

การวิเคราะห์ท่าทาง และความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน โดยเทคนิคการประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว (The Analysis of Posture and Muscle Fatigue by Rapid Entire Body Assessment (REBA) Technique)

วรรณรา ชื่นวัฒนา* บุตรี เทพทอง** ปาณิสรา ศรีใจ**

*สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา 1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

**สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการทำงาน ข้อมูลการพักผ่อน และระดับความเสี่ยงจากการประเมินโดยเทคนิควิธีของ REBA และวิเคราะห์ข้อมูลความเมื่อยล้า และระดับความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานด้วยวิธี NQAMS โดยเก็บข้อมูล ณ บริษัท ผลิตยางรถยนต์แห่งหนึ่ง สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากพนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกตัดผ้าใบจำนวนทั้งหมด 65 คน โดยใช้แบบสอบถามร่วมกับแบบประเมิน ผลการวิจัยพบว่าพนักงานแผนกตัดผ้าใบทั้งหมดเป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 30 ปี มีค่าดัชนีมวลกายปกติ มีประสบการณ์การทำงานแผนกตัดผ้าใบมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ มีระยะเวลาในการนอนหลับน้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน พักเที่ยง 45 นาทีต่อวัน พักระหว่างทำงานมากกว่า 35 นาที เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ ร้อยละ 67.7 และใช้วิธีปล่อยให้หายเอง บริเวณที่มีความรู้สึกปวด และเมื่อยล้ามากที่สุด ได้แก่ บริเวณไหล่/แขนส่วนบนข้างซ้าย ลักษณะงานในงานตัดผ้าใบมีความเสี่ยงปานกลาง การเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีความเสี่ยงสูงสุด คือ แขนส่วนบนขวา

เนื่องจากปัจจัยที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้าส่วนต่างๆ ของร่างกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ ดังนั้นโรงงานควรปรับปรุงท่าทางทำงาน โดยปรับตำแหน่งคอ และ

แขนส่วนบนให้เคลื่อนไหวไปทางด้านหน้าทำมุมไม่เกิน 20 องศา และแขนส่วนบนเคลื่อนไหวทำมุมไม่เกิน 60 องศา ปรับตำแหน่งข้อมือเคลื่อนไหวทำมุมไม่เกิน 0 - 15 องศา ปรับตำแหน่งลำตัวและขาให้อยู่ในลักษณะเหยียดตรง ไม่ควรเอนหรือโน้มลำตัวไปทางด้านหน้าและด้านหลังมากเกินไป หลีกเลียงการยืนและการบิดเอี้ยวลำตัวเป็นระยะเวลานานๆ โดยให้ข้อศอกผู้ปฏิบัติงานแนบอยู่ข้างลำตัว และควรมีการประเมินท่าทางการทำงานของพนักงานเป็นระยะๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขท่าทางการทำงานและหามาตรการเพื่อลดความเสี่ยง เช่น การเพิ่มระยะเวลาในการพักระหว่างทำงาน ปรับปรุงท่าทางในชีวิตประจำวัน เช่น ลักษณะท่าทางในการนอน ควรจัดให้ท่านอนหงายโดยใช้หมอนหนุนศีรษะวางหมอนสอดใต้เข่า เพื่อลดการกดทับของกล้ามเนื้อบริเวณ เอว สะโพก และต้นขา การนอนตะแคงควรให้เข่างอและเปลี่ยนตะแคงซ้ายสลับขวาเป็นระยะๆ และควรจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการบรรเทาและผ่อนคลายกล้ามเนื้อระหว่างพักให้แก่พนักงาน

คำสำคัญ: ความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อจากการทำงาน/ เทคนิคการประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว

Abstract

The purpose of this study were to study the relationship of the personnel information, working information, rest time information and risk levels assessed by REBA techniques and evaluated the fatigue information and the muscle fatigue levels with NQAMS. All data were collected by purposive sampling at a tire company from 65 employees who work in the department of the canvas used questionnaires and evaluation forms.

The studied factors were significantly related to pain and fatigues on different parts of the body at $p < 0.05$ significant level. So the factory should improve posture of working by adjusting the neck and the upper arm forward an angle not exceeding 20 degrees and the wrist an angle not exceeding 0 - 15 degrees and the upper arm at an angle less than 60 degrees. The trunk and legs should be in a straight manner. Do not lean or bend the body forward and backward too much. Avoid standing and twisting the body for a long time. The position of the elbows should be attached to the body and an assessment of employees should be done from time to time to improve working posture and take measures to reduce the risk. Add more time to work out. Improve posture in daily life style, such as the lying position on bed. Workers should be in supine position with pillows inserted under the knees to relieve the pressure of the muscles around the waist, hips and thighs and

knees should be bent or side to side, left and right to switch the time. Training should be provided with knowledge on how to relieve and relax muscle during a break of the staff.

Keywords: Posture and muscle fatigue/ Rapid entire body assessment (REBA) technique

บทนำ

ความเมื่อยล้าของร่างกาย เป็นผลจากการปฏิบัติงานในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมซึ่งสาเหตุมาจากผู้ปฏิบัติงานไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปฏิบัติงานในท่าทางการทำงานที่ถูกต้อง สถานที่ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ทำงาน หรือปฏิบัติงานไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานประเภทนั้นหรือการจัดการคนที่ไม่เหมาะสมกับงาน โดยที่ไม่คำนึงถึงสัดส่วนของคนที่จะเข้าไปทำงานจากความไม่เหมาะสมจากท่าทางการทำงานหรือการทำงานที่ไม่เป็นไปตามธรรมชาติ ซึ่งส่งผลทำให้เกิดความเมื่อยล้า และอาจเกิดอาการบาดเจ็บขึ้นที่อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ปวดคอ ปวดหลัง ปวดแขน ปวดขา เป็นต้น หรือเกิดอาการเรื้อรังและทำให้เกิดโรคจากการทำงานขึ้นได้ นอกจากนี้ความเมื่อยล้าจากท่าทางในการทำงานนั้นส่งผลเสียในหลายด้าน เช่น ด้านประสิทธิภาพในการผลิต ด้านความสามารถในการทำงานให้ได้ตามปริมาณ และคุณภาพของงานที่กำหนด ด้านค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าต้นทุนการผลิต ตลอดจน ด้านขวัญและกำลังใจในการทำงาน เป็นต้น

จากสถิติการประสบอันตราย หรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความ

ร้ายแรงและผลของการประสบอันตราย พ.ศ. 2553 จากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคมกระทรวงแรงงาน พบว่า ผลการประสบอันตรายทำให้ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัวของกล้ามเนื้อ เป็นหนึ่งใน 3 อันดับแรกของการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำนวน 26,481 ราย (ร้อยละ 18.07) รองลงมาจากการได้รับบาดเจ็บเป็นบาดแผล ลึกและบาดแผลตื้น จำนวน 60,129 ราย (ร้อยละ 41.04) และ 20,582 ราย (ร้อยละ 14.04) ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุของการประสบอันตรายจากท่าทางการทำงานและการประสบอันตรายเกิดจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก มีการรายงานมากถึง 1,474 ราย หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 333 ราย และหยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 1,138 ราย จากผู้ประสบอันตรายทั้งหมด 146,511 ราย (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน, 2553)

ในอุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์ ลักษณะท่าทางการทำงานส่วนใหญ่เป็นการปฏิบัติงานที่ยืนอยู่กับที่ ซึ่งแนวโน้มปัญหาสุขภาพของพนักงาน สามารถพิจารณาจากบันทึกการเข้ารับการรักษาจากโรงพยาบาล ทั้งนี้ในส่วนของบริษัท ผลิตยางรถยนต์แห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นบริษัทที่ทำการศึกษา และเก็บข้อมูล พบว่า พนักงานเข้ามารับการรักษา

อาการต่างๆ ในห้องพยาบาลด้วยอาการต่างๆ ทั้งหมด 23 รายการ ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม 2553 ซึ่งอาการที่มารับการรักษามากที่สุด 3 อันดับแรก ดังนี้คือ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ อาการไขหวัด ตามลำดับ โดยพบว่าอาการปวดกล้ามเนื้อยังเป็นปัญหาสุขภาพระดับต้นและจากการวิเคราะห์ร้อยละของพนักงานที่เข้าห้องพยาบาลด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อในงานพบว่าร้อยละ 67.12 ของพนักงานที่รักษาด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อเป็นพนักงานที่ยื่นปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ซึ่งร้อยละ 19.43 มาจากพนักงานที่ปฏิบัติงานแผนกตัดผ้าใบ (McAtamney and Corlett, 1993)

ปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เป็นแบบประเมินท่าทางเสี่ยงในการทำงาน เรียกว่า Rapid Entry Body Assessment (REBA) (Hignette and McAtamney, 2000) เพื่อใช้ในการประเมินความสภาวะความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ โดยคาดหวังว่าเครื่องมือที่นำมาใช้สามารถช่วยแก้ไขปัญหาลำบากได้ ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงมุ่งประเด็นการศึกษาประเมินความเสี่ยงโดยใช้เทคนิควิธีของ REBA เพื่อลดปัญหาการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อจากการทำงาน และปรับปรุงท่าทางการทำงานให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพน้อยที่สุดของผู้ปฏิบัติงานแผนกตัดผ้าใบ โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือมาช่วยในการทดสอบและประเมินสภาวะทางกายศาสตร์เกี่ยวกับการทำงานซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างหนึ่งที่อาจ

นำไปสู่ปัญหาการบาดเจ็บสะสมของกล้ามเนื้อระยะยาว (ณัฐฐา, 2549; สมพิศ, 2539)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการทำงาน ข้อมูลการพักผ่อน และระดับความเสี่ยงจากการประเมินโดยเทคนิควิธีของ REBA กับ ข้อมูลความเมื่อยล้าและระดับความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อจากการทำงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ เก็บข้อมูล ณ บริษัท ผลิตภัณฑ์แห่งหนึ่ง กับพนักงานที่ปฏิบัติงานแผนกตัดผ้าใบ ทั้งในกะกลางวัน และกลางคืน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) พนักงาน 65 คน ทำการศึกษาเฉพาะช่วงเวลาตั้งแต่เวลา 07.30 - 19.30 น. เครื่องมือที่ใช้เป็น แบบสอบถาม แบบประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว (Rapid Entry Body Assessment: REBA) และแบบสอบถามประเมินความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Nordic Questionnaires for Analysis of Musculoskeletal Symptoms: NQAMS)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงาน

พนักงานแผนกตัดผ้าใบทั้งหมด เป็นเพศหญิงจำนวน 65 คน มีอายุมากกว่า 30 ปี ร้อยละ 69.2 มีค่าดัชนีมวลกายปกติ คือมีค่าอยู่ระหว่าง 18.5 - 22.9 ร้อยละ 78.5

2. ข้อมูลการทำงาน

พนักงานส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานแผนกตัดผ้าใบมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 61.5 มีระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 60.0 มีระยะเวลาในการพักระหว่างทำงาน 60 นาทีต่อวัน ร้อยละ 66.2 มีการทำงานล่วงเวลา ร้อยละ 72.3 และมีจำนวนวันที่ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 78.5

3. ข้อมูลการพักผ่อน

พนักงานส่วนใหญ่มีลักษณะท่าทางในการนอนตะแคง ร้อยละ 70.8 มีระยะเวลาในการนอนหลับน้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 53.8 มีระยะเวลาในการพักผ่อน 45 นาทีต่อวัน ร้อยละ 64.6 มีระยะเวลาพักระหว่างทำงานมากกว่า 35 นาที ร้อยละ 64.6

4. ข้อมูลความเมื่อยล้า

พนักงานส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุจนทำให้เกิดอาการเจ็บ และเกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ ร้อยละ 67.7 และพบว่าในรอบ 3 เดือน ที่ผ่านมาก่อนกรอกแบบสอบถามพนักงาน ร้อยละ 81.5 เคยมีอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ ซึ่งมักมีอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อในช่วงเวลาก่อนเริ่มทำงาน หรือหลังเลิกงาน ร้อยละ 69.2 โดยเมื่อยล้ากล้ามเนื้อเป็นบางวันไม่แน่นอน ร้อยละ 58.5 เมื่อพนักงานมีอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อส่วนมากใช้ระยะเวลาในการรักษามากกว่า 3 วัน ร้อยละ 63.1 พนักงานปล่อยให้ความเมื่อยล้าหายเอง ร้อยละ 56.9 โดยพนักงานส่วนใหญ่คิดว่า

อาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อมีสาเหตุมาจากการทำงาน ร้อยละ 89.2

5. ข้อมูลแบบประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว

การประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว (Rapid Entry Body Assessment : REBA) โดยวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานในแผนกตัดผ้าใบพบว่า การเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีความเสี่ยงสูงสุด คือ แขนส่วนบนข้างขวา มีความเสี่ยงระดับ 4 และรองลงมา คือ คอ ลำตัวและแขนส่วนบนข้างซ้าย มีความเสี่ยงระดับ 3 ซึ่งท่าทางการทำงานที่ความเสี่ยงระดับ 3 และ 4 นั้น แสดงถึงการเริ่มมีปัญหาทางด้านกายศาสตร์และควรริบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขท่าทางการทำงานโดยทันที

6. ข้อมูลผลการประเมินคะแนนความเสี่ยงรวมทั้งร่างกายของท่าทางการทำงาน

ข้อมูลผลการประเมินคะแนนความเสี่ยงรวมทั้งร่างกายของท่าทางการทำงานพบว่า คะแนนความเสี่ยงรวมทั้งร่างกายของท่าทางการทำงานของพนักงานทั้งหมดในแผนกตัดผ้าใบซึ่งมีขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 5 ขั้นตอน มีคะแนนรวม 4-7 จัดอยู่ในระดับความเสี่ยง 3 แสดงว่าลักษณะงานในแผนกตัดผ้าใบมีความเสี่ยงปานกลาง ควรได้รับการปรับปรุง และวิเคราะห์ท่าทางการทำงานเพิ่มเติม

7. ข้อมูลแบบประเมินความเมื่อยล้า
กล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Nordic
Questionnaires for Analysis of Musculoske-
letal Symptoms: NQAMS)

จากการประเมินความเมื่อยล้า
กล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกายของ
พนักงาน ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกายของกลุ่มตัวอย่างตามแบบประเมิน
NQAMS (N = 65)

ส่วนต่างๆ ของร่างกาย	ร้อยละของพนักงานที่รู้สึกปวด/เมื่อยล้ากล้ามเนื้อ	
	ไม่ปวด	ปวด
คอ	38.5	61.5
หลังส่วนล่าง/เอว	32.3	67.7
ไหล่/แขนส่วนบนข้างซ้าย	13.8	86.2
ไหล่/แขนส่วนบนข้างขวา	29.2	70.8
ข้อศอกข้างซ้าย	30.8	69.2
ข้อศอกข้างขวา	43.1	56.9
แขนส่วนปลายข้างซ้าย	52.3	47.7
แขนส่วนปลายข้างขวา	46.2	53.8
ข้อมือ/มือข้างซ้าย	44.6	55.4
ข้อมือ/มือ ข้างขวา	49.2	50.8
สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย	32.3	67.7
สะโพก/ต้นขาข้างขวา	49.2	50.8
เข่าข้างซ้าย	43.1	56.9
เข่า ข้างขวา	50.8	49.2
น่องข้างซ้าย	41.5	58.5
น่อง ข้างขวา	52.3	47.7
ข้อเท้า/เท้าข้างซ้าย	43.1	56.9
ข้อเท้า/เท้าข้างขวา	46.2	53.8

ความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกายของพนักงานจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า บริเวณที่มีความรู้สึกปวด และเมื่อยล้ามากที่สุด ได้แก่ บริเวณไหล่/แขนส่วนบนข้างซ้าย ร้อยละ 86.2 รองลงมาคือ ไหล่/แขนส่วนบนข้างขวา ร้อยละ 70.8 ข้อศอกข้างซ้าย ร้อยละ 69.2 หลังส่วนล่าง/เอว และสะโพก/ต้นขาข้างซ้าย ร้อยละ 67.7 และคอ ร้อยละ 61.5

8. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ปัจจัยที่ศึกษากับความปวดและเมื่อยล้ากล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ความสัมพันธ์ปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย อายุการทำงาน ระยะเวลาในการทำงานแต่ละวัน ระยะเวลาพักระหว่างทำงานในแต่ละวัน การทำงานล่วงเวลา จำนวนวันที่ทำงาน ลักษณะการนอน ระยะเวลาในการนอนหลับ ระยะเวลาในการพักเที่ยง ระยะเวลาพักระหว่างทำงาน การเกิดอุบัติเหตุจนทำให้เกิดอาการเจ็บ หรือเมื่อยล้า การเกิดความเมื่อยล้าในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ช่วงที่เมื่อยล้าเป็นประจำ วันที่เมื่อยล้าที่สุดในสัปดาห์ ระยะเวลาในการบรรเทา หรือรักษา ความเมื่อยล้า วิธีการรักษาความเมื่อยล้า และสาเหตุของความเมื่อยล้า นำมาหาความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้า บริเวณส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า

1) อายุ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณข้อศอกข้างซ้ายของพนักงาน

2) ค่าดัชนีมวลกาย เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณแขนส่วนปลายข้างซ้ายของพนักงาน

3) อายุการทำงาน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณข้อศอกข้างขวาของพนักงาน

4) ระยะเวลาพักระหว่างการทำงานในแต่ละวัน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนล่าง หรือเอวของพนักงาน

5) จำนวนวันที่ทำงาน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณสะโพก หรือต้นขาข้างซ้ายของพนักงาน

6) ลักษณะการนอน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณข้อมือ หรือมือข้างซ้ายของพนักงาน

7) ระยะเวลาในการนอนหลับ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณเข้าข้างซ้ายของพนักงาน

8) ระยะเวลาในการพักเที่ยง เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณเข้าข้างขวาของพนักงาน

9) ระยะเวลาพักระหว่างการทำงาน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณไหล่ หรือแขนส่วนบนข้างซ้าย ข้อศอก หรือศอกข้างขวา และเข้าข้างซ้ายของพนักงาน

10) การเกิดความเมื่อยล้าในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณไหล่ หรือแขนส่วนบนข้างขวาของพนักงาน

11) ระยะเวลาในการบรรเทา หรือรักษาความเมื่อยล้า เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณข้อมือ/มือข้างซ้าย และเข้าข้างขวาของพนักงาน

12) สาเหตุของความเมื่อยล้าซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานในแผนกตัดผ้าใบ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณข้อเท้า หรือเท้าข้างขวาของพนักงาน

13) ปัจจัยที่ศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความปวด และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ ได้แก่ บริเวณคอ แขนส่วนปลายข้างขวา ข้อมือ หรือมือข้างขวา สะโพก หรือต้นขาข้างขวา น่องข้างซ้าย และข้อเท้า หรือเท้าข้างซ้ายของพนักงาน

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลความเมื่อยล้า และระดับความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อจากการทำงานของพนักงานแผนกตัดผ้าใบทั้งหมดที่เป็นเพศหญิงจำนวน 65 คน มีอายุมากกว่า 30 ปี มีค่าดัชนีมวลกายปกติ มีประสบการณ์การ

ทำงานแผนกตัดผ้าใบมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป มีระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน มีระยะเวลาในการพักระหว่างทำงาน 60 นาทีต่อวัน มีการทำงานล่วงเวลา มีจำนวนวันที่ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีลักษณะท่าทางในการนอนตะแคง มีระยะเวลาในการนอนหลับน้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน มีระยะเวลาในการพักเที่ยง 45 นาทีต่อวัน มีระยะเวลาพักระหว่างทำงานมากกว่า 35 นาที ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุจนทำให้เกิดอาการเจ็บ และเกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา ก่อนกรอกแบบสอบถามพนักงานเคยมีอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ ซึ่งมักมีอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อในช่วงเวลาก่อนเริ่มทำงาน หรือหลังเลิกงานโดยเมื่อยล้ากล้ามเนื้อเป็นบางวัน ไม่นานเมื่อพนักงานมีอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อส่วนมากใช้ระยะเวลาในการรักษามากกว่า 3 วัน ส่วนใหญ่คิดว่าอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อมีสาเหตุมาจากการทำงาน

จากการประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว (Rapid Entry Body Assessment: REBA) พบว่าการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีความเสี่ยงสูงสุดคือ แขนส่วนบนข้างขวา มีความเสี่ยงระดับ 4 และรองลงมา คือ คอ ลำตัว และแขนส่วนบนข้างซ้าย มีความเสี่ยงระดับ 3 ซึ่งท่าทางการทำงานที่มีความเสี่ยงระดับ 3 และ 4 นั้น แสดงถึงการเริ่มมีปัญหาทางด้านกายศาสตร์และควรรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขท่าทางการทำงานโดยทันที

ข้อมูลผลการประเมินคะแนนความเสี่ยงรวมทั้งร่างกายของท่าทางการทำงาน

พบว่า คะแนนความเสี่ยงรวมทั้งร่างกายของ
ท่าทางการทำงานของพนักงานทั้งหมดใน
แผนกตัดผ้าใบซึ่งมีขั้นตอนการทำงานทั้งหมด
5 ขั้นตอน มีคะแนนรวม 4-7 จัดอยู่ในระดับ
ความเสี่ยง 3 แสดงว่าลักษณะงานในแผนกตัด
ผ้าใบมีความเสี่ยงปานกลาง ควรได้รับการ
ปรับปรุง และวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน
เพิ่มเติม

จากการประเมินความเมื่อยล้า
กล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกายพบว่า
บริเวณที่มีความรู้สึกปวด และเมื่อยล้ามากที่สุด
ได้แก่ บริเวณไหล่/แขนส่วนบนข้างซ้าย
รองลงมาคือ ไหล่/แขนส่วนบนข้างขวา ข้อศอก
ข้างซ้าย หลังส่วนล่าง/เอว และสะโพก/ต้นขา
ข้างซ้าย และคอ

การศึกษาวิจัยแบบประเมินท่าทาง
ร่างกายทั้งลำตัว (Rapid Entry Body
Assessment: REBA) ของแผนกตัดผ้าใบ
ทั้งหมด 5 ขั้นตอน พบว่า มีระดับคะแนนความ
เสี่ยงปานกลางที่ระดับ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นว่างาน
ตัดผ้าใบเริ่มมีปัญหาด้านการยศาสตร์ และควร
ปรับปรุงท่าทางการทำงาน ในส่วนของ
คะแนนท่าทางการทำงานที่สูงที่สุดคือ การ
ทำงานที่คอเคลื่อนไหวไปด้านหลังมากกว่า 20
องศา มีลำตัวเคลื่อนไหวไปด้านหลังมากกว่า 0
-20 องศา และมีการหมุนเอียงลำตัว มีการย่อขา
ระหว่าง 30-60 องศา มีแขนส่วนบนทำมุม
ระหว่าง 20-45 องศา และมีการยกไหล่สูงขึ้น มี
แขนส่วนหน้าทำมุม 60 - 100 องศา และมีข้อมือ
เคลื่อนไหวทำมุมระหว่าง 0-15 องศา และมีการ
หักข้อมือ เมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลแบบ

ประเมินความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ
ของร่างกาย (Nordic Questionnaires for
Analysis of Musculoskeletal Symptoms:
NQAMS) พบว่ามีความสัมพันธ์กับท่าทางการ
ทำงานที่มีความเสี่ยง คือ พนักงานมีอาการปวด
และเมื่อยล้ากล้ามเนื้อบริเวณไหล่/แขนส่วนบน
ข้างซ้าย ร้อยละ 86.2 รองลงมาคือ ไหล่/แขน
ส่วนบนข้างขวา ร้อยละ 70.8 ข้อศอกข้างซ้าย
ร้อยละ 69.2 หลังส่วนล่าง/เอว และสะโพก/ต้น
ขาข้างซ้าย ร้อยละ 67.7 และคอ ร้อยละ 61.5
ท่าทางการเคลื่อนไหวของคออยู่ในระดับความ
เสี่ยง 3 ร้อยละ 80.0 และมีความเสี่ยงระดับ 2
ร้อยละ 20.0 เนื่องจากในการทำงานตัดผ้าใบ
จำเป็นต้องใช้สายตาสำรวจ ตรวจสอบ และ
ประกอบชิ้นผ้าใบ ทำให้พนักงานใช้ความถี่มาก
ในการเคลื่อนไหวคอมากเกินไป ส่งผลให้
พนักงานรู้สึกเหนื่อยและเมื่อยล้า เนื่องจาก
กล้ามเนื้อบริเวณคอมีการหดเกร็งมากเกินไป
ทำให้ปริมาณออกซิเจนในกระแสเลือดมี
น้อยลง จึงเกิดของเสีย (แก๊สคาร์บอนไดออก-
ไซด์) และกรดแลคติกสะสมอยู่ ส่งผลให้เกิด
อาการปวดและเมื่อยล้า

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปใช้ในการ
ปฏิบัติ มีดังนี้

1. การวิเคราะห์ท่าทางทางการทำงาน
ในแผนกตัดผ้าใบ พบว่า ค่าคะแนนท่าทางการ
ทำงานอยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลาง ควร
ได้รับการปรับปรุงท่าทางการทำงานดังนี้

1.1 ปรับตำแหน่งของคอเคลื่อนไหวไปทางด้านหน้าทำมุมไม่เกิน 20 องศา คือ ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรแหงนคอ หรือก้มหน้ามากเกินไปขณะยืนทำงานตัดผ้าใบ

1.2 ปรับตำแหน่งแขนส่วนบนเคลื่อนไหวไปทางด้านหน้าทำมุมไม่เกิน 20 องศา และให้ตำแหน่งแขนส่วนหน้าเคลื่อนไหวทำมุมระหว่าง 60 - 100 องศา คือ ไม่ควรเอื้อมมือไปในระดับที่สูงมากกว่าระดับความสูงของไหล่ หรือระดับต่ำกว่าระดับความสูงของข้อนิ้ว

1.3 ปรับตำแหน่งลำตัว ไม่เอนไปทางด้านหลัง หรือโน้มลำตัวไปทางด้านข้างมากเกินไป

1.4 ข้อมือเคลื่อนไหวทำมุมระหว่าง 0 - 15 องศา โดยไม่มีการพับ หรืองอข้อมือ คือ ให้ข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานต้องแนบอยู่ข้างลำตัว ซึ่งเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับไหล่และแขน นอกจากนี้ ยังทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ต้องบิดงอข้อมือ ก้มหรือบิดเอี้ยวตัว

1.5 ปรับตำแหน่งขาอยู่ในลักษณะเหยียดตรง ไม่มีการบิด หรือเอี้ยวลำตัวไปทางข้างใดข้างหนึ่งเป็นระยะเวลานาน และไม่ควรยืนทิ้งน้ำหนักตัวลงบนเท้าข้างใดข้างหนึ่งเพียงข้างเดียว เช่น หลีกเลี่ยงการทำงานที่ต้องใช้เท้าข้างเดียวควบคุมคันบังคับเครื่องจักรอยู่ตลอดเวลาขณะที่ใช้อีกข้างหนึ่งใช้เพื่อการยืนทรงตัวเท่านั้น

2. ควรมีการประเมินท่าทางการทำงานของพนักงานเป็นระยะๆ เพื่อนำไป

ปรับปรุงแก้ไขท่าทางการทำงานที่มีความเสี่ยงและหามาตรการเพื่อลดความเสี่ยง เช่น การเพิ่มระยะเวลาในการพักระหว่างการทำงาน ปรับปรุงท่าทางในชีวิตประจำวัน เช่น ลักษณะท่าทางในการนอนหลับ ควรจัดท่านอนหงายโดยใช้หมอนหนุนศีรษะวางหมอนสอดใต้เข่า เพื่อลดการกดทับของกล้ามเนื้อบริเวณ เอว สะโพก และต้นขาและท่านอนตะแคงควรให้เข่างอและเปลี่ยนตะแคงซ้ายสลับขวาเป็นระยะๆ

3. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อในการพักระหว่างทำงานพนักงานสามารถนำแนวทางปฏิบัติไปใช้ได้ ดังนี้

3.1 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณคอ โดยก้มหน้าให้คางจรดคอค้างไว้ 5 วินาที และเงยหน้าไปทางด้านหลังช้าๆ เกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ 5 วินาที แล้วเงยหน้าขึ้นในหน้าตรง ทำซ้ำ 5 ครั้ง

3.2 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณไหล่/แขนส่วนทั้งข้างทั้งสองข้าง โดยหายใจเข้าลึกๆ กลั้นหายใจเอาไว้ พร้อมกับยกไหล่สูงที่สุด เกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ ประมาณ 5 วินาที แล้วหายใจออกพร้อมกับลดระดับของไหล่ลง ทำซ้ำ 10 ครั้ง

3.3 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณแขนส่วนปลาย และข้อมือทั้งสองข้าง โดยกางแขนออกข้างลำตัว กำมือให้แน่น เกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ 5 วินาที แล้วคลายมือออก ทำซ้ำ 10 ครั้ง

3.4 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนล่าง/เอว โดย กางขา แขนออกทั้งสอง

ข้าง บิดลำตัวไปด้านซ้าย ค้างไว้ 5 วินาที แล้ว หมุนกลับมาอยู่ที่เดิม ทำซ้ำสลับกันทั้งสองข้าง 10 ครั้ง

3.5 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณ สะโพก/ต้นขา เข่า และน่องทั้งสองข้าง โดย ยืนตรง มือทั้งสองข้างเท้าสะเอว เขย่งขึ้นยืนบนปลายเท้าเกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ 5 วินาที แล้วมา กลับยืนท่าปกติ ทำซ้ำ 10 ครั้ง

3.6 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณ ข้อเท้า/เท้า โดยยืนตรง มือทั้งสองข้างเท้าสะเอว หมุนเท้าวนเป็นวงกลมโดยหมุนออก และหมุนเข้าสลับกันทั้งสองข้าง ทำซ้ำ 10 ครั้ง

4. จัดหายาทาคลายกล้ามเนื้อ ยาแก้ปวด มารับประทานร่วมด้วย หรือใช้น้ำมันทานวด อาจประคบด้วยความร้อน/เย็นรวมทั้งใช้น้ำมันมีกลิ่นนวดและหากมีอาการปวดหรือเมื่อยล้ากล้ามเนื้อนานเกิน 6 อาทิตย์หรือปวดแบบเรื้อรัง ควรรีบปรึกษาแพทย์และควรหลีกเลี่ยงอิริยาบถที่ทำให้ปวด หรือเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ

5. นอกจากทำทางในการทำงานที่อาจเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ก่อให้เกิดอาการปวด และเมื่อยล้าของพนักงานยังมีปัจจัยอื่นๆ คือ ระยะเวลาในการทำงานในแต่ละวันไม่ควรมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ระยะเวลาพักระหว่างทำงานควรมากกว่า 35 นาทีและระยะเวลาในการพักเที่ยงควรมากกว่า 45 นาที ทั้งนี้สถานประกอบการควรจัดเวลาพักผ่อนเพิ่มขึ้นให้แก่พนักงานตามความเหมาะสม

6. ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาทำางการทำงานที่เหมาะสมในการทำงานของพนักงานเพื่อลดความเมื่อยล้าในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ณัฐธา จันทร์สุริยกุล. (2549). วิเคราะห์ทำางและความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อจากการทำาง :กรณีศึกษาพนักงานในกระบวนการทดสอบลายวงจร. กรุงเทพมหานคร : สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมพิศ พันธุเจริญศรี. (2539). การปรับบริเวณทำางเพื่อลดความเมื่อยล้าในกลุ่มคนงานหญิงเย็บจักรอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักกองทุนเงินทดแทน. (2553). การประสบอันตรายหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำางจำแนกตามความร้ายแรงและผลของการประสบอันตรายปี 2553. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน.

Hignett, S. and McAtamney, L. (2000). Rapid
Entrie Body Assessment (REBA).
Applied Ergonomics, 31: 201-205.

McAtamney, L. and Corlett, E.N. (1993).
RULA: a survey method for the
investigation of work-related upper
limp disorders. **Applied Ergonomic**,
(24): 91-99.