مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای
مقاله پژوهشی
دوره ۴، شماره ۱، بهار ۱۳۹۶، صفحات ۴۵ تا ۵۵

بررسی ارتباط بین اختلالات اسکلتی و عضلانی با سلامت عمومی کارکنان شاغل در صنعت تولید نوشابه

پریسا مشعشعی [۱]، جلیل نظری [۲،*]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
[۲] دکترای تخصصی ارگونومی، گروه ارگونومی و مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
[*] **نویسنده مسئول:** جلیل نظری، دکترای تخصصی ارگونومی، گروه ارگونومی و مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. ایمیل: nazari_j@yahoo.com

DOI: 10.21859/johe-04016

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۱/۱۰
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۲۷

واژگان کلیدی:
اختلالات اسکلتی- عضلانی
پرسشنامه سلامت عمومی
چارت نقشه بدن
صنعت

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

چکیده

مقدمه: با توجه به اینکه جسم و روان به طور متقابل به یکدیگر تاثیر می گذارند و سلامت این دو مقوله، یکپارچگی و سلامت عمومی انسان را در بر می گیرد این پژوهش با هدف بررسی ارتباط بین اختلالات اسکلتی و عضلانی با سلامت عمومی در کارکنان یک صنعت تولید نوشابه انجام گرفت.

روش کار: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی ۸۰ نفر از کارکنان شاغل در یک کارخانه تولید نوشابه بر اساس سرشماری با سابقه کاری بیشتر از یک سال وارد مطالعه شدند. ابزار اندازه گیری دربردارنده پرسشنامه گردآوری اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه سلامت عمومی (GH28) و چارت نقشه بدن برای ثبت علائم اختلالات اسکلتی و عضلانی در نواحی مختلف بدن بود. جهت تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS16 استفاده شد.

یافته‌ها: با توجه به نتایج به دست آمده بیشترین شکایات از دردهای اسکلتی عضلانی در یک سال گذشته در ناحیه گردن (۲۷/۶٪) و سپس کمر (۲۵/۵٪) دیده شد. سن، نمایه توده بدن افراد، سابقه کاری، ساعت کاری روزانه، شیفت کاری یک ریسک فاکتور برای اختلالات اسکلتی- عضلانی اندام بدن و بخصوص کمر محسوب می شوند. اکثر کارکنان مورد مطالعه در وضعیت مشکوک به اختلال در سلامت عمومی (۴/۵ ± ۲۵/۹) قرار داشتند. افراد از نظر بعد سلامت جسمانی، علایم اضطراب و کارکرد اجتماعی در سطح مطلوبی قرار نداشتند. همچنین، میان علایم اضطراب با پا درد و علایم افسردگی با کمر درد رابطه معنی داری مشاهده شد.

نتیجه گیری: نتایج به‌دست آمده در مطالعه حاضر نشان داد که مشکلات اسکلتی- عضلانی در اندام های 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.

مقدمه

گسترش روز افزون فناوری و دانش در زندگی انسان موجب افزایش سرعت کار و افزایش میزان تولید و بهره وری شده است اما این تغییرات با عوارضی همچون بی‌تحرکی، خستگی، فشارهای عصبی روانی و افزایش بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی همراه بوده است [۱]. اختلالات اسکلتی- عضلانی یکی از آسیب‌های شایع شغلی و در کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه بوده و عمده ترین عامل از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه‌ها و آسیب‌های انسانی و علت اصلی ناتوانی‌ها به شمار می‌آیند [۲، ۳]. اختلالات اسکلتی- عضلانی به شرایطی اطلاق می‌شود که عضلات، اعصاب و تاندون ها آسیب دیده و علائم به صورت درد، ناراحتی و کرختی در اندام ها ظاهر می‌شود. اصطلاحات دیگری مانند اختلالات ترومای تجمعی، آسیب های ناشی از تنش تکراری، سندروم استفاده بیش از حد برای بیان این شرایط استفاده می‌شود [۳]. طبق بررسی‌های انجام گرفته توسط سازمان بهداشت جهانی و مستندات ارائه شده توسط این سازمان در سال ۲۰۱۳ در بین بیماری‌های شغلی، ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی ناشی از کار پس از بیماریهای تنفسی شغلی در رتبه دوم قرار دارد [۴]. در ایران نیز بیماری‌های اسکلتی- عضلانی رتبه‌ی چهارم ازکارافتادگی‌ها را دارا می‌باشد [۵]. به طوری که برطبق آمار سال ۱۳۸۳، اختلالات اسکلتی- عضلانی درحدود یک سوم بیماری‌های مرتبط با کار را تشکیل می‌دهند. عوامل خطر اختلالات اسکلتی- عضلانی مرتبط با کار شامل فعالیت‌های شغلی مانند حمل بار سنگین، حرکات تکراری، پوسچرکار نامناسب و همچنین عوامل روانی، سازمانی و فردی می‌باشد [۶-۸]. هزینه‌های مرتبط با اختلالات اسکلتی-

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]
[DOI: 10.21859/johe-04016]

عضلانی در سال ۱۹۹۹ بالغ بر ۱۴۹ میلیارد دلار حدود ۲/۵٪ از تولید ناخالص ملی را شامل می‌شود. در کشور کانادا این هزینه‌ها ۲۵/۶ میلیارد دلار حدود ۳/۴٪ از تولید ناخالص ملی را در بر می-گیرد [۹]. اختلالات اسکلتی- عضلانی برخلاف بسیاری از بیماری-های شغلی دیگر که ناشی از یک عامل، به عنوان مثال تماس با مواد خطرزا می‌باشند، این گونه اختلالات اغلب دارای منشا چند عاملی و دارای چندین علت می‌باشد [۱۰]. مطابق با تحقیقات انجام گرفته ایجاد اختلالات اسکلتی- عضلانی علاوه بر مواجهات ارگونومیک به عوامل دیگری چون جنس، سن، شاخص توده بدنی، ساعات کاری، استرس های روانی و تناسب جسمانی بستگی دارند [۹]. صادقی و همکارانش در مطالعه‌ی خود مبنی بر بررسی ارتباط اختلالات اسکلتی- عضلانی با شاخص‌های آنتروپومتریک در میان رانندگان نشان دادند که بین قد، وزن و سن رانندگان با اختلالات اسکلتی– عضلانی آنها رابطه معنی‌داری وجود دارد [۱۱]. نتایج مطالعه افشارنیا و همکارانش بر روی ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی و عامل‌های مرتبط در کارگران مزرعه‌های سبزیجات نشان دادند که بین کمر درد با جنسیت، بلند کردن بار بالاتر از ۲۵ کیلوگرم، سن، سابقه کار و سطح تحصیلات با اختلالات اسکلتی-عضلانی ارتباط معنی داری دارند [۱۲]. مطالعات همچنین نشان داده‌اندکه بین درد و اختلالات روانی و عصبی اثر متقابل وجود دارد و در صورت تداوم این عامل می‌توانند اثرات وسیعی برروی رفاه وآسایش داشته باشند و به طورگسترده منجر به مشکلات روانی و فیزیکی شوند. بر اساس نظرکارشناسان سازمان بهداشت جهانی، سلامت عبارت است از رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی نه فقدان بیماری [۱۳]، از این رو سلامت روانی یکی از ابعاد مهم سلامتی می‌باشد و بنا به تعریف سازمان جهانی بهداشت، سلامت روان عبارت است از قابلیت ارتباط موزون و هماهنگ با دیگران، اصلاح محیط فردی و اجتماعی و حل تضادها و تمایلات شخصی به طور منطقی، عادلانه و مناسب. مطابق با گزارشات سازمان جهانی بهداشت اختلالات روانی حدود ۱۰ درصد بالغین جامعه را گرفتار کرده و برآورد می‌شود که حدود ۴۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان دچار اختلالات روانی باشند [۱۴]. در مطالعه‌ای توسط بلقن آبادی و همکارانش رابطه بین اختلالات اسکلتی- عضلانی، استرس شغلی و خستگی در کارکنان یک صنعت تولید مواد غذایی بررسی شده و نتایج نشان داده‌اند که بین استرس و ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی در گردن، شانه، مچ دست، بخش فوقانی پشت بیشتر اندام‌های بدن رابطه معناداری وجود دارد، همچنین بین استعمال سیگار و کمردرد، درد شانه و درد پا ارتباط معناداری وجود دارد [۹]. در مطالعه‌ای دیگر توسط آریایی و همکارانش نشان داده شد که حمایت سرپرست، همکاران و آزادی تصمیم‌گیری که جزء عوامل خطر روانی، اجتماعی محسوب می‌شوند، ریسک فاکتورهای در ارتباط با اختلالات اسکلتی- عضلانی محسوب می‌شوند [۱۴].

صنایع تولیدی چون کارخانه زمزم از جمله صنایعی می‌باشند که در آن بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی به دلیل حرکات تکراری در آن شایع می‌باشد. در این صنعت کارگران به طور مستقیم در فرایند تولید نقش دارند و فعالیتهای فیزیکی سنگین مانند بلند کردن بار سنگین، حمل، کشیدن و هل دادن را انجام می‌دهند که باعث افزایش میزان خستگی افراد می‌شود که در این شرایط بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی دور از انتظار نیست. بنابر تعریف سازمان بهداشت جهانی، سلامت یک مسئله چند بعدی است و باید توجه داشت که ابعاد مختلف سلامت و یا بیماری بر یکدیگر اثر می‌کنند و تحت تأثیر یکدیگر قرار دارند. لذا اقدامات انجام شده برای ارتقای سلامت باید به تمام جوانب سلامت فردی (جسمی، روانی و اجتماعی) توجه داشته باشد. با توجه به اینکه جسم و روان به طور متقابل به یکدیگر تاثیر می‌گذارند و سلامت این دو مقوله، یکپارچگی و سلامت عمومی انسان را در بر می‌گیرد، پرداختن به این موضوع و شناخت تاثیرات دائمی این دو بر یکدیگر از ضروریات است. با توجه به اهمیت پیشگیری از وقوع اختلالات اسکلتی-عضلانی شغلی و پیامدهای آن در صنایع تولیدی، این پژوهش با اهداف ۱- شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در بین کارگران این صنعت مهم، ۲- بررسی ارتباط اختلالات اسکلتی- عضلانی با مشخصات دموگرافیک افراد، ۳- بررسی ارتباط اختلالات اسکلتی-عضلانی با سلامت عمومی افراد با توجه به فراوانی اختلالات اسکلتی- عضلانی و عوامل روانی بالا در این صنعت طراحی و انجام شد.

روش کار

مطالعه حاضر به صورت توصیفی- تحلیلی با رویکرد مقطعی در سال ۱۳۹۴ انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه کلیه کارکنان واحدهای اداری، خطوط تولید نوشابه زنی، ماالشعیر و دوغ کارخانه زمزم بودند. معیار ورود به مطالعه داشتن سابقه کار بیشتر از یک سال و معیار خروج داشتن بیماری های زمینه ای مرتبط با اختلالات اسکلتی- عضلانی، سابقه بیماری مرتبط با کار و سایر مشکلات مرتبط با سلامت بود. روش نمونه‌گیری در این مطالعه سرشماری بوده که تمامی کارگرانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، وارد مطالعه شدند. تعداد افراد وارد شده به تحقیق، ۸۰ نفر که همگی مرد بودند. جهت جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده گردید. این پرسشنامه مشتمل بر چهار بخش، مشخصات دموگرافیک (۲۷ سوال)، سوابق بیماری (NIOSH)، وضعیت سلامت عمومی گلدبرگ (۲۸ سوال) و ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی بود. همان‌طور که گفته شد، در ابتدا مشخصات دموگرافیک کارکنان (سن، وزن، جنسیت، تحصیلات، وضعیت تاهل، سابقه کار و ...) و سپس سوابق بیماری افراد با پرسیدن نوع بیماری مشخص گردید در مرحله بعد جهت بررسی وضعیت عمومی کارکنان از پرسشنامهٔ سلامت عمومی (General Health

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]

Questionnaire) استفاده شد، که نوع ۲۸ سؤالی آن در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. این آزمون برای سنجش سلامت کلی و اختلال‌های روانی گروه‌های مختلف در مراکز درمانی و جامعه توسط گلد برگ در سال ۱۹۷۲ طراحی و تحلیل عوامل شده است. این آزمون ۶۰ سؤالی است، ولی به تناسب شرایط فرهنگ‌های مختلف، فرم های کوتاه ۱۲، ۲۲، ۲۸، ۳۰ و ۴۴ سوالی آن نیز تهیه شده است. نسخه‌های مختلف این پرسشنامه تا کنون دست کم به ۳۶ زبان مختلف دنیا برگردانده شده و به طور وسیعی در کشورهای مختلف مورد استفاده قرارگرفته است. پرسشنامه GHQ در گذشته در ایران مورد استفاده قرار گرفته و دارای روایی و پایایی می‌باشد [۱۳]. این پرسشنامه از ۴ مولفه هفت سوالی تشکیل شده است. زیر مؤلفه‌ها جنبه‌های علامت‌شناسی بیماری‌ها را نشان می‌دهند و لزوماً برابر با تشخیص‌های قطعی بیماری نیستند [۱۵]. پاسخ‌های هر یک از سؤالات دارای ۴ گزینه برای انتخاب است. درجات بالای آن حاکی از وجود ناراحتی در فرد است. خرده مقیاس‌های این پرسشنامه عبارتند از ۱- سلامت جسمانی (سوالات ۷- ۱) ۲- علایم اضطراب (سوالات ۱۴-۸) ۳- اختلال در کارکرد اجتماعی (سؤالات ۲۱- ۱۵) و ۴- علایم افسردگی (سؤالات ۲۸ -۲۲). هر سوال در مقیاس چهار درجه‌ای (۳-۰) نمره‌گذاری می‌شود. یعنی در پاسخ به هر سوال، گزینه الف نمره صفر، گزینه ب نمره یک، گزینه ج نمره دو و گزینه د نمره‌ی سه را به خود اختصاص می‌دهند. در نظام نمره گذاری، نمره بیشتر افزایش علائم را نشان می‌دهد و از مجموع ۴ مؤلفه یک نمره کلی به دست می‌آید. به طور کلی، نمره‌ی آزمون برای هر فرد از (۸۴-۰) متغیر است و نقطه‌ی برش این آزمون ۲۳ در نظرگرفته می‌شود. در مورد هر یک از مولفه‌های سلامت عمومی نیز نمره ۶ به عنوان نقطه برش تعیین می‌شود. به عبارتی افرادی که نمره آنها بیش از ۲۳ باشد، مشکوک به کاهش سلامت عمومی به نظر می‌آیند و پایین‌تر از نمره ۲۳، از سلامت عمومی برخوردار می‌باشند. در مورد ابعاد کارکردهای اجتماعی، اختلال در خواب، علایم جسمانی و افسردگی شدید نیز نمرات بالاتر از ۶ نشانه کاهش و نمرات پایین تر از ۶ نشانه سالم بودن مشخص می‌گردد. برای ثبت علائم اختلالات اسکلتی- عضلانی در نواحی مختلف بدن از چارت نقشه بدن (Body Map) استفاده گردید. با استفاده ازاین نقشه، میزان شدت درد و ناراحتی در اعضای بدن که دچار اختلالات اسکلتی- عضلانی شده‌اند، از طریق درک ذهنی افراد از درد مشخص می‌گردد. افراد میزان درد در اندام‌های مختلف بدن خود را با انتخاب اعدادی از ۰ تا ۴ که به ترتیب بیانگر بدون درد، کم، متوسط، شدید و حداکثر درد می‌باشند، به صورت خود گزارشی بیان می‌نمایند [۹]. پرسشنامه‌ها به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، با انجام هماهنگی قبلی و اخذ مجوز از مدیریت کارخانه و پس از آگاه‌سازی افراد نمونه از هدف انجام مطالعه و جلب همکاری آنها، اطلاعات مورد نیاز توسط کارشناس آموزش دیده از طریق مصاحبه با استفاده از پرسشنامه‌های ذکر شده جمع آوری گردید. سپس داده-های بدست آمده، جهت انجام آنالیز آماری وارد نرم افزار SPSS-16 شد. بعد از اطمینان از نرمال بودن داده‌ها از طریق آزمون‌های کلوموگرف- اسمیرنف، از آمار توصیفی برای ارائه داده‌ها به صورت درصد، فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده و برای تعیین رابطه میان اختلالات اسکلتی- عضلانی با مشخصات دموگرافیک و سلامت عمومی نیز از آزمون پارامتریک اسپیرمن استفاده شد.

یافته ها

جمعیت مورد مطالعه ۸۰ نفر از کارکنان شاغل در کارخانه تولید نوشابه بودند که از این تعداد ۷۵ نفر پرسشنامه توزیع شده را به صورت صحیح و کامل تکمیل نمودند. برخی ویژگی‌های دموگرافیکی کارکنان در جدول ۱ و شرایط کاری آنها در جدول ۲ آورده شده است.

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، کلیه افراد شرکت-کننده در مطالعه مرد با میانگین سنی ۶/۸ ± ۳۸/۷ سال و نمایه توده بدنید ۲/۱ ± ۲۰/۸ بودند. از جهت تحصیلات بیشترین افراد مورد مطالعه دارای مدرک دیپلم (۴۲٪) و کمترین آنها مدرک لیسانس (۵/۳٪) بودند. اکثریت افراد شرکت‌کننده متاهل (۹۰/۷٪) و دارای فرزند (۸۹/۳٪) بودند. از لحاظ استفاده از دست در حین انجام کار بیشتر افراد از دست راست (۶۴/۹٪) خود استفاده می-کردند. نزدیک به نیمی از افراد سیگاری (۵۴/۴٪) و گاهی اوقات (۵۱/۴٪) نیز به میزان ۱/۹ ± ۱/۵ساعت ورزش می‌کردند. متوسط خواب افراد در یک شبانه روز ۰/۹ ± ۶/۱ ساعت بود. همچنین بیش از نیمی از افراد مورد مطالعه (۵۱/۴٪) بیان کردند که اغلب کارشان با مسائل شخصی و خانوادگی آنها تداخل ایجاد می‌کند. بنابر نتایج به دست آمده (جدول۲)، بیشترین افراد شرکت‌کننده در مطالعه دارای شغل کارگری (۶۵/۳٪) و با بیشترین میانگین سابقه‌کاری ۱۲/۴سال بودند. هیچ کدام از افراد مورد مطالعه دارای شغل دوم نبودند. وضعیت استخدامی اکثریت غالب افراد مورد مطالعه رسمی(۷۰/۷٪) و شاغل در شیفت کاری صبح (۸۴٪) بودند. همچنین افراد مورد مطالعه دارای میانگین ساعات کاری روزانه ۰/۹ ± ۸/۲ ساعت، هفتگی۵/۹ ± ۴۸/۱ و نیز ۴/۵ ± ۱۳ ساعت اضافه کاری در ماه بودند. در طی ۱۲ ماه گذشته شیوع موارد بیماری‌ها و مشکلات سلامتی که افراد مورد مطالعه به علت آنها تحت درمان پزشک قرار گرفته‌اند در جدول ۳ آورده شده است. بیماری فشار خون با ۱۴/۷٪ و بعد از آن بیماری آسم با ۱۰/۷٪ بالاترین شیوع را در میان افراد مورد بررسی به خود اختصاص دادند. کمترین نوع بیماری گزارش شده مربوط به بیماری روماتیسم وکلیه/مثانه با ۱/۳٪ بوده و بقیه بیماری‌ها درصدهای ما بین این موارد را داشتند.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]

جدول ۱: ویژگی‌های دموگرافیکی کارکنان مورد مطالعه (n = ۷۵)

سطوح متغییر	مقادیر
جنسیت	
مرد	٪۱۰۰
زن	٪۰
سن (سال) ❋	۳۸/۷۱(۶/۷۷)
BMI ❋	۲۰/۷۸(۲/۰۶)
وزن (کیلوگرم) ❋	۶۴/۲۳(۴/۰۴)
قد (سانتی متر) ❋	۱۷۶/۴۷(۳/۴۳)
تحصیلات	
زیر دیپلم	٪۳۲
دیپلم	٪۴۲
کاردانش	٪۲۰
لیسانس	٪۳/۵
وضعیت سکونت	
بومی	٪۱۰۰
غیربومی	٪۰
وضعیت تاهل	
متاهل	٪۹۰/۷۱
مجرد	٪۹/۳۱
تعداد فرزندان	
دارد	٪۸۹/۳
ندارد	٪۱۰/۷
دست غالب	
راست دست	٪۶۴/۹۱
چپ دست	٪۱۰/۸۰
هر دو	٪۴۲/۳۲
مصرف سیگار	
خیر	٪۵۵/۴۲
بله	٪۳۹/۲۱
قبلا مصرف می کردند	٪۵/۴۲
ورزش	
خیر	٪۴۱/۹۳
همیشه	٪۶/۸۳
گاهی اوقات	٪۵۱/۴۴
میزان ساعات ورزش ❋	۱/۵ (۱/۹)
میزان ساعات خواب ❋	۶/۰۸ (۰/۸۵)
تداخل کار با مسائل شخصی	
خیر	٪۴۰/۵۷
همیشه	٪۶/۸۴
اغلب	٪۵۱/۴۳

❋ مقادیر به صورت (میانگین) انحراف معیار بیان شده اند.

جدول۲: ویژگی‌های شرایط کاری کارکنان مورد مطالعه (n = ۷۵)

سطوح متغییر	مقادیر
نوع شغل	
کارگر	٪۶۵/۳
کارمند امور دفتری	٪۹/۳
سرپرست واحدتولید	٪۹/۳
تکنسین آزمایشگاه	٪۴

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]

نگهبان	٪۵/۳
تعمیرات	٪۴
کارگزینی	٪۲/۷
سابقه فعالیت (سال)	
۲-۷	٪۲۶/۷
۸-۱۳	٪۳۷/۳
۱۴-۱۹	٪۱۴,۷
۲۰-۲۵	٪۲۱/۴
شغل دوم	
ندارد	٪۱۰۰
دارد	٪۰
وضعیت استخدامی	
رسمی	٪۷۰/۷
قراردادی	٪۲۶/۷
پیمانی	٪۲/۷
شیفت کاری	
صبح کار	٪۸۴
عصرکار	٪۱۲
چرخشی	٪۴
شب کار	٪۰
ساعات کاری در روز *	۸/۲(۰/۹)
ساعات کاری در هفته *	۴۸/۱(۵/۹)
اضافه کاری در ماه *	۱۳/۰ (۴/۵)

* مقادیر به صورت (میانگین) انحراف معیار بیان شده اند.

جدول۳: درصد شیوع بیماری‌ها و مشکلات سلامتی کارکنان مورد مطالعه (n = ۷۵) در طی ۱۲ ماه گذشته

نوع بیماری	درصد شیوع
فشار خون	٪۱۴/۷
آسم	٪۱۰/۷
زخم معده	٪۸
مشکلات تنفسی	٪۶/۷
تیروئید	٪۵/۳
بی خوابی	٪۵/۳
کم خونی	٪۵/۳
امراض قلبی	٪۴
فتق	٪۴
دیابت	٪۲/۷
روماتیسم	٪۱/۳
کلیه/مثانه	٪۱/۳

جدول ۴: درصد شیوع علایم اختلالات اسکلتی- عضلانی در اندام های بدن افراد مورد مطالعه (n = ۷۵)

اندام های بدن	درصد شیوع
گردن	۲۷/۶
کمر	۲۵/۵
دست/ مچ دست	۲۳/۹
آرنج	۲۰/۹
شانه	۲۰/۵
زانو	۱۸/۳
پا/ قوزک پا	۱۶/۶
ران و باسن	۹/۹

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]

میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی به ترتیب فراوانی در اندام‌های گوناگون بدن افراد مورد مطالعه در جدول ۴ ارائه شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود، شیوع علایم در جامعه مورد مطالعه به ترتیب درگردن، کمر، دست/ مچ دست، آرنج، شانه، زانو، پا/ قوزک پا و ران بالا بوده و بیشترین میزان را داشته است. یافته‌های پژوهش نشان داد که از میان ۷۵ نفر آزمودنی ۵۹ نفر (۷۸/۷٪) با میانگین نمره سلامت عمومی ۴/۵ ± ۲۶ به علت کسب نمره بالاتر از نقطه برش از پرسشنامه GHQ-28 مشکوک به داشتن اختلال روانی بودند. توزیع فراوانی و نمره میانگین هر یک از مؤلفه‌های سلامت عمومی در جدول ۵ آورده شده است. همان گونه که قبلا نیز بیان شد، با توجه به شاخص تعیین وضعیت نمره میانگین سلامت عمومی آزمودنی، از کل پرسشنامه امتیاز ۲۳ به بالا مشکوک به بیماری و از ۲۳ به پایین فرد سالم است. در چهار مؤلفه سلامت عمومی نیز، امتیاز ۶ به بالا مبتلا به بیماری و امتیاز ۶ و پایین تر فرد سالم می‌باشد. لذا به ترتیبی که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، بیشترین مقدار میانگین نمره و درصد فراوانی مربوط به اختلال در کارکردهای اجتماعی و کمترین مقدار مربوط به علایم افسردگی می‌باشد. همچنین مشخص شد که افراد مورد مطالعه علاوه بر اختلال در کارکردهای اجتماعی، از نظر سلامت جسمانی و علایم اضطراب نیز مشکوک به بیماری هستند و در نهایت از سلامت عمومی برخوردار نمی‌باشند. با توجه به یافته‌های حاصل از آزمون آماری اسپیرمن (جدول۶)، بین گردن درد با نوع استخدام و شیفت کاری، شانه درد با ساعات کاری روزانه، اضافه‌کاری و شیفت کاری، اختلال در دست با ساعات کاری روزانه، کمر درد با سابقه فعالیت، ساعات کاری روزانه ارتباط معنی‌داری مشاهده شد ($P < ۰/۰۵$). نتایج آزمون آماری اسپیرمن در ارتباط با بررسی ارتباط میان اختلالات اسکلتی وعضلانی در یک سال گذشته با مولفه های سلامت (جدول ۷)، نشان داد که میان علایم اضطراب با پا درد و علایم افسردگی با کمر درد، همچنین میان سلامت عمومی کارکنان با میزان ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی در کمر و پا و نیز ساعات خواب رابطه معنی‌داری وجود دارد ($P < ۰/۰۵$).

جدول۵: توزیع فراوانی نسبی و مطلق و نمره میانگین هر یک از مؤلفه های سلامت عمومی کارکنان مورد مطالعه (n = ۷۵)

وضعیت سلامتی	تعداد	درصد	میانگین	انحراف معیار	وضعیت کلی
سلامت جسمانی			۶/۷	۱/۶۱	بیمار
سالم	۱۸	۲۴			
بیمار	۵۷	۷۶			
علایم اضطراب			۶/۳	۲/۰۱	بیمار
سالم	۲۷	۳۶			
بیمار	۴۸	۶۴			
کارکرد اجتماعی			۷/۷	۲/۲۴	بیمار
سالم	۵	۷			
بیمار	۷۰	۹۳			
علایم افسردگی			۵/۹	۲/۲۴	سالم
سالم	۴۲	۵۶			
بیمار	۳۳	۴۴			
سلامت عمومی			۱۲/۵	۴/۴۷	بیمار
سالم	۱۶	۲۱			
بیمار		۷۹			

جدول۶: ارتباط میان اختلالات اسکلتی-عضلانی در یک سال گذشته با عوامل دموگرافیک در کارکنان مورد مطالعه (n = ۷۵)

ضریب همبستگی	سلامت عمومی	اندام							
		گردن	شانه	آرنج	دست	کمر	زانو	ران	پا
سن	۰/۶۳۱	۰/۴۰۲	۰/۰۸۳	۰/۶۱۹	۰/۷۲۳	۰/۰۰*	۰/۹۲۱	۰/۷۷۶	۰/۷۱۱
BMI	۰/۲۳۱	۰/۳۱۲	۰/۲۱۱	۰/۰۹۴۱	۰/۱۵۴	۰/۰۴۱	۰/۰۶۱	۰/۱۲۴	۰/۰۸۲
تاهل	۰/۷۵۵	۰/۴۵۹	۰/۹۰۷	۰/۸۸۲	۰/۱۳۴	۰/۱۴۴	۰/۰۵۶	۰/۰۸۱	۰/۴۳۱
شغل	۰/۷۷۹	۰/۲۲۶	۰/۷۰۹	۰/۷۶۸	۰/۸۴۴	۰/۲۹۹	۰/۲۴۹	۰/۶۱۸	۰/۵۷۸
سابقه فعالیت	۰/۲۹۳	۰/۴۸۳	۰/۱۲۳	۰/۲۴۷	۰/۹۲۱	۰/۰۰۴	۰/۱۲۹	۰/۲۲۷	۰/۴۶۶

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]

نوع استخدام	۰/۶۵۳	۰/۰۶۰	۰/۹۰۱	۰/۶۶۱	۰/۳۵۲	۰/۱۸۴	۰/۸۰۴	۰/۱۸۱	۰/۳۲۹
ساعات کاری	۰/۸۵۸	۰/۱۴۱	۰/۰۶۰	۰/۰۴۳	۰/۸۴۹	۰/۰۴۸	۰/۷۳۰	۰/۵۴۹	۰/۷۱۷
اضافه کاری	۰/۷۱۸	۰/۶۸۳	۰/۰۶۵	۰/۷۵۰	۰/۵۴۶	۰,۲۱۹	۰/۳۸۹	۰/۸۷۲	۰/۶۳۲
دست غالب	۰/۸۰۸	۰/۰۹۵	۰/۸۳۶	۰/۳۱۹	۰/۱۶۳	۰/۲۶۳	۰/۸۴۳	۰/۲۳۲	۰/۹۰۶
شیفت کاری	۰/۹۳۵	٭۰/۰۴۱	۰/۰۷۱	۰/۰۶۷	۰/۷۰۷	۰//۹۱۳	۰/۹۹۹	۰/۹۳۰	۰/۳۰۵
سیگار	۰/۹۶۷	۰/۶۵۲	۰/۴۸۱	۰/۹۲۱	۰/۲۶۷	۰/۷۰۲	۰/۷۱۴	۰/۸۹۹	۰/۲۸۰
ورزش	۰/۹۳۰	۰/۲۲۳	۰/۱۴۲	۰/۲۴۵	۰/۴۲۹	۰/۱۶۰	۰/۰۹۶	۰/۹۷۶	۰/۲۱۵
ساعات خواب	۰/۰۷۰	۰/۴۳۲	۰/۰۸۷	۰/۴۸۷	۰/۸۳۰	۰/۱۱۷	۰/۷۹۲	۰/۰۸۹	۰/۵۶۲

٭ سطح معنی داری: P < ۰/۰۵

جدول ۷: ارتباط میان اختلالات اسکلتی-عضلانی در یک سال گذشته با مولفه های سلامت در کارکنان مورد مطالعه (n = ۷۵)

مولفه های سلامت	اندام								
	گردن	شانه	آرنج	دست	کمر	زانو	ران	پا
سلامت جسمانی	۰/۲۷۶	۰/۲۵۶	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۷۹	۰/۶۵۸	۰/۵۵۱	۰/۹۷۳
علایم اضطراب	۰/۱۵۱	۰/۴۶۹	۰/۹۸۵	۰/۹۸۵	۰/۳۸۲	۰/۰۷۱	۰/۸۸۰	٭۰/۰۳۲
اختلال در کارکرد اجتماعی	۰/۹۷۰	۰/۹۲۶	۰/۴۱۵	۰/۴۱۶	۰/۲۹۴	۰/۱۳۵	۰/۲۰۸	۰/۷۳۱
علایم افسردگی	۰/۶۵۰	۰/۱۹۹	۰/۳۱۹	۰/۱۳۸	٭۰/۰۳۱	۰/۱۴۷	۰/۴۱۸	۰/۸۱
سلامت عمومی	۰/۲۸۹	٭۰/۰۴۴	۰/۰۷۸	۰/۲۱۷	٭۰/۰۴۲	۰/۹۵۲	۰/۵۶۳	٭۰/۰۴۳

٭ سطح معنی داری: P < ۰/۰۵

بحث

این مطالعه به بررسی ارتباط بین اختلالات اسکلتی- عضلانی با سلامت عمومی در کارکنان یک صنعت تولید نوشابه پرداخته است. به طور کلی جامعه‌ی مورد مطالعه با میانگین سنی ۶/۸ ± ۳۸/۷ جامعه‌ای به نسبت جوان و با توجه به سابقه‌ی کاری ۶/۳ ± ۱۲/۴ افرادی با تجربه تلقی می‌شوند. به علت این که اکثر افراد مورد مطالعه دارای شغل کارگری که دارای ماهیت شغلی مستعدتری از لحاظ ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی و عضلانی نسبت به سایر مشاغل مورد بررسی می‌باشد و نیز به جهت بالا بودن میانگین ساعات کار در روز در بین افراد مورد مطالعه که بیش از ۸ ساعت بود، این عوامل می‌تواند مواجهه افراد را با ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی- عضلانی افزایش دهند.

طبق نتایج بدست آمده بیشترین میزان شکایت و اختلال در ناحیه گردن (۲۷/۶٪) و سپس کمر (۲۵/۵٪) بوده و کمترین میزان نیز مربوط به باسن و ران (۹/۹٪) می‌باشد. کارکنان اغلب کار خود را با گردن خمیده به جلو که اندکی هم چرخیده است، در حالی که بازوهای خود را در حالت کشیده و دور از بدن نگه می‌دارند، انجام می‌دهند. این وضعیت موجب می‌شود که کشش نامطلوبی روی ساختار گردن و بخش فوقانی عضله تراپزیوس وارد شود. کشش بخش فوقانی عضله تراپزیوس در یک حالت ثابت موجب می‌شود که عضله در معرض دوره‌های تکراری خستگی قرار گیرد. این خستگی موجب افزایش فرکانس درد و اختلال در گردن و شانه ها خواهد شد [۱۶]. نتایج به دست آمده از مطالعه مشابه نتایج مطالعات دیگری که در این زمینه انجام شده است می‌باشد. به عنوان مثال در مطالعه انجام گرفته توسط بلقن آبادی و همکاران بررسی رابطه بین اختلالات اسکلتی- عضلانی، استرس شغلی و خستگی در کارکنان یک صنعت تولید مواد غذایی بیشترین میزان شکایت پشت کمر و کمترین شکایت مربوط به باسن و ران ها بود [۹]. این موضوع یک پیام مهم و اساسی را به ما می دهد که جهت انجام مداخلات ارگونومیک و اصلاح شرایط محیط کار توجه به عوامل خطر این نواحی بدن از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در مطالعه دیگری از چوبینه و همکاران در رابطه با شیوع ناراحتی های اسکلتی- عضلانی، به این نتیجه رسیدند که گردن و کمر به ترتیب با ۴۹ و ۴۷ درصد دارای بیشترین شیوع علایم در کارکنان مورد مطالعه بودند [۱۷]. مطالعات دیگری همچون مطالعه ارقامی و همکاران، مطالعه میر محمدی و همکاران و Rempel بالا بودن میزان اظهار درد در گردن و قسمت تحتانی و پشت را نسبت به دیگر اندام ها را بیان نمودندکه با نتایج این مطالعه هم خوانی دارد [۱۸, ۱۹]. جهت بهبود وضعیت این اختلالات مجموعه‌ای از اقدامات اصلاحی از جمله برگزاری دوره‌های آموزشی برای کارکنان در زمینه‌ی ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی- عضلانی، به ویژه پوسچر نامطلوب (به عنوان مهمترین ریسک فاکتور) و همچنین راهکارهای اجتناب از این ریسک فاکتورها، استفاده از وسایل ورزشی مختلف (مانند میز پینگ پنگ) جهت تحرک افراد که کار استاتیک دارند به ویژه پرسنل اتاق‌های کنترل که از طرفی کار آنان ماهیتی استاتیک داشته و از طرف دیگر به دلیل اهمیت کار نمی‌توانند پست خود را ترک نمایند، استفاده از صندلی‌های

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]

مناسب در مشاغل دفتری به ویژه در اتاق‌های کنترل، تهیه‌ی پشتی صندلی مناسب جهت اصلاح ایستگاه های کار که صندلی نامناسب داشتند، تهیه دستورالعمل نظارت بر خرید صندلی‌های ارگونومیک در کارخانه می‌توانند به عمل آیند. در این مطالعه میان سن با اختلالات اسکلتی- عضلانی در کمر رابطه معنی‌داری یافت شد. این یافته مغایر با نتایج حاصل از مطالعه آریایی و همکارانش بود که بین سن و درد در ناحیه گردن، شانه و کمر رابطه معنی‌دار مشاهده نکردند، در حالی که نتایج مطالعه امینیان و همکاران و Akrouf و همکاران همسو با نتایج مطالعه حاضر بود [۲۰, ۲۱]. همچنین در بسیاری از مطالعات انجام شده در زمینه کمردرد مانند مطالعات Kopec و همکاران و Waxman و همکاران بین سن و بروز کمردرد رابطه معنی‌داری وجود دارد و با افزایش سن میزان بروز کمردرد افزایش می‌یابد [۲۲, ۲۳]. نباید از نظر دور داشت که افزایش سن به طور طبیعی باعث کاهش عملکرد حرکتی و ظرفیت فیزیکی فرد می‌شود که موجب ضعف در تکنیک‌های کاری شده و به علت انعطاف کمتر و وضعیت‌های نامناسبت باعث شیوع بیشتر دردهای ناشی از اختلالات اسکلتی- عضلانی می‌گردد. نتایج ضریب همبستگی نشان داد بین شاخص توده بدنی(BMI) و بروز کمردرد رابطه معنی‌دار وجود دارد که با نتایج مطالعات webb و همکاران و Janke و همکاران همخوانی دارد [۲۴]. شاخص توده بدنی عامل مهمی در تندرستی است. همچنین میان سلامت عمومی و شاخص تودۀ بدنی رابطۀ معنی داری وجود ندارد، در حالی که عرب عامری و همکاران در مطالعه خود نشان داند که بین سلامت عمومی و شاخص تودۀ بدنی رابطه معنی‌داری وجود دارد [۱۳]. به نظر می‌رسد که نوع تودۀ بدنی با عوامل روانی ارتباط ندارد، چه بسا در تحقیقات مختلف ثابت شده که افراد چاق و دارای تودۀ چربی بیشتر (آندومورف)، خندان تر و شاداب ترند. مطالعات نشان می‌دهد که حفظ وزن طبیعی بدن فشار وارده بر ستون فقرات را کاهش می‌دهد و وزن اضافی شکمی فشاری به مهره‌ها وارد می‌کند، که می‌تواند سبب اسپاسم‌های مزمن در ناحیه کمر شود، وقتی که ماهیچه‌های کمر منقبض می‌شوند تا شکم را بالا نگه دارند، نیروهای غیرطبیعی بر روی مهره‌ها سبب تخریب دیسک و آرتریت در ستون مهره‌ها می‌شود [۱۳]. در مطالعه حاضر بین ورزش کردن با سلامت عمومی ارتباط معنی‌داری یافت نشد. در حالی که در مطالعه عرب عامری و همکاران تعامل معنی‌داری بین وضعیت سلامت عمومی دانشجویان و افراد ورزشکار یافت شد [۱۳]. افراد با شرکت در فعالیت‌های ورزشی مختلف از نظر روانی تقویت می‌شوند، اعتماد به نفس و حس ارزشمندی در آنها پرورش می‌یابد. از آنجا که جسم و روان بر هم تأثیر متقابل دارند و مکمل یکدیگرند، بنابراین سلامت عمومی این افراد از غیر ورزشکاران بیشتر است. دلیل این مغایرت می‌تواند ناشی از متفاوت بودن افراد مورد بررسی و همچنین اختلاف ساعات پرداختن به ورزش میان این دو گروه باشد، کارکنان کارخانه به علت مشغله کاری زیاد توجه زیادی به انجام ورزش‌های منظم ندارند. در تحقیق حاضر رابطه میان کمردرد و سابقه فعالیت با معنی‌داری بود. با توجه به مطالعاتی که در این زمینه انجام شده سابقه کار به عنوان یک عامل موثر بر شیوع علائم اسکلتی- عضلانی معرفی شده است که با افزایش سابقه کار میزان اختلالات نیز افزایش می یابد. Janwantanakul و همکاران میزان شیوع کمردرد در افراد با سابقه بیش از یک سال را ۲۳ تا ۳۸ درصد گزارش و آن را علت عمده ترک کار زیر ۴۵ سالگی معرفی کردند [۲۵]. اما در مطالعه Akrouf و همکارانش رابطه معنی داری بین سابقه کار و اختلالات اسکلتی- عضلانی مشاهده نگردید [۲۱].

یافته‌ها ارتباط معنی‌داری میان اعتیاد به سیگار با اختلالات- اسکلتی عضلانی و همچنین سلامت عمومی نشان نمی‌دهند. این یافته را می‌توان این گونه توجیح نمود که در مطالعه حاضر درصد کمی از افراد سیگاری می باشند. اما در مطالعات دیگر ارتباط معناداری بین نواحی گردن، شانه و کمر با مصرف سیگار گزارش شده است [۲۶]. به این نتیجه رسید که شیوع کمردرد در افراد سیگاری بیشتر از افراد غیرسیگاری می‌باشد که علت آن را به این صورت شرح داد که سیگار کشیدن باعث کاهش خون‌رسانی و سوءتغذیه بافت اطراف ستون فقرات می‌شود که باعث ناکارآمدی در مقابل استرس‌های مکانیکی شده و باعث افزایش درد در این اندام می‌گردد. نتایج نشان دادند که میان ساعات کاری کارکنان با کمر درد نیز ارتباط معنی داری وجود دارد. افزایش زمان کاری نسبت به زمان مجاز کار موجب ایجاد فشار مضاعف کاری و افزایش بروز کمردرد می‌شود. همچنین کوتاه بودن ساعت کار باعث تراکم کار و افزایش استرس کاری بر روی فرد خواهد شد. این یافته همسو با مطالعه دهقان منشادی و همکاران بود که نشان دادند اختلالات اسکلتی- عضلانی ارتباط معنی‌داری با بعضی از شاخص‌ها مانند میزان ساعات کار در روز، سابقه کار و زمان استراحت کاری دارند [۲۷].

میان شیفت‌کاری با گردن و شانه درد رابطه معنی داری مشاهده شد. در مطالعه انجام گرفته توسط رئیسی و همکاران و شیفت کاری با اختلالات اسکلتی و عضلانی ارتباط معناداری داشت [۲۸]. در یک مطالعه آینده نگر بر روی فاکتورهای شغلی به عنوان پیشگویی کننده درد پشت شدید در کمک پرستاران (بهیاران) نتیجه حاصل شد که اختلالات اسکلتی- عضلانی با شیفت شب، بلند کردن اجسام سنگین، تقاضاهای کاری در حد متوسط، نبود فرهنگ حمایتی مشوق در محیط کار و کارکردن در خانه پرستاری ارتباط دارد [۲۹]. نتایج تحقیق حاضر نشان

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]

داد که اکثر کارکنان مورد مطالعه در وضعیت مشکوک به اختلال در سلامت عمومی قرار دارند به گونه‌ای که میانگین (انحراف استاندارد) وضعیت سلامت عمومی ۴/۵ ± ۲۵/۹ برآورد گردید. این یافته همسو با نتایج حاصل از مطالعه بلقن آبادی و همکارانش می‌باشدکه وضعیت سلامت عمومی را ۱۲/۹ ± ۲۸/۳ برآورد کردند [۹]. این یافته نسبت به نتایج حاصل از مطالعه نوربالا و همکارانش که در افراد ۱۵ سال و بالاتر در ایران انجام گرفت، بالاتر می‌باشد [۳۰]. همچنین وضعیت (میانگین نمره) سلامت‌عمومی بدست آمده در این مطالعه نسبت به نتایج حاصل از مطالعه Calnan و همکارانش که در محیط‌های کاری در کشور انگلستان انجام دادند، بالاتر است [۳۱]. با توجه به نتایج کسب شده در رابطه با مولفه‌های سلامت عمومی کارکنان، افراد مورد مطالعه از نظر بعد سلامت جسمانی، علایم اضطراب و کارکرد اجتماعی در سطح مطلوبی قرار ندارند که این امر می‌تواند موجب افزایش سطح استرس شغلی در آنان می‌شود. همچنین از میان مولفه‌های سلامت عمومی علایم اضطراب با پادرد رابطه معنی‌داری داشت. اضطراب یک عامل ناشناخته و نامعلوم است که موجب پریشانی فکر وگاه باعث بروز علائم احساس خطردر فرد می‌شود. اثرات مخرب اضطراب بر تفکر باعث اختلال در تمرکز حواس می‌شود، قدرت تصمیم-گیری و اراده را از انسان سلب می‌کند، همچنین جسم قادر نیست تا آرامش خود را حفظ کند و خواب راحتی داشته باشد و احساس خستگی، کوفتگی و ضعف جسمانی می‌کند و درد پا یا دست، سردرد، درد شکم و سوء هاضمه وکم اشتهایی یا پر اشتهایی به سراغ فرد می‌آیند. در رفع بیماری‌های جسمی از قبیل پادردها، کمردردها و سردردهای ناشی از اضطراب می-توان با استفاده ازتلقینات کلامی مثبت و تصویرسازی‌های متناسب و ماساژ موضع دردناک طی روز به درمان آن موضع کمک نمود [۳۲]. رابطه میان علایم افسردگی با کمر درد نیز معنی دار به دست آمد، یکی از مهمترین اقدام‌های پیشگیری از مزمن شدن کمردرد در محیط‌های کاری، شناخت و برطرف کردن عوامل تأثیرگذار بر طولانی شدن روند بهبودی است که می‌تواند مواردی بجز علت فیزیکی کمردرد باشد، طبق مطالعات انجام گرفته، شناخته شده‌ترین و رایج‌ترین موارد تأثیرگذار بر مزمن شدن کمردرد افسردگی و اضطراب است که در ارزیابی‌ها باید مورد توجه قرار گیرند [۳۳]. طبق نتایج هیچ رابطه معنی داری میان سلامت عمومی افراد با مشخصات دموگرافیک (سن، BMI، تاهل، شغل و ..) مشاهده نشد در صورتی که میان سلامت عمومی با اختلالات اسکلتی- عضلانی در شانه، کمر و پاها رابطه معنی داری مشاهده شد. Yip نشان داد بین احساس لذت از کار، سردرد، خستگی و خلق پایین در محیط کار با کمردرد ارتباط معناداری وجود دارد [۳۴]. از جمله محدودیت عمده این پژوهش استفاده از پرسشنامه‌های خود گزارشی می-باشد. پاسخ‌ها ممکن است به وسیله جواب‌های نادرست تحت تاثیر قرار گیرد. برای مقابله با این تهدید، به شرکت‌کنندگان این مطالعه اطمینان داده شد که داده‌ها محرمانه هستند و راهنمایی‌های لازم حین تکمیل پرسشنامه‌ها به شرکت-کنندگان داده شد. محدودیت دیگر این پژوهش مکان اجرای آن بود که پیشنهاد می‌گردد که این پژوهش در سازمان‌های دیگر و با گروه‌های متنوع‌تری از نظر جنسیت انجام شود و نتایج آن با پژوهش حاضر مقایسه گردد و همچنین تعداد کم نمونه مورد بررسی در این تحقیق نیز می‌تواند جزء محدودیت های این مطالعه قلمداد شود چه بسا که افزایش تعداد نمونه‌ها روابط میان متغیرهای مورد بررسی را بهتر نمایان می‌ساخت.

نتیجه گیری

براساس نتایج بدست آمده، اکثر کارکنان مورد مطالعه در وضعیت مشکوک به اختلال در سلامت عمومی قرار دارند. میان سلامت عمومی افراد با مشخصات دموگرافیک (سن، BMI، تاهل، شغل و ..) رابطه معنی‌داری مشاهده نشد در صورتی که میان سلامت عمومی با اختلالات اسکلتی- عضلانی در کمر و پاها رابطه معنی-داری مشاهده شد همچنین سن، نمایه توده بدن افراد، سابقه کاری، ساعت کاری روزانه، شیفت کاری یک ریسک فاکتور برای اختلالات اسکلتی- عضلانی اندام بدن و بخصوص کمر محسوب می‌شوند. و با توجه به این که افراد مورد مطالعه از نظر بعد سلامت جسمانی، علایم اضطراب و کارکرد اجتماعی در سطح مطلوبی قرار ندارند که این امر می‌تواند موجب افزایش سطح استرس شغلی در آنان شود. همچنین معنادار بودن ارتباط بین مشکلات اسکلتی- عضلانی درگردن و کمر با سلامت عمومی در این مطالعه، تعدیل یا حذف عوامل شناسایی شده موثر در ایجاد اختلالات اسکلتی- عضلانی نیازمند سرمایه گذاری و اجرای یک برنامه مدیریت کنترل در سازمان است. بنابراین برای 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.

سپاسگزاری

نویسندگان مقاله وظیفه خود می‌دانند تا از همکاری‌های کلیه مسئولین و کارکنان کارخانه زمزم تبریز که در انجام این پژوهش ما را یاری نموده اند، نهایت تقدیر و تشکر را به عمل آورند.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]

References

1. Arghami S, Nouriy R, Prokestani HN, Karimian MA. The Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Job Satisfaction in a Gas Company. J Occup Hyg Eng. 2015;2(1):37-44.
2. Barzideh M, Jubineh A, Tabatabaei H. Dimensions of Job Stress and its Relationship to Public Health Nurses. J Occup Med Spec. 2012;4(3):17-27.
3. Sohrabi M, Faridizad A, Farasati F. Comparing Results of Musculoskeletal Disorders Evaluation in Computer Users with CMDQ, RULA and ROSA Methods. Sci J Ilam Univ Med Sci. 2014;23(4):53-62.
4. Azma K, MD N, Abedi M. The Survey of Musculoskeletal Disorders Risk Factors Among Office Workers and the Implementation of an Ergonomic Training Program. 16. 2015;4(211-216).
5. Pirmand R, Heidari A, Hashemi poor M, Talebi M. Relationship of Ergonomic Risk Factors and Musculoskeletal Discomfort in a Construction Project at The Refinery in Tehran. Q J Sabzevar Univ Med Sci. 2015;22(2):324-33.
6. Choobineh A, Tabatabaee SH, Behzadi M. Musculoskeletal problems among workers of an Iranian sugar-producing factory. Int J Occup Saf Ergon. 2009;15(4):419-24. DOI: 10.1080/10803548.2009.11076820 PMID: 20003775
7. Jaap H, Dieen V, Nussbaum MA. Working Postures and Movement: . In: Delleman NJ, Haslegrave CM, Chaffin DB, editors. Tools for Evaluation and Engineering. 4. USA: CRC Press; 2004.
8. Nasl-e-Saraji J, Kachooian HR. Ergonomics Evaluation of Work Posture in OWAS Method in bllast Mines. . Med Sch J. 1998;3:53-8.
9. Bolghanabadi S, Dehghan F, Pour M. The relationship between musculoskeletal disorders, stress and fatigue in workers of a food industry. J Ergon. 2014;2(1):54-63.
10. Abdoli S, Rahzani K, Safaie M, Sattari A. A randomized control trial: the effect of guided imagery with tape and perceived happy memory on chronic tension type headache. Scand J Caring Sci. 2012;26(2):254-61. DOI: 10.1111/j.1471-6712.2011.00926.x PMID: 21985338
11. Sadeghi N, Habibi E. The Survey of Relation Between Musculoskeletal Disorders And Anthropometric Indices in The Bus Drivers in Isfahan. Iran Occup Health. 2009;6(1):6-14.
12. Afshaeniya F, Abdeh shahi A, Marzban A. Study of Factors Related Musculoskeletal Disorders and Vegetable Farm Workers. J Agric Machinery. 2013;2(3):28-35.
13. Arab Ameri E, Ehsani S, Dehkhoda Mr, Sayah M. Examine the Relationship Between General Health Status, Prevalence of Depression and Body Mass Index Athlete and Non-Athlete Male and Female Students of Tehran University. J Grow Learn Mot - Sports. 2009;3:83-97.
14. Aryaie M, Bagheri D, Vakili MA. Prevalence of Pain Due to Musculoskeletal Disorders and its Relationship to Psychosocial Risk Factors in the Personnel of organizations in Gorgan ,2013. J Res Dev Nurs Midwifery. 2016;12(2):44-50.
15. Biglar M, Hayati Y, Rahmani H, Rajabnezhad Z, Dargahi H. Study of General Health Among Tehran University of Medical Sciences Hospital's Administrators. Health Payavard. 2014;8(1):13-24.
16. Rundcrantz BL, Johnsson B, Moritz U. Cervical pain and discomfort among dentists. Epidemiological, clinical and therapeutic aspects. Part 1. A survey of pain and discomfort. Swed Dent J. 1990;14(2):71-80. PMID: 2142828
17. Choobineh A, Rahimi Fard H, Jahangiri M, Mahmood Khani S. Musculoskeletal Injuries and their Associated Risk Factors. Iran Occup Health 2012. 70-81;8(4).
18. Rempel DM, Krause N, Goldberg R, Benner D, Hudes M, Goldner GU. A randomised controlled trial evaluating the effects of two workstation interventions on upper body pain and incident musculoskeletal disorders among computer operators. Occup Environ Med. 2006;63(5):300-6. DOI: 10.1136/oem.2005.022285 PMID: 16621849
19. Mirmohammadi S, Mehrparvar A, Soleimani H, Lotfi M. Musculoskeletal Disorders Among Video Display Terminal (Vdt) Workers Comparing with Other Office Workers. Iran Occup Health. 2010;7(2):11-4.
20. Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangsi W, Sinsongsook T. Associations between prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms of the spine and biopsychosocial factors among office workers. J Occup Health. 2009;51(2):114-22. PMID: 19194058
21. Akrouf QA, Crawford JO, Al-Shatti AS, Kamel MI. Musculoskeletal disorders among bank office workers in Kuwait. East Mediterr Health J. 2010;16(1):94-100. PMID: 20214165
22. Kopec JA, Sayre EC, Esdaile JM. Predictors of back pain in a general population cohort. Spine (Phila Pa 1976). 2004;29(1):70-7; discussion 7-8. DOI: 10.1097/01.BRS.0000103942.81227.7F PMID: 14699279
23. Waxman R, Tennant A, Helliwell P. A prospective follow-up study of low back pain in the community. Spine (Phila Pa 1976). 2000;25(16):2085-90. PMID: 10954640
24. Webb R, Brammah T, Lunt M, Urwin M, Allison T, Symmons D. Prevalence and predictors of intense, chronic, and disabling neck and back pain in the UK general population. Spine (Phila Pa 1976). 2003;28(11):1195-202. DOI: 10.1097/01.BRS.0000067430.49169.01 PMID: 12782992
25. Janwantanakul P, Pensri P, Moolkay P, Jiamjarasrangsi W. Development of a risk score for low back pain in office workers--a cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord. 2011;12(23):23. DOI: 10.1186/1471-2474-12-23 PMID: 21261997
26. Brage S, Bjerkedal T. Musculoskeletal pain and smoking in Norway. J Epidemiol Community Health. 1996;50(2):166-9. PMID: 8762382
27. Dehghan F, Amiri Z, Rabiee M. Prevalence of Musculoskeletal Pain Among a Group of Iranian Dentists, (Tehran-1999). J Dent Sch Shahid Beheshti Univ Med Sci. 2003;2(21):185-92.
28. Raeisi S, Hosseini M, Attarchi MS, Golabadi M. The Association Between Job Type and Ward of Service of Nursing Personnel and Prevalence of Musculoskeletal Disorders. Razi J Med Sci. 2013;20(108):2-9.
29. Eriksen W, Bruusgaard D, Knardahl S. Work factors as predictors of intense or disabling low back pain; a prospective study of nurses' aides. Occup Environ Med. 2004;61(5):398-404. PMID: 15090659
30. Noorbala A, Mohammad K, Bagheri Yazdi S. Study of Mental Health Status of Individuals Above 15 Years of Age in Islamic Republic of Iran in the Year 1999. Hakim Res J. 2002;5(1):1-10.
31. Calnan M, Wainwright D, Forsythe M, Wall B, Almond S. Mental health and stress in the workplace: the case of general practice in the UK. Soc Sci Med. 2001;52(4):499-507. PMID: 11206648
32. Khodayari M, Parand A. Anxiety and Ways to Counter its. Tehran Univ Public. 2012(number 2835).
33. Azimi Z, Bakhshipour Roudsari A. The Relationship Between Coping Strategies, Depression, Physical Disability, and Pain Intensity in People with Chronic Back Pain. J Res Behav Sci. 2013;10(7):709-18.
34. Yip Y. A study of work stress, patient handling activities and the risk of low back pain among nurses in Hong Kong. J Adv Nurs. 2001;36(6):794-804. PMID: 11903709

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]

Journal of Occupational Hygiene Engineering **Original Article**

Volume 4, Issue 1

Relationship between Musculoskeletal Disorders and General Health among Employees of a Soft Drink Industry

Parisa Moshashaei [1], Jalil Nazari [2,*]

[1] MSc, Department of Occupational Health Engineering, University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
[2] Associate Prof in Ergonomic, Department of Ergonomis and Occupational Health Engineering, University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
***Corresponding author:** Jalil Nazari, Associate Professor, Department of Ergonomis and Occupational Health Engineering Department, University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. E-mail: nazari_j@yahoo.com

DOI: 10.21859/johe-04016

Received: 30.03.2017
Accepted: 17.06.2017

Keywords:
Musculoskeletal Disorders
General Health
Questionnaire
Chart Body Map
Industry

© 2016 Hamadan University of Medical Sciences

Abstract

Introduction: : Considering that body and mind mutually affect each other and the health of these two categories can cause integrity and human health, this study aimed to investigate the relationship between musculoskeletal disorders and general health among workers of a soft drink industry.

Methods: In this descriptive-analytical study, 80 workers with more than a year working experience were selected from a soft drink factory on the basis of census sampling. Data were collected using a demographic questionnaire, General Health Questionnaire (GHQ-28) and a body map chart to record musculoskeletal disorders in different areas of the body. Data were analyzed using the SPSS 16 software.

Results: The results showed that the highest prevalence of musculoskeletal disorders was found in the neck (27.6%) and lower back region (25.5%) during the past 12 months. Age, body mass index, years of experience, daily working hours, and shift work are risk factors for musculoskeletal disorders of the body organs, especially the lower back. Most of the workers were in a dubious status in public health (25.9 ± 4.5). The workers' status was not desirable in terms of physical health, anxiety and social dysfunction. Also, there was a significant relationship between anxiety symptoms and foot pain, as well as between depressive symptoms and back pain.

Conclusions: The results of this study show that musculoskeletal problems in upper limbs are related to general health. Therefore, to solve this problem and minimize it in the studied society, in addition to addressing the problems of inappropriate postures and improving the condition of the ergonomics of the workplace, one should pay more attention to psychological problems of the people and try to resolve them.

How to Cite this Article:
Moshashaei P, Nazari J. Relationship between Musculoskeletal Disorders and General Health among Employees of a Soft Drink Industry. *J Occup Hyg.* 2016; 4(1):45-55. DOI: 10.21859/johe-04016

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.21859/johe-04016]