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

[1*]สุนทรี ศรีเที่ยง, [2]ภิญญดา บุดศรี, [2]สุพรรษา บุญเนา,
[2]ชัญญากานต์ โกกะพันธ์, [1]ศุภกิตติ์ พิสิษฐ์ไพบูลย์
[1*]Soontaree Sritieng, [2]Phinyada Budsri, [2]Supansa Bunnao,
[2]Chanyakarn Kokaphan, [1]Supakit Pisitpaibool
[1]คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
[2]คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
[1]Faculty of Liberal Arts and Science, Roi Et Rajabhat University
[2]Faculty 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.

**Keywords:** 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 ($p$-value < 0.05) ซึ่งผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าพนักงานเปลควรปรับเปลี่ยนลักษณะท่าทางในการทำงานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์และควรส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อลดการเกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในพนักงานเปล

**คำสำคัญ:** การยศาสตร์; อาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ; พนักงานเปล

**บทนำ**

ภาวะของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเกี่ยวข้องตลอดช่วงชีวิตตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยชรา ภาวะเหล่านี้มีตั้งแต่ภาวะที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน อาทิ กระดูกหัก เคล็ดขัดยอกและกล้ามเนื้อตึง และอาการเพียงชั่วครู่ส่งผลให้เกิดภาวะเรื้อรัง อาทิ อาการปวดหลังเรื้อรังและโรคข้อเสื่อม จากภาวะที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลให้ร่างกายเกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal Disorders: MSDs) โดยส่วนใหญ่มักเกิดกับกลุ่มวัยทำงานซึ่งพบอัตราความผิดปกติที่สูงขึ้นทุกปี นับได้ว่าอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและเป็นหนึ่งในโรคหลักที่ก่อให้เกิดภาวะ

ทุพพลภาพกับประชากรโลก (Cieza et al., 2021) จากการสำรวจในประเทศอังกฤษพบว่าคนงานมีการสูญเสียวันทำงานมากกว่า 28.40 ล้านวัน จากการเกิดอาการผิดปกติบริเวณ คอ ไหล่ และหลัง อาการผิดปกติที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานมีพบในหลายอาชีพ ทั้งอาชีพที่ต้องใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมก่อสร้าง แรงงานในภาคการเกษตรและอาชีพของการบริการ เช่น บุคลากรทางสาธารณสุข พนักงานขับรถ พนักงานในสำนักงานและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อมีสถิติสูงขึ้นทั่วโลกก่อให้เกิดความสูญเสียค่าใช้จ่ายมหาศาล (Collins and O'Sullivan, 2015) สำหรับประเทศไทยจากสถิติของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2564 พบว่าทั่วประเทศมีอัตราป่วยด้วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อผิดปกติจากการทำงาน 237.07 ต่อแสนประชากร (Paveena et al., 2022) ซึ่งในจำนวนนี้มีบุคลากรในโรงพยาบาลรวมอยู่ด้วยโดยเฉพาะพนักงานเปลเป็นอาชีพหนึ่งในโรงพยาบาลที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากมีท่าทางการทำงานที่ต้องก้ม เงย ยก บิดหมุนเอี้ยวตัวในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ซึ่งหากทำงานไม่ถูกท่าทางอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อบริเวณต่าง ๆ ได้ การบาดเจ็บซ้ำ ๆ และต่อเนื่องก็จะยิ่งทำให้มีอาการปวดเพิ่มขึ้นและเรื้อรังได้ จากการศึกษาผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลในต่างประเทศ พบความชุกของอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน (Work – Related Musculoskeletal Disorders: WMSDs) ในหมู่นักกายภาพบำบัดชาวอียิปต์ ร้อยละ 99.5 โดยส่วนของร่างกายที่ได้รับผลกระทบ 3 อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนล่างร้อยละ 69.10 คอร้อยละ 65.79 ไหล่ร้อยละ 47.79 (Abu-Taleb and 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 and Chutarat, 2019) และพบว่าคนงานโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์มีท่าทางการทำงานในระดับความเสี่ยงปานกลางมากที่สุดร้อยละ 45.60 รองลงมาคือความเสี่ยงเล็กน้อยร้อยละ 26.50 และความเสี่ยงสูงร้อยละ 19.10 (Suwinan et al., 2015) จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นโดยการสนทนากลุ่มกับพนักงานเปลเกี่ยวกับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานเปลโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าพนักงานเปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมักจะก้มยกผู้ป่วยร้อยละ 76.19 งอหลัง เข็นผู้ป่วย ร้อยละ 61.90 มีอาการปวดหลังจากการทำงานร้อยละ 76.19 และอาการปวดหลังจากการทำงานรบกวนการดำเนิน

ชีวิตประจำวันร้อยละ 47.62 จะเห็นได้ว่าพนักงานเปลในโรงพยาบาลดังกล่าวมีความเสี่ยงต่อท่าทางการทำงานที่เป็นอันตรายและเกิดอาการผิดปกติทางระบบระบบกระดูกและกล้ามเนื้อขึ้นได้ และยังไม่มีการสำรวจสุขภาพของอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานเปลอย่างจริงจัง ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA ศึกษาอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อและศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มพนักงานเปล เพื่อนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์และประเมินปัจจัยเสี่ยงสำหรับวางแผนป้องกันและลดอันตรายที่เกิดจากอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานเปลต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

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

**เกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก** เกณฑ์การคัดเข้า คือ ทำงานเป็นพนักเปลต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 6 เดือน สมัครใจและยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม 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 สภาพสมรส 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 โดยจะสอบถามอาการผิดปกติที่เกิดในช่วง 7 วันและ 12 เดือน ได้แก่ 1) แบบสอบถามทั่วไป เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก

ในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายแบ่งเป็น 9 ส่วน ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง ข้อศอก ข้อมือ/มือ สะโพก เข่า และเท้า ข้อเท้า และ 2) แบบสอบถามเฉพาะส่วน เป็นแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูลอาการผิดปกติของร่างกายในบริเวณที่เกิดขึ้นมากที่สุด 2 ส่วน คือ บริเวณหลังส่วนล่างและบริเวณคอบ่าไหล่ โดยใช้วิธีสัมภาษณ์อาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับอาการปวดและความรู้สึกไม่สุขสบายในระหว่าง 7 วันและ 12 เดือนที่ผ่านมา (Kuorinka et al., 1987)

**2) แบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ (Rapid Entire Body Assessment: REBA)** เพื่อใช้ประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกาย โดยพิจารณาร่างกายออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยคอ ลำตัว และขา และกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยแขนท่อนบน 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 ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรรีบปรับปรุง |
| 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 ตลอดจนความเสี่ยงอันอาจจะเกิดขึ้นและตอบข้อซักถามแก่กลุ่มที่ทำการวิจัย 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 พนักงานเปลเป็นเพศชายทั้งหมดร้อยละ 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 และงอหลังเข็นผู้ป่วยร้อยละ 38.10 ดังแสดงใน Table 2 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kriangkrai and Chutarat (2019) พบว่าพนักงานเปลเป็นเพศชายทั้งหมด 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 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 |
| $\overline{X}$ = 35, S.D. = 5.72, Max = 44, Min = 23 | | |
| Status | | |
| Single | 10 | 47.62 |
| Married/Widowed/Divorced | 11 | 52.38 |
| Education | | |

| Variables | Number | Percentage |
|---|---|---|
| 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 |
| $\overline{X}$ = 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 |

ผลการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA พบว่า ด้านซ้ายและด้านขวาของร่างกายส่วนใหญ่มีความเสี่ยงในระดับที่ 3 ความเสี่ยงปานกลาง (4-7 คะแนน) ร้อยละ 61.90 และร้อยละ 85.71 ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 3 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwinan et al. (2015) พบว่า คนงานโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์มีท่าทางการทำงานในระดับความเสี่ยงปานกลาง

มากที่สุดร้อยละ 45.60 เป็นไปได้ว่าจากลักษณะท่าทางการทำงานที่ต้องก้ม ออกแรงยกเคลื่อนย้าย งอหลังและการบิดเอี้ยวตัว 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: | | | | |
| Hight risk (8-10 points) | 8 | 38.10 | 3 | 14.29 |

ผลการศึกษาอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมา พบว่าในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาปวดบริเวณหลังส่วนล่างและเข่ามากที่สุด ร้อยละ 61.90 และ 61.90 ตามลำดับ อาการที่รบกวนการทำงานพบบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 57.14 และในช่วง 7 วันที่ผ่านมาปวดบริเวณหลังส่วนล่างและเข่ามากที่สุดร้อยละ 52.38 และ 52.38 ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 4 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kriangkrai and Chutarat (2019) พบว่าอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมาเกิดบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chanchai et al. (2015) พบว่าในระยะ 12 เดือนที่ผ่านมามีความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างในส่วนต่างๆ ของทุกอวัยวะของกลุ่มคนงานในโรงพยาบาลร้อยละ 84.30 โดยพบอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด อธิบายได้ว่าท่าทางการทำงานที่ต้องก้ม ๆ เงย ๆ ออกแรงยกเคลื่อนย้ายของที่มีน้ำหนักมาก ล้วนส่งผลให้เกิดแรงกดต่อเส้นเลือด เส้นประสาทและเอ็น ส่งผลให้การไหลเวียนของกล้ามเนื้อที่ไปเลี้ยงหลังลดลง ทำให้เกิดอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่าง (Kriangkrai and Chutarat, 2019) ซึ่งผลการวิจัยนี้ก็พบว่าพนักงานเปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยการก้มยกถึงร้อยละ 90.48 และงอหลังเข็นผู้ป่วยร้อยละ 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 |
| 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-value = 0.024 และ 0.040) และในช่วง 7 วันที่ผ่านมาการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณมือและข้อมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.048) ดังแสดงใน Table 5 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rapipan et al. (2023) พบว่า ในกลุ่มพนักงานเก็บขยะ อายุและระยะเวลาทำงานมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) อธิบายได้ว่าอายุมากขึ้นจะเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Ziaei et al., 2018) และในการทำงานที่ติดต่อกันเป็นเวลานานมีผลต่อการเกิดความเหนื่อยล้า ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดความผิดปกติในการทำงานของร่างกาย (Siriphun, 2011) ทั้งนี้เมื่อมีการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ

โดยเฉพาะการก้มหรือเงยศีรษะจะส่งผลให้กล้ามเนื้อบริเวณคอและไหล่ทำงานซ้ำ ๆ ด้วยแรงกระแทกอย่างต่อเนื่องบริเวณข้อต่อ จะทำให้ความตึงตัวกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น เกิดการบาดเจ็บและอาการปวดตามมาได้ (Hwang et al., 2016) และเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อจะทำให้อาการบาดเจ็บรุนแรงมากยิ่งขึ้นอันจะส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานได้ง่ายขึ้น (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 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | The last 12 months | | | The last 7 days | | |
| Factors | Part of body | 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 ของพนักเปลในขั้นตอนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยพบความเสี่ยงในระดับปานกลาง อัตราความชุกของอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนและ 7 วัน ทีผ่านมาพบอาการปวดบริเวณหลังส่วนล่างและเข่ามากที่สุด และพบว่าอายุ ระยะเวลาทำงาน (วัน/สัปดาห์) และการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

**ข้อเสนอแนะ**

1) จากผลการวิจัยพบอาการปวดบริเวณหลังส่วนล่างและเข่ามากที่สุด ดังนั้น ควรให้ความรู้วิธีการป้องกันอาการปวดหลังและเข่าจากการทำงาน จัดกิจกรรมส่งเสริมการบริหารกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยจัดเวลากายบริหารเพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อและลดอาการความเมื่อยล้าจากการทำงาน

2) กรณีที่ต้องยกสิ่งของหรือผู้ป่วยที่มีน้ำหนักมากเกินกำลังของตนควรใช้อุปกรณ์ช่วยยก เช่น เครื่องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือหลีกเลี่ยงการยกคนเดียว และโรงพยาบาลควรจัดหาเครื่องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบไฟฟ้าสำหรับพนักงานเปล

3) เมื่อเริ่มมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อควรหยุดพักในระหว่างการทำงาน เพื่อให้ร่างกายได้พักและเปลี่ยนท่าทางการทำงานโดยไปทำงานอื่นแทนก่อน

**กิตติกรรมประกาศ**

ขอขอบคุณผู้บริหารและพนักงานเปลของโรงพยาบาลที่ได้ให้ความร่วมมือในการวิจัยและขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือวิจัย จนทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้

**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.0000000000028885

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

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

Kriangkrai, 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.

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

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

Rapipan T., Jidapa, R., Thanawadee, S., Thanwa, K., Parawan, W., Piyachat, B., Pattamaket, 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