปดาห์ นักกีฬาฟุตบอลชายมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อลดลงและมี ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาเพิ่มมากขึ้นและความเครียดลดลง

ขอบเขตในการศึกษาค้นคว้า

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่ออาการปวดเมื่อย ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอล เพศชาย โดยใช้ระยะเวลาในการนวด สวีดิชเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันเว้นวัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร คือ นักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพศชาย จำนวน 15 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 7 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ตัวแปรต้น (Independent variable) คือ การนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
2. ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. อาการปวดเมื่อย หมายถึง ภาวะของกล้ามเนื้อที่มีอาการเมื่อยล้าหลังจากการออกกำลังกายหนักของกล้ามเนื้อเป็นเวลานานทำให้เกิดการคั่งของกรดแลคติก ทำให้กล้ามเนื้อล้าและปวด การปวดจะกระตุ้นกล้ามเนื้อให้เกร็งแข็งอัตโนมัติ ถ้าไม่ได้ผ่อนคลายอาการตึงตัวของกล้ามเนื้อจะให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อเรื้อรังได้วัดโดยใช้มาตราวัดความเจ็บปวดแบบเส้นตรง Numerical rating scale (NRS)

2. การนวดแบบสวีดิช (Swedish massage) หมายถึง การนวดสวีดิชที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ประยุกต์มาจากการนวดสวีดิชแบบดั้งเดิม โดยการใช้ฝ่ามือทั้งสองข้างแนบติดกับผิวหนังของส่วนที่จะนวดด้วยวิธีการ ลูบ ดึง บิด คลึง ประบ สับ และรักษาด้วยอัตราจังหวะในการนวดให้สม่ำเสมอต่อเนื่องเป็นเวลา 20 นาที บริเวณด้านหน้าและด้านหลังขาทั้งสองข้างของผู้ถูกทดสอบโดยนวดหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

3. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) หมายถึง การเพิ่มขนาดความยาวของกล้ามเนื้อโดยจัดให้ส่วนของร่างกายอยู่ในท่าที่มีการยืดกล้ามเนื้อจากปลายทั้งสองข้างของกล้ามเนื้อทั้งสองปลายเท่าที่จะทำได้ โดยกล้ามเนื้อที่ถูกยืด คือ กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps), กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstring) ,กล้ามเนื้อปลายขาด้านหน้า (Tibialis anterior), กล้ามเนื้อน่อง (Gastrocnemius) ทำสลับข้าง ข้างละ 10 ท่าโดยใช้เวลาในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที (วีระชัย โคสุวรรณ. 2537: 14)

4. ความเครียด หมายถึง สภาวะทางกายและจิตใจของนักกีฬาที่เกิดขึ้น อันเป็นผลที่มาจากความตึงเครียดสะสมที่กล้ามเนื้อและการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อจากการเล่นกีฬา

5. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวให้ได้มุมของการเคลื่อนไหวได้เต็มพิสัยหรือมีช่วงของการเคลื่อนไหวมากที่สุดโดยไม่เกิดอันตรายต่อข้อต่อและกล้ามเนื้อ วัดโดยการนั่งงอตัว sit and reach test (ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. 2547: 221)

6. นักกีฬาฟุตบอลชาย หมายถึง นักกีฬาชายระดับปริญญาตรีที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปี ในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบผลของการนวดสรีดชีร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่มีผลต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดในนักกีฬา
2. เพื่อเป็นแนวทางในการรักษาอาการปวดเมื่อยในนักกีฬาฟุตบอล
3. เพื่อเพิ่มความสามารถในการยืดหยุ่นและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ
4. เพื่อเป็นแนวทางในการลดความเครียดของนักกีฬา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อย ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
 - 1.1 ความหมายของอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
 - 1.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดเมื่อย
 - 1.3 วิธีการประเมินอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
2. การนวด
 - 2.1 ประวัติการนวด
 - 2.2 ความหมายของการนวดสวีดิช
 - 2.3 ประโยชน์ของการนวดสวีดิช
 - 2.4 ข้อห้ามในการนวดสวีดิช
 - 2.5 ทำนวดสวีดิช
3. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา
 - 3.1 ความหมายของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
 - 3.2 ชนิดของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
 - 3.3 วิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
 - 3.4 กายวิภาคศาสตร์ของกล้ามเนื้อขา
 - 3.5 ประโยชน์ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
4. ความอ่อนตัว
 - 4.1 ความหมายของความอ่อนตัว
 - 4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความอ่อนตัว
 - 4.3 การวัดความอ่อนตัว
5. ความเครียด
 - 5.1 ความหมายของความเครียด
 - 5.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียด
 - 5.3 การวัดประเมินความเครียดและความวิตกกังวลในนักกีฬา
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

1. อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ

1.1 ความหมายของอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ

อาการปวดเมื่อยและเจ็บที่กล้ามเนื้ออีกลักษณะหนึ่ง จะเกิดขึ้นหลังจากออกกำลังกายไปแล้วสักวันหรือสองวัน โดยจะมีอาการปวดเมื่อยและเจ็บกล้ามเนื้อมาก แต่ภายหลังจากนั้น 2-3 วัน อาการจะค่อยๆ ดีขึ้น อาการปวดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้จะมีสาเหตุมาจากเส้นใยเล็ก ๆ ภายในกล้ามเนื้อมีการฉีกขาด อันเนื่องมาจากการออกกำลังกายหรือใช้งานมากกว่าที่เคยทำเป็นประจำ ที่เรียกว่า DOMS หรือ Delayed Onset Muscle Soreness โดยส่วนใหญ่แล้วจะเกิดกับคนที่เพิ่งเริ่มออกกำลังกายใหม่ๆ

สำหรับอาการปวดเมื่อยและเจ็บกล้ามเนื้อในลักษณะของ DOMS นี้ บางคนอาจจะเคยได้ยินคำพูดที่ว่า “ถ้าเจ็บก็ให้ไปเล่นซ้ำ” ซึ่งตามหลักความจริงนั้นถูกต้องเพียงบางส่วน เพราะการกลับไปออกกำลังกายซ้ำในบริเวณกล้ามเนื้อกลุ่มเดิมนั้น ควรจะต้องรอประมาณ 48 ชั่วโมง เพื่อให้กล้ามเนื้อหรือเส้นใยที่ฉีกขาดมีการพักและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะออกกำลังกายต่อไป ซึ่งถ้าทำได้ อาการปวดเมื่อยที่เกิดขึ้นจะค่อยๆ ลดลงและหายไป รวมถึงสามารถลดการฉีกขาดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายครั้งต่อไปได้ เนื่องจากกล้ามเนื้อมีการพัฒนาจนแข็งแรงขึ้น แต่ถ้ามีอาการเจ็บแล้วกลับไปใช้กล้ามเนื้อกลุ่มเดิมออกกำลังกายซ้ำเลยในวันรุ่งขึ้น จะยิ่งทำให้มีอาการเจ็บรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากเส้นใยกล้ามเนื้อจะมีการฉีกขาดเพิ่มขึ้น (Cheung K, 2003)

1.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดเมื่อย

สมศักดิ์ เทียมเก่า,(2555) กล่าวว่าสาเหตุของการปวดกล้ามเนื้อ โดยทั่วไปผู้ที่เผชิญอาการปวดกล้ามเนื้อสามารถระบุสาเหตุได้ด้วยตัวเอง ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากความเครียด หรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การใช้งานกล้ามเนื้อมากเกินไปหรือเคลื่อนไหวในท่าเดิมซ้ำ ๆ จนทำให้เกิดความตึงเครียดสะสมที่กล้ามเนื้อ การทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจนทำให้กล้ามเนื้อได้รับบาดเจ็บ เช่น การออกกำลังกาย การทำงาน เป็นต้น อาการปวดเมื่อยในแต่ละสาเหตุ นั้น มีลักษณะดังนี้

1.2.1 กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อพังผืด (กลุ่มอาการเอ็มพีเอส Myofascial pain syndrome/MPS) เป็นสาเหตุที่พบบ่อยมาก และพบร่วมกับกลุ่มอาการปวดอื่น ๆ ได้บ่อย โดยมีอาการปวดตื้อๆ ลึกลงๆ ปวดร้าวไปบริเวณข้างเคียง บางครั้งปวดพอรำคาญ บางครั้งปวดรุนแรงมากจนเคลื่อนไหวลำบาก มีจุดกดเจ็บหรือจุดที่ไวต่อการกระตุ้น (Trigger point) อยู่ในกล้ามเนื้อ เนื้อหรือในเนื้อเยื่อพังผืด ปวดมากหลังตื่นนอนตอนเช้า หรือหลังใช้กล้ามเนื้อนั้นเป็นระยะเวลา นานอย่างต่อเนื่อง ผู้ชายมีโอกาสเป็นโรคนี้นี้มากกว่าผู้หญิง พบในวัยทำงานมากกว่าวัยอื่น ๆ พบบ่อยในกลุ่มพนักงานสำนักงาน (Office) กลุ่มผู้ใช้แรงงาน โดยอาการจะเป็นมากขึ้นถ้ามีการใช้งานกล้ามเนื้อหนักอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และใช้งานในท่าที่ไม่เหมาะสม สาเหตุของการเกิดโรคนี้นี้ เกิดจากการที่กล้ามเนื้อนั้นมีการทำงานหนักอย่างต่อเนื่อง เกิดการสะสมของของเสียในกล้ามเนื้อ ส่งผลให้กล้ามเนื้อเกิดการหดตัวและขาดออกซิเจน จึงส่งผลให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อ โดยอาการอาจไม่รุนแรงแค่พอรำคาญ หรือรุนแรงจนส่งผลต่อการเคลื่อนไหว

1.2.2 โรควิวโรไมอัลเจีย (Fibromyalgia) หรือกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นและเนื้อเยื่ออ่อนทั่วร่างกาย ลักษณะสำคัญ คือ อาการปวดจะรุนแรงเมื่อกระตุ้นโดยสิ่งเร้า ซึ่งในคนปกติจะไม่ปวด (Allodynia) เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิสิ่งแวดล้อม เป็นต้น หรือ อาการปวดทั้งตัวคล้ายกล้ามเนื้อถูกดึงหรือตึงเหมือนทำงานอย่างหนัก ปวดทุกกล้ามเนื้อ คล้ายหมดแรง นอนหลับตื่นขึ้นมาไม่สดชื่น ปวดตึงพังผืดตามข้อต่อต่าง ๆ ในช่วงเช้า พบโรคนี้นี้ในผู้หญิงมากกว่าในผู้ชาย พบบ่อยในวัยกลางคนและผู้สูงอายุ โดยสาเหตุยังไม่ทราบแน่นอน สันนิษฐานว่า เกิดจากปัจจัยร่วมทางจิตใจ ร่างกาย และสิ่งแวดล้อม เพราะผู้ป่วยบางรายจะมีอาการหลังจากมีเหตุการณ์กระตุ้นให้เกิดอาการ เช่น ติดเชื้อไวรัส แบคทีเรีย หรือหลังไม่สบายจากเหตุอื่น ๆ ร่วมกับผู้ป่วยส่วนหนึ่งมีภาวะทางจิตใจผิดปกติ เช่น วิตกกังวล ซึมเศร้า มีความผิดปกติของการนอน (นอนไม่หลับ) มีการรับรู้ความเจ็บปวดที่ผิดไป คือ มีความรู้สึกรวดเร็ว (Hyperesthesia) เช่น ต่อการสัมผัสเบาๆ มีความเครียด การพักผ่อนไม่พอ นอนไม่หลับ อดนอน และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็ว เช่น อุณหภูมิ จะกระตุ้นทำให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงขึ้น

1.2.3 กลุ่มอาการความล้าเรื้อรัง (Chronic fatigue syndrome) หรืออาการอ่อนเพลียอ่อนล้าของร่างกายเรื้อรัง ลักษณะสำคัญคือ ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย ไม่มีแรง เหมือนมีไข้ต่ำ ๆ มักมีอาการหลังจากทำงานหนักต่อเนื่อง และพักผ่อนไม่พอ หรือมีโรคทางกายอื่น ๆ รวมด้วย เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคต่อมไทรอยด์ หรือโรคมะเร็ง อาการอ่อนเพลียจะมากขึ้นถ้าโรคที่ผู้ป่วยเป็นนั้นมีอาการรุนแรงขึ้น หรือไม่สามารถควบคุมอาการได้ รวมทั้งมีความเครียด วิตกกังวล นอนไม่หลับ พักผ่อนไม่พอ เป็นต้น กลุ่มอาการนี้พบในผู้หญิงบ่อยกว่าในผู้ชาย มักพบในช่วงวัยหนุ่มสาวจนถึงวัยกลางคน

1.2.4 Polymyalgia rheumatic (PMR) หรือ โรค/ภาวะอักเสบเรื้อรังของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อพังผืดทั่วร่างกาย มีลักษณะสำคัญ คือ อาการปวดกล้ามเนื้อคล้ายกล้ามเนื้อหดตึงบริเวณไหล่ สะโพก และกล้ามเนื้อคอ และอาจปวดร้าวไปที่ข้อศอก ข้อเข่า และกล้ามเนื้อยึดข้อคล้ายยึดติดช่วงเช้าหลังตื่นนอน ร่วมกับอาการอ่อนเพลีย ไข้ต่ำ ๆ เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ภาวะนี้พบบ่อยในผู้สูงอายุ ผู้มีความเครียด ความกังวล การพักผ่อนไม่เพียงพอ และอาจมีภาวะติดเชื้อบางชนิดเป็นตัวกระตุ้นให้มีอาการได้ง่ายและรุนแรงขึ้น กลไกการเกิดโรคนี้นี้ที่แน่ชัดยังไม่ทราบ สันนิษฐานว่า อาจมีปัจจัยทางด้านพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยพบผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับการตรวจพบยีน/จีนผิดปกติที่เรียกว่า HLA-DRB1 โรคนี้นี้พบบ่อยในบางประเทศและบางภูมิภาค เช่น สแกนดิเนเวีย (Scandinavia) พบบ่อยในฤดูร้อนมากกว่าฤดูหนาว และอาจพบร่วมกับการติดเชื้อแบคทีเรียบางชนิดที่ทำให้เกิดการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ คือ Mycoplasma pneumonia และ Chlamydia pneumonia และไวรัสบางชนิดที่ทำให้เกิดโรคไขข้ออักเสบ คือ Parvovirus B19 บางการศึกษาพบมีความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อร่วมด้วย เช่น มีความผิดปกติของฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol ฮอร์โมนเกี่ยวกับความเครียดของร่างกาย) และฮอร์โมนอีกหลายชนิด

1.2.5 Muscle weakness หรือ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ลักษณะสำคัญคือ ผู้ป่วยจะมีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อส่วนต้นแขน ต้นขา ถ้ามีอาการอ่อนแรงไม่มาก จะรู้สึกเมื่อยล้า และอาจมีอาการปวดกล้ามเนื้อร่วมด้วย กรณีที่มีการอักเสบของกล้ามเนื้อร่วมด้วย เช่น โรคกล้ามเนื้ออักเสบ (Polymyositis) โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงเอ็มจี (Myasthenia gravis) หรือ โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงเหตุเกลือแร่โปตัสเซียม (Potassium) ต่ำที่เรียกว่า ภาวะ Hypokalemic periodic paralysis ทั้งนี้ผู้ที่มีโอกาสมีกล้ามเนื้ออ่อนแรง จะขึ้นกับแต่ละโรคนั้น ๆ ที่ผู้ป่วยเป็น

1.3 วิธีการประเมินอาการปวด

1.3.1 (สหทยา ไพบูลยวราชต,2555) ความหมายการประเมินความปวด (pain assessment) ที่ดีควรประกอบด้วยการวัดความปวด (pain measurement) เพื่อให้ทราบถึงความรุนแรงว่ามากน้อยเพียงใดเพราะความปวดลักษณะเดียวกันบางคนพอทนได้บางคนทนไม่ได้

1.3.2 ประเภทการวัดระดับความปวดมี 2 วิธีคือ

1.3.2.1 การวัดความปวดโดยไม่ใช้เครื่องมือ ได้แก่

1.3.2.1.1 การบอกความรู้สึกด้วยคำง่าย ๆ (simple descriptive scales) เช่น พยาบาลอาจถามผู้ป่วยว่าขณะนี้ปวดไหมคะผู้ป่วยอาจตอบว่าไม่ปวดหรือปวดถ้าปวดพยาบาลก็จะถามต่อว่าปวดมากน้อยแค่ไหนก็จะได้คำตอบว่าปวดเล็กน้อยปวดพอทนปวดมากหรือปวดมากจนทนไม่ไหวเหล่านี้เป็นต้น

1.3.2.1.2 การบอกความรู้สึกเป็นตัวเลข (numerical rating Scales: NRS) เป็นการประเมินความปวดด้วยตัวเลขโดยพยาบาลจะบอกผู้ป่วยว่าถ้าไม่ปวดเลยแทนด้วยเลข 0 และปวดรุนแรงมากแทนด้วยเลข 10 หรือ 100 อย่างใดอย่างหนึ่งให้ผู้ป่วยเลือกว่าปวดตอนนี้อยู่ที่เลขใดโดยทั่วไปจะพบว่าผู้ป่วยให้คะแนนความปวด (pain score)

1-2 ค่อยยอมรับได้

3-4 มีอาการปวดเล็กน้อยพอทนได้

5-6 ปวดปานกลางบางครั้ง

มากกว่า 6 ขึ้นไปถือว่าควรได้รับการบำบัดรักษาอาจใช้ยาแก้ปวดร่วมด้วยซึ่งไม่ควรรอให้ถึง 10 หรือจนผู้ป่วยบอกว่าทนไม่ไหวเพราะการรักษาความปวดแต่เนิ่น ๆ เป็นวิธีการที่ถูกต้องและให้ผลดีทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

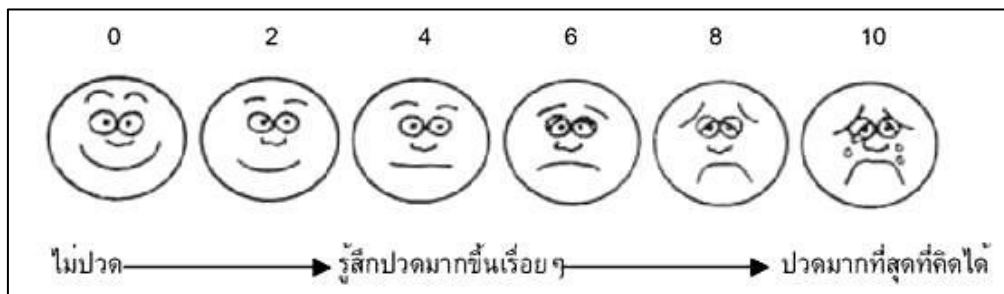
1.3.2.2 การวัดความปวดโดยใช้เครื่องมือประกอบการวัด ได้แก่

1.3.2.2.1 การวัดระดับความรุนแรงของความปวดแบบมิติเดียว (unidimensional assessment) วิธีนี้เป็นการวัดความรุนแรงความปวดเพียงอย่างเดียวนิยมใช้ในทางปฏิบัติเนื่องจากวิธีการไม่ยุ่งยากใช้เวลาค่อนข้างน้อยเครื่องมือนี้ ได้แก่

1.3.2.2.2 เฟเชียลสเกล (facial Scales) คือการใช้รูปภาพแสดงสีหน้าบอกความรู้สึกปวด

- เริ่มตั้งแต่ไม่ปวดแทนด้วยภาพสีหน้ายิ้มร่ามีความสุข
- ปวดพอทนแทนด้วยภาพหน้านิ่งเฉยจนจนถึง
- ปวดมากที่สุดแทนด้วยภาพใบหน้าที่มีน้ำตาไหลพราก

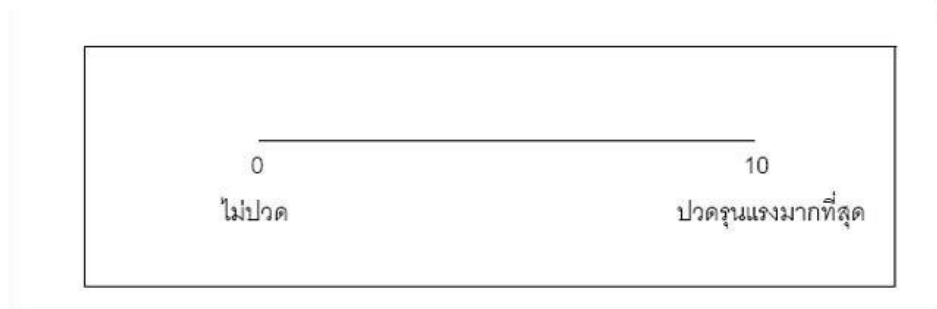
วิธีนี้นิยมใช้ในผู้ป่วยเด็กเล็กคนชราหรือคนที่ไม่สามารถสื่อสารได้ด้วยคำพูดพยาบาลจะให้ผู้ป่วยดูรูปดังกล่าวอธิบายแล้วให้ผู้ป่วยภาพหน้าที่ตรงกับความรู้สึกขณะนั้นอยู่ที่ระดับใดโดยนำมาแทนค่าเป็นคะแนนตามที่กำกับไว้ได้ภาพ



ภาพที่ 1. 1 รูปภาพแสดงสีหน้าบอกความรู้สึกปวด

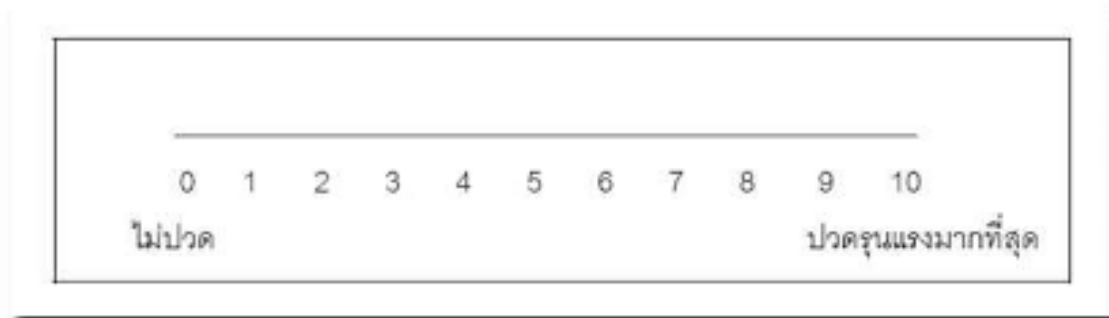
1.3.2.2.3 วิซวลอนาล็อกสเกล (Visual analogue Scales: VAS) เป็นการวัดโดยใช้เส้นตรงยาวเซนติเมตร ให้ปลายข้างหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 0 หมายถึงไม่ปวดปลายอีกข้างหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 10 หมายถึงปวดรุนแรงมากที่สุด

วิธีการวัดกระทำโดยผู้ป่วยทำเครื่องหมายบนเส้นตรงนี้เพื่อแสดงความรุนแรงของความปวด แล้วนำค่าที่ได้มาวัดเป็นเซนติเมตรแทนค่าความปวดเหมือนการให้คะแนนความปวด (pain Score) เป็น 0-10 วิธีการนี้มีข้อจำกัดในผู้ป่วยสูงอายุหรือผู้ที่มีปัญหาทางสายตา



ภาพที่ 1. 2 วิซวลอนาล็อกสเกล (Visual analogue Scales: VAS)

3.2.2.4 วิชวลอเรตติ้งสเกล (Numerical rating scale (NRS) คือการวัดโดยใช้เส้นตรงยาว 10 เซนติเมตรแบ่งเป็น 10 ช่องๆ ละ 1 เซนติเมตรให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายบนเส้นตรงที่มีตัวเลขแทนค่าความรุนแรงของความปวดโดยปลายข้างหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 0 หมายถึงไม่ปวดปลายอีกข้างแทนค่าด้วยเลข 10 หมายถึงปวดรุนแรงมากที่สุดผู้ป่วยทำเครื่องหมายตรงเลขใดถือเป็นคนความปวด



ภาพที่ 1. 3 วิชวลอเรตติ้งสเกล (Numerical rating scale (NRS)

2. การนวด

2.1 ประวัติการนวด

การนวดเป็นทั้งศาสตร์และศิลปะที่มีมาแต่โบราณ เกิดจากสัญชาตญาณเบื้องต้นของการอยู่รอด เมื่อมีอาการปวดเมื่อยหรือเจ็บป่วยตนเองหรือผู้ที่อยู่ใกล้เคียงมักจะลูบไล้บิบนวดบริเวณดังกล่าว ทำให้อาการปวดเมื่อยลดลง เริ่มแรกๆ ก็เป็นไปโดยมิได้ตั้งใจ ต่อมาเริ่มสังเกตเห็นผลของการบิบนวดในบางจุด หรือบางวิธีที่ได้ผลจึงเก็บไว้เป็นประสบการณ์ และกลายเป็นความรู้ที่สืบทอดกันต่อ ๆ มา จากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่งความรู้ที่ได้จึงสะสมจากลักษณะง่ายๆ ไปสู่ความสลับซับซ้อน จนสามารถสร้างเป็นทฤษฎีการนวด จึงกลายมาเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งในแหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลกมี ศาสตร์ของการนวดรักษาปรากฏอยู่ และสืบทอดมาถึงปัจจุบันที่รู้จักในนามของ การนวดแผนโบราณ ในตะวันตก ศาสตร์ของการนวดได้ผสมผสานกลมกลืนเข้ากับแนวคิดหลักปรัชญา และคตินิยมชั้นสูง กลายเป็นศิลปะแขนงหนึ่ง ได้แก่ การนวดแผนโบราณของจีน ญี่ปุ่น และอินเดีย รวมทั้งของไทยเรา ด้วย ซึ่งถ่ายทอดมาจากอินเดียอีกชั้นหนึ่ง ในตะวันตกก็มีศาสตร์ของการนวดโบราณอยู่ด้วยเช่นกันว่าแพร่หลายไปจากแหล่งอารยธรรมเริ่มแรกในเอเชียแต่ได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมประจำชาตินั้น ๆ ในภายหลัง เช่น การนวดแบบเตอร์กี การนวดแบบฝรั่งเศส และการนวดแบบสวีดิช แต่โดยสรุปแล้วก็คล้ายคลึงกัน ได้แก่ การกด การคลึง การบีบ การหยิบ การดึง การลูบ การปิด การม้วน การขยี้ การสั่น การตบ การทุบ การเหยียบ เป็นต้น ซึ่งเทคนิคการนวดแบบต่าง ๆ ต้องใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และโอกาสประโยชน์ ดังที่ ประโยชน์และนาฏวิมล (2531) กล่าวว่า การนวดรักษาเป็นเทคโนโลยีแขนงหนึ่ง ที่ได้รับพัฒนาจากการศึกษาค้นคว้าทำการทดลองทั้งในคนและ

สัตว์ทำให้เรียนรู้ถึงผลที่เกิดจากการนวดได้อย่างแท้จริง ในขอบเขตของเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่คนเรามีพอจะตรวจสอบได้ การนวดส่วนนี้จึงถูกรับรู้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของวิชากายภาพบำบัดในการแพทย์แผนปัจจุบัน

2.2 ความหมายของการนวดสวีดิช

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

1. การเคลื่อนที่ในการนวดอย่างต่อเนื่องและแผ่วเบา (gliding)
2. การคลึง (kneading) คือการใช้ฝ่ามือแนบกับผิวหนังของผู้ถูกนวด มือเดียวหรือสองมือให้น้ำหนักอยู่ที่ฝ่ามือซึ่งวางแนบราบ ออกแรงกดให้ลึกถึงกล้ามเนื้อ การคลึงอาจทำเป็นวงกลม โดยการหมุนฝ่ามือค่อยไล่ขึ้นไปตามกล้ามเนื้อที่ละส่วนผ่อนแรงกดก่อนเคลื่อนมือแต่ละครั้ง การคลึงอาจในหัวแม่มือหรือนิ้วชี้ก็ได้ การคลึงจะทำที่ละฝ่ามือหรือสลับมือ แต่ความเหมาะสม
3. การถูบ (rubbing) คือ การเอาฝ่ามือแนบกับผิวของส่วนที่จะนวดและเคลื่อนที่ไปมาด้วยความเร็วสม่ำเสมอโดยไม่หยุดชะงัก ผู้นวดต้องยืนข้างๆ ผู้ถูกนวดโดยค้ำน้ำหนักว่าเมื่อเริ่มถูบแล้วจนถึงสุดท้ายลูบไม่ต้องหยุดเนื่องจากมือไปไม่ถึงส่วนนั้น
4. การทุบ (pounding) คือ กำมือหลวมๆ ทุบโดยใช้สันมือด้านนิ้วก้อยลง ผลของการทุบมีดังต่อไปนี้
5. การสั่น (shaking) คือ การใช้สองมือหรือมือเดียวจับที่กล้ามเนื้อและสั่นด้วยความเร็วมาก ๆ ผลของการสั่นทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย

2.3 ประโยชน์ของการนวดสวีดิช

ชูศักดิ์และกันยา (2536) พบว่าการนวดมีผลต่อระบบสรีรวิทยาของร่างกายซึ่งมีดังต่อไปนี้

2.3.1 ทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตไหลเวียนดีขึ้นซึ่งเป็นการเพิ่มโภชนาการของเซลล์ลดการบวมวัดของเสียได้เพิ่มขึ้นลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อลดอาการปวดอื่นๆลดภาวะความเมื่อยล้าและเพิ่มความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อตลอดจนเป็นการเพิ่มเมตาบอลิซึม

2.3.2 มีผลต่อระบบกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวโยกกล้ามเนื้อแยกจากกันได้ดีสามารถกระตุ้นให้กล้ามเนื้อหดตัวได้ดีขึ้นซึ่งมีผลต่อการเพิ่มความอ่อนตัวลดการเกร็งของกล้ามเนื้อลดภาวะการยึดติดของกล้ามเนื้อเป็นการเพิ่มความพร้อมของร่างกาย

2.3.3 ประโยชน์ของการนวดสวีดิชในนักกีฬา

การนวดที่ควรนำมาใช้นวดนักกีฬามากที่สุดคือเทคนิคการบีบไล่เบาๆการกดคลึงการถูบเบาๆการเขย่าการกดและการใช้ปลายนิ้วนวดเป็นวงกลมและเทคนิคการนวดขณะการฝึกซ้อมกีฬาหรือขณะทำการแข่งขันกีฬาที่ควรนำมาใช้นวดนักกีฬามากที่สุดคือเทคนิคการกดการเขย่าการกดคลึงการบีบไล่เบาๆส่วนหลังการฝึกซ้อมกีฬาหรือหลังการแข่งขันกีฬาที่ควรนำมาใช้นวดนักกีฬามากที่สุดคือเทคนิคการกดคลึงการบีบไล่เบาๆการคลึงการเขย่าการใช้ปลายนิ้วนวดเป็นวงกลมการกดคลึงการสั่นการถูบเบาๆการกดและการลูบหนัก

การนวดเพื่อความเป็นทางการกีฬาในกีฬาพบว่า การนวดถูกนำมาใช้ในวงการกีฬามายาวนาน ทั้งการแข่งขันกีฬาระดับชาติจนถึงการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกนักกายภาพบำบัดก็นำการนวดมาใช้กับ นักกีฬา (Callaghan, 1993) นักกีฬานิยมการนวดเพื่อป้องกันการบาดเจ็บฟื้นฟูร่างกายจากความ เหนื่อยล้าผ่อนคลายและเพิ่มประสิทธิภาพการเล่นซึ่งถือว่าการนวดเป็นส่วนสำคัญต่อการปรับสภาพ นักกีฬาเนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ร่างกายของนักกีฬาคืนสู่สภาพปกติได้รวดเร็วขึ้น (Stamford, 1985) ดังนั้นการนวดจึงเป็นวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลายเพื่อจัดการและป้องกันการบาดเจ็บจากการแข่งขัน กีฬาแม้ว่าผู้ปฏิบัติและนักกีฬาหลายคนยังไม่เข้าใจอย่างแท้จริงถึงประโยชน์จากการนวดก็ตาม (Tidus, 1997) ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกปัจจุบันได้มีการนำเวชศาสตร์การกีฬา Hemmings, 2001 และ Stamford, 1985) และการนวดทางการกีฬามาใช้กันอย่างกว้างขวางเพื่อการป้องกันและจัดการ กับการบาดเจ็บจากกีฬาสามารถบำบัดอาการบาดเจ็บจากการกีฬาได้ถึง 24. 52. 2% (Galloway and Watt, 2004) สามารถคลายความตึงของกล้ามเนื้อได้ (Stamford, 1985) และช่วยให้เนื้อเยื่อ เกี่ยวพันมีการยืดเหยียดได้มากขึ้น Samples, 1987) เนื่องจากการนวดจะช่วยให้เกิดการยืดหรือการ คลายตัวของกล้ามเนื้อพังผืดเอ็นยึดกระดูกและกล้ามเนื้อซึ่งเป็นการช่วยเพิ่มการไหลเวียนกลับของ หลอดเลือดดำและเพิ่มการไหลเวียนของหลอดเลือดแดงเข้ามาแทนที่มากขึ้นการนวดทำให้เนื้อเยื่อ บริเวณผิวหนังและส่วนที่อยู่ลึกลงไปเกิดการบาดเจ็บในระดับเซลล์ (cellular damage) มีการปล่อย สารคล้ายฮิสตามีน (Histamine) ทำให้หลอดเลือดขยายตัวอุณหภูมิของผิวหนังเพิ่มขึ้นเกิดการขับถ่าย ของเสียจากกระบวนการเผาผลาญต่าง ๆ รวมทั้งกรดแลคติก (lactic acid) ให้เร็วขึ้นในขณะเดียวกันก็ ช่วยในการเพิ่มปริมาณออกซิเจนและสารอาหารให้แก่เนื้อเยื่อทำให้ช่วยในการเยียวยาและลดการหด เกร็งของกล้ามเนื้อลงด้วยทำให้มีการระบายหรือลดปริมาณของสารเคมีสื่อประสาทความเจ็บปวดต่าง ๆ ที่เกิดในบริเวณที่บาดเจ็บจะช่วยลดการกระตุ้นใยประสาทเล็กและลดการหลั่งสารที่ทำให้ประตูปิด จึงสามารถลดความเจ็บปวดได้ส่งผลต่อการฟื้นตัวการทำงานของกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกายเกิดความ รู้สึกผ่อนคลายช่วยให้ร่างกายของนักกีฬาคืนสู่สภาพปกติได้รวดเร็วขึ้น (Cassar, 1999)

2.4 ข้อห้ามในการนวดสวีดิช

ข้อห้ามสำหรับการนวดเพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์และป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย หรือ ภาวะแทรกซ้อนดังนี้

2.4.1 ห้ามนวดผู้มีอาการบาดเจ็บที่เพิ่งเกิดขึ้นหรือเลือดออก เพราะอาจทำให้มี เลือดออก ซ้ำบริเวณนั้น

2.4.2 ห้ามนวดบริเวณที่มีความผิดปกติของระบบหลอดเลือด เช่น อาการเส้นเลือดอุดตัน อาการอักเสบแดงตามแนวเส้นเลือด อาการโป่งพองของเส้นเลือด ซึ่งอาจมีก้อนเลือดเคลื่อนไปยัง บริเวณอื่น เกิดการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจและสมองได้

2.4.3 ห้ามนวดผู้ที่มีการแข็งตัวเลือดผิดปกติ อาจเกิดจากได้รับยาต้านเลือดแข็งตัว การ นวดอาจทำให้เกิดเลือดออกใต้ผิวหนังหรือจ้ำเลือดได้

2.4.4 ห้ามนวดบริเวณรอยโรคบนผิวหนังที่ยังไม่หายสนิท อาจทำให้แผลแยก หรือติดเชื้อ ผ่านทางน้ำเหลืองมาถึงตัวผู้นวด

2.4.5 ห้ามนวดบริเวณที่มีการติดเชื้อไวรัส แบคทีเรียต่าง ๆ เพราะอาจทำให้เชื้อโรคแพร่กระจายได้

2.4.6 ห้ามนวดบริเวณที่มีอาการอักเสบ บวม แดง ช้ำเนื่องจากจะอักเสบมากยิ่งขึ้น

2.4.7 ห้ามนวดกระดูกหักที่ยังสมานไม่ดี หรือนวดผู้ที่มีกระดูกเปราะบาง การนวดไม่ถูกต้องอาจเป็นเหตุให้กระดูกหักได้

2.4.8 การนวดผู้ที่เปลี่ยนข้อต่อต้องทำด้วยความระมัดระวัง ผู้นวดต้องมีความรู้และความชำนาญ

2.4.9 ห้ามนวดผู้มีอาการไข้ ร่างกายกำลังอ่อนเพลียมาก

2.4.10 ห้ามนวด หลังดื่มสุราหรือหลังอาบน้ำเสร็จทันทีเพราะจะทำให้มีการไหลเวียนของเลือดมากเกินไป

2.5 ทำนวดสวีดิช

การนวดแบบสวีดิชได้กำเนิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1817 การนวดสวีดิชที่มีหลักปรัชญาพื้นฐานว่าร่างกายและจิตใจคือองค์เอกภาพเดียวกัน (ประโยชน์, 2543) ลักษณะการนวดแบบสวีดิชจะประกอบไปด้วยเทคนิคการนวด 5 ลักษณะ (Susan, 1999) ได้แก่ ลูบ คลึง บิด ปรบ สับ และการเคลื่อนที่ในการนวดอย่างต่อเนื่องและแผ่วเบา

2.5.1 การนวดต้นขาด้านหน้า



ภาพที่ 2. 1 ทำที่ 1 ลูบวนตลอดทั้งขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรงแยกออกเล็กน้อย

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวด หันหน้าไปทางศีรษะของผู้

ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงบนหน้าขาโดยให้ฝ่ามือแนบผิวของผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือหนึ่งวางตามนิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบขึ้นไปตามขาจนถึงต้นขาแยกมือออกไปด้านข้าง ลากมือลงมายังปลายเท้าและทำด้านข้างจากปลายเท้าขึ้นไปต้นขา แล้วลูบกลับอย่างเบาลงด้านหน้าถึงปลายเท้า



ภาพที่ 2. 2 ท่าที่ 2 หยิบกล้ามเนื้อต้นขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย แยกขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

วางฝ่ามือทั้งสองให้ขนานกันพร้อมกับหยิบกล้ามเนื้อขึ้นทั้งสองข้างพร้อมกับดึงกล้ามเนื้อขึ้นแล้วปล่อยเพื่อยกขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะที่สม่ำเสมอจากข้อเข่าถึงต้นขา



ภาพที่ 2. 3 ท่าที่ 3 บิดกล้ามเนื้อต้นขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

วางมือให้ขนานกันจับกล้ามเนื้อเพื่อยกขึ้นแล้วบิดจากด้านในออกมาด้านนอกจากต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 4 ท่าที่ 4 ฝ่ามือหมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ตัวชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงข้างๆบริเวณต้นขาใช้ฝ่ามือออกแรงหมุนวนขึ้นลงสลับมือซ้ายขวาจากต้นขา

ถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 5 ท่าที่ 5 ประต้นขาส่วบน

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด หันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ทำมือเป็นรูปถ้วยประบเบา ๆ สลับมือด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเท้า



ภาพที่ 2. 6 ท่าที่ 6 สับต้นขาส่วนบน

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อ
จากต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 7 ท่าที่ 7 ลูบกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าเข้าหาผู้ถูกนวด

ใช้อุ้งมือลูบกล้ามเนื้อจากส้นเท้าไปถึงใต้เข่า



ภาพที่ 2. 8 ท่าที่ 8 ลูบวนตลอดทั้งขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูก

นวด

วางมือทั้งสองลงบนหน้าขาโดยให้ฝ่ามือแนบผิวของผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือหนึ่งวางตามนิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบขึ้นไปตามขาจนถึงต้นขาแยกมือออกไปด้านข้าง ลากมือลงมายังปลายเท้าและทำด้านข้างจากปลายเท้าขึ้นไปต้นขา แล้วลูบกลับอย่างเบาลงด้านหน้าถึงปลายเท้า

5.2.2 การนวดต้นขาด้านหลัง



ภาพที่ 2. 9 ท่าที่ 1 ลูบตลอดทั้งขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวด หันหน้าไปทางศีรษะของผู้

ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงบนข้อเท้าและบริเวณเอ็นร้อยหวายเท้าโดยให้ฝ่ามือแนบผิวผู้ถูกทดสอบและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือวางตาม นิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบตามขึ้นไปตามบริเวณกล้ามเนื้อจนถึงบริเวณขา แยกมือออกไปด้านข้างลูบอย่างเบากลับลงมายังข้อเท้า



ภาพที่ 2. 10 ท่าที่ 2 บิดกล้ามเนื้อต้นขาหลัง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

วางมือให้ขนานกันจับกล้ามเนื้อเนื้อยกขึ้นแล้วบิดจากด้านในออกมาด้านนอกจากต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 11ท่าที่ 3 หมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขาหลัง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูก

นวด

วางมือทั้งสองลงข้างๆบริเวณต้นขาแล้วใช้ฝ่ามือออกแรงหมุนวนขึ้นลงสลับมือซ้ายขวาตั้งแต่กล้ามเนื้อต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 12 ท่าที่ 4 ปรบกล้ามเนื้อต้นขาหลัง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ทำมือเป็นรูปถ้วยปรบเบา ๆ สลับมือด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 13 ท่าที่ 5 สับกล้ามเนื้อขาด้านหลัง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและน่องจากต้นขาถึงข้อเท้า



ภาพที่ 2. 14 ท่าที่ 6 ลูบน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูก

นวด

ใช้ฝ่ามือลูบก้นกล้ามเนื้อน่องสลับมือจากข้อเท้าถึงข้อเข่าทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด



ภาพที่ 2. 15 ท่าที่ 7 หยิบกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูก

นวด

วางฝ่ามือขนานกับกล้ามเนื้อน่องพร้อมทั้งหยิบกล้ามเนื้อพร้อมกับดันขึ้นแล้วปล่อยเพื่อยกขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะอย่างสม่ำเสมอจากข้อเท้าถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 16 ท่าที่ 8 บิดกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

เริ่มจากด้านในของกล้ามเนื้อน่องออกมาด้านนอกของกล้ามเนื้อน่องมือทั้งสองข้างขนานกัน

จับเนื้อยกขึ้นลงจากข้อเท้าถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 17 ท่าที่ 9 ประเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ทำมือเป็นรูปถ้วยประเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่องเริ่มจากด้านในออกมาด้านนอกเริ่มจากข้อเท้าถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 18 ท่าที่ 10 สับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด

ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่องจากด้านในบริเวณข้อเท้าออกมาด้านนอกเริ่มจากข้อเท้าจนถึงข้อเข่า



ภาพที่ 2. 19 ท่าที่ 11 ลูบตลอดทั้งขา

วิธีปฏิบัติ

ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง

ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด

วางมือทั้งสองลงบนข้อเท้าและบริเวณเอ็นร้อยหวายเท้าโดยให้ฝ่ามือแนบผิวผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือวางตาม นิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบตามขึ้นไปตามบริเวณกล้ามเนื้อน่องจนถึงบริเวณขา แยกมือออกไปด้านข้างลูบอย่างเบากลับลงมายังข้อเท้า

3. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา

3.1 ความหมายของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อคือการยืดเหยียด (Stretching) หมายถึง กระบวนการยืดยาวออกของกล้ามเนื้อ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ดีจะช่วยเอ็นข้อต่อและเส้นใยกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียดมีความยาวและนุ่มกว้างกว่าปกติทำให้สามารถช่วยป้องกันการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ ซึ่งจะช่วยลดทอนการบาดเจ็บลงโดยปกติแล้วเราจะทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่าง 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) สามารถปฏิบัติได้โดยใช้แรงจากกล้ามเนื้อของตนเองและปราศจากการช่วยเหลือจากแรงภายนอกเช่น นั่งเหยียดเท้าตรงพร้อมกับก้มตัวนำมือไปแตะปลายเท้าความตึงของกล้ามเนื้อที่หดตัวจะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ถูกยืดเหยียดโดยการปฏิบัติคงค้างทำไว้ประมาณ 10 – 30 นาที

3.2.2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจากแรงภายนอก (Passive stretching) เป็นเทคนิคที่ก่อให้เกิดการผ่อนคลายและช่วยให้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหวจากแรงภายนอกที่มากระทำเช่นนั่งเหยียดเท้าตรงพร้อมกับก้มตัวนำมือไปแตะปลายเท้าแต่มีแรงมากระทำจากผู้ช่วยฝึก (Trainer) ความตึงของกล้ามเนื้อกับแรงที่มากระทำจากผู้ช่วยฝึกจะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ถูกยืดเหยียดการใช้เทคนิคนี้จะเป็นการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่ออันเนื่องมาจากกลุ่มหน้าที่ในการหดตัว (Agonist) มีความอ่อนแอต่อการตอบสนองสิ่งสำคัญของการยืดเหยียดจะต้องระวังวิธีนี้เป็นการเสี่ยงสูงต่อการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อและการบาดเจ็บถ้าผู้ฝึกซ้อมประยุกต์ใช้แรงภายนอกไม่ถูกต้อง

3.3 วิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ศิริรัตน์หรือรัตน (2552: 76) ได้เสนอแนวทางในการฝึกความอ่อนตัวโดยการยืดเหยียดมี 4 วิธีคือ

3.3.1 ยืดเหยียดแบบไม่อยู่กับที่ (Ballistic Stretch) เป็นการปฏิบัติโดยใช้หลักการซ้ำ ๆ กันโดยให้ส่วนของร่างกายได้ยืดออกในช่วงของการเคลื่อนไหวที่กว้างเช่นการกระโดดแยกขาแขนขณะลอยอยู่ในอากาศการยืดเหยียดแบบไม่อยู่กับที่ นี้เป็นที่นิยมกันมากแต่ผู้ฝึกจำเป็นต้องมีพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่ตีพอสสมควรอย่างไรก็ตามวิธีนี้มีข้อเสียคือการทำซ้ำ ๆ กันหลายครั้งอาจทำให้เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Tissues) และอาจเป็นอันตรายทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาดได้ดังนั้นในท่าที่ต้องเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายหลายๆส่วนพร้อม ๆ กันควรปฏิบัติเพียง 1-2 ครั้งเท่านั้น

3.3.2 ยืดเหยียดแบบอยู่กับที่ (Static Stretch) เป็นการปฏิบัติโดยใช้หลักการท่าแบบเบาๆซ้ำ ๆ โดยให้ส่วนของร่างกายได้ยืดเหยียดจากมุมกว้างไปสู่มุมแคบจนกระทั่งไม่สามารถเคลื่อนไหวต่อไปได้อีกและทำท่านั้นค้างไว้ 10-30 วินาทีจึงกลับสู่ท่าเดิมและเมื่อกลับสู่ท่าเดิมควรผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Relax) สัก 5 วินาทีจึงเริ่มปฏิบัติในครั้งต่อไปปฏิบัติหลายๆครั้งวิธียืดเหยียดอยู่กับที่นิยมใช้กันมากที่สุดเพราะปลอดภัยง่ายและสะดวก

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

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

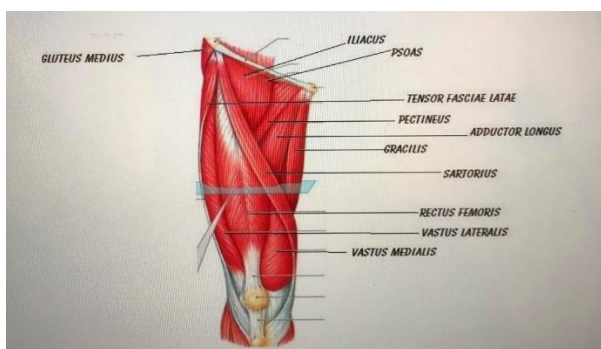
3.4 กายวิภาคศาสตร์ของกล้ามเนื้อขา

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

3.4.1 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (muscle of the anterior thigh) ประกอบด้วยกล้ามเนื้อที่สำคัญๆดังนี้คือ

3.4.1.1 กล้ามเนื้อซาร์โทเรียส (Sartorius muscle) เป็นกล้ามเนื้อที่ยาวที่สุดของร่างกายมีลักษณะพาดเฉียงเข้าด้านในทำหน้าที่ในการงอต้นขาและปลายขา

3.4.1.2 การกล้ามเนื้อควอดริเซปส์ฟีมอริส (quadriceps femoris muscles) ทำหน้าที่งอสะโพกและเหยียดเข้าประกอบด้วยกล้ามเนื้อ 4 มัดคือกล้ามเนื้อเร็คทัสฟีมอริส (rectus femoris muscle) กล้ามเนื้อวาสทัสแลเทอราลิส (vastus lateralis muscle) กล้ามเนื้อวาสทัสมีเดียลลิส (vastus medialis muscle) และกล้ามเนื้อวาสทัสอินเตอร์มีเดียส (vastus intermedius muscle)



ภาพที่ 2. 20 การกล้ามเนื้อควอดริเซปส์ฟีมอริส

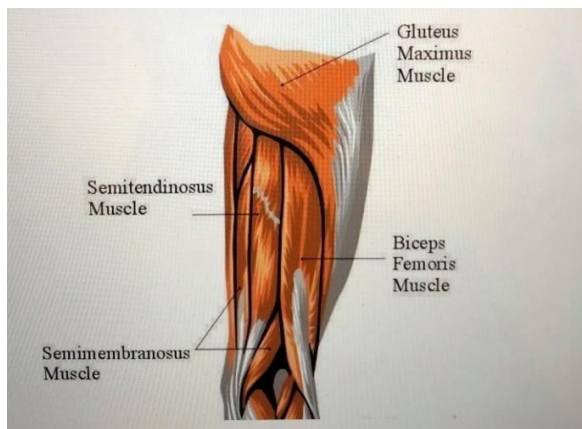
[http://kpi.msu.ac.th/upload/ag_tor_ref_byval/ag__in_1.2.7_481\(\).pdf](http://kpi.msu.ac.th/upload/ag_tor_ref_byval/ag__in_1.2.7_481().pdf)

3.4.2 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (muscle of the posterior thigh) ประกอบด้วยกลุ่มกล้ามเนื้อที่เรียกว่าแฮมสตริง (hamstring muscles) ซึ่งทำหน้าที่เหยียดสะโพกและงอเข้าโดยกล้ามเนื้อกลุ่มนี้ประกอบด้วย

3.4.2.1 กล้ามเนื้อไบเซปส์ฟีมอริส (biceps femoris muscle)

3.4.2.2 กล้ามเนื้อเซมิเทนดิโนซัส (semitendinosus)

3.4.2.3 กล้ามเนื้อเซมิเมมเบรโนซัส (semimembranosus muscle)

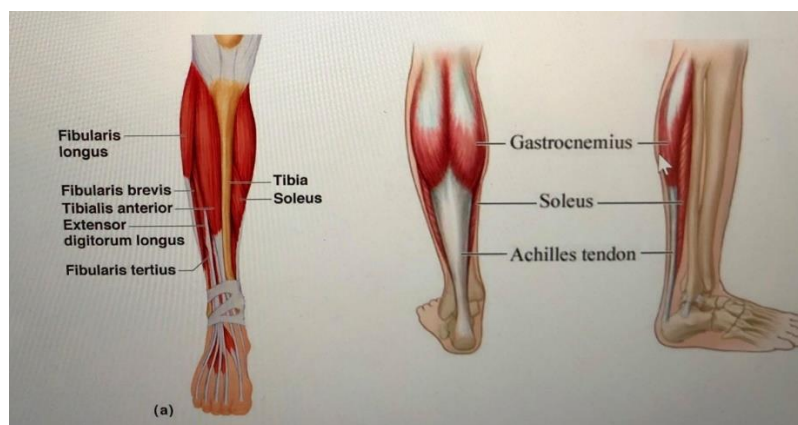


ภาพที่ 2. 21 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

[http://kpi.msu.ac.th/upload/ag_tor_ref_byval/ag__in_1.2.7_481\(\).pdf](http://kpi.msu.ac.th/upload/ag_tor_ref_byval/ag__in_1.2.7_481().pdf)

กล้ามเนื้อปลายขา (muscles of the legs) ประกอบด้วย

3.4.3 กล้ามเนื้อปลายขาด้านหน้าเป็นกล้ามเนื้อที่อยู่ทางด้านหน้าของกระดูกหน้าแข้ง (tibia) มีหน้าที่ช่วยกระดูกปลายเท้าขึ้นและเหยียดนิ้วเท้าประกอบด้วยกล้ามเนื้อที่สำคัญคือ



ภาพที่ 2. 22 กล้ามเนื้อปลายขา

[http://kpi.msu.ac.th/upload/ag_tor_ref_byval/ag__in_1.2.7_481\(\).pdf](http://kpi.msu.ac.th/upload/ag_tor_ref_byval/ag__in_1.2.7_481().pdf)

3.4.3.1 กล้ามเนื้อทิวเบียลิสแอนทีเรีย (tibialis anterior muscle) มีหน้าที่กระดุกข้อเท้าขึ้น

3.4.3.2 กล้ามเนื้อฟิวลาริสเทอร์เทียส (fibularis tertius muscle) มีหน้าที่กระดุกข้อเท้าขึ้น

3.4.3.3 กล้ามเนื้อฟิวลาริสลองกัส (fibularis longus muscle) มีหน้าที่ตะแคงเท้าออกด้านนอก

3.4.3.4 กล้ามเนื้อเอ็กซ์เทนเซอร์ดิจิทอรัมลองกัส (extensor digitorum longus muscle) มีหน้าที่เหยียดนิ้วเท้า

3.4.4 กล้ามเนื้อปลายขาด้านหลัง ประกอบด้วยกล้ามเนื้อหลายมัดแต่ที่สำคัญมี 2 มัด คือ

3.4.4.1 กล้ามเนื้อแก๊สทรอคนีเมียส (gastrocnemius muscle) มีหน้าที่ถีบเท้าลงและงอเข่า

3.4.4.2 กล้ามเนื้อโซเลียส (soleus muscle) มีหน้าที่ถีบเท้าลง

3.5 ประโยชน์ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ธนพล มีเดช,(2558) กล่าวว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีผลต่อร่างกาย ดังนี้

การยืดกล้ามเนื้อจะช่วยให้กล้ามเนื้อนั้นยืดหยุ่น แข็งแรง และสุขภาพดี ซึ่งต่างเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการคงไว้ของพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (range of motion) หากสูญเสียพิสัยการเคลื่อนไหวไปนั้น กล้ามเนื้อจะสั้นลงและตึงตัวมากขึ้น ทำให้เมื่อคุณจำเป็นต้องออกแรงกล้ามเนื้อในการทำกิจกรรมต่าง ๆ กล้ามเนื้อพวกนั้นจะอ่อนแรงและไม่สามารถยืดได้เท่าที่ควร ส่งผลให้คุณมีความเสี่ยงที่จะปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ หรือทำให้กล้ามเนื้อได้รับอันตรายประโยชน์ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

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

3.5.2 ลดความเครียด ในชีวิตประจำวัน เราต้องเผชิญกับปัญหาความเครียดสารพัด ไม่ว่าจะเป็นปัญหาจากที่ทำงาน หรือปัญหาเศรษฐกิจการเงิน ซึ่งความเครียดเหล่านี้มักจะถูกสะสมอยู่ตามกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ดังนั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ นับเป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยขับไล่ความเครียดในกล้ามเนื้อ จึงช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายมากยิ่งขึ้น แถมยังช่วยทำให้ร่างกายหลังสารเอ็นดอร์ฟิน จึงทำให้อารมณ์ดีขึ้นได้อย่างง่าย ๆ เลยทีเดียว

3.5.3 ช่วยปรับปรุงบุคลิกภาพ เมื่อกล้ามเนื้อแข็งแรงมากยิ่งขึ้นจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ก็จะช่วยปรับปรุงบุคลิกภาพ ให้ดีขึ้นได้อย่างเป็นอัตโนมัติ แถมที่สำคัญยังช่วยลดอาการ

ปวดหลัง หรือปวดเมื่อยส่วนต่าง ๆ ตามร่างกาย ดังนั้นสำหรับผู้ที่มีบุคลิกภาพไม่ค่อยดี เช่น ชอบเดินหลังค่อม ลองฝึกยืดกล้ามเนื้ออย่างเป็นประจำ จะช่วยทำให้บุคลิกภาพดูดีขึ้นได้อย่างแน่นอน

3.5.4 ลดความอ่อนล้าระหว่างวัน การทำงานตั้งแต่ช่วงเช้า จนเลยเวลามาจนถึงบ่าย ย่อมทำให้เกิดอาการอ่อนล้า และอ่อนเพลีย ทำให้หลาย ๆ คนหมดแรงเอาง่าย ๆ จนต้องหันไปพึ่งกาแฟ ถึงแม้การดื่มกาแฟจะช่วยกระตุ้นทำให้เกิดการตื่นตัวมากขึ้น แต่ก็อาจส่งผลทำให้หลาย ๆ คนนอนไม่หลับในตอนกลางคืน ดังนั้นลองมาใช้วิธีการยืดเส้นยืดสาย ด้วยท่าออกกำลังกายง่าย ๆ ไม่กึ่งท่า ก็จะช่วยกระตุ้นระบบการไหลเวียนของเลือด จึงทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองได้เพิ่มมากขึ้น ทำให้รู้สึกสดชื่น กระปรี้กระเปร่า สดใส ไปได้ทั้งวัน

4. ความอ่อนตัว

4.1 ความหมายของความอ่อนตัว

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

ชาวดี ปลื้มสำราญ (2544 : 61) ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของข้อต่อที่จะเคลื่อนไหวได้ตลอดช่วงของการเคลื่อนไหว

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547 : 221) ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวให้ได้มุมของการเคลื่อนไหวเต็มพิสัยหรือมีช่วงของการเคลื่อนไหวมากที่สุด โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อข้อต่อและกล้ามเนื้อนั้น

สนธยา สีละมาต (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) เมื่อกล้ามเนื้อถูกยืดโดยทันทีจะทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อ ซึ่งเกิดจากรีเฟล็กซ์สำหรับความแรงของการหดตัวนั้น ขึ้นอยู่กับความเร็วและความแรงของการยืดรีเฟล็กซ์เป็นรีเฟล็กซ์ยืด ที่ใช้ในการรักษาการทรงท่าของร่างกาย เพื่อให้ลำตัวตั้งตรงอยู่ได้ เช่น ในขณะที่นั่งอยู่ด้วยอาการง่วงนอน ศีรษะเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง ซึ่งทำให้กล้ามเนื้อคอถูกยืดทันที และรีเฟล็กซ์ยืดจะทำงานจึงเป็นผลให้ศีรษะเคลื่อนไหวแบบกระตุกกลับมาตั้งตรงใหม่อีกครั้ง นอกจากนี้รีเฟล็กซ์ยืดยังช่วยการเคลื่อนไหวที่อยู่ในอำนาจจิตใจด้วย เช่น การงอขา ก่อนการกระโดดสูง หรือการเคลื่อนไหวแขนและไหล่ไปข้างหลังก่อนการตีลูกบอล เป็นต้น รีเฟล็กซ์ เป็นผลมาจากการทำงานของตัวรับความรู้สึก (Receptor) ภายในเส้นใยกล้ามเนื้อ เมื่อกล้ามเนื้อถูกยืดโดยทันทีแต่ในทางกลับกัน 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 การออกกำลังกายน้อยจะทำให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่าง ๆ สูญเสียความสามารถในการยืดไปได้ ถ้าไม่ให้มีการเคลื่อนไหวเลย เช่น ถูกเข้าเฟือกไว้ เมื่อกระตุกหักจะทำให้คุณสมบัติความยืดหยุ่นลดลงไปมาก นอกจากนี้ การไม่ค่อยได้ออกกำลังกายจะทำให้มีไขมันมาสะสมมากขึ้น ซึ่งจะทำให้จำกัดช่วงการเคลื่อนไหวลงไปอีก ซึ่งถ้าหากมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยทำให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นในระดับที่ปกติ และหากมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยทำให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นในระดับที่ปกติ และหากมีการออกกำลังกายเฉพาะอย่างแล้วจะมีความยืดหยุ่นในระดับที่มากกว่าปกติได้

4.2.5 อายุ จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ในเด็กเล็กจะมีความยืดหยุ่นมาก และจะค่อย ๆ ลดลงเมื่อ มีอายุได้ 11 - 15 ปี หลังจากนั้นความยืดหยุ่นจะเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ จนถึงวัยหนุ่มสาวและจะลดลงไปเรื่อย ๆ ตามอายุที่มากขึ้น

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

4.2.7 อุนหภูมิ จากการศึกษาของ Wright และ Johns (1960) ได้พบว่า เมื่อทำให้อุณหภูมิร่างกายมีอุณหภูมิสูงขึ้น จนถึง 113 องศาฟาเรนไฮน์ จะทำให้ความยืดหยุ่นชนิดไดนามิกส์เพิ่มขึ้นประมาณ 20% และหากร่างกายมีอุณหภูมิลดลง จนถึง 60 องศาฟาเรนไฮน์ จะทำให้ความยืดหยุ่นลดลง 10-20% Maffaff (1990 : 263-266) จนเชื่อกันว่าการเพิ่มอุณหภูมิของร่างกายจากการออกกำลังกายจะทำให้กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อยืดได้มากขึ้น จึงเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายได้ชั่วคราว และนอกจากนี้ยังเชื่อกันอีกว่าเมื่อเพิ่มความยืดหยุ่นได้จะทำให้ลดอัตราเสี่ยงในการที่เนื้อเยื่อจะได้รับอันตรายได้

4.2 การวัดความอ่อนตัว

การวัดความอ่อนตัวการวัดความยืดหยุ่นของร่างกายด้วยวิธีนั่งงอตัว (Sit and reach test) วัดอุปสรรคเพื่อชี้วัดถึงความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณต้นขา

อุปกรณ์

ม้าวัดความอ่อนตัว 1 ตัวมีที่ยันเท้าและมาตรวัดระยะทางเป็น +30 ซม. หรือ + 35 ซม. และ -30 ซม. จุด " 0" อยู่ตรงที่ยันเท้า



ภาพที่ 2. 23 วิธีนั่งงอตัว (Sit and reach test)

http://www.sc.psu.ac.th/Department/PHYSIO/service/fitness/Sit_Reach.htm

วิธีการทดสอบ

ให้ผู้รับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรงสอดเท้าเข้าใต้ไม้วัดโดยเท้าตั้งฉากกับพื้นและชิดกัน ฝ่าเท้าจรดแนบกับที่ยันเท้าเหยียดแขนตรงขนานกับพื้นแล้วค่อยๆ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มืออยู่บนไม้วัด จนไม่สามารถก้มตัวได้ต่อไป ให้ปลายมือเสมอกันและรักษาระยะทางไว้ได้นาน 2 วินาทีขึ้นไปอ่าน ระยะจากจุด “ ๐ ” ถึงปลายมือ (ห้ามโยกตัวหรืองอตัวแรงๆ)

การบันทึก

บันทึกระยะเป็นเซนติเมตร ถ้าเหยียดจนปลายมือเลยปลายเท้าบันทึกค่าเป็นบวก ถ้าไม่ถึงปลายเท้าค่าเป็นลบ ใช้ค่าที่ดีกว่าในการทดสอบ 2 ครั้ง
เกณฑ์การให้คะแนนนั่งงอตัว (เซนติเมตร)

24ขึ้นไปเกณฑ์ ดีมาก
19-29 เกณฑ์ดี
14-18 เกณฑ์ปานกลาง
12-13 เกณฑ์ต่ำ
11 ลงมา เกณฑ์ต่ำมาก

5. ความเครียด

5.1 ความหมายของความเครียด

ความเครียด หรือ “ Stress ” หมายถึงอารมณ์หรือความรู้สึกที่เกิด จากบุคคล ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและสภาพแวดล้อมว่า อาจจะมีผลกระทบทางลบต่อสุขภาพของ ตนเองหรือความขัดแย้ง ภายในจิตใจที่ทำให้เกิดการเสียสมดุลของจิตใจและมีการแสดงออกทั้ง ด้าน ความคิด ความรู้สึกและอาการทางกายที่เกิดจากการตื่นตัวของ ระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น ใจสั่น หายใจเร็วกว่าปกติ เป็นต้น

(Lazarus 84 Folkman, 1984) ได้ให้ความหมายของความเครียดว่าหมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดโดยบุคคลเกิดการรับรู้และประเมินปัจจัย ทั้งภายในและภายนอกตัวบุคคลที่เข้ามากระทบที่ตนเองไม่สามารถเผชิญได้เนื่องจากศักยภาพที่มีอยู่ ของตนเองมีน้อยกว่าความรุนแรงของปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียด กรมสุขภาพจิต (2542:1) กล่าวว่า ความเครียด เป็นเรื่องของ ร่างกายและจิตใจ ที่เกิดการตื่นตัวเตรียมรับกับเหตุการณ์ใด เหตุการณ์ หนึ่ง ซึ่งเราคิดว่าไม่น่าพอใจเป็นเรื่องที่หนักหนาสาหัส เกินกำลัง ทรัพยากรที่เรามีอยู่ หรือเกิน ความสามารถที่เราจะแก้ไข ได้ ทำให้รู้สึกหนักใจเป็นเรื่องที่หนักหนาสาหัสเกินกำลังทรัพยากรที่เรามี อยู่ หรือเกินความสามารถที่เราจะแก้ไขได้ ทำให้รู้ สึกหนักใจ และเป็นทุกข์ กระวนกระวายใจ และ พลอยทำให้เกิดอาการผิดปกติ ทางร่างกายและพฤติกรรมตามไปด้วย ซึ่งเกิดขึ้น พร้อมกับ ความรู้สึก ว่าตนเองจะได้รับอันตรายในอนาคต

5.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียด

5.2.1 ปัจจัยภายในตัวบุคคล (intrapersonal factor) ปัจจัยภายในตัวบุคคลหลายประการที่ส่งผลให้นักกีฬาเกิดความเครียดได้ในระดับที่แตกต่างกัน เช่น ลักษณะนิสัยของการแข่งขันที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวล (competitive trait anxiety) ความภาคภูมิใจในตนเอง (self-esteem) ความเข้มแข็ง อดทน ความมั่นใจในตนเอง ความรู้สึกสนุกสนานหรือการชอบในการเล่นกีฬาก็จะส่งผลต่อความเครียดของนักกีฬาได้เช่นกันนักกีฬาที่เล่นกีฬาด้วยความสนุกสนาน มีความมั่นใจในตนเอง หรือไม่มีความวิตกกังวลต่อการเล่นกีฬามากเกินไป จะมีความเครียดต่ำหรือไม่มีความเครียดในการเล่นกีฬา แต่นักกีฬาที่ต้องการความสำเร็จในการแข่งขันสูง ไม่มั่นใจในตนเอง จะมีความเครียดเกิดขึ้นอย่างมาก

5.2.2 ปัจจัยจากสถานการณ์ (situational factor) ในสถานการณ์แข่งขันกีฬานักกีฬาจะมีระดับความเครียดแตกต่างกันทั้งนี้เนื่องจาก ประเภทของกีฬาตำแหน่งการเล่นในทีม ความสำคัญของผู้เล่นในทีม การแข่งขันกีฬาประเภทเดียวจะมีโอกาสที่นักกีฬาได้แสดงความสามารถเปรียบเทียบกับคู่แข่งได้อย่างชัดเจนและความพ่ายแพ้ในการแข่งขันจะเป็นความรับผิดชอบของนักกีฬาเพียงผู้เดียว ดังนั้นความเครียดของนักกีฬาประเภทเดียวจึงมีมากกว่านักกีฬาประเภททีมซึ่งนักกีฬาประเภททีมนั้นมีความผิดพลาด หรือความพ่ายแพ้ที่เกิดขึ้นอาจมองว่าเป็นสาเหตุของทุกคนในทีม ความเครียดที่เกิดขึ้นจึงน้อยกว่านักกีฬาประเภทเดี่ยว แต่ความเครียดในนักกีฬาประเภททีม ก็อาจมีมากได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งและความสำคัญของตัวนักกีฬาในทีม จะมีความรับผิดชอบในการเล่นน้ำทีมสูงกว่าสมาชิกที่เหลือในทีม จึงเกิดความเครียดได้สูงกว่านักกีฬาคนอื่น ๆ ในทีมใน (ถาวรธวัชจตุรภัทร, ม. ป. ป., Seraganian 1993)

นอกจากนี้สถานที่ในการแข่งขันกีฬาสภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่คุ้นเคยอาจเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดแก่นักกีฬาได้เช่นกันดังเช่นนักกีฬาที่เดินทางไปแข่งขันยังต่างประเทศที่มีภูมิอากาศร้อนหรือหนาวเกินไปสนามแข่งขันที่ไม่คุ้นเคยทำให้เกิดความเครียดได้มากกว่าการแข่งขันภายในประเทศ

5.3.3 ปัจจัยจากบุคคลภายนอก (interpersonal factor) ความเครียดของนักกีฬานั้น อาจเกิดจากปฏิกิริยาของบุคคลภายนอก เช่น ครูฝึก บิดา มารดา เพื่อนร่วมทีม คู่แข่งหรือผู้ชม ในการศึกษาความเครียดของนักกีฬาในต่างประเทศ และในประเทศ (จันทร์พิมพ์พลพงษ์, 2528; รั้งสิมันต์แสงภักดี, 2544, อนุสรณ์วีระพงษ์, 2541; Han, 1996) พบว่าความเครียดของนักกีฬาส่วนใหญ่เกิดจากครูฝึกและบิดามารดา การคาดหวังว่านักกีฬาจะสามารถเอาชนะการแข่งขัน การได้ตำแหน่งแชมป์ในการแข่งขัน จะเป็นปัจจัยสำคัญต่อความเครียดของนักกีฬา การคาดหวังของครูฝึกหรือบิดามารดาเป็นแรงกดดันที่ส่งไปยังนักกีฬา ในการแข่งขันแรงกดดันนั้นไม่เพียงแสดงออกทางคำพูด เช่น การตำหนิหรือการลงโทษ แต่อาจแสดงออกโดยท่าทาง เช่น แสดงสีหน้า ท่าทางเบื่อหน่าย การสายัณห์ระบือหน้าทึ่งตึง ไม่พูดทักท้วง ก็เป็นแรงกดดันที่ก่อให้เกิดความเครียดแก่นักกีฬาได้

5.3 การวัดประเมินความเครียดและความวิตกกังวลในนักกีฬา

สุปราณีขวัญบุญจันทร์ (2541: 54 - 55) กล่าวว่า การวัดความวิตกกังวล มีวิธีวัดได้หลายอย่างอาจใช้การวัดทางกายภาพ ซึ่งต้องใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) การวัดความดันโลหิต (Blood Pressure) การวัดกระแสไฟฟ้าบนผิวหนังและกล้ามเนื้อ (Electromyography) และการวัดทางเคมีชีวภาพ (Biochemical) เช่น วัดระดับน้ำตาลในเลือด เป็นต้น อย่างไรก็ตามการวัดโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เหล่านี้ไม่ได้เป็นวิธีที่สะดวกและไม่สามารถนำมาใช้ได้ในขณะที่แข่งขันจริง นอกจากนี้กระบวนการต่าง ๆ ในการวัดอาจทำให้ นักกีฬาเกิดความเครียดหรือความวิตกกังวลมากกว่าเดิม ดังนั้น จึงมีอีกวิธีหนึ่งที่สามารถวัดได้และค่อนข้างจะเหมาะสมกว่า คือ การสังเกตลักษณะอาการของนักกีฬา ซึ่งเป็นการวัดความวิตกกังวลได้อย่างคร่าว ๆ เท่านั้นไม่สามารถเจาะลึกลงไปในรายละเอียดได้ การสังเกตลักษณะอาการต่าง ๆ สามารถสังเกตได้จากทั้งทางกาย ทางจิตใจ และลักษณะทางพฤติกรรม

พิชิต เมืองนาโพธิ์ (2543: 388 - 389) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดความวิตกกังวลนั้นมีวิธีวัดหลายประเภท ดังนี้

1. การวัดทางกายภาพ การวัดแบบนี้ต้องใช้เครื่องมือเครื่องมือนอกจากนี้ เช่น เครื่องมือวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Electrocardiogram) เครื่องมือวัดอัตราการหายใจ (Respiration Anemogram) ความตึงของกล้ามเนื้อ (Electromyogram) เป็นต้น โดยดูการเปลี่ยนแปลงที่การแสดงออกทางร่างกาย เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ความดันโลหิตการขยายของรูม่านตา การมีเหงื่อออก การตึงของกล้ามเนื้อ การหลั่งของน้ำลาย การตรวจคลื่นสมองการวัดต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางการตรวจและแปลผล

2. การสังเกตอาการต่าง ๆ ของนักกีฬา เป็นวิธีการค่อนข้างจะเหมาะสมสำหรับการวัดความวิตกกังวลในนักกีฬา การสังเกตนี้จะสามารถบอกได้ว่านักกีฬามีความวิตกกังวลมากน้อยอย่างไรได้อย่างคร่าว ๆ ไม่สามารถเจาะลึกลงไปอย่างละเอียดได้มาก ซึ่งการสังเกตสามารถที่จะสังเกตได้ทั้งอาการทางกาย อาการทางจิต และการแสดงออกทางพฤติกรรม

3. การวัดความวิตกกังวลโดยใช้แบบทดสอบ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก ซึ่งวัดโดยใช้แบบทดสอบวัดความวิตกกังวลนี้ แบบทดสอบที่ใช้โดยตรงนักกีฬาปัจจุบันมีอยู่ 2 ชนิด คือแบบทดสอบความวิตกกังวลอันเป็นลักษณะนิสัย (Sport Competition Anxiety test: SCAT) และแบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (Competition Sport Anxiety Inventory -2: CSAI - 2) โดยแบบทดสอบทั้ง 2 แบบนี้ถูกสร้างโดย นักจิตวิทยาการกีฬาที่มีชื่อเสียงที่สุดในโลกคนหนึ่ง

สุปราณีขวัญบุญจันทร์ (2541: 55-56) กล่าวว่า นอกจากการวัดโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และการสังเกตอาการต่าง ๆ แล้ว ยังมีการวัดความวิตกกังวลโดยใช้แบบทดสอบความวิตกกังวล ซึ่งแบบทดสอบความวิตกกังวลมีใช้อยู่หลายแบบ เช่น

แบบทดสอบความวิตกกังวล เป็นลักษณะนิสัย Spielberger's Trait Anxiety Inventory The Cognitive Somatic Anxiety Questionnaire

แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ Spielberger's State Anxiety Inventory The Activation' Deactivation Checklist ซึ่งการวัดโดยการใช้แบบทดสอบวัดความวิตกกังวลนี้ แบบทดสอบที่ใช้โดยตรงกับการกีฬาปัจจุบัน มีอยู่ 2 ชนิด คือ

1.แบบทดสอบความวิตกกังวลเป็นลักษณะถูกสร้างโดย มาร์เตนส์ (Martens) นักจิตวิทยาการกีฬาที่มีชื่อเสียงที่สุดในโลกคนหนึ่งแบบทดสอบความวิตกกังวลอันเป็นลักษณะนิสัยปี 1977 มาร์เตนส์ ได้สร้างแบบทดสอบขึ้น เพื่อวัดความวิตกกังวลอันเป็นลักษณะนิสัย (Trait Anxiety) หรือความวิตกกังวลที่นักกีฬารู้สึกปกติทุกเวลาเกี่ยวกับการแข่งขันกีฬา เนื่องจากแบบทดสอบนี้ใช้วัดความวิตกกังวล อันเป็นลักษณะนิสัยสำหรับการกีฬา จึงได้เกิดแนวคิดขึ้นว่าแบบทดสอบนี้จะสามารถทำนายความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (State Anxiety) ได้ดีกว่าแบบทดสอบความวิตกกังวล อันเป็นลักษณะนิสัยแบบทดสอบนี้ประกอบไปด้วยคำถาม 15 ข้อคำตอบถึงความถี่ หรือความบ่อยของการเกิดอาการอันเนื่องมาจากความวิตกกังวล คำตอบของแบบทดสอบนี้จะต้องนำคำตอบออกมารวมคะแนนก่อนโดย

ข้อที่ 1, 4, 7, 10 และ 13 ไม่มีคะแนน

ข้อที่ 2, 3, 5, 8, 9, 12, 14 และ 15 A = 1, B = 2, C = 3

ข้อที่ 6 และ 11 A = 3, B = 2, C = 1

จากนั้นรวมคะแนนซึ่งคะแนนจะอยู่ระหว่าง 10 ถึง 30 ยิ่งคะแนนมากเท่าไรก็หมายถึงคนนั้นเป็นคนที่มีความวิตกกังวลหรือเป็นคนที่มีความตื่นตันทันง่ายกว่าคนที่ได้คะแนนน้อย ระดับของความวิตกกังวลอันเป็นลักษณะนิสัยตามคะแนน จะเป็นดังนี้

คะแนน 10 - 15 ความวิตกกังวลน้อย

คะแนน 16 - 23 ความวิตกกังวลปานกลาง

คะแนน 24 - 30 ความวิตกกังวลสูง

2.แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ มาร์เตนส์ (ภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2540:22-24; อ้างอิงจาก Martens. 1983 : 89 - 99) ได้อธิบายถึงแบบทดสอบนี้ว่าจะมีความวิตกกังวลตามสถานการณ์ตอนที่วัด เป็นการวัดเฉพาะเจาะจง แบบทดสอบนี้ยังสามารถวัดระดับความวิตกกังวลแต่ละประเภทรวมทั้งความเชื่อมั่นในตนเองของบุคคลในสถานการณ์นั้นด้วย แบบทดสอบนี้ จะมีความวิตกกังวลทางกาย (Somatic anxiety) ความวิตกกังวลทางจิต (Cognitive anxiety) และ ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence) แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยคำถาม 27 ข้อ โดยแบ่งเป็น ข้อที่ 1,4, 7, 10, 13, 16, 19, 22 และ 25 จะเป็นข้อที่วัดความวิตกกังวลทางจิต (Cognitive anxiety) ข้อที่ 2, 5, 8, 11, 17, 20, 23 และ 26 จะเป็นวัดความวิตกกังวลทางกาย (Somatic anxiety) ข้อที่ 3,6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 และ 27 จะเป็นข้อที่วัดความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence) คำตอบของแบบทดสอบนี้จะเป็นการตอบความรู้สึกว่าเห็นด้วยกับคำถามหรือไม่ คะแนนออกมาเป็นระดับตั้งแต่ 1 ถึง 4 การให้คะแนนก็จะให้ตามหมายเลขที่เลือก ยกเว้นเพียงข้อ

14 เท่านั้นที่คะแนนจะกลับกัน นั่นคือถ้าเลือกข้อ 1 จะได้ 4 เลือกข้อ 2 จะได้ 3 คะแนนเลือกข้อ 3 จะได้ 2 คะแนน เลือกข้อ 4 จะได้ 1 คะแนน เมื่อรวมคะแนนออกมาแล้วระดับคะแนนจะอยู่ระหว่าง 9 ถึง 36 ในแต่ละหัวข้อชนิดความวิตกกังวล ถ้าคะแนนมากก็หมายความว่ามีความต่อสถานการณ์สูงถ้าคะแนนน้อยก็หมายความว่ามีความวิตกกังวลต่อสถานการณ์น้อยนั่นเอง สำหรับในด้านความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence) เกณฑ์การคิดคะแนนจะกลับกันระดับความวิตกกังวลตามสถานการณ์ตามคะแนนของ ซีเอสเอไอทู (CSAI - 2) จะเป็นดังนี้

คะแนน 9 - 17 ระดับความวิตกกังวล ความตื่นเต้นต่ำ

คะแนน 18 - 26 ระดับความวิตกกังวล ความตื่นเต้นปานกลาง

คะแนน 27 - 36 ระดับความวิตกกังวล ความตื่นเต้นสูง

แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ฉบับปรับปรุงใหม่ (Revised Competition Sport Anxiety Inventory' 2: CSAI' 2R) ถูกสร้างโดย มาร์เตนส์และรัสเซล แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ฉบับปรับปรุงใหม่ (Revised Competition Sport Anxiety Inventory' 2 : 'CSAI 2R) ในปี 2003 มาร์เตนส์และรัสเซล ได้นำเสนอแบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ฉบับปรับปรุงใหม่ (Revised Competition Sport Anxiety Inventory' 2 : CSAI' 2R) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความวิตกกังวลตามสถานการณ์ทางการกีฬาของนักกีฬา โดยได้พัฒนามาจากแบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ฉบับเดิม ซึ่งแบบทดสอบนี้สามารถวัดความวิตกกังวลทางกาย (Somatic anxiety) ความวิตกกังวลทางจิต (Cognitive anxiety) ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence) แบบทดสอบนี้ประกอบไปด้วยคำถาม 17 ข้อ โดยแบ่งเป็นความวิตกกังวลทางกาย ประกอบด้วย ข้อ 1, 4, 6, 9, 12, 15, 17 ความวิตกกังวลทางจิต ประกอบด้วย ข้อ 2, 5, 8, 11, 14 ความเชื่อมั่นในตนเอง ประกอบด้วย ข้อ 3, 7, 10, 13, 16 คำตอบของ

แบบทดสอบจะเป็นการตอบความรู้สึกว่าเห็นด้วยกับคำถามหรือไม่คะแนนออกมาเป็นระดับ 1 ถึง 4 โดยให้คะแนนตามหมายเลขที่เลือก การคิดคะแนนให้เอาคะแนนของแต่ละข้อในแต่ละด้านบวกกัน แล้วนำผลที่ได้มาหารด้วยจำนวนข้อทั้งหมดในแต่ละด้าน และคูณด้วย 10 จะได้ผลออกมาเป็นคะแนนของความวิตก ของคะแนนเป็นดังนี้

10 - 19 คะแนน = เป็นคนที่มีความวิตกกังวลก่อนการแข่งขัน ต่ำ

20 - 30 คะแนน = เป็นคนที่มีความวิตกกังวลก่อนการแข่งขัน ปานกลาง

31 - 40 คะแนน = เป็นคนที่มีความวิตกกังวลก่อนการแข่งขัน สูง

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

เทวัญ ธาณิรัตน์ (2556) ได้ศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชบำบัดที่มีผลต่อความยืดหยุ่นในองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีปัญหาภาวะข้อฝืด โดยจะประเมินจากนักกายภาพโดยใช้โกนิโอมิเตอร์วัดองศาการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการนวด เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมโดยจะได้รับการนวดสวีดิชบำบัดโดยเน้นการผ่อนคลายและกระตุ้นระบบไหลเวียน โดยจะนวดบำบัด 2 ครั้ง / สัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าหลังการนวดสวีดิชบำบัด 6 สัปดาห์ องศาการเคลื่อนไหวของสะโพกในท่าเหยียดและงอ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปการนวดสวีดิชบำบัดอาจจะยังไม่สามารถนวดเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของผู้ที่มีปัญหาภาวะข้อฝืด เนื่องจากระยะเวลาอาจไม่เพียงพอและปัญหาเกี่ยวกับข้อของผู้ที่มีปัญหาภาวะข้อฝืดนั้นจะต้องได้รับการยืดเหยียดร่างกายอย่างต่อเนื่องและได้รับการทำกายภาพบำบัดสม่ำเสมอเพื่อให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้เต็มที่

ประโยชน์ บุญสินสุข (2553) ได้ทำการศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชที่มีผลต่ออาการปวดเข่าในนักกีฬาปั่นจักรยาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาปั่นจักรยานที่มีอาการปวดเข่า 10 คน โดยใช้ (Visual Analog Scale) วัดอาการปวดเข่าก่อน แล้วทำการนวดกลุ่มตัวอย่างคนละ 15 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบอาการปวดเข่าก่อนและหลังการนวด 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าหลังการนวดสวีดิช 4 สัปดาห์ นักกีฬาปั่นจักรยานมีอาการปวดเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปว่าการนวดสวีดิชเป็นเวลา 4 สัปดาห์จะช่วยลดอาการปวดเข่าได้ และต้องใช้ระยะเวลาในการรักษาเพื่อให้สภาพกล้ามเนื้อฟื้นฟูดีขึ้น เพื่อให้อาการปวดลดลงและเข้าสู่สภาวะปกติ

อัมพวัน สีดำ (2549) ได้ศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชที่มีต่ออาการปวดเข่าและระดับกรดแลคติกในเลือดหลังการออกกำลังกายในนักกีฬาปั่นจักรยานชาย กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาปั่นจักรยานชายอายุ 18-21 ปี โดยวัดอาการปวดเข่าและวัดระดับกรดแลคติกในเลือดก่อนและหลังการนวด แล้วทำการนวดสวีดิชในกลุ่มตัวอย่างวันเว้น วันจันทร์ พุธ ศุกร์ คนละ 15 นาที 3 ครั้ง / สัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลพบว่าอาการปวดเข่าในนักกีฬาปั่นจักรยานลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่าการนวดแบบสวีดิชมีผลต่อค่าเฉลี่ยของกรดแลคติกในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พินัยลัค ตันติลีปิกร (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการนวดสวีดิชต่ออาการปวดกล้ามเนื้อเหยียดเข่าข้างที่ไม่ถนัดหลังการออกกำลังกายด้วยการก้าวขึ้น-ลงม้านั่ง ซึ่งมีความสูงเท่ากับ 110% ของความยาวขาตอนล่างเป็นเวลา 10 นาทีในผู้หญิงไทยอายุ 18-25 ปี ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ เวลาที่ใช้ในการขึ้นและลงบันได 4 ชั้น (ชั้นบันไดสูง 18 ซม.), ระดับความเจ็บปวด ขณะขึ้นและลงบันได 4 ชั้นและขณะเกร็งกล้ามเนื้อเหยียดเข่าอยู่กับที่ด้วยแรงสูงสุด, องศาการเคลื่อนไหวของการงอเข่า, แรงในการหดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อเหยียดเข่าขณะเกร็งอยู่กับที่, และระยะเวลาทั้งหมด ของอาการปวด ผู้เข้าร่วมการศึกษา 40 รายจะได้รับการสุ่มแยกกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มเท่ากัน คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับการนวดโดยผู้เข้าร่วมการศึกษามีอายุ, น้ำหนัก, ดรรชนีมวลกาย,

และระดับของกิจกรรมใกล้เคียงกันกลุ่มที่ได้รับการนวดจะได้รับการนวดด้วยวิธีกดด้วยฝ่ามือเป็นเวลาประมาณ 22 นาที บริเวณขาข้างที่ไม่ถนัดในวันเดียวกันหลังจากการออกกำลังกาย ในขณะที่กลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการรักษาใด ๆ ตัวแปรต่างๆ ถูกรวัดที่เวลาก่อนออกกำลังกาย, หลังการออกกำลังกาย, หลังนวดทันที และ 24, 48, 71, 96 ชั่วโมงภายหลังการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่าอาการสูงสุดของ DOMS อยู่ระหว่าง 24-48 ชั่วโมงภายหลังการออกกำลังกาย เวลาทั้งหมดของอาการปวดในกลุ่มที่ได้รับการนวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และค่าร้อยละของแรงในการหดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าขณะเกร็งอยู่กับที่ของกลุ่มที่ได้รับการนวดมีค่าสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่เวลาหลังการนวดทันทีและ 48, 72, 96 ชั่วโมง ภายหลังการออกกำลังกาย นอกจากนี้ ร้อยละของแรงในการหดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าขณะเกร็งอยู่กับที่ของกลุ่มที่ได้รับการนวดที่เวลา 96 ชั่วโมงภายหลังการออกกำลังกาย มีค่ามากกว่าค่าเริ่มต้นที่ก่อนออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่พบในกลุ่มควบคุม ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม สรุปได้ว่า การนวดแผนไทยสามารถช่วยลดระยะเวลาทั้งหมดของอาการปวดภายหลังการออกกำลังกายและช่วยเพิ่มความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อแบบเกร็งอยู่กับที่ได้

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

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

Mark Foust (2003: 597-606) ได้ทำการศึกษาผลของการนวดสวีดิชที่มีต่ออาการปวดเข้าในผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีปัญหาของอาการปวดเข้า โดยผ่านการวินิจฉัยของแพทย์ว่ามีปัญหาเกี่ยวกับเข้า โดยประเมินอาการปวดด้วย (VAS) แบบสอบถามอาการปวดแล้วจึงทำการนวด โดยใช้ลักษณะการนวดมีท่า นวด 12 ท่าในการนวดบริเวณขาทั้งสองข้างต้นขาจนถึงปลายเท้าจำนวน 20 นาที 3 ครั้ง / สัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์วันเว้นวัน อังคาร พฤหัสบดี และเสาร์ ผลการศึกษาพบว่า หลังการนวดอาการปวดเข้าในผู้สูงอายุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปว่าการนวดมีผลทำให้อาการปวดเข้าลดลง แต่ก็ยังไม่ยืนยันได้ว่าจะหายเป็นปกติเนื่องจากสภาพร่างกายและการรักษาที่ต่อเนื่อง

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

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

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

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ นักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 15 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ นักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผ่านการคัดเลือกจำนวน 7 คน

1.3 เกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่าง

1.3.1 นักกีฬาฟุตบอลชายที่มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อในระดับปานกลาง 4-6 คือระดับอาการปวดปานกลาง

1.3.2 ไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อโปรแกรมการนวดสวีดิช เช่น โรคติดต่อ โรคผิวหนัง และโรคมะเร็ง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 2.1 โปรแกรมการนวดสวีดิช ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 4 สัปดาห์
- 2.2 แบบประเมินอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ Numerical rating scale (NRS)
- 2.3 แบบวัดความอ่อนตัว sit and reach test
- 2.4 แบบสอบถามความเครียด
- 2.5 แบบบันทึก
 - 2.5.1 แบบบันทึกอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
 - 2.5.2 แบบบันทึกความอ่อนตัว

3. วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้จัดทำโครงการได้สร้างโปรแกรมที่ใช้ในการยึดเหยียดกล้ามเนื้อและการนวดสวีดิช ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร วารสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนวดสวีดิช ร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อขา อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียด

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างโปรแกรมของการนวดสวีดิชร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ

3.2.1 โปรแกรมการนวดแบบสวีดิชและโปรแกรมการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่ผู้จัดทำสร้างขึ้น

3.2.2 สร้างแบบบันทึกข้อมูลของการทดสอบการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลัง 4 สัปดาห์

3.3 นำรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมและระยะเวลาของโปรแกรมจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ (IOC) มีดังนี้

3.3.1 นายศรัณย์ เหล่าเพชรสกุลชัย สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุดรธานี Fc นักกายภาพบำบัด

ได้แนะนำการนวดและการยึดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าที่ถูกต้องก่อนนำไปใช้

3.3.2 นายชยุต จักรมณฑล สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุดรธานี Fc ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาได้มีการแนะนำแบบประเมินความเครียด ให้ปรับเปลี่ยนข้อความให้ตรงกับความคิดของนักกีฬาให้ถูกต้องและเหมาะสม

3.3.3 นายศรธรรม พลหมั่น สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุดรธานี Fc เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การกีฬา ได้ให้คำแนะนำในการปรับทำยึดเหยียดกล้ามเนื้อขาให้เหมาะสมมากขึ้น

- ให้คะแนนเป็น +1 เมื่อเห็นว่าเหมาะสมและสอดคล้อง

- ให้คะแนนเป็น 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเหมาะสมและสอดคล้อง

- ให้คะแนนเป็น -1 เมื่อเห็นว่าไม่เหมาะสมและสอดคล้อง

นำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน (IOC=0.96)

3.4 นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุงข้อมูลโปรแกรมการฝึก เพื่อนำโปรแกรมไปทดลองใช้

3.5 นำข้อมูลและโปรแกรมที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ในนักกีฬาที่มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ฝึกวันเว้นวัน ทำการทดลองในวันที่ 24 – 30 กันยายน พ.ศ.2562 ผลการทดลองพบว่า การนวดร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อมีความเหมาะสมและใช้ได้จริง นักกีฬาที่มีอาการปวด สามารถเข้าปฏิบัติตามโปรแกรมนวดร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อมีแนวโน้มอาการปวดลดลง

3.6 นำโปรแกรมการนวดแบบการนวดสวีดิชร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อฉบับสมบูรณ์แล้วนำกลับไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

4. วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4.2 ไปติดต่อประสานงานกับนักกีฬาฟุตซอล มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4.3 นัดกลุ่มประชากร เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา นัด วัน เวลา เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

4.4 คัดเลือกนักกีฬาฟุตซอลชายทั้งหมด 15 คน ที่มีคุณสมบัติผ่านตามเกณฑ์คัดเลือก โดยมีอาการปวดเมื่อยอยู่ในระดับปานกลางและเลือกแบบเจาะจง จำนวน 7 คน ทดสอบความอ่อนตัว sit and reach test และทดสอบความเครียดในนักกีฬา

4.5 ชี้แจงรายละเอียดกับกลุ่มตัวอย่าง วิธีการดำเนินการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา

4.6 จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมืออำนวยความสะดวกพร้อมทั้งสำรวจความพร้อม

4.7 ทำการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขาเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันเว้นวัน

4.8 หลังได้รับการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยดำเนินการวัดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของนักกีฬาฟุตซอล Numerical rating scale (NRS) วัดความอ่อนตัว sit and reach test และแบบสอบถามความเครียดหลังการฝึก 4 สัปดาห์

4.9 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปผลวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

5. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การทำโครงการครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS คำนวณหาค่าทางสถิติ ดังนี้

5.1 การคำนวณหาค่าเฉลี่ย \bar{X} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ของการคำนวณหาค่าคะแนนอาการปวดเมื่อยเมื่อย ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา และความเครียดก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์

5.2 เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ของค่าอาการปวดเมื่อย ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา และความเครียด โดยใช้สถิติ T-test for dependent sample คำนวณค่าทางสถิติที่ระดับ .05

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

6.1 นำผลการทดสอบแต่ละรายการมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของค่าความอ่อนตัวและค่าของอาการปวดเมื่อยและความเครียดก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์

6.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา ก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์ โดยใช้สถิติ T-test for dependent sample การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้สถิติในการศึกษาดังนี้

6. การหาค่าคุณภาพเครื่องมือ

โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ดังนี้ (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2551)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องของท่าในการฝึก
\sum	แทน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
R	แทน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

7.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนที่ใช้สูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือดำ, 2555)

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อ \bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนนักกีฬาฟุตบอลทั้งหมด

7.2 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \frac{\sqrt{n\sum fx^2 - (\sum ffx)^2}}{n(n-1)}$$

เมื่อ S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X	แทน	คะแนนแต่ละคน
N	แทน	จำนวนนักกีฬาฟุตบอลในกลุ่มตัวอย่าง

7. สถิติที่ใช้ในการสมมุติฐาน

7.2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของการนวดสรีดชีร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา ก่อนและหลังการฝึก (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2550 : 179)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t	แทน	ผลการทดสอบค่าที่ (t-test dependent)
	$\sum D$	แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและหลังการฝึก
	$\sum D^2$	แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและหลังการฝึกยกกำลังสอง
	D	แทน ผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและหลังการฝึกแต่ละคู่
	n	แทน จำนวนคู่

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาผลของการนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอลก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ มีขั้นตอนดังนี้

- 1.สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2.ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1.สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Z	แทน ค่าสถิติทดสอบ (Wilcoxon Signed Rank Test)
P-Value	แทน ค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ
	*แทน มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อในนักกีฬาฟุตบอล ก่อนและหลังการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 4 สัปดาห์ ในกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอตารางที่ 1

ตอนที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความอ่อนตัวในนักกีฬาฟุตบอลก่อนและหลังการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 4 สัปดาห์ ในกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอในตารางที่ 2

ตอนที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระดับความเครียดแบบบรรยายรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 7 คน ก่อนและหลังการนวดแบบสวีดิชร่วมกับอาการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 4 สัปดาห์นำเสนอตารางที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอลก่อนและหลังการนวดแบบสวิตช์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา 4 สัปดาห์ ในกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3. 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อขา

ข้อมูล	N	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		t	P
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
อาการปวด	7	5.4	0.97	1.8	0.89	-2.414	0.01*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการฝึกโปรแกรมการนวดแบบสวิตช์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ มีค่าเฉลี่ย 5.4 ± 0.97 หลังการฝึกโปรแกรมการนวดแบบสวิตช์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ มีค่าเฉลี่ย 1.8 ± 0.89 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดกล้ามเนื้อขาลดลง ($P=0.016$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา (ชม.) ในนักกีฬาฟุตบอลก่อนและหลังการนวดแบบสวิตช์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา 4 สัปดาห์ ในกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3. 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา (ชม.)

ข้อมูล	N	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		t	P
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขา (ชม.)	7	8.00	13.64	8.72	7.57	-2.366	0.01*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการฝึกโปรแกรมการนวดแบบสวิตช์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ มีค่าเฉลี่ย 8.00 ± 8.72 หลังการฝึกโปรแกรมการนวดแบบสวิตช์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ มีค่าเฉลี่ย 13.64 ± 7.57 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้น ($P=0.018$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระดับความเครียดแบบรายรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 7 คน ก่อนและหลังการนวดแบบสวิตช์ร่วมกับอาการยึดเหยียดกล้ามเนื้อขา 4 สัปดาห์

ตารางที่ 3. 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระดับความเครียดแบบรายรวม

คนที่	ก่อนการทดลอง	แปลผล	หลังการทดลอง	แปลผล
1	71	เครียดมาก	45	เครียดกว่าปกติ
2	56	เครียดกว่าปกติ	34	เครียดในระดับปกติ
3	60	เครียดกว่าปกติ	36	เครียดในระดับปกติ
4	61	เครียดกว่าปกติ	37	เครียดในระดับปกติ
5	63	เครียดมาก	34	เครียดในระดับปกติ
6	61	เครียดกว่าปกติ	34	เครียดในระดับปกติ
7	63	เครียดมาก	39	เครียดในระดับปกติ
\bar{x}	62.1	เครียดมาก	37.0	เครียดในระดับปกติ
S.D.	4.5		4.0	
Z	-2.384			
P	0.01*			

จากตารางที่ 3 ระดับความเครียดแบบรายรวมทั้งหมด 7 คน ก่อนการฝึกโปรแกรมการนวดแบบสวิตช์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา มีค่าเฉลี่ย 62.1 ± 4.5 และหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 37.0 ± 4.0 แสดงให้เห็นว่าระดับความเครียดลดลง ($P=0.017$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สรุปตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า
2. สมมุติฐานของการศึกษา
3. สรุปผลการศึกษา
4. อภิปรายผล
5. ข้อเสนอแนะ

1. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอลก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์

2. สมมุติฐานของการศึกษา

หลังการฝึกการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา 4 สัปดาห์ ในนักกีฬาฟุตบอล มีอาการปวดลดลง ความอ่อนตัวดีขึ้น และความเครียดลดลง

3. สรุปผลการศึกษา

การศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอล จำนวน 7 คน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทำการทดสอบก่อนและหลังโดยการวัดอาการปวดเมื่อย ใช้แบบวัด Numerical rating scale (NRS) เป็นการประเมินความปวดด้วยตัวเลข วัดความอ่อนตัวด้วยเครื่อง Sit and Reach และวัดความเครียดด้วยแบบสอบถามความเครียด อาการปวดเมื่อย ความอ่อนตัว และความเครียด หลังได้รับการฝึก 4 สัปดาห์ มีความเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า

1. อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อลดลงในนักกีฬาฟุตบอลหลังจากได้รับการฝึก 4 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของอาการปวดลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อนั้นเป็นการเพิ่มความยาวของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีตัวรับรู้ของระบบประสาทการรับรู้ ตั้งอยู่จะมีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงในความตึงและส่งสัญญาณไปยังระดับไขสันหลัง ซึ่งจะมีการตอบสนอง จากนั้นจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาการยืดยาวออก จะเป็นการยับยั้งกล้ามเนื้อจากการหดตัว และเป็นผลให้กล้ามเนื้อมีการผ่อนคลาย ลดอาการปวด ลดอาการตึง และทำให้กล้ามเนื้อเกิดความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น (สนธยา, 2551) ซึ่งสอดคล้องกับ พาวินี อย่างสวย,(2557) พบว่าการนวดร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีผลทำให้อาการปวดลดลง ความยืดหยุ่นดีขึ้น หลังได้รับการฝึกเป็นเวลา 5 สัปดาห์ นอกจากนี้การนวดยังส่งผลให้นักกีฬาฟุตบอลมีความยืดหยุ่นดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นหลังได้รับการฝึก 4 สัปดาห์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีส่วนพัฒนาความอ่อนตัวได้ดีขึ้น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยโปรแกรมการยืดเหยียดแบบอยู่กับที่ (Static Stretching) ในตำแหน่งของการยืดที่เหมาะสม ค้างไว้ 15-30 วินาที เนื่องด้วยการนวดที่ต่อเนื่อง 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ติดต่อกัน การนวดในลักษณะการกด คลึง ลูบ ปีบ หรือการนวดบำบัดจะทำให้กล้ามเนื้อที่มีความตึงตัวสูงปวดเมื่อยล้าจากการใช้งานของกล้ามเนื้อมากเกินไป การนวดเพิ่มการไหลเวียนเลือด โดยผ่านกลไกรีเฟล็กซ์และการนวดจะทำให้ผลในการซ่อมแซมเนื้อเยื่อลดการทำลายของเนื้อเยื่อและการอักเสบของเนื้อเยื่อการนวดจะเพิ่ม Metabolic rate เนื่องจากเพิ่ม Neural Activity และจะมีผลทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆของร่างกายดีขึ้น นอกจากนี้การนวดช่วยให้กล้ามเนื้อคลายตัวเพิ่มความอ่อนตัว ลดอาการปวดบวม ลดอาการอักเสบ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต ช่วยขจัดของเสียของเมตาบอลิซึม ที่เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อ การกด คลึง ยก จะช่วยให้ลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อมีผลโดยตรงต่อเส้นเลือดฝอยและเส้นเลือดขนาดเล็กในบริเวณที่ทำให้เกิดการขยายตัวของหลอดเลือด ทำให้กล้ามเนื้อเกิดความยืดหยุ่น (นลินทิพย์, 2539) สอดคล้องกับซาคาส และคณะ (Zakas; et al. 2001 : abstract) ได้ทำการศึกษาผลของการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ระหว่างที่ทำการอบอุ่นร่างกาย ที่มีผลต่อความอ่อนตัวของนักกีฬาแฮนด์บอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองทำการอบอุ่นร่างกายโดยทำกายบริหารและยืดเหยียดกล้ามเนื้อใช้เวลา 20 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมทำการอบอุ่นร่างกายโดยทำกายบริหารเพียงอย่างเดียว ผลการศึกษาพบว่า การทำการอบอุ่นร่างกายสามารถเพิ่มมุมในการเคลื่อนไหวของข้อต่อในร่างกายส่วนล่างและลำตัว มีผลทำให้ความอ่อนตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความเครียดลดลงหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีสภาวะความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากเมื่อได้รับการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้มีการผ่อนคลายและลดความเครียดที่เกิดจากอาการปวดเมื่อย การนวดทำให้เกิด

การรับรู้ความรู้สึกที่ดี โดยนำความรู้สึกที่อยู่ส่วนลึกของกล้ามเนื้อ จากการถูกกดเข้าสู่ไขสันหลังและสมอง ทำให้การทำงานของระบบประสาทลดลง เกิดการผ่อนคลาย ทำให้ร่างกายสบายรู้สึกดีขึ้น และความเครียดลดลง (Jacob,1960: 95-105) ซึ่งสอดคล้องกับ วิไล อุทมิวิทยสรรพ(2543) ได้ศึกษาผลของการนวดไทยต่อการลดอาการปวดศีรษะจากความเครียดในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดศีรษะจากความเครียด พบว่าการนวดไทยสามารถลดอาการปวดศีรษะจากความเครียดและความทุกข์ทรมานจากอาการปวดศีรษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ. 05 ภายหลังจากการนวดยังมีอาการปวดศีรษะอยู่ที่ระดับเล็กน้อย นอกจากนี้ยังอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจและความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

สรุปผลที่ได้จากการทำโครงการครั้งนี้ คือ ผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอล นักกีฬามีอาการปวดเมื่อยลดลง ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นและความเครียดลดลง เนื่องจากนักกีฬาเข้าร่วมอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้ผลการศึกษาเป็นไปตามวัตถุประสงค์หลังได้รับการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นเวลา 4 สัปดาห์

5. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้

การนวดสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีผลทำให้อาการปวดเมื่อยลดลง เพิ่มความอ่อนตัว และลดอาการเครียดในนักกีฬาได้ สามารถนำไปใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการฝึกซ้อม และหลังการแข่งขันในกีฬานิตอื่น ๆ และบุคคลที่สนใจได้

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดที่มีกลุ่มควบคุมหรือมีการวัดตัวแปรตามอื่นๆเพิ่มเติม
2. ควรมีการศึกษาผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาและความเครียดในกลุ่มบุคคลอื่น ๆ

บรรณานุกรม

- 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.
- กันยา ปาละวิวัฒน์ ชูศักดิ์ เวชแพทย์. (2536). *สรีระวิทยาของการออกกำลังกาย.* กรุงเทพฯ: ธรรมกมล การพิมพ์ .
- กู่เกียรติ ทุดปอ. (2559). *กายวิภาคศาสตร์ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ Anatomy of Musculoskelete System.* สำนักงานกระทรวงสาธารณสุข: กายวิภาคศาสตร์.
- นาฏิมล งามศิริจิตต์ ประโยชน์ บุญสินสุข. (2531). *คู่มือการนวด.* กรุงเทพฯ: เมดิคัลมีเดีย.
- นิตา รัตนครอง. (2549). *ผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทที่มีต่อเวลา ปฏิกริยาตอบสนอง ความอ่อนตัว และความแข็งแรง.* มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: ปริญญา นิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย.
- นิวัฒน์ บุญสม. (2560). *การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ.* มหาวิทยาลัยศิลปากร: คณะศึกษาศาสตร์.
- ประโยชน์ บุญสินสุข. (2542). *การนวดกับการออกกำลังกาย.* กรุงเทพฯ: เมดิคัลมีเดีย.
- ประโยชน์และนาฏิมล. (2531). *ศึกษาการนวดทางการกีฬาที่มีปริมาณกรดแลคติก โคโคสในเลือด.* สถาบันพลศึกษา: วท.บ(วิทยาศาสตร์สุขภาพ).

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

วีระชัย โควสุวรรณ. (2537). ผลการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อและการฝึกยืดเหยียดจากแรงภายนอกที่มีต่อความอ่อนตัว. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: สาขาวิชาพลศึกษา.

สหทัย ไพบูลย์วรชาติ. (2555). ความปวดและการประเมินความปวด. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์.

อัมพวัน สีดำ. (2549). ผลของการนวดแบบสวดิช การนวดแผนไทย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์การกีฬา.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก



โปรแกรมการนัดแบบสวิตช์ร่วมกับการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ



โปรแกรมการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ



โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ (Static Stretching) ทำ 3 วัน/สัปดาห์ (วันเว้นวัน) เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์				
สัปดาห์	ท่าปฏิบัติ	ระยะเวลาที่ปฏิบัติ(วินาที)	จำนวนเซต	เวลา(นาที)
1-6	<p>ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อขาด้านหน้า 2.ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง 3.ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อน่อง 4.ท่ายืดเหยียดสะโพกด้านหน้า 5.ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านนอก 6.ท่ายืดเหยียดสะโพกด้านใน 7.ยืดเหยียดสะโพกและต้นขาด้านหลัง 8.ยืดเหยียดกล้ามเนื้อขาสะโพกด้านหลัง 9.ยืดเหยียดกล้ามเนื้อขาด้านหลัง 10.กล้ามเนื้อสะโพก 	<p>ข้างละ 15 วินาที</p> <p>ข้างละ 15 วินาที</p> <p>ข้างละ 15 วินาที</p> <p>ข้างละ 15 วินาที</p> <p>ข้างละ 15 วินาที</p> <p>30 วินาที</p> <p>ข้างละ 15 วินาที</p> <p>ข้างละ 15 วินาที</p> <p>30 วินาที</p> <p>ข้างละ 15 วินาที</p>	<p>2 เซต</p> <p>2 เซต</p> <p>2 เซต</p> <p>2 เซต</p> <p>2 เซต</p> <p>2 เซต</p> <p>2 เซต</p> <p>2 เซต</p> <p>2 เซต</p> <p>2 เซต</p>	12 นาที



<p style="text-align: center;">โปรแกรมการนวดสวีดิชหลังการออกกำลังกาย</p> <p style="text-align: center;">ทำ 3 วัน/สัปดาห์ (วันเว้นวัน) เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์</p>				
สัปดาห์	ทำปฏิบัติ	ระยะเวลาที่ปฏิบัติ(วินาที)	จำนวนเซต	เวลา(นาที)
1-6	การนวดขาด้านหน้า 1.ลูบวนตลอดขา 2.หยิบกล้ามเนื้อต้นขา 3.บิดกล้ามเนื้อต้นขา 4.ฝ่ามือหมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขา 5.ปรบต้นขาส่วนบน 6.สับต้นขาส่วนบน 7.ลูบก้ามเนื้อน่อง 8.ลูบวนตลอดขา การนวดขาด้านหลัง 1.ลูบวนตลอดทั้งขา 2.บิดกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 3.หมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 4.ปรบกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 5.สับกล้ามเนื้อขาด้านหลัง 6.ลูบก้ามเนื้อน่อง 7.หยิบกล้ามเนื้อน่อง 8.บิดกล้ามเนื้อน่อง 9.ปรบเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง 10.สับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง 11.ลูบวนตลอดทั้งขา	ข้างละ 30 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 30 วินาที ข้างละ 30 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 30 วินาที	1 เซต	6 นาที/ข้าง
1-6	1.ลูบวนตลอดทั้งขา 2.บิดกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 3.หมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 4.ปรบกล้ามเนื้อต้นขาหลัง 5.สับกล้ามเนื้อขาด้านหลัง 6.ลูบก้ามเนื้อน่อง 7.หยิบกล้ามเนื้อน่อง 8.บิดกล้ามเนื้อน่อง 9.ปรบเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง 10.สับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง 11.ลูบวนตลอดทั้งขา	ข้างละ 30 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 20 วินาที ข้างละ 30 วินาที	1 เซต	8 นาที/ข้าง

ท่าโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย 4 สัปดาห์

ท่าที่	ท่าและวิธีการปฏิบัติ	ระยะเวลา (วินาที)	จำนวน เซต
1	<p>ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อขาด้านหน้า</p>  <p>วิธีปฏิบัติ พับเข่าด้านที่ต้องการยืดไปด้านหลังและใช้มือจับขาหรือข้อเท้า และค่อยๆดึงฝ่าเท้าเข้ามาให้ใกล้กับสะโพก โดยพยายามให้เข่าทั้งสองข้างชิดกัน จนรู้สึกตึงหน้าขา ทำค้างไว้และสลับข้าง</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต
2	<p>ท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงจากนั้นยื่นขาข้างหนึ่งไปข้างหน้า พร้อมกับใช้ส้นเท้ากดลงไปบนพื้นและย่อตัวลงมา พยายามยืดขาให้ตรงไว้จนรู้สึกตึงขาด้านหลัง ทำค้างไว้และสลับข้าง</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต



3	<p>ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อน่อง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ ยืนตรง มือทั้งสองข้างติดกำแพงไว้ถอยขาข้างที่ต้องการยืดไปด้านหลัง ปลายเท้าทั้งสองข้างชี้ตรงไปด้านหน้า ย่อเข่าด้านหน้าลง เกร็งให้เข่าของขาด้านหลังเหยียดตึง ส้นเท้าติดพื้นตลอดเวลา จากนั้นทำสลับอีกข้าง</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต
4	<p>ทำยืดเหยียดสะโพกด้านหน้า</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งคุกเข่ากับพื้นมือจับที่สะโพก ก้าวขาไปข้างหน้าปลายเท้าชี้ตรง ขาที่เราจะยืดเหยียดจะอยู่ด้านหลังจากนั้นย่อตัวลงจนรู้สึกว่าจะตึง ทำค้างไว้แล้วสลับข้าง</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต



5	<p>ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านนอก</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งบนพื้นเหยียดเท้าขวาตรงออกไป งอเข่าซ้ายและวางเท้าซ้ายข้ามเข่าขวาตอกขวายันเข้าซ้ายไว้ วางฝ่ามือซ้ายไว้ด้านหลัง แล้วค่อย ๆ หมุนศีรษะไปทางด้านหลัง พร้อมกับบิดลำตัวส่วนบนไปทางมือซ้ายจนรู้สึกตึง ทำค้างไว้และสลับข้าง</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต
6	<p>ทำยืดเหยียดสะโพกด้านใน</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งบนพื้นดึงฝ่าเท้าทั้งสองข้างเข้าใกล้ขาหนีบและประกบกัน มือจับปลายเท้าแล้วโน้มตัวให้ต่ำไปข้างหน้าอย่างช้า ๆ จนรู้สึกตึงที่ขาหนีบและบริเวณหลัง</p>	30 วินาที	2 เซต



7	<p>ยืดเหยียดสะโพกและต้นขาด้านหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งลงกับพื้นเหยียดขาข้างที่จะยืดไปด้านหน้า ขาอีกข้างงอเข้ามาฝ่าเท้าประกบกับต้นขาด้านใน ก้มตัวลงไป ข้างหน้ายืดแขนไปจับที่ปลายเท้าจนรู้สึกตึงค้างทำไว้ แล้วสลับมาทำอีกข้าง</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต
8	<p>ยืดเหยียดกล้ามเนื้อขาสะโพกด้านหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ นั่งลงกับพื้น ยื่นขาข้างหนึ่งให้ตรงขนานกับพื้น จากนั้นใช้มือทั้งสองข้างพยุงขาอีกข้างขึ้นมาให้ชิดกับอกจนรู้สึกตึงบริเวณสะโพก ทำค้างไว้จากนั้นสลับข้าง</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต



9	<p>ยืดเหยียดกล้ามเนื้อขาด้านหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงเท้าทั้งสองห่างกันเล็กน้อย ก้มตัวลงไปข้างหน้าให้ได้มากที่สุดจนรู้สึกตึงบริเวณขาด้านหลัง จากนั้นทำค้างไว้</p>	30 วินาที	2 เซต
10	<p>กล้ามเนื้ออกกล้ามเนื้อสะโพก</p>  <p>วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงหลังตรง ยกขาข้างหนึ่งขึ้นโดยปลายเท้าชี้ลงที่พื้นมือทั้งสองข้างจับที่บริเวณใต้เข่า</p>	ข้างละ 15 วินาที	2 เซต

การนวดชาด้านหน้า



ลำดับที่	ท่าและวิธีการปฏิบัติ
1	<p>ลูบวนตลอดทั้งขา</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรงแยกออกเล็กน้อย ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวด หันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p> <p>วางมือทั้งสองลงบนหน้าขาโดยให้ฝ่ามือแนบผิวของผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือหนึ่งวางตามนิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบขึ้นไปตามขาจนถึงต้นขาแยกมือออกไปด้านข้าง ลากมือลงมายังปลายเท้าและทำด้านข้างจากปลายเท้าขึ้นไปต้นขาแล้วลูบกลับอย่างเบาลงด้านหน้าถึงปลายเท้า</p>
2	<p>หยิบกล้ามเนื้อต้นขา</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย แยกขาทั้งสองข้างเหยียดตรง ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>วางฝ่ามือทั้งสองให้ขนานกันพร้อมกับหยิบกล้ามเนื้อขึ้นทั้งสองข้างพร้อมกับดึงกล้ามเนื้อขึ้นแล้วปล่อยเพื่อยกขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะที่สม่ำเสมอจากข้อเข่าถึงต้นขา</p>



3	<p>บิดกล้ามเนื้อต้นขา</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>วางมือให้ขนานกันจับกล้ามเนื้อที่ยกขึ้นแล้วบิดจากด้านในออกมาด้านนอกจากต้นขาถึงข้อเข่า</p>
4	<p>ฝ่ามือหมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขา</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ตัวชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p> <p>วางมือทั้งสองลงข้างๆบริเวณต้นขาใช้ฝ่ามือออกแรงหมุนวนขึ้นลงสลับมือซ้ายขวาจากต้นขาถึงข้อเข่า</p>



5	<p>ปรับต้นขาส่วนบน</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทิ้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด หันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>ทำมือเป็นรูปถ้วยปรบเบา ๆ สลับมือด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเท้า</p>
6	<p>สับต้นขาส่วนบน</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทิ้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเข่า</p>

7	<p>ลูบก้ามเนื้อน่อง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าเข้าหาผู้ถูกนวด</p> <p>ใช้อุ้งมือลูบก้ามเนื้อจากส้นเท้าไปถึงใต้เข่า</p>
8	<p>ลูบวนตลอดทั้งขา</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนหงาย ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p> <p>วางมือทั้งสองลงบนหน้าขาโดยให้ฝ่ามือแนบผิวของผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือหนึ่งวางตามนิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบขึ้นไปตามขาจนถึงต้นขาแยกมือออกไปด้านข้าง ลากมือลงมายังปลายเท้าและทำด้านข้างจากปลายเท้าขึ้นไปต้นขา แล้วลูบกลับอย่างเบาลงด้านหน้าถึงปลายเท้า</p>

การนวดชาด้านหลัง

ลำดับที่	ท่าและวิธีการปฏิบัติ
1	<p data-bbox="427 504 598 548">ลูบตลอดทั้งขา</p>  <p data-bbox="427 779 534 824">วิธีปฏิบัติ</p> <p data-bbox="534 835 1348 1227">ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวด หันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด วางมือทั้งสองลงบนข้อเท้าและบริเวณเอ็นร้อยหวายเท้าโดยให้ฝ่ามือแนบผิวผู้ถูกทดสอบและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือวางตาม นิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบตามขึ้นไปตามบริเวณกล้ามเนื้อจนถึงบริเวณขา แยกมือออกไปด้านข้างลูบอย่างเบา กลับลงมายังข้อเท้า</p>
2	<p data-bbox="427 1355 694 1400">บิดกล้ามเนื้อต้นขาหลัง</p>  <p data-bbox="427 1630 534 1675">วิธีปฏิบัติ</p> <p data-bbox="534 1686 1276 1888">ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด วางมือให้ขนานกันจับกล้ามเนื้อยกขึ้นแล้วบิดจากด้านในออกมาด้านนอกจากต้นขาถึงข้อเข่า</p>

3	<p>หมุนคลึงกล้ามเนื้อต้นขาหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p> <p>วางมือทั้งสองลงข้างๆบริเวณต้นขาแล้วใช้ฝ่ามือออกแรงหมุนวนขึ้นลงสลับมือซ้ายขวาตั้งแต่กล้ามเนื้อต้นขาถึงข้อเข่า</p>
4	<p>ปรบกล้ามเนื้อต้นขาหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>ทำมือเป็นรูปถ้วยปรบเบา ๆ สลับมือด้านบนและด้านนอกของกล้ามเนื้อจากต้นขาถึงข้อเข่า</p>

5	<p>สับกล้ามเนื้อขาด้านหลัง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อต้นขา ด้านหลังและน่องจากต้นขาถึงข้อเท้า</p>
6	<p>ลูบน่อง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไป ทางศีรษะของผู้ถูกนวด ใช้ฝ่ามือลูบกล้ามเนื้อน่องสลับมือจากข้อเท้าถึงข้อเข่าทางด้านหน้าชิดติด กับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p>

7	<p>หยาบกล้ามเนื้อ</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไปทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p> <p>วางฝ่ามือขนานกับกล้ามเนื้อพร้อมทั้งหยาบกล้ามเนื้อพร้อมทั้งดันขึ้นแล้วปล่อยเพื่อยกขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะอย่างสม่ำเสมอจากข้อเท้าถึงข้อเข่า</p>
8	<p>บิดกล้ามเนื้อ</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>เริ่มจากด้านในของกล้ามเนื้อออกมาด้านนอกของกล้ามเนื้อมือทั้งสองข้างขนานกันจับเพื่อยกขึ้นลงจากข้อเท้าถึงข้อเข่า</p>

9	<p>ปรบเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>ทำมือเป็นรูปถ้วยปรบเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่องเริ่มจากด้านในออกมาด้านนอกเริ่มจากข้อเท้าถึงข้อเข่า</p>
10	<p>สับเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่อง</p>  <p>วิธีปฏิบัติ</p> <p>ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p>ผู้นวด ยืนแยกขาเล็กน้อยหันหน้าเข้าหาด้านข้างของผู้ถูกนวด</p> <p>ใช้สันมือด้านนิ้วก้อยทั้งสองข้างสับสลับกันเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อน่องจากด้านในบริเวณข้อเท้าออกมาด้านนอกเริ่มจากข้อเท้าจนถึงข้อเข่า</p>

11	<p data-bbox="427 293 600 338">ลูบตลอดทั้งขา</p>  <p data-bbox="427 629 531 674">วิธีปฏิบัติ</p> <p data-bbox="531 685 1015 730">ผู้ถูกนวด นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง</p> <p data-bbox="531 741 1337 786">ผู้นวด ยืนก้าวเท้าที่ถนัดไปทางด้านหน้าชิดติดกับขอบเตียงนวดหันหน้าไป</p> <p data-bbox="427 797 683 842">ทางศีรษะของผู้ถูกนวด</p> <p data-bbox="427 853 1358 1066">วางมือทั้งสองลงบนข้อเท้าและบริเวณเอ็นร้อยหวายเท้าโดยให้ฝ่ามือแนบผิวผู้ถูกนวดและมือหนึ่งอยู่หน้าอีกมือวางตาม นิ้วทั้งหมดต้องชิดกันแล้วลูบตามขึ้นไปตามบริเวณกล้ามเนื้อจนถึงบริเวณขา แยกมือออกไปด้านข้างลูบอย่างเบา กลับลงมายังข้อเท้า</p>
----	--

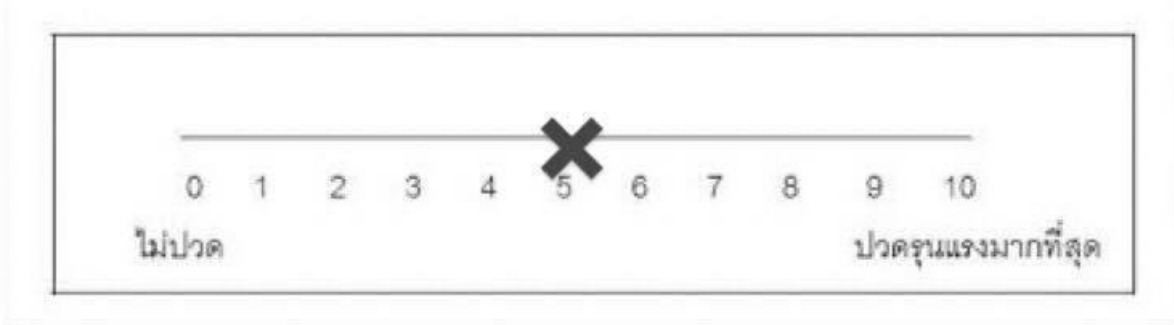
ภาคผนวก ข
แบบวัดและแบบประเมินของอาการปวดเมื่อย ความอ่อนตัวและความเครียด

แบบวัดและแบบประเมินของอาการปวดเมื่อย ความอ่อนตัวและความเครียด

แบบประเมินอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ (Numerical rating scale (NRS))

คำชี้แจง เส้นตรงที่ท่านเห็นด้านล่างนี้ คือ เส้นตรงที่ใช้วัดคะแนนความปวดเมื่อยของท่าน ในขณะนี้ เส้นตรงนี้จะเริ่มต้นจากซ้ายมือของท่าน ณ ตำแหน่งเลข 0 เป็นจุดที่ท่านไม่มีความรู้สึกปวดเมื่อยเลยและมีความปวดเมื่อยเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงปลายสุดของขวามือ ณ ตำแหน่งเลข 10 เป็นจุดที่ท่านมีความปวดเมื่อยมากที่สุด

ขอให้ท่านประเมินระดับความปวดที่ท่านรู้สึกอยู่ในขณะนี้ว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย (x) ลงบนตรงหมายเลขที่ท่านคิดว่าตรงกับความรู้สึกปวดของท่านมากที่สุดลงในแบบประเมินระดับความปวดที่กำหนดให้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้



จากตัวอย่างด้านบนแสดงว่าท่านมีระดับคะแนนความปวดเท่ากับ 5 คะแนน

แบบทดสอบความอ่อนตัวนั่งงอตัว (Sit and reach test)

วัตถุประสงค์ วัดความอ่อนตัว

อุปกรณ์ 1. ม้าวัดความอ่อนตัว

2. เสื้อ 1 ผืน

วิธีการทดสอบ ให้ผู้รับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรงสอดเท้าเข้าใต้ไม้วัด โดยเท้าตั้งฉากกับพื้นและชิดกันฝ่าเท้าจรดแนบกันที่ยันเท้า เหยียดแขนตรงขนานกับพื้นแล้วค่อยๆ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มืออยู่บนม้าวัดจนไม่สามารถก้มตัวได้ต่อไป ให้ปลายมือเสมอกันและรักษาระยะทางไว้ได้นานสองวินาทีขึ้นไป อ่านระยะจากจุด “0” ถึงปลายมือ (ห้ามโยกตัวหรืองอตัวแรงๆ)



บันทึกระยะเป็นเซนติเมตรถ้าเหยียดปลายนิ้วมือเลยปลายเท้าบันทึกค่าเป็น + ถ้าเหยียดไม่ถึงปลายเท้าให้บันทึกเป็น - ใช้ค่าที่ดีกว่าในการทดสอบ 2 ครั้ง เอาครั้งที่ดีที่สุด

ช่วงอายุ (ปี)	เกณฑ์การแปลผลนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach test)				
	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
16-19	2 ลงมา	3-9	10 - 16	17 - 23	24 ขึ้นไป
20-24	1 ลงมา	2-8	9 - 15	16 - 22	23 ขึ้นไป
25-29	1 ลงมา	2-7	8 - 13	14 - 19	20 ขึ้นไป
30-34	0 ลงมา	1-6	7 - 12	13 - 18	19 ขึ้นไป
40-44	(-2) ลงมา	(-1) - 4	5 - 10	11 - 16	17 ขึ้นไป
40-44	(-3) ลงมา	(-2) - 3	4 - 9	10 - 15	16 ขึ้นไป
45-49	(-4) ลงมา	(-3) - 3	4 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป
50-54	(-5) ลงมา	(-4) - 2	3 - 9	10 - 16	17 ขึ้นไป
60ปีขึ้นไป	(-6) ลงมา	(-5) - 1	2 - 8	9 - 15	16 ขึ้นไป

แบบบันทึกอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว (ก่อน-หลัง)

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี

คณะ.....สาขา.....เบอร์

โทรศัพท์.....

วิธีทำ ให้ทำเครื่องหมาย (x) บนเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร มีช่องระยะห่างเท่ากันคือ 1 เซนติเมตร โดยค่าเลข 0 หมายถึงไม่ปวดเมื่อย ปลายอีกข้างหนึ่งแทนค่าด้วย 10 หมายถึง ปวดเมื่อยรุนแรงมากที่สุด แทนความปวดเหมือนการให้คะแนน

แบบบันทึกอาการปวดเมื่อย (ก่อน)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ไม่ปวด										ปวดรุนแรงมากที่สุด

แบบบันทึกอาการปวดเมื่อย (หลัง)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ไม่ปวด										ปวดรุนแรงมากที่สุด

แบบบันทึกความอ่อนตัว

ครั้งที่	ก่อน	หลัง
1		
2		

แบบวัดความเครียด (SPST - 20)

คำชี้แจง : ในระยะ 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ในข้อใด เกิดขึ้นกับตัวคุณบ้าง และคุณมีความรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้น ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเครียด ถ้าข้อไหนไม่ได้เกิดขึ้นให้ข้ามไปไม่ต้องตอบ

ระดับความเครียด	1	หมายถึง	ไม่รู้สึกเครียด
ระดับความเครียด	2	หมายถึง	รู้สึกเครียดเล็กน้อย
ระดับความเครียด	3	หมายถึง	รู้สึกเครียดปกติ
ระดับความเครียด	4	หมายถึง	รู้สึกเครียดกว่าปกติ
ระดับความเครียด	5	หมายถึง	รู้สึกเครียดมาก

ข้อ ที่	คำถามในระยะ 6 เดือน ที่ผ่านมา	ระดับของความเครียด				
		1	2	3	4	5
1	กลัวทำผิดพลาด					
2	ไปไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้					
3	มีอาการนอนไม่หลับ					
4	เป็นอุปสรรคในการใช้ชีวิตประจำวัน					
5	รู้สึกว่าต้องแข่งขันหรือเปรียบเทียบ					
6	เงินไม่พอใช้จ่ายในการรักษา					
7	กล้ามเนื้อตึงหรือปวด					
8	เกิดความตึงเครียดจากอาการปวด					
9	เกิดความเครียดระหว่างทำกิจกรรม					
10	เกิดความปวดระหว่างทำกิจกรรม					
11	ปวดศีรษะข้างเดียวจากอาการเครียด					
12	รู้สึกวิตกกังวล					
13	รู้สึกคับข้องใจ					
14	รู้สึกโกรธ หรือหงุดหงิด					
15	รู้สึกปวดขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ					
16	รู้สึกหมดกำลังใจ					
17	รู้สึกสับสน					
18	ตั้งสมาธิลำบาก					
19	รู้สึกเหนื่อยง่าย					
20	รู้สึกเป็นภาระของคนอื่น					
คะแนนรวม						

ระดับของความเครียด

ระดับคะแนน 0 – 23 คะแนน

ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับน้อยและหายไปได้ในระยะเวลาสั้น ๆ เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวันและสามารถปรับตัวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ความเครียดในระดับนี้ถือว่ามิประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นแรงจูงใจในทีนำไปสู่ความสำเร็จในชีวิตได้

ระดับคะแนน 24 – 41 คะแนน

ท่านมีความเครียดในระดับปกติ เกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวันเนื่องจากมีสิ่งคุกคามหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เครียด อาจรู้สึกวิตกกังวลหรือกลัว ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความเครียดระดับนี้ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นผลเสียต่อการดำเนินชีวิต ท่านสามารถผ่อนคลายความเครียดด้วยการทำกิจกรรมที่เพิ่มพลัง เช่น ออกกำลังกาย เล่นกีฬา ทำสิ่งที่สนุกสนานเพลิดเพลิน เช่น ฟังเพลง อ่านหนังสือ ทำงานอดิเรก หรือพูดคุยระบายความไม่สบายใจกับผู้ที่ไว้วางใจ

ระดับคะแนน 42 – 61 คะแนน

ท่านมีความเครียดในระดับเครียดกว่าปกติ เป็นระดับที่ท่านได้รับความเดือนร้อนจากสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ รอบตัว ทำให้วิตกกังวล กลัว รู้สึกขัดแย้งหรืออยู่ในสถานการณ์ที่แก้ไข จัดการปัญหานั้นไม่ได้ ปรับความรู้สึกด้วยความลำบากจะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน

สิ่งที่ท่านต้องรีบทำเมื่อมีความเครียดในระดับนี้คือ คลายเครียดด้วยวิธีที่ทำได้ง่ายแต่ได้ผลดี คือ การฝึกหายใจ คลายเครียด พูดคุยระบายความเครียดกับผู้ไว้วางใจ หาสาเหตุหรือปัญหาที่ทำให้เครียดและหาวิธีแก้ไข หากท่านไม่สามารถจัดการคลายเครียดด้วยตนเองได้ ควรปรึกษากับผู้ให้การปรึกษาในหน่วยงานต่าง ๆ

ระดับคะแนน 62 คะแนนขึ้นไป

ท่านมีความเครียดมาก เป็นความเครียดระดับสูงที่เกิดต่อเนื่องหรือท่านกำลังเผชิญกับวิกฤตของชีวิต ความเครียดระดับนี้ส่งผลทำให้เจ็บป่วยทางกายและสุขภาพจิต ชีวิตไม่มีความสุข ความคิดฟุ้งซ่าน การตัดสินใจไม่ดี ยับยั้งอารมณ์ไม่ได้

ภาคผนวก ค
ข้อมูลรายบุคคล

ข้อมูลรายบุคคล

คนที่	ตัวแปร	ก่อนการฝึก	แปลผล	หลังการฝึก	แปลผล
1	อาการปวด	7	ปวดมาก	3	มีอาการปวดเล็กน้อย
	ความอ่อนตัว	0	ต่ำมาก	10	ปานกลาง
	ความเครียด	71	เครียดมาก	45	เครียดกว่าปกติ
2	อาการปวด	4	มีอาการปวดเล็กน้อย	2	น้อย
	ความอ่อนตัว	7.5	ต่ำ	10.5	ปานกลาง
	ความเครียด	56	เครียดกว่าปกติ	34	เครียดในระดับปกติ
3	อาการปวด	6	ปวดปานกลาง	1	น้อย
	ความอ่อนตัว	2	ต่ำมาก	6.5	ต่ำ
	ความเครียด	60	เครียดกว่าปกติ	36	เครียดในระดับปกติ
4	อาการปวด	5	ปวดปานกลาง	3	มีอาการปวดเล็กน้อย
	ความอ่อนตัว	-3	ต่ำมาก	5	ต่ำ
	ความเครียด	61	เครียดกว่าปกติ	37	เครียดในระดับปกติ
5	อาการปวด	5	ปวดปานกลาง	1	น้อย
	ความอ่อนตัว	14.5	ปานกลาง	18	ดี
	ความเครียด	63	เครียดมาก	34	เครียดในระดับปกติ
6	อาการปวด	6	ปวดปานกลาง	2	น้อย
	ความอ่อนตัว	20	ดี	25	ดีมาก
	ความเครียด	61	เครียดกว่าปกติ	34	เครียดในระดับปกติ
7	อาการปวด	5	ปวดปานกลาง	1	น้อย
	ความอ่อนตัว	15	ปานกลาง	20.5	ดี
	ความเครียด	63	เครียดมาก	39	เครียดในระดับปกติ

ภาคผนวก ง
แบบวัดคุณภาพเครื่องมือ

แบบวัดคุณภาพเครื่องมือ

เรื่อง ผลของการนวดแบบสวีดิชร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่ออาการปวดเมื่อย ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและความเครียดในนักกีฬาฟุตบอล






คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบฝึกนี้โดยใช้เครื่องหมาย (/) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะระดับความคิดเห็น ดังนี้



ให้คะแนนเป็น +1 เมื่อเห็นว่าเหมาะสมและสอดคล้อง

ให้คะแนนเป็น 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเหมาะสมและสอดคล้อง





ให้คะแนนเป็น -1 เมื่อไม่แน่ใจว่าไม่เหมาะสมและไม่สอดคล้อง





ท่าที่	วิธีปฏิบัติ จำนวนครั้งและจำนวนเซต	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1		+1	+1	0	2	0.6
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




โปรแกรมการนวดแบบสวิตซ์ใช้นวดภายหลังการออกกำลังกาย 4 สัปดาห์
การนวดขาด้านหน้า




ท่าที่	วิธีปฏิบัติ จำนวนครั้งและจำนวนเซต	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
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 จำนวนครั้งและจำนวนเซต	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
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 สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุดรธานี Fc นักกายภาพบำบัด

นายชยุต จักรมณฑล สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุดรธานี Fc ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

นายศรธรรม พลหมั่น สถานที่ทำงานสโมสรฟุตบอลอุดรธานี Fc เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การกีฬา

ภาคผนวก จ
ภาพกิจกรรม

ภาพกิจกรรม









ประวัติผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ	นายนนท์ปวิธ สุกุลวัฒนเศรษฐ์
วันเกิด	28 เมษายน 2540
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 4 ถนน เกษตร ซอย 1 ตำบลโนนสูง อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา
ตำแหน่งหน้าที่	นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
สถานที่ศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ประวัติการศึกษา	ระดับประถมศึกษาโรงเรียนสุขานารี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น-ตอนปลาย โรงเรียนโนนสูงศรีธานี ปัจจุบันศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ชื่อ	นายสุรสิทธิ์ ฉ่ำจ่อหอ
วันเกิด	16 กันยายน 2541
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 164 หมู่ 4 ตำบลโคกสูง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
ตำแหน่งหน้าที่	นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
สถานที่ศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ประวัติการศึกษา	ระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น-ตอนปลาย โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ ปัจจุบันศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา