

Original Article

Investigation of the Association among Personality Traits, Musculoskeletal Disorders, and Work Ability among Nurses

Danial Moradi¹, Zahra Karimi Vafa¹, Afshin Khazaei², Ramin Rahmani^{3*}

¹ Department of Nursing, Asadabad School of Medical Sciences, Asadabad, Iran

² Department of Prehospital Emergency Medicine, Asadabad School of Medical Sciences, Asadabad, Iran

³ Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Student Research Committee, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Article history:

Received: 30 December 2025

Revised: 12 January 2026

Accepted: 26 January 2026

ePublished: 08 March 2026

***Corresponding author:** Ramin Rahmani, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Student Research Committee, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

E-mail: rahmaniphs2014@gmail.com

Abstract

Background and Objective: Musculoskeletal disorders (MSD) are the most common occupational health problems in nurses and can reduce their ability. Personality traits may also influence the occurrence of these disorders and the level of performance. This study aimed to examine the relationship among personality traits, MSD, and work ability in nurses employed in hospitals in Karaj, Iran.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted on 388 nurses. Data were collected using Nordic, NEO, and WAI questionnaires. Descriptive statistics were calculated, and the relationships between variables were assessed using correlation tests and multivariate regression analyses. Independent t-tests and ANOVA were applied to compare groups. All analyses were performed in SPSS software (version 26), with a significance level set at 0.05.

Results: The highest prevalence of MSD in the past 12 months was reported in the lower back (62.4%), neck (54.1%), and shoulders (49.7%). The mean WAI score was 36.2 ± 6.4 , with 12.7% of nurses classified as poor and 22.8% as excellent. Neuroticism showed a significant positive correlation with MSD ($r = 0.32$, $P < 0.001$), while conscientiousness was strongly associated with work ability ($r = 0.41$, $P < 0.001$). Extraversion and agreeableness were significant predictors of work ability; however, it showed no association with MSD.

Conclusion: Personality traits, particularly neuroticism, conscientiousness, extraversion, and agreeableness, play an important role in the occurrence of MSD and in determining nurses' work ability. Considering these factors may contribute to designing effective occupational health programs and improving nurses' performance.

Keywords: Musculoskeletal Disorders, Nurses, Personality Traits, Work Ability

Please cite this article as follows: Moradi D, Karimi Vafa Z, Khazaei A, Rahmani R. Investigation of the Association among Personality Traits, Musculoskeletal Disorders, and Work Ability among Nurses. J Occup Hyg Eng. 2025; 12(3): 220-227 DOI: 10.53208/joohe.12.3.220

مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی، اختلالات اسکلتی عضلانی و توانایی انجام کار در پرستاران

دانیال مرادی^۱، زهرا کریمی وفا^۱، افشین خزائی^۲، رامین رحمانی^{۳*}

۱. گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی اسدآباد، اسدآباد، ایران

۲. گروه فوریت‌های پزشکی پیش بیمارستانی، دانشکده علوم پزشکی اسدآباد، اسدآباد، ایران

۳. گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: اختلالات اسکلتی عضلانی (MSD) از شایع‌ترین مشکلات شغلی پرستاران هستند و می‌توانند توانایی کار آنان را کاهش دهند. در کنار آن، ویژگی‌های شخصیتی نیز بر بروز این اختلالات و سطح عملکرد شغلی اثرگذارند. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی، اختلالات اسکلتی عضلانی و توانایی انجام کار در پرستاران بیمارستان‌های شهر کرج انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی روی ۳۸۸ پرستار انجام شد. داده‌ها با پرسش‌نامه‌های نوردیک برای MSD، ویژگی‌های شخصیتی NEO و شاخص توانایی انجام کار WAI گردآوری شد. آمارهای توصیفی ارائه و روابط بین متغیرها با آزمون‌های هم‌بستگی رگرسیون چندمتغیره بررسی شد. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. همه تحلیل‌ها در SPSS نسخه ۲۶ انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بیشترین میزان شیوع MSD در ۱۲ ماه گذشته در کمر (۶۲/۴٪)، گردن (۵۴/۱٪) و شانه (۴۹/۷٪) بود. میانگین نمره توانایی کار $36/2 \pm 6/4$ گزارش شد؛ به‌طوری‌که ۱۲/۷٪ در سطح ضعیف و ۲۲٪/۸ در سطح عالی قرار داشتند. روان‌رنجوری با MSD ارتباط مثبت و معنادار داشت ($P < 0/001$ و $r = 0/32$)؛ درحالی‌که وظیفه‌شناسی بیشترین ارتباط مثبت با توانایی کار را نشان داد ($P < 0/001$ و $r = 0/41$). برون‌گرایی و توافق‌پذیری نیز پیش‌بینی‌کننده‌های معنادار توانایی کار بودند، اما با MSD ارتباطی نداشتند.

نتیجه‌گیری: ویژگی‌های شخصیتی به‌ویژه روان‌رنجوری، وظیفه‌شناسی، برون‌گرایی و توافق‌پذیری نقش مهمی در بروز اختلالات اسکلتی عضلانی و توانایی انجام کار پرستاران دارند. توجه به این عوامل می‌تواند در طراحی برنامه‌های ارتقای سلامت شغلی و بهبود عملکرد پرستاران مؤثر باشد.

واژگان کلیدی: ویژگی‌های شخصیتی، اختلالات اسکلتی عضلانی، توانایی انجام کار، پرستاران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۱۰/۰۹

تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۴/۱۰/۲۲

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۱۱/۰۶

تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۴/۱۲/۱۷

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: رامین رحمانی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

ایمیل:

rahmaniphs2014@gmail.com

استناد: مرادی، دانیال؛ کریمی وفا، زهرا؛ خزائی، افشین؛ رحمانی، رامین. بررسی ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی، اختلالات اسکلتی عضلانی و توانایی انجام کار در پرستاران. مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، پاییز ۱۴۰۴؛ ۱۲(۳): ۲۲۷-۲۲۰

مقدمه

میلیارد دلار است [۴]. در ایران نیز گزارش‌های سازمان تأمین اجتماعی نشان داده‌اند بیش از ۱۲ درصد از موارد ازکارافتادگی ناشی از MSD است [۵]. این آمارها اهمیت توجه به این مشکل در محیط‌های کاری حساس مانند بیمارستان‌ها را برجسته می‌سازد؛ جایی که پرستاران به‌دلیل وظایف سنگین جسمی و در معرض خطر قرار دارند [۶].

توانایی انجام کار شاخصی کلیدی در ارزیابی ظرفیت کارکنان برای پاسخ‌گویی به نیازهای شغلی است. کاهش توانایی کاری نه‌تنها بهره‌وری سازمان را تحت‌تأثیر قرار

اختلالات اسکلتی عضلانی (Musculoskeletal Disorders/MSD) یکی از شایع‌ترین مشکلات سلامت شغلی در جهان هستند و سهم قابل توجهی از بیماری‌های شغلی را به خود اختصاص داده‌اند. این اختلالات شامل درد و ناراحتی در عضلات، مفاصل و بافت‌های نرم بوده و عمدتاً در اثر وضعیت‌های بدنی نامناسب، حرکات تکراری، فشارهای فیزیکی و روانی و شرایط کاری سخت ایجاد می‌شوند [۱-۳]. برآوردها نشان می‌دهد هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم ناشی از کمردرد در ایالات متحده سالانه بین ۱۱۹ تا ۲۳۸

می‌دهد بلکه پیامدهای فردی و اجتماعی گسترده‌ای نیز دارد [۷]. مطالعات نشان داده‌اند که افزایش شدت MSD، ممکن است توانایی کاری افراد تحت تأثیر قرار گیرد [۸]. بنابراین، بررسی هم‌زمان MSD و توانایی کاری در پرستاران می‌تواند تصویری دقیق‌تر از وضعیت سلامت شغلی آنان ارائه دهد. مطالعات پیشین نشان داده‌اند عوامل فردی و روانی نیز در بروز MSD نقش دارند. بابری و همکاران گزارش کردند که نوع شخصیت افراد (A یا B) با بروز MSD ارتباط معناداری دارد و افراد با شخصیت نوع A بیشتر در معرض این اختلالات هستند [۹]. احمدی و همکاران با استفاده از مدل پنج عامل بزرگ شخصیت نشان دادند که ویژگی‌هایی مانند برون‌گرایی، ثبات هیجانی، وظیفه‌شناسی و توافق‌پذیری با شیوع MSD در بخش‌های مختلف بدن مرتبط هستند [۱۰]. درویشی و همکاران نیز با استفاده از مدل تحلیل مسیر نشان دادند ویژگی‌های شخصیتی مانند وظیفه‌شناسی و روان‌رنجوری از طریق افزایش بار روانی و وضعیت‌های بدنی نامناسب، خطر MSD را افزایش می‌دهند [۱۱].

از سوی دیگر، مطالعاتی روی کارکنان بیمارستانی نشان داده‌اند که زنان، افراد مسن‌تر و کسانی با سابقه کاری طولانی‌تر بیشتر در معرض دردهای گردن، کمر و زانو قرار دارند [۲]. حبیبی و همکاران در صنعت شیشه و بلور اصفهان نشان دادند رضایت شغلی رابطه معکوسی با MSD دارد؛ به‌طوری که افزایش رضایت شغلی موجب کاهش شیوع این اختلالات می‌شود [۱۲]. حاجی‌زاده و همکاران در صنعت سیمان شمال ایران نشان دادند شدت MSD ارتباط معناداری با کاهش توانایی کاری دارد [۱۳]. قاسمی و همکاران نیز در مطالعه‌ای روی کارکنان اتاق عمل بیمارستان‌های همدان گزارش کردند که تقریباً همه کارکنان حداقل یک MSD داشتند و وجود درد در نواحی گردن، شانه، کمر و زانو با کاهش توانایی کاری همراه بود [۸].

در سطح بین‌المللی نیز مرور نظام‌مند کوئیرک و همکاران نشان داد اختلالات شخصیتی با MSD مانند آرتريت، کمردرد مزمن و فیبرومیالژیا هم‌بستگی دارند [۱۴]. همچنین، در برخی مطالعات ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی و MSD قوی گزارش شده است اما در برخی دیگر این ارتباط ضعیف یا غیرمعنادار بوده است [۱۵]. این تناقض‌ها ضرورت انجام مطالعات جدید را برجسته می‌سازد تا بتوان با رویکردی جامع‌تر، هم‌زمان نقش عوامل فردی، روانی و فیزیکی را بررسی کرد. از سوی دیگر، اغلب مطالعات در ایران بر کارکنان صنایع یا کارکنان اداری متمرکز بوده‌اند و به پرستاران به‌عنوان یکی از گروه‌های پرخطر کمتر پرداخته شده است.

پرستاران به‌دلیل ماهیت شغل خود، ترکیبی از فشارهای فیزیکی (حمل بیماران، وضعیت‌های ثابت طولانی‌مدت) و روانی (استرس کاری، مسئولیت‌های حیاتی) را تجربه می‌کنند [۱۶] که می‌تواند تعامل پیچیده‌ای بین شخصیت، MSD و توانایی کاری ایجاد کند. بنابراین، سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که آیا ویژگی‌های شخصیتی می‌توانند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر بروز MSD و توانایی کاری پرستاران تأثیر بگذارند؟ و اگر چنین است، کدام ویژگی‌ها نقش پررنگ‌تری دارند؟ بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی، اختلالات اسکلتی عضلانی و توانایی انجام کار در پرستاران طراحی شده است. نتایج این پژوهش می‌تواند به شناسایی عوامل خطر فردی و روانی در کنار عوامل فیزیکی کمک کند و مبنایی برای طراحی مداخلات ارگونومیک و روان‌شناختی در محیط‌های بیمارستانی فراهم آورد.

روش کار

طراحی مطالعه و جمعیت مورد بررسی

این مطالعه به‌صورت مشاهده‌ای و مقطعی در سال ۱۴۰۴ با هدف تعیین ارتباط بین اختلالات اسکلتی عضلانی، توانایی انجام کار و ویژگی‌های شخصیتی در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های شهر کرج انجام شد. جامعه آماری شامل همه پرستاران شاغل در بیمارستان‌های سطح شهر کرج بود. روش نمونه‌گیری به‌صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام گرفت؛ بدین ترتیب که بیمارستان‌ها به‌عنوان خوشه‌های پایه در نظر گرفته شدند و سپس براساس فرمول کوکران حجم نمونه تعیین شد. فرمول کوکران برای محاسبه حجم نمونه به شکل زیر استفاده شد:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{d^2}$$

که در آن:

$Z = 1/96$ (برای سطح اطمینان ۹۵ درصد)

$P = 0/5$ (با توجه به نبود برآورد دقیق، بیشترین واریانس

در نظر گرفته شد)

$d = 0/05$ (خطای مجاز)

با جای‌گذاری مقادیر:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2} = \frac{3.84 \cdot 0.25}{0.0025} = \frac{0.96}{0.0025} = 384$$

Index/WAI): این پرسش‌نامه شامل ۷ بُعد و در مجموع ۱۰ آیتم بود که توانایی کار فرد را در مقایسه با بهترین دوران کاری، ارتباط بیماری‌های فعلی با توانایی کار، میزان غیبت ناشی از بیماری، پیش‌بینی توانایی کار در دو سال آینده، و منابع روانی فرد ارزیابی می‌کرد. نمره کل بین ۷ تا ۴۹ متغیر بود و براساس آن توانایی کار به چهار سطح ضعیف، متوسط، خوب و عالی تقسیم می‌شد. اعتبار و پایایی این ابزار در مطالعات مختلف تأیید شده است؛ برای نمونه، حاجی‌زاده و همکاران ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه ۸۶/۰ گزارش کردند [۳] و در مطالعه قاسمی و همکاران روایی سازه با تحلیل عاملی تأیید شد [۷].

پرسش‌نامه شخصیت NEO نسخه کوتاه (NEO-FFI-10): در این مطالعه از نسخه کوتاه پرسش‌نامه NEO با ۱۰ آیتم استفاده شد که پنج عامل بزرگ شخصیت (روان‌رنجوری، برون‌گرایی، گشودگی، توافق‌پذیری و وظیفه‌شناسی) را با دو سؤال برای هر عامل اندازه‌گیری می‌کرد. پاسخ‌ها براساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) نمره‌گذاری شدند [۱۸]. در مطالعات داخلی، روایی و پایایی این نسخه کوتاه تأیید شده است؛ برای مثال، احمدی و همکاران ضریب آلفای کرونباخ برای ابعاد مختلف بین ۷۰/۰ تا ۸۵/۰ گزارش کردند [۱۰]، و بابری و همکاران نیز روایی محتوایی و سازه این ابزار را تأیید کردند [۹].

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌های گردآوری شده پس از ورود به نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تجزیه و تحلیل شدند. در گام نخست، آمارهای توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، و درصد فراوانی برای متغیرهای جمعیت‌شناختی و پاسخ‌های پرسش‌نامه‌ها محاسبه شد تا تصویری کلی از ویژگی‌های نمونه مورد بررسی ارائه شود. سپس برای آزمون فرضیات پژوهش، تحلیل‌های استنباطی به کار گرفته شد. ارتباط بین متغیرهای کمی با استفاده از آزمون هم‌بستگی پیرسون یا اسپیرمن بررسی شد. به‌منظور تعیین اثر نسبی ویژگی‌های شخصیتی و اختلالات اسکلتی-عضلانی بر توانایی انجام کار، مدل‌های رگرسیون چندمتغیره اجرا شدند. همچنین برای مقایسه میانگین توانایی کار و شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در گروه‌های مختلف جمعیت‌شناختی، آزمون‌های مقایسه‌ای تی-مستقل و تحلیل واریانس استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌ها برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

بنابراین حجم نمونه مورد نیاز ۳۸۴ نفر تعیین شد. جهت اطمینان بیشتر ۴۰۰ نفر از افراد واجد شرایط دعوت به شرکت در مطالعه شدند. این تعداد براساس تعداد بیمارستان‌ها به‌صورت متناسب بین خوشه‌ها توزیع و از هر خوشه به‌صورت تصادفی انتخاب شد تا نماینده‌ای جامع و متوازن از جمعیت هدف فراهم شود.

در این مطالعه، معیارهای ورود و خروج شرکت‌کنندگان به‌صورت مشخص تعریف شده بود تا دقت و اعتبار نتایج افزایش یابد. پرستارانی وارد مطالعه شدند که در بیمارستان‌های شهر کرج مشغول به کار بودند، حداقل یک سال سابقه کاری داشتند، در دامنه سنی ۲۲ تا ۶۰ سال قرار می‌گرفتند، توانایی خواندن و نوشتن به زبان فارسی داشتند و رضایت آگاهانه خود را برای شرکت در پژوهش اعلام کرده بودند. همچنین افرادی که مبتلا به بیماری‌های شناخته‌شده غیرشغلی با تأثیر مستقیم بر سیستم اسکلتی-عضلانی مانند بیماری‌های روماتیسمی یا مادرزادی بودند، در معیار ورود قرار نگرفتند.

از سوی دیگر، شرکت‌کنندگانی که سابقه جراحی ارتوپدی یا آسیب شدید اسکلتی-عضلانی در سال گذشته داشتند، یا به بیماری‌های مزمن غیرمرتبط با شغل مانند بیماری‌های عصبی مبتلا بودند، از مطالعه خارج شدند. همچنین کسانی که پرسش‌نامه‌ها را به‌طور کامل تکمیل نکردند یا در طول دوره جمع‌آوری داده‌ها وضعیت شغلی‌شان تغییر کرد و از بیمارستان محل کار خارج شدند، در تحلیل نهایی در نظر گرفته نشدند.

ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها

پرسش‌نامه نوردیک اختلالات اسکلتی-عضلانی (Nordic Musculoskeletal Questionnaire/NMQ): این ابزار شامل ۹ بخش اصلی بود که وضعیت بروز درد یا ناراحتی در نواحی مختلف بدن (گردن، شانه، آرنج، مچ/دست، پشت فوقانی، پشت تحتانی، لگن/ران، زانو و مچ پا) را در ۱۲ ماه گذشته و ۷ روز اخیر بررسی می‌کرد. پاسخ‌ها به‌صورت بله/خیر ثبت شدند. نمره‌گذاری این پرسش‌نامه در مطالعه حاضر به صورت بلی و خیر و درصد شیوع گزارش شد. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در مطالعات داخلی و خارجی تأیید شده است؛ برای مثال، درویشی و همکاران ضریب پایایی بازآزمایی بالاتر از ۰/۸ گزارش کردند [۸]، در مطالعات ایرانی اعتبار محتوایی توسط متخصصان ارگونومی و بهداشت حرفه‌ای تأیید شد [۱۷].

پرسش‌نامه شاخص توانایی انجام کار (Work Ability

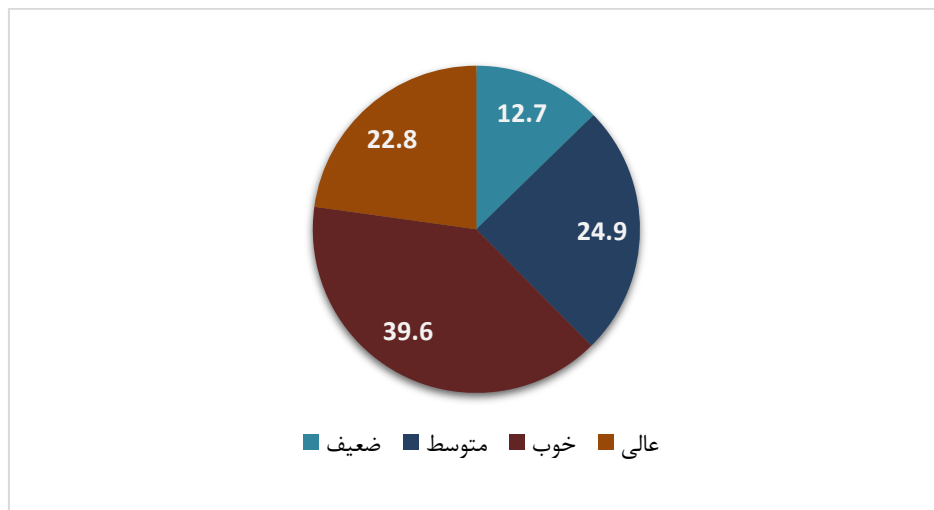
یافته ها

گردن ($54/1\%$) و شانه ($49/7\%$) بود. در ۷ روز اخیر نیز کمر ($38/6\%$) و گردن ($32/1\%$) بیشترین فراوانی را داشتند. میانگین نمره توانایی کار $36/2$ با انحراف معیار $6/4$ بود. براساس طبقه بندی، بیشتر افراد ($39/6\%$) در سطح خوب قرار گرفتند.

شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در ۱۲ ماه گذشته و ۷ روز اخیر برای ۹ ناحیه بدن در جدول شماره ۱ آمده است. بیشترین شیوع در ۱۲ ماه گذشته مربوط به کمر ($62/4\%$).

جدول ۱. شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در ۹ ناحیه بدن براساس پرسش نامه نوردیک ($n=386$)

ناحیه بدن	۱۲ ماه گذشته (%)	۷ روز اخیر (%)
گردن	54/1	32/1
شانه	49/7	28/3
آرنج	22/4	11/8
مچ/دست	36/8	19/7
فوقانی پشت	27/9	14/6
کمر	62/4	38/6
لگن/ران	18/6	9/4
زانو	41/2	21/5
مچ پا/پا	15/3	7/9



نمودار ۱. توزیع فراوانی افراد شرکت کننده در سطوح مختلف توانایی انجام کار

جدول ۲. میانگین نمرات ویژگی های شخصیتی براساس پرسش نامه NEO

ویژگی شخصیتی	میانگین (Mean)	انحراف معیار (SD)
روان رنجوری	6/8	2/1
وظیفه شناسی	7/4	2/0
برون گرایی	6/9	1/9
توافق پذیری	7/1	2/2
گشودگی	6/5	2/3

برون گرایی و توافق پذیری ارتباط ضعیف اما معنادار با توانایی کار داشتند ($r=0/18$ و $r=0/21$). گشودگی ارتباط معناداری با MSD یا WAI نشان نداد. همان طور که جدول ۳ نشان می دهد، روان رنجوری و سابقه کاری پیش بینی کننده های معنادار اختلالات

نمره گذاری ویژگی های شخصیتی در جدول ۲ نشان داده شده است. بررسی همبستگی ها نشان داد نمره روان رنجوری با شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی ارتباط مثبت و معنادار داشت ($r=0/32$; $P=0/001$). وظیفه شناسی با توانایی کار ارتباط مثبت و معنادار نشان داد ($r=0/41$; $P=0/001$).

کار داشتند، اما ارتباطی با MSD نشان ندادند. گشودگی، جنسیت و وضعیت تأهل در هیچ‌یک از مدل‌ها اثر معناداری نداشتند ($P > 0.05$).

اسکلتی‌عضلانی بودند، درحالی‌که توافق‌پذیری و برون‌گرایی مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های توانایی کار محسوب شدند. برون‌گرایی و توافق‌پذیری نیز اثر مثبت و معناداری بر توانایی

جدول ۳. نتایج رگرسیون چندمتغیره برای پیش‌بینی اختلالات اسکلتی‌عضلانی (MSD) و توانایی کار (WAI) در پرستاران

متغیر	β (MSD)	t (MSD)	P-value (MSD)	β (WAI)	t (WAI)	P-value (WAI)
روان‌رنجوری	۰/۲۸	۵/۱۲	۰/۰۳	۰/۰۷	۱/۲۱	۰/۲۳
وظیفه‌شناسی	۰/۰۹	۱/۵۶	۰/۱۲	۰/۳۵	۶/۴۸	۰/۱۸
برون‌گرایی	۰/۰۵	۰/۹۴	۰/۳۵	۰/۱۸	۲/۹۷	۰/۰۰۳
توافق‌پذیری	۰/۰۴	۰/۸۸	۰/۳۸	۰/۲۱	۳/۴۲	۰/۰۰۱
گشودگی	۰/۰۳	۰/۷۱	۰/۴۷	۰/۰۶	۱/۰۲	۰/۳۱
سابقه کاری	۰/۲۲	۳/۸۹	۰/۰۰۸	۰/۱۱	۱/۸۷	۰/۰۸
جنسیت	۰/۰۵	۱/۲۴	۰/۲۱	۰/۰۴	۱/۱۱	۰/۲۷
وضعیت تأهل	۰/۰۳	۰/۹۵	۰/۳۴	۰/۰۲	۰/۸۲	۰/۴۱

MSD model: $R^2 = 0.29$; $F(5/380) = 1.57$; $P < 0.001$

WAI model: $R^2 = 0.34$; $F(6/379) = 1.82$; $P < 0.001$

بحث

در این مطالعه، نخستین یافته مهم شیوع بالای اختلالات اسکلتی‌عضلانی در پرستاران بود که بیشترین فراوانی در ناحیه کمر، گردن و شانه مشاهده شد. این الگو با گزارش پونت و وگمان (Punnett and Wegman) و در ایالات متحده هم‌سو است که کمر و گردن را شایع‌ترین نواحی در مشاغل مراقبتی معرفی کرده‌اند [۱۹]. همچنین مطالعه هاشمی و همکاران در ایران نشان داد پرستاران بیشترین شکایت را از درد کمر و گردن دارند [۵]. این هم‌سویی نشان می‌دهد وظایف پرستاری شامل وضعیت‌های ایستاده طولانی‌مدت به‌طور ساختاری فشار زیادی بر این نواحی وارد می‌کند.

یافته دوم مربوط به توانایی انجام کار بود. میانگین WAI در مطالعه حاضر در سطح متوسط قرار داشت و حدود یک‌سوم پرستاران در طبقات ضعیف یا متوسط بودند. این نتیجه با مطالعات ایلمارینن (Ilmarinen) هم‌سو است که توانایی کار را تابعی از تعادل بین ظرفیت فردی و مطالبات شغلی معرفی کرده‌اند [۲۰]. همچنین مطالعه حاجی‌زاده در کارگران صنعت سیمان [۱۳] و مطالعه قاسمی در کارکنان اتاق عمل [۸] نشان دادند که MSD ارتباط مستقیمی با افت WAI دارد؛ یافته ما نیز همین ارتباط را تأیید کرد. درمقابل، رضایت شغلی به‌عنوان یک منبع روانی توانست WAI را ارتقا دهد، که با نتایج مطالعه حبیبی و همکاران در صنعت شیشه هم‌خوانی دارد [۱۲].

در حوزه شخصیت، روان‌رنجوری با MSD ارتباط مثبت و

معنادار داشت. این نتیجه با مطالعه بابری و همکاران هم‌سو است که نشان داد افراد با شخصیت نوع A یا روان‌رنجوری بالا بیشتر در معرض MSD هستند [۹]. همچنین احمدی و همکاران گزارش کردند که روان‌رنجوری با دردهای اسکلتی‌عضلانی در بخش‌های مختلف بدن مرتبط است [۱۰]. مکانیسم احتمالی این ارتباط آن است که افراد با روان‌رنجوری بالا حساسیت بیشتری به درد دارند، سبک‌های مقابله‌ای ناکارآمدتری به کار می‌گیرند و در مواجهه با استرس دچار تنش عضلانی بیشتری می‌شوند.

وظیفه‌شناسی با WAI ارتباط مثبت و معنادار نشان داد. این یافته با مطالعه درویشی و همکاران هم‌سو است که نشان داد وظیفه‌شناسی بالا با رفتارهای محافظتی و رعایت اصول ارگونومی مرتبط است [۱۱]. مکانیسم این ارتباط آن است که افراد وظیفه‌شناس معمولاً خودنظم‌دهی بیشتری دارند، اصول ایمنی را رعایت می‌کنند و مدیریت زمان بهتری دارند، که همه این عوامل به ارتقای توانایی کار کمک می‌کند. برون‌گرایی و توافق‌پذیری نیز با WAI ارتباط مثبت اما متوسط داشتند. افراد برون‌گرا و توافق‌پذیر معمولاً روابط اجتماعی بهتری دارند و از حمایت تیمی بیشتری برخوردارند که می‌تواند منابع روانی WAI را تقویت کند. درمقابل، گشودگی ارتباط معناداری با MSD یا WAI نشان نداد.

از منظر سازوکاری، ارتباط بین MSD، شخصیت و WAI شبکه‌ای از مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم است. شخصیت بر رفتارهای ارگونومیک، سبک‌های مقابله، خواب و تنظیم

نشان داد که روان رنجوری به طور معناداری با افزایش شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط است، در حالی که وظیفه شناسی بیشترین نقش مثبت را در ارتقای توانایی کار ایفا می کند. برون گرایی و توافق پذیری نیز پیش بینی کننده های مهم توانایی کار بودند، هرچند ارتباطی با اختلالات اسکلتی عضلانی نشان ندادند. این یافته ها اهمیت توجه به ویژگی های شخصیتی در کنار عوامل جسمانی و محیطی را برجسته می سازد. بنابراین، طراحی برنامه های ارتقای سلامت شغلی باید هم زمان بر پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی و تقویت ویژگی های شخصیتی مؤثر تمرکز داشته باشد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر حاصل یک طرح تحقیقاتی مصوب دانشکده علوم پزشکی اسدآباد به شماره طرح ۱۸۸ و شناسه اخلاق IR.ASAUMS.REC.1404.010 است. نویسندگان از معاونت تحقیقات و فناوری این دانشکده بابت حمایت از این طرح تشکر و قدردانی می کنند.

ملاحظات اخلاقی

حضور افراد در این مطالعه با رضایت اخلاقی بوده و محرمانگی اطلاعات در همه مراحل این تحقیق حفظ شد. شایان ذکر است مطالعه حاضر دارای تأییدیه اخلاقی به شناسه IR.ASAUMS.REC.1404.010 از سوی معاونت تحقیقات و فناوری دانشکده علوم پزشکی اسدآباد است.

حمایت مالی

این مطالعه با بودجه پژوهشی دانشکده علوم پزشکی اسدآباد (شماره طرح ۱۸۸) انجام شده است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می دارند که هیچ گونه تضادی در منافع ندارند.

سهم نویسندگان

نویسندگان سهم یکسانی در انجام این مطالعه داشته اند.

هیجان اثر می گذارد؛ این عوامل به نوبه خود بر MSD اثر دارند. MSD از طریق درد و محدودیت عملکردی به طور مستقیم WAI را کاهش می دهد؛ در عین حال، درد مزمن ممکن است فرسودگی و پریشانی روانی را افزایش دهد و منابع روانی WAI را تضعیف کند. بنابراین، مداخلات مؤثر باید چندسطحی باشند: آموزش ارگونومیک و ابزارهای کمکی برای کاهش مواجهات مکانیکی، مداخلات مدیریت استرس و بهداشت خواب برای کاهش بار روانی، و سیاست های سازمانی برای ارتقای رضایت شغلی و حمایت اجتماعی.

این مطالعه با وجود نقاط قوت، محدودیت هایی نیز داشت. نخست، طرح مقطعی مانع از استنباط علیت شد؛ بنابراین مطالعات آینده باید از طرح های طولی استفاده کنند. دوم، استفاده از نسخه کوتاه ۱۰ سوالی NEO ممکن است دقت اندازه گیری ابعاد شخصیت را محدود کرده باشد؛ پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی از نسخه های طولانی تر با پایایی بالاتر بهره گرفته شود. سوم، اتکای داده ها به خود گزارش دهی می تواند سوگیری یادآوری و مطلوبیت اجتماعی ایجاد کند؛ ادغام شاخص های عینی مانند ثبت غیبت یا ارزیابی ارگونومیک مشاهده ای توصیه می شود. چهارم، متغیرهای محیطی مانند بار شیفت و نسبت پرستار به بیمار به طور دقیق کمی سازی نشدند؛ سنجش استاندارد این مواجهات می تواند توان تبیین مدل ها را افزایش دهد. پنجم، امکان سوگیری خوشه ای ناشی از تفاوت خط مشی ها و فرهنگ سازمانی بیمارستان ها وجود داشت؛ استفاده از مدل های چندسطحی در مطالعات آینده توصیه می شود.

نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داد اختلالات اسکلتی عضلانی در میان پرستاران شیوع بالایی دارد، به ویژه در نواحی کمر، گردن و شانه که بیشترین فشار کاری را متحمل می شوند. همچنین میانگین توانایی انجام کار در سطح متوسط تا خوب قرار داشت، اما حدود ۱۲ درصد پرستاران در سطح ضعیف ارزیابی شدند که می تواند پیامدهای جدی برای کیفیت مراقبت و سلامت نیروی انسانی داشته باشد. بررسی روابط بین متغیرها

REFERENCES

- Aliabadi M, Darvishi E, Farhadian M, Rahmani R, Shafiee Motlagh M, Mahdavi N. An investigation of musculoskeletal discomforts among mining truck drivers with respect to human vibration and awkward body posture using random forest algorithm. *Hum Factors Ergon Manuf Serv Ind.* 2022;32(6):482-93. DOI: 10.53208/IJE.13.2.135
- Ghasemi F, GholamiZadeh K, Doosti-Irani A, Ramin R. Comparison of Strain Index (SI) and ACGIH-HAL in assessing the risk of upper extremities disorders and prediction of carpal tunnel syndrome in butchers. *Iran J Ergon.* 2019;6(4):1-8. DOI: 10.30699/iergon.6.4.1
- Ghasemi F, GholamiZadeh K, Rahmani R, Doosti-Irani A. Prevalence and severity of carpal tunnel syndrome symptoms among Iranian butchers and their association with occupational risk factors: implications for ergonomic interventions. *Work.* 2020;66(4):817-25. PMID: 32925141 DOI: 10.3233/wor-203227

4. Waters TR. National efforts to identify research issues related to prevention of work-related musculoskeletal disorders. *J Electromyogr Kinesiol.* 2004;**14**(1):7-12. PMID: 14759745 DOI: 10.1016/j.jelekin.2003.09.004
5. Hashemi HR, Dehbashi A. Investigating occupational and personal factors effective in causing musculoskeletal disorders in the personnel of one of the hospitals in Zahedan city. *J. Toloo-e-behdasht.* 2024;**23**(2):50-65. DOI: 10.18502/tbj.v23i2.16097
6. Rahmani R, Sargazi V, Shirzaei Jalali M, Babamiri M. Relationship between COVID-19-caused anxiety and job burnout among hospital staff: a cross-sectional study in the Southeast of Iran. *J Occup Hyg Eng.* 2021;**7**(4):61-9. DOI: 10.52547/johe.7.4.61
7. Rahmani R, Hashemi Habybabady R, Mahmoudi MH, Yousefi H, Shahnavaei S. Study of Work Ability Index (WAI) and its association with demographic characteristics among firefighters. *Iran J Ergon.* 2021;**9**(1):63-74. DOI: 10.30699/ijergon.9.1.63
8. Ghasemi S, Imani B, Rahmani R, Zandi S. Prevalence of musculoskeletal disorders and its association with the Work Ability Index among staff working in the operating room of governmental hospitals in Hamedan, Iran. *Iran J Ergon.* 2024;**11**(4):251-60. DOI: 10.32592/IJE.11.4.251
9. Baberi F, Jahandideh Z, Akbari M, Shakerian M, Choobineh A. Relationship between personality types and musculoskeletal disorders among office staff. *Med Lav.* 2019;**110**(4):293. PMID: 31475691 DOI: 10.23749/mdl.v110i4.7820
10. Ahmadi O, Rasoulzadeh Y, Abbaspour A, Damanab PS, Rahimzadeh M, Keshizadeh F, et al. Personality and its relationship with prevalence of musculoskeletal disorders. *Toloo-e-behdasht.* 2016;**15**(1):115-26.. DOI: 10.17795/ijhr-37936
11. Darvishi E, Ghasemi F, Sadeghi F, Abedi K, Rahmati S, Sadeghzade G. Risk assessment of the work-related musculoskeletal disorders based on individual characteristics using path analysis models. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022;**23**(1):1044. PMID: 36456924 DOI: 10.1186/s12891-022-06020-2
12. Habibi E, Gholamian J, Paridokht F, Esmaeili SV, Asady H, Dastanpour M, et al. Investigating the relationship between the prevalence of musculoskeletal disorders and work ability index, job satisfaction, and job burnout in Isfahan crystal and glass industry, Isfahan, Iran. *J Health Syst Res.* 2023;**19**(1):23-31. DOI: 10.48305/jhsr.v19i1.1483
13. Hajizadeh F, Motamedzade M, Golmohammadi R, Soltanian A. Work ability assessment and its relationship with severity of musculoskeletal disorders among workers in a cement plant. *J Occup Hyg Eng.* 2015;**2**(2):15-22. Link
14. Quirk SE, Koivumaa-Honkanen H, Honkanen R, Heikkinen J, Kavanagh BE, Williams LJ. Exploring the comorbidity of musculoskeletal and personality disorders among adults: a scoping review protocol. *Syst Rev.* 2021;**10**(1):182. PMID: 34148544 DOI: 10.1186/s13643-021-01721-6
15. Malchaire J, Roquelaure Y, Cock N, Piette A, Vergracht S, Chiron H. Musculoskeletal complaints, functional capacity, personality and psychosocial factors. *Int Arch Occup Environ Health.* 2001;**74**(8):549-57. PMID: 11768043 DOI: 10.1007/s004200100264
16. Rahmani R, Ebrazeh A, Zandi F, Rouhi R, Zandi S. Comparison of job satisfaction and job stress among nurses, operating room and anesthesia staff. *Iran J Ergon.* 2021;**8**(4):103-14. DOI: 10.30699/ijergon.8.4.103
17. Bahrami F, Zandsalimi F, Rahmani R. Study of pain and disabilities in musculoskeletal system among urban bus drivers with respect to body postures, job satisfaction, and individual factors. *J Occup Hyg Eng.* 2024;**11**(1):74-83. DOI: 10.32592/johe.11.1.74
18. Johnson JA. Measuring thirty facets of the Five Factor Model with a 120-item public domain inventory: development of the IPIP-NEO-120. *J Res Pers.* 2014;**51**:78-89. DOI: 10.1016/j.jrp.2014.05.003
19. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol.* 2004;**14**(1):13-23. PMID: 14759746 DOI: 10.1016/j.jelekin.2003.09.015
20. Ilmarinen J. Work ability: a comprehensive concept for occupational health research and prevention. *Scand J Work Environ Health.* 2009;**35**(1):1-5. PMID: 19277432 DOI: 10.5271/sjweh.1304