

นิพนธ์ต้นฉบับ

การประเมินความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยต่อความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการสัมผัสปัจจัยทางกายศาสตร์ในการทำงานของเกษตรกรปลูกยางพารา

สุนิสา ขายเกลี้ยง⁽¹⁾

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 17 สิงหาคม 2563

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 22 ตุลาคม 2563

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 316 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การประเมินความเมื่อยล้าบริเวณต่างๆ ของร่างกาย การประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ และใช้เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยในการประเมินความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในขั้นตอนการทำงาน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรทุกคนทำหน้าที่กรีดยางพารา ส่วนใหญ่เก็บน้ำยางสดหรือเก็บยางก้อนถ้วย ร้อยละ 95.56 มีประสบการณ์กรีดยางพารามากกว่า 3 ปี ร้อยละ 94.30 และทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 61.08 รับรู้ความรู้สึกไม่สบายทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่อาการรุนแรงระดับมากถึงมากเกินทนไหว 3 ตำแหน่งแรก คือ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 22.52 มือและข้อมือ ร้อยละ 13.92 และเข่า ร้อยละ 16.14 ตามลำดับ ความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ พบว่า มีความเสี่ยงตั้งแต่ระดับเสี่ยงสูง (ร้อยละ 34.49) และเสี่ยงสูงมาก (ร้อยละ 65.51) และเมื่อพิจารณาตามขั้นตอนการทำงาน ความเสี่ยงสูงถึงสูงมากในขั้นตอนการกรีดยางและการเก็บยางก้อนถ้วย พบที่ตำแหน่งหลังส่วนล่าง รองลงมาคือ เข่า และมือและข้อมือ ตามลำดับ และพบความเสี่ยงสูงถึงสูงมากต่อการปวดคอ ไหล่ ในขั้นตอนการทำยางแผ่น จึงเสนอแนะให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีกิจกรรมการเฝ้าระวังป้องกันโรคทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยเฉพาะในขั้นตอนการกรีดยาง การให้ความรู้ทางกายศาสตร์เพื่อการปรับเปลี่ยนท่าทางการทำงานเพื่อลดความเสี่ยงและมีอุปกรณ์ช่วยนั่งพักชั่วคราวขณะทำงาน และการประยุกต์ใช้เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยนี้เพื่อประเมินติดตาม การเฝ้าระวัง ป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรได้ต่อไป

คำสำคัญ: การยศาสตร์การทำงาน, การกรีดยาง, เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัย, โรคทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ

(1) ผู้รับผิดชอบบทความ: สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Original Article

Occupational Health Risk Assessment of Musculoskeletal Disorders on Exposure to Working Ergonomic Factors in Para Rubber Plant Farmers

Sunisa Chaiklieng⁽¹⁾

Received Date: August 17, 2020

Accepted Date: October 22, 2020

Abstract

This cross-sectional analytical study aimed to assess health risks on musculoskeletal disorders (MSDs). The sample size of 316 Para rubber plant registered farmers in Ubon Ratchathani province was collected for data by an interviews, muscular discomfort assessment, and ergonomic risk assessment by rapid entire body assessment (REBA). The applied occupational health risk matrix was used to assess the MSDs risk according to working process of the rubber plant farmers. All rubber plant farmers had rubber tapping, and most of them had collected rubber latex/cup lump (95.56%), experience of rubber tapping more than 3 years (94.30%) and worked over 8 hours a day (61.08%). The muscular discomfort at high to very high level was reported on low back (22.52%), knee (16.14%), and hand/wrist (13.92%), respectively. The risk assessment matrix indicated that MSDs risk was found among all farmers on level 3 (high) to level 4 (very high). The MSDs risk according to working process indicated that the top three areas of high risk were lower back, knee, and hand or wrist, respectively of rubber tapping and collecting latex/ lump cup process. Moreover, the high risk on neck and shoulder pain were indicated from making rubber sheet process. These results suggest for the village health volunteers and health promotion hospital in the community to carry out the MSDs surveillance program. The provided training of ergonomics to prevent and reduce the risk from working postures and applying occupational health risk matrix for MSDs assessment and prevention among rubber plant farmers, and other kinds of plantation should be conducted.

Keywords: Occupational Ergonomics, Rubber Tapping, Occupational Health Risk Matrix, Musculoskeletal Disorders

(1) **Corresponding author:** Department of Environmental Health, Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

บทนำ

ประเทศไทยมีการปลูกยางพาราเป็นลำดับต้นของโลกและมีขยายพื้นที่ไปตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2560 ผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 4.51 ล้านตัน จาก 4.34 ล้านตัน ในปี 2559 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.73 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการขยายพื้นที่กรีดยางพารามากขึ้น จนเป็นลำดับที่สองของประเทศรองจากภาคใต้ ซึ่งจังหวัดอุบลราชธานีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีพื้นที่การกรีดยางเป็นลำดับต้นๆ ของภูมิภาค มีผลผลิตน้ำยางรวม 92,727 ตัน มูลค่าผลผลิตรวม 4,867.80 ล้านบาท (สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560) เนื่องจากการสร้างรายได้จากพืชเศรษฐกิจชนิดนี้ทำให้มีจำนวนเกษตรกรที่ยึดเป็นอาชีพโดยขึ้นทะเบียนปลูกยางพาราก็เพิ่มขึ้นตามมา

จากข้อมูลสถิติโรคที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน ในปี พ.ศ.2556–2560 พบว่าเป็นโรคทางระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก ที่พบร้อยละ 2.19 ต่อปี (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงาน, 2560) เช่นเดียวกับข้อมูลการป่วยจากการทำงานจากระบบคลังข้อมูลด้านสุขภาพ (ฐานข้อมูล 43 แห่ง) ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2560 พบผู้ป่วยกลุ่มโรคนี้มากที่สุด คือ อาชีพเกษตรกร มีอัตราป่วยเท่ากับ 167.22 ต่อประชากรแสนคน (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2560) พบว่าระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2559 เกษตรกรเพาะปลูกพืชไร่ มีความชุกของการป่วยด้วยกลุ่มโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อสูงสุด เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ (สุนิสสา ชายเกลี้ยง และคณะ, 2562) โดยส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรจะป่วยด้วยโรคปวดหลังส่วนล่างและรยางค์ส่วนบน หรือกลุ่มกล้ามเนื้ออักเสบ แต่เนื่องจากโรคกลุ่มนี้มีความรุนแรงด้านความเจ็บปวดต่ำ (สุนิสสา ชายเกลี้ยง, และคณะ 2562) ทำให้ถูกให้ความสำคัญด้านปัญหาเร่งด่วนน้อยกว่ากลุ่มอื่นในการเฝ้าระวังปัจจุบัน

จากการศึกษาวิจัยที่ในเกษตรกรสวนยางพาราพบว่าปัญหา MSDs สูงสุดที่บริเวณหลังส่วนล่าง รองลงมาคือ ปวดเมื่อยบริเวณเข่าที่มีรายงานอาการปวดรุนแรงจนไม่สามารถทำงานได้ (รัชณี จุมจี และคณะ 2560) ซึ่งผลของอาการเจ็บป่วยทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อนี้จะส่งผลไม่เฉพาะสุขภาพของเกษตรกรที่ต้องบำบัดรักษาต่อเนื่อง แต่อาจทำให้เกิดการหยุดทำงาน ที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจ รายได้ลดลงของครอบครัวเกษตรกรโดยสาเหตุของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกนั้นมาจากปัจจัยทางการยศาสตร์เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นด้านท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติ การทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆ บริเวณรยางค์ส่วนบน การออกแรงเกินกำลังในการยกเคลื่อนย้ายน้ำหนักอย่างสด ยาก่อนถ่วง หรือแผ่นยาง จนเกิดการเจ็บป่วยเรื้อรังที่ต้องรักษาอย่างต่อเนื่อง และไม่หายขาดถ้ากลับมาทำงานและมีกิจกรรมหรือท่าทางที่เป็นสาเหตุ เป็นต้น (สุนิสสา ชายเกลี้ยง, 2557)

ที่ผ่านมาได้มีการประเมินความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ มีการประเมินจากเครื่องมือทิศทางเดียว เช่น ใช้แบบสอบถามอาการ MSDs บริเวณต่างๆ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย หรือสังเกตท่าทางการกรีดยางโดยใช้การประเมินร่างกายทั้งหมดอย่างรวดเร็วโดยเทคนิค Rapid Entire Body Assessment (REBA) (สุนิสสา ชายเกลี้ยง, 2557) ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวมีทิศทางเดียวที่ยังไม่เพียงพอในการคาดการณ์ความเสี่ยงตามตำแหน่งของร่างกายที่มีการออกแรงต่างกัน ตามขั้นตอนการทำงาน (สุนิสสา ชายเกลี้ยง, 2562) และได้มีการพัฒนาเมตริกการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงานได้ โดยพิจารณาโอกาส หรือความน่าจะเป็นจากการรับสัมผัสปัจจัยด้านการยศาสตร์ ร่วมกับการพิจารณาความรุนแรงที่เป็นผลกระทบสุขภาพที่เกิดขึ้น โดยการใช้เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

หรือความเสี่ยงถึงปริมาณ ซึ่งมีการศึกษาวิจัยมาหลายอาชีพ เช่น พนักงานสำนักงาน ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ความเสี่ยงต่อการปวดไหล่ในพนักงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สุนิสา ขายเกลี้ยง, 2562) และพนักงานในอุตสาหกรรมอื่นๆ (Chaiklieng, 2019) ในการคาดการณ์ความเสี่ยงของของการป่วยด้วยโรคจากการทำงานได้ เพื่อการเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน (สุนิสา ขายเกลี้ยง, 2562) ใช้วางแผนกิจกรรมลดและจัดการความเสี่ยงได้ต่อไป

เนื่องด้วยที่ผ่านมายังไม่มีการนำเสนอการประเมินความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยต่อการเกิด MSDs ในเกษตรกรสวนยางพารา ที่คำนึงถึงขั้นตอนการทำงานหลักๆ คือ การกรีดยาง การเก็บน้ำยาง เป็นต้น โดยการทำงานของเกษตรกรสวนยางพาราทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้นมี การเก็บยางก้อนถ้วย ที่ยังไม่มีมีการประเมินในการศึกษาที่ผ่านมา ที่จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรดูแลสุขภาพของเกษตรกรและการเฝ้าระวังดูแลสุขภาพ ตามผลของความเสี่ยงทางสุขภาพที่ได้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา และนำเสนอตามขั้นตอนการทำงานกรณีเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

● ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) ช่วงเดือนมกราคม–พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ขึ้นทะเบียนชาวสวนยาง อำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี ขนาดตัวอย่างมาจากการคำนวณเพื่อการศึกษาระดับปริญญาโททางการสาธารณสุขการทำงานและความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Hsieh et al., 1998) โดยใช้ค่าสัดส่วนจากท่าทางการยืนทำงานนานๆ ของแรงงานชายที่ทำงานในสวนผลไม้ในภาคตะวันออกของประเทศไทยกับการมี

ความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อของแรงงาน (Thetkathuek et al., 2018) แทนค่าในสูตรจากปัจจัยเสี่ยงการยืนทำงานนานๆ คือ $P_1 =$ สัดส่วนแรงงานชาวกัมพูชาทำงานในสวนผลไม้กลุ่มไม่มีการยืนทำงานนานๆ ที่มีความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ = 0.35 และ $P_2 =$ สัดส่วนแรงงานชาวกัมพูชาที่ทำงานในสวนผลไม้โดยมีการยืนทำงานนานๆ และมีอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ = 0.64 และอาศัยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage cluster sampling) โดยมีหน่วยสุ่มคือ อำเภอ และได้ปรับขนาดตัวอย่างด้วยค่า Design effect (D) ที่กำหนดให้ $D = 2$ ใช้ค่า $p = 0.6$ ได้ $n(\text{clus}) = 158 \times 2 = 316$ คน จึงได้ขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ 316 คน จากอำเภอน้ำยืน ตามลักษณะพื้นที่เพาะปลูกที่มีการเพาะปลูกยางพารามากที่สุด (สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560) และแบ่งพื้นที่เป็นโซนตอนบน ตอนกลาง และโซนตอนล่าง ทำการสุ่มเกษตรกรสวนยางพาราตามพื้นที่มาโซนละ 1 ตำบล หลังจากนั้นสุ่มเกษตรกรจากแต่ละตำบล จนได้ครบจำนวน 316 คน ที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้า และคัดออก คือ เกณฑ์คัดเข้า 1) ในช่วงการเก็บข้อมูลเกษตรกรไม่มีกิจกรรมการเกษตรอื่นร่วมด้วย ยกเว้นการกรีดยาง 2) ประกอบอาชีพกรีดยางมาอย่างน้อย 1 ปี ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี 3) มีสัญชาติไทย อายุ 20 ปีขึ้นไป และ 4) สมารถเข้าร่วมการวิจัย และเกณฑ์คัดออก คือ 1) เกษตรกรผู้ที่เคยได้รับอุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นผ่าตัด หรือมีความผิดปกติแต่กำเนิด ที่ทำให้มีผลต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ 2) สตรีที่อยู่ในช่วงการตั้งครรภ์

● เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล การทำงาน และสภาพแวดล้อมการทำงาน

2) 2) การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ใช้การสังเกตท่าทางการทำงานโดยเทคนิคการประเมินทั้งร่างกายด้วยเทคนิค REBA (Hignett & McAtamney, 2000) พิจารณาดำแหน่งและลักษณะการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ดังนี้ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์คอ (คะแนนอยู่ระหว่าง 1-4) ลำตัว (คะแนนอยู่ระหว่าง 1-6) และขา (คะแนนอยู่ระหว่าง 1-4) ส่วนที่ 2 การประเมินภาระงานที่ทำโดยพิจารณาจากแรงที่ใช้หรือน้ำหนักที่ถือ (คะแนนอยู่ระหว่าง 0-3) ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์แขนส่วนบน (คะแนนอยู่ระหว่าง 1-4) แขนส่วนล่าง (คะแนนอยู่ระหว่าง 1-2) และข้อมือ (คะแนนอยู่ระหว่าง 1-4) ส่วนที่ 4 การประเมินลักษณะการจับยึดวัตถุ (คะแนนอยู่ระหว่าง 0-3) ส่วนที่ 5 ประเมินระดับของการใช้แรงจากกล้ามเนื้อในการทำงาน (คะแนนอยู่ระหว่าง 1-3)

คะแนนรวมจากการวิเคราะห์ แบ่งได้ระดับความเสี่ยง 4 ระดับ ดังนี้ ระดับ 1 (1 คะแนน) หมายถึง ภาวะที่ยอมรับได้ ระดับ 2 (2-3 คะแนน) หมายถึง งานนั้นควรได้รับการตรวจสอบและศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม ระดับ 3 (4-7 คะแนน) หมายถึง งานนั้นเริ่มเป็นปัญหาควรตรวจสอบและรีบดำเนินการปรับปรุงให้ดีขึ้น ระดับ 4 (8-11 คะแนน) หมายถึง งานนั้นเป็นปัญหาควรรีบทำการปรับปรุงหรือแก้ไขโดยทันที ซึ่งนำเสนอไปแล้วในการศึกษาที่ผ่านมาว่าความเสี่ยงในขั้นตอนการกรีดยางและการทำยางแผ่นเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ระดับ 4 สูงที่สุด 2 ลำดับแรก

3) แบบสอบถามอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ หรือความล้าตามส่วนต่างๆ ใช้แบบสอบถามความถี่และความรุนแรงของอาการล้าหรือความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงานของการศึกษาที่ผ่านมา (สุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ, 2558) และสอบถามอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งระบุระดับความรุนแรงของอาการตามตำแหน่งต่างๆ ของร่างกาย

แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ รู้สึกเล็กน้อย รู้สึกปานกลาง รู้สึกมาก รู้สึกมากจนเกินทนไหวหรือทำให้ต้องหยุดงาน และความถี่ของอาการตามตำแหน่งต่างๆ ของร่างกายแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ คือ มีอาการบางครั้ง (1-2 ครั้ง/สัปดาห์) มีอาการบ่อย (3-4 ครั้ง/สัปดาห์) มีอาการบ่อยมาก (1 ครั้ง/วัน) มีอาการเป็นประจำ (มากกว่า 1 ครั้ง/วัน)

4) เมตริกความเสี่ยงทางอาชีพอนามัย ซึ่งประยุกต์มาจากเมตริกความเสี่ยงทางสุขภาพต่อการเกิด MSDs (สุนิสา ชายเกลี้ยง & อารยา ปานนาค, 2560) ซึ่งมีองค์ประกอบแรก คือ โอกาสสัมผัสสิ่งคุกคามทางการยศาสตร์หรือปัจจัยทางการยศาสตร์การทำงาน หรือระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากการประเมินโดยการใช้ REBA ซึ่งดำเนินการประเมินตามขั้นตอนการทำงานของเกษตรกร และองค์ประกอบที่สองคือ ความรุนแรงด้านผลกระทบทางสุขภาพต่อการเกิด MSDs หรือระดับความรู้สึกลำบาก (Discomfort) ได้มาจากผลการตอบแบบสอบถามที่มีระดับความรุนแรงของอาการปวด 4 ระดับ คู่กับ ความถี่ของอาการปวดทั้งหมด 4 ระดับ ตามแบบประเมินอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อข้างต้น เพื่อจัดระดับความรู้สึกลำบากของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อออกเป็น 5 ระดับ ระดับ 0 (0 คะแนน) หมายถึง ไม่รู้สึกรับรู้ความไม่สบาย ระดับ 1 (1-2 คะแนน) หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงเล็กน้อย ระดับ 2 (3-4 คะแนน) หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงปานกลาง ระดับ 3 (5-8 คะแนน) หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงมาก ระดับ 4 (9-16 คะแนน) หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงมากเกินทนไหว

นำองค์ประกอบทั้งสองมาพิจารณาร่วมกันในเมตริกความเสี่ยง (4x5) ผลประเมินที่จัดลำดับคะแนนมีผลการประเมินประเมินความเสี่ยงต่อ MSDs ได้ 5 ระดับ คือ ความเสี่ยงยอมรับได้ (0 คะแนน) ความเสี่ยงต่ำ (1-2 คะแนน) ความเสี่ยงปานกลาง (3-4 คะแนน) สูง (6-8 คะแนน) และสูงมาก (9-16 คะแนน) ตามเกณฑ์ที่ใช้ในการศึกษาที่ผ่านมา นำเสนอระดับความเสี่ยงที่

จำแนกตามขั้นตอนของการทำงานของเกษตรกรปลูกยางพารา เพื่อสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงได้ตามลักษณะงาน ขั้นตอนที่แตกต่างกัน และชี้แนะในการเฝ้าระวังโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้จำเพาะตามตำแหน่งของร่างกายได้ ซึ่งยังไม่ได้นำเสนอในการศึกษาที่ผ่านมา

● การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ STATA version 10.1 และการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ นำเสนอข้อมูล แสดงค่าเป็นจำนวนและร้อยละของแต่ละระดับความเสี่ยง และตามตำแหน่งของร่างกาย

การศึกษานี้ได้รับอนุมัติจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE 612333

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลและภาวะสุขภาพ

ลักษณะส่วนบุคคล จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 316 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.28 อายุระหว่าง 50-60 ปี (อายุต่ำสุด 20 ปี อายุสูงสุด 63 ปี) มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 87.97 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 51.90 อาชีพรับจ้างกรีดยางพารา ร้อยละ 54.55 ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของสวนเองและกรีดยางเอง มีพื้นที่ในการรับจ้างกรีดยางน้อยกว่า 10 ไร่ ร้อยละ 78.80 และมีประสบการณ์กรีดยางพารา 6-10 ปี ร้อยละ 47.78 มีรายได้ต่อเดือนไม่เกิน 10,000 บาท ร้อยละ 46.52 (เฉลี่ย 12,116.11 บาท รายได้ต่ำสุด 6,000 บาท รายได้สูงสุด 23,000 บาท) มีรายได้ต่อเดือนของครอบครัว 20,001-30,000 บาท ร้อยละ 46.84 (เฉลี่ย 31,898.73 บาท รายได้ต่ำสุด 15,000 บาท

รายได้สูงสุด 46,000 บาท) และส่วนใหญ่ทำยางก้อนถ้วย ร้อยละ 64.88

ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในระดับปกติ (18.5-22.9) ค่าสูงสุด 25.8 ไม่ได้ออกกำลังกาย ร้อยละ 91.46 ไม่เคยสูบบุหรี่ ร้อยละ 78.80 ไม่เคยดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 69.30 ดื่มน้ำ ร้อยละ 90.51 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 87.66 และมีโรคประจำตัว ร้อยละ 12.34 ที่สามารถจำแนกป่วยอันดับสูงสุด 3 ลำดับแรก คือเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 65.85 โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 56.09 มีปัญหาสายตา ร้อยละ 21.95

ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนใหญ่ถนัดมือขวา ร้อยละ 71.84 มีหน้าที่กรีดยางพาราและเก็บยางก้อนถ้วย (ทำยางก้อนถ้วย) ร้อยละ 64.87 โดยทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 61.95 รองลงมาคือ มีหน้าที่กรีดยางพาราและเก็บน้ำยางสด (ทำยางสด) โดยทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 55.66 และมีหน้าที่กรีดยางพารา เก็บน้ำยางสด และทำยางแผ่น โดยทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 100.00 ระยะทางของการทำงานน้อยกว่า 5 กิโลเมตร ร้อยละ 56.96 ใช้รถจักรยานยนต์พ่วงข้างในการขนย้าย ร้อยละ 61.71 และพื้นที่ที่ทำงานเดินลำบาก ร้อยละ 54.75 ด้านท่าทางการทำงานและการออกแรง พบว่ามีท่าทางการทำงานในลักษณะเดิน ร้อยละ 44.94 เดินมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 76.76 รองลงมาทำงานในลักษณะนั่ง ร้อยละ 37.97 โดยออกแรงนั่งทำงานมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 80.00 และทำงานในลักษณะยืน ร้อยละ 17.09 โดยออกแรงยืนมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 85.19 ตามลำดับ และน้ำหนักที่ถือหิ้ว 11-15 กิโลกรัมต่อครั้ง ร้อยละ 58.23 ส่วนใหญ่กรีดยางพาราน้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 60.13 ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 61.08 การใช้อุปกรณ์และใช้สารเคมี พบว่าใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าหม้อแบบเตอรีคาคศรีชะ ร้อยละ 100.00 ใช้สารเคมีใน

กระบวนการทำสวนยาง ร้อยละ 70.89 ระยะเวลาในการเดินทางไปจำหน่ายมากกว่า 30 นาที ร้อยละ 69.94 ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ร้อยละ 53.48 และขั้นตอนกรีดยางทำให้มีอาการปวด ขา เมื่อย บริเวณระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 46.20 รองลงมาคือขั้นตอนทำยางก้อนถ้วย ร้อยละ 31.01 เก็บน้ำยาง ร้อยละ 21.51 และทำยางแผ่น ร้อยละ 11.27 ตามลำดับ

ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

อาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา โดยพิจารณาจากความถี่ของอาการระดับต่างๆ และความรุนแรงของอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อระดับต่างๆ พบว่าระดับความถี่ของอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อกรณีที่มีอาการปวดเป็นประจำ พบสูงสุดที่บริเวณเข่า ร้อยละ 1.90 รองลงมาน่อง ร้อยละ 0.95 และมือและข้อมือ ร้อยละ 0.32 อาการปวดบ่อยครั้ง พบสูงสุดที่หลังส่วนล่าง ร้อยละ 11.71 รองลงมาเข่า ร้อยละ 8.54 และน่อง ร้อยละ 7.91 ตามลำดับ มีอาการปวดเป็นบางครั้ง พบสูงสุดที่เข่า ร้อยละ 51.90 รองลงมาหลังส่วนล่าง ร้อยละ 51.27 และบริเวณเท้าและข้อเท้า ร้อยละ 46.52 ตามลำดับ มีอาการปวดนานๆ ครั้ง พบสูงสุดที่บริเวณไหล่ ร้อยละ 53.48 รองลงมาแขนท่อนล่าง ร้อยละ 50.32 และคอ ร้อยละ 49.05 ตามลำดับ

ระดับความรุนแรงของอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จำแนกตามส่วนของร่างกายพบว่า ความรุนแรงของอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา พบว่า ระดับที่มีอาการปวดมากเกินทนไหวพบสูงสุดที่บริเวณหลังส่วนล่าง ร้อยละ 8.54 รองลงมามือและข้อมือ ร้อยละ 6.01 และสะโพก น่อง เท้าและข้อเท้า ร้อยละ 5.06 ตามลำดับ มีอาการปวดมาก พบสูงสุดที่หลังส่วนบน ร้อยละ 14.56 รองลงมาหลังส่วนล่าง ร้อยละ 8.54 และมือและข้อมือ ร้อยละ 13.92 ตามลำดับ มีอาการปวดปานกลาง พบสูงสุดที่บริเวณมือและข้อมือ ร้อยละ 49.0 รองลงมา

เข่า ร้อยละ 48.10 และหลังส่วนล่าง ร้อยละ 47.78 ตามลำดับ และมีอาการปวดเล็กน้อย พบสูงสุดที่บริเวณแขนท่อนล่าง และสะโพก ร้อยละ 36.71 รองลงมาคอ ร้อยละ 35.76 และไหล่ ร้อยละ 35.13 ตามลำดับ

ผลของระดับความรู้สึกไม่สบายทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จำแนกตามส่วนของร่างกาย พบว่ามีความรู้สึกไม่สบายระดับมากเกินทนไหว สูงสุดที่บริเวณหลังส่วนล่าง รองลงมาคือ น่อง และเข่า ตามลำดับ มีความรู้สึกไม่สบายระดับมาก พบสูงสุดที่หลังส่วนล่าง รองลงมา คือเท้าและข้อเท้า และเข่า ตามลำดับ มีความรู้สึกไม่สบายระดับปานกลาง พบสูงสุดที่บริเวณเข่า รองลงมามือและข้อมือ และหลังส่วนบน ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาที่อาการกลุ่มระดับมากถึงมากเกินทนไหว พบว่ามีอาการสูงสุด 3 ลำดับแรก คือบริเวณ หลังส่วนล่าง จำนวน 68 คน หรือร้อยละ 22.52 มือและข้อมือ จำนวน 44 คน หรือร้อยละ 13.92 และเข่า จำนวน 51 คนหรือร้อยละ 16.14 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs ในเกษตรกรปลูกยางพาราตามขั้นตอนการทำงาน

จากผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA จำแนกตามลักษณะงานในรายงานการศึกษาที่ผ่านมาเกษตรกรที่มีความเสี่ยงส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 โดยขั้นตอนที่มีความเสี่ยงมากที่สุดคือ การทำยางแผ่น อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนนี้เกษตรกรไม่ได้ทำทุกคน เมื่อพิจารณาความเสี่ยงที่ลำดับรองลงมาตามลำดับ พบว่า คือขั้นตอนการกรีดยาง ซึ่งเกษตรกรกรีดยางทุกคน และตามมาด้วยขั้นตอน การเก็บน้ำยางสด และยางก้อนถ้วย

เมื่อนำผลของระดับความรู้สึกไม่สบายบริเวณต่างๆ และความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ประเมินตามขั้นตอนการทำงานเข้าสู่เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยของเกษตรกรปลูกยางพารา พบว่าความเสี่ยงต่อ MSDs ที่เกิดขึ้นตามขั้นตอนการทำงาน และระบุตามตำแหน่งต่างๆ ของร่างกาย พบดังนี้

ขั้นตอนการกรีดยาง ความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs ระดับสูงมาก (ระดับ 4) สูงสุดที่บริเวณหลังส่วนล่าง ร้อยละ 21.52 รองลงมาบริเวณเข่า ร้อยละ 16.14 และบริเวณมือและข้อมือ ร้อยละ 13.92 ตามลำดับ ความเสี่ยงในระดับสูง (ระดับ 3) พบว่าสูงสุดบริเวณมือและข้อมือ รองลงมาเข่า และหลังส่วนบน ตามลำดับ ความเสี่ยงในระดับปานกลาง (ระดับ 2) พบว่าสูงสุดบริเวณแขนท่อนล่าง รองลงมาคือสะโพก และไหล่ เมื่อพิจารณาความเสี่ยงตั้งแต่ระดับ 3 และระดับ 4 พบสูงสุดบริเวณหลังส่วนล่าง เข่า มือและข้อมือ และเท้าและข้อเท้า ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ขั้นตอนการเก็บยางก้อนถ้วย ความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs ระดับสูงมาก พบสูงสุดที่บริเวณน่อง ร้อยละ 52.20 รองลงมาคือหลังส่วนล่าง ร้อยละ 21.46 และเข่าร้อยละ 19.02 ตามลำดับ ความเสี่ยงในระดับสูง พบสูงสุดบริเวณหลังส่วนบนและหลังส่วนล่าง ร้อยละ 43.90 รองลงมาบริเวณมือและข้อมือ ร้อยละ 42.44 และบริเวณเข่า ร้อยละ 41.90 ตามลำดับ ความเสี่ยงในระดับปานกลาง พบสูงสุดบริเวณไหล่ รองลงมาบริเวณแขนท่อนล่าง และบริเวณคอ ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ขั้นตอนการเก็บน้ำยางสด ความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs ระดับสูงมาก พบสูงสุดที่บริเวณหลังส่วนล่าง ร้อยละ 22.64 รองลงมาบริเวณเท้าและข้อเท้า ร้อยละ 16.04 และบริเวณมือและข้อมือ ร้อยละ 13.21 ตามลำดับ ความเสี่ยงระดับสูง พบว่าสูงสุดบริเวณมือและข้อมือ รองลงมาบริเวณน่องและบริเวณเข่า ตามลำดับ

และขั้นตอนการทำยางแผ่น มีความเสี่ยงในระดับสูงมาก พบสูงสุดที่บริเวณไหล่ ร้อยละ 40.00 รองลงมาบริเวณคอ เท้าและข้อเท้า ร้อยละ 20.00 ความเสี่ยงในระดับสูง พบว่าสูงสุดบริเวณคอ สะโพก และเข่า ร้อยละ 60.00 รองลงมาบริเวณไหล่ หลังส่วนล่าง และน่อง ร้อยละ 40.00 ดังตารางที่ 4

ความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

จากผลการประเมินภาพรวมของเกษตรกรผู้กรีดยางพารา พิจารณาตามตำแหน่งของร่างกายที่มีปัญหา รายงานรุนแรงสูงสุดของเกษตรกรแต่ละคนในงานกรีดยางพาราซึ่งทำทุกคนนั้น พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับสูงมาก (ระดับ 4) หมายถึง มีความเสี่ยงสูงมากต่อการเกิด MSDs ร้อยละ 65.51 และในระดับ 3 หมายถึงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิด MSDs ร้อยละ 34 ดังตารางที่ 5

บทสรุปและอภิปรายผล

เกษตรกรผู้ปลูกยางพารา มีอายุระหว่าง 50-60 ปี เป็นส่วนใหญ่ซึ่งเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ และมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 3 ปี ด้วยลักษณะการทำงานขั้นตอนกรีดยางนั้นเกษตรกรได้ทำเองทุกคน ต้องมีการเดิน การนั่งยองๆ หรือท่าทางที่ต้องคุกเข่านานๆ รวมมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน อาจส่งผลต่ออาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อได้ (สมปอง พรหมพล & ปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์, 2559) และเนื่องด้วยสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่พบว่ามีกรดยกเคลื่อนย้ายยางพาราโดยใช้แรงกายส่วนใหญ่ การขนย้ายใช้รถจักรยานยนต์พ่วงข้าง ต้องใช้ในการแรงยก แบกหิ้ว หรือเคลื่อนย้ายวัตถุ มากกว่า 25 ครั้งต่อวัน มีน้ำหนัก 10-15 กิโลกรัมต่อครั้ง รวมถึงการออกแรงจากท่าทางการออกแรงกระตุกข้อมือสั้นๆ ซ้ำๆ ขณะทำงานติดต่อกันนานมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา (รุ่งกานต์ พลายแก้ว และคณะ, 2556) โดยการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่มีอาการปวดมากที่สุด 3 ตำแหน่งแรก คือ หลังส่วนล่าง เข่า มือและข้อมือ ซึ่งการปวดมือและข้อมือนี้นับได้สูงมากในผู้กรีดยางพารา (รัชณี จุมจิ และคณะ, 2560) เนื่องด้วยต้องมีการเคลื่อนไหวซ้ำๆ ที่มือและข้อมืออยู่เป็นประจำขณะที่กรีดยาง รวมถึงต้องก้มลำตัว นั่งคุกเข่า บิดหรือเอี้ยวตัวเป็นเวลานานๆ

และการออกแรงยกของหนักเป็นประจำ ส่งผลให้เกิดการปวดเข้า และปวดหลังส่วนล่างตามมาได้ เช่นเดียวกับที่พบในแรงงานของโรงงานยางพารา (ณัฐพงษ์ นาทัน & กาญจนา นาอะพินธุ, 2558) และเกษตรกรได้รับการวินิจฉัยกลุ่มโรคจากการทำงาน กรณีการปวดหลังมีความชุกสูงกว่าตำแหน่งอื่นๆ (สุนิสสา ชายเกลี้ยง และคณะ, 2562)

จากการประเมินท่าทางการทำงานพบว่า เกษตรกรปลูกยางพาราในกลุ่มนี้มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่สูงมากที่ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขสูงที่สุดในขั้นตอนท่าทางแผ่น เนื่องจากเกษตรกรต้องนวดยางแผ่น ด้วยแรงงานคนและการเครื่องนวดยางแผ่น ซึ่งเป็นความเสี่ยงสูงที่ต้องที่ต้องปรับเปลี่ยนท่าทางการทำงานในทันที (วีรชัย มัญญารักษ์, 2554; กวิสทรารินทร์ คณะพันธ์ และคณะ, 2563) นอกจากนั้นในขั้นตอนการกรีดยางซึ่งเกษตรกรทำทุกคนนั้นมีความเสี่ยงสูงมากทางการยศาสตร์รองลงมาจากท่าทางแผ่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (กวิสทรารินทร์ คณะพันธ์ และคณะ, 2563; พรทิพย์ ใจจง, ฉันทนา จันทวงศ์, & ยุวดี ลีลัคณวิระ, 2557) เนื่องจากลักษณะท่าทางในการกรีดยางมีทั้งในหน้าต่ำทำให้ต้องมีการก้ม การนั่งของการบิดเอี้ยวตัว การใช้แรงในการกรีดยาง และการกรีดยางหน้าสูง ทำให้เกษตรกรมีการเอี๊ยม การโน้มตัว บางรายมีการเขย่ง รวมทั้งการออกแรงในการกรีดยางซึ่งเป็นการทำงานที่ผิดธรรมชาติเป็นลักษณะงานซ้ำในช่วงเวลานานไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ที่อาจส่งผลให้กล้ามเนื้อขาดความยืดหยุ่น เมื่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อน้อยลงประกอบกับการกรีดยางที่ต้องมีการใช้แรงจากกล้ามเนื้อบริเวณมือหรือข้อมืออย่างต่อเนื่อง โดยการออกแรงกระตุกข้อมือสั้นๆ ซ้ำๆ ทำงานติดต่อกันนานมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน โดยไม่มีการผ่อนคลายหรือมีการใช้งานแบบสลับ ทำให้เลือดไหลเวียนเข้าสู่กล้ามเนื้อได้น้อย จึงมีอาการปวดบริเวณมือหรือข้อมือตามมา (รัชนิ จูมจี และคณะ, 2560) สาเหตุมาจากการใช้มือและข้อมือซ้ำๆ ในการกรีดยางทำ

ให้เกษตรกรมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติทาง MSDs เป็น 9.20 เท่าของเกษตรกรที่ไม่มีการใช้มือซ้ำๆ (สุนิสสา ชายเกลี้ยง และคณะ, 2563) และการออกแรงในการกรีดยางพาราซ้ำๆ อาจเป็นสาเหตุให้สมรรถภาพของกล้ามเนื้อหรือแรงบีบมือของเกษตรกรต่ำลง (กวิสทรารินทร์ คณะพันธ์, และคณะ, 2563) โดยพบว่าเกษตรกรที่มีแรงบีบมือที่ต่ำ จะมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเป็น 2.13 เท่าของกลุ่มที่มีแรงบีบมือดีในการศึกษาที่ผ่านมา (สุนิสสา ชายเกลี้ยง และคณะ, 2563)

อย่างไรก็ตามการประเมินความเสี่ยงในการศึกษาที่ผ่านมายังไม่สามารถระบุตำแหน่งของร่างกายที่มีความเสี่ยงสูงต่อ MSDs ได้ชัดเจนตามขั้นตอนการทำงานได้ แต่การใช้เมตริกประเมินเสี่ยงทางอาชีวอนามัยต่อการเกิด MSDs ตามขั้นตอนการทำงานในการศึกษานี้สามารถระบุความเสี่ยงต่อ MSDs ตำแหน่งของร่างกายได้ โดยทั่วไปจากที่พบว่าเกษตรกรทุกคน มีความเสี่ยงในระดับสูงถึงสูงมากซึ่งต้องดำเนินการปรับปรุงต่อไป โดยพบว่าในทุกขั้นตอนคือ การกรีดยาง การเก็บยางก้อนถ้วย มีความเสี่ยงระดับสูงถึงสูงมากต่อความผิดปกติของหลังส่วนล่าง เข้า มือและข้อมือ โดยเฉพาะในขั้นตอนการกรีดยางนี้มีความเสี่ยงที่ระดับสูงมากต่อการเกิดความผิดปกติบริเวณดังกล่าว ซึ่งต้องปรับปรุงทันที ที่สอดคล้องการพบรายงานในผู้กรีดยางพาราก่อนหน้านี้ (พรทิพย์ ใจจง และคณะ, 2557) นอกจากนั้นขั้นตอนการทำงานเก็บยางก้อนถ้วยนี้ที่ยังไม่มีรายงานมาก่อน และสาเหตุจากการที่เกษตรกรมีการออกแรงขณะเก็บยางก้อนถ้วยหรือน้ำยาง การออกแรงซ้ำบริเวณแขนและข้อมือ และท่าทางการก้ม การนั่ง ยองๆ การบิดเอี้ยวตัว จึงสัมพันธ์กับการบาดเจ็บกลุ่มอาการผิดปกติที่รยางค์ส่วนบนและการปวดหลังจากการทำงานตามมาได้

ตามที่เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยในการศึกษานี้ได้ประเมินตามขั้นตอนการทำงานและ

สามารถระบุตำแหน่งของร่างกายได้ชัดเจนกว่าการศึกษาที่ผ่านมา จึงสามารถนำไปใช้ในการเฝ้าระวัง MSDs ได้เจาะจงตำแหน่งของร่างกายที่ได้รับผลกระทบชัดเจนกว่าการประเมินโดยใช้เครื่องมือด้านเดียว คือการสัมภาษณ์อาการหรือรับรู้ความล้า หรือการประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์จากการสังเกตท่าทางเพียงด้านเดียว วิธีนี้สามารถแก้ปัญหาได้จำเพาะตำแหน่งร่างกายเชื่อมโยงกับลักษณะการทำงานได้ ดังเช่นที่ค้นพบกรณีการประเมินความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยต่อการสัมผัสสิ่งคุกคามอื่นๆ เช่น สารเคมี เป็นต้น (สุนิสสา ชายเกลี้ยง, 2562) ดังนั้นจึงสามารถนำมาใช้ในการวางแผน กิจกรรมลดความเสี่ยง การป้องกัน เช่น การออกส่งเสริมให้เกษตรกรออกกำลังกาย เสริมสร้างความแข็งแรงของทุกส่วนโดยเฉพาะบริเวณหลัง ขา เข่า และข้อมือ ที่พบว่ามีความเสี่ยงสูงทั้งในขณะกรีดยางและการเก็บยางก้อนถ้วย นอกจากนี้จากการศึกษานี้ทำให้ทราบได้ว่ากิจกรรมการทำยางแผ่นมีความเสี่ยงสูงจำเพาะต่อการผิดปกติบริเวณคอ ไหล่และข้อเท้า ที่สามารถนำไปสู่การจัดการความเสี่ยงด้วยการใช้อุปกรณ์ช่วยอย่างมีประสิทธิภาพได้ต่อไป

ระดับสูงถึงสูงมาก เมื่อพิจารณาดำแหน่งของร่างกายตามขั้นตอนการทำงาน พบว่าการกรีดยาง การเก็บยางก้อนถ้วย ทุกคนมีความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก 3 ลำดับแรกคือบริเวณหลังส่วนล่าง มือและข้อมือ และเข่า จึงเสนอแนะให้ดำเนินการปรับปรุง แก้ไข โดยอาศัยองค์กรที่เกี่ยวข้องคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการเฝ้าระวังป้องกันโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยการอบรมให้ความรู้ทางด้านการยศาสตร์ การปรับปรุงท่าทางการทำงานให้เหมาะสม การใช้เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยในการติดตามประเมินและป้องกันหรือลดอุบัติการณ์โรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรปลูกยางพารา โดยเน้นให้ดูแลป้องกันตนเองด้วยอย่างต่อเนื่องและการส่งเสริมสุขภาพ การออกกำลังกาย การใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้าย และการมีเก้าอี้ติดตัวนั่งพักขณะกรีดยางหรือการเก็บน้ำยาง และสามารถนำเมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยที่ค้นพบนี้ไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มเกษตรกรกลุ่มเพาะปลูกพืชชนิดอื่นๆ ได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

ผลการประเมินความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทุกคนมีความเสี่ยงตั้งแต่

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เลขที่ 6200101

เอกสารอ้างอิง

- กวิศกรารินทร์ คณะพันธ์, พรนภา ศุภรเวทย์ศิริ, & สุนิสสา ชายเกลี้ยง. (2562). ความเสี่ยงทางกายศาสตร์และสมรรถภาพของกล้ามเนื้อของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 8(2), 21-31.
- การยางแห่งประเทศไทย สาขาเดชอุดม. (2560). ข้อมูลเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนปลูกยางพารา ปี 2560. อุบลราชธานี: การยางแห่งประเทศไทย สาขาเดชอุดม.
- ณัฐพงษ์ นาทัน, & กาญจนา นาคะพินธุ. (2556). อาการปวดกล้ามเนื้อจากการทำงานของคนงานในโรงงานยางพารา: กรณีศึกษาในโรงงานแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ, 7(3), 178-183.
- ธวัชชัย คำป้อง, & สุนิสสา ชายเกลี้ยง. (2556). ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการปวดหลังจากการทำงานของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูป อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 6(2), 70-78.

- พรทิพย์ ใจจง, ฉันทนา จันทวงศ์, & ยุติ สีสันนาวิระ. (2557). ปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของ
 รยางค์ส่วนบนในผู้ประกอบการอาชีพกรีดยางพารา. **วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา**, 1(1), 1-11.
- รัชนี้ จุมจี, อรอนงค์ บุรีเลิศ, นพรัตน์ ส่งเสริม, & เฉลิมสิริ เทพพิทักษ์. (2560). การศึกษาผลการจัดการด้านการยศาสตร์ในการลดความ
 เสี่ยงต่อการปวดเมื่อยกระดูกและกล้ามเนื้อของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา. **วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราช
 ภัฏอุบลราชธานี**, 7 (1), 92-103.
- รุ่งกานต์ พลายแก้ว, ขวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์, & ธาณี แก้วธรรมานุกุล. (2556). ทำางการทำงาน และกลุ่มอาการผิดปกติของโครง
 ร่างและกล้ามเนื้อในผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา. **พยาบาลสาร**, 40(1), 1-10.
- วีรชัย มัญญารักษ์. (2554). การประเมินภาวะทางกายศาสตร์ของเกษตรกรชาวสวนยางพาราที่นวดยางแผ่นด้วยแรงงานคนและเครื่อง
 นวดยางแผ่น. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา**, 4(1), 16-29.
- สมปอง พรหมพล, & ปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์. (2559). ภาวะสุขภาพของผู้กรีดยางพาราในอำเภอบ้านฝือ จังหวัดอุดรธานี. **วารสารการ
 พัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น**, 4(2), 225-239.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). **ข้อมูลการปลูกยางพารา**. ค้นเมื่อ 7 กันยายน 2562, จาก
<http://www.ubonratchathani.doae.go.th>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สถิติการเกษตรของประเทศไทย. (2560). **สถิติการเกษตรของประเทศไทย (2560)**. ค้นเมื่อ 8 สิงหาคม
 2562, จาก <http://www.oae.go.th>
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2560). **สถานการณ์โรคกระดูกและกล้ามเนื้อ**. ค้นเมื่อ 8 สิงหาคม
 2562, จาก <http://www.agriinfo.doea.go.th>
- สุนิสา ขายเกลี้ยง, กวิศทรินทร์ คณะพันธ์, & พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. (2563). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบ
 โครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา. **วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด**, 32(1): 82-94.
- สุนิสา ขายเกลี้ยง, & อารยา ปานนาค. (2560). การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพต่อการปวดไหล่ในพนักงานผลิตและประกอบชิ้นส่วน
 อิเล็กทรอนิกส์. **วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล**, 47(2), 212-21.
- สุนิสา ขายเกลี้ยง, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, & วิภารัตน์ โพธิ์ชี. (2558). **ปัจจัยเสี่ยง ความเสี่ยงทางการยศาสตร์และความชุกของการ
 ปวดหลังของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์**. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุนิสา ขายเกลี้ยง, สัญญา พิงสร้างแป้น, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, & กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์. (2562). ความชุกและความรุนแรงของโรค
 จากการทํางานในเกษตรปลูกพืชไร่จังหวัดหนองบัวลำภู. **วารสารสำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น**, 26(1),
 77-86.
- สุนิสา ขายเกลี้ยง. (2557). **สรีรวิทยาการทำงานและการยศาสตร์**. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุนิสา ขายเกลี้ยง. (2562). **การเฝ้าระวังสุขภาพในสถานที่ทำงาน**. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- Chaiklieng, S. (2019). Health risk assessment on musculoskeletal disorders among potato-chip processing workers.
PLoS ONE, 14 (12), e0224980.
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). **Applied Ergonomics**, 31(2), 201-05.
- Hsieh, F.Y., Bloch, D.A., & Larsen, M.D. (1998). A sample method of sample size calculation for linear and logistic
 regression. **Statistics in Medicine**, 17(4), 1623-34.
- Thetkathuek, A., Meepradit, P., & Sangiamsak, T. (2018). A cross-sectional study of musculoskeletal symptoms and
 risk factors in Cambodian fruit farm workers in Eastern region, Thailand. **Safety and Health at Work**, 9(2),
 912-22.

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรสวนยางพาราที่ระดับความรู้สึกไม่สบายของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จำแนกตามส่วนของร่างกาย (n=316)

ส่วนของร่างกาย	ระดับความรู้สึกไม่สบาย				
	ไม่รู้สึก	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากเกินทนไหว
คอ	48 (15.19)	138 (43.67)	113 (35.76)	14 (4.43)	3 (0.95)
ไหล่	35 (11.08)	142 (44.94)	120 (37.97)	18 (5.70)	1 (0.32)
หลังส่วนบน	33 (10.44)	133 (42.09)	131 (41.46)	12 (3.80)	7 (2.22)
หลังส่วนล่าง	35 (11.08)	86 (27.22)	127 (40.19)	40 (12.66) ¹	28 (8.86) ¹
แขนท่อนล่าง	31 (9.81)	147 (46.52)	114 (36.08)	18 (5.70)	6 (1.90)
มือและข้อมือ	40 (12.66)	96 (30.36)	136 (43.04)	33 (10.44) ⁴	11 (3.48) ⁴
สะโพก	39 (12.34)	144 (45.57)	124 (39.24)	6 (1.90)	3 (0.95)
เข่า	27 (8.54)	103 (32.59)	135 (42.72)	35 (11.08) ³	16 (5.06) ³
น่อง	41 (12.97)	109 (34.49)	127 (40.19)	15 (4.75)	24 (7.59) ²
เท้าและข้อเท้า	50 (15.82)	101 (31.96)	124 (39.24)	37 (11.71) ²	4 (1.27)

1, 2, 3, 4 คือ ลำดับที่ของอาการไม่รู้สึกไม่สบาย ที่จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ตารางที่ 2 ความเสี่ยงต่อ MSDs ของลักษณะงานกรีดยาง แยกตามส่วนของร่างกายของเกษตรกรยางพารา (n=316)

ส่วนของร่างกาย	ระดับความเสี่ยง			
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
คอ	48 (15.19)	138 (43.67)	113 (35.76)	17 (5.38)
ไหล่	35 (11.08)	142 (44.94)	120 (37.97)	19 (6.01)
หลังส่วนบน	33 (10.44)	133 (42.09)	131 (41.46) ³	19 (6.01)
หลังส่วนล่าง	35 (11.08)	86 (27.22)	127 (40.09)	68 (21.52) ¹
แขนท่อนล่าง	31 (9.81)	147 (46.52)	114 (36.08)	24 (7.59)
มือและข้อมือ	40 (12.66)	96 (30.38)	136 (43.04) ¹	44 (13.92) ³
สะโพก	39 (12.34)	144 (45.57)	124 (39.24)	9 (2.85)
เข่า	27 (8.54)	103 (32.59)	135 (42.72) ²	51 (16.14) ²
น่อง	41 (12.97)	109 (34.49)	127 (40.19)	39 (12.34)
เท้าและข้อเท้า	50 (15.82)	101 (31.96)	124 (39.24)	41 (12.97)

1, 2, 3 คือ ความเสี่ยงต่อ MSDs สูง 3 ลำดับแรกที่จำแนกตามอวัยวะในกิจกรรมกรีดยาง

ตารางที่ 3 ความเสี่ยงต่อ MSDs ของงานเก็บยางก้อนถ้วย แยกตามส่วนของร่างกายของเกษตรกร (n=205)

ส่วนของร่างกาย	ระดับความเสี่ยง			
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
คอ	30 (14.63)	92 (44.88)	72 (35.12)	11 (5.37)
ไหล่	22 (10.73)	97 (47.32)	74 (36.10)	12 (5.85)
หลังส่วนบน	24 (11.71)	78 (38.05)	90 (43.90) ¹	13 (6.34)
หลังส่วนล่าง	20 (9.76)	51 (24.88)	90 (43.90) ¹	44 (21.46) ²
แขนท่อนล่าง	16 (7.80)	95 (46.34)	76 (37.07)	18 (8.78)
มือและข้อมือ	27 (13.17)	61 (29.76)	87 (42.44) ²	30 (14.63)
สะโพก	28 (13.66)	90 (43.90)	83 (40.49)	4 (1.95)

ตารางที่ 3 ความเสี่ยงต่อ MSDs ของงานเก็บยางก้อนถ้วย แยกตามส่วนของร่างกายของเกษตรกร (n=205) (ต่อ)

ส่วนของร่างกาย	ระดับความเสี่ยง			
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
เข่า	19 (9.27)	61 (29.76)	86 (41.95) ³	39 (19.02) ³
น่อง	27 (13.17)	71 (34.63)	0 (0.00)	107 (52.20) ¹
เท้าและข้อเท้า	37 (18.05)	60 (29.27)	85 (41.46)	23 (11.22)

1, 2, 3 คือ ความเสี่ยงสูงต่อ MSDs 3 ลำดับแรกที่จำแนกตามอวัยวะในกิจกรรมเก็บยางก้อนถ้วย

ตารางที่ 4 ความเสี่ยงต่อ MSDs ของลักษณะงานทำยางแผ่น แยกตามส่วนของร่างกาย (n=5)

ส่วนของร่างกาย	ระดับความเสี่ยง			
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
คอ	0 (0.00)	1 (20.00)	3 (60.00) ¹	1 (20.00) ²
ไหล่	1 (20.00)	0 (0.00)	2 (40.00) ²	2 (40.00) ¹
หลังส่วนบน	1 (20.00)	4 (80.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
หลังส่วนล่าง	0 (0.00)	3 (60.00)	2 (40.00) ²	0 (0.00)
แขนท่อนล่าง	0 (0.00)	4 (80.00)	1 (20.00)	0 (0.00)
มือและข้อมือ	0 (0.00)	4 (80.00)	1 (20.00)	0 (0.00)
สะโพก	1 (20.00)	1 (20.00)	3 (60.00) ¹	0 (0.00)
เข่า	0 (0.00)	2 (40.00)	3 (60.00) ¹	0 (0.00)
น่อง	1 (20.00)	2 (40.00)	2 (40.00) ²	0 (0.00)
เท้าและข้อเท้า	2 (40.00)	1 (20.00)	1 (20.00)	1 (20.00) ²

1, 2, 3 คือ ความเสี่ยงสูงต่อ MSDs 3 ลำดับแรกที่จำแนกตามอวัยวะในกิจกรรมทำยางแผ่น

ตารางที่ 5 ความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) จากการกรีดยางพารา (n=316)

ระดับความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับ 0 คือ ความเสี่ยงยอมรับได้	0 (0.00)
ระดับ 1 คือ มีความเสี่ยงต่ำ	0 (0.00)
ระดับ 2 คือ มีความเสี่ยงปานกลาง	0 (0.00)
ระดับ 3 คือ มีความเสี่ยงสูง	109 (34.49)
ระดับ 4 คือ มีความเสี่ยงสูงมาก	207 (65.51)