

การประเมินด้านการยศาสตร์ในคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าแห่งหนึ่ง จังหวัดอุบลราชธานี

พิชชาพร บุญสูง¹ อัมรินทร์ คงทวีเลิศ² ประสงค์ กิตติดำรงสุข³ เพชรรัตน์ ภูอนันตานนท์⁴

¹ นักศึกษาปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

³ อาจารย์ ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

⁴ อาจารย์ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

การเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างถือว่าเป็นปัญหาทางสุขภาพที่พบในกลุ่มคนงานตัดเย็บเสื้อผ้า เนื่องจากคนงานต้องนั่งหรือยืนทำงานในท่าทางที่มีความจำกัดตลอดทั้งวัน โดยพฤติกรรมดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อความเมื่อยล้าจนก่อให้เกิดปัญหาด้านร่างกาย การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางเพื่อศึกษาหาความชุกและประเมินปัญหาการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของคนงานในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 381 คน ใช้เวลาประมาณ 3 เดือนในการรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์สำหรับเก็บข้อมูลทั่วไป แบบสัมภาษณ์มาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกฉบับปรับปรุง (Modified Nordic Questionnaire) มาประยุกต์ใช้ และใช้แบบประเมินทางด้านการยศาสตร์เบื้องต้น ได้แก่ แบบประเมิน Rapid Upper Limb Assessment (RULA) และแบบประเมิน Quick Exposure Check (QEC) เพื่อประเมินความเสี่ยงของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square และ Logistic regression

ผลการศึกษาพบความชุก ร้อยละ 92.7 ของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ส่วนที่พบมากที่สุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง ไหล่ และคอ ตามลำดับ และร้อยละ 72.2 ของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ส่วนที่พบมากที่สุด ได้แก่ คอ ข้อเท้า/เท้า และหลังส่วนล่าง ตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า ได้แก่ เพศและตำแหน่งงาน ผลการประเมินท่าทางการทำงานโดยใช้แบบประเมิน RULA พบว่ามีความเสี่ยงสูง (คะแนนเฉลี่ยรวม 5 คะแนน) ซึ่งหมายถึงงานนั้นเริ่มมีปัญหา ควรปรับปรุงทันที ซึ่งผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงในการทำงานให้เหมาะสมกับบริบทการทำงาน ให้คนงานได้รับการดูแลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับสภาพการณ์การทำงานที่เป็นจริง

คำสำคัญ: การยศาสตร์/ ความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง/ คนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า

Corresponding author: อัมรินทร์ คงทวีเลิศ, อีเมล: amarin.kon@mahidol.ac.th, โทร: 0808019291

Received: August 7, 2021; Revised: August 24, 2021; Accepted: December 25, 2021

Ergonomic Assessment of Garment Factory Workers in Ubon Ratchathani Province

Phitchaporn Boonsoong¹ Amarin Kongtawelert²

Prasong Kitidumrongsuk³ Petcharatana Bhuanantanondh⁴

¹ Student in Master of Science Program (Occupational Health and Safety), Faculty of Public Health, Mahidol University

² Assistant Professor, Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Mahidol University

³ Lecturer, Department of Biostatistics, Faculty of Public Health, Mahidol University

⁴ Lecturer, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

Abstract

Musculoskeletal disorders are common health problem among garment workers because workers have to sit or stand in limited postures throughout the day, such behaviors can cause fatigue and cause physical problems. This study is cross-sectional descriptive study which aimed to evaluate the prevalence and assess problems of musculoskeletal disorders among garment factory workers in Ubon Ratchathani Province, Thailand. A total of 381 participants were enrolled, took about 3 months to collect information and interviewed to collect personal information by questionnaire. Modified Nordic Questionnaires were used for a musculoskeletal disorders analysis. Statistic comparison between two groups was analyzed by Chi-square and Logistic regression. Moreover, initial ergonomics assessment using Rapid Upper Limb Assessment (RULA) and Quick Exposure Check (QEC) to assess the risk of developing musculoskeletal disorders

The result of study showed that the prevalence of musculoskeletal disorders during the past 12 months was 92.7%, the most common were the lower back, shoulders and neck, respectively, and over the past 7 days was 72.2%, the most common were neck, ankle/foot and lower back, respectively. Factors associated with the occurrence of musculoskeletal disorders among garment factory workers were gender and job position. The ergonomic assessment by RULA found to be at high risk. (a total average score of 5) means that the task is starting to have problems, should be updated immediately. The results of this study can be used as a baseline to promote health and reduce the risk of working to suit the working context, to provide workers with effective health care in accordance with actual working conditions

Keywords: Ergonomic/ Musculoskeletal Disorders/ Garment Factory Workers

Corresponding author: Amarin Kongtawelert, **Email:** amarin.kon@mahidol.ac.th, **Tel:** 0808019291

บทนำ

อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทย เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้กับประเทศ จากข้อมูลการส่งออกปี พ.ศ. 2561 พบว่ามีการส่งออกเครื่องนุ่งห่ม มูลค่า 79,360.2 ล้านบาท มีอัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.90 ส่งออกสูงสุดไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา รองลงมาคือญี่ปุ่นและเบลเยียมตามลำดับ¹ แหล่งอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มของประเทศไทย ส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ² อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มมีกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน ได้แก่ แผนกเตรียมผ้า แผนกตัดผ้า แผนกเย็บผ้า แผนกตรวจสอบคุณภาพ แผนกรีดผ้า และแผนกบรรจุภัณฑ์³ จากกระบวนการผลิตจะเห็นได้ว่าคนงานมีโอกาสสัมผัสกับปัจจัยอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านชีวภาพ ด้านการยศาสตร์ และด้านจิตสังคม⁴ โดยเฉพาะปัญหาด้านการยศาสตร์ที่ เนื่องจากคนงานต้องนั่งหรือยืนทำงานในท่างท่าที่มีความจำกัดตลอดทั้งวัน โดยพฤติกรรมดังกล่าวอาจส่งผลต่อความเมื่อยล้าของร่างกาย ก่อให้เกิดปัญหาด้านร่างกายหลาย ๆ ด้าน เช่น อาการปวดเมื่อยคอ หลัง แขน ขา เป็นต้น⁵ จากผลการสำรวจของหน่วยงาน Health and Safety Executive (HSE) ในปี 2017–2018 พบว่าคนงานที่เกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการทำงานมีถึง 469,000 คน พบมากที่สุดบริเวณแขนส่วนบนและคอ รองลงมาคือหลังและแขนส่วนล่าง⁶ ข้อมูลจากการการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2561 พบว่ากลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมที่มีการรายงานมากที่สุดคือกลุ่มโรคทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างจำนวน 114,578 ราย ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 ที่พบผู้ป่วยจำนวน 100,743 ราย⁷ และจากการรายงานการบาดเจ็บของกองทุนทดแทนในปี

พ.ศ. 2560 พบว่า การผลิตเครื่องแต่งกายจากผ้ามีการเรียกร้องค่าชดเชยจากกองทุนทดแทน 374 ราย มีแรงงานสูญเสียอวัยวะบางส่วน 4 ราย หยุดงานเกิน 3 วัน 180 ราย และหยุดงานไม่เกิน 3 วัน 299 ราย ซึ่งมีจำนวนการสูญเสียเป็นอันดับ 2 รองจากประเภทการปีนและการทอโดยใช้เครื่องจักร⁸

การศึกษาค้นคว้าวิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มในโรงงานแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและเป็นหนึ่งในจังหวัดที่เป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำที่มีการผลิตเครื่องนุ่งห่มและเครื่องแต่งกาย โดยปัจจุบันพบว่า จังหวัดอุบลราชธานีมีโรงงานทั้งหมด 13 แห่ง⁹ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก¹⁰ โดยจังหวัดอุบลราชธานีมีการรายงานอัตราการป่วยโรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริมในช่วงปี พ.ศ. 2556 – 2558 พบว่า ในปี พ.ศ. 2558 มีผู้ป่วยโรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม จำนวน 391,602 ราย เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2556 ที่มีผู้ป่วยโรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม จำนวน 338,187 ราย¹¹ จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าจำนวนผู้ป่วยโรคระบบกล้ามเนื้อในจังหวัดอุบลราชธานีเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มจึงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ทำให้คนงานเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพเป็นจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวและสนใจที่จะศึกษาปัญหาด้านการยศาสตร์ในกลุ่มคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า เพื่อนำผลที่ได้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงในการทำงานให้เหมาะสมกับบริบทการทำงาน ให้คนงานได้รับการดูแลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับสภาพการณ์การทำงานที่เป็นจริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาความชุกของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี

วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) โดยทำการวิจัยในคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือคนงานในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีคนงานในสายการผลิตจำนวน 3,487 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Krejcie & Morgan¹² และมีการเก็บสำรองเพิ่มร้อยละ 10 ฉะนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาทั้งหมดคือ 381 คน

การสุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มเลือกคนงานแต่ละกระบวนการผลิต โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงสัดส่วนองค์ประกอบของคนงานในแต่ละแผนก ได้แก่ แผนกเตรียมผ้า แผนกตัดผ้า แผนกเย็บผ้า แผนกรีดผ้า และแผนกบรรจุภัณฑ์ แล้วเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญตามจำนวนที่กำหนดไว้ ตามเกณฑ์ที่ตัดเข้าคือ คนงานที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิง มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี สำหรับเกณฑ์การคัดออก คือผู้เข้าร่วมวิจัยที่เจ็บป่วยหรือตั้งครรภ์ ผู้ที่มีอาการผิดปกติทางด้านจิตเวชที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ และผู้ที่ประสงค์ออกจากงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การศึกษานี้เก็บข้อมูลทั่วไปโดยใช้แบบสัมภาษณ์สำหรับเก็บข้อมูลทั่วไป แบบสัมภาษณ์มาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกฉบับปรับปรุง (Modified Nordic Questionnaire)¹³ และใช้แบบประเมินทางด้านกายศาสตร์เบื้องต้น ได้แก่ แบบประเมิน Rapid Upper Limb Assessment (RULA)¹⁴ และแบบประเมิน Quick Exposure Check (QEC)¹⁵ เพื่อประเมินความเสี่ยงของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (MUPH 2020-006) ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอความร่วมมือจากโรงงานโดยติดต่อผู้จัดการโรงงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพื่อช่วยประสานงานก่อนเก็บข้อมูล ผู้วิจัยจะประชุมชี้แจงผู้ช่วยวิจัยให้ทราบรายละเอียดของการวิจัยนี้ รวมทั้งทดลองใช้เครื่องมือเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน

เก็บข้อมูลจากคนงานโดยไม่ระบุตัวตนโดยจะได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจพร้อมทั้งลงลายมือชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ โดยผู้เข้าร่วมวิจัยตอบคำถามทีละข้อ และมีการบันทึกวิดีโอท่าทางการทำงานในแต่ละขั้นตอนที่คนงานแต่ละคนต้องทำ 1 รอบการทำงาน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประเมินในแบบประเมินท่าทางร่างกายส่วนบน (Rapid Upper Limb Assessment: RULA) หลังจากเก็บข้อมูลผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ หลังจากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติสำเร็จรูป และนำการประเมินความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์มาร่วมตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านกายศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำไปวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS (Statistical package for the social science) version 18 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล) ซึ่งกำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ 95 % (P-value < 0.05) โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้ สถิติเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาลักษณะการกระจายตัวของข้อมูลทั่วไป ซึ่งนำเสนอในรูปแบบตารางความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร (Standard deviation: SD) และสถิติเชิงอนุมาน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการกระจายของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ เพื่อเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับการกระจายของข้อมูล ได้แก่ Chi-square เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และ Logistic regression เพื่อทำนายโอกาสของการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครง

ร่างในคนงาน โดยนำเสนอในรูปแบบของ Odds ratio (OR) ในช่วงเชื่อมั่นที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

ปัจจัยส่วนบุคคล ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (76.6%) มีอายุระหว่าง 19 - 55 ปี (เฉลี่ย=33.49 ปี SD=9.38) ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ (39.9%) (เฉลี่ย=23.71 kg/m², SD=4.46) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (36.7%) สถานภาพการสมรสส่วนใหญ่สมรส (58.0%) มีรายได้ระหว่าง 5,001 - 10,000 บาท/เดือน (70.6%) ส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพเสริม (84.0%) และไม่มียานอดิเรก (93.4%) แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกข้อมูลตามปัจจัยต่าง ๆ (n=381)

ปัจจัย	n	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	89	23.4
หญิง	292	76.6
อายุ (ปี) ค่าเฉลี่ย±S.D. = 33.49±9.38 น้อยสุด = 19 มากสุด = 55		
< 20	19	5.0
20 - 29	133	34.9
30 - 39	111	29.1
40 - 49	101	26.5
> 50	17	4.5
BMI (kg/m²) ค่าเฉลี่ย±S.D. = 23.71±4.46 น้อยสุด = 15.60 มากสุด = 43.70		
ต่ำกว่าเกณฑ์ (< 18.5)	32	8.4
ปกติ (18.5 - 22.9)	152	39.9
อ้วน (23.0-24.9)	73	19.2
มากกว่าเกณฑ์ (> 25)	124	32.5
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	95	24.9
มัธยมศึกษาตอนต้น	140	36.7
มัธยมศึกษาตอนปลาย	135	35.4
อนุปริญญา	10	2.6
ปริญญาตรีหรือมากกว่า	1	0.3

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกข้อมูลตามปัจจัยต่าง ๆ (n=381) (ต่อ)

ปัจจัย	n	ร้อยละ
สถานภาพการสมรส		
โสด	136	35.7
แต่งงานแล้ว	221	58.0
หย่าร้าง	18	4.7
แยกกันอยู่	6	1.6
รายได้ (บาท/เดือน)		
≤ 5,000	20	5.2
5,001 – 10,000	269	70.6
10,001 – 15,000	92	24.1
อาชีพเสริม		
มี	61	16.0
ไม่มี	320	84.0
งานอดิเรก		
มี	25	6.6
ไม่มี	356	93.4

ปัจจัยด้านสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (84.3%) ไม่สูบบุหรี่ (92.7%) ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (73.0%) ส่วนใหญ่ไม่ได้ออกกำลังกาย (68.2) % ประวัติการบาดเจ็บ/อุบัติเหตุเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและกระดูก ส่วนใหญ่ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ (93.2%) กลุ่มตัวอย่างที่ประสบอุบัติเหตุมี 26 คน ส่วนใหญ่เป็นอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ (61.5%) สิ้นล้ม ตันไม้ล้ม และเล่นกีฬาตามลำดับ

ปัจจัยด้านการทำงาน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงาน 1 - 5 ปี (71.7%) น้ำหนักที่ยกส่วนใหญ่ไม่เกิน 5 กิโลกรัม (80.60%)

ความชุกของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงาน โรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า พบความชุกร้อยละ 92.7 ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา และร้อยละ 72.2 ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา โดยความชุกของการเกิด MSDs สูงสุดในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ได้แก่ หลังส่วนล่าง (50.7%) ไหล่ (47.5%) คอ (45.9%) และข้อเท้า/เท้า (43.3%) ตามลำดับ และความชุกของการเกิด MSDs สูงสุดในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ได้แก่ คอ (72.2%) ข้อเท้า/เท้า (30.9%) หลังส่วนล่าง (27.6%) และไหล่ (25.7%) ตามลำดับ แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความชุกของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (MSDs) ของคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าในช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมา (n=381)

ส่วนของร่างกาย	ความชุก MSDs			
	12 เดือน		7 วัน	
	n	%	n	%
คอ	175	45.9	275	72.2
ไหล่/แขนส่วนบน	181	47.5	98	25.7
หลังส่วนบน	125	32.8	65	17.1
ข้อศอกหรือแขนส่วนล่าง	35	9.2	24	6.3
ข้อมือ/มือ	60	15.7	29	7.6
หลังส่วนล่าง	193	50.7	105	27.6
สะโพก/ต้นขา	148	38.8	93	24.4
เข่า	141	37.0	94	24.7
ข้อเท้าหรือเท้า	165	43.3	118	30.9
รวม	1,223	92.7	901	72.2

การทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง 12 เดือนที่ผ่านมาของกลุ่มตัวอย่าง โดย Chi-square เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ

เกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ($p < 0.05$) คือ เพศ ($p = .039$) และตำแหน่งงาน ($p = .014$) แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง 12 เดือนที่ผ่านมา ของคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า (n=381) โดย Chi-square

ปัจจัย	n	MSDs		p
		MSDs	No MSDs	
		n (%)	n (%)	
ปัจจัยส่วนบุคคล				
เพศ				
ชาย	89	78 (87.6)	11 (12.4)	.039*
หญิง	292	275 (94.2)	17 (5.8)	

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้าง 12 เดือนที่ผ่านมา ของคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า (n=381) โดย Chi-square (ต่อ)

ปัจจัย	n	MSDs		p
		MSDs n (%)	No MSDs n (%)	
ปัจจัยด้านการทำงาน				
ตำแหน่งงาน				
เตรียมผ้า	12	12 (100.0)	0 (.0)	
ตัดผ้า	40	33 (82.5)	7 (17.5)	
เย็บผ้า	299	283 (94.6)	16 (5.4)	.014*
รีดผ้า	24	20 (83.3)	4 (16.7)	
บรรจุภัณฑ์	6	5 (83.3)	1 (16.7)	

*Significant level (p < 0.05)

ผลการประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์

ผลการประเมินท่าทางการทำงาน โดย Rapid Upper Limb Assessment (RULA) ของคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า ได้แก่ แผนกเตรียมผ้า ตัดผ้า เย็บผ้า รีดผ้า และบรรจุสินค้า พบว่า มีความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง (ซึ่งหมายถึงงานนั้นเริ่มเป็นปัญหา ควรทำการศึกษาเพิ่มเติม และควรรีบปรับปรุง

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบความชุกของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้างในคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า (มีอาการตั้งแต่ 1 ส่วนขึ้นไป) ร้อยละ 92.7 ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา และร้อยละ 72.2 ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา พบมากสุดในส่วนของ หลังส่วนล่าง ไหล่ คอ และข้อเท้า/เท้า ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะการทำงาน การนั่งหรือยืนทำงานเป็นเวลานาน หรือก้มหลังในท่าที่ไม่สบาย สอดคล้องกับการศึกษาความชุกของการเกิด MSDs ในช่วงเย็บ

ผ้าในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ประเทศเอธิโอเปีย พบความชุกของการเกิด MSDs ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา มากสุดในบริเวณคอและไหล่¹⁶ และ การศึกษาการเกิด MSDs และปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในช่วงเย็บผ้าเทศหญิง ประเทศตุรกี พบความชุกสูงสุดของการเกิด MSDs พบมากสุดในบริเวณลำตัว หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง¹⁷ อาจเนื่องมาจากการทำงานในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า เป็นงานที่มีลักษณะที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด MSDs ในกลุ่มคนงาน เช่น การเกร็งข้อไหล่ การใช้ข้อไหล่เคลื่อนไหวอย่างซ้ำๆ การก้ม ๆ เงย ๆ ขณะทำงาน ตลอดจนการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน จึงทำให้พบความชุกของการเกิด MSDs ในกลุ่มคนงานดังกล่าว

การทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้าง 12 เดือนที่ผ่านมา ของกลุ่มตัวอย่าง โดย Chi-square เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบ

กล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ($p < 0.05$) คือ เพศ ($p = .039$) และตำแหน่งงาน ($p = .014$) และผลการประเมินท่าทางการทำงาน โดย Rapid Upper Limb Assessment (RULA) ของคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าพบว่า มีความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง ซึ่งหมายถึงงานนั้นเริ่มเป็นปัญหา ควรทำการศึกษาเพิ่มเติม และควรปรับปรุง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์จาก RULA ว่ามีระดับคะแนนของการวิเคราะห์ส่วนคอและลำตัวที่มีลักษณะลำตัวโน้มไปข้างหน้าระหว่าง 0 - 60 องศา รวมถึงการออกแบบสถานีงาน เนื่องจากความสูงของโต๊ะจักร และเก้าอี้ที่ใช้ในการนั่งทำงานมีความสูงไม่เหมาะสมกับพนักงาน ทำให้มีลักษณะการนั่งทำงานที่ต้องมีการก้มและโน้มตัวไปข้างหน้ามาก ซึ่งเป็นสาเหตุของอาการปวดเมื่อย นอกจากนี้โรงงานไม่มีโปรแกรมใด ๆ เพื่อป้องกันความเสี่ยงตามหลักสรีรศาสตร์ จึงส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงของท่าทางการทำงาน

สรุป

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาหาความชุกของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าพบว่ามีความเสี่ยงสูง นอกจากนี้ยังพบสาเหตุของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ และปัจจัยด้านการทำงาน ได้แก่ ตำแหน่งงาน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในแผนกเย็บผ้า ซึ่งมีจำนวนคนงานมากกว่าแผนกอื่น ๆ รวมถึงท่าทางการทำงานในแผนกนี้ต้องนั่งหรือยืนตลอดทั้งวัน มีการก้มๆเงยๆ เกร็งข้อมือ ทำให้คนงานในแผนกนี้มีโอกาสเกิด MSDs มากกว่าแผนกอื่น ๆ และจากการประเมิน RULA พบว่าคะแนนเฉลี่ยรวมในทุกแผนกคือ 5 คะแนน (งานนั้นเริ่มเป็น

ปัญหา ควรทำการศึกษาเพิ่มเติม และควรปรับปรุง)

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากพบความชุกของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าสูง ดังนั้นควรมีการจัดฝึกอบรมคนงาน ให้มีท่าทางการทำงานที่ถูกต้อง เพื่อลดการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน

2. เนื่องจากตำแหน่งงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า โดยเฉพาะแผนกเย็บผ้า เนื่องจากคนงานต้องนั่งหรือยืนทำงานตลอดทั้งวัน ดังนั้นควรมีการให้คำปรึกษาและให้ความรู้กับคนงาน และจัดเวลาพักให้เหมาะสมมากขึ้น เพื่อแก้ไข้ปัญหาของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

3. ควรมีการใช้เครื่องมืออื่น ๆ เพิ่มเติม นอกจากแบบสัมภาษณ์และแบบประเมินท่าทางการทำงาน เช่น electromyography (EMG) เพื่อเป็นการช่วยในการควบคุมปัจจัยรบกวนอื่นที่อาจเกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. การค้าไทย. มูลค่าการส่งออกเสื้อผ้า 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 5 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก : <http://tradereport.moc.go.th/Report/Default.aspx?Report=MenucomTopNRecode&Option=3&Lang=Th&ImExType=1&comcode=301010000>.
2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 อุตสาหกรรมการผลิต

- ทั่วราชอาณาจักร. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
3. เกศรินทร์ วัฒนะพุทธา. Sewing process in a garment factory [การสัมภาษณ์]. [เข้าถึงเมื่อ 29 สิงหาคม 2562]
 4. Levy BS. Occupational and environmental health: recognizing and preventing disease and injury. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
 5. ธยาภิรมย์, พันธุ์ยศ วรเชษฐาวาจิตร. การศึกษาความเมื่อยล้าจากการนั่งทำงานของพนักงานเย็บในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2555:608-614.
 6. Health and Safety Executive. Work related musculoskeletal disorders in Great Britain (WRMSDs) [Internet]. 2018 [cited 5 August 2019]. Available from: <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/msd.pdf>
 7. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 27 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก : http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/01_envocc_situation_60.pdf
 8. สำนักงานกองทุนเงินทดแทน. รายงานประจำปี 2561 กองทุนเงินทดแทน [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 6 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/0c1643575f028d88f1f5a3c52cb5c023.pdf
 9. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มจังหวัดอุบลราชธานี [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 6 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก : <http://userdb.diw.go.th/results1.asp>
 10. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. กระทรวงอุตสาหกรรม. สรุปโรงงานในจังหวัดอุบลราชธานี. จำแนกตามขนาดและอุตสาหกรรม [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 6 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก : <http://128.199.70.21/leedx/public/factor/y/summary?vPage=size&vId=5>
 11. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. สถานะสุขภาพของ จังหวัดอุบลราชธานี [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 6 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก : http://www.phoubon.in.th/data/data59/healthstatus_59.pdf
 12. มนัส โยทองยศ, ผศ. ศ.ปราณี สวัสดิ์. การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับกรวิจัย [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 9 กันยายน 2562]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.fsh.mi.th/km/wpcontent/uploads/2014/04/resch.pdf>
 13. อัมรินทร์ คงทวีเลิศ. แบบสัมภาษณ์มาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก (Modified Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms). กรุงเทพฯ: ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล; 2559.
 14. Middlesworth M. Rapid Upper Limb Assessment (RULA) [Internet]. 2013 [cited 2019 September 10]. Available from:

content/uploads/RULA-A-Step-by-Step-Guide1.pdf.

15. Robens Centre for Health Ergonomics. Quick Exposure Check (QEC) [Internet]. [cited 2019 September 10]. Available from:
<https://www.msdpreservation.com/resource-library/view/quick-exposure-checklist-qec-hm>
16. Ararso T., et al. Predictors of occupational exposure to neck and shoulder musculoskeletal disorders among sewing machine operators of garment industries in Ethiopia. *Science Journal of Public Health* 2014;(2):577-583.
17. Nilüfer Ö., et al. Investigation of musculoskeletal symptoms and ergonomic risk factors among female sewing machine operators in Turkey. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2011;41(6):585-591.