

## Investigate the Role of Physical Activity on Skeletal Injuries and Mental Health of Workers (Case Study)

Dashty khavidaki M.H <sup>\*1</sup>, Kamali Zarch M <sup>2</sup>, Mohammadi Ahmadabadi N <sup>2</sup>, Hosseini H <sup>3</sup>

1. Assistant Professor, Department of Exercise Physiology, Faculty of Educational Sciences, Payam Noor University, Iran

2. Assistant Professor, Department of Psychology and Educational Sciences, Payam Noor University, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Sports Management Department, Faculty of Educational Sciences, Payam Noor University, Tehran, Iran

\* *Corresponding author.* Tel: +989133582186, E-mail: [dashty54@pnu.ac.ir](mailto:dashty54@pnu.ac.ir)

Received: Aug 22, 2021 Accepted: Nov 21, 2021

### ABSTRACT

**Background & objectives:** Occupational problems change people effectively. On the other hand, considering the positive effects of physical activity on physical and mental health, this study aimed to investigate the role of physical activity on skeletal injuries and workers' mental health.

**Methods:** This study was a causal-comparative study. One hundred ninety tile and cement manufacturing workers eligible for the study were selected on a voluntary sampling basis. According to the Beck questionnaire, 88 were inactive, and 64 in active, and General Health Questionnaire (GHQ) and Cornell Musculoskeletal Injury Questionnaire were used. Independent T-test and Pearson correlation coefficient were used, and SPSS 23 software was used for analysis.

**Results:** The results showed that mental health in the active group was significantly better than the inactive group in cement factory workers ( $p=0.001$ ) and tile workers ( $p=0.001$ ). However, there was no significant difference between active and inactive workers in both tile and cement factories ( $p=0.728$ ) ( $p=0.196$ ), and there was a significant relationship between mental health and skeletal injuries.

**Conclusion:** According to the results of this study, having a higher level of physical fitness contributes to mental health promotion and reduces physical injuries. It seems easier physical activity and exercise positively affect workers and do not have anything to do with location lace.

**Keywords:** Workers; Physical Activity; Skeletal Injuries; Mental Health

# بررسی نقش فعالیت بدنی بر آسیب‌های اسکلتی و سلامت روان کارگران (مطالعه موردی)

محمدحسن دشتی خویدکی<sup>۱\*</sup>، محمود کمالی زارچ<sup>۲</sup>، ناصر محمدی احمدآبادی<sup>۲</sup>، حیدر حسینی<sup>۳</sup>

۱. استادیار، گروه فیزیولوژی ورزش، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. استادیار، گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳. استادیار، گروه مدیریت ورزش، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۳۳۵۸۲۱۸۶ پست الکترونیک: [dashty54@pnu.ac.ir](mailto:dashty54@pnu.ac.ir)

## چکیده

**زمینه و هدف:** مشکلات شغلی، افراد را به طرز مؤثری دستخوش تغییر می‌کند. از سویی با توجه به تأثیرات مثبت فعالیت بدنی بر سلامت جسمی و روانی، این مطالعه با هدف بررسی و نقش فعالیت بدنی بر آسیب‌های اسکلتی و سلامت روان کارگران انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه از نوع علی-مقایسه ای بود. ۱۹۰ نفر از کارگران پست‌های تولیدی کارخانه‌های کاشی و سیمان که شرایط حضور در مطالعه را داشتند، بر اساس روش نمونه‌گیری در دسترس و به صورت کاملاً داوطلبانه انتخاب شدند. از این تعداد، بر اساس پرسشنامه بک تعداد ۸۸ نفر در گروه غیرفعال و ۶۴ نفر در گروه فعال قرار گرفتند و از پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) و آسیب اسکلتی - عضلانی کرنل استفاده شد. از آزمون T مستقل و ضریب همبستگی پیرسون و نرم افزار SPSS-23 برای تجزیه و تحلیل استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان دادند سلامت روان در گروه فعال نسبت به گروه غیرفعال در کارگران کارخانه سیمان ( $p=0/011$ ) و کارگران کاشی ( $p=0/001$ ) معنی‌دار و بهتر است. ولی آسیب‌های اسکلتی بین کارگران فعال و غیرفعال دو کارخانه کاشی و سیمان تفاوت معنی‌داری نداشت ( $p=0/728$ ) ( $p=0/196$ ) و بین سلامت روان با آسیب‌های اسکلتی ارتباط معنی‌دار بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج تحقیق حاضر می‌توان گفت برخورداری از سطح بالاتری از آمادگی جسمانی به ارتقای سلامت روانی کمک و آسیب‌های جسمی را کاهش می‌دهد. بطور ساده‌تر بنظر می‌رسد فعالیت بدنی و ورزش تأثیرات مثبتی بر کارگران داشته و ربطی به مکان کار ندارد.

**واژه‌های کلیدی:** کارگران، فعالیت بدنی، آسیب‌های اسکلتی، سلامت روان

پذیرش: ۱۴۰۰/۸/۳۰

دریافت: ۱۴۰۰/۵/۳۱

## مقدمه

پیری زودرس شده و تأثیر منفی بر روی سلامت روح و روان و جسم داشته باشند. با وجود آنکه مدت‌ها است ارتباط بین برخی بیماری‌ها با بعضی شغل‌ها به اثبات رسیده اما کارگران مشاغل سخت همچنان به کار در مشاغلی که تهدیدکننده سلامت جسمی و روحی آنها هستند، ادامه می‌دهند. عوارضی همچون

در دنیای امروز تنش‌های روانی زیادی وجود دارد که بعضی از این تنش‌ها مختص محیط کار است. این تنش‌ها ممکن است باعث ایجاد ناخرسندی و ناراضی‌تی از کار و فرسودگی شغلی گردد (۱) و بعضی شغل‌ها، به دلیل ماهیتی که دارند باعث می‌شوند افراد دچار

ضعف بینایی، کاهش شنوایی، آسیب‌های جسمی و حرکتی، مشکلات تنفسی، قلبی و عروقی، فشارهای روانی و عصبی و مسائلی از این دست از جمله پیامدها و آسیب‌های جسمی و روحی است که حتی با گذشت سال‌ها پس از بازنشستگی می‌تواند در افراد بروز کند. علاوه بر این سر و کار داشتن افراد با مواد خطرناک شیمیایی، مواد رادیواکتیو و مشاغل دارای آلاینده‌گی و سر و صدای زیاد نیز آنها را در ردیف مشاغل سخت و زیان‌آور قرار می‌دهد (۲).

تعریف سازمان جهانی بهداشت در مورد سلامت، حالتی از بهزیستی است یعنی اینکه هر فرد یا هر گروهی از افراد دارای اجزای عینی، ذهنی و اجتماعی هستند که برای ارزیابی آن از ابزارهایی استفاده می‌شود که عموماً با مشکلات فیزیکی (تحرک، درد، خستگی)؛ مشکلات روانی (اضطراب، افسردگی)؛ و مشکلات اجتماعی (ناتوانی در انجام وظایف اجتماعی و وظایف زناشویی) سروکار دارند (۳). در اساس‌نامه سازمان بهداشت جهانی سلامت نه‌تنها نبود بیماری یا معلولیت، بلکه حالت بهینه خوب‌بودن جسمی، روانی و اجتماعی تعریف شده است. سلامت روان در واقع بخشی از سلامت عمومی افراد را تشکیل می‌دهد. از دیدگاه عموم افراد جامعه نقطه مقابل سلامتی روانی، بیماری روانی است، در صورتی که مفهوم سلامتی روانی بسیار گسترده‌تر است (۴). در دهه‌های اخیر تعریف تندرستی و سلامت به‌طور وسیعی تغییر پیدا کرده است. برای تعریف سلامت روان نه‌تنها لازم است افراد بیماری روانی نداشته باشند؛ بلکه لازم است فرد در سبک زندگی خود آسوده و بدون مشکل باشد (۵).

منظور از سلامت روان، توانایی فرد در انجام فعالیت‌های روزمره، ارتباط مناسب با محیط و افراد خانواده و نداشتن رفتار نامناسب از نظر فرهنگ و جامعه است (۶). برخی از پژوهشگران معیارهایی را برای سلامت روان ذکر می‌کند (۵).

محیط‌های کاری به خود اختصاص می‌دهند. ریسک فاکتورهای مختلفی در ایجاد این آسیب‌ها نقش دارند که می‌توان آنها را به ریسک فاکتورهای فیزیکی نظیر پوسچر نامطلوب، روانی، سازمانی و فردی تقسیم نمود (۷). سازمان بهداشت و سلامت شغلی آمریکا<sup>۱</sup> بیماری‌های اسکلتی عضلانی را چنین تعریف می‌نماید: این نوع بیماری‌ها شامل آسیب‌ها و اختلالاتی در ماهیچه‌ها، اعصاب، لیگامان‌های غضروفی، تاندون‌ها، مفاصل، غضروف و رگ‌های خونی است و این نوع اختلالات در اثر افتادن، سقوط و یا حوادث مشابه رخ نمی‌دهد. بیماری‌های اسکلتی عضلانی شامل درد و سوزش در انگشتان و حتی قسمت آرنج است و یا همراه تورم تاندون و عضله، التهاب و بیرون‌زدگی دیسک همراه با درد پشت می‌باشد. این بیماری بیشتر به ضایعات دست، آرنج‌ها، بازو و شانه منجر می‌شود که قسمت‌هایی مثل گردن، پشت و حتی زانو‌ها را هم تحت تاثیر قرار می‌دهد (۸). در روش ارزیابی سریع مواجهه (QEC)<sup>۲</sup>، سطح مواجهه<sup>۳</sup> اندام‌های بدن با پوسچر، تکرار حرکت، نیروی بار و مدت زمان مواجهه و اثر ترکیبی آنها انجام می‌شود (۹، ۱۰). نتایج مطالعه چوبینه و همکاران که تحت عنوان شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان صنایع پتروشیمی ایران نشان داده است، شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان دفتری، بالاتر از کارکنان بخش عملیاتی بوده است. بیشترین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در ناحیه کمر (۴۱٪) و سپس گردن (۳۶/۵٪) تعیین شده است (۱۱). مطالعه<sup>۴</sup> بر خورداری و همکاران، با عنوان بررسی میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از

<sup>۱</sup> Professional Safety and Health Administration

<sup>۲</sup> Quick Exposure Check (QEC)

<sup>۳</sup> در اکثر تکنیک‌های ارزیابی پوسچر، پرتکرارترین یا بدترین پوسچر، به عنوان پوسچر نهایی انتخاب شده و مطالعه بر اساس آن شکل می‌گیرد. در این روش امکان ارزیابی مواجهه کارگران با طیفی از ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی-عضلانی را فراهم نموده و نیز جهت ارزیابی تغییر در سطح مواجهه در کارهای استاتیک و دینامیک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

داشتن توانمندی‌های جسمانی و روانی بالا تأکیدی بر این ادعا است (۱۹). از این رو محقق به دنبال این سوال است که آیا آسیب‌های اسکلتی و سلامت عمومی کارگران فعال در مقایسه با کارگران غیرفعال متفاوت است؟ آیا فعالیت ورزشی نقشی در بهبود آسیب‌های اسکلتی و سلامت عمومی دارد؟ آیا سلامت روان با آسیب‌های اسکلتی کارگران مرتبط است؟

### روش کار

این تحقیق از نظر هدف کاربردی و ماهیت آن علی-مقایسه‌ای بود که به روش میدانی انجام شد و جامعه آماری در این مطالعه شامل کلیه کارگران کارخانه‌های سیمان تجارت نو (۳۰۰ نفر) و کارگران کارخانه‌های کاشی ستاره و کمیا میبد (۷۰۰ نفر) بود. نمونه آماری را کلیه کارگران پست‌های تولیدی کارخانه سیمان (۲۰۰ نفر) و کاشی (۴۰۰ نفر) تشکیل دادند. سپس ۹۰ نفر از کارگران کارخانه کاشی و ۱۰۰ نفر از کارگران کارخانه سیمان به صورت کاملاً داوطلبانه و با اعلام رضایت در پژوهش شرکت کردند. پس از توضیح در مورد مراحل تحقیق و مفاهیم مورد نیاز و پس از کسب رضایتنامه کتبی در این پژوهش، فرم اطلاعات فردی (شامل سن و سابقه)، پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) ۲۸ سوالی گلدبرگ و هیلر<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) و پرسشنامه ناراحتی اسکلتی-عضلانی کرنل در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفت. سپس پرسشنامه بک برای تعیین میزان فعال و غیرفعال بودن توسط شرکت‌کننده‌ها تکمیل و بعد از بررسی و پالایش از ۱۹۰ نفر که پرسشنامه‌ها را تحویل دادند ۳۸ نفر به دلیل نواقص (کامل نکردن بعضی از پرسشنامه‌ها یا مشخص نبودن فعال یا غیرفعال بودن آزمودنی‌ها) از پژوهش خارج و ۱۵۲ نفر به پژوهش وارد شدند، در نهایت با بررسی پرسشنامه‌های بک، شرکت‌کننده‌ها به دو گروه فعال و غیرفعال تقسیم شدند. که از بین شرکت‌کننده‌ها، گروه فعال ۶۴ نفر

کار در یک صنعت قطعه سازی خودرو، میزان شیوع این اختلالات در کارگران این صنعت بسیار بالا بوده و بیشترین اختلال اسکلتی-عضلانی در ناحیه کمر (۶۱/۸٪) بوده است (۱۲). لیکن اطلاعات مقدماتی از سازمان بهداشت جهانی در مورد عوامل خطر آفرین، نشان می‌دهد که شیوه زندگی بدون تحرک و ورزش یکی از ده دلیل عمده مرگ و ناتوانی است. بیش از دو میلیون مرگ در سال ناشی از بی‌تحرکی است. در میان کشورهای جهان، ۸۰-۶۰ درصد بزرگسالان آن‌قدر فعال نیستند که برای سلامتی‌شان مفید باشد (۱۳).

در چند سال اخیر فعالیت‌های ورزشی در ارتباط با بهداشت عمومی مورد توجه قرار گرفته است. معمولاً افرادی که در فعالیت‌های ورزشی شرکت می‌کنند، سالم‌تر هستند و اعتماد به نفس بیشتری دارند. در افرادی که ورزش نمی‌کنند، احتمال ابتلا به پرفشاری خون، بیماری قلبی-عروقی، دیابت، چاقی، پوکی استخوان، سرطان کولون، پستان، پروستات و ریه، افسردگی، ضعف عضلانی و بالارفتن کلسترول خون بیشتر است. نداشتن فعالیت ورزشی، مهمترین علت مرگ، بیماری و ناتوانی است (۱۴، ۱۵). نظریه اثرات مثبت و مفید-ورزش در سلامت روانی و بر روان افراد، در ابتدا با استناد به گفته‌های افرادی شروع شده که بعد از فعالیت‌های ورزشی اظهار می‌داشتند که در وجود خود احساس خوشی و مسرت می‌کنند (۱۶). علاوه بر آن استفاده از و تمرین درمانی برای درمان اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از مهمترین درمان‌ها محسوب می‌شود و بطور کلی فعالیت جسمانی و تمرین به عنوان یکی از روش‌های اساسی مراقبت‌های اولیه در رویارویی با دردهای مزمن عضلانی اسکلتی قلمداد می‌شود که در کنار اثرات مثبت بر سیستم عضلانی اسکلتی باعث کاهش احساس درد نیز می‌شود (۱۷).

بعضی از مشاغل خیلی طاقت فرسا و خطرناک هستند (۱۸). شرایط کاری متغیر و غیرقابل پیش‌بینی و نیاز به

<sup>1</sup> Goldberg & Hiller

از حوزه‌ها در معرض آسیب قرار گرفته است و فرد باید به فکر بهبود شرایط زندگی و سلامت خود باشد.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی شامل شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و آزمون T مستقل برای مقایسه بین متغیرهای دو گروه و برای ارتباط بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده و اطلاعات به‌دست آمده پس از استخراج و طبقه‌بندی از طریق نرم افزار SPSS-23 مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

در این مطالعه، میانگین سنی کل کارگران مورد مطالعه کارخانه سیمان و کاشی ۳۶/۵۶ سال و سابقه کاری ۱۳/۹۷ بود. محدوده سنی در کل کارگران مورد مطالعه ۵۶-۱۹ بود. نتایج نشان داد که ۳۴ نفر از کارگران فعال و ۴۸ نفر از آنها غیرفعال بودند. محدوده سنی در افراد مورد مطالعه افراد گروه فعال ۵۶-۳۲ و غیرفعال ۵۲-۳۰ بود. میانگین سنی کل کارگران سیمان، ۳۹/۵۶ و سابقه ۱۴/۵۱ بود. نمونه آماری پژوهش را ۷۴ نفر از کارگران کارخانه کاشی تشکیل دادند که ۳۴ نفر از آنها فعال و ۴۰ نفر دیگر غیرفعال بودند. محدوده سنی در گروه فعال ۵۶-۳۰ و غیرفعال ۵۳-۳۳ بود. میانگین سنی کل کارگران ۳۴/۵۹ و سابقه ۱۳/۳۷ بود که اطلاعات فردی هر گروه از کارگران بصورت تفکیک در جدول ۱ آمده است.

(کارخانه کاشی ۳۰ نفر و سیمان ۳۴ نفر) و گروه غیرفعال ۸۸ نفر (کارخانه کاشی ۴۰ نفر و سیمان ۴۸ نفر) تشکیل دادند. همچنین در مورد گمنام بودن بی‌نام بودن و حفظ اسرار و رعایت حریم شخصی به افراد مورد پژوهش اطمینان کافی داده شد.

### پرسشنامه آسیب اسکلتی-عضلانی

به‌منظور تعیین شیوع ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی، از پرسشنامه آسیب اسکلتی-عضلانی کرنل استفاده شد. این پرسشنامه در سه قسمت فراوانی ناراحتی، شدت ناراحتی و تأثیر در توان کاری تنظیم شده است و دارای نقشه بدن بوده و ۱۲ عضو بدن که در مجموع ۲۰ ناحیه از بدن است را مورد آنالیز قرار می‌دهد (۲۰). عقیفه‌زاده کاشانی و همکاران پایایی نسخه فارسی این پرسشنامه را به‌روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۸۶ به دست آوردند و روایی همزمان آن را نیز مطلوب گزارش نمودند (۲۱).

### پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ)

این پرسشنامه ۲۸ سوالی توسط گلدبرگ و هیلر (۱۹۸۹) ارائه شده و هم استفاده بالینی دارد و هم در جامعه کاربرد دارد. این پرسشنامه به منظور افزایش میزان واریانس ساخته شده و در پی تحلیل عوامل بر روی فرم کامل GHQ یعنی نسخه ۶۰ سوالی آن می‌باشد و بر اساس نمره‌گذاری لیکرتی نمره داده شد و بر اساس این روش، هر یک از سوالات چهارگزینه‌ای به صورت (۰، ۱، ۲، ۳) بود. حداکثر نمره آزمودنی در این روش، ۸۴ است. این نمره نشان‌دهنده آن است که سلامت روان فرد در بسیاری

جدول ۱. اطلاعات فردی کارگران

متغیرها	کاشی		سیمان		کل کارگران	
	گروه فعال	گروه غیرفعال	گروه فعال	گروه غیرفعال	گروه فعال	گروه غیرفعال
سابقه	۱۲/۰۵ (±۲/۹۲)	۱۴/۵۰ (±۲/۹۶)	۱۴/۵۲ (±۲/۹۸)	۱۴/۵۰ (±۲/۲۸)	۱۳/۴۱ (±۲/۱۴)	۱۴/۳۲ (±۲/۷۷)
سن	۳۱/۶۴ (±۵/۶۵)	۳۷/۱ (±۵/۴۸)	۳۹/۰۳ (±۴/۷۱)	۳۹/۹۳ (±۴/۹۵)	۳۶/۵۶ (±۵/۴۶)	۳۷/۶۰ (±۴/۳۵)

روانی و آسیب‌های اسکلتی (۲۷/۵۱±۶/۷۳)، (۲۶/۶۲±۱۱/۸۳) بود که اطلاعات سلامت روان و آسیب‌های اسکلتی هر گروه از کارگران فعال و

آزمون T مستقل، جهت مقایسه میانگین متغیرهای تحقیق بین گروه فعال و غیرفعال کارخانه‌های سیمان و کاشی استفاده شد. میانگین کل کارگران در سلامت

معنی‌داری کمتر از گروه غیرفعال بود ( $p=0/001$ ) و میانگین آسیب‌های اسکلتی در گروه فعال و غیرفعال معنی‌دار نبود ( $p=0/196$ ) (جدول ۳). پرسشنامه سلامت روان و آسیب‌های اسکلتی در بین کارگران نشان داد بین متغیرهای سلامت روان با آسیب‌های اسکلتی ارتباط معنی‌داری وجود دارد ( $p=0/000$ ) (جدول ۴، نمودار ۱).

غیرفعال کارخانه سیمان و کاشی به تفکیک در جداول ۲ و ۳ آمده است. از بین متغیرهای اندازه‌گیری شده در کارگران کارخانه سیمان، میانگین سلامت روان در گروه فعال به طور معنی‌داری کمتر از گروه غیرفعال بود ( $p=0/011$ ) و میانگین آسیب‌های اسکلتی در گروه فعال و غیرفعال معنی‌دار نبود ( $p=0/728$ ) (جدول ۲). از بین متغیرهای اندازه‌گیری شده در کارگران کارخانه کاشی، میانگین سلامت روان در گروه فعال به طور

جدول ۲. مقایسه سلامت روان و آسیب‌های اسکلتی بین کارگران فعال و غیرفعال کارخانه سیمان

متغیر	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	p value*
سلامت روان	گروه فعال	۱۴/۷۵	۵/۶۹	۰/۰۱۱*
	گروه غیرفعال	۳۲/۹۸	۹/۴۳	
آسیب‌های اسکلتی	گروه فعال	۲۸/۴۷	۱۶/۹۳	۰/۷۲۸
	گروه غیرفعال	۵۴/۴۱	۲۶/۶۵	

$p \leq 0/05$  اختلاف از نظر آماری معنی‌دار (\*)

جدول ۳. مقایسه سلامت روان و آسیب‌های اسکلتی بین کارگران فعال و غیرفعال کارخانه کاشی

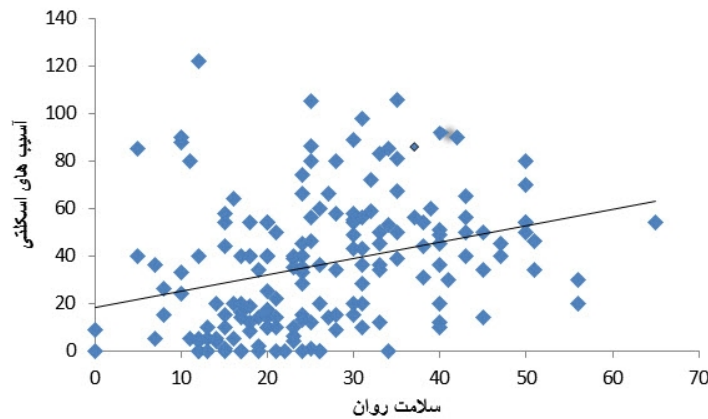
متغیر	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	p value*
سلامت روان	گروه فعال	۲۰/۰۰	۶/۳۷	۰/۰۰۱*
	گروه غیرفعال	۳۰/۸۹	۱۱/۸۷	
آسیب‌های اسکلتی	گروه فعال	۱۲/۷۵	۹/۶۵	۰/۱۹۶
	گروه غیرفعال	۳۲/۸۱	۱۸/۴۰	

$p \leq 0/05$  اختلاف از نظر آماری معنی‌دار (\*)

جدول ۴. ارتباط بین سلامت روان با آسیب‌های اسکلتی کل کارگران

متغیر	R	p value*
سلامت روان	۰/۲۸۶**	۰/۰۰۰*

$p \leq 0/05$  اختلاف از نظر آماری معنی‌دار (\*)



نمودار ۱. ارتباط بین سلامت روان با آسیب‌های اسکلتی کل کارگران

### بحث

مشکلات روانی و شغلی فرد را به طرز مؤثری دستخوش تغییر می‌کند (۲۲). واکنش انسان به شرایط تنش‌زای محیط‌های شغلی، قرن‌ها است شناخته شده‌اند (۲۳). این واکنش‌ها بسته به شدت و وسعت شرایط تنش‌زا در بین افراد متفاوتند (۲۴). امروزه، تأکید روزافزونی بر ارتقای سطح سلامت روان در محیط‌های کاری، همچنین عملیاتی‌نمودن معیارهای اجرایی برای حفظ، بهبود رفاه و آسایش شغلی می‌شود (۲۵). از سویی با توجه به اینکه ورزش به‌عنوان یکی از روش‌های مدیریت، تنش در محیط را کاهش و حالت‌های عاطفی مثبت را افزایش می‌دهد و با کمک به افزایش آمادگی جسمانی افراد و متعاقب آن افزایش سلامت جسمی و روانی افراد موثر باشد (۲۶)؛ از این‌رو، یافتن راهکارهای بهبود وضعیت سلامت و تندرستی افراد خواه در بُعد جسمانی و خواه در بُعد روحی و روانی، می‌تواند نقش مهمی در پیشگیری از ابتلای افراد به بیماری‌ها داشته باشد. از این‌رو، فعالیت بدنی به عنوان یک ابزار چند بعدی با تأثیرات گسترده، جایگاه و نقش ارزشمند خود را در اقتصاد سلامتی افراد، پیشگیری از ابتلا به آسیب‌های اسکلتی و کاربردهای عدیده دیگری، متجلی ساخته است. بررسی تأثیر ورزش و فعالیت‌های جسمانی بر جنبه‌های مختلف سلامت عمومی افراد از مسائلی است که امروزه بسیار مورد توجه قرار می‌گیرد (۲۷).

نتایج نشان‌دهنده سلامت روانی بالاتر در کارگران فعال هم در کارخانه کاشی و هم سیمان در مقایسه با کارگران غیرفعال بود. در این تحقیق اثر فعال‌بودن و انجام فعالیت ورزشی بر سلامت روانی کارگران مثبت و معنی‌دار گزارش شد. ورزش در پیشگیری و درمان مشکلات مربوط به سلامت روان نقش مهمی را ایفا می‌نماید. بایدل و همکاران با انجام تحقیقاتی در این زمینه نشان دادند که ارتباط بین ورزش و سلامت روان قطعی و حتمی است و ورزش سبب کاهش اضطراب و افسردگی، افزایش اعتماد به نفس و خودباوری، بخصوص در زمینه فیزیکی می‌شود. به‌علاوه، مقابله با استرس را بهبود می‌بخشد (۱۶). از سویی، فعالیت‌های جسمی بر فعالیت انتقال‌دهنده‌های عصبی یا نورو ترانس‌میتورها که در واقع واسطه‌های عصبی بین نورون‌ها یا سلول‌های عصبی هستند تأثیر گذار می‌باشد به طوری که فعالیت متفاوت آنها حالت‌های روانی متفاوت و متنوعی را به همراه دارد. سروتونین یک واسطه عصبی است که در تنظیم احساس امید، لذت از زندگی، تنظیم خواب، علاقه به کار و چندین ویژگی مثبت دیگر نقش اساسی دارد که فعالیت ورزشی به تشدید فعالیت این واسطه و در نتیجه رفع نشانه‌های اختلال روانی می‌انجامد. یک نوع ماده مخدر طبیعی دیگر در بدن انسان به نام آندروفین ترشح می‌شود که فعالیت بدنی، ترشح این ماده را تشدید کرده و با این وصف فرد با

بهره‌مند شدن از این ماده احساس شادی می‌کند. ورزش با افزایش ترشح آندروفین‌ها تاثیر زیادی بر بخش لذت مغز دارد و باعث افزایش نشاط و سرزندگی می‌شود. ورزش و فعالیت بدنی به افزایش سطح سروتین در بدن و بالطبع کاهش نشانه‌های اختلال روانی منجر می‌شود. اختلال افسردگی از پیامدهای کاهش سطح سروتین در بدن است که سطح این هورمون با انجام فعالیت بدنی افزایش می‌یابد. سروتین یک عصب‌رسانه یا ناقل عصبی است که در زمان فعالیت ورزشی آزاد می‌شود. یکی از نشانه‌های معمول اختلال افسردگی احساس عدم تسلط و کنترل بر خود در شخص افسرده است که این احساس منفی با انجام فعالیت ورزشی تعدیل می‌شود، همچنین از سوی دیگر فعالیت جسمی باعث ایجاد و افزایش حس خود ارزشی در بیماران افسرده می‌شود. مواد افیونی درونی به طور عادی در بدن ساخته می‌شود و کارکردی شادی بخش دارد که در فرد ورزشکار این مواد و کارکرد آن افزایش می‌یابد (۲۸). از این رو، نتیجه تحقیقات جدید نشان می‌دهد که انجام ورزش و فعالیت بدنی، در اوقات فراغت حتی در میان افرادی که ورزشکارند باعث افزایش سلامت روان در آن‌ها می‌شود (۲۹)، که با نتایج پژوهش حاضر همسو و دلیلی بر معنی‌دار بودن آن است.

نتایج نشان داد آسیب‌های اسکلتی در کارگران فعال هم در کارخانه کاشی و هم سیمان در مقایسه با کارگران غیرفعال با وجود تفاوت، معنی‌دار نبود که یافته‌های جلالی هم نشان داد انجام فعالیت بدنی تاثیری بر کاهش میزان آسیب‌های ناشی از کار ندارد (۳۰). ولی برخلاف نتایج تحقیقات کلن و همکاران، استراتینگ و همکاران، و علیدوست و همکاران نشان دادند انجام فعالیت‌های بدنی در بهبود عملکرد و کاهش آسیب‌های جسمانی افسران پلیس تاثیر دارد (۳۱). یا در تحقیقی نشان داده شد که تمرینات منظم ورزشی با دستگاه‌های تندرستی علاوه بر اینکه موجب بهبود شاخص‌های کیفیت زندگی و سلامت عمومی

می‌شود، باعث کاهش اختلالات اسکلتی-عضلانی و آسیب‌های عملکردی می‌شود (۲۷). از این رو دلایل اختلاف بین تحقیق حاضر و دیگران شاید اولاً برنامه‌های تمرینی با کمیت و کیفیت متفاوت، دوماً فشار ناشی از کار باشد که منظور فشار زیاد و منفی محیط کار بوده که می‌تواند سلامت عمومی فرد را چه در بعد جسمانی و چه روانی تحت تأثیر خود قرار دهد؛ و اینکه خود ورزش آسیب‌دیدگی ایجاد کند. همچنین ممکن است علت اینکه اختلاف معنی‌دار نیست بخاطر نوع، شدت و مدت تمرینات کارگران فعال نسبت به غیرفعال باشد. اگرچه با ورزش نمی‌توان تمامی ابعاد آسیب‌های ناشی از کار را کاهش داد، ولی با توجه به اثراتی که ورزش بر آمادگی عضلانی و اسکلتی و از طرفی تعدیل صدمات جسمی دارد، انتظار می‌رود هزینه‌های بهداشتی و درمانی تقلیل یافته و در مجموع شاهد عملکرد مطلوب سازمانی در کنار رضایتمندی کارگران باشیم. از طرفی اهمیت مقوله پیشگیری، کاربرد ورزش در کنار سایر روش‌های درمانی را ضروری می‌کند (۳۲).

نتایج نشان داد بین آسیب‌های اسکلتی با سلامت روان کل کارگران حاضر در تحقیق ارتباط معنی‌داری وجود دارد، یعنی هرچه آسیب اسکلتی بیشتر می‌شود سلامت روانی کارگران کاهش می‌یابد. در مطالعه روکس و همکاران بر روی ۱۲۰۲ نفر، شاخص‌های کیفیت زندگی و ارتباط آن با اختلال‌های اسکلتی-عضلانی بررسی شد و نتایج نشان داد تمام افرادی که دارای اختلال‌های اسکلتی-عضلانی بودند در شاخص‌های روانی کاهش محسوسی داشته‌اند (۳۳). تحقیقات علی دوست و همکاران نشان داد بین بروز آسیب‌های عملکردی و اختلالات اسکلتی-عضلانی با کیفیت زندگی و سلامت افراد ارتباطی متقابل وجود دارد (۲۷).

در تحقیق دیگری توزون<sup>۱</sup> تأثیر منفی دردهای اسکلتی-عضلانی مزمن ناشی از کار، بر روی کیفیت

<sup>۱</sup> Tüzün



### نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد برخورداری از سطح بالاتری از آمادگی جسمانی به ارتقای سلامت روانی کمک می‌کند و مهمتر از همه اینکه در پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های روانی نقش موثری دارد و شرایط برای ارتقای کیفیت زندگی انسان را فراهم و باعث تعدیل صدمات جسمی می‌شود. از سویی دیگر با توجه به معنی‌دار نبودن آسیب‌های اسکلتی در کارگران فعال و غیرفعال نمی‌توان گفت جایگاه ورزش و فعالیت بدنی مهم نیست بلکه دلیل آن می‌تواند بخاطر کم‌بودن ساعت ورزش یا نوع تمرین کارگران باشد که این مطلب را هم می‌توان به دو شکل تفسیر کرد: یا اینکه از خود تمرینی (بدون متخصص ورزشی) پرهیز شود و یا اینکه بعضی از فعالیت‌هایی که می‌توانند آسیب‌های اسکلتی را کاهش دهند (مثل تمرین درمانی) را با یک متخصص انجام دهند.

در نهایت پیشنهاد می‌شود مسئولین کارخانه‌ها، به‌صورت منظم ساعاتی را جهت انجام فعالیت‌های ورزشی در طول هفته حتی با حداقل فعالیت بدنی منظم که می‌تواند نتایج مطلوبی را در سلامت روان و جسمانی داشته باشند به نیروهای خود اختصاص دهند. بطور ساده‌تر بنظر می‌رسد فعالیت بدنی و ورزش با جایی که کار می‌کنند ارتباطی ندارد و فعالیت بدنی و ورزش با هر جایگاه شغلی می‌تواند بر سلامت روان و جسمانی تأثیر داشته باشد و فعالیت بدنی در هر دو گروه و هر دو کارخانه تأثیرات مثبت خود را داشته است. از این‌رو گسترش فرهنگ ورزش کارگران در محیط‌های کاری می‌بایست مورد تأکید بیشتری قرار بگیرد.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل یک طرح تحقیقاتی پژوهشی می‌باشد که با حمایت مالی وزارت تعاون کار و رفاه اجتماعی با مصوبه YOYDBOZEA0 تاریخ ۹۸/۰۵/۵ و کد اخلاق IR.PNU.REC.1398.116 به

عملکرد جسمی، ذهنی و روحی زندگی افراد را بررسی کرد و مشخص شد شرایط جسمی و روحی افراد شاغل در ابتلا به دردهای مزمن اسکلتی-عضلانی مؤثر است و بهینه‌سازی این شرایط بر بهبود کیفیت زندگی تأثیر بسزایی دارد (۳۴). اختلالات جسمانی و وجود علائم فیزیکی روی تمام جنبه‌های کیفیت زندگی اثر مستقیم دارد. برای مثال، مشکلات جسمی کنترل نشده موجب مشکلات روانی مانند اضطراب، افسردگی و ناامیدی افراد می‌شود و همچنین علائم جسمانی به طور مستقیم روی کیفیت زندگی اثر می‌گذارد (۳۵). مشعشی در مطالعه خود نشان داد که مشکلات اسکلتی-عضلانی در اندام‌های فوقانی با سلامت عمومی در ارتباط است. لذا جهت حل این مشکل و به حداقل رساندن آن در جامعه مورد مطالعه بایستی علاوه بر رفع مشکلات پوسچرهای نامناسب کاری و بهبود وضعیت ارگونومی محل کار، به مشکلات روحی و روانی افراد نیز توجه بیشتری گردد و در جهت برطرف نمودن آنها تلاش شود (۳۶). رابطه میان علایم افسردگی با کم‌درد نیز معنی‌دار به دست آمد، یکی از مهمترین اقدام‌های پیشگیری از مزمن شدن کم‌درد در محیط‌های کاری، شناخت و برطرف کردن عوامل تأثیرگذار بر طولانی شدن روند بهبودی است که می‌تواند مواردی بجز علت فیزیکی کم‌درد باشد، طبق مطالعات انجام گرفته، شناخته‌شده‌ترین و رایج‌ترین موارد تأثیرگذار بر مزمن شدن کم‌درد، افسردگی و اضطراب است که در ارزیابی‌ها باید مورد توجه قرار گیرند (۳۷). همچنین سن، نمایه توده بدن افراد، سابقه کاری، ساعت کاری روزانه و شیفت کاری ریسک فاکتور برای اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام بدن و با توجه به این که از نظر بعد سلامت جسمانی، علائم اضطراب و کارکرد اجتماعی در سطح مطلوبی قرار ندارند این امر می‌تواند موجب افزایش سطح استرس شغلی در آنان شود (۳۶).

ثبت رسیده است. بدین وسیله از مدیر عامل کارخانه  
سیمان تجارت مهریز، مسئول بهداشت کارخانه کاشی  
و تمامی کارگرانی که محققین را در انجام این تحقیق  
یاری نمودند تقدیر و تشکر می گردد.

**تعارض منافع**  
نویسندگان این مقاله هیچ گونه تعارض منافی  
نداشتند.

## References

- 1- Ashoori J. Prediction nurse's job burnout based on social capital, perceived social support and organizational citizenship behavior. Pajouhan Scientific Journal. 2017;15(2):13-9.
- 2- Kowalski C, Ommen O, Driller E, Ernstmann N, Wirtz MA, Kohler T, et al. Burnout in nurses - the relationship between social capital in hospitals and emotional exhaustion. Journal of clinical nursing. 2010;19(11-12):1654-63.
- 3- Poursardar f, Abbaspour z, Abdi Zarrin s, Sangari aa. The effect of resilience on mental health and life satisfaction, a psychological model of well-being. scientific magazine yafte. 2012;14(1):81-9.
- 4- Seddighian sf, hakim javadi m, rezaei s, zebardast a. The Effect of Aerobic Exercise Training Program on Mental Health and Body Image Concern of Women with Obesity Stigma. QUARTERLY Journal of health psychology. 2020;9(34):137-54.
- 5- Khojasteh S. The Relationship between Internet Addiction with Mental Health and Spiritual Health of High School Students. medical journal of mashhad university of medical sciences. 2019;61(supplment1):58-68.
- 6- ghadampour e, ghazanfari f, alavi z. The Influence of Education of Optimism on Academic Stress and Mental Health of the Fifth Grade Male Students of Elementary School in the City of "Khoramabad" Using Storytelling Abstract. The Journal of New Thoughts on Education. 2017;13(2):97-124.
- 7- Hokmabadi R, Fallah H. Ergonomic assessment of musculoskeletal disorders risk factors in construction workers by PATH method. Journal of North Khorasan University of Medical Sciences. 2013;5(1):55-61.
- 8- Kessler A. Randolph M, Managment of common musculoskeletal disorders: New york 2012.
- 9- maghsoodi moghadam R, farhadi r, farasati f, abbasi a. Ergonomic evaluation of exposure to risk factors of musculoskeletal disorders in Cement factory by QEC technique. scientific journal of ilam university of medical sciences. 2013;21(6):197-207.
- 10- Rahmani R, Shahnavazi S, Fazli B, Ghasemi F. Ergonomic Risk Assessment of Musculoskeletal Disorders in a Cement Factory Workers Using QEC Technique. Pajouhan Scientific Journal. 2020;18(2):64-72.
- 11- Choobineh AR, Daneshmandi H, Aghabeigi M, Haghayegh A. Prevalence of musculoskeletal symptoms among employees of Iranian petrochemical industries: October 2009 to December 2012. Int J Occup Environ Med. 2013;4(4):195-204.
- 12- Sahranavard y, Barkhordari A, Mirzaei M, Ghaneh S. The Relationship between Musculoskeletal Disorders Prevalence and Working Postures with the Mental Work Load of Sarcheshmeh Copper Complex Workers. Occupational medicine Quarterly Journal. 2018;10(1):39-44.
- 13- Dashty khavidaki MH, Minaeifar AA, Rasekh F, Baghiani A. The role of physical activity on blood factors, lipid profile, and liver enzymes of tile factory workers (A Case Study). Occupational Medicine Quarterly Journal. 2020;12(2):47-58.
- 14- Burns KJ. A new recommendation for physical activity as a means of health promotion. The Nurse Practitioner. 1996;21(9):18, 21-2, 6-8.
- 15- Schoenborn CA, Barnes PM. Leisure-time physical activity among adults: United States, 1997-98. 2002.
- 16- Shirzadi E, sarfago k, Ismail Vandi i, Abedi MR. The effect of exercise on human physical and mental health. 5th Scientific Conference on Educational Sciences and Psychology, Social and

Cultural Damages of Iran; Tehran Association for the Development and Promotion of Basic Sciences and Techniques; 2018.

17- Bremander A, Bergman S. Non-pharmacological management of musculoskeletal disease in primary care. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2008;22(3):563-77.

18- Maleki Avarsin S, KHadivi A, Khankishizadeh H. A study of the relationship between the quality of life and burnout among the guidance and high-school teachers in Meshkinshahr in 2010-2011. *Journal of Instruction and Evaluation*. 2013;5(20):93-110.

19- Perroni F, Tessitore A, Lupo C, Cortis C, Cignitti L, Capranica L. Do Italian fire fighting recruits have an adequate physical fitness profile for fire fighting? *Sport Sciences for Health*. 2008;4(1):27-32.

20- Omid M, Jalilian M, Kazemi M, Kamalvandi M, Jamshidzad M, Kurd N. Using of Cornell measuring tool (Cornell musculoskeletal discomfort questionnaires) for assessment of the musculoskeletal disorders prevalence among Ilam teaching hospitals nurses: Cross-sectional study in 2016. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*. 2017;10:1729.

21- Shokri S, Qhalenoy M, Taban E, Ahmadi O, Kohnavard B. Evaluation of Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Students Using Portable Computer in Faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences. *Journal of health research in community*. 2015;1(3):9-15.

22- Zare S, Shabani N, Babaei HA, Asghari M, Aminizadeh R, Nazemorroaya V, et al. Investigation of the relationship between general health and workers' sleep quality and work incidence in Gole-Gohar mineral industries co., Sirjan. 2013.

23- Diene E, Agrinier N, Albessard A, Cassadou S, Schwoebel V, Lang T. Relationships between impact on employment, working conditions, socio-occupational categories and symptoms of post-traumatic stress disorder after the industrial disaster in Toulouse, France. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*. 2012;47(8):1309-19.

24- Martin M, Marchand A, Boyer R. Traumatic events in the workplace: impact on psychopathology and healthcare use of police officers. *International journal of emergency mental health*. 2009;11(3):165-76.

25- Giorgi G, Perez JML, D'Antonio AC, Perez FJF, Arcangeli G, Cupelli V, et al. The general health questionnaire (GHQ-12) in a sample of italian workers: mental health at individual and organizational level. *World Journal of Medical Sciences*. 2014;11(1):47-56.

26- Sarafino EP, Smith TW. *Health psychology: Biopsychosocial interactions*: John Wiley & Sons; 2014.

27- Alidoust Ghahfarrokhi e, khodayi estiyar v, Jalali Farahani m, teknik k. The Comparison of Functional Injuries of Upper Limbs, Quality of Life and General Health between Athlete and Non-athlete Martialists. *Journal of Military Medicine*. 2013;15(2):111-6.

28- Safari O, Hoseini F. The Effect of Eight Weeks Aerobic Exercise on Blood Pressure and Happiness Passive Female Employees of Nourabad Mamasani's Islamic Azad University. *Quarterly Journal of Health Breeze*. 2016;5(2):33-44.

29- Khairandsh R, hashemi A, abedanzadeh R, Ranjbar R. The effect of Pilates training on some psychological factors and their relation with body mass index of passive obese. *Quarterly Journal of health psychology*. 2019;8(29):119-33.

30- Jalali O. The effect of physical activity on job burnout and rate work related Injury in anti-narcotic police. *Quarterly Anti-Narcotics Studies*. 2015;7(2425):17-23.

31- Rossomanno CI, Herrick JE, Kirk SM, Kirk EP. A 6-month supervised employer-based minimal exercise program for police officers improves fitness. *Journal of strength and conditioning research*. 2012;26(9):2338-44.

32- Khavidaki MHD, Zarch MK, Ahmadabadi NM, Hosseini H. Comparison of Quality of Life between Active and Inactive Workers. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*. 2020.

33- Roux CH, Guillemin F, Boini S, Longuetaud F, Arnault N, Hercberg S, et al. Impact of musculoskeletal disorders on quality of life: an inception cohort study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2005;64(4):606-11.

34- Tüzün EH. Quality of life in chronic musculoskeletal pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2007;21(3):567-79.

- 35-35. Berahmani G, ABED SZ, Kheiri A. Quality of life in chemical warfare victims in Sardasht, Iran. 2004.
- 36- Moshashaei p, nazari j. The relationship between musculoskeletal disorders and general health among employees of a soft drinks industry. *Journal of Occupational Hygiene Engineering*. 2017;4(1):45-55.
- 37- Azimi Z, Bakhshipour A. The relationship between coping strategies, depression, physical disability, and pain intensity in people with chronic back pain. *J Res Behav Sci*. 2013;10:709-18.