

การฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ช่วยลดอาการปวดคอ
ไหล่ และหลัง ในบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
Effects of Body Weight and Stretching on Decrease Neck, Shoulder and Back
Pain Among Personnel in Surindra Rajabhat University

ภัทรพล ทองนำ (Pattarapol Thongnum)¹

อัมพาพรรณ พงศ์ผลาดิสัย (Aumphapan Phongpaladisai)²

นิรุทธิ์ สุขดี (Nirut Sukdee)^{3*}

บทความวิชาการ (Academic article)

Corresponding author E-mail: Ter_chula@hotmail.com *

(Received: August 3, 2020; Revised: November 21, 2021;

Accepted: November 17, 2021)

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อช่วยลดอาการปวดคอ ไหล่และหลังในบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ หลังพบว่าอาการปวดคอ ไหล่และหลังสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคน โดยส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการนั่ง ยืน หรือทำงานอยู่ในท่านั้นเป็นเวลานาน ทำให้กล้ามเนื้อมีอาการเกร็งตัว ส่งผลให้เกิดอาการปวดและจำกัดการเคลื่อนไหวในบริเวณดังกล่าว ซึ่งหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายด้วยการใช้ร่างกายเป็นแรงต้านกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อสามารถช่วยลดอาการปวดคอ ไหล่และหลังได้ รวมทั้งการออกกำลังกายด้วยการใช้น้ำหนักของร่างกายสามารถทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น อันจะส่งผลดีต่อบุคลากรให้มีสุขภาพที่ดีเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนามหาวิทยาลัยต่อไป

คำสำคัญ: การฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกาย, อาการปวดคอ ไหล่ และหลัง

1 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Department in Sports Science, Faculty of Education, Surindra Rajabhat University, Surin, Thailand.

2 ภาควิชาการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Department in Thai Traditional Medicine, Faculty of Science and Technology Medical Science, Surindra Rajabhat University, Surin, Thailand.

3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี

Faculty of Education, Thailand National Sports University Udon Thani Campus.

ABSTRACT

This academic paper aims to present the concept of effects of body weight and stretching on decrease neck, shoulder and back pain among personnel in Surindra Rajabhat University. It was found that neck, shoulder and back pain can happen to anyone. This is mostly the result of sitting, standing or working stay in that position for a long time causing the muscles to contract resulting in pain and limit movement. Considerable evidence shows that body weight training and stretching training could reduce on neck, shoulder and back pain but the weight training also could increase the strength of muscles. This will have a positive effect on personnel to have good health in the further development of the university.

Keywords: Body weight training, Neck shoulder and back pain

บทนำ

อาการปวดกล้ามเนื้อไม่ใช่โรคร้ายแรงแต่ทำให้บุคคลที่มีอาการปวดนั้นไม่สามารถทำงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ รบกวนการดำรงชีวิตประจำวัน กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด (Myofascial pain syndrome) หมายถึงกลุ่มอาการปวดเนื่องมาจากจุดกดเจ็บบนกล้ามเนื้อหรือพังผืด (Trigger point) ส่วนใหญ่มักเกิดที่กล้ามเนื้อส่วนบนตั้งแต่คอ บ่า ไหล่ สะบัก มาจนถึงหลัง มีลักษณะอาการปวดร้าวเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย บางรายมีอาการชาที่มือหรือมีอาการปวดศีรษะเรื้อรัง อาจทำให้นอนไม่หลับหรือหลับ ๆ ตื่น ๆ โดยอาจปวดตลอดเวลาหรือปวดเฉพาะเวลาทำงาน (Rukpolamuang, 2011) ความรุนแรงของการปวดมีได้ตั้งแต่ปวดเล็กน้อยเพียงรู้สึกรำคาญจนถึงขั้นปวดรุนแรงทรมาน ไม่สามารถยับยั้งตัว กล้ามเนื้อบริเวณที่ปวดได้ โดยเกิดจากการทำงานหรือใช้ชีวิต เช่น นั่ง เดิน เคลื่อนไหวร่างกาย ในท่าทางอิริยาบถที่ไม่ถูกลักษณะ ผิดท่าที่เหมาะสมที่ควร บ่อยครั้งเป็นเวลานานโดยอยู่ในท่าเดิมหลายชั่วโมง ซึ่งท่าทางลักษณะเหล่านี้จะทำให้มีอาการปวดเมื่อยลำตัวตรงกล้ามเนื้อ จะรู้สึกเกร็งเหมือนกล้ามเนื้อถูกดึงรั้งทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เส้นเอ็น หรือเส้นประสาท ส่งผลให้มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเรื้อรังและอาจส่งผลให้มีความผิดปกติของร่างกายส่วนอื่น ๆ ร่วมด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เป็นมหาวิทยาลัยที่มีปรัชญาว่า “เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นสู่สากล” มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก ประกอบด้วย 6 คณะ ได้แก่ คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และคณะเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร รวมทั้งยังมีสถาบัน โครงการบัณฑิตและสำนักต่าง ๆ ที่อยู่ภายในมหาวิทยาลัย มีบุคลากรทั้งสิ้นจำนวน 866 คน บุคลากรแต่ละคนมีหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกันออกไป จากการศึกษาของภัทรพล ทองนำและคณะ (Thongnum et al., 2021) ที่ได้

สอบถามบุคลากรที่ทำงานพบว่า หากเป็นเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดจะต้องมาทำงานตั้งแต่เวลา 05.00 – 19.00 น. โดยมีหน้าที่เก็บกวาดขยะ เศษใบไม้ รดน้ำต้นไม้ ซึ่งใช้เวลาอยู่กับงานที่ทำติดต่อกันประมาณ 3 ชั่วโมง ในส่วนสายสนับสนุนจะเข้าทำงานเวลา 08.00 – 18.00 น. การทำงานส่วนใหญ่อยู่หน้าคอมพิวเตอร์ใช้เวลาทำงานติดต่อกันประมาณ 3 – 4 ชั่วโมง และคณาจารย์จะเริ่มสอนตั้งแต่เวลา 08.00 – 18.30 น. หรือในบางวันอาจสอนถึงเวลา 19.00 น. โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาตรวจการบ้านนักศึกษา รองลงมาคือยืนสอน นั่งทำงานอยู่หน้าคอมพิวเตอร์ตามลำดับ โดยจะทำงานติดต่อกันเป็นเวลา 2 – 3 ชั่วโมง จากหน้าที่รับผิดชอบดังกล่าวทำให้บุคลากรมีปัญหาสุขภาพคือ มีอาการปวดเมื่อย ตึง บริเวณ ไหล่เป็นส่วนมาก รองลงมาคือ คอ บ่าและหลังตามลำดับ ส่วนมากใช้การนั่งพักเมื่อมีอาการปวดซึ่งอาการปวดเมื่อยมักจะเกิดขึ้นเมื่อทำงานประมาณ 1-2 ชั่วโมง และจากการศึกษาพบว่าในรายที่มีอาการเมื่อยล้า ปวดบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวมากบุคลากรต้องรับประทานยาแก้ปวด หรือไปพบแพทย์เพื่อรักษาอาการปวด

นักวิชาการทางด้านพลศึกษา วิทยาศาสตร์การกีฬา กายภาพบำบัด หลายคนได้ศึกษารูปแบบและวิธีการรักษาที่สามารถช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อยของร่างกายหลากหลายวิธี ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการรักษาหรือทำการฟื้นฟู การลดอาการตึง ปวด เมื่อกลับไปทำงานในชีวิตประจำวันอาการปวดเมื่อยเหล่านั้นก็ยังคงอยู่ในร่างกาย การฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงนั้นสามารถทำได้หลายวิธี สำหรับวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่าย และสามารถฝึกได้ทุกสถานที่คือการใช้น้ำหนักของตัวเองเป็นแรงต้านดังที่ วิไลลักษณ์ ปักษา (Paksa, 2010) กล่าวว่า การฝึกโดยใช้ร่างกายเป็นแรงต้านเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อที่ออกแรงต่อต้านกับแรงที่สูงกว่าที่กล้ามเนื้อนั้นเคยทำ สามารถช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อที่มีความแข็งแรงจะส่งผลดีต่อร่างกายในด้านต่าง ๆ เช่น ขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ความแข็งแรงและความหนาแน่นของกระดูกเพิ่มขึ้น ความแข็งแรงของเอ็นยึดข้อต่อเพิ่มขึ้น ช่วยป้องกันและลดอาการปวดตามข้อได้ เป็นต้น โดยบทความนี้จะกล่าวถึงความผิดปกติของร่างกายบริเวณ คอ บ่า ไหล่ สาเหตุของการปวดต้นคอที่พบบ่อย สาเหตุอาการปวดหลัง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดคอ บ่า ไหล่และหลัง ความรู้เกี่ยวกับการฝึกการออกกำลังกายในการรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่และหลัง การใช้ร่างกายเป็นแรงต้าน การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) เทคนิคการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และตัวอย่างการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ช่วยลดอาการปวดคอ ไหล่และหลัง ในบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านสามารถนำการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมาใช้เพื่อให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงอันจะส่งผลให้อาการปวดคอ ไหล่ และหลัง ลดลงได้

ความผิดปกติของร่างกายบริเวณ คอ บ่า ไหล่

ความผิดปกติของร่างกายบริเวณ คอ บ่า ไหล่ อาจทำให้เกิดความไม่สุขสบายหลายอาการ เช่น อาการปวด เมื่อยล้า ยกแขนไม่ขึ้นหรือไม่สุด เอามือไขว้หลังไม่ได้ หันคอไปมาไม่ได้ ชาปลายมือ มือหรือแขนอ่อนแรง โดยความเจ็บปวดนั้นเป็นอาการแสดงที่พบบ่อยในทางคลินิกที่แสดงถึงความไม่สุขสบาย ทุกข์ทรมานและต้องการความช่วยเหลือให้ความเจ็บปวดลดลง ในมุมมองทางพยาธิสรีรวิทยาได้มองเห็นว่าความเจ็บปวดเป็นกลไกในการป้องกันตนเอง ระบบประสาทที่มีการทำงานซับซ้อนตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ทำลายเซลล์ของเซลล์ประสาท เกิดสัญญาณประสาทส่งผ่านไปยังประสาทส่วนกลางทำให้ผู้นั้นเกิดการรับรู้ รู้สึกและเกิดการตอบสนองต่อสิ่งนั้น

โดยทั่วไปนิยามของอาการปวด หมายถึง ความรู้สึกไม่สบายที่เกิดขึ้นในขณะที่บุคคลมีความรู้สึกตัวดี เนื่องมาจากการหดเกร็งหรือการอักเสบของกล้ามเนื้อหรือพังผืด

อาการปวดเป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยและถือเป็นสัญญาณเตือนให้ทราบว่ามีความผิดปกติหรืออันตรายเกิดขึ้นต่อเนื้อเยื่อของร่างกาย จากความสำคัญนี้ทำให้อาการปวดถูกจัดเป็นสัญญาณชีพที่ 5 (The fifth Vital Sign) ของมนุษย์ในปัจจุบัน ทั้งนี้สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย (Thai Association for the Study of Pain, 2009) ให้ความหมายอาการปวดเรื้อรัง หมายถึง การปวดที่ดำเนินอย่างต่อเนื่องหรือเกิดซ้ำอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลามากกว่า 3 เดือน

อาการปวดคอ

อาการปวดคอ หมายถึง อาการปวดในบริเวณตั้งแต่กระดูกคอชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 ลักษณะของความเจ็บปวด จำแนกตามอาการแสดงที่เป็นลักษณะเฉพาะ

1. อาการปวดร้าว เป็นความเจ็บปวดที่ร้าวออกไปจากแหล่งต้นกำเนิดโดยแผ่ไปในบริเวณผิวหนังที่มีเส้นประสาทไขสันหลังส่วนเดียวกันไปเลี้ยง
2. อาการปวดเฉียบ เป็นอาการปวดรุนแรงแบบปวดเกร็ง ปวดมากจนไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ ต้องพักอยู่นิ่ง ๆ

อาการปวดคอและร้าวลงแขนเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยและเป็นปัญหาทางสุขภาพที่รบกวนคุณภาพชีวิต ซึ่งอาการลักษณะนี้เกิดจากหลายสาเหตุโดยอาจเกิดจากความผิดปกติที่กล้ามเนื้อ กระดูก เส้นประสาทหรือไขสันหลัง สิ่งที่สำคัญควรเริ่มวินิจฉัยให้ได้ว่าอาการที่แสดงนั้นเกิดจากสาเหตุใด โดยสามารถแยกกลุ่มผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดค้อออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่คือ กลุ่มอาการปวดคอบริเวณตรงกลาง (Axial neck pain) กลุ่มที่มีอาการปวดร้าวมาที่แขน (Cervical radicular pain) และกลุ่มอาการที่เกิดจากการกดทับไขสันหลัง (Cervical myelopathy) ซึ่งผู้ป่วยอาจมีเพียงกลุ่มอาการเดียวหรือหลายกลุ่มอาการร่วมกันได้

อาการปวดคอบริเวณตรงกลางมีลักษณะการปวดเป็นแบบ Nociceptive pain คือจะปวดแบบตื้อ ๆ (Dull aching pain) ในกรณีมีอาการปวดฉับพลัน (Acute pain) อาการปวดมักจะหายไปได้เองแม้ไม่ได้รับการรักษา แต่ถ้าอาการปวดเป็นแบบเรื้อรังมากกว่า 3 เดือน (Chronic pain) ผู้ป่วยมักจะไม่ได้ดีขึ้นหากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง

กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อพังผืดภาษาอังกฤษเรียกว่า Myofascial Pain Syndrome ในทางการแพทย์แผนไทยเทียบได้ว่าเป็นโรคลมปลายปัตคาค เป็นกลุ่มอาการของโรคที่มีการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดมีลักษณะเฉพาะคือ จะต้องมียจุดปวดหรือจุดกดเจ็บ ภาษาอังกฤษเรียกว่า Trigger Point เป็นจุดที่ทำให้เกิดการปวดร้าวส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย อาการปวดคอมีสาเหตุ ดังนี้ 1) เกิดจากการบาดเจ็บรุนแรง 2) บาดเจ็บเล็กน้อยแต่บาดเจ็บเรื้อรัง เช่น นั่งผิดสุขลักษณะ 3) กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง 4) สารอาหารไม่เพียงพอ เช่น กรดโฟลิก วิตามิน บี 1, 6, 12 และวิตามินซี 5) หลังผ่าตัดที่ต้องนอนนาน ๆ 6) ความผิดปกติของระบบประสาท เช่น อัมพฤกษ์ อัมพาต 7) เครียด คือจิตใจเครียดกล้ามเนื้อจะเครียดด้วย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อบริเวณคอ และ 8) นอนไม่พอ อ่อนเพลีย

สาเหตุของการปวดต้นคอที่พบบ่อย

1. อิริยาบถหรือท่าที่ผิดสุขลักษณะ ทำให้กล้ามเนื้อบางมัดถูกใช้งานจนเมื่อยล้าเกินไป เช่น บางคนชอบนั่งก้มหน้า หรือช่างที่ต้องเงยหน้าอยู่ตลอดเวลา หรือใช้หมอนสูงเกินไป

2. ความเครียดทางจิตใจซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การงาน ครอบครัวย การพักผ่อนที่ไม่พอเพียง ซึ่งทำให้กล้ามเนื้อคอหดเกร็ง

3. คอเคล็ดหรือยก เกิดจากการที่กล้ามเนื้อคอต้องทำงานมากเกินไปเนื่องจากคอต้องเคลื่อนไหวเร็วเกินไปหรือรุนแรงเกินไปทำให้เอ็นและกล้ามเนื้อถูกยืดมากเกินไปจนเกิดการฉีกขาดบางส่วนจนเกิดอาการปวด ตัวอย่างที่ทำให้เกิดคอเคล็ด เช่น การก้มเพื่อยมองหาของใต้โต๊ะ การหกล้ม

4. ภาวะข้อกระดูกเสื่อม เนื่องจากกระดูกคอต้องแบกรับน้ำหนักอยู่ตลอดเวลาทำให้เกิดอาการเสื่อมตามอายุ มีปุ่มกระดูกหรือกระดูกงอกที่ขอบของข้อต่อ ซึ่งอาจจะไปกดทับถูกปลายประสาทที่ไพล่ออกมา

5. อาการบาดเจ็บของกระดูกคอซึ่งอาจจะเกิดจากอุบัติเหตุต่าง ๆ เช่น ตกที่สูง ถูกทำร้ายร่างกาย รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์พลิกคว่ำ

6. ข้ออักเสบ โรคข้ออักเสบเรื้อรังบางชนิดอาจจะทำให้กระดูกต้นคออักเสบ เช่น ข้ออักเสบรูมาตอยด์

อาการปวดหลัง

หลังเป็นส่วนสำคัญของร่างกายที่ทำหน้าที่รับน้ำหนักตัวส่วนบนกระดูก 24 ชิ้น แต่ที่เป็นส่วนสำคัญของอาการปวดหลังที่พบบ่อยคือ กระดูกสันหลังส่วนล่าง 5 ชิ้นซึ่งต่อกับกระดูกกระเบนเหน็บ

สาเหตุอาการปวดหลัง

สาเหตุของอาการปวดหลัง เช่น อิริยาบถหรือท่าทางที่ไม่ถูกต้อง เช่นนั่งทำงานในท่าเดิมเป็นเวลานาน การยกของหนักหรือหลังถูกกระแทก เป็นต้น ภาวะเสื่อมของกระดูกสันหลังพบบ่อยได้ในผู้สูงอายุ หมอนรองกระดูกหลังเคลื่อน มักเกิดอาการปวดแบบเฉียบพลัน เกิดจากยกของหนัก หรือล้มกระแทกพื้น ความเครียดอาจส่งผลให้มีการเกร็งของกล้ามเนื้อหลังตลอดเวลาทำให้ปวดหลังได้ กระดูกสันหลังอักเสบหรือสาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ โรคของอวัยวะบางอย่างที่ทำให้เกิดอาการปวดร้าวมาบริเวณหลังได้ เช่นโรคไต โรคเกี่ยวกับมดลูกและรังไข่ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามสาเหตุของอาการปวดคอ บ่า ไหล่และหลังเรื้อรังในวัยทำงานทุกสาขาอาชีพมักเกิดจากอาการ Myofascial Pain Syndrome (MPS) ซึ่งเป็นอาการปวดตามกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย มักปวดเป็นบริเวณกว้างโดยที่ผู้ป่วยไม่สามารถระบุตำแหน่งที่ปวดได้ชัดเจน ความรุนแรงจะแตกต่างกันไป บางคนอาจปวดเพียงเล็กน้อยเป็นบางครั้งแล้วหายได้เอง หรือปวดรุนแรงกระทั่งขยับไม่ได้ ส่วนใหญ่จะเป็น ๆ หาย ๆ เรื้อรังไม่ถึงขั้นรุนแรง แต่สามารถบั่นทอนความสุขในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วยได้มาก อาการของโรคได้แก่ มีอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณส่วนบนของลำตัวข้างใดข้างหนึ่ง เช่น ปวดแขน ปวดสะบัก ปวดต้นคอหรือแผ่นหลัง มักจะปวดล้า ๆ ที่กล้ามเนื้อ โดยไม่สามารถระบุตำแหน่งของอาการปวดได้ชัดเจน บางรายมาด้วยอาการปวดหลังตอนล่างต่อกับสะโพกหรือปวดขา เวลาที่ปวดมักไม่แน่นอน บางครั้งปวดขณะทำงานนาน ๆ บางครั้งปวดกลางคืนจนนอนไม่หลับ ถ้าปวดรุนแรงผู้ป่วยมักจะมีอาการเกร็งไม่ยอมขยับเขยื้อน การขยับจะกระตุ้นให้ปวดมากขึ้น บางรายเดินคอแข็งไม่สามารถเลี้ยวหน้าไปมาได้ อิริยาบถที่ไม่เป็นธรรมชาติจะส่งผลไปยังการทำงานของกล้ามเนื้อมัดอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง ทำให้เสียสมดุลในการทำงานและเพิ่มความเครียดให้แก่กล้ามเนื้ออื่น ๆ ทำให้ความปวดทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดคอ บ่า ไหล่และหลัง

รัตนา มุลคำ (Munkham, 2013) กล่าวว่าโดยทั่วไปปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยในการทำงานมี 3 ปัจจัยสำคัญ คือ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน สภาพการทำงานและคนทำงาน สำหรับอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อโดยเฉพาะอาการปวดต้นคอและไหล่ในพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์เกิดจากปัจจัยสำคัญดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมการทำงาน (Working Environment) คือ ลักษณะสิ่งแวดล้อมในการทำงานประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ คือ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านเคมี สิ่งแวดล้อมด้านกายศาสตร์และสิ่งแวดล้อมทางด้านจิตสังคม สำหรับสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ส่งผลให้เกิดอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ที่สำคัญคือ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายศาสตร์และสิ่งแวดล้อมทางด้านจิตสังคม

1.1 สิ่งแวดล้อมทางด้านกายศาสตร์คือ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับคนและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ การออกแบบสถานงานเพื่อให้มีความเหมาะสมกับคนทำงาน การปรับปรุงเก้าอี้ การออกแบบเครื่องมือ อุปกรณ์และท่าทางการทำงาน สิ่งแวดล้อมด้านกายศาสตร์ในพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ระดับความสูงของโต๊ะ เก้าอี้ จอมอนิเตอร์ การวางแผนพิมพ์และเมาส์ เป็นต้น สิ่งแวดล้อมการทำงานดังกล่าวไม่เหมาะสมและไม่เอื้อต่อพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ โดยพบการศึกษาการใช้แผนพิมพ์ในพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ส่งผลให้เกิดอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ อีกทั้งการออกแบบสถานงานที่ไม่เหมาะสมกับคนทำงานเป็นตัวเพิ่มความเสี่ยงของอาการปวดระยะสั้นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวเนื่องจากการทำงานกับคอมพิวเตอร์ เนื่องจากสถานงานที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้พนักงานมีท่าทางที่ไม่ถูกต้องในการทำงานจึงส่งผลให้เกิดอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ มีการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อโดยเฉพาะอาการปวดคอและไหล่ในพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ คือ ท่าทางที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ก้มโค้ง บิดออกจากแนวแกนลำตัว (Chaiklieng, Suggaravetsiri & Boonprakob, 2010) ทั้งยังพบการศึกษาในคนงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์พบว่ามีท่าทางที่ซ้ำซากและมีท่าทางที่ไม่เหมาะสมในการทำงาน จึงทำให้เกิดอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อรุนแรงกว่าการใช้คอมพิวเตอร์ทั่วไป

1.2 สิ่งแวดล้อมทางด้านจิตสังคม ความเครียดเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ โดยพบการศึกษาความเครียดมีผลทางอ้อมที่ทำให้เกิดการหดเกร็งบริเวณกล้ามเนื้อและทำให้เกิดอาการปวดขึ้น โดยเฉพาะกล้ามเนื้อบริเวณคอและไหล่ซึ่งจะพบอาการผิดปกติได้มากกว่าบริเวณมือและข้อมือ (Lawrence, Fine, Barbara & Silverstein, 1995) ทั้งนี้มีการศึกษาพบว่าปริมาณงาน ความเร่งรีบของงาน ความพึงพอใจในงานและการขาดการสนับสนุนของเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานในพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 419 ราย มีอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อร้อยละ 75.26 (Munimuthu & Raju, 2010) และการศึกษาในพนักงานสำนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 27.7 มีอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่มีสาเหตุมาจากความเครียด

2. สภาพการทำงาน (Working Condition) ลักษณะการทำงานของพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ที่ต้องนั่งทำงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงการทำงาน รวมถึงไม่มีเวลาพักเบรกขณะทำงาน ซึ่งก่อให้เกิดอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อโดยเฉพาะอาการปวดคอและไหล่ในพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การนั่งทำงานต่อเนื่องเป็นระยะ

เวลานาน ซึ่งการศึกษาของ Chaiklieng, Suggaravetsiri & Boonprakob (2010) พบว่าการนั่งทำงานติดต่อกันมากกว่า 3 ชั่วโมงจะมีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง ทั้งนี้การนั่งทำงานนานส่งผลให้เกิดความเครียดของกล้ามเนื้อหลัง คอ ไหล่และรยางค์ส่วนบนโดยเฉพาะคอและไหล่ นอกจากนี้ระยะเวลาการทำงานกับคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์ต่ออาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและเพิ่มอาการปวดบริเวณคอและไหล่ (Jensen, Finsen, Sogard & Christensen. 2002) และมีรายงานการศึกษาพบว่าระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวันส่งผลต่ออาการปวดรยางค์ส่วนบนในผู้หญิง และ 6 ชั่วโมงต่อวันในผู้ชาย (Blatter and Bongers, 2002) รวมทั้งมีการศึกษาพบว่าการนั่งทำงานเวลานานไม่มีช่วงพักเบรกเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ (Turville, Psihgios, Ulmer, & Mirka, 1998)

3. คนทำงาน (worker) หรือผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคและหรือความเจ็บป่วยในการทำงาน สำหรับพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์พบว่า พฤติกรรมการทำงานและพฤติกรรมการออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อโดยเฉพาะอาการปวดคอและไหล่ (Chaiklieng, Suggaravetsiri & Boonprakob, 2010) พฤติกรรมการทำงานของพนักงานที่เกิดจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ก้มเงยและใช้แป้นพิมพ์ในการทำงานในการป้อนข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ มีความถี่ในการใช้มือและข้อมือซ้ำ ๆ เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (European Agency Safety and Health at work, 2010)

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลให้เกิดอาการ ได้แก่ 1) อายุ (Age) เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่ออาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อเนื่องจากมีอายุเพิ่มขึ้นความเสี่ยงของอวัยวะต่างๆ จะเพิ่มขึ้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลง ทำให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบโครงร่างกล้ามเนื้อเสื่อมลง รวมทั้งอายุที่เพิ่มขึ้นยังสัมพันธ์กับอายุงานซึ่งมีผลต่ออาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ 2) เพศ (Gender) พบการศึกษาความแตกต่างระหว่างของอาการปวดของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในผู้หญิงและผู้ชายในประเทศสวีเดน พบว่าผู้หญิงมีอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อมากกว่าผู้ชาย 11.9 เท่า (Wahlstrom, 2005) และพบว่าระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวันส่งผลต่ออาการปวดรยางค์ส่วนบนในผู้หญิงและ 6 ชั่วโมงต่อวันในผู้ชาย ทั้งนี้เนื่องจากผู้หญิงมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยกว่าผู้ชาย ทำให้มีอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในช่วงที่น้อยกว่าผู้ชาย 3) ลักษณะรูปร่าง (Anthropometry) ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) และความอ้วน ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล พบการศึกษาค่าดัชนีมวลกายมีผลต่ออาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ดังรายงานการศึกษาพนักงานที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ที่มีอายุระหว่าง 25 – 35 ปี ในประเทศอินเดียพบว่า พนักงานที่ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 24.9 มีอาการปวดระบบโครงร่างกล้ามเนื้อร้อยละ 64.0 (Munkham, 2013)

ความรู้เกี่ยวกับการฝึกการออกกำลังกายในการรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่และหลัง

การฝึกยกน้ำหนักถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการออกกำลังกายทั้งเพื่อสุขภาพและการฝึกซ้อมกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในการแข่งขัน การฝึกยกน้ำหนักเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของขนาดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ผลของการฝึกที่ได้มีการเตรียมการอย่างถูกต้องเหมาะสมจะช่วยพัฒนาร่างกายให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การฝึกด้วยบาร์เบล (Barbells) และดัมเบล (Dumbbells)

ส่วนเครื่องยกน้ำหนัก (Machines) เป็นอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักติดกับเครื่องมีหลายชนิดที่มีการทำงานคล้ายคลึงกัน มีคุณสมบัติช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเช่นเดียวกัน ควรออกแรงยกน้ำหนักให้ตลอดช่วงของการเคลื่อนที่ของข้อต่อ การทำงานของเครื่องยกน้ำหนักจะเน้นพัฒนาที่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ส่วนฟรีเวทจะช่วยทำให้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ ได้ออกแรงโดยตรง และฝึกได้หลายท่าทางในการเพิ่มน้ำหนักของฟรีเวท ทำให้ผู้ฝึกมีความรู้สึกว่าได้ออกแรงเต็มที่กว่าใช้เครื่องยกน้ำหนัก เนื่องจากเครื่องยกน้ำหนักมียางรองและลวดผ่านรอกเป็นตัวพยุงน้ำหนัก ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยผู้ที่เริ่มยกน้ำหนักใหม่ ๆ ควรใช้เครื่องยกน้ำหนัก (Paksa, 2010)

สำหรับในการฝึกที่ต้องการคุณภาพขั้นสูงสุดให้บังเกิดผลดีต่อกล้ามเนื้อนั้นจำเป็นต้องอาศัยการเตรียมร่างกายขั้นพื้นฐานให้ถูกต้องตามขั้นตอนของหลักและวิธีการฝึก ซึ่งเริ่มฝึกจากเบาไปหาหนัก (Intensity) โดยค่อย ๆ เพิ่มปริมาณหรือความหนักขึ้นทีละน้อย ๆ ตามพื้นฐานของระดับความสามารถที่ได้รับ การพัฒนาก้าวหน้าขึ้นตามลำดับ ซึ่งในการฝึกยกน้ำหนักเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อเช่นเดียวกันจำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานด้วยการกำหนดความหนักที่จะทำการฝึกให้สัมพันธ์กับจำนวนครั้ง (Repetition) และจำนวนเซต (Sets) ที่กำหนดให้ปฏิบัติในการฝึก และเพื่อให้บังเกิดประสิทธิภาพหรือเป็นผลดีต่อกล้ามเนื้อและร่างกายมากที่สุด จึงจำเป็นต้องอาศัยสมรรถภาพความแข็งแรงพื้นฐานของแต่ละบุคคล ขณะเดียวกันควรคำนึงถึงเป้าหมายการฝึกด้วยว่าต้องการให้กล้ามเนื้อเกิดความสมบูรณ์แข็งแรงแบบใด อาทิ กำลังความแข็งแรง (Explosive Strength) หรือความแข็งแรงแบบอดทน (Strength Endurance) เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การที่จะกำหนดปริมาณความหนัก จำนวนครั้งจำนวนเซตที่จะทำการยกจึงควรพิจารณาให้สัมพันธ์กันเพื่อให้บังเกิดผลที่สมบูรณ์แบบกับการฝึกมากที่สุด ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาจึงสมควรอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาหาความรู้ในรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลหลักและวิธีการฝึก โดยเป็นที่เข้าใจให้ถูกต้องก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ เพื่อป้องกันความผิดพลาดและอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับบอวัยวะภายในร่างกายและกล้ามเนื้อต่าง ๆ ซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติโดยย่อต่อไปนี้ (Paksa, 2010)

1. การกำหนดความหนัก (Intensity) ในการฝึกยกน้ำหนักแต่ละท่าขึ้นอยู่กักระดับความแข็งแรงของผู้ฝึกที่รับโปรแกรมการฝึกและจุดมุ่งหมายของการฝึกเฉพาะ
2. การกำหนดจำนวนครั้ง (Repetition) ในการฝึกยกน้ำหนักแต่ละท่าขึ้นอยู่กัจุดมุ่งหมายการฝึกว่าต้องการฝึกกำลัง ความแข็งแรงหรือความทนทาน หรือว่าต้องการฝึกควบคู่กันไปทั้งสองด้าน ซึ่งต้องกำหนดให้เหมาะสมกับระดับความหนัก (Intensity) ที่ใช้ในการฝึก
3. การกำหนดจำนวนเซต (Sets) ในการฝึกยกน้ำหนักแต่ละท่าก็เช่นเดียวกันจำเป็นต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและองค์ประกอบของการฝึกที่ต้องการ
4. การเปลี่ยนแปลงปริมาณความหนัก (Intensity) จำนวนครั้ง (Repetition) และจำนวนเซต (Sets) ในการฝึกยกน้ำหนักแต่ละท่าของการฝึกควรปรับให้เหมาะสมกับสภาพความแข็งแรงและอดทนของร่างกายที่ได้รับการพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นในแต่ละช่วงของการฝึกตามลำดับ
5. การกำหนดปริมาณความหนักของการฝึกเป็นเปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กัจุดมุ่งหมายที่ต้องการเน้นให้เกิดสมรรถภาพทางกายด้านใดมากที่สุดและด้านใดที่ต้องการเป็นอันดับรองลงไป ทั้งนี้ทั้งนั้นจะต้องให้สอดคล้องสัมพันธ์กันกับการกำหนดจำนวนครั้งและจำนวนเซตที่จะให้นักกีฬาทำการฝึกด้วย โดยจะต้องไม่ลืมจุดมุ่งหมายหลักการฝึกเป็นอันดับ

การใช้ร่างกายเป็นแรงต้าน

ในการฝึกและการออกกำลังกายนั้นมีหลายรูปแบบและหลายวิธีการที่ต่างกันไปขึ้นอยู่กับปัจจัยและความพร้อมหลายอย่าง เช่น อุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก สถานที่ เวลา ความสามารถและความรู้ของผู้ฝึก หรือจากการศึกษาค้นคว้าวิจัย ทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกีฬาใหม่ ๆ เป็นต้น การออกกำลังกายด้วยแรงต้านทานต่าง ๆ (Resistance Training) สามารถที่จะช่วยเพิ่มพูนความสามารถทางด้านการเคลื่อนไหวได้ เช่น ความสามารถที่จะเร่งความเร็ว การเหวี่ยงหรือขว้างวัตถุ หรือการที่จะกระโดดได้ดี ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นทักษะกลไกพื้นฐาน (Fleck & Kraemer, 1987)

การฝึกโดยใช้ร่างกายเป็นแรงต้านเป็นการฝึกที่ต้องมีการวางแผนเช่นเดียวกับการฝึกด้วยน้ำหนักอื่น ๆ กล่าวคือต้องค่อย ๆ เพิ่มความต้านทาน (น้ำหนัก) จนกระทั่งสมรรถภาพทางร่างกายพัฒนาขึ้นในระยะเวลาที่เหมาะสม คือ

1. ฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ต้องใช้ทำงานหนัก เช่น กล้ามเนื้อต้นขา ขา ท้อง หลัง ลำตัวและแขน
2. ทำให้สม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที
3. ใช้น้ำหนักจากน้อยไปหามาก
4. กล้ามเนื้อแต่ละกลุ่มควรทำงานติดต่อกัน 60-90 วินาที
5. ความเร็วของการฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อให้เกิดความแข็งแรงควรกระทำช้า ๆ
6. ความต้านทานแบบก้าวหน้าของการฝึกเป็นการปรับตัวทางสรีรวิทยาของเส้นใยกล้ามเนื้อเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ น้ำหนักไม่ควรเพิ่มอย่างรวดเร็วหรือเพิ่มน้ำหนักทุก ๆ 2 สัปดาห์
7. ความต่อเนื่องของการฝึกควรใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ในการเพิ่มน้ำหนักของการฝึกโดยใช้ร่างกายเป็นแรงต้าน สามารถทำได้ด้วยการเพิ่มน้ำหนักของการเคลื่อนไหว เช่น ช้อคโก หัวไหล่ เข่า สะโพก อาจจะมีคันท้ายที่ยาวและสั้นหรือทั้งยาวและสั้นก็ได้ ซึ่งความยาวของคันท้ายจะสัมพันธ์กับความหนักเบาและความกดดันบนกล้ามเนื้อนั้น ๆ นอกจากนี้ยังมีการเคลื่อนไหวในระดับสูงและต่ำ และการเคลื่อนไหวในจังหวะที่เร็วและช้าแล้วแต่เป็นผลความหนักเบาของการฝึกทั้งสิ้น การฝึกแต่ละท่าสามารถกำหนดจำนวนครั้ง (Repetition) จำนวนเทีย (Set) และจำนวนวันที่ฝึกซ้อม (Frequency) ให้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคลได้

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)

เป็นการช่วยให้เอ็นข้อต่อและเส้นใยกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียดมีความยาวและนุ่มกว้างกว่าปกติ ดังที่ Hans & Kunz (1991) ได้กล่าวไว้ว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อใช้ได้ในขณะที่อบอุ่นร่างกาย ใช้ฝึกเพื่อเพิ่มความอ่อนตัว การยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ดีจะสามารถป้องกันการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากในการที่จะทำให้สามารถเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

1. เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับข้อต่อ ตลอดจนการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ
2. เป็นการพัฒนาระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกายให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ทำให้การเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายได้ผลดียิ่งขึ้น
3. ช่วยในผ่อนคลายและลดอาการตึงเกร็งของกล้ามเนื้อ ทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกาย

4. ช่วยเพิ่มมุมในการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อ
5. ช่วยในการลดอันตรายที่อาจเกิดกับกระดูกสันหลัง
6. ช่วยพัฒนาความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว (Flexibility)
7. เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งสภาพร่างกายและจิตใจในการฝึกซ้อมและแข่งขัน

เทคนิคการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

สามารถปฏิบัติได้ ดังต่อไปนี้

1. การยืดเหยียดแบบเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching) เป็นการยืดเหยียดในลักษณะที่ทำให้ข้อต่อส่วนต่าง ๆ หมุนหรือเคลื่อนที่ การยืดเหยียดลักษณะนี้เราสามารถทำได้พร้อม ๆ กับการอบอุ่นร่างกาย (Warm Up)
2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะหัดค้างหรืออยู่กับที่ (Static Stretching) เป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะที่ใช้แรงในการดึง ดันหรือกดกระทำต่อกล้ามเนื้อให้ยืดเหยียดอยู่กับที่ ดังที่ Micheal. (1998); Robert. (1993) ได้กล่าวว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่เป็นการปฏิบัติโดยใช้หลักการท่าเบา ๆ ยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างช้า ๆ และให้ยืดจนสุดช่วงของการเคลื่อนไหวจนไม่สามารถเคลื่อนไหวได้อีก การยืดเหยียดกล้ามเนื้อลักษณะนี้เราสามารถกระทำได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 การยืดเหยียดด้วยตัวเอง (Active Static Stretching)

2.2 การยืดเหยียดโดยผู้อื่นกระทำ (Passive Static Stretching)

3. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระชาก (Ballistic Stretching) ปฏิบัติโดยใช้หลักการซ้ำ ๆ กัน โดยให้ส่วนของร่างกายได้ยืดออกในช่วงของการเคลื่อนไหวที่กว้าง เช่น การกระโดดแยกขา ฯลฯ วิธีนี้เป็นที่นิยมกันพอสมควร แต่มีข้อจำกัดคือผู้ปฏิบัติต้องมีพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่ดีและการทำซ้ำ ๆ อาจเป็นอันตรายทำให้กล้ามเนื้อยึดมากเกินไปหรืออาจถึงขั้นฉีกขาดได้

4. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation: PNF) เป็นเทคนิคที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ เช่น นักกายภาพบำบัดหรือที่ชำนาญในการเคลื่อนไหวของร่างกาย เทคนิคนี้จะสามารถช่วยเพิ่มมุมในการเคลื่อนไหวของข้อต่อได้เป็นอย่างดี

หลักปฏิบัติทั่วไปในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้มีประสิทธิภาพ

1. ขั้นแรกควรอบอุ่นร่างกายก่อน เพราะอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นจะทำให้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นได้ดีลดการบาดเจ็บได้มากขึ้น
2. ควรยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังออกกำลังกายทุกครั้ง
3. ควรผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่วนที่กำลังทำการยืด
4. ควรยืดเหยียดค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที เพื่อให้กล้ามเนื้อค่อย ๆ เหยียดยาวขึ้นอย่างช้า ๆ โดยเฉพาะช่วงการ Cool Down หลังการเล่นควรทำการยืดเหยียดนานกว่าช่วง Warm Up หลักการก็คือยิ่งเล่นหนักมากยิ่งต้องคลายหรือยืดเหยียดให้มาก เพื่อให้กล้ามเนื้อสามารถกลับสู่สภาพปกติและฟื้นคืนสภาพได้เร็วขึ้น
5. ควรยืดเหยียดด้วยความนุ่มนวลและค่อย ๆ เพิ่มขึ้น อย่ากระตุกหรือกระชาก
6. ยืดเหยียดจนถึงจุดที่เริ่มรู้สึกตึงกล้ามเนื้อถ้ายืดเหยียดจนเจ็บแสดงว่าออกแรงดึงหรือดันมากเกินไป
7. ควรหายใจอย่างสม่ำเสมอ ไม่ควรกลั้นหายใจ

8. ควรปฏิบัติอย่างน้อย 2-3 ครั้งในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในแต่ละท่าเพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหวของข้อต่อและเพิ่มความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อ
9. ควรยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ละส่วนอย่างเป็นระบบ
10. ควรทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในแต่ละท่าให้ถูกต้องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อสูงสุด

การฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาผลการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายต่ออาการปวดคอ ไหล่และหลังในบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยกลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกาย 15 คน และกลุ่มฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 15 คน ทำการฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า 1) การฝึกทั้งสองรูปแบบสามารถช่วยลดระดับอาการปวดได้ เพราะเมื่อบุคคลที่ทำงานเป็นระยะเวลานาน หรือประกอบกิจกรรมต่าง ๆ อยู่ในท่าเดิมติดต่อกันเป็นระยะเวลานานกล้ามเนื้อบริเวณนั้นจะมีอาการตึง มีอาการปวด จนอาจส่งผลให้ลดการเคลื่อนไหวบริเวณนั้นลง เมื่อเคลื่อนไหวจะรู้สึกปวด การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะทำให้กล้ามเนื้อส่วนที่ตึงนั้นเกิดการคลายตัวลง มีความรู้สึกผ่อนคลาย ลดอาการปวดลง สอดคล้องกับสนธยา สีละมอด (Srilamard, 2012) ที่กล่าวว่า การยืดเหยียดจะช่วยลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลาย เพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ส่งเสริมระบบไหลเวียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและยังช่วยให้มีความรู้สึกดี เมื่อร่างกายเกิดความแข็งแรงจากโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายจะช่วยคงขนาดของกล้ามเนื้อและความแข็งแรงเอาไว้ ทั้งยังช่วยให้กระดูกแข็งแรง มีความสมบูรณ์ของร่างกายที่จะประกอบกิจกรรมหรืองานต่าง ๆ ได้นานขึ้นและมีประสิทธิภาพ โดยไม่เกิดการเมื่อยล้าหรือลดการเจ็บปวดลง สอดคล้องกับ วิสูตร ไชยคงมา, พรทิพย์ เย็นใจ และสุกัญญา เจริญวัฒนะ (Chaikongma, Yenjai & Charuanwatana, 2016) ที่ศึกษาเรื่องผลของการฝึกแบบแรงต้านที่มีต่อความเมื่อยล้าของคนที่ยืนทำงานเป็นเวลานาน ผลการศึกษาพบว่าหลังจากได้รับโปรแกรมฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าระดับความเมื่อยล้าก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึก 2) อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เมื่อพิจารณาจากผลการทดลองพบว่าทั้งสองกลุ่มมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงแสดงให้เห็นว่าในการฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงด้วยการใช้ความหนักของร่างกายเป็นแรงต้าน และการฝึกด้วยการยืดเหยียดช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจได้ ซึ่งการออกกำลังกายทุกประเภทย่อมส่งผลดีต่อระบบการหายใจทำให้มีการหายใจเข้าลึก อัตราการเต้นของหัวใจลดลง สอดคล้องกับวัฒนา วณิชชานนท์ (Wanitchanon, 2014) ทำการศึกษาเรื่องผลการออกกำลังกายกระโดดเชือกแบบสลับเท้า 15 นาทีที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว ความดันเลือดและไขมันในเลือดของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ผลพบว่าหลังกระโดดเชือกแบบสลับเท้าอัตราการเต้นของหัวใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการออกกำลังกายด้วยการใช้น้ำหนักของร่างกายเป็นแรงต้านนั้นจะต้องไม่กั้นการหายใจ ต้องมีการหายใจเข้าออกอยู่เสมอ เช่นเดียวกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะต้องหายใจเข้าและออกให้เป็นปกติซึ่งจะช่วยให้หัวใจได้ทำงาน ในบุคคลที่มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง 3) ความแข็งแรงของแขน จากผลการศึกษาพบว่าในกลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายมีความแข็งแรงของแขนเฉลี่ย

ดีกว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการฝึกที่ใช้ศึกษานั้นเป็นการฝึกที่เน้นไปที่การเสริมสร้างความแข็งแรงด้วยการมีการกำหนดความหนักที่เหมาะสม จำนวนครั้ง มีการเพิ่มความหนักทุก 4 สัปดาห์ เมื่อครบ 8 สัปดาห์ จึงเป็นเวลาที่เหมาะสำหรับการพัฒนาความแข็งแรงของกลุ่มตัวอย่าง สอดคล้องกับ ภรณ์ยุ สกุลชิต และ เพียรชัย คำวงษ์ (Sakulchit and Khamwong, 2016) ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกแบบวงจรต่อความคล่องแคล่ว ความอดทนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนักกีฬาเทเบิลเทนนิส ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของแขนดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความอ่อนตัว จากผลการศึกษาพบว่าการฝึกทั้งสองรูปแบบสามารถเพิ่มความอ่อนตัวของร่างกายได้ จึงไม่มีความแตกต่างกันระหว่างทั้งสองกลุ่ม กลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกาย กลุ่มตัวอย่างต้องเตรียมความพร้อมในการอบอุ่นร่างกาย ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนที่จะฝึก ซึ่งการออกกำลังกายทุกประเภทนั้นจะช่วยให้มีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นทำให้เพิ่มมุมการเคลื่อนไหว ป้องกันการบาดเจ็บ สอดคล้องกับการศึกษาของ ชุศักดิ์ เวชแพทย์ และกัลยา ปาละวิวัฒน์ (Vejaprasit & Palawiwat, 1993) ที่พบว่าการฝึกน้ำหนักไม่มีอันตรายต่อความอ่อนตัวเมื่อได้กระทำถูกต้อง การฝึกน้ำหนักให้ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นในบริเวณที่มีการออกกำลังกายตลอดของการเคลื่อนไหว แต่ความอ่อนตัวอาจจะลดลงในบริเวณที่ไม่ได้ออกกำลังกายและสอดคล้องกับอภิชัย คงเสรีพงศ์ (Kongsereephong, 1994) ที่กล่าวว่าควรทำการอบอุ่นร่างกายและยืดข้อกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกายทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมอวัยวะในร่างกายให้พร้อมที่จะทำงานหนักได้ เป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นเพื่อให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้ ช่วยลดและป้องกันการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อ ส่วนกลุ่มที่ฝึกด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะมีทั้งการยืดและการนั่ง เป็นการเพิ่มมุมในการเคลื่อนไหว ลดอาการตึงของกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับ ประภาศิริ วงษ์ชื่น (Wongcheun, 2007) กล่าวว่าความอ่อนตัวมีความสำคัญต่อการป้องกันการบาดเจ็บ คนที่มีความอ่อนตัวต่ำการเคลื่อนไหวจะช้า ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่ายเพราะถ้าขาดความอ่อนตัวก็จะทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาดได้

บทสรุป

อาการปวดกล้ามเนื้อเกิดจากการที่กล้ามเนื้อถูกใช้งานซ้ำ ๆ เป็นระยะเวลานาน เกิดจากการหดเกร็งของกล้ามเนื้อในบริเวณที่ใช้งานเป็นประจำ สำหรับอาการปวดคอ ไหล่และหลัง เป็นผลมาจากบุคคลนั้นใช้กล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวเป็นประจำ ซึ่งทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็งสะสมเป็นเวลานานขึ้นจนทำให้เกิดอาการปวดขึ้นได้ ในการรักษาอาจไปพบแพทย์เพื่อรับประทานยาหรือฉีดยาให้บรรเทาอาการปวดลง แต่วิธีที่สามารถช่วยลดอาการปวดได้โดยประหยัดและสามารถกระทำได้หลายพื้นที่เช่น ห้องนอน ภายในบริเวณบ้าน ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการไปเสียค่าบริการตามสถานที่ออกกำลังกายคือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อบริเวณนั้นคลายตัว ช่วยเพิ่มมุมในการเคลื่อนไหว ส่วนการออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักของร่างกายเป็นแรงต้านนอกจากจะเป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อบริเวณนั้นมีความแข็งแรงขึ้น และมีการคลายตัวของกล้ามเนื้อช่วยเพิ่มความแข็งแรงได้ยังช่วยลดอาการปวดได้อีกด้วย สรุปได้ว่าก่อนที่จะทำกิจกรรมใด ๆ ที่มีการเคลื่อนไหวควรมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนอยู่เสมอเพื่อให้ร่างกายมีได้เตรียมความพร้อม เพิ่มความอ่อนตัว ลดอาการบาดเจ็บ จากนั้นเมื่อประกอบกิจกรรมเสร็จสิ้นควรยืดเหยียดเพื่อคลายกล้ามเนื้ออีกครั้งหนึ่ง และร่างกายควรได้รับการฝึกให้มีความแข็งแรงเพราะจะทำให้บุคคลนั้นมีสุขภาพดีอีกทั้งยังช่วยลดอาการปวดได้อีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่ช่วยสนับสนุนทุนตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำชี้แนะ ปรับปรุง แก้ไข จนกระทั่งทำให้เป็นโครงการวิจัยที่สมบูรณ์มากขึ้น โครงการวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์อัมพาพรรณ พงศ์ผลาดิสัย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการซึ่งคอยให้คำปรึกษา แนวคิดและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และคุณพ่อประเสริฐ คุณแม่ถาวร ทองนำ และนางอัจฉราพร ทองนำ ภรรยาซึ่งคอยสนับสนุนด้านกำลังใจ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

References

- Blatter, B., & Bongor, P. (2002). Duration of computer use and mouse use in relation to musculoskeletal disorder of neck or upper limb. *International Journal of Industrial, Ergonomics*, 30, 295-306.
- Chaiklieng, S., Suggaravetsiri, P., & Boonprakob, Y. (2010). Work ergonomic hazards for musculoskeletal pain among university office workers, *Walailak Journal Sciences & Technology*, 7(2), 169 – 176.
- European Agency Safety and Health at works. (2010). Office ergonomic. [Online]. Retrieved (2017, November 10) from <http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact13>.
- Fleck, Steven J. & William J., Kraemer. (1987). *Designing resistance training program*. Champaign, Ill: Human Kinetic.
- Hans, S. U. & Kunz. H. (1991). *Stretching and strengthening exercise*. New York: Theme Medicine Publishers, Inc.,
- Jensen C., Finsen, L., Sogaard, K., & Christesen, H. (2002). Musculoskeletal symptoms and duration of computer and mouse use. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 30(4), 265-275.
- Lawrence, J., Fine, A., Barbara A., & Silverstein. (1995). Work-related disorders of the neck and upper extremity. In L. S. Barry & W. H. David (Ed.). *Occupation Health Recognizing and Preventing Work-Related Disease*. (3rd ed.). New York: United States.
- Muniamuthu, S., & Ruju, R. (2010). The influence of psychosocial factor on the occurrence of musculoskeletal disorder regarding VDT users. *European Journal of Scientific Research*. 43(2), 290-296.
- Paksa, W. (2010). Effects of body weight and elastic trainings on elderly's leg Strength. (Master's thesis). Srinakharinwirot University. Bangkok. (in Thai).

- Robert, E. (1993). Facilitated stretching. Illinois: Human Kinetic.
- Rugpolmuang, L. (2011). Myofascial pain syndrome. Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University. Bangkok. (in Thai).
- Sakulchit, P. & Khamwong, P. (2016). The effect of circuit training on fluency Patience and muscle strength of table tennis athletes. Journal of Graduate Studies, 7 (1), 115 – 124
- Srilamard, S. (2012). Principles of sports training for sports trainers. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Thai Association for the Study of Pain. (2009). Myofascial pain syndrome fibromyalgia. Amarin Printing & Publishing Public. Bangkok. (in Thai).
- Turville, K. L., Psihgios, J., Ulmer, T. R. & Mirka, G. (1998). The effect of video display terminal height on the operator: A comparison of 15 degree and 40 degree recommendation. Applied Ergonomics, 29(4), 239-249.
- Wahlstrom, J. (2005). Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. Occupational Medicine, 55(3), 168-176.