DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639 Published by Vesnu Publications

Journal of Health System Research Vol. 21, No. 4, Winter

Received: 03.03.2024 Accepted: 11.09.2024 Published: 05.01.2026

The Relationship between Physical Activity and the Work Ability Index of Nurses Working in a Hospital in Isfahan Province, Iran

Mahdieh Rastimehr[1], Zeinab Kazemi[2], Adel Mazloumi[3]

Original Article

Abstract

Background: Nurses are under very high stress, which can ultimately affect their work ability. One of the aspects affecting poor work ability is the level of physical activity. Considering the importance of the nursing job, the purpose of this study was to investigate the relationship between the level of physical activity and poor work ability among nurses in one of the hospitals of Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Methods: This was a descriptive-analytical study conducted over 6 months. The Work Ability Index (WAI) questionnaire was used to evaluate work ability, and the International Physical Activity Level (IPAQ) questionnaire was used to evaluate physical activity. First, 100 nurses were randomly selected, and then SPSS software was used to analyze the data using descriptive and analytical tests.

Findings: In this study, 31%, 42%, and 27% of the participants had weak, moderate, and intense physical activity, and 45%, 32%, 16%, and 7% of the participants had moderate, good, excellent, and poor work ability, respectively. The results showed that there was a positive and significant correlation between physical activity and WAI ($r = 0.677$, $P < 0.01$).

Conclusion: Based on the findings of this research, the statistical population of the study was in the middle group in terms of WAI and at the middle level in terms of physical activity level. Considering the existence of a relationship between these two components, intervention programs to improve the WAI should be prioritized.

Keywords: Physical activity; Work ability index; Nurses

Citation: Rastimehr M, Kazemi Z, Mazloumi A. **The Relationship between Physical Activity and the Work Ability Index of Nurses Working in a Hospital in Isfahan Province, Iran.** J Health Syst Res 2026; 21(4): 567-75.

1- Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2- Postdoctoral Fellow, Department of Industrial Engineering, Clemson University, Clemson, USA
3- Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Corresponding Author: Adel Mazloumi; Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Email: amazlomi@tums.ac.ir

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Unported License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639]

DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639 Published by Vesnu Publications

ارتباط فعالیت فیزیکی و شاخص توانایی کار پرستاران شاغل در یکی از بیمارستان‌های استان اصفهان

مهدیه راستی‌مهر[۱]، زینب کاظمی[۲]، عادل مظلومی[۳]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: پرستاران تحت تنش‌های بسیار بالایی قرار دارند که در نهایت می‌تواند توانایی انجام کارشان (Work ability) را تحت تأثیر قرار دهد. یکی از جنبه‌های تأثیرگذار بر توانایی کار، سطح فعالیت فیزیکی (Physical activity level یا PAL) می‌باشد. با توجه به اهمیت شغل پرستاری، پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین سطح فعالیت فیزیکی و توانایی کار در میان پرستاران یکی از بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی بود و طی مقطع زمانی شش ماهه انجام شد. جهت ارزیابی توانایی کار، از پرسش‌نامه شاخص توانایی کار (Work ability index یا WAI) و به منظور ارزیابی فعالیت فیزیکی از پرسش‌نامه International Physical Activity Level (IPAQ) استفاده گردید. ابتدا ۱۰۰ پرستار به روش تصادفی انتخاب شدند و داده‌های به دست آمده با استفاده از آزمون‌های توصیفی و تحلیلی در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: ۳۱، ۴۲ و ۲۷ درصد از افراد به ترتیب دارای فعالیت فیزیکی ضعیف، متوسط و شدید بودند. همچنین، ۴۵، ۳۲، ۱۶ و ۷ درصد افراد به ترتیب توانایی کار متوسط، خوب، عالی و ضعیفی داشتند. بر اساس یافته‌ها، همبستگی مثبت و معنی‌داری بین فعالیت فیزیکی و WAI مشاهده گردید ($r = ۰/۶۷۷$ ،$P < ۰/۰۱$).

نتیجه‌گیری: جامعه آماری مورد بررسی از لحاظ WAI در گروه متوسط و از لحاظ سطح فعالیت فیزیکی، در سطح متوسط قرار داشت. با توجه به وجود ارتباط بین این دو مؤلفه، باید برنامه‌های مداخله‌ای جهت ارتقای WAI در اولویت قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: فعالیت فیزیکی؛ شاخص توانایی کار؛ پرستاران

ارجاع: راستی‌مهر مهدیه، کاظمی زینب، مظلومی عادل. **ارتباط فعالیت فیزیکی و شاخص توانایی کار پرستاران شاغل در یکی از بیمارستان‌های استان اصفهان.** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۴۰۴؛ ۲۱ (۴): ۵۷۵-۵۶۷

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۶/۲۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۰/۱۵

مقدمه

کار، مداخله‌کننده مهمی در سلامتی و کیفیت زندگی می‌باشد (۱). توانایی در کار نیز یکی از اساسی‌ترین عوامل رفاه و سلامت در زندگی افراد به شمار می‌رود. بنابراین، تلاش در جهت حفظ و ارتقای این شاخص نقش کلیدی در ارگونومی و بهداشت شغلی دارد. در واقع، توانایی کار نشان دهنده آن است که فرد تا چه حد قادر خواهد بود کارش را با توجه به نیازهای کاری، وضعیت سلامتی و قابلیت‌های فکری- ذهنی خود به طور کارامدی انجام دهد (۲). پژوهش‌های مختلفی در گذشته درباره شاخص توانایی کار (Work ability index یا WAI) انجام شده است و نتایج نشان داده است که توانایی کاری می‌تواند تحت تأثیر عوامل متفاوت فردی و مرتبط با کار قرار گیرد (۳).

عدم تطابق بین نیازهای کاری و ظرفیت فیزیکی فردی، شانس ابتلا به اختلالات اسکلتی- عضلانی (Musculoskeletal disorders) را افزایش می‌دهد(۴) و به دنبال آن توانایی کاری نیز کاهش می‌یابد و شاید منجر به غیبت طولانی مدت به علت بیماری و بازنشستگی پیش از موعد می‌شود (۵). درصد زیادی از آسیب‌های اسکلتی- عضلانی به علت نداشتن تناسب فیزیکی بین شرایط محیط و توانمندی افراد ایجاد می‌شود (۶) وجود اختلالات اسکلتی- عضلانی بر چندین جنبه از توانایی کاری تأثیر منفی می‌گذارد (۷). مطابق با مدلی که انستیتو بهداشت شغلی فنلاند (Finnish Institute of Occupational Health یا FIOH) معرفی کرده است، یکی از جنبه‌های تأثیرگذار بر توانایی کار، سطح فعالیت فیزیکی (Physical activity level یا PAL) می‌باشد (۸). فعالیت فیزیکی منظم در پیشگیری از بیماری‌های قلبی- عروقی، چاقی، سرطان، پرفشاری خون، پوکی استخوان، افسردگی، کمردرد و مرگ زودرس نقش مهمی دارد (۹). مطابق با استاندارد سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization یا WHO)، بزرگسالان با محدوده سنی ۱۸ تا ۶۵ سال، به حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط در ۵ روز هفته یا ۲۰ دقیقه فعالیت بدنی شدید در ۳ روز هفته نیاز دارند (۱۰). فراوانی فعالیت بدنی در اوقات فراغت، عامل مهم دیگری برای توانایی کار می‌باشد و مشخص شده است شرکت‌کنندگانی که سطوح فعالیت بدنی بیشتری در اوقات فراغت گزارش کردند، شانس بیشتری برای داشتن توانایی کاری بهتر داشتند (۱۱).

۱- کارشناس ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۲- پژوهشگر پسادکتری، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه کلمسون، کلمسون، ایالت متحده آمریکا
۳- استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
نویسنده مسؤول: عادل مظلومی؛ استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
Email: amazlomi@tums.ac.ir

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-21]
[DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639]

در مطالعه اردودری و همکاران که با هدف بررسی رابطه بین PAL و WAI در مشاغل اداری و عملیاتی انجام دادند، نتایج همبستگی آزمون Pearson نشان داد که بین WAI و PAL ارتباط معنی‌داری وجود ندارد (۱۲). در تحقیق Grabara و همکاران که به بررسی ارتباط بین PAL و WAI در میان معلمان پرداخت، بین PAL و WAI ارتباط معنی‌داری وجود داشت (۱۳). پرستاران دایم در معرض خطرات بیولوژیک، شیمیایی، فیزیکی، بیومکانیکی و روانی قرار دارند (۱۶-۱۴). از آن‌جایی که پرستاران وظیفه بسیار مهم ارایه مراقبت‌های سلامتی به آحاد مردم را بر عهده دارند، ارزیابی توانایی کار و همچنین، فعالیت فیزیکی آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است (۱۷). لازم به ذکر است تاکنون پژوهش‌های محدودی در زمینه بررسی مسایل بهداشت شغلی به خصوص میزان PAL پرستاران و همچنین، توانایی کار آن‌ها انجام شده است. با توجه به اهمیت این موضوع و خلأ مطالعات داخلی و خارجی در زمینه ارتباط PAL و WAI در میان پرستاران، تحقیق حاضر با هدف بررسی ارتباط PAL و WAI پرستاران شاغل در یکی از بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی- تحلیلی- میدانی بود که بر روی پرستاران شاغل در یکی از بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. از آن‌جا که عمده‌ترین هدف مطالعه حاضر، بررسی همبستگی بین WAI و رفتارهای مبتنی بر PA بود که بر اساس دو پرسش‌نامه استاندارد نمره‌دهی می‌شوند، تعداد نمونه بر مبنای ضریب همبستگی این دو متغیر به گونه‌ای تعیین گردید که با اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد اگر ضریب همبستگی ۰/۳ یا بیشتر گردید، این ارتباط معنی‌دار شود. نمونه‌گیری به روش تصادفی انجام گرفت و از رابطه ۱ حجم نمونه تعیین شد.

$$N = \left(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta} \right)^2 \Big/ Z_0{}^2 + 3$$

رابطه ۱

با در نظر گرفتن فرض ریزش ۱۵ درصدی نمونه‌ها به دلیل عدم پاسخدهی یا سایر عوامل، حجم نمونه اولیه (۸۵ نفر) بر ۰/۸۵ تقسیم و در نهایت، ۱۰۰ پرستار به عنوان حجم نمونه نهایی تعیین گردید. در تحقیق حاضر، ملاحظات اخلاقی مطابق با اصول تحقیقات علوم انسانی رعایت گردید. این موارد شامل کسب رضایت آگاهانه کتبی از تمامی پرستاران شرکت‌کننده، تأکید بر محرمانه ماندن اطلاعات فردی آن‌ها و توضیح کامل اهداف، روش‌ها و مراحل پژوهش پیش از شروع بود.

داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه خصوصیات دموگرافیک، پرسش‌نامه WAI و پرسش‌نامه International Physical Activity Level (IPAQ) جمع‌آوری گردید. معیارهای ورود شامل داشتن سابقه کاری بیش از دو سال در شغل پرستاری و در بیمارستان منتخب و نداشتن عمل جراحی طی یک ماه اخیر بود. سیگار کشیدن در بیشتر روزهای هفته، بارداری در شش ماه گذشته یا شیردهی در سه ماه گذشته، جابه‌جایی و انتقالی شخص بین واحد بهداشت و واحد درمان طی یک سال اخیر، داشتن شغل دوم تحت عنوان مربی بدنسازی و سابقه ابتلا به سرطان و سایر بیماری‌های جدی به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد. با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج، متغیرهای مخدوش‌کننده نیز کنترل شد.

جهت اندازه‌گیری شاخص توانایی کار، از پرسش‌نامه WAI متشکل از ۷ آیتم «توانایی انجام کار در حال حاضر در مقایسه با بهترین زمان زندگی، توانایی انجام کار در ارتباط با نیازهای شغلی (فیزیکی و ذهن)، تعداد بیماری‌های تشخیص داده شده، اختلال در کار به علت بیماری، پیش‌بینی انجام کار طی ۲ سال آینده و بعد روان‌شناختی» استفاده شد. پرسش‌نامه مذکور به منظور سنجش توانایی کار افراد در محیط‌های شغلی طراحی شده است و برگرفته از FIOH می‌باشد. پایایی و روایی پرسش‌نامه توسط مظلومی و همکاران بررسی شد و مقادیر پایایی با ابعاد بین ۰/۷۸ تا ۰/۹۴و روایی ۰/۷۱ مورد تأیید قرار گرفت (۱۸). در مجموع، پایایی و روایی در سطح قابل قبولی قرار داشت. نمرات این متغیر در بازه ۷ تا ۴۹ متغیر بود و شرکت‌کنندگان بر اساس این بازه به چهار گروه «توانایی انجام کار ضعیف از نمره ۷ تا ۲۷، توانایی انجام کار متوسط از نمره ۲۸ تا ۳۶، توانایی انجام کار خوب از نمره ۳۷ تا ۴۳ و توانایی انجام کار عالی از نمره ۴۴ تا ۴۹ تقسیم‌بندی شدند.

از پرسش‌نامه IPAQ به منظور اندازه‌گیری PAL استفاده شد. این پرسش‌نامه در برگیرنده ۲۷ آیتم در چهار زمینه (کار، اوقات فراغت، رفت و آمد و منزل) می‌باشد و سؤالاتی در پنج بخش الف) فعالیت فیزیکی مرتبط با کار روزانه، ب) فعالیت فیزیکی جهت رفت و آمد، ج) فعالیت فیزیکی مرتبط با امور منزل، د) فعالیت فیزیکی در اوقات فراغت و ه) زمان صرف شده در حالت نشسته طی ۷ روز گذشته را بررسی می‌کند. مقیاس مذکور بر اساس نمرات کار معادل متابولیک (Metabolic equivalent of task یا MET)، فعالیت فیزیکی را در سه گروه فعالیت فیزیکی شدید (بیشتر از ۳۰۰۰ دقیقه کار معادل متابولیک در هفته)، فعالیت فیزیکی متوسط (۳۰۰۰-۶۰۰ دقیقه کار معادل متابولیک در هفته)، فعالیت فیزیکی سبک (کمتر از ۶۰۰ دقیقه کار معادل متابولیک در هفته) طبقه‌بندی کرده است (۱۹). پایایی و روایی نسخه فارسی پرسش‌نامه IPAQ توسط واشقانی فراهانی و همکاران بررسی گردید و ضریب Cronbach's alpha آن ۰/۹۲ به دست آمد و پایایی و روایی پرسش‌نامه در سطح قابل قبولی قرار داشت (۲۰).

داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی و...) و تحلیلی (ضریب همبستگی Spearman، آزمون‌های Independent t، Mann-Whitney، ANOVA One-way و Kruskal-Wallis) در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ (IBM, Armonk, NY, Corporation, version 23) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ضمن این که برای بررسی اثر PAL بر توانایی کار با کنترل کردن بقیه متغیرهای دموگرافیک از Multiple linear regression استفاده شد.

یافته‌ها

پرستاران شرکت‌کننده از بخش‌های مختلف بیمارستان شامل بخش‌های عمومی (۱۳ درصد)، اورژانس (۱۸ درصد)، Intensive care unit (ICU) (۱۲ درصد)، Coronary care unit (CCU) (۹ درصد)، اتاق عمل (۱۴ درصد)، دیالیز (۲ درصد)، بیهوشی (۱۰ درصد)، زنان و زایمان (۱۴ درصد) و سایر بخش‌ها (۱۰ درصد) انتخاب شدند. سایر اطلاعات توصیفی نمونه‌ها در جدول ۱ و شکل ۱ ارایه شده است.

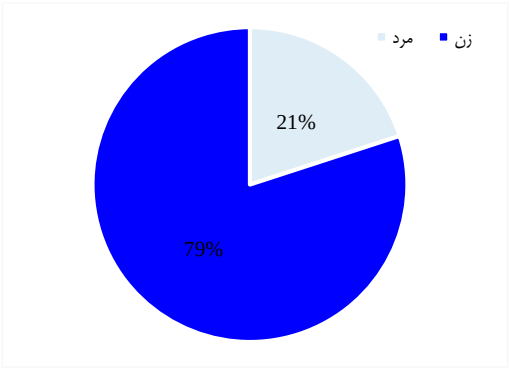
[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-21]
[DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639]

جدول ۱. مشخصه‌های شغلی و فردی شرکت‌کنندگان

متغیر	میانگین ± انحراف معیار
سن (سال)	۳۳/۱۲ ± ۵/۰۵
وزن (کیلوگرم)	۶۵/۳۷ ± ۱۱/۸۶
قد (سانتی‌متر)	۱۶۶/۲۷ ± ۶/۸۱
سابقه کاری (سال)	۱۰/۵۰ ± ۵/۱۲
ساعت کاری در هفته (ساعت)	۵۴/۹۰ ± ۱۳/۴۲
تعداد شیفت‌های هفته گذشته	۴/۶۰ ± ۰/۸۷

در بررسی وضعیت تأهل افراد مورد بررسی نیز نتایج نشان داد که ۴۲ درصد از افراد مجرد و ۵۸ درصد متأهل بودند. در خصوص نوع وضعیت استخدامی نیز بیشتر شرکت‌کنندگان (۶۹ درصد) به عنوان نیروی پیمانی و تنها ۵ درصد از افراد به صورت رسمی مشغول به کار بودند.

۷ درصد از افراد مورد بررسی از توانایی کار ضعیفی برخوردار بودند و ۴۵ درصد نیز دارای توانایی کار متوسطی بودند. از طرف دیگر، توانایی انجام کار خوب و عالی در شرکت‌کنندگان به ترتیب ۳۲ و ۱۶ درصد بود. همچنین، ۳۱ درصد از نمونه‌ها دارای فعالیت فیزیکی ضعیف، ۴۲ درصد دارای فعالیت فیزیکی متوسط و ۲۷ درصد دارای فعالیت بدنی شدید بودند. نتایج آزمون Mann-Whitney نشان داد که تفاوت معنی‌داری در میانگین WAI بین پرستاران مرد و زن وجود نداشت (P = ۰/۵۷۷). میانگین WAI در افراد مجرد به طور معنی‌داری بالاتر از افراد متأهل بود (P = ۰/۰۳۲). به منظور بررسی ارتباط بین WAI و وضعیت استخدامی پرستاران، از آزمون Kruskal-Wallis استفاده شد و نتایج نشان داد که میانگین WAI در پرستاران با وضعیت استخدامی رسمی (۴۵/۱) بالاترین مقدار را به خود اختصاص داد و تفاوت مشاهده شده بین گروه‌های مختلف معنی‌دار بود (P = ۰/۰۱۰) (جدول ۲).



شکل ۱. توزیع جنسی افراد مورد بررسی

جدول ۲. ارتباط فعالیت فیزیکی با متغیرهای دموگرافیک

متغیر	گروه‌بندی	درصد فراوانی	فعالیت فیزیکی (میانگین ± انحراف معیار)	مقدار P
جنسیت	مذکر	۲۱	۱۵۹۹۶/۶۶ ± ۲۷۹/۶۱	*۰/۰۲۰
	مؤنث	۷۹	۶۲۷۱/۸۶ ± ۵۰۶/۹۸	
وضعیت تأهل	مجرد	۴۲	۹۸۱۹/۹۵ ± ۲۱۰/۵۰	۰/۷۲۰
	متأهل	۵۸	۷۵۰۸/۰۷ ± ۷۰۴/۷۸	
نوع شیفت	روز	۱۱	۵۷۷۷/۴۵ ± ۴۳۵۶/۴۴	۰/۳۵۰
	روز- شب	۸۸	۸۲۶۷/۶۱ ± ۴۶۸۷/۶۴	
داشتن شغل دوم	بلی	۸	۶۱۴۵/۲۷ ± ۵۵۲۰/۱۲	۰/۳۵۰
	خیر	۹۱	۸۵۰۲/۶۹ ± ۴۴۵۶/۲۷	
وضعیت استخدامی	طرحی	۱۵	۳۷۴۷/۶۶ ± ۶۳۶/۱۰	۰/۵۲۰
	قراردادی	۱۰	۸۳۷۴/۲۱ ± ۱۲۴۵/۶۳	
	پیمانی	۶۹	۹۱۸۶/۴۳ ± ۱۶۴۲/۸۳	*۰/۰۰۸
	رسمی	۵	۹۷۸۹/۶۰ ± ۳۰۱۰/۶۱	
نوع بخش	عمومی	۱۳	۸۳۰۱/۶۷ ± ۱۱۰/۷۴	*۰/۰۰۴
	اورژانس	۱۸	۱۷۹۳۴/۸۹ ± ۳۸۴۲/۰۹	
	CCU و ICU	۲۱	۸۹۰۱/۹۵ ± ۳۵۲۷/۳۸	
	اتاق عمل	۱۴	۸۲۱۳/۳۴ ± ۳۹۳۳/۹۰	
	زنان و زایمان	۱۴	۵۶۶۷/۳۹ ± ۴۳۸۶/۶۰	
	بیهوشی	۱۰	۹۵۰۵/۴۰ ± ۶۱۵۳/۶۸	
	سایر بخش‌ها	۱۰	۶۷۵۷/۵۰ ± ۳۹۶۳/۱۴	

*معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

ICU: Intensive care unit; CCU: Coronary care unit

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639]

بررسی WAI با توجه به نوع بخش کاری حاکی ازآن بود که این شاخص در بخش‌های مختلف بیمارستان تفاوت معنی‌داری نداشت (P = ۰/۲۲۴). همچنین، نتایج نشان داد که WAI در پرستارانی که دارای شغل دوم بودند، پایین‌تر از پرستاران بدون شغل دوم بود. این مقدار در افراد با شغل دوم، ۳۳/۸۷ و در پرستاران بدون شغل دوم، ۳۶/۶۰ گزارش گردید که این اختلاف معنی‌دار بود (P = ۰/۰۴۰). بررسی WAI بر اساس نوع شیفت کاری نشان داد که پرستاران شیفت روز بالاترین سطح توانایی انجام کار را داشتند. از طرف دیگر، در بررسی PAL پرستاران مورد بررسی به تفکیک گروه‌های جنسی نیز نتایج نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین میانگین PAL پرستاران با توجه به جنسیت آن‌ها مشاهده شد (P = ۰/۰۲۰). در بررسی وضعیت تأهل افراد و ارتباط آن با PAL نیز نتایج اختلاف معنی‌داری را بین میانگین PAL افراد با توجه به وضعیت تأهل افراد نشان نداد (P = ۰/۷۲۰). در خصوص میانگین PAL به تفکیک وضعیت استخدامی افراد مورد بررسی نیز نتایج نشان داد که میانگین PAL پرستاران رسمی و پیمانی به طور معنی‌داری بالاتر از سایر افراد بود (P = ۰/۰۰۸). در بررسی PAL شرکت‌کنندگان به تفکیک نوع بخش نیز نتایج حاکی از آن بود که اختلاف معنی‌دار بین میانگین PAL پرستاران با توجه به نوع بخشی که در آن‌جا مشغول بودند، وجود داشت (P = ۰/۰۰۴). همچنین، نتایج نشان داد که بین PAL پرستاران با توجه به داشتن شغل دوم و نوع شیفت کاری آن‌ها، ارتباطی وجود نداشت (P > ۰/۰۵۰) (جدول ۲).

به منظور بررسی ارتباط بین متغیرهای کمی با نمره WAI، از آزمون همبستگی Spearman استفاده گردید. در این راستا، نتایج نشان داد که بین سن و WAI همبستگی منفی و معنی‌دار (r = −۰/۶۱۱، P = ۰/۰۰۱)، بین سابقه کاری و WAI همبستگی مثبت و معنی‌دار (r = ۰/۰۶۶، P = ۰/۰۰۱)، بین ساعات کاری (در یک هفته) و WAI همبستگی منفی و معنی‌دار (r = −۰/۲۲۶، P = ۰/۰۲۰)، بین تعداد شیفت‌های هفته گذشته و WAI همبستگی منفی و معنی‌دار (r = −۰/۴۲۲، P = ۰/۰۰۱) و بین قد افراد و WAI همبستگی منفی و معنی‌دار (r = −۰/۰۸۵، P = ۰/۰۴۰) وجود داشت. بین وزن شرکت‌کنندگان و WAI همبستگی یافت نشد (P = ۰/۷۱۰) (جدول ۳).

جدول ۳. همبستگی Work ability index (WAI) با ویژگی‌های شرکت‌کنندگان

متغیر	ضریب همبستگی Spearman (r)	مقدار P
سن (سال)	−۰/۶۱۱	*۰/۰۰۱
وزن (کیلوگرم)	۰/۰۳۷	۰/۷۱۰
قد (سانتی‌متر)	−۰/۰۸۵	*۰/۰۴۰
سابقه کاری (سال)	۰/۰۶۶	*۰/۰۰۱
ساعات کاری در هفته (ساعت)	−۰ /۲۲۶	*۰/۰۲۰
تعداد شیفت‌های هفته گذشته	−۰/۴۲۲	*۰/۰۰۱

*معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

نتایج همبستگی Spearman نشان داد که بین سن و PAL (r = −۰/۳۰۷، P = ۰/۰۰۲)، بین وزن و PAL (r = −۰/۲۱۹، P = ۰/۰۲۰) و بین سابقه کاری و PAL (r = −۰/۲۵۰، P = ۰/۰۱۰) همبستگی منفی و معنی‌داری مشاهده شد. همچنین، بین متغیرهای قد، ساعات کاری، تعداد شیفت‌های هفته گذشته و ساعت کاری در هفته همبستگی یافت نشد (P > ۰/۰۵۰) (جدول ۴). بر اساس نتایج همبستگی Spearman، بین PAL و WAI همبستگی مثبت و معنی‌داری (r = ۰/۶۷۷، P < ۰/۰۱۰) مشاهده گردید؛ چرا که افراد با PAL بالاتر، WAI بیشتری داشتند.

جدول ۴. همبستگی Physical activity level (PAL) با ویژگی‌های شرکت‌کنندگان

متغیر	ضریب همبستگی Spearman (r)	مقدار P
سن (سال)	−۰/۳۰۷	*۰/۰۰۲
وزن (کیلوگرم)	−۰/۲۱۹	*۰/۰۲۰
قد (سانتی‌متر)	۰/۰۷۷	۰/٤٤۰
سابقه کاری (سال)	− ۰/۲۵۰	*۰/۰۱۰
ساعات کاری در هفته (ساعت)	−۰/۱۵۰	۰/۱۲۰
تعداد شیفت‌های هفته گذشته	−۰/۱۰	۰/۹۲۰

*معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

بحث

هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی ارتباط بین WAI و PAL در پرستاران بود. میانگین WAI متوسط گزارش شد که با نتایج مطالعه سلورزی و اسدی که توانایی کار پرستاران را نیز در حد متوسط گزارش کردند (۲۱)، همخوانی داشت. در مقابل، گروسی و همکاران WAI را در پرستاران در سطح «خوب» گزارش نمودند (۲۲). یکی از دلایل احتمالی این تفاوت، اختلاف در میانگین سنی شرکت‌کنندگان تحقیقات است؛ به طوری که میانگین سنی پرستاران در پژوهش گروسی و همکاران، ۲۴ سال بود (۲۲)؛ در حالی که در بررسی حاضر این مقدار ۳۳ سال گزارش گردید. این یافته همسو با شواهد موجود است که نشان می‌دهد افراد جوان‌تر اغلب WAI بالاتری دارند. در خصوص وضعیت تأهل، نتایج نشان داد که WAI در افراد مجرد نسبت به متأهل بالاتر است. نتایج پژوهش صارمی و همکاران (۲۳) نیز همسو با یافته‌های مطالعه حاضر بود. از علت این همسو بودن می‌توان به استرس شغلی اشاره کرد. نتایج تحقیقات پیشین نشان داده است که استرس شغلی در افراد متأهل نسبت به افراد مجرد بیشتر است و از طرف دیگر، مشخص شده است که بین استرس و WAI همبستگی منفی وجود دارد (۲۴).

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، بین WAI و متغیر دموگرافیک سن، رابطه منفی و معنی‌داری وجود داشت که با یافته‌های مطالعه Paneni و همکاران در کارکنان مراقبت سلامت در ایتالیا (۲۵) همسو بود. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که افزایش سن با کاهش توانایی انجام فعالیت‌های شغلی، کاهش ظرفیت جسمانی و افزایش خستگی مرتبط است. کاهش WAI در افراد مسن می‌تواند ناشی از کاهش انعطاف‌پذیری فیزیکی، اختلالات اسکلتی– عضلانی و خستگی تجمعی باشد که اثرات منفی بر عملکرد شغلی و توانایی انجام وظایف پرستاری دارد (۲۵). بنابراین، یافته‌های بررسی حاضر و تحقیقات پیشین (۲۵) تأکید می‌کنند که برای حفظ توانایی کار پرستاران مسن، برنامه‌های حمایتی، مداخلات

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639]

آموزشی و فعالیت‌های بهبود وضعیت جسمانی و روانی ضروری است. در پژوهش Casolari و همکاران گزارش شد که کارکنان گروه‌های سنی کمتر از ۳۵ سال و ۳۵-۴۴ سال، احتمال بیشتری برای داشتن WAI بالاتر نسبت به کارکنان بالای ۵۵ سال دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که WAI با افزایش سن کاهش می‌یابد و افراد جوان‌تر به دلیل ظرفیت جسمانی بالاتر، انرژی بیشتر و شاید کمتر بودن مشکلات جسمانی و مزمن، قادر به انجام وظایف شغلی با کیفیت بالاتر هستند (۲۶). بنابراین، نتایج مطالعه حاضر در راستای شواهد جهانی قرار دارد و تأکید می‌کند که برنامه‌ریزی‌های شغلی و مداخلات حمایتی برای کارکنان مسن‌تر ضروری است تا توانایی کار آنان حفظ شود.

یافته‌های تحقیق حاضر حاکی از آن است که اختلاف معنی‌داری بین WAI و نوع بخش وجود ندارد؛ در حالی که در پژوهش Čeledová و همکاران که بر روی گروه پرستاری و مامایی یک بیمارستان و کارمندان یک کارخانه صورت گرفت، عنوان شد که کارمندان بخش درمان، WAI ضعیف‌تری نسبت به کارمندان کارخانه دارند (۲۷). در مطالعه Garzaro و همکاران، پزشکان نسبت به پرستاران و دستیاران پرستاری WAI بالاتری داشتند (۲۸). یافته‌های بررسی حاضر با نتایج تحقیق Garzaro و همکاران که تفاوت WAI را بین نقش‌های شغلی متفاوت (مانند پزشکان در مقابل پرستاران) گزارش کردند (۲۸)، در تضاد نیست؛ چرا که تمام شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر دارای نقش شغلی یکسان (پرستار) بودند و از این‌رو، مواجهه‌های فیزیکی و روانی آن‌ها از همگونی نسبی برخوردار بود. در مطالعه حاضر، رابطه معنی‌داری بین نوع شیفت کاری و WAI مشاهده شد؛ به طوری که میانگین این شاخص در پرستاران شیفت روز به طور معنی‌داری بالاتر از پرستاران با شیفت گردشی (روز–شب) بود. یکی از دلایل احتمالی این یافته، الگوی خواب- بیداری منظم‌تر در افراد شیفت روز می‌باشد؛ چرا که این افراد در شب‌ها به طور کامل به استراحت می‌پردازند و در نتیجه، WAI بالاتری دارند. این یافته با نتایج تحقیق Marina Fischer و همکاران (۲۹) همخوانی داشت. آنان در پژوهش خود بر روی کارکنان سلامت، گزارش کردند که شیفت کاری به ویژه شیفت شب و گردشی، با کاهش WAI همراه است. همچنین، دریافتند که اختلالات خواب، خستگی تجمعی و کاهش زمان ریکاوری در بین کارکنان شیفت‌کار، از عوامل اصلی تضعیف‌کننده توانایی کار محسوب می‌شود. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که تغییرات ریتم شبانه‌روزی و فشار کاری ناشی از کار در ساعات نامنظم، می‌تواند عملکرد شغلی و توانایی کار را تحت تأثیر منفی قرار دهد (۲۹)؛ موضوعی که یافته‌های مطالعه حاضر نیز آن را تأیید کرد. نتایج تحقیق Camerino و همکاران که بر روی پرستاران در چند کشور اروپایی انجام شد، نشان داد که با وجود کنترل متغیرهای جمعیت‌شناختی (مانند سن، جنسیت، وضعیت شغلی) و عوامل شغلی، شیفت کاری تأثیر معنی‌داری بر تغییر WAI در طول یک سال نداشت. این یافته از آن جهت قابل توجه است که بر خلاف انتظار عمومی مبنی بر اثر منفی شیفت‌های نوبتی یا شب بر WAI، خود برنامه شیفت در پژوهش مذکور به عنوان پیش‌بینی‌کننده قوی WAI ظاهر نشده است (۳۰)؛ در حالی که در مطالعه Costa و همکاران، میانگین WAI در کارکنان با شیفت گردشی شب– روز بیشترین مقدار و در کارکنان شیفت روز کمترین مقدار را داشت (۳۱).

در تحقیق حاضر؛ میانگین کل PAL در مردان نسبت به زنان بیشتر بود؛ به طوری که در مردان و زنان به ترتیب ۱۵۹۹۶/۷۶ و ۶۲۷۱/۸۶ گزارش شد و با یافته‌های پژوهش اردودری و همکاران که در آن نیز میانگین فعالیت فیزیکی مردان بالاتر از زنان گزارش گردید (۱۲)، همسو بود. در مطالعه Mannethodi و همکاران، PAL پرستاران بررسی و مشخص شد که مردان پرستار نسبت به زنان پرستار، PAL بیشتری دارند. همچنین، PAL با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد فعالیت بدنی و داده‌های خودگزارش‌دهی پرستاران بررسی شد. اختلاف مشاهده شده بین مردان و زنان ناشی از تفاوت‌های فرهنگی، اجتماعی و انتظارات جنسیتی می‌باشد که ممکن است مردان را به انجام فعالیت‌های بدنی شدیدتر یا بیشتر ترغیب کند (۳۲). در مقابل، در تحقیق Piccinno و Colella که به بررسی رابطه بین عارضه قلبی و PAL در نوجوانان مبتلا به این شرایط پرداختند، هیچ تفاوت معنی‌داری بین جنسیت و PAL مشاهده نشد (۳۳). از علت متناقض بودن نتایج به دست آمده، می‌توان به بیمار بودن نمونه آماری اشاره کرد. در پژوهش حاضر، بین PAL و وضعیت تأهل ارتباطی مشاهده نشد، اما در مطالعه صالحی و همکاران، PAL افراد متأهل نسبت به مجرد بیشتر بود (۳۴). از علت این تناقض می‌توان به متفاوت بودن نمونه‌های آماری اشاره کرد که در بررسی حاضر، ۱۰۰ نفر از پرستاران بررسی شدند، اما تحقیق صالحی و همکاران ۴۰۰ نفر از سالمندان را که ۸۰ درصدشان فاقد شغل بودند، بررسی کردند. در نتیجه، چون درصد بیشتری از افراد فاقد شغل بودند، وقت بیشتری برای انجام فعالیت فیزیکی داشتند (۳۴). در پژوهش حاضر، میانگین PAL در پرستاران رسمی و پیمانی بالاتر بود. نتایج مطالعه حسن‌پور و همکاران در خصوص سبک زندگی پرستاران نشان داد که نمره PAL در افراد مشغول به صورت پیمانی بیشتر از افراد مشغول به صورت قراردادی بود (۳۵) که با یافته‌های تحقیق حاضر همخوانی داشت. فلاحت و همکاران در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که در افراد با امنیت شغلی بالا (نیروهای رسمی و پیمانی) انگیزه شغلی بالاتر است (۳۶) و به دنبال آن، PAL افراد با انگیزه شغلی بالاتر و فرسودگی شغلی پایین‌تر، بیشتر است (۳۷). در مطالعه حاضر، پرستاران شاغل در بخش اورژانس دارای میانگین PAL بیشتر نسبت به سایر بخش‌ها بودند. در تحقیق باقیانی مقدم و همکاران، بیشترین میزان PAL مربوط به کارمندان زن خانه‌دار بود (۳۸).

در پژوهش حاضر بین سابقه کاری و WAI همبستگی مثبت و معنی‌دار یافت شد. بالاتر بودن سن افراد الزاماً به معنی بالا بودن سابقه کاری آن‌ها نمی‌باشد؛ چرا که برخی از افراد در سنین بالاتر شروع به کار کرده‌اند. نتایج مطالعه Pranjic و همکاران روی کارکنان بخش عمومی در سه کشور اروپایی، نشان داد که بر خلاف انتظار عمومی، کارکنان با سن بیشتر از ۵۵ سال، WAI بیشتری نسبت به کارکنان جوان‌تر داشتند. این یافته نشان می‌دهد که افزایش سن الزاماً منجر به کاهش توانایی کار نمی‌شود و عوامل دیگری مانند سلامت بهتر، محیط کاری حمایتی و فعالیت‌های پیشگیرانه در محل کار، می‌تواند نقش مهمی در حفظ قدرت کاری افراد مسن‌تر ایفا کند (۳۹). در تحقیق حاضر بین تعداد شیفت‌ها در هفته گذشته و WAI همبستگی منفی و معنی‌داری یافت شد. در پژوهش الهیاری و محبوبی که روی کارکنان اورژانس انجام شد، بین تعداد شیفت و WAI همبستگی منفی و معنی‌داری وجود داشت (۴۰). از علل همسو بودن نتایج مطالعه الهیاری و محبوبی (۴۰) با بررسی حاضر، می‌توان گفت که با کاهش تعداد شیفت‌ها و تأثیرگذاری آن روی کاهش ساعات کاری و فشارهای جسمی و روانی و افزایش سلامت پرستاران، توانایی کار پرستاران افزایش می‌یابد. در تحقیق حاضر، ارتباط معنی‌داری بین شاخص توده بدنی با WAI وجود نداشت. در پژوهش اردودری و همکاران نیز بین شاخص توده بدنی با WAI ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد (۱۲).

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639]

نتایج آزمون همبستگی نشان داد که بین وزن و PAL همبستگی منفی و معنی‌داری وجود داشت که با یافته‌های مطالعه پاسدار و همکاران که با هدف بررسی میزان PAL و تأثیر آن بر ترکیب بدن و کیفیت زندگی در کارکنان زن دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه اجرا شده بود (۴۱)، هم‌راستا می‌باشد.

نتایج تحقیق McNeill و همکاران که با هدف بررسی تأثیر عوامل فردی و اجتماعی بر تغییرات PAL در جامعه کارگری صورت گرفت (۴۲)، با یافته‌های بررسی حاضر همسو بود. از جمله علت این امر می‌توان به این مورد اشاره کرد که با افزایش وزن، میزان تحرک و PAL فرد کاهش پیدا می‌کند. در پژوهش حاضر بین سابقه کاری و فعالیت فیزیکی همبستگی منفی و معنی‌داری وجود داشت که با یافته‌های مطالعه حسن‌پور و همکاران (۳۵) همسو می‌باشد. می‌توان گفت که مطابق با نتایج تحقیق شقاقی و همکاران، با افزایش سابقه کاری و شیوع بیشتر اختلالات اسکلتی- عضلانی مرتبط با کار در پرستاران، PAL کاهش می‌یابد (۴۳). بر اساس نتایج پژوهش حاضر، ارتباط معنی‌دار و همبستگی مثبتی بین WAI و PAL گزارش گردید. در مطالعه اردودری و همکاران که به منظور بررسی رابطه بین WAI و PAL در مشاغل اداری و عملیاتی صورت گرفت، ارتباط معنی‌داری بین این دو شاخص مشاهده نشد (۱۲). از دلایل اختلاف نتایج، می‌توان به اختلاف در نوع مشاغل مورد بررسی اشاره کرد. در تحقیق Grabara و همکاران، ارتباط بین WAI و PAL در میان معلمان بررسی شد و بین WAI و PAL ارتباط معنی‌داری وجود داشت (۱۳) که با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌راستا می‌باشد.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به مواردی همچون عدم همکاری تعداد زیادی از پرستاران در قسمت ارزیابی فعالیت فیزیکی به علت وقت‌گیر بودن زمان تکمیل پرسش‌نامه فعالیت فیزیکی نسخه بلند مدت . مقطعی بودن(۶ ماه) تحقیق اشاره نمود.

با توجه به تأثیرگذار بودن PAL در WAI، پیشنهاد می‌گردد که پرستاران سبک زندگی خود را در جهت افزایش PAL تغییر دهند تا بدین وسیله WAI آن‌ها افزایش و به دنبال آن، بازنشستگی‌های زودهنگام کاهش پیدا کند. همچنین، ارزیابی PAL در تعداد بالاتری از پرستاران به منظور بررسی تأثیر PAL در WAI انجام شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود تحقیقات بیشتر با جوامع آماری مختلف برای بررسی این شاخص‌ها انجام شود.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، جامعه آماری مورد بررسی از لحاظ WAI در گروه متوسط و از لحاظ شاخص PAL، در سطح متوسط قرار داشت. همچنین، بین WAI و PAL ارتباط معنی‌داری وجود داشت. با توجه به تأثیرگذار بودن PAL بر WAI پرستاران، یافته‌های مطالعه باید به منظور طراحی مداخلات آینده در جهت ارتقای سلامت و عملکرد کاری پرستاران مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی با شماره ۹۷۱۱۱۳۹۰۰۴ و کد اخلاق IR.TUMS.SPH.REC.1399.261، مصوب معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد. بدین وسیله از معاونت مذکور به جهت حمایت مالی از این مطالعه تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

References

1. Rastimehr m, Mazloomi a, Kazemi Z. Work Ability Index of Nurses in Different Departments of the Hospital. Journal of Occupational Hygiene Engineering. 2024; 11(1): 21-30.
2. Eyvazlou M, Mazloumi A, Farshad AA, Hoseini F. Analytical evaluation of work ability index and its determining factors among workers of a car manufacturing industry. Iran Occupational Health. 2012; 9(1).
3. McGonagle AK, Fisher GG, Barnes-Farrell JL, Grosch JW. Individual and work factors related to perceived work ability and labor force outcomes. J. Appl. Psychol. 2015; 100(2): 376.
4. Armstrong TJ., et al., A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. Scand J Work Environ Health, 1993. 19(2): p. 73-84.
5. Chudasama YV, Khunti KK, Zaccardi F, Rowlands AV, Yates T, Gillies CL, Davies MJ, Dhalwani NN. Physical activity, multimorbidity, and life expectancy: a UK Biobank longitudinal study. BMC medicine. 2019; 17: 1-3.
6. Safari S, Habibi E, Dehghan H, Mahaki B, Has-sanzadeh A. Job stress, education and work abil-ity among refinery workers. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2013; 5(3): 1-0
7. Mandıracıoğlu, A., Work-related muscoskeletal symptoms and work impairment among workers in turkish companies. CMJ, 2016; 38(4): 294-304.
8. Gould, R., et al., Dimensions of work ability: results of the Health 2000 Survey. 2008.
9. Suzuki Y, Sakuraba K, Shinjo T, Maruyama-Nagao A, Nakaniida A, Kadoya H, Shibata M, Matsukawa T, Itoh H, Yokoyama K. Physical inactivity associated with the risk of non-communicable diseases in Japanese working mothers with young children: A cross-sectional study in Nagano city, Japan. Exp Ther Med. 2017; 13(6): 3103-8.
10. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation. 2007; 116(9):1 081.
11. Arvidson E., et al., The level of leisure time physical activity is associated with work ability-a cross sectional and prospective study of health care workers. BMC Public Health, 2013. 13: 855.
12. Ordudari Z, Soury S, Habibi E, Sharifian Z. Study the relationship between the physical activity and work ability

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639]

index to office workers and operatives. Iran J Ergon. 2018; 6(2): 55-63.
13. Grabara M, Nawrocka A, Powerska-Didkowska A. The relationship between physical activity and work ability–A cross-sectional study of teachers. Int J Occup Med Environ Health. 2018; 31(1): 1-9.
14. Rostamabadi A, Zamanian Z, Sedaghat Z. Factors associated with work ability index (WAI) among intensive care units'(ICUs') nurses. J. Occup. Health. 2017: 16-0060.
15. Cherry B, Jacob SR. Contemporary nursing: Issues, trends, & management. Elsevier Health Sciences; 2016 Feb 1.
16. Hafner, N.D., D.M. Milek, and M.D. Fikfak, Hospital staff's risk of developing musculoskeletal disorders, especially low back pain. Slov. Med. J. 2018; 57(3): 133.
17. Arab Z, Piri L, Arsalani N, Tabatabai Ghomshe F, Biglarian A. The correlation of workload and work ability with job stress in nursing staff. Journal of Health Promotion Management. 2015; 4(1): 21-30.
18. Mazloumi A, Kazemi Z, Eivazlou M. Validation and reliability study of farsi version of work ability index questionnaire. J Sch Public Health Inst Public Health Res. 2014; 12(1): 61-74
19. Vafainajar A, Vahedian SM, Tehrani H, Dogonchi M, Lael ME. The effectiveness of physical activity training on depersonalization and lack of accomplishment of employees.Iran. J. Health Educ. Health Promot (2015): 116-124.
20. Vasheghani-Farahani A, Tahmasbi M, Asheri H, Ashraf H, Nedjat S, Kordi R. The Persian, last 7-day, long form of the International Physical Activity Questionnaire: translation and validation study. Asian J. Sports Med. 2011; 2(2): 106.
21. Salvarzi e, Asadi n. The Relationship between Job Stress and Work Ability in Nurses Affiliated to Ahwaz University of Medical Sciences. ohhp 2021; 4(4): 379-392
22. Garosi E, Najafi S, Mazloumi A, Danesh MK, ABEDI M. Relationship between work ability index and fatigue among Iranian critical care nurses. J. Occup. Hyg. Eng. 2018; 10(3): 135-42
23. Saremi M, Madvari RF, Laal F, Noorizadeh N, Rahimi E. Assessment of mental workload, workability and musculoskeletal disorders of firefighters. J. Community Health Res. 2019 Oct 12.
24. Samadi S, Golmohammadi A. Study the relation between occupational stress and work ability index among nurses of selected military hospital. J. Police Med. 2014; 2(4): 223-30.
25. Paneni V, Gambelunghe C, Tomassini L, Buresti G, Rondinone BM, Persechino B, Fruttini D, dell'Omo M, Pucci C, Gambelunghe A. Correlations Between Gender, Age, and Occupational Factors on the Work Ability Index Among Healthcare Professionals. InHealthcare 2025; 13(7): 702.
26. Casolari L, Curzi Y, Mastroberardino M, Pistoresi B, Poma E, Broccoli L, Fabbri T. Factors associated with work ability among employees of an Italian university hospital. BMC Health Services Research. 2024; 24(1): 30.
27. Čeledová L, Babková K, Rogalewicz V, Čevela R. The Work Ability Index for persons aged 50+ as an instrument for implementing the concept of Age Management. Kontakt. 2014; 16(4): e242-8.
28. Garzaro G, Clari M, Ciocan C, Albanesi B, Guidetti G, Dimonte V, Sottimano I. Physical health and work ability among healthcare workers. A cross-sectional study. Nursing Reports. 2022; 12(2): 259-69.
29. Marina Fischer F, Notarnicola da Silva Borges F, Rotenberg L, do Rosario Dias de Oliveira Latorre M, Santos Soares N, Lima Ferreira Santa Rosa P, Reis Teixeira L, Nagai R, Steluti J, Landsbergis P. Work ability of health care shift workers: What matters?. Chronobiology international. 2006; 23(6): 1165-79.
30. Camerino D, Conway PM, Sartori S, Campanini P, Estryn-Béhar M, van der Heijden BI, Costa G. Factors affecting work ability in day and shift-working nurses. Chronobiology international. 2008; 25(2-3): 425-42.
31. Costa G, Goedhard WJ, Ilmarinen J. Assessment and promotion of work ability, health and well-being of ageing workers. International Congress Series 2005; 1280: 1-435.
32. Mannethodi K, Joy GV, Singh K, Pitiquen EE, Chaabna N, Kunjavara J, Nashwan AJ. Exploring the link between physical activity and professional quality of life among nurses: a cross-sectional study in Qatar. BMC nursing. 2025; 24(1): 325.
33. Piccinno A, Colella D. Differences in cardiovascular fitness of Italian high-school adolescents according to different physical activity levels assessed by IPAQ-A: A cross-sectional study. Sport sciences for health. 2017; 13(1): 149-55.
34. Salehi L, Taghdisi M, Ghasemi H, Shokervash B. To Identify the Facilitator and Barrier Factors of Physical Activity among Elderly People in Tehran. IJE. 2010; 6(2): 7-15
35. Hasanpour L, Zohari Anbuhi S, Safari M, Naderiravesh N, Khodakarim S. factors associated with nurses'lifestyles in nurses of tehran hospitals in 2012. Adv. nurse. Midwifery. 2016: 65-73.
36. Falahat K, Baradaran Eftekhari M, Mirabzadeh A. Social Determinants of Health for Positive Mental Health of Iranian Adults Iran. J. Psychiatry Clin. Psychol. 2024; 29(4): 494-513.
37. Amiri SM, Jamshidain L, Torkfar A, Arvin H. Factors affecting the persistence of sports culture in the elderly

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639]

following the outbreak of Covid-19 virus. Research on Educational Sport. 2021; 8(21): 139-60.
38. Baghiani-Moghaddam M, Bakhtari-Aghdam F, Asghari-Jafarabadi M, Allahverdipour H, Dabagh-Nikookheslat S, Nourizadeh R. Comparing the Results of Pedometer-Based Data and International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). HSR 2013; 9(6): 605-612
39. Pranjic N, Gonzales JM, Cvejanov-Kezunović L. Perceived work ability index of public service employees in relation to ageing and gender: A comparison in three European countries. Slovenian Journal of Public Health. 2019; 58(4): 179.
40. Allahyari T, Mahboubi A. Investigation of the Relationship among Work Shift, Sleep Quality, and Work Ability Index in Pre-Hospital Emergency Personnel in Urmia City in 2023. Iranian Journal of Ergonomics. 2024; 12(1): 1-0.
41. Pasdar Y, Niazi P, Darbandi M, Khalvandi F, Izadi N. Effect of physical activity on body composition and quality of life among women staff of Kermanshah University of Medical Sciences in 2013. J RafsanjanUniv Med Sci. 2015; 14(2): 99-110.
42. McNeill LH, Stoddard A, Bennett GG, Wolin KY, Sorensen GG. Influence of individual and social contextual factors on changes in leisure-time physical activity in working-class populations: results of the Healthy Directions–Small Businesses Study. Cancer Causes Control. 2012; 23(9): 1475-87.
43. Shaghaghi A, Kazemi Z, Sharifnead A, Garosi E, Mohammadalizadeh M, Mahdavi SH, Ghasemi MS. Perceived Discomfort, Upper Body Muscular Activity, and Fatigue Over Unsupported Prolonged Sitting Tasks. HASWA. 2023; 13(2): 368-83.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.48305/jhsr.v21i4.1639]