

การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และอาการผิดปกติของระบบกระดูก
และกล้ามเนื้อของพนักงานเปลโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง จังหวัดอุบลราชธานี
Assessment of Ergonomic Risks and Musculoskeletal Disorders
among in Stretcher Worker at a Hospital, Ubon Ratchatani Province

^{1*}สุนทรี ศรีเที่ยง, ²ภิญญาดา บุตศรี, ²สุพรรณษา บุญเนา,
²ชัยญากานต์ โกกะพันธ์, ¹ศุภกิตต์ พิสิษฐ์ไพบูลย์

^{1*}Soontaree Sritieng, ²Phinyada Budsri, ²Supansa Bunnao,
Chanyakarn Kokaphan, ¹Supakit Pisitpaibool

¹คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
²คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

¹Faculty of Liberal Arts and Science, Roi Et Rajabhat University

²Faculty of Science, Ubon Ratchathani University

*ผู้นิพนธ์หลัก: soontaree.s@reru.ac.th

*Corresponding author: soontaree.s@reru.ac.th

Received: 29 November, 2024; Revised: 21 December, 2024; Accepted: 23 December, 2024

Abstract

Ergonomic risk assessment is important to identify the risk level of musculoskeletal disorders symptoms. This research aims to study the ergonomic risk level using the REBA method , study the musculoskeletal disorders symptoms, and study the factors related to musculoskeletal disorders symptoms in the stretcher workers. A total of 21 workers were studied. Data were collected using an ergonomic risk assessment and a questionnaire of the musculoskeletal disorders symptoms. Data were analyzed using descriptive statistics and analyzed for correlation using Pearson Chi-square statistics at a 95 % confidence level. The results showed that 100 % of the stretcher workers were male with an average age of 35 years old, a high level from assess the ergonomic risk, a prevalence of musculoskeletal disorders symptoms in the past 12 months and 7 days ago (85.71% and 76.19% respectively). Age, occupational injury and working period, were significantly associated with the musculoskeletal disorders symptoms (p- value < 0.05). Based on this study, it is recommended to consider adjust theirs correct posture in working to reduce ergonomic

risks and promotion exercise behavior to reduce the incidence of musculoskeletal disorders symptoms in stretcher workers.

Keyword: Ergonomic; Musculoskeletal Disorders Symptoms; Stretcher Worker

บทคัดย่อ

การประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถบ่งบอกถึงระดับความเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการเกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA ศึกษาอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อและศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มพนักงานเปล จำนวน 21 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์และแบบสอบถามอาการของผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติเพียร์สันไคสแควร์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ผลการวิจัยพบว่า พนักงานเปลเป็นเพศชายร้อยละ 100 อายุเฉลี่ย 35 ปี มีความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์อยู่ในระดับสูง อัตราความชุกของอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนและ 7 วันที่ผ่านมา ร้อยละ 85.71 และ 76.19 ตามลำดับ และพบว่า อายุ การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานและระยะเวลาทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าพนักงานเปลควรปรับเปลี่ยนลักษณะท่าทางในการทำงานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์และควรส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายเพื่อลดการเกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในพนักงานเปล

คำสำคัญ: การยศาสตร์; อาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ; พนักงานเปล

บทนำ

ภาวะของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเกี่ยวข้องกับตลอดช่วงชีวิตตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยชรา ภาวะเหล่านี้มีตั้งแต่ภาวะที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน อาทิ กระดูกหัก เคล็ดขัดยอกและกล้ามเนื้อตึง และอาการเพียงชั่วคราวส่งผลให้เกิดภาวะเรื้อรัง อาทิ อาการปวดหลังเรื้อรังและโรคข้อเสื่อม จากภาวะที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลให้ร่างกายเกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal Disorders: MSDs) โดยส่วนใหญ่มักเกิดกับกลุ่มวัยทำงานซึ่งพบอัตราความผิดปกติที่สูงขึ้นทุกปี นับได้ว่าอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและเป็นหนึ่งในโรคหลักที่ก่อให้เกิดภาวะทุพพลภาพกับประชากรโลก (Cieza et al., 2021) จากการสำรวจในประเทศอังกฤษพบว่าคนงานมีการสูญเสียวันทำงานมากกว่า 28.40 ล้านวัน จากการเกิดอาการผิดปกติบริเวณ คอ ไหล่ และหลัง อาการผิดปกติที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานมีพบในหลายอาชีพ ทั้งอาชีพที่ต้องใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมก่อสร้าง แรงงานในภาคการเกษตรและอาชีพของการบริการ เช่น บุคลากรทางสาธารณสุข พนักงานขับรถ พนักงานในสำนักงานและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งอาการผิดปกติของ

ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อมีสถิติสูงขึ้นทั่วโลกก่อให้เกิดความสูญเสียค่าใช้จ่ายมหาศาล (Collins & O'Sullivan, 2015) สำหรับประเทศไทยจากสถิติของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2564 พบว่า ประเทศไทยมีอัตราป่วยด้วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อผิดปกติจากการทำงาน 237.07 ต่อแสนประชากร (Paveena et al., 2022) ซึ่งในจำนวนนี้มีบุคลากรในโรงพยาบาลรวมอยู่ด้วยโดยเฉพาะพนักงานเปล เป็นอาชีพหนึ่งในโรงพยาบาลที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เนื่องจากมีท่าทางการทำงานที่ต้องก้ม เงย ยก บิดหมุนเอี้ยวตัวในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ซึ่งหากทำงานไม่ถูกท่าทางอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อบริเวณต่าง ๆ ได้ การบาดเจ็บซ้ำ ๆ และต่อเนื่องก็จะยิ่งทำให้มีอาการปวดเพิ่มขึ้นและเรื้อรังได้ จากการศึกษาผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลในต่างประเทศ พบความชุกของอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน (Work – Related Musculoskeletal Disorders: WMSDs) ในหมูนักกายภาพบำบัดชาวอียิปต์ ร้อยละ 99.5 โดยส่วนของร่างกายที่ได้รับผลกระทบ 3 อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนล่างร้อยละ 69.10 คอร้อยละ 65.79 ไหล่ร้อยละ 47.79 (Abu-Taleb, & Youssef, 2021) และพบว่านักกายภาพบำบัดมีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน (WMSDs) แม้ว่าพวกเขาจะมีความรู้ในด้านการยศาสตร์ (Chen et al., 2022) สำหรับประเทศไทยพบพนักงานเปลโรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่มีความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานของร่างกาย ได้แก่ หลังส่วนล่างร้อยละ 66.70 สะโพกร้อยละ 50.00 และต้นขาร้อยละ 46.70 ในการประเมินส่วนของร่างกายทั้งหมดอย่างรวดเร็วพบขั้นตอนการทำงานมีคะแนนมากกว่า 4 ทั้งหมด นั่นคือมีความเสี่ยงระดับปานกลาง และอัตราความเสี่ยงที่ได้จากการประเมินส่วนของร่างกายทั้งหมดอย่างรวดเร็วมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่าง (OR = 4.39, 95% CI = 6.54 - 101714) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Kriangkrai & Chutarat, 2019) และพบว่าคนงานโรงพยาบาลนครราชสีมาครินทร์มีท่าทางการทำงานในระดับความเสี่ยงปานกลางมากที่สุดร้อยละ 45.60 รองลงมาคือความเสี่ยงเล็กน้อยร้อยละ 26.50 และความเสี่ยงสูงร้อยละ 19.10 (Suwinan et al., 2015) จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นโดยการสนทนากลุ่มกับพนักงานเปลเกี่ยวกับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานเปลโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าพนักงานเปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมักจะก้มยกผู้ป่วยร้อยละ 76.19 งอหลัง เช่นผู้ป่วย ร้อยละ 61.90 มีอาการปวดหลังจากการทำงานร้อยละ 76.19 และอาการปวดหลังจากการทำงานรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวันร้อยละ 47.62 จะเห็นได้ว่าพนักงานเปลในโรงพยาบาลดังกล่าวมีความเสี่ยงต่อท่าทางการทำงานที่เป็นอันตรายและเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อขึ้นได้ และยังไม่มีการสำรวจสุขภาพของอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานเปลอย่างจริงจัง ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA ศึกษาอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อและศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มพนักงานเปล เพื่อนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์และประเมินปัจจัยเสี่ยงสำหรับวางแผนป้องกันและลดอันตรายที่เกิดจากอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพการทำงาน of พนักงานเปลต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประชากรที่ศึกษาเป็นกลุ่มของพนักงานเปลจำนวนทั้งสิ้น 21 คน ซึ่งเป็นจำนวนของพนักงานเปลทั้งหมดที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเข้าในโรงพยาบาลแห่งนี้ งานวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี หมายเลขใบรับรอง UBU-REC-94/2566

เกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก เกณฑ์การคัดเข้า คือ ทำงานเป็นพนักงานเปลต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 6 เดือน สมใจและยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เกณฑ์การคัดออก คือ มีโรคประจำตัวที่เป็นสาเหตุให้เกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ โรคเกาต์ ความผิดปกติแต่กำเนิดและมะเร็งกระดูก มีประวัติได้รับอุบัติเหตุและบาดเจ็บที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อโดยถาวรหรือผ่าตัด

เครื่องมือในการวิจัย ประกอบไปด้วยแบบสอบถามและแบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ดังนี้

1) **แบบสอบถาม** ได้สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Suwanan et al. (2023) และ Suwinan et al. (2015) ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สภาพสมรรถ การศึกษา โรคประจำตัว การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อ ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการทำงาน ได้แก่ ประสบการณ์การทำงาน ระยะเวลาการทำงาน (วัน/สัปดาห์) ระยะเวลาการทำงาน (ชั่วโมง/วัน) ระยะเวลาพัก ลักษณะท่าทางการทำงาน และส่วนที่ 3 การประเมินอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยใช้แบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardized Nordic Questionnaires) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ โดยจะสอบถามอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นในช่วง 7 วันและ 12 เดือน ได้แก่ 1) แบบสอบถามทั่วไป เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายแบ่งเป็น 9 ส่วน ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง ข้อศอก ข้อมือ/มือ สะโพก เข่า และเท้า ข้อเท้า และ 2) แบบสอบถามเฉพาะส่วน เป็นแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูลอาการผิดปกติของร่างกายในบริเวณที่เกิดขึ้นมากที่สุด 2 ส่วน คือ บริเวณหลังส่วนล่างและบริเวณคอบ่าไหล่ โดยใช้วิธีสัมภาษณ์อาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับอาการปวดและความรู้สึกไม่สบายในระหว่าง 7 วันและ 12 เดือนที่ผ่านมา (Kuorinka et al., 1987)

2) **แบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ (Rapid Entire Body Assessment : REBA)** เพื่อใช้ประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกาย โดยพิจารณาร่างกายออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย ลำตัว และขา และกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย แขนท่อนบน แขนท่อนล่างและมือ จากนั้นนำคะแนนทั้งสองส่วนมาเทียบกับค่าในตารางคะแนนความเสี่ยง และบวกด้วยคะแนนกิจกรรมการทำงาน เมื่อรวมคะแนนแล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ในการแบ่งระดับความเสี่ยง เป็น 5 ระดับ คือ

เกณฑ์การแปลผลคะแนนความเสี่ยงทางการยศาสตร์

ระดับความเสี่ยง	คะแนน	การแปลผล
1	1	ความเสี่ยงน้อยมาก
2	2-3	ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง
3	4-7	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง
4	8-10	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง
5	≥11	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามแล้วนำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ในแบบสอบถามส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการทำงาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) โดยค่า ICO เท่ากับ 1.00 จำนวน 8 ข้อ และค่า IOC เท่ากับ 0.67 จำนวน 2 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย ตลอดจนความเสี่ยงอันอาจเกิดขึ้นและตอบข้อซักถามแก่กลุ่มที่ทำการวิจัย จากนั้นชี้แจงรายละเอียดแบบสอบถามและแบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เวลาทำแบบสอบถาม 10 นาทีต่อแบบสอบถามหนึ่งชุด และใช้เวลาประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ 15 นาทีต่อแบบประเมินหนึ่งชุด

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

สถิติเชิงพรรณนา เพื่อพรรณนาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงานและความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ประกอบด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

สถิติเชิงอนุมาน ใช้วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยใช้สถิติฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) และสถิติเพียร์สันไคสแควร์ (Pearson Chi – Square) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า พนักงานเปเลเป็นเพศชายทั้งหมดร้อยละ 100 อายุเฉลี่ย 35 ปี ส่วนใหญ่สถานภาพสมรสร้อยละ 52.38 การศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. ร้อยละ 66.67 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 90.48 ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานร้อยละ 76.19 ดังแสดงใน Table 1 ในส่วนของปัจจัยด้านการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ร้อยละ 61.90 ทำงานมากกว่าหรือเท่ากับ 6 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 95.24 ทำงานมากกว่าหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 100 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยการก้มยกร้อยละ 90.48 และงอหลังเข็นผู้ป่วย

ร้อยละ 38.10 ดังแสดงใน Table 2 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kriangkrai & Chutarat (2019) พบว่า พนักงานเปลเป็นเพศชายทั้งหมด อายุเฉลี่ย 35.90 ปี จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 60.00 ทำงานล่วงเวลาร้อยละ 80.00 มีการยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยร้อยละ 100.00 และเอียงหรือหมุนตัวผิดท่าทางร้อยละ 66.70 จะเห็นได้ว่าพนักงานเปลทำงานอย่างต่อเนื่องในแต่ละวัน ทำงานล่วงเวลาเป็นส่วนใหญ่และยังมีท่าทางการทำงานที่จะต้องก้ม ออกแรงยก งอหลังและบิดเอี้ยวตัว ซึ่งการทำงานในลักษณะท่าทางดังกล่าวเป็นเวลาหลายชั่วโมงต่อวันอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก อันอาจส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้ (Kanjana P., et al, 2017)

Table 1 The personal factor of stretcher workers (N = 21)

Variables	Number	Percentage
Sex		
Male	21	100.00
Age (years)		
< 35	12	57.14
≥ 35	9	42.86
$\bar{X}$ = 35, S.D. = 5.72, Max = 44, Min = 23		
Status		
Single	10	47.62
Married/Widowed/Divorced	11	52.38
Education		
Hight School / Vocational Certificate	14	66.67
Diploma / Hight Vocational Certificate	7	33.33
Congenital disease		
Yes	2	9.52
No	19	90.48
Work-related musculoskeletal accidents		
Yes	5	23.81
No	16	76.19

Table 2 The working factor of stretcher workers (N = 21)

Variables	Number	Percentage
Work experience (years)		
< 1	4	19.45
1-5	13	61.90
6-10	3	14.29
> 10	1	4.76
$\bar{X}$ = 4.5, S.D. = 3.70, Max = 12, Min = 6 month		
Working period (day/week)		
< 6	2	9.52
≥ 6	19	90.48
Working period (hours/day)		
≥ 8	21	100.00
Bending to lift a patient		
Yes	19	90.48
No	2	9.52
Bend your back to wheel a patient		
Yes	8	38.10
No	13	61.90

ผลการประเมินความเสี่ยงด้านการยกศาสตร์ด้วยวิธี REBA พบว่า ด้านซ้ายและด้านขวาของร่างกายส่วนใหญ่มีความเสี่ยงในระดับที่ 3 ความเสี่ยงปานกลาง (4-7 คะแนน) ร้อยละ 61.90 และร้อยละ 85.71 ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 3 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwinan et al. (2015) พบว่า คนงานโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์มีท่าทางการทำงานในระดับความเสี่ยงปานกลางมากที่สุดร้อยละ 45.60 เป็นไปได้ว่าจากลักษณะท่าทางการทำงานที่ต้องก้ม ออกแรงยกเคลื่อนย้ายของหนักและการบิดเอี้ยวตัว ซึ่งเป็นลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม จึงทำให้มีความเสี่ยงของท่าทางการทำงานในระดับปานกลาง (Suwanan et al., 2023) ทั้งนี้พนักงานเปลส่วนใหญ่ถนัดด้านขวาของร่างกายจึงส่งผลให้ร้อยละของความเสี่ยงระดับปานกลางด้านขวาสูงกว่าด้านซ้าย

Table 3 Ergonomic risk level of stretcher workers (N = 21)

Ergonomic risk level	Left		Right	
	Number	Percentage	Number	Percentage
Level 3:				
Medium risk (4-7 points)	13	61.90	18	85.71
Level 4:				
High risk (8-10 points)	8	38.10	3	14.29

ผลการศึกษาอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมา พบว่าในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาพบบริเวณหลังส่วนล่างและเข่ามากที่สุด ร้อยละ 61.90 และ 61.90 ตามลำดับ อาการที่รบกวนการทำงานพบบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 57.14 และในช่วง 7 วันที่ผ่านมาพบบริเวณหลังส่วนล่างและเข่ามากที่สุด ร้อยละ 52.38 และ 52.38 ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 4 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kriangkrai & Chutarat (2019) พบว่าอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมาเกิดบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chanchai et al. (2015) พบว่าในระยะ 12 เดือนที่ผ่านมา มีความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างในส่วนต่างๆ ของทุกอวัยวะของกลุ่มคนงานในโรงพยาบาลร้อยละ 84.30 โดยพบอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด อธิบายได้ว่าท่าทางการทำงานที่ต้องก้ม ๆ เงย ๆ ออกแรงยกเคลื่อนย้ายของที่มีน้ำหนักมาก ล้วนส่งผลให้เกิดแรงกดต่อเส้นเลือด เส้นประสาทและเอ็น ส่งผลให้การไหลเวียนของกล้ามเนื้อที่เปลี่ยนหลังลดลง ทำให้เกิดอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่าง (Kriangkrai & Chutarat, 2019) ซึ่งผลการวิจัยนี้ก็พบว่าพนักงานเปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยการก้มยกถึงร้อยละ 90.48 และงอหลังขึ้นผู้ป่วยร้อยละ 38.10

Table 4 Part of body where musculoskeletal disorders have occurred in the last 12 months and the last 7 days (N = 21)

Part of body	Musculoskeletal disorders					
	The last 12 months		For the last 12 months been prevented from doing normal work		The last 7 days	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Neck	9	42.86	6	28.57	4	19.45
Shoulder	7	33.33	3	14.29	1	4.76

Musculoskeletal disorders						
Part of body	The last 12 months		For the last 12 months been prevented from doing normal work		The last 7 days	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Upper back	11	52.38	11	52.38	9	42.86
Elbows	2	9.52	3	14.29	2	9.52
Wrists/hands	1	4.76	2	9.52	1	4.76
Low back	13	61.90	12	57.14	11	52.38
Hips/thighs	4	19.45	6	28.57	4	19.45
Knees	13	61.90	11	52.38	11	52.38
Ankles/feet	5	23.81	7	33.33	5	23.81

Remark : 1 person has abnormal symptoms in more than 1 location.

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา อายุและระยะเวลาทำงาน (วัน/สัปดาห์) มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.024$ และ 0.040) และในช่วง 7 วันที่ผ่านมาการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณมือและข้อมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.048$) ดังแสดงใน Table 5 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rapipan et al. (2023) พบว่า ในกลุ่มพนักงานเก็บขยะ อายุและระยะเวลาทำงานมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) อธิบายได้ว่าอายุมากขึ้นจะเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Ziaei et al., 2018) และในการทำงานที่ติดต่อกันเป็นเวลานานมีผลต่อการเกิดความเหนื่อยล้า ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดความผิดปกติในการทำงานของร่างกาย (Siriphun, 2011) ทั้งนี้เมื่อมีการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ โดยเฉพาะการก้มหรือเงยศีรษะจะส่งผลให้กล้ามเนื้อบริเวณคอและไหล่ทำงานซ้ำ ๆ ด้วยแรงกระแทกอย่างต่อเนื่องบริเวณข้อต่อ จะทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น เกิดการบาดเจ็บและอาการปวดตามมาได้ (Hwang et al., 2016) และเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับกระดูกและกล้ามเนื้อ จะทำให้มีอาการบาดเจ็บรุนแรงมากยิ่งขึ้นอันจะส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานได้ง่ายขึ้น (Suwanan et al., 2023)

Table 5 The correlation between personal factor, working factor associated with musculoskeletal disorders (N = 21)

Personal and working factors		Musculoskeletal disorders					
Factors	Part of body	The last 12 months			The last 7 days		
		No pain Number (%)	Pain Number (%)	p-value	No pain Number (%)	Pain Number (%)	p-value
Age	Neck			0.024 ^{b*}			0.669 ^b
< 35		9 (42.86)	3 (14.29)		9 (42.86)	3 (14.29)	
≥ 35		2 (9.52)	7 (33.33)		7 (33.33)	2 (9.52)	
Work-related musculoskeletal accidents	Wrists/hands			0.238 ^b			0.048 ^{b*}
Yes		4 (19.05)	1 (4.76)		2 (9.52)	3 (14.29)	
No		16 (76.19)	0 (0.00)		16 (76.19)	0 (0.00)	
Working period (day/week)	Neck			0.040 ^{a*}			0.102 ^a
< 6		2 (9.52)	0 (0.00)		2 (9.52)	0 (0.00)	
≥ 6		10 (47.62)	9 (42.86)		15 (71.43)	4 (19.05)	

* p-value < 0.05 , a = Pearson Chi – Square and b = Fisher’s Exact Test

สรุปผลการวิจัย

การประเมินระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA ของพนักงานในขั้นตอนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยพบความเสี่ยงในระดับปานกลาง อัตราความชุกของอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนและ 7 วัน ที่ผ่านมามีอาการปวดบริเวณหลังส่วนล่างและเข่ามากที่สุด และพบว่าอายุ ระยะเวลาทำงาน (วัน/สัปดาห์) และการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ข้อเสนอแนะ

- 1) จากผลการวิจัยพบอาการปวดบริเวณหลังส่วนล่างและเข่ามากที่สุด ดังนั้น ควรให้ความรู้

วิธีการป้องกันอาการปวดหลังและเข้าจากการทำงาน จัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยจัดเวลากายบริหารเพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อและลดอาการความเมื่อยล้าจากการทำงาน

2) กรณีที่ต้องยกสิ่งของหรือผู้ป่วยที่มีน้ำหนักมากเกินกำลังของตนควรใช้อุปกรณ์ช่วยยก เช่น เครื่องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือหลีกเลี่ยงการยกคนเดียว และโรงพยาบาลควรจัดหาเครื่องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบไฟฟ้าสำหรับพนักงานเปล

3) เมื่อเริ่มมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อควรหยุดพักในระหว่างการทำงาน เพื่อให้ร่างกายได้พักและเปลี่ยนท่าทางการทำงานโดยไปทำงานอื่นแทนก่อน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารและพนักงานเปลของโรงพยาบาลที่ได้ให้ความร่วมมือในการวิจัยและขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือวิจัย จนทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- Abu-Taleb, W., & Youssef, A. R. (2021). Work-related musculoskeletal disorders among Egyptian physical therapists. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 26(1). <https://doi.org/10.1186/s43161-021-00025-z>
- Chanchai, W., Songkham, W., Ketsomporn, P., Sappakitchanchai, P., & Sirinong, W. (2015). Prevalence and factors associated with musculoskeletal disorders among Thai hospital orderlies. *International Journal of Occupational Hygiene*, 7(3), 132-138. <https://ijoh.tums.ac.ir/index.php/ijoh/article/view/138>
- Chen, C., Lu, S., Yang, S., Liang, F., Wang, J., Ho, C., & Hsiao, P. (2022). Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists in Taiwan. *Medicine*, 101(7), e28885. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000002885>
- Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., & Vos, T. (2021). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10267), 2006–2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0)
- Collins, J. D., & O'Sullivan, L. W. (2015). Musculoskeletal disorder prevalence and psychosocial risk exposures by age and gender in a cohort of office based employees in two academic institutions. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 46, 85–97. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2014.12.013>

- Hwang, Y., Jeon, W. S., Park, C., & Youn, B. (2016). The ratio of skeletal muscle mass to visceral fat area is a main determinant linking circulating irisin to metabolic phenotype. *Cardiovascular Diabetology*, 15(1), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s12933-015-0319-8>
- Kanjana, P., Parvena, M., & Tanongsak, Y. (2017). The Ergonomic Risk Assessment of Lateral Patient Transferring Task among Nurse Assistants in a Hospital of Chonburi Province. *Conference: 12th National Conference "Health and Wellness" At: Dhurakij Pundit University, Bangkok, Thailand.*
<https://www.researchgate.net/publication/314944569>
- Kiangkrai, B. & Chutarat, C. (2019). Work related musculoskeletal disorders among hospital porters, Nakornping Hospital, Chiang Mai Province. *Lanna Public Health Journal*, 15(1), 35-46. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/article/view/198612/138903>
- Kuorinka, I., Jönsson, B., Kilbom, Å., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. M. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233 -237. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-x](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-x)
- Paveena, B., Juntima, N., & Thansinee, P. (2022). Factors Associated with Work related Musculoskeletal Disorders among Registered Nurses and Nurse's Aides at Uthaithani Hospital. *Journal of Nursing and Health Care*, 40(4), 1-12.
<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/view/260147/175922>
- Rapipan T., Jidapa, R., Thanawadee, S., Thanwa, K., Parawan, W., Piyachat, B., Pattamakhet, K., Pravena, M., & Pichitra, P. (2023). Factors associated with musculoskeletal disorders among the garbage collector of the district in Mueang Chonburi, Chonburi Province. *Safety & Environment Review E-journal*, 6(2), 36-45. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/OHSWA/article/view/2228/1546>
- Siriphun, S. (2011). *Health conditions of garbage collectors; The case study of municipalities in Nakhon Pathom Province*. [Independent study in Master of Science]. Silpakorn University. In Thai.
- Suwanan, C., Patcharin, C., Sunisa, J., Soontaree, S., & Pornthip, T. (2023). Ergonomic Risk Assessment by REBA Method and Musculoskeletal Disorders among Retailers in Fresh Market of Municipality 1, Warin Chamrap Municipality, Warin Chamrap District, Ubon Ratchathan. *Proceedings of Research and Innovation in*

a Changing World, 17(1), 247-255.

https://www.ubu.ac.th/web/files_up/00008f2023083122465378.pdf

Suwinan, T., Silom, J., & Angoon, S. (2015). Hazadous Working Posture Among Non Healthcare Workers of Naradhiwasrajanakarindra Hospital and Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSD). *KKU Research Journal Humanities and Social Sciences*, 15(2), 80-88.

<https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/10266>

Ziaei, M., Choobineh, A., Abdoli-Eramaki, M., & Ghaem, H. (2018). Individual, physical, and organizational risk factors for musculoskeletal disorders among municipality solid waste collectors in Shiraz, Iran. *Industrial Health*, 56(4), 308–319. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2018-0011>