

บทความวิจัย (Research Article)**การประเมินความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการสัมผัสปัจจัยทางกายภาพของบุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ จังหวัดนครพนม**

ชวานกร เครือแก้ว¹, เบญญาภา ศรีปัญญา¹, บรรณสิทธิ์ สิทธิบรรณกุล², ปรีชา บุตรภักดี³, นลินี ทิพย์วงศ์³, ธนัสถ์วิมล รัตนวรรณ³, วรภัทรา ศรีบุตตะ⁴ และ กุลธิดา ยะสะกะ^{1*}

Occupational health risk assessment of musculoskeletal disorders among staff at Nakhon Phanom Rajanagarindra Psychiatric Hospital, Nakhon Phanom Province

Chavanakorn khruakaew¹, Benyapha Sripanya¹, Bannasit Sittibannakul², Preecha Butpakdee³, Naline Tipwong³, Tanaswas Rattanawanee³, Worapattra Sributta⁴ and Kulthida Y. Kopolrat^{1*}

¹ Faculty of Public Health, Kasetsart University Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus, Sakon Nakhon 47000, Thailand

² Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Pathum Thani 1200, Thailand

³ Nakhon Phanom Rajanagarindra Psychiatric Hospital, Nakhon Phanom 48000, Thailand

⁴ Ban Khogklang Sub-District Health Promoting Hospital, Yasothon 35170, Thailand

* Correspondence author, E-mail: kulthida.y@ku.th

Health Science, Science and Technology Reviews. 2025;18(3): 3-15.

Received: 20 April 2025; Revised: 29 July 2025; Accepted: 19 August 2025

บทคัดย่อ

บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลจิตเวชมีความเสี่ยงทางกายภาพที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและประสิทธิภาพการทำงาน การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงทางกายภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในบุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) กลุ่มตัวอย่าง 85 ราย คัดเลือกด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยแบ่งตามลักษณะงานที่คล้ายคลึงกัน (Similar exposure groups) ประเมินความเสี่ยงทางกายภาพด้วย Rapid Upper Limb Assessment (RULA) และ Rapid Entire Body Assessment (REBA) ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.41) อายุเฉลี่ย 41.81 ± 10.01 ปี และมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2 (ร้อยละ 22.35) พฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (ร้อยละ 71.76) ระดับความเสี่ยงทางกายภาพโดย RULA/ REBA อยู่ในระดับ 3 (ร้อยละ 75.00) กลุ่มอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่อาการรุนแรงระดับมากถึงมากเกินทนไหว 3 ตำแหน่งแรก ได้แก่ ไหล่ (ร้อยละ 55.29) หลังส่วนบน (ร้อยละ 49.41) และหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 44.71) จากการประเมินปัจจัยเสี่ยงพบว่าพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ

¹ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร 47000 ประเทศไทย

² คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

³ โรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ จังหวัดนครพนม 48000 ประเทศไทย

⁴ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกกลาง จังหวัดยโสธร 35170 ประเทศไทย

มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญ ($OR = 9.33$, $95\% CI = 2.506-34.764$, $P\text{-value} < 0.001$) บุคลากรในโรงพยาบาลมีการสัมผัสสิ่งคุกคามทางการยศาสตร์และความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งอาจแตกต่างกันตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ดังนั้นการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องมือในรูปแบบการประเมินท่าทางการทำงานที่เหมาะสม จึงเป็นแนวทางในการได้ข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการปรับปรุงสภาพการทำงานเพื่อลดความเสี่ยงจากการทำงาน รวมทั้งเป็นแนวทางในการเสริมสร้างสุขภาพที่เหมาะสมกับบุคลากรต่อไป

คำสำคัญ : การยศาสตร์, เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัย, โรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ, การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์, บุคลากรทางการแพทย์

Abstract

Medical personnel in psychiatric hospitals are exposed to ergonomic risks that may directly affect their health and work efficiency. This study aimed to assess the level of ergonomic risks and factors associated with musculoskeletal disorders in the personnel of Nakhon Phanom Rajanagarindra Psychiatric Hospital. This was a cross-sectional descriptive study. The sample consisted of 85 patients selected by simple random sampling and divided into similar exposure groups. Ergonomic risks were assessed using Rapid Upper Limb Assessment (RULA) and Rapid Entire Body Assessment (REBA). The results of the study found that the majority of personnel were female (69.41%), with an average age of 41.81 ± 10.01 years, and had a BMI level of 2 obesity (22.35%). Their exercise behavior was inconsistent (71.76%). The RULA/ REBA ergonomic risk level was level 3 (75.00%). The most common muscular discomfort was reported on the shoulder (55.29%), upper back (49.41%), and lower back (44.71%). It was found that inconsistent exercise behavior was significantly associated with musculoskeletal disorders ($OR = 9.33$, $95\% CI = 2.506-34.764$, $P\text{-value} < 0.001$). Hospital personnel are exposed to ergonomic threats and the risk of musculoskeletal disorders resulting from work, which may vary depending on the type of work they perform. Therefore, the ergonomic risk assessment of musculoskeletal disorders using a tool that assesses work posture is a guideline for obtaining basic information to plan improvements in working conditions and reduce work-related risks. These evaluations provide essential baseline data for formulating strategies to improve working conditions, mitigate occupational hazards, and promote the future health of workers.

Keywords: Ergonomics, Occupational health risk metrics, Musculoskeletal disorders (MSDs), Ergonomic Risk Assessment, Health care personnel

บทนำ

ปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการทำงานเป็นเรื่องสำคัญในงานอาชีวอนามัย โดยเฉพาะโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders; MSDs) เป็นกลุ่มอาการที่ส่งผลต่อข้อต่อ กล้ามเนื้อ เอ็น เส้นประสาท และเนื้อเยื่ออ่อนอื่นๆ โดยมีอาการสำคัญคือ อาการปวดหรือไม่สบายในส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ ความรุนแรงของอาการอาจมีตั้งแต่ระดับเล็กน้อยไปจนถึงระดับรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือถึงขั้นพิการ [1] ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุโดยตรงกับลักษณะการทำงานที่หลากหลายในทุกกลุ่มอาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรทางด้านสาธารณสุข [2] พบอัตราการเกิด MSDs ในช่วง 7 วัน ร้อยละ 83.45 แยกตามบริเวณของร่างกายที่พบสูงที่สุดคือ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 39.20 ส่วนคอ ร้อยละ 15.00 และส่วนข้อเท้า ร้อยละ 13.00 ตามลำดับ [3] ในรอบ 12 เดือนอยู่ที่ร้อยละ 77.20 และหากแยกตามส่วนที่พบสูงที่สุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 59.50, ส่วนคอ ร้อยละ 53.00 และส่วนไหล่ ร้อยละ 46.80 ตามลำดับ [4]

ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ MSDs ถือเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเนื่องจากลักษณะงานที่ต้องใช้แรงกายในการเคลื่อนไหวที่ซ้ำๆ การยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมเป็นระยะเวลานาน รวมถึงภาระงานที่หนักและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยตรง [5] นอกจากนี้ ความเครียดจากการทำงาน ความเร่งรีบ และสภาพแวดล้อมที่กดดันในสถานพยาบาลอาจเป็นปัจจัยเสริมที่กระตุ้นให้เกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในลักษณะทางอ้อมอีกด้วย บุคลากรทางการแพทย์จึงเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ควรได้รับการเฝ้าระวัง ป้องกัน และจัดสภาพการทำงานให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิด MSDs อย่างมีประสิทธิภาพ [6]

จากข้อมูลการรายงานของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยสำรวจจากการลงรหัสโรคสภาวะก่อโรค อาชีพที่เกี่ยวข้องกับกระดูก และกล้ามเนื้อในประชากรทุกอาชีพ พบว่าปี พ.ศ. 2567 มีอัตราป่วย 192.23 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น [7] โดยบุคลากรในโรงพยาบาลมีการสัมผัสสิ่งคุกคามทางกายศาสตร์และความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งอาจแตกต่างกันตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ การประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยใช้เครื่องมือในรูปแบบการประเมินท่าทางการทำงานที่เหมาะสม Rapid Upper Limb Assessment (RULA) และ Rapid Entire Body Assessment (REBA) [8] จากการทบทวนงานวิจัย พบว่า การประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์จากท่าทางการทำงานในบุคลากรด้านสาธารณสุข โดยใช้เครื่องมือ RULA และเครื่องมือ REBA มีความเหมาะสม [9,10,11,12] แต่ยังขาดการประเมินโดยใช้การพัฒนาเมตริกการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs โดยพิจารณาจากโอกาสร่วมกับการพิจารณาความรุนแรงที่เป็นผลกระทบสุขภาพจากท่าทางปฏิบัติงาน เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรดำเนินการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การวางแผนการปรับปรุงสภาพการทำงาน ลดความเสี่ยงด้านความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากท่าทางการทำงาน เพิ่มความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตของบุคลากรในโรงพยาบาลระยะยาวต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงทางกายศาสตร์จากท่าทางการทำงานที่ส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรในโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ จังหวัดนครพนม
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ จังหวัดนครพนม

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลและลักษณะงานมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรในโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ จังหวัดนครพนม จากการสัมผัสปัจจัยการยศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ บุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ ในพื้นที่ จังหวัดนครพนม จำนวน 174 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะงานที่คล้ายคลึงกัน หรือ (Similar exposure groups) หรือตามภาระงาน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Simple Random Sampling

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงทางกายการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานที่ส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

ประชากร คือ บุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ จังหวัดนครพนม จำนวน 174 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ จังหวัดนครพนม สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Simple Random Sampling ใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร กรณีไม่ทราบจำนวนประชากร [13] ดังนี้

$$n = \frac{NZ\alpha/2^2 [p(1-p)]}{[e^2(N-1)] + Z\alpha/2^2 [p(1-p)]}$$

$$n = \frac{(174)(1.96)^2(0.93)(1 - 0.93)}{0.05^2(174 - 1) + (1.96)^2(0.93)(1 - 0.93)}$$

$$n = 63.75$$

$$n \approx 64$$

ดังนั้น ได้ขนาดตัวอย่างที่จะต้องทำการเก็บข้อมูลอย่างน้อย 64 คน

เมื่อ n = กลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดประชากร เท่ากับ 174

$Z\alpha/2$ = ค่าสัมประสิทธิ์ภายใต้โค้งปกติมาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% = 1.96

p = ค่าสัดส่วนของการประเมินผลกระทบต่อนิสภาพ มีค่าความเสี่ยงระดับปานกลางเท่ากับ 0.93

[14]

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดได้ เท่ากับ 0.05

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างจะได้กลุ่มตัวอย่าง 64 คน และผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 30 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อยจำนวน 84 คน และแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะงานที่คล้ายคลึงกัน หรือ (Similar exposure groups) หรือตามภาระงาน

โดยมีเกณฑ์การเลือกเข้า คือ 1) เป็นบุคลากรประจำโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ที่ปฏิบัติงานมาไม่ต่ำกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ปฏิบัติงานจนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 2) มีอายุระหว่าง 18 ปี ถึง 60 ปี 3) ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย และเกณฑ์การคัดออก คือ 1) เป็นผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุร้ายแรงมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และโรคเกี่ยวกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออื่นๆ เช่น เกิดภาวะหมอนรองกระดูกเคลื่อน มะเร็งกระดูก เป็นต้น 2) เป็นโรคติดต่อร้ายแรง

ก่อนดำเนินการประเมิน ได้จัดการอบรมผู้ประเมินจำนวน 2 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ด้านการยศาสตร์ โดยเน้นการใช้แบบประเมิน RULA และ REBA อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน พร้อมทั้งมีการทดสอบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) พบว่าค่าความสอดคล้อง (Cohen's Kappa) อยู่ในระดับดีถึงดีมาก (ค่าระหว่าง 0.75–0.85) การเก็บข้อมูลโดยวิธีการสังเกตโดยตรง ณ สถานที่ปฏิบัติงาน พร้อมบันทึกภาพถ่ายและวิดีโอเพื่อประกอบการวิเคราะห์เชิงลึกเพิ่มเติม ในกรณีที่ผลการประเมินของผู้ประเมินทั้งสองไม่สอดคล้องกัน จะมีการหารือร่วมกันเพื่อตัดสินคะแนนโดยฉันทามติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครและแบบสอบถามความถี่และความรุนแรงของอาการล้าหรือ ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานในรอบ 1 เดือน ซึ่งระบุระดับความรุนแรงและระดับความถี่ของอาการตามตำแหน่งต่างๆ ของร่างกาย

2) แบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี Rapid Entire Body Assessment (REBA)

เป็นการประเมินท่าทางในการทำงาน ที่ประเมินตั้งแต่ส่วนของคอ ลำตัว ขา แขน และมือ พิจารณาจากการสังเกตลักษณะการเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย แบ่งการประเมินเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่ม A ประกอบด้วย คอ ลำตัว และขา กลุ่ม B ประกอบด้วย แขนส่วนบน แขนส่วนล่าง และข้อมือ ซึ่งผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA แบ่งระดับการประเมินความเสี่ยงได้ทั้งหมด 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 (คะแนน 1) หมายถึง ความเสี่ยงน้อยมาก

ระดับที่ 2 (คะแนน 2-3) หมายถึง ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง

ระดับที่ 3 (คะแนน 4-7) หมายถึง ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง

ระดับที่ 4 (คะแนน 8-10) หมายถึง ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง

ระดับที่ 5 (คะแนน ≥ 11) หมายถึง ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

3) แบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี Rapid Upper Limb Assessment (RULA)

เป็นการประเมินท่าทางในการทำงานในท่อนั่งหรือประเมินการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบน ซึ่งแบ่งการประเมินเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่ม A ประกอบด้วย การประเมินส่วนแขนและข้อมือ และกลุ่ม B ประกอบด้วย การประเมินในส่วน คอ ลำตัว และขา แบ่งระดับการประเมินความเสี่ยงได้ทั้งหมด 4 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 (คะแนน 1-2) หมายถึง ความเสี่ยงเล็กน้อย ภาวะยอมรับได้

ระดับที่ 2 (คะแนน 3-4) หมายถึง ความเสี่ยงต่ำ การทำงานควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

ระดับที่ 3 (คะแนน 5-6) หมายถึง ความเสี่ยงปานกลาง ถ้างานมีปัญหาให้รีบนำกลับมาปรับปรุง

ระดับที่ 4 (คะแนน 7 ขึ้นไป) หมายถึง ความเสี่ยงสูง หากเกิดปัญหาด้านการยศาสตร์ต้องรีบปรับปรุงแก้ไขในทันที

4) เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัย

ประยุกต์มาจากเมตริกความเสี่ยงทางสุขภาพต่อการเกิด MSDs [8] ซึ่งมีองค์ประกอบแรก คือ โอกาสการสัมผัสสิ่งคุกคามทางการยศาสตร์หรือระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากการประเมินโดยใช้เทคนิค REBA หรือ RULA ซึ่งดำเนินการประเมินตามขั้นตอนการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล และองค์ประกอบที่สอง คือ ความรุนแรงด้านผลกระทบทางสุขภาพต่อการเกิด MSDs หรือระดับความรู้สึกไม่สบาย (Discomfort) โดยจัดระดับความรู้สึกไม่สบายของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อออกเป็น 5 ระดับ ระดับ 0 (0 คะแนน) หมายถึง ไม่รู้สึกรับรู้ความไม่สบาย

ระดับ 1 (1-2 คะแนน) หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงเล็กน้อย ระดับ 2 (3-4 คะแนน) หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงปานกลาง ระดับ 3 (5-8 คะแนน) หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงมาก ระดับ 4 (9-16 คะแนน) หมายถึง รู้สึกไม่สบายรุนแรงมากเกินทนไหว

นำองค์ประกอบทั้งสองมาพิจารณาร่วมกันในเมตริกความเสี่ยง (4x5) ผลประเมินที่จัดลำดับ คะแนน มีผลการประเมินประเมินความเสี่ยงต่อ MSDs ได้ 5 ระดับ คือ ความเสี่ยงยอมรับได้ (0 คะแนน) ความเสี่ยงต่ำ (1-2 คะแนน) ความเสี่ยงปานกลาง (3-4 คะแนน) ความเสี่ยงสูง (6-8 คะแนน) ความเสี่ยงสูงมาก (9-16 คะแนน)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS version 26.0 (IBM, Chicago, IL, USA) ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ สถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) โดยข้อมูลไม่ต่อเนื่องนำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ ข้อมูลต่อเนื่องที่มีการแจกแจงแบบปกตินำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด สูงสุด และข้อมูลต่อเนื่องที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกตินำเสนอเป็นค่ามัธยฐานและค่าพิสัย และสถิติอนุมาน โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยกับกลุ่มอาการผิดปกติจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรรพาะปลูก ใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ P-value <0.05 และนำเสนอค่า OR (Odds ratio) และช่วงเชื่อมั่น 95%

งานวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่ KUREC-CSC65/035

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 85 คน บุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ ในพื้นที่จังหวัดนครพนม จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.41) อายุระหว่าง 17-59 ปี (ค่าเฉลี่ย 41.81 ปี S.D.=10.01) มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 41.18) รองลงมาคืออายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 21.18) การศึกษาจบปริญญาตรี (ร้อยละ 51.76) สถานภาพมีคู่/สมรส (ร้อยละ 55.29) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท (ร้อยละ 35.29) ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2 (ร้อยละ 22.35) มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 30.59) เคยประสบอุบัติเหตุได้รับบาดเจ็บแต่ไม่มีการปวด (ร้อยละ 15.29) และเคยประสบอุบัติเหตุได้รับบาดเจ็บและยังมีการปวด (ร้อยละ 10.59) ประวัติการเคยผ่าตัด (ร้อยละ 34.12) ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 84.71) ตามลำดับ

ข้อมูลพฤติกรรมและการปฏิบัติตัวของบุคลากรในโรงพยาบาลจิตเวชนครพนม พบว่าพฤติกรรมการออกกำลังกายส่วนออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (ร้อยละ 71.76) รองลงมาคือ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 15.29) พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ดื่มนานๆ ครั้ง (ร้อยละ 55.29) มีงานเสริมนอกเหนือจากการทำงานประจำ (ร้อยละ 29.41)

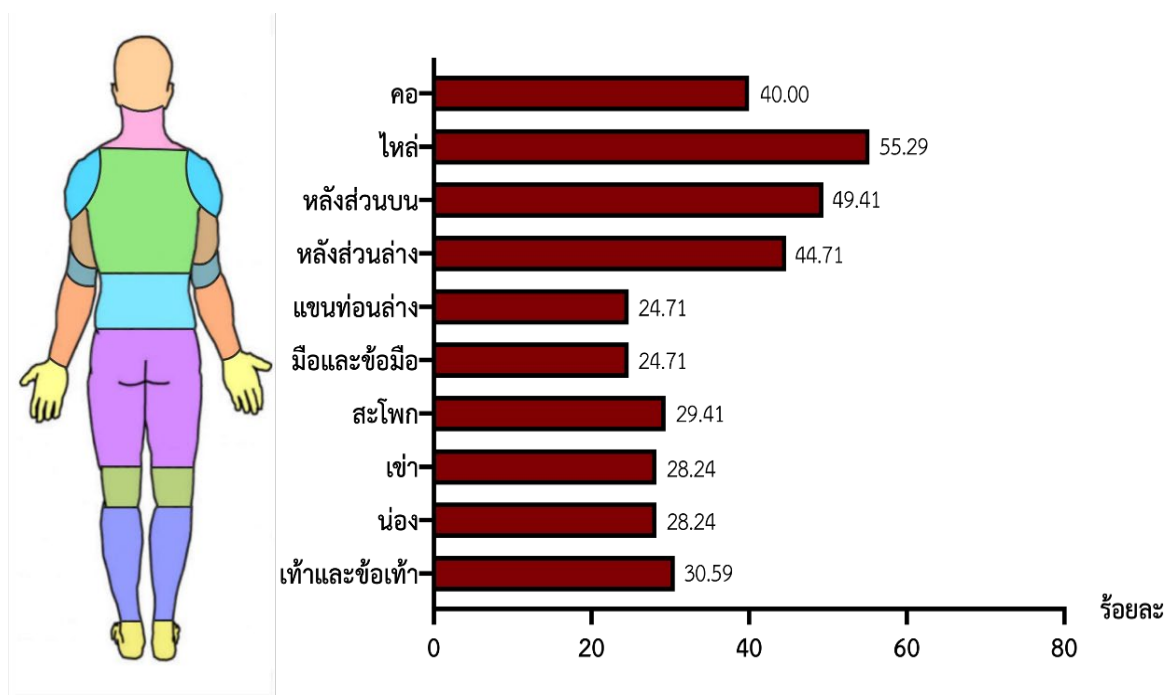
ข้อมูลลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พบว่าบุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนม ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มงานพยาบาลผู้ป่วย (ร้อยละ 16.47) รองลงมาคือ งานแม่บ้านและงานซักฟอก (ร้อยละ 12.94) งานเภสัชกรรม (ร้อยละ 11.76) งานโสตทัศนูปกรณ์/เวชระเบียน (ร้อยละ 10.59) งานภูมิสถาปัตย์ (ร้อยละ 7.08) งานวิศวกรรมบริการ (ร้อยละ 3.53) มีประสบการณ์ในการทำงาน ≥ 20 ปี (ร้อยละ 22.35) ระยะเวลาในการทำงาน (ชั่วโมง) ≤ 8 (ร้อยละ 91.76) > 8 (ร้อยละ 8.24) มีการทำงานล่วงเวลา (ร้อยละ 50.59) และพบว่าไม่ทำงานล่วงเวลา (ร้อยละ 49.41) ตามลำดับ

ผลจากการประเมินระดับความรู้สึกไม่สบายทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรโรงพยาบาลจิตเวช นครพนม ที่พิจารณาจากระดับความรุนแรงของอาการปวด x ความถี่ของอาการปวดตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย พบว่ามีความรู้สึกไม่สบายระดับมากเกินทนไม่ไหวสูงสุดที่บริเวณหลังส่วนล่าง จำนวน 13 คน (ร้อยละ 15.29) รองลงมาคือไหล่ หลังส่วนบน น่อง ตามลำดับ ความรู้สึกไม่สบายระดับมาก สูงสุดที่บริเวณไหล่ จำนวน 6 คน (ร้อยละ 7.06) รองลงมาคือ เข่า ความรู้สึกไม่สบายระดับปานกลาง สูงสุดที่บริเวณหลังส่วนบน จำนวน 12 คน (ร้อยละ 14.12) รองลงมาคือบริเวณหลังส่วนล่าง ความรู้สึกไม่สบายระดับเล็กน้อย สูงสุดอยู่ที่บริเวณไหล่ จำนวน 20 คน (ร้อยละ 23.53) รองลงมาคือ หลังส่วนบนและคอ ตามลำดับ และจากการพิจารณาความรู้สึกไม่สบายผลรวมตั้งแต่ระดับ 1 ขึ้นไป พบว่ามีอาการสูงสุด 3 ลำดับแรกที่บริเวณไหล่ (ร้อยละ 55.29) รองลงมาคือหลังส่วนบน (ร้อยละ 49.41) และบริเวณหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 44.71) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1 และ ภาพที่ 1

ตาราง 1 ระดับความรู้สึกไม่สบายของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
(พิจารณาจากระดับความรุนแรงของอาการปวด x ความถี่ของอาการปวดตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย) (n=85)

ส่วนของร่างกาย	ระดับความรู้สึกไม่สบาย					
	จำนวน (ร้อยละ)					
	ไม่รับรู้ความ ไม่สบาย (0)	ระดับเล็กน้อย (1)	ระดับปาน กลาง (2)	ระดับมาก (3)	ระดับมาก เกินทนไหว (4)	รวมตั้งแต่ ระดับ 1 ขึ้นไป
คอ	51 (60.00)	15 (17.65)	9 (10.59)	3 (3.53)	7 (8.24)	34 (40.00)
ไหล่	38 (44.71)	20 (23.53)	9 (10.59)	6 (7.06)	12 (14.12)	47 (55.29) ¹
หลังส่วนบน	43 (50.59)	16 (18.82)	12 (14.12)	2 (2.35)	12 (14.12)	42 (49.41) ²
หลังส่วนล่าง	47 (55.29)	13 (15.29)	10 (11.76)	2 (2.35)	13 (15.29)	38 (44.71) ³
แขนท่อนล่าง	64 (75.29)	12 (14.12)	1 (1.18)	2 (2.35)	6 (7.06)	21 (24.71)
มือและข้อมือ	64 (75.29)	10 (11.76)	3 (3.53)	3 (3.53)	5 (5.88)	21 (24.71)
สะโพก	60 (70.59)	12 (14.12)	3 (3.53)	3 (3.53)	7 (8.24)	25 (29.41)
เข่า	61 (71.76)	12 (14.12)	2 (2.35)	4 (4.71)	6 (7.06)	24 (28.24)
น่อง	61 (71.76)	10 (11.76)	5 (5.88)	1 (1.18)	8 (9.41)	24 (28.24)
เท้าและข้อเท้า	59 (69.41)	14 (16.47)	4 (4.71)	3 (3.53)	5 (5.88)	26 (30.59)

หมายเหตุ: 1, 2, 3 หมายถึง ระดับความรุนแรงที่พบจากมากไปน้อยตามลำดับ



ภาพที่ 1 อาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรในโรงพยาบาลจิตเวชนครพนม
จำแนกตามส่วนของร่างกาย (n=85)

ผลจากการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ โดย RULA / REBA พบว่าส่วนใหญ่มีระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงสุด ที่ระดับ 3 คือความเสี่ยงที่ควรตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว จำนวน 48 คน (ร้อยละ 56.50) รองลงมาคือ ระดับ 4 ความเสี่ยงสูงมาก งานนั้นควรตรวจสอบและแก้ไขโดยทันที จำนวน 30 คน (ร้อยละ 35.30) และระดับที่ 2 ความเสี่ยงที่ควรตรวจสอบและอาจต้องแก้ไข จำนวน 7 คน (ร้อยละ 8.20) ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดย RULA / REBA (n=85)

ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
ระดับ 1 ความเสี่ยงจากท่าทางที่ยอมรับได้	0	0.00
ระดับ 2 ความเสี่ยงที่ควรตรวจสอบและอาจต้องแก้ไข	7	8.20 ³
ระดับ 3 ความเสี่ยงสูงที่ควรตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว	48	56.50 ¹
ระดับ 4 ความเสี่ยงสูงมาก งานนั้นควรตรวจสอบและแก้ไขโดยทันที	30	35.30 ²

หมายเหตุ: 1, 2, 3 หมายถึง ระดับความความเสี่ยงที่พบจากมากไปน้อยตามลำดับ

จากผลการประเมินที่พิจารณาตามตำแหน่งของร่างกายพบว่าบริเวณไหล่ มีปัญหารุนแรงมากที่สุด ส่วนใหญ่มีระดับความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs สูงสุดคือ ระดับ 0 ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ จำนวน 38 คน (ร้อยละ 44.70) รองลงมาคือ ระดับ 2 ความเสี่ยงปานกลาง จำนวน 24 คน (ร้อยละ 28.23) ระดับ 4 ความเสี่ยงสูงมาก จำนวน 12 คน (ร้อยละ 14.12) ระดับ 3 ความเสี่ยงสูง จำนวน 5 คน (ร้อยละ 5.90) ระดับ 1 ความเสี่ยงต่ำ จำนวน 2 คน (ร้อยละ 2.40) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ระดับความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) จากการทำงานของของบุคลากรโรงพยาบาลจิตเวช พิจารณาตามตำแหน่งของร่างกายที่มีปัญหาเรื้อรังมากที่สุด คือ ไหล่ (n=85)

ระดับความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับ 0 คือ ความเสี่ยงยอมรับได้	38 (44.70) ¹
ระดับ 1 คือ มีความเสี่ยงต่ำ	2 (2.40)
ระดับ 2 คือ มีความเสี่ยงปานกลาง	24 (28.20) ²
ระดับ 3 คือ มีความเสี่ยงสูง	5 (5.90)
ระดับ 4 คือ มีความเสี่ยงสูงมาก	12 (14.10) ³

หมายเหตุ: 1, 2, 3 หมายถึง ระดับความเสี่ยงที่พบจากมากไปน้อยตามลำดับ

ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในช่วง 1 เดือน ที่ผ่านมาได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย ประสิทธิภาพในการทำงาน ระยะเวลาในการทำงาน การทำงานล่วงเวลา และระดับความเสี่ยงทางกายศาสตร์โดย RULA / REBA เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรโรงพยาบาลจิตเวช และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยวิธี Logistic regression พบว่า มี 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และเป็นปัจจัยสำคัญในการทำนายการเกิดอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ คือ พฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เป็น 9.33 เท่า ของบุคลากรที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ (P-value = 0.001) ส่วนปัจจัยด้าน เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ประสิทธิภาพในการทำงาน ระยะเวลาในการทำงาน การทำงานล่วงเวลา ระดับความเสี่ยงทางกายศาสตร์โดย RULA / REBA ไม่สัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรโรงพยาบาลจิตเวช (n=85)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	อาการผิดปกติของ MSDs		OR	95%CI	P-value
		มีอาการอย่าง	ไม่มีอาการ			
		น้อย 1 บริเวณ	จำนวน			
		จำนวน (ร้อยละ)	(ร้อยละ)			
เพศ						
หญิง	59	50 (84.74)	9 (15.30)	1.67	0.525-5.295	0.386
ชาย	26	20 (76.92)	6 (23.10)	1.00		
อายุ						
≤ 40	33	30 (90.90)	3 (9.10)	3.00	0.777-11.582	0.111
> 40	52	40 (76.92)	12 (23.10)	1.00		
ดัชนีมวลกาย						
สูงกว่าเกณฑ์	42	35 (83.33)	7 (16.70)	1.33	0.433-4.109	0.616
ปกติ	38	30 (78.94)	8 (21.10)	1.00		

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	อาการผิดปกติของ MSDs		OR	95%CI	P-value
		มีอาการอย่าง	ไม่มีอาการ			
		น้อย 1 บริเวณ	จำนวน			
		จำนวน (ร้อยละ)	(ร้อยละ)			
พฤติกรรมการออกกำลังกาย						
ไม่สม่ำเสมอ	72	64 (88.90)	8 (11.11)	9.33	2.506-34.764	0.001*
ออกกำลังกาย 3-5 ครั้ง/สัปดาห์	13	6 (46.20)	7 (53.84)	1.00		
ประสบการณ์ในการทำงาน						
> 10 ปี	45	36 (80.00)	9 (20.00)	0.71	0.227-2.195	0.547
≤ 10 ปี	40	34 (85.00)	6 (15.00)	1.00		
ระยะเวลาในการทำงาน						
> 8 ชั่วโมง	7	6 (85.71)	1 (14.30)	2.00	0.181-22.056	0.571
8 ชั่วโมง	62	52 (83.90)	10 (16.13)	1.73	0.464-6.479	0.414
< 8 ชั่วโมง	16	12 (75.00)	4 (25.00)	1.00		
การทำงานล่วงเวลา						
ทำ	43	37 (86.04)	6 (14.00)	1.68	0.541-5.230	0.369
ไม่ทำ	42	33 (78.60)	9 (21.42)	1.00		
ระดับความเสี่ยงทาง						
การยศาสตร์โดย						
RULA /REBA						
ระดับ 4	30	29 (96.70)	1 (3.33)	11.60	0.878-153.281	0.063
ระดับ 3	48	36 (75.00)	12 (25.00)	1.20	0.205-7.011	0.840
ระดับ 2	7	5 (71.42)	2 (28.60)	1.00		

อภิปรายผล

จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.41) อายุเฉลี่ย 41.81 ปี และมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2 (ร้อยละ 22.35) โดยพฤติกรรมการทำงานของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สม่ำเสมอ (ร้อยละ 71.76) ซึ่งสอดคล้องกับบุคลากรในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (ร้อยละ 93.40) มีอัตราความชุกของ MSDs ในรอบ 12 เดือนสูง [8] อีกทั้งมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาตามลักษณะงานของกลุ่มบุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนม ระดับความรู้สึกไม่สบายทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จำแนกตามส่วนของร่างกาย พบว่ามีความรู้สึกไม่สบายระดับมากเกินทนไหวสูงสุดที่บริเวณไหล่ รองลงมาคือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง ตามลำดับ แสดงให้เห็นปัญหา MSDs ของบุคลากรโรงพยาบาลเกิดจากกิจกรรมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานที่ก้มหรือบิดเอี้ยวตัวขณะทำงาน และการยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การทำงานที่ต้องก้มเงยคอ การทำงานที่ต้องยกไหล่ เป็นต้น ซึ่งลักษณะงานดังกล่าวจะทำให้เกิดท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม (Awkward posture) หรือมีการออกแรงเกินกำลัง (Overused) และเมื่อมีการทำงานซ้ำๆ (Repetition) อยู่เป็นประจำจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิด MSDs ได้ [9,10,11] ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษา [12] พบว่า อัตราความชุกของ MSDs ของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตำแหน่งที่พบปัญหาสูงสุด 3 อันดับแรกในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา คือ ไหล่ รองลงมา คือ

คอ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง การออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ ประกอบกับการทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลต่อความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มบุคลากรโรงพยาบาล

จากการประเมินท่าทางการทำงานพบว่า มีความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs ที่บริเวณ ไหล่ รองลงมาคือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง ตามลำดับ อีกทั้งการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ โดย RULA / REBA พบว่าส่วนใหญ่มีระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงสุด ที่ระดับ 3 จำเป็นต้องมีการปรับปรุงทางการยศาสตร์โดยเร็ว ตามลักษณะงานของบุคลากรโรงพยาบาล ซึ่งถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการเกิด MSDs ได้อย่างชัดเจน [15] สอดคล้องกับการศึกษาบุคลากรในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และพบคะแนน REBA เฉลี่ย 6.86 และ RULA 5.71 ซึ่งอยู่ในระดับ 3 เช่นกัน ท่ายกไหล่ ยกแขน และก้มคอยาวนานส่งผลให้คะแนน REBA/RULA สูงขึ้น [16] ขณะที่ในบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉิน พบว่า บุคลากรที่ทำงานในท่ายืนต่อเนื่อง เช่น การทำหัตถการ พบคะแนนเฉลี่ย REBA อยู่ระหว่าง 9.20 – 11.49 ซึ่งอยู่ในระดับความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก ขณะที่คะแนน RULA เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 5.50 – 6.61 แสดงถึงระดับความเสี่ยงที่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนโดยเร็ว สะท้อนว่าไม่เพียงเฉพาะท่าทางการยกผู้ป่วยเท่านั้น แต่ งานยืนค้ำน้ำหนัก และการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย ก็เพิ่มคะแนนความเสี่ยงได้เช่นกัน [17] จากการศึกษาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า ความชุกของการปวดเมื่อยคอของพยาบาลเท่ากับร้อยละ 83.00 รองลงมาคือปวดเมื่อยไหล่ เท่ากับ ร้อยละ 37.00 ส่วนกลุ่มงานพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลที่ช่วยเหลือคนไข้และยกเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยมีความเสี่ยงทางสุขภาพต่อ MSDs ระดับสูงมากที่บริเวณหลังส่วนล่าง ไหล่ แขนส่วนล่าง เข่า เท้า และข้อเท้า [12] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาล จังหวัดชลบุรี [10] ในการประเมินความเสี่ยงในงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย พบว่า ท่าทางการทำงานมีความเสี่ยงอยู่ในระดับยอมรับไม่ได้ รวมทั้งระดับอาการปวดของผู้ช่วยพยาบาลสูงที่สุด คือ ไหล่ คอ ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หากเปรียบเทียบกับการศึกษาในภาคอุตสาหกรรม เช่น โรงงานผลิต หรือสายการประกอบ (assembly line) พบว่าแม้จะมีลักษณะงานที่เป็นการเคลื่อนไหวซ้ำซาก แต่สามารถควบคุมท่าทางได้มากกว่า เพราะบริบทของโรงงานมักออกแบบสถานงานตามหลักการยศาสตร์ล่วงหน้า และมีระบบที่ทำงานผ่านการควบคุมจากคอมพิวเตอร์ช่วยทดแทนแรงงานจากคน ในขณะที่งานในโรงพยาบาลบุคลากรต้องให้การรักษาผู้ป่วยที่หลากหลาย ทำให้ไม่สามารถคาดการณ์ท่าทางการทำงานได้ตายตัว [18]

เนื่องจาก การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) จึงยังไม่สามารถติดตามผลการประเมินในระยะยาวเพื่อประเมินประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและปรับปรุงสภาพการทำงานภายหลังนำไปใช้ อย่างไรก็ตาม เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยในการศึกษานี้ได้ประเมินตามขั้นตอนการทำงานและสามารถระบุตำแหน่งของร่างกายได้ชัดเจนใน 1 เดือนที่ผ่านมาจำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกายและสามารถเจาะจงตำแหน่งของร่างกายที่ได้รับผลกระทบอย่างชัดเจนจึงสามารถนำไปใช้ในการเฝ้าระวัง MSDs และจากการศึกษาที่ผ่านมาทำให้ทราบได้ว่า บุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชชนกนครินทร์มีความเสี่ยงสูงที่เกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อสูงสุดที่บริเวณ ไหล่ รองลงมาคือ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง ตามลำดับ

บทสรุป

บุคลากรโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชชนกนครินทร์สัมผัสปัจจัยเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ในระดับเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) โดยเฉพาะบริเวณไหล่ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง ซึ่งสะท้อนถึงท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การก้มเงยและยกแขนผิดวิธี โดยการประเมินด้วยเครื่องมือ RULA และ REBA สามารถช่วยประเมินระดับความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถกำหนดลำดับความสำคัญในการปรับปรุงสภาพการทำงานได้อย่างชัดเจนชัดเจน ตามตำแหน่งของร่างกาย นอกจากนี้ พฤติกรรมการออกกำลังกายยังเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิด MSDs ผู้ที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอมีโอกาสเสี่ยงเป็น MSDs สูงกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างมีนัยสำคัญ การบูรณาการผลการประเมินทางการยศาสตร์เข้ากับโครงการ

ส่งเสริมสุขภาพ ทั้งในเชิงป้องกันก่อนเกิดอาการและการฟื้นฟูหลังเกิดอาการ จะช่วยลดภาระโรค ลดจำนวนวันลาป่วย และเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. จัดทำแผนปรับปรุงสภาพการทำงานตามผลการประเมิน RULA และ REBA โดยละเอียด เช่น การปรับความสูง-ต่ำของเตียงผู้ป่วย แกะไขการจัดวางอุปกรณ์ และจัดมุมทำงานให้เหมาะสมกับสรีรศาสตร์
2. จัดอบรมให้บุคลากรมีความรู้และทักษะในการปรับท่าทางการทำงาน (Ergonomic training) บูรณาการโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม และการออกกำลังกายในสถานที่ทำงาน เช่น ตารางออกกำลังกายสม่ำเสมอ โปรแกรมยืดเหยียดกล้ามเนื้อระหว่างกะ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพที่ดี
3. ดำเนินการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ซ้ำเป็นระยะ (เช่น ทุก 6 เดือน) เพื่อเฝ้าติดตามผลและปรับปรุงมาตรการให้มีประสิทธิภาพต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ จังหวัดนครพนม ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- [1] Yang S, Lu J, Zeng J, Wang L, Li Y. Prevalence and Risk Factors of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Intensive Care Unit Nurses in China. *Workplace Health Saf.* 2019;67(6):275-87.
- [2] Awadalla AM, Alsharifa AAG, Alrabie MA, Alashjaee RH, Alsaady AM, Buzaid AH, et al. Management of musculoskeletal disorders; a systematic review. *Int J Med Dev Ctries.* 2024;8(2):001–9.
- [3] Kashif M, Hassan S, Younas MA, Shafique A, Bhatti ZM, Dustgir A. Prevalence, workplace risk factors and coping strategies of work-related musculoskeletal disorders among healthcare workers in tertiary care hospitals. *Work.* 2023;74(1):237-45.
- [4] Sun W, Yin L, Zhang T, Zhang H, Zhang R, Cai W. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among nurses: a meta-analysis. *Iran J Public Health.* 2023;52(3):463–75.
- [5] Jiamthubthugsin W, Sithisarankul P. Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among pharmacy personnel of King Chulalongkorn Memorial Hospital. *Chula Med J.* 2021;65(2). (In Thai)
- [6] Luangwilai T, Sumanasrethakul C, Supawattanabodee B, Chaichan C, Wanichnopparat W, Kunno J. Musculoskeletal disorders among medical school staff in an urban tertiary care academic hospital in Thailand. *Vajira Med J.* 2025;69(2):e271635.
- [7] Bureau of Occupational and Environmental Diseases. Report on the situation of occupational and environmental diseases and health hazards 2024 [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2024 [cited 2024]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=envocc/format1.php&cat_id=f16421e617aed29602f9f09d951cce68&id=74b22d3ae96848ef364e6b1a26da8f37

- [8] Chaiklang S. Occupational health risk assessment of musculoskeletal disorders from ergonomic exposure among rubber farmers. *KKU Public Health Res J.* 2021;14(2):32–44. (in Thai)
- [9] Chorobchoei C, Suggaravetsiri P, Chaiklieng S. Ergonomics risk and work-related musculoskeletal disorders in dental personnel. *Thai J Ergonomics.* 2021;4(1):20–7. (in Thai)
- [10] Panyadee K, Meepradit P, Yingrattanasuk T. Ergonomic risk assessment of patient transfer tasks among nurse assistants in a hospital in Chonburi Province [Master's thesis]. Chonburi: Burapha University; 2018.
- [11] Chaiklang S, Nithithammathada R. Factors associated with neck, shoulder and back pain among dental personnel of government hospitals in Khon Kaen Province. *Thai J Public Health.* 2016;46(1):42-56 (in Thai)
- [12] Luemongkol R, Chaiklieng S. Musculoskeletal Disorders and Work Stress among Emergency Nurses at the Regional Hospitals in the Northeast of Thailand. *Srinagarind Med J.* 2015;29(6):516–23. (in Thai)
- [13] Jirawatkul A. Biostatistics for health science research. Khon Kaen: Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Public Health, Khon Kaen University; 2008.
- [14] Sutthiphun S, Chantawong C, Leelaknaviraw Y. Risk factors for musculoskeletal disorders among nurse assistants in private hospitals in the Eastern region [Master's thesis]. Chonburi: Burapha University; 2014.
- [15] Kothari V, Mahajan P, Shinde M, Nagulkar J. Evaluation of risk of musculoskeletal disorder using RULA and REBA ergonomic assessment among nursing professionals – a cross-sectional study. *SSRN J.* 2022;1:1–15.
- [16] Ayvaz Ö, Özyıldırım BA, İşsever H, Öztan G, Atak M, Özel S. Ergonomic risk assessment of working postures of nurses working in a medical faculty hospital with REBA and RULA methods. *Sci Prog.* 2023 Oct-Dec;106(4):1-21.
- [17] Thronsao C, Thongkum W, Yoosook W, Nghiep LK, Tudpor K. Ergonomic risk assessment of working postures of emergency medical personnel with rapid assessment methods. *Stud Health Technol Inform.* 2025;329:347-51.
- [18] Zayas-Cabán T, Valdez RS, Samarth A. Automation in health care: the need for an ergonomics-based approach. *Ergonomics.* 2023;66(11):1768–81.