ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดจากการทำงาน และระดับความรุนแรงของการปวดคอ ไหล่ ของพนักงานอุตสาหกรรมผลิตและประกอบ ชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปิยธิดา สุทธิบาก* และสุนิสา ชายเกลี้ยง**

Received: April 20, 2023
Revised: June 23, 2023
Accepted: June 23, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้ (Cross-sectional analytic study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความเครียดจากการทำงานและความรุนแรงของการปวดคอ หรือไหล่ของพนักงานอุตสาหกรรมผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอิเลคทรอนิกส์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนจำนวน 257 คน

ผลการศึกษา พบว่าพนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ช่วงอายุ 30-39 ปี ตำแหน่งงาน หรือระดับปฏิบัติการ ร้อยละ 77.04 หน้าที่หลักของพนักงานส่วนใหญ่คือ ตรวจสอบชิ้นงาน มีจำนวนมากที่สุดคือร้อยละ 40.47 ลักษณะการทำงานเป็นการทำงานซ้ำซากในท่าเดิม ร้อยละ 87.55 ใช้สายตาเพ่งในการปฏิบัติงาน ร้อยละ 62.26 พบความรู้สึกจากภาระงาน Subjective workload index (SWI) ที่ระดับ 5 หมายถึง ไม่สบายใจมาก ต้องแก้ไขในระยะเวลา เป็นสัปดาห์ ร้อยละ 11.28 ระดับ 4 หมายถึง ไม่สบาย ต้องหาทางแก้ไขภายในระยะเวลา เป็นเดือน ร้อยละ 13.23 ระดับ 3 หมายถึงไม่สบายปานกลาง ร้อยละ 31.91 ความเครียดจากการทำงานของพนักงานส่วนใหญ่มีความเครียดจากการทำงานสูง ร้อยละ 56.42

จากการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์เบื้องต้น โดยใช้ BRIEF survey พบความเสี่ยงในระดับสูงถึงสูงมากที่คอ ร้อยละ 33.46 ไหล่ร้อยละ 29.57 พบความรุนแรงตามการรับรู้ ในระดับสูงมาก คือ คอ ร้อยละ 26.46 ไหล่ ร้อยละ 15.18 ของพนักงาน ความถี่ของอาการตามการรับรู้ในระดับสูงมาก คือ คอ ร้อยละ 26.46 ไหล่ ร้อยละ 15.18 และพบความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับความเครียดกับระดับความรุนแรงของการปวดไหล่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r=0.126, p-value= 0.042) จากผลการวิจัยที่พบในการศึกษานี้ สามารถเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขลักษณะการทำงานโดยพนักงาที่ใช้สายตาเพ่งชิ้นงานให้ดีขึ้นด้านปัจจัยเสี่ยงด้วยการปรับปรุงแสงสว่างในการทำงานให้เหมาะสมและการพักสายตาระหว่างชั่วโมงทำงาน

คำสำคัญ: ความเครียดจากการทำงาน / ความรุนแรงของการปวดคอ ไหล่ / พนักงานอุตสาหกรรมผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์

**ผู้รับผิดชอบบทความ: ปิยธิดา สุทธิบาก 127 หมู่บ้านสิทธารมย์ ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000 piyaatida@kkumail.com*

**นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น*

***รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*

Association between work stress and necks pain among electronics assembly industrial workers in Northeast Thailand

Piyatida Suttibak* and Sunisa Chaiklieng**

Abstract

This cross-sectional analytic study aimed to investigate work stress of northeastern electronics manufacturing and assembly industry workers. Data collection was conducted in April 2022, the subjects used from cluster randomization as an electronics industrial workers located in the Northeast Thailand.

The results showed that that the majority of employees were female, with the highest proportion of age was between 30-39 years old range being 38.91%, positions were mostly operator (77.04%), work experience was less than 5 years (89.88%). The main task of workers was inspection of pieces of electronic (40.47%), Work in an average of 6 days (85.21%), worked overtime (68.48%), repetitive work in the same position (87.55%), worker used their eyes focused on performing (62.26%). They had relatively low workload (54.86%), ability to control work was at a low level (78.21%), fatigue was likely high for 62.65%, had hazard or accident risk for 56.81%, work fatigue for 59.92%, difficulty and complexity of work was 65.76%, work time was 62.65%, work responsibility was 80.16%. The high work stress of worker was 56.42%.

Ergonomics risk measured neck position by BRIEF survey was that 33.46 % were at risk level 3 and 4 (high to very high risk level, needed improvement), shoulder position ergonomics risk level 3 and 4 for 29.57%. Pain perception severity was observed at a very high level on neck (26.46%), shoulder (15.18%). Frequency of pain was based on pain perception at very high level, on neck (26.46%) and shoulder (15.18%). Work stress level was correlated with perception of shoulder pain perception severity at correlation coefficient (r) (r=0.126, p-vlaue =0.042).

This study showed the significant work stress of working process indicated work stress. The significant risk factors of work stress finding could be useful for the next stage of ᴗcomplementation.

Kewords: Work Stress / Neck Shoulder Pain / Electronics Assembly Industrial Workers

***Corresponding Author:** *Piyatida Suttibak,* 127 Sittarom Village, Mak Khaeng Subdistrict, Mueang District, Udon Thani Province *41000, E-mail: piyaatida@kkumail.com*

*** Ph.D., Associate Professor, Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002*

1. บทนำ

ในแต่ละอาชีพมีบริบทการทำงานที่แต่ต่างกันออกไป บางอาชีพอาจมีการที่จะต้องนั่งทำงานเป็นส่วนมากใน 1 วัน บางอาชีพอาจจะต้องยืนอย่างเดียวใน 1 วัน หรือว่าในบางอาชีพนั้นอาจจะมีการยืนและนั่งสลับกัน งานประเภทนี้สามารถก่อให้เกิดอาการป่วยทางด้านการยศาสตร์ให้กับผู้ทำงานได้ด้วย อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์เป็นงานที่ต้องการความละเอียด โดยลักษณะงานนั้นมีความซ้ำซาก จำจาก และยังต้องผลิตออกมาจำนวนมากให้พอต่อการเติบโตของตลาด[1] จึงสามารถพบพนักงานที่มีอาการปวดคอ ไหล่ ในปัจจุบันเป็นจำนวนมาก เพราะการที่นั่งเป็นเวลานานหลายชั่วโมงต่อวัน ทำให้พนักงานส่วนมากอาจจะลืมเปลี่ยนอิริยาบถจนนำไปสู่ความเมื่อยล้าจนทำให้เกิดความเจ็บปวดในบริเวณคอ ไหล่ กระทบกับระบบการยศาสตร์ เป็นสัญญาณเตือนหลายสาเหตุเป็นองค์ประกอบเสริม มีการศึกษาที่พบว่าความเครียดและที่อาจนำไปสู่อาการปวดเรื้อรังเป็นปัญหาสุขภาพที่พนักงานที่ต้องนั่งทำงานจำนวนมากต้องเผชิญ และยังมีอีกความวิตกกังวลสามารถเพิ่มระดับความรับรู้ความเจ็บปวด เราจึงรู้สึกปวดกล้ามเนื้อมากกว่าคนที่ไม่ได้เผชิญกับภาวะเครียด ในทางกลับกันอาการปวดที่คงอยู่ก็สามารถกระตุ้นให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัวเพิ่มขึ้นและเพิ่มความวิตกกังวลให้กับบุคคลได้ บุคคลที่มีภาวะเครียดหรือวิตกกังวลจึงมักมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อบริเวณบ่า คอ และศีรษะบริเวณท้ายทอย[2]

จากข้อมูลของความเครียดมีผลต่ออาการปวดในบริเวณดังกล่าวเป็นสาเหตุที่ผู้วิจัยได้มุ่งหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดจากการทำงานและระดับความรุนแรงของร่างกายโดยศึกษาเพียงบริเวณคอ และไหล่ การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านการสัมผัสปัจจัยทางการยศาสตร์ของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูป พบว่าความเครียดจากการทำงานส่งผลต่อความเสี่ยงทางการยศาสตร์[3] และมีการศึกษาในบุคลากรที่ใช้คอมมีความเครียดและการปวดคอ ไหล่ หลัง โดยผู้มีความเครียดสูง ซึ่งหากสังเกตลักษณะงานของงานวิจัยที่อ้างอิงมากนั้น จะพบว่ามีลักษณะการทำงานที่คล้ายคลึงกันในส่วนของท่าทางการทำงาน พบว่ามีลักษณะที่เป็นการนั่งทำงานในท่าเดิมเป็นเวลานาน และสภาพแวดล้อมด้านแสงสว่างไม่เพียงพอ ความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงมีความสัมพันธ์กับการปวดคอ ไหลหลัง[4] และการศึกษาต่อมาในอาชีพพยาบาลฉุกเฉิน ก็พบว่าความเครียดสูงมักมีความสัมพันธ์กับการปวดไหล่[5]

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความเครียดจากการทำงาน และระดับความรุนแรงของการปวดคอ ไหล่ ในพนักงานอุตสาหกรรมผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อวิเคราะห์ว่าลักษณะการทำงานที่มีความซ้ำซาก ประกอบด้วยความเร่งรีบ และกดดันนั้น จะส่งผลต่อสุขภาพด้านความเครียด และการเจ็บปวดทางการยศาสตร์หรือไม่ อย่างไร เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้วิจัยมองว่าตัวกลุ่มบุคคลทำงานนั้น อาจจะไม่มีอำนาจการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในทุกด้านในการทำงานของตน แต่หากสถานประกอบการเปิดรับฟังความคิดเห็นและใส่ใจนั้น ทั้งเจ้าของสถานประกอบกิจการ และพนักงานระดับผู้จัดการ หัวหน้างาน รวมถึงฝ่ายบุคคล และเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการ ให้คำแนะนำและปรับปรุงในส่วนนี้ เราสามารถนำไปสู่การจัดการคุณภาพชีวิตพนักงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความเครียดจากการทำงาน และระดับความรุนแรงของการปวดคอ ไหล่ ในพนักงานอุตสาหกรรมผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการศึกษา และประชากร

ในการศึกษาเป็นแบบ Cross-sectional analytic study ประชากรในการศึกษาในงานวิจัยครั้ง ได้แก่ พนักงานอุตสาหกรรมผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดอุดรธานี ขอนแก่น จากการสุ่มตัวอย่างโรงงานตัวแทนที่มีจำนวนพนักงานเพียงพอต่อการศึกษา ทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 ในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 257 คน

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

1. เป็นพนักงานผลิตชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์มาอย่างน้อย 1 ปี
2. เป็นผู้ที่มีสัญชาติไทย อายุ 18 ปีขึ้นไป
3. สามารถอ่านออกเขียนได้
4. สมัครใจเข้าร่วมโครงการการวิจัย

เกณฑ์การคัดอาสาสมัครออกจากการศึกษา

1. ผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือประวัติการรักษาโรควิตกกังวล โรคซึมเศร้า จิตเภท โรคติดแอลกอฮอล์และสารเสพติด
2. สตรีมีครรภ์

โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง สำหรับการศึกษาแบบ Cross-sectional analytic study ในกรณีใช้สถิติถดถอยลอจิสติก (Logistic regression) ในการตอบวัตถุประสงค์ (Hsieh et al., 1998) ดังนี้

$$n1 = [P(1-P)(Z1-\alpha/2 + Z1-\beta)2] / [B(1-B)(P1-P2)2$$

ใช้สัดส่วนการปวดไหล่ในพนักงานที่พิจารณาปัจจัยท่าทางทำงานที่ทำให้มีความล้าได้ง่ายในพนักงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม[6]

P1 = สัดส่วนของอาการปวดไหล่ในพนักงานที่มีการประเมินความเครียดจากภาระงานทางจิตใจ จาก SWI ≥3=0.25

P2 = สัดส่วนของอาการปวดไหล่ในพนักงานที่มีการประเมินความเครียดจากภาระงานทางจิตใจ จาก SWI <3 = 0.12

B = สัดส่วนของพนักงานในกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการปวดไหล่ = 0.58

P = สัดส่วนของตัวแปรที่ศึกษา คำนวณจาก (1-B) P1 + BP2= (1-0.58) x 0.25 + 0.58 x 0.12 = 0.175

α = ระดับนัยสำคัญ กำหนด 0.05 (Z1- α / 2 = ค่ามาตรฐานจากตารางแจกแจงปกติมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.96

β = อำนาจการทดสอบ กำหนด 0.20 (Z1- β = ค่ามาตรฐานจากตารางแจกแจงปกติมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.84

แทนค่าลงในสูตรได้

n1 = [0.175(1- 0.175) (1.96 + 0.84)2] / [0.5 (1- 0.5) (0.25 - 0.12)2]

n1 = 253.9 = 254

ดังนั้นจะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 257 คน ตามที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลมาได้สูงสุด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

วิเคราะห์สถิติของการวิจัย โดยใช้สถิติทดสอบสเปียร์แมนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปร ที่อยู่ในระดับเรียงลำดับ (ordinal scale) ว่าส่งผลต่อกันหรือไม่ ดังวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ คือตัวแปรระดับความเครียดจากการทำงาน และตัวแปรระดับความรุนแรงของการปวดคอ ไหล่ โดยแบ่งเป็น 4 ระดับในการศึกษา จากระดับอาการปวดคอ ไหล่ คือ เล็กน้อย ปานกลาง มาก มากเกินทนไหว และระดับความเครียดตั้งแต่ ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยใช้สำหรับการรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามทั้งหมด 3 ส่วน

3.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับความเครียดจากการทำงาน

จากแบบประเมินความรู้สึกจากภาระงานทางด้านจิตใจ Subjective workload index (SWI) [7] โดยมีคำถามข้อ 1-6 เป็นในส่วนข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้ส่งผลต่อความเครียดจากการทำงานทางด้านลบ และคำถามข้อ 7-8 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้ส่งผลต่อความเครียดจากการทำงานทางด้านบวก 2 ข้อ ซึ่งระดับการวัดของแต่ละข้อคำถามเป็นช่วงสเกล (Interval scale) คะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 ข้อมูลเกี่ยวกับความเครียดจากการทำงาน โดยใช้แบบการประเมินความเครียดจากคำถามปัจจัยดังนี้

1. ความเหนื่อยล้า
2. ความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุ
3. ความคร่ำเคร่งในการทำงาน
4. ความยากและซับซ้อนของงาน
5. จังหวะเวลาในการทำงาน

6. ความรับผิดชอบในการทำงาน
7. ความพึงพอใจต่องาน
8. ความเป็นอิสระในการทำงาน

เมื่อผลการคำนวณ โดยสูตร SWI [(∑ปัจจัยดานลบ) – (∑ปัจจัยดานบวก)]/8 และแบ่งระดับออกเป็น 6 ระดับดังต่อไปนี้

ระดับที่ 1 คะแนน < 1 รู้สึกสบายดี
ระดับที่ 2 คะแนน >1 ≤ 2 ไม่สบายเล็กน้อย
ระดับที่ 3 คะแนน >2 ≤ 3 ไม่สบายปานกลาง
ระดับที่ 4 คะแนน >3 ≤ 4 ไม่สบาย ต้องหาทางแก้ไขภายในระยะเวลา เป็นเดือน
ระดับที่ 5 คะแนน >4 ≤5 ไม่สบายมากรำคาญ ต้องแก้ไขในระยะเวลา เป็นอาทิตย์
ระดับที่ 6 คะแนน >5 ทนไม่ได้ต้องแก้ไขทันที

และนำคะแนนมาจัดกลุ่ม สำหรับการวิเคราะห์หาปัจจัยด้านความเครียดจากการทำงาน ดังการศึกษาที่ผ่านมาในงานวิจัยความเครียดในพยาบาลและฉุกเฉิน[5] โดยการจัดกลุ่มคะแนนออกเป็น 2 กลุ่ม ดังเกณฑ์และ ความหมายดังนี้

SWI <3 คะแนน หมายถึงมีความเครียดจากการทำงานต่ำ
SWI ≥ 3 คะแนน หมายถึงมีความเครียดจากการทำงานสูง

3.2.2 แบบประเมินความถี่ในการรับรู้อาการปวด คอ ไหล่ [8] เป็นแบบประเมินด้วยตนเองด้านความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในบริเวณต่าง ๆ ของร่างกาย โดยสอบถามถึงระดับความรุนแรงและความถี่ ของอาการ ชา/ปวด/เมื่อยล้า จากการทำงานในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ในบริเวณอวัยวะที่รู้สึกเท่านั้น

3.2.3 แบบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ โดยใช้ BRIEF SURVEY[9] ประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นโดย BRIEF SURVEY[9] คือกระบวนการศึกษาปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ทั้งหมดที่หามาได้จากสังเกตการทำงานโดยตรงเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ลักษณะท่าทางการทำงาน (Work posture) ของอวัยวะส่วนต่างๆ ตั้งแต่มือหรือข้อมือ แขน ข้อศอก ไหล่ คอ หลัง และขา จังหวะงานในการยกขนย้าย วัสดุ (Material handling) หรือจับอุปกรณ์เครื่องมือ ที่พิจารณาการออกแรง ความถี่ และระยะเวลา ที่สัมผัสหรือการมีท่าทางซ้ำ ๆ และสิ่งคุกคามทางกายภาพ (Physical hazard) เช่น ความสั่นสะเทือน ความเย็น เสียง แสงไม่พอหรือแสงจ้า สารเคมี เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยสังเกตพร้อมกับการประเมิน ท่าทางการทำงาน ซึ่งมีระดับการวัดเป็นนามสเกล (Nominal scale) โดยพิจารณาคะแนนรวมทุก ด้านจาก BRIEF risk score ดังนี้ [9]

ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์

ระดับ 1 คะแนน 0-2 ความหมาย อวัยวะนั้นเสี่ยงต่ำต่อความผิดปกติ

ระดับ 2 คะแนน 3 ความหมาย อวัยวะนั้นเสี่ยงปานกลางต่อความผิดปกติ ควรตรวจสอบปัจจัยการยศาสตร์

ระดับ 3 คะแนน 4 ความหมาย อวัยวะนั้นเสี่ยงสูงต่อความผิดปกติ และควรได้รับการปรับปรุงปัจจัยการยศาสตร์ให้ดีขึ้น

ระดับ 4 คะแนน 5+ ความหมาย อวัยวะนั้นเสี่ยงสูงมากต่อความผิดปกติ ต้องรีบดำเนินการปรับปรุงปัจจัยการยศาสตร์หรือแก้ไขโดยทันที

4. ผลการวิจัย

4.1 ลักษณะส่วนบุคคลของพนักงาน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุอยู่ช่วง 30-39 ปี มากที่สุดคือ ร้อยละ 38.91 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)/อนุปริญญา ร้อยละ 39.30 ตำแหน่งงานระดับปฏิบัติการ ร้อยละ 77.04 ประสบการณ์การทำงานคือน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 77.43 หน้าที่หลักคือ ตรวจสอบชิ้นงาน มีร้อยละ 40.47 ทำงานโดยเฉลี่ย 6 วัน ร้อยละ 85.21 การทำงานซ้ำซากในท่าเดิม ร้อยละ 87.55 ใช้สายตาเพ่งในการปฏิบัติงาน ร้อยละ 62.26

4.2 ความถี่ในการรับรู้อาการปวด คอ ไหล่ พบว่ามีความรุนแรงตามการรับรู้ ในระดับสูงมาก คอร้อยละ 26.46 ไหล่ร้อยละ 15.18 ระดับความถี่ตามการรับรู้ในระดับสูงมาก คอร้อยละ 26.46 ไหล่ร้อยละ 15.18 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของพนักงานที่อาการจำแนกตามระดับระดับความรุนแรงตามการรับรู้ ระดับความถี่ของการปวดตามการรับรู้ และระดับความเสี่ยงของ BRIEF SURVEY ของอาการปวด คอ ไหล่ (n=257)

อวัยวะ	ระดับความรุนแรงตามการรับรู้ (ร้อยละ)			
(n=257)	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากเกินทนไหว
คอ	37 (14.40)	148 (57.59)	68 (26.46)	4 (1.56)
ไหล่	98 (38.13)	118 (45.91)	39 (15.18)	2 (0.78)
อวัยวะ	**ระดับความถี่ของการปวดตามการรับรู้ (ร้อยละ)**			
(n=257)	**1-2 ครั้ง/สัปดาห์**	**3-4 ครั้ง/สัปดาห์**	**1 ครั้ง/ทุกๆวัน**	**หลายครั้ง/ทุกๆวัน**
คอ	165 (64.20)	75 (29.18)	15 (5.84)	2 (0.78)
ไหล่	173 (67.32)	52 (20.23)	22 (8.56)	10 (3.89)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของพนักงานที่อาการจำแนกตามระดับระดับความรุนแรงตามการรับรู้ ระดับความถี่ของการปวดตามการรับรู้ และระดับความเสี่ยงของ BRIEF SURVEY ของอาการปวด คอ ไหล่ (n=257) (ต่อ)

อวัยวะ (n=257)	ระดับความเสี่ยงของ BRIEF SURVEY (ร้อยละ)			
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
ไหล่	87 (33.85)	94 (36.58)	61 (23.74)	15 (5.84)
คอ	97 (37.74)	74 (28.79)	63 (24.51)	23 8.95)

4.3 ปัจจัยที่จากแบบประเมินความรู้สึกจากภาระงานทางด้านจิตใจ Subjective workload index (SWI) ที่ส่งผลต่อความเครียดจากการทำงาน โดยพบความรู้สึกจากภาระงานด้านลบทั้งหมด 6 ข้อ 1) ความเหนื่อยล้า 1) ความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุ 1) ความคร่ำเคร่งในการทำงาน 1) ความยากและซับซ้อนของงาน 1) จังหวะเวลาในการทำงาน 1) ความรับผิดชอบในการทำงานค่อนข้างสูง มีร้อยละที่ค่อยข้างสูงมากกว่าร้อยละ 50 ในทุกคำถาม ทำให้เห็นว่าพนักงานมีการทำงานที่เกิดความเหนื่อยล้า และต้องมีความรับผิดชอบที่ค่อนข้างสูง แปรผกผันกับความพึงพอใจต่องาน และความเป็นอิสระในการทำงานที่ค่อยข้างต่ำเป็นส่วนมาก จึงส่งผลให้เมื่อนำมาวิเคราะห์หาความเครียดจากการทำงาน พบว่าด้านความเครียดจากการทำงาน พนักงานส่วนใหญ่มีความเครียดจากการทำงานสูง

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่จากแบบประเมินความรู้สึกจากภาระงานทางด้านจิตใจ Subjective workload index (SWI) ที่ส่งผลต่อความเครียดจากการทำงาน

ความรู้สึกจากภาระงาน	ค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ)	ค่อนข้างสูง (ร้อยละ)
ความเหนื่อยล้า	96 (37.35)	161 (62.65)
ความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุ	105 (40.86)	152 (59.14)
ความคร่ำเคร่งในการทำงาน	79 (30.74)	178 (69.26)
ความยากและซับซ้อนของงาน	88 (34.24)	169 (65.76)
จังหวะเวลาในการทำงาน	96 (37.35)	161 (62.65)
ความรับผิดชอบในการทำงาน	51 (19.84)	206 (80.16)
ความพึงพอใจต่องาน	166 (64.59)	91 (35.41)
ความเป็นอิสระในการทำงาน	208 (80.93)	49 (19.07)

4.4 ระดับความเครียดจากการทำงานของพนักงาน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ระดับความเครียดจากการทำงานของพนักงาน (n=257)

ระดับความเครียด	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับที่ 1 คะแนน < 1 รู้สึกสบายดี	47 (18.29)
ระดับที่ 2 คะแนน >1 - ≤ 2 ไม่สบายเล็กน้อย	65 (25.29)
ระดับที่ 3 คะแนน >2 - ≤ 3 ไม่สบายปานกลาง	82 (31.91)
ระดับที่ 4 คะแนน >3- ≤ 4 ไม่สบาย ต้องหาทางแก้ไขภายในระยะเวลา เป็นเดือน	34 (13.23)
ระดับที่ 5 คะแนน >4 - ≤5 ไม่สบายมากรำคาญ ต้องแก้ไขในระยะเวลา เป็นอาทิตย์	29 11.28)

4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดกับระดับความรุนแรงตามการรับรู้ ด้วยวิธีสเปียร์แมน

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดกับระดับความรุนแรงตามการรับรู้ ด้วยวิธีสเปียร์แมน (n=257)

ระดับความเครียด	r	P-Value
ระดับความรุนแรงของการปวดคอ	0.086	0.164
ระดับความรุนแรงของการปวดไหล่	0.126	0.042**

4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดกับระดับความถี่ตามการรับรู้ ด้วยวิธีสเปียร์แมน

ตารางที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับความเครียดกับระดับความถี่ตามการรับรู้ ด้วยวิธีสเปียร์แมน (n=257)

ระดับความเครียด	r	P-Value
ระดับความถี่ของการปวดคอ	0.021	0.736
ระดับความถี่ของการปวดไหล่	0.035	0.570

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดกับระดับความเสี่ยงของ BRIEF SURVEY ด้วยวิธีสเปียร์แมน

ตารางที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดกับระดับความเสี่ยงของ BRIEF SURVEY ด้วยวิธีสเปียร์แมน (n=257)

ระดับความเครียด	r	P-Value
ระดับความเสี่ยงของ BRIEF SURVEY คอ	0.036	0.562
ระดับความเสี่ยงของ BRIEF SURVEY ไหล่	0.023	0.704

5. สรุปผลการศึกษา

พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุอยู่ช่วง 30-39 ปี มากที่สุดคือ ร้อยละ 38.91 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)/อนุปริญญา ร้อยละ 39.30 ตำแหน่งงานระดับปฏิบัติการ ร้อยละ 77.04 จากการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น โดยใช้ BRIEF survey ในการพิจารณาตำแหน่งของร่างกายพนักงาน โดยพบความเสี่ยงในระดับสูงถึงสูงมากสูงที่สุดที่คอร้อยละ 33.46 ไหล่ร้อยละ 29.57 พบความรุนแรงตามการรับรู้ ในระดับสูงมาก คอร้อยละ 26.46 ไหล่ร้อยละ 15.18 ความถี่ตาม การรับรู้ในระดับสูงมาก คอ ร้อยละ 26.46 ไหล่ร้อยละ 15.18 ความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับความเครียด กับระดับความรุนแรงของการปวดไหล่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r=0.126, p=0.042)

6. อภิปรายผลการศึกษา

ในงานวิจัยนี้ระดับความเครียดกับระดับความรุนแรงของการปวดไหล่มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยสอดคล้องกับการศึกษาในทันตบุคลากร การมีความเครียดจากการทำงานสูงส่งผลต่อการปวดไหล่ เป็น 3.2 เท่าของการมีความเครียดจากการทำงานต่ำ[9] ซึ่งท่าทางการทำงานมีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือการทำงานที่ต้องก้มและงอหลังระหว่างทำงานนั้น เมื่อคนเราเผชิญกับภาวะเครียด ความวิตกกังวล รวมถึงอารมณ์ด้านลบ มักจะแสดงท่าทางออกมาในลักษณะที่คล้าย ๆ กัน ห่อไหล่ หลังค่อม โดยลักษณะท่าทางของร่างกายที่ปรากฏนั้นหากคงอยู่เป็นระยะเวลานานจะส่งผลให้กล้ามเนื้อบริเวณคอ หลัง และรอบข้อไหล่ทำงานไม่สมดุลกัน กล้ามเนื้อจะบีบรัดเส้นเลือดทำให้เส้นทางในการขนส่งสารต่างๆ ถูกขัดขวาง เกิดการคั่งของกรดและสารอักเสบรอบ ๆ กล้ามเนื้อ ซึ่งสารเหล่านี้สามารถกระตุ้น ตัวรับรู้ความเจ็บปวดบริเวณกล้ามเนื้อ เมื่อตัวรับรู้ถูกกระตุ้นจะส่งสัญญาณขึ้นไปยังสมองโดยไปตาม เส้นประสาทรับความรู้สึก ทำให้เรารู้สึกเจ็บปวดกล้ามเนื้อตามมานั่นเอง [2] ความเครียดเมื่อเพิ่มระดับขึ้นนั้น จึงส่งผลต่อระดับความรุนแรงของการปวดไหล่ แม้ในงานวิจัยครั้งนี้จะไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดจากการทำงานกับระดับความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ ซึ่งขัดแย้งกับการวิจัยในแรงงานเย็บผ้านอกระบบซึ่งลักษณะงานนั้นคล้ายคลึงกัน คือมีการก้มและนั่งทำงานเป็นเวลานาน ในงานวิจัยดังกล่าวพบว่า ลักษณะที่เป็นความเสี่ยงต่อสุขภาพทางการยศาสตร์มีการได้รับแรงเครียดจากร่างกาย

โดยตรง[3] ดังนั้นการศึกษาในประเด็นนี้เป็นประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาเพิ่มเติมในการวิจัยในครั้งต่อไปด้วยจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น และเครื่องมือในการวิจัยที่ละเอียดมากขึ้น

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 เนื่องจากการศึกษายังใช้ค่าจากการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในงานวิจัยนี้ใช้เพียงการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น โดยใช้ BRIEF survey เท่านั้นดังนั้นเพื่อมาประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ ดังนั้นการศึกษาครั้งต่อไปควรใช้ผลจากความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ประเมินเจาะจง เช่น RULA, REBA มาวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านปวดคอ ไหล่ เพื่อประสิทธิภาพในผลการวิจัยมากขึ้น ผู้วิจัยเล็งเห็นว่านี่เป็นการวิจัยเพียงเบื้องต้นหากทำการวิจัยในสเกลที่ใหญ่ขึ้นอาจจะพบความสัมพันธ์ที่ชัดเจนมากขึ้น

7.2 ให้คำแนะนำโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเลคทรอนิคส์ในการปรับปัจจัยด้านการยศาสตร์เนื่องจากพนักงานมีความเสี่ยงที่ค่อนข้างสูง ควบคู่กับการเจาะลึกปัญหาด้านความเครียดจากการทำงาน และภาระงาน เพื่อสามารถแก้ไขปัญหาในระยะยาวในด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน

8. เอกสารอ้างอิง

ชลิตา ช่ออบเชย, สุนิสา ชายเกลี้ยง และพรนภา ศุกรเวทศิริ. (2565). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตบุคลากร. *วารสารวิจัย มข.(ฉบับบัณฑิตศึกษา), 22*(4), 244-58.

ยิ่งรัก บุญดำ. (2563, 31 มีนาคม). *ความเครียดและภาวะปวดกล้ามเนื้อ.* มหาวิทยาลัยมหิดล คณะเภสัชศาสตร์, https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/489/ความเครียด-ปวด กล้ามเนื้อ/.

โรจกร ลือมงคล และสุนิสา ชายเกลี้ยง. (2557). ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และความเครียดจากการทำงานของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลศูนย์ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารศรีนครินทร์เวชสาร, 29*(6), 516-23.

สุนิสา ชายเกลี้ยง. (2562). *สรีรวิทยาการทำงานและการยศาสตร์.* (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุนิสา ชายเกลี้ยง, วรวรรณ ภูชาดา และธวัชชัย คำป้อง. (2560). การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านการสัมผัสปัจจัยทางการยศาสตร์ของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูป. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา, 12*(1), 99-111.

สุขสรร ศิริสุริยะสุนทร และสุนิสา ชายเกลี้ยง. (2558). ความเสี่ยงทางการยศาสตร์และการปวดคอ ไหล่ หลังในเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 8*(3), 54-63.

Chaiklieng, S. (2019). Health risk assessment on musculoskeletal disorders among potato-chip processing workers. *PLoS ONE, 14*(12), 1/8 - 8/8. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224980

Chaiklieng S., Suggaravetsiri P., Sungkhabut W., & Stewart J. (2019). Prevalence and risk factors associated with upper limb disorders and low back pain among informal workers of hand-operated rebar benders. In Ahram et al. (Eds.), Human Systems Engineering and Design II (pp. 611-618). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27928-8

Pongthawornpinyo, S., & Pasunon, P. (2015). The Factors effecting the Stress of Employees in Mobile Phone's Capacitor Parts Factory. *Journal of Chandrakasem Sarn, 21*(41), 125-133.