Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol. 15, No.2, Summer 2023
Pages: 47-57

فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۵ ، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۲
صفحه: ۵۷-۴۷

ارزیابی وضعیت بدنی و میزان شیوع اختلالات اسکلتی– عضلانی با استفاده از روش REBA وROSA در کارکنان بیمارستان گنجویان دزفول

انسیه السادات عالمشاه[۱]، زهرا میلاسی*[۲]، مریم مظاهری[۳]، یاسین مرادی مهر[۴]، پریا صباغیان[۵]

چکیده

مقدمه: شایع‌ترین بیماری شغلی اختلالات اسکلتی-عضلانی می باشند که با وضعیت بدنی نامناسب در حین انجام‌وظیفه شغلی به وجود می‌آیند. مطالعه حاضر باهدف تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و ارزیابی وضعیت بدنی کارکنان بیمارستان با استفاده از روشREBA و ROSA انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی– تحلیلی بر روی ۱۲۵ نفر از کارکنان درمانی، پشتیبانی، اداری و خدمات بیمارستان آموزشی دزفول که به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی انتخاب شدند، انجام شد. ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی با استفاده از پرسشنامه نوردیک و جهت ارزیابی وضعیت بدنی از روش REBA و ROSA استفاده شد. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف – اسمیرنوف بررسی شد. تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ صورت گرفت.

نتایج: میانگین سن و سابقه کار به ترتیب برابر، ۳۶/۴۹ ± ۸/۲۶ و ۷٫۳۳± ۱۱/۸ سال بود. بیشترین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی مربوط به گردن (۴۷/۷ درصد) و مچ دست (۴۰/۴ درصد) و کمترین آن آرنج(۷/۸درصد) بود. بر اساس امتیاز REBA، ۱۸/۳ درصد از پوسچر کارکنان نیاز به اصلاحات آنی، ۳۷/۸ درصد نیاز به اصلاحات هرچه سریع‌تر داشتند. طبق امتیاز ROSA، در ۷۵/۸ درصد از وظایف باید محیط کار مجدد مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. بین اختلالات مچ، شانه، گردن، با جنسیت، قد، سن، سابقه‌ی کاری و وضعیت تأهل، ارتباط معنی‌داری (P-value<۰/۰۵) وجود داشت.

نتیجه‌گیری: شیوع اختلال در افراد موردمطالعه در نواحی گردن، مچ دست و زانو بیشتر است. طبق ارزیابی به روش REBA بیش از نیمی از کارکنان درمانی، پشتیبانی و خدماتی دارای سطح ریسک بالا و خیلی بالا می‌باشند و کمتر از ۱۰ درصد آن‌ها دارای سطح ریسک پایین هستند. با توجه به شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و بالا بودن سطح ریسک در کارکنان اصلاح ایستگاه کاری و آموزش کارکنان توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بیماری‌های اسکلتی-عضلانی، روش ارزیابی سریع کل بدن، ارزیابی سریع فشار اداری ،ارگونومی، پوسچر

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
[۲] کارشناس مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران
[۳] استادیار گروه پرشکی اجتماعی و خانواده دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران
[۴] دانشجوی کارشناسی پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران
[۵] کارشناس مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن تماس: ۰۹۱۶۲۵۱۴۳۳۲ پست الکترونیکی : milasizahra@gmail.com
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۰۲

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

مقدمه

شایع‌ترین بیماری شغلی ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی صدماتی است که در افراد دارای وضعیت بدنی نامناسب در حین انجام کارها و وظایف شغلی، به وجود می‌آید (۱). طبق گزارش اداره آمار کار آمریکا MSDs(Musculoskeletal Disorders) علت ۲۹ درصد زمان ازدست‌رفته کاری ناشی از صدمات است(۲). حدود یک‌سوم از ناتوانی‌ها در کشورهای شمال اروپا به اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط است(۳). بیماری‌های اسکلتی- عضلانی ۷ درصد از کل بیماری‌ها در جامعه، ۱۴ درصد از مراجعان به پزشکان و ۱۹ درصد از موارد بستری در بیمارستان را به خود اختصاص می‌دهند (۲). طبق مطالعات انجام‌شده ۸۳ درصد از کل زمان ازدست‌رفته کاری در میان کارکنان بهداشتی درمانی در British Columbia با اختلالات اسکلتی عضلانی ارتباط دارند(۴). با کمک شیوه‌های ارگونومیک، می‌توان برخی از مشکلات اسکلتی عضلانی را در محیط کار حذف کرد و یا کاهش داد(۵). متخصصان ارگونومی با تلاش‌هایی که در جهت شناسایی و ارزیابی وضعیت بدنی کارگران در حین فعالیت‌های کاری انجام داده‌اند، توانستند روش‌های متعددی مانند؛ ارزیابی سریع مواجهه Quick Exposure Check (QEC) ، ارزیابی سریع اندام‌های فوقانی Rapid Upper Limb Assessment (RULA) ، ارزیابی سریع تمام بدن و... ابداع کنند که استفاده از این روش‌ها تا حد زیادی به پیشگیری از بروز اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار کمک کرده است(۶). REBA(Rapid Entire Body Assessment(REBA)) (روش ارزیابی سریع کل بدن) برای ارزیابی خطرات MSDs و پوسچر در فعالیت‌هایی با پوسچرهای گوناکون طراحی‌شده است(۷). نمونه‌هایی از کاربرد این روش عبارت از: ارزیابی وظایفی همچون بلند کردن و حمل بیمار، پرستاری، دندانپزشکی، اپراتوری تلفن، خانه‌داری، دامپزشکی، انبار خواروبار و... می‌باشد.

ROSA به معنای ارزیابی سریع فشار (استرین (strain)) کارکنان اداری می‌باشد. تکنیک ROSA(Rapid Office Strain Assessment) بر اساس پوسچرهای معرفی شده در استاندارد CSA Z412 (Canadian standard association) (که این استاندارد بر اساس EN ISO 9241(Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems) طراحی‌شده و حاوی راهنمایی‌هایی برای ارگونومی اداری می‌باشد) و مرکز بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کانادا، CCOHS 2005، طراحی‌شده است تا ریسک فاکتورهای محیط‌های کار اداری را بر اساس یک مقیاس کمی بیان کند. درواقع ROSA بر اساس یک چک‌لیست تصویری طراحی‌شده است که کمیت قرارگیری در معرض ریسک فاکتورهای محیط‌های دفتری را تعیین می‌کند(۸).

طبق مطالعات انجام‌شده فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی در کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی بالا می‌باشد و همچنین درد گردن با پوسچر نامناسب فرد ارتباط دارد(۹)، همچنین مطالعاتی نشان داده‌اند که خطر عمده‌ی آسیب‌های اسکلتی عضلانی در دست راست، پایین کمر، مچ دست چپ، شانه راست و مچ دست راست وجود دارد (۱۰). بااین‌وجود شایع‌ترین اختلالات کمردرد، گردن و درد شانه بود(۱۱) .

مشاغل بیمارستانی دارای ریسک فاکتورهای زیاد اسکلتی عضلانی می‌باشند که در بلندمدت منجر به کاهش بهره‌وری، افزایش ناتوانی و ساعات ازدست‌رفته کاری و ازکارافتادگی شغلی می‌شود. با شناسایی هرگونه ریسک فاکتور وضعیتی یا ارگونومیکی که ممکن است در ایجاد MSDs نقش داشته باشد، مانند کمردرد، گردن درد یا آسیب‌های فشاری مکرر و سپس امتیازدهی درجه خطر مرتبط با هر وضعیت و دفعات وقوع و همچنین ارزیابی شدت علائم و تأثیر آن‌ها بر کار و فعالیت‌های مشاغل گروه‌های درمانی، پشتیبانی، اداری و خدمات در بخش‌های متفاوت بیمارستان و مقایسه آن‌ها با یکدیگر می‌توان شغل و بخش‌های دارای عدد ریسک بالا را در بیمارستان شناسایی کرده و جهت اولویت‌بندی مداخلات برای کاهش خطر اختلالات اسکلتی عضلانی برنامه‌ریزی نمود. باوجود شرایط متفاوت محیطی و فردی در مراکز درمانی و بهداشتی در کشور مطالعه حاضر باهدف تعیین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و ارزیابی پوسچر کارکنان درمانی، خدمات، پشتیبانی، اداری بیمارستان بزرگ دزفول صورت گرفت.

روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع توصیفی – تحلیلی بود که در بیمارستان گنجویان دزفول در سال ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه موردمطالعه کارکنان بخش‌های درمانی، اداری، پشتیبانی و خدمات بیمارستان بودند. با توجه به اهداف مطالعه، نظر محقق، مطالعات پیشین (۹) حداقل حجم نمونه برای تکمیل

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

پرسش‌نامه برابر ۱۲۰ نفر تعیین شد که پس از دریافت رضایت آگاهانه ۱۳۰ نفر از افرادی که جهت تکمیل پرسش‌نامه و عکس‌برداری از پوسچر حین کار رضایت داشتند همچنین دارای حداقل ۶ ماه سابقه کاری در بیمارستان بودند، وارد مطالعه شدند و پرسش‌نامه نوردیک را تکمیل کردند. داشتن سابقهٔ بیماری اسکلتی عضلانی و یا جراحی به دلیل مشکلات اسکلتی عضلانی غیر شغلی، تغییر محل شغل از بیمارستان، فوت پرسنل، پایان طرح پرسنل طرحی و بازنشسته شدن از معیارهای خروج از مطالعه بود که۵ پرسش‌نامه از مطالعه خارج و تعداد ۱۲۵ پرسش‌نامه وارد مطالعه شد. همچنین از میان ۱۳۰ پوسچر تصویربرداری شده ۱۱۵ پوسچر متفاوت وارد مطالعه شد و تعداد ۱۵ پوسچر از آن‌ها به علت یکسان بودن از مطالعه حذف شدند. روش نمونه‌گیری از نوع تصادفی طبقه‌ای نسبی بود که با توجه به نسبت هر شغل از کل جامعه آماری، حجم نمونه نیز به همان نسبت از مشاغل گرفته شد. به‌طور مثال اگر شغل A، ۲۰ درصد از جامعه آماری را تشکیل داده بود ۲۰ درصد، در ۱۲۰ ضرب گردید، بدین ترتیب ۲۴ نفر از حجم نمونه از شغل A گرفته شد. کارکنان از بخش‌های مختلف بیمارستان ازجمله پرسنل آزمایشگاه، آشپزخانه خشک‌شویی، تأسیسات، انبار مهندسی پزشکی، استریلیزاسیون، اداری، آنژیوگرافی، اورژانس، جراحی زنان، اطفال، NICU، لیبر، ICU، رادیولوژی، ارتوپدی، داخلی، دیالیز، هماتولوژی، آنکولوژی وارد مطالعه شدند برای ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی در افراد از پرسشنامه عمومی نوردیک استفاده گردید، که ویرایش فارسی این پرسشنامه در مطالعه چوبینه و همکاران اعتبارسنجی شده است (۱۲). برای این منظور از لیست کارکنان که از واحد اداری بیمارستان به‌دست‌آمده بود، استفاده شد و به‌تناسب تعداد نفرات در بخش‌های مختلف، نفرات به روش ذکرشده از لیست کارکنان انتخاب شدند. با انجام هماهنگی‌های لازم و کسب مجوز از ریاست بیمارستان پرسش‌نامه‌ها در اختیار کارکنان قرار گرفت و با راهنمایی پرسشگران تکمیل شد. برای ارزیابی وضعیت بدنی به روش REBA و ROSA (برای کارکنان اداری) در این بیمارستان تعدادی تصویر از حالت‌ها و وضعیت‌های مختلف کاری کارکنان مختلف ازجمله پرستار، ماما، کمک پرستار، خدمات، کارمند و... تهیه شد و سپس طبق روش(REBA &ROSA) وضعیت بدنی این کارکنان هنگام کار بررسی گردید.

سپس جمع‌آوری داده‌ها مطابق مراحل زیر انجام شد:

مرحله اول: تکمیل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک افراد(سن، جنس، وضعیت تأهل، سابقه کار، میزان تحصیلات، قد، وزن)

مرحله دوم: پرسشنامه نوردیک که برای ثبت علائم اختلالات اسکلتی عضلانی در نواحی ۹ گانه بدن شامل گردن، شانه‌ها، فوقانی پشت، تحتانی پشت، کمر، آرنج، دست، مچ، ران، زانوها، مچ پا و پاها به کار رفت؛ بدین ترتیب برای تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در یک یا چند ناحیه از بدن کارکنان پرسشنامه استاندارد نوردیک مورداستفاده قرار گرفت (۸).

مرحله سوم:ارزیابی پوسچر به روش REBA و ROSA صورت گرفت.

روش REBA

در روش REBA اندام‌ها به دو گروه A و B برای آنالیز تقسیم‌بندی می‌شوند(۱۲):

الف: گروهA ارزیابی وضعیت تنه، گردن و پاها که جمعاً ۶۰ پوسچر ترکیبی را شامل می‌شود.

ب :گروه B ارزیابی پوسچرهای بازو، ساعد و مچ‌ها که جمعاً ۳۶ پوسچر ترکیبی را شامل می‌گردد.

نخست با توجه به زوایا و وضعیت قرار گرفتن هر یک از اندام‌های گروه A و B امتیاز مربوط انتخاب و ثبت شد. در روش REBA برای تأثیر بار یا نیروی کاری که فرد حین انجام کار و داشتن پوسچر موردنظر اعمال می‌کند از امتیازات مربوط به بار یا نیروی کاری و نیز برای پایش و دخالت نحوه چنگش(Grip) با توجه به وضعیت چنگش وسیله‌ای که فرد هنگام داشتن پوسچر موردنظر دارد از امتیازات مربوط به چنگش استفاده شد. نحوهٔ چنگش وسیله مورداستفاده حین انجام کار ممکن است قابل‌قبول، ضعیف، متوسط یا غیرقابل‌قبول باشد. با توجه به اینکه داشتن وضعیت‌های استاتیک و دینامیاک و حرکات تکراری هنگام کار تأثیر بسزایی بر اندام‌های بدن دارند، ازاین‌رو برای دخالت دادن این موضوع که نقش مهمی را در بروز اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار داشت، امتیاز فعالیت در نظر

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

گرفته شد. با انتخاب هر یک از امتیازات گفته‌شده و درج آن‌ها در برگه ثبت امتیازات و با استفاده از جداول مربوطه امتیاز نهایی به دست می‌آید و سپس با توجه به امتیازات، سطح ریسک و سطوح اقدامات و لزوم اقدامات اصلاحی و ارزیابی‌های بیشتر تعیین می‌شود(۱۳) (جدول ۱) .

روش ROSA

جهت شناسایی ریسک فاکتورهای ارگونومیکی و ارزیابی ریسک MSDs در مشاغل اداری به‌ویژه کاربران سیستم رایانه از روش ROSA استفاده می‌گردد (۱۴) این روش بر پایه پوسچرهای معرفی‌شده در استاندارد CSA Z412 و مرکز بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کانادا CCOHS 2005 باهدف بیان ریسک فاکتورهای محیط‌های کار اداری بر اساس یک مقیاس کمی طراحی‌شده است (۸).

ROSA یک روش قلم – کاغذی و از نوع مشاهده‌ای است که می‌توان با آن ریسک فاکتورهای ارگونومیکی محیط کار اداری را مشخص نمود. مراحل ارزیابی در این روش شامل سه بخش اصلی می‌باشد. امتیازها در بخش‌های پوسچر فرد حین نشستن و وضعیت صندلی، صفحه کلید و نمایشگر، تلفن، امتیاز موس و مدت‌زمان استفاده و پوسچر فرد حین استفاده از آن‌ها در روز در جدول مربوطه قرار داده می‌شود و این‌گونه امتیاز نهایی ROSA مشخص می‌گردد. ابتدا پوسچر فرد و ایستگاه کاری در بخش‌های مختلف با توجه به چک‌لیست ROSA امتیازگذاری می‌شود نمره نهایی عددی بین ۰ تا ۱۰ می‌باشد. (۱۵)که در یکی از دو سطح اولویت اقدامات اصلاحی زیر قرار دارد:

۱-اگر امتیاز نهایی ۴ یا کمتر به دست آمد، فرد در معرض آسیب‌های اسکلتی عضلانی قرار ندارد و نیاز به ارزیابی بیشتر ایستگاه کاری وجود ندارد.

۲-اگر امتیاز نهایی ۵ و بالاتر به دست آمد فرد در معرض آسیب‌های اسکلتی عضلانی قرار دارد و ایستگاه کاری باید مورد ارزیابی بیشتر قرار گیرد. بدین ترتیب در مطالعه حاضر برای پوسچر هر یک از اندام‌های بدن کارکنان در حین کار امتیازی در نظر گرفته شد و در کاربرگ امتیازدهی ROSA ثبت گردید(۱۶).

روش‌های آماری تجزیه‌وتحلیل نتایج

جهت توصیف متغیرهای کمی از میانگین (و / یا میانه) و جهت توصیف پراکندگی داده‌ها از انحراف استاندارد (و / یا دامنه میان چارکی) استفاده شد. جهت توصیف متغیرهای کیفی از فراوانی و درصد استفاده گردید. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف – اسمیرنوف که یکی از روش‌های ناپارامتری در آمار است و به‌منظور مقایسه داده‌ها با یک توزیع مرجع نرمال استفاده می‌شود موردبررسی قرار گرفتند. در این مطالعه کلیه تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ صورت گرفت.

نتایج

در بین کسانی که پرسش‌نامه را تکمیل کردند ۶۴ درصد خانم و ۳۶ درصد آقا بودند. میانگین سنی افراد ۳۶/۴۹±۸/۲۶ سال، سابقه کاری ۱۱/۸ ± ۷/۳۳ سال، قد ۱۶۵/۳۱±۹/۳۳ سانتی‌متر، وزن۷۳/۶۹±۱۲/۹۹ کیلوگرم بود. سطح تحصیلات ۶۹/۳ درصد(۸۸ نفر) لیسانس بود. (جدول شماره ۲) همچنین تعداد کارکنان درمانی (پرستار، کمک پرستار، ماما، کارشناس اتاق عمل، کارشناس بیهوشی) تعداد کارکنان پشتیبانی(کارشناس آزمایشگاه، کارشناس رادیولوژی، نیروهای حراست، کارکنان آشپزخانه، مهندسی پزشکی، کارکنان تأسیسات، کارمند) و تعداد کارکنان خدمات به ترتیب برابر ۴۴/۶۶ و ۱۷ نفر بودند.

بر اساس نتایج برگرفته از پرسش‌نامه نوردیک مشخص گردید که بیشترین میزان اختلال در ناحیه گردن (۴۷درصد) و مچ دست (۴۰/۴ درصد) همچنین کمترین میزان اختلال در ناحیه آرنج (۷/۸درصد) بود (مطابق با جدول۳).

بررسی ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک باوجود اختلال در اندام‌های مختلف بدن نشان داد که بین هیچ‌کدام از متغیرهای دموگرافیک با ناراحتی و اختلال در ناحیه ران و آرنج همچنین بین متغیرهای وزن و تحصیلات با درد در ناحیه گردن ارتباط معنی‌دار یافت نشد($p>0/05$). (جدول شماره۴)در اندام‌های شانه، پا، تحتانی و باسن تنها با متغیر جنسیت، در اندام زانو تنها با مدت اشتغال، در اندام فوقانی تنها با تحصیلات و همچنین در ناحیه مچ با متغیرهای جنسیت و قد ارتباط معنی‌دار یافت شد($p<0/05$).

در این مطالعه از میان پوسچرهای تصویربرداری شده تعداد ۸۲ نفر که کار عملیاتی داشتند به روش REBA و ۳۳ نفر که فعالیت اداری داشتند به روش ROSA مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج ارزیابی به روش REBA نشان داد که ۱۸/۳درصد افراد دارای سطح ریسک خیلی بالا،

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

۳۷/۸ درصد ریسک بالا، ۳۵/۴ درصد ریسک متوسط و ۸/۵ درصد افراد دارای ریسک پایین بودند. تکنسین واحد تأسیسات، کارشناس مهندسی پزشکی و نیروی خدمات بخش دیالیز و سایت پسماند بیمارستان مشاغل دارای بالاترین نمره ارزیابی REBA (نمره ۱۳) و سطح ریسک خیلی بالا بودند. (مطابق جدول ۵) همچنین پرستار نیروی خدمات بخش NICU، کارشناس بیهوشی بخش آنژیوگرافی و کمک پرستار جراحی زنان دارای پایین‌ترین نمره ارزیابی REBA (نمره۲) و سطح ریسک پایین بودند. با توجه به نتایج ارزیابی ROSA 24.2 درصد افراد دارای سطح ریسک ایمن و ۷۵/۸ دارای سطح ریسک بالا می‌باشند. بخش‌های ICU4، اداری، رادیولوژی و نوزادان دارای بالاترین نمره ارزیابی ROSA (نمره۷) و دفتر خدمات دارای کمترین نمره ارزیابی ROSA (نمره۳) بودند.(جدول شماره ۶).

جدول ۱: سطح اقدام اصلاحیREBA

ضرورت اقدام و زمان آن	سطح اقدام اصلاحی	سطح خطر	امتیاز نهایی
ضروری نیست	۰	قابل‌چشم‌پوشی	۱
شاید ضروری باشد	۱	پایین	۳-۲
ضروری	۲	متوسط	۷-۴
ضروری(هرچه سریع‌تر)	۳	بالا	۱۰-۸
ضروری(آنی)	۴	خیلی بالا	۱۵-۱۱

جدول ۲: یافت های دموگرافیک افراد موردمطالعه

سابقه کار	تعداد (درصد)
بین ۱تا۱۰ سال	۶۵ (۵۱/۶)
بین ۱۱تا ۲۰ سال	۴۱(۳۲/۵)
بیش از۲۰ سال	۲۰(۱۵/۹)
سن	**تعداد (درصد)**
بین ۲۰ تا ۳۰ سال	۲۷(۲۱/۳)
بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۶۲(۴۸/۸)
بین ۴۰ تا ۵۰ سال	۳۰(۲۳/۶)
بین ۵۰ تا ۶۰ سال	۸(۶/۳)
میزان تحصیلات	**تعداد (درصد)**
زیر دیپلم	۶(۴/۷)
دیپلم	۲۱ (۱۶/۵)
لیسانس	۸۸ (۶۹/۳)
بالاتر از لیسانس	۱۲ (۹/۴)
وضعیت تأهل	**تعداد (درصد)**
مجرد	۲۸(۲۲)
متأهل	۹۹(۷۸)

جدول ۳: فراوانی اختلالات عضلانی-اسکلتی برحسب محل اختلال در بدن

محل اختلال	فراوانی	تعداد درصد
مچ	۴۰	۴۰/۴
ران	۱۲	۱۴/۶
گردن	۵۳	۴۷/۷
زانو	۳۶	۳۶/۴
شانه	۲۶	۲۷/۱
پا	۱۸	۲۱/۷
تحتایی پشت	۳۱	۳۱/۶
فوقانی پشت	۱۹	۲۱/۶
آرنج	۷	۷/۸
باسن	۹	۱۰/۷

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

جدول ۴: ارتباط اختلالات اسکلتی- عضلانی کارکنان با متغیرهای دموگرافیک

بخش بدن	متغیر		وجود اختلال	عدم وجود اختلال	P- value
مچ	جنسیت	زن	(۷۹/۵)۳۱	(۵۶/۹)۳۳	۰/۰۲۱*
		مرد	(۲۰/۵)۸	(۴۳/۱)۲۵	
	قد	۱۶۰-۱۵۰	(۴۵/۰)۱۸	(۲۸/۸)۱۷	۰/۰۱۶*
		۱۷۰-۱۶۰	(۴۰/۰)۱۶	(۳۳/۹)۲۰	
		۱۸۰-۱۷۰	(۱۵/۰)۶	(۲۷/۱)۱۶	
		۱۹۰-۱۸۰	(۰/۰)۰	(۱۰/۲)۶	
گردن	سن[a]	۳۰-۲۰	(۷/۵)۴	(۳۲/۸)۱۹	۰/۰۲۹*
		۴۰-۳۰	(۵۲/۸)۲۸	(۴۶/۶)۲۷	
		۵۰-۴۰	(۳۴/۰)۱۸	(۱۵/۵)۹	
		۶۰-۵۰	(۵/۷)۳	(۵/۲)۳	
	جنسیت	زن	(۸۲/۷)۴۳	(۵۰/۹)۲۹	۰/۰۰۰*
		مرد	(۱۷/۳)۹	(۴۹/۱)۲۸	
	وضعیت تأهل	مجرد	(۹/۴)۵	(۳۲/۸)۱۹	۰/۰۰۳*
		متأهل	(۹۰/۶)۴۸	(۶۷/۲)۳۹	
	مدت اشتغال	۱۰-۱	(۳۵/۸)۱۹	(۶۱/۴)۳۵	۰/۰۱۴*
		۲۰-۱۱	(۳۹/۶)۲۱	(۲۹/۸)۱۷	
		بیشتر از ۲۰	(۲۴/۵)۱۳	(۸/۸)۵	
	قد[a]	۱۶۰-۱۵۰	(۴۷/۲)۲۵	(۲۴/۱)۱۴	۰/۰۰۴*
		۱۷۰-۱۶۰	(۳۷/۷)۲۰	(۳۶/۲)۲۱	
		۱۸۰-۱۷۰	(۹/۴)۵	(۲۹/۳)۱۷	
		۱۹۰-۱۸۰	(۵/۷)۳	(۱۰/۳)۶	
زانو	مدت اشتغال	1-10	(۳۶/۱)۱۳	(۵۸/۱)۳۶	۰/۰۰۲*
		11-20	(۳۰/۶)۱۱	(۳۵/۵)۲۲	
		بیشتر از ۲۰	(۳۳/۳)۱۲	(۶/۵)۴	
شانه	جنسیت	زن	(۸۰/۰)۲۰	(۵۶/۵)۳۹	۰/۰۳۷*
		مرد	(۲۰/۰)۵	(۴۳/۵)۳۰	
پا	جنسیت	زن	(۸۸/۹)۱۶	(۶۰/۳)۳۸	۰/۰۲۳*
		مرد	(۱۱/۱)۲	(۳۹/۷)۲۵	
تحتانی	جنسیت	زن	(۸۰/۶)۲۵	(۵۹/۱)۳۹	۰/۰۳۷*
		مرد	(۱۹/۴)۶	(۴۰/۹)۲۷	
فوقانی	تحصیلات	زیر دیپلم	(۱۵/۸)۳	(۲/۹)۲	۰/۰۳۸*
		دیپلم	(۲۱/۱)۴	(۱۰/۱)۷	
		لیسانس	(۵۲/۶)۱۰	(۷۶/۸)۵۳	
		بالاتر از لیسانس	(۱۰/۵)۲	(۱۰/۱)۷	
باسن	جنسیت	زن	(۱۰۰/۰)۹	(۶۰/۳)۴۴	۰/۰۲۳*
		مرد	(۰/۰)۰	(۳۹/۷) ۲۹	

*اختلاف ازنظر آماری معنادار است.

*به دلیل حجم نمونه پایین در زیرگروه‌های مربوط به متغیر سن، تحصیلات و قد، آزمون آماری بعد از ترکیب دسته‌ها انجام شد(سن: کوچک‌تر از ۴۰ و بزرگ‌تر از ۴۰ سال، تحصیلات: دیپلم و زیر دیپلم، لیسانس و بالاتر، قد: کمتر از ۱۷۰ و بیشتر از ۱۷۰ سانتیمتر)

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

جدول ۵: نتایج ارزیابی به روش REBA

بخش کاری	شغل	وضعیت کاری و شغل	نمره REBA	سطح ریسک	سطح اولویت اقدام اصلاحی	ضرورت اقدام و زمان آن
ارتوپدی	کمک پرستار	پانسمان پای بیمار	۱۲	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
آشپزخانه	کمک‌آشپز	قرار دادن دیگ بر روی ترالی	۱۲	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
سایت پسماند	خدمات	جمع‌آوری زباله از زمین به ترالی	۱۲	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
اعصاب و روان	کمک پرستار	حمل بیمار از تخت	۱۲	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
انبار داروئی	خدمات	حمل کارتن از قفسه بالا	۱۱	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
آشپزخانه	کمک‌آشپز	بلند کردن دیگ-	۱۱	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
CSR	اپراتور	بسته‌بندی تجهیزات برای استریل	۱۱	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
ICU	پرستار	جابه‌جایی مریض بر روی تخت	۱۱	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
ICU-OH	پرستار	احیا	۱۱	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
دیالیز	پرستار	تنظیم دستگاه	۱۱	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
مغزو اعصاب	پرستار	پانسمان بیمار	۱۱	خیلی بالا	۴	ضروری (آنی)
آنژیوگرافی	خدمات	حمل تجهیزات استریل عمل	۳	پایین	۱	شاید ضروری باشد
آنژیوگرافی	کارشناس اتاق عمل	کارشناس اتاق عمل	۳	پایین	۱	شاید ضروری باشد
تأسیسات	اپراتور	رنگ‌کاری در ارتفاع	۳	پایین	۱	شاید ضروری باشد

جدول ۶: نتایج ارزیابی به روش ROSA

نمره ROSA	بخش کاری	سطح ریسک	ضرورت اقدام
۴	اداری -اداری آمار-ترخیص-انبردارئی-رادیولوژی-بهداشت	ایمن	نیازمند اقدام جدی نیست
۵	اداری-بایگانی-بیمه-اعصاب و روان-اکو-اورژانس-آزمایشگاه-آنژیوگرافی- آی تی	بالا	محیط کار مجدد مورد ارزیابی قرار گیرد
۶	آمار-درآمد-اورژانس-آزمایشگاه-بهداشت طب کار	بالا	محیط کار مجدد مورد ارزیابی قرار گیرد

بحث

یک مشکل عمده بهداشتی در همه جوامع، اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار است که به دلایل مختلف مانند وضعیت بدنی نامناسب ایجاد می‌شود(۵). اختلالات اسکلتی عضلانی در مشاغل مراقبت‌های بهداشتی خاص(به‌عنوان‌مثال؛ تکنسین فوریت‌های پزشکی، پرستاران) و رشته‌های اختصاصی (به‌عنوان‌مثال، اتاق‌های اورژانس، ارتوپدی) رخ می‌دهد(۴) .

به‌طورکلی بیش از نیمی از جامعه موردمطالعه، جوان و دارای تحصیلات در مقطع لیسانس و متأهل بودند. طبق نتایج حاصل از پرسش‌نامه نوردیک بیشترین میزان اختلال به ترتیب در اندام‌های گردن و مچ دست و زانو و کمترین میزان اختلال در آرنج بود. این یافته هم‌راستا با نتایج مطالعه ذوالفقاری و همکاران (۱۷) همچنین، دهدشتی و همکاران ، مطالعه ذاکریان و همکاران (۱۸)زرین قبائ (۱۹) و همکاران مصدق راد(۲۰) است. Liang Tang و همکاران در پژوهشی بر روی پرستاران مناطق مختلف چین نشان دادند که اختلالات اسکلتی (MSDs) بیشتر در ناحیه کمر (۷۳/۵٪)، گردن (۷۳/۲٪) و شانه‌ها (۶۶/۲٪) شایع است که ویژگی‌های فردی ازجمله ساعات کار هفتگی، جنسیت، شاخص توده بدنی، سن و مصرف الکل را به‌طور قابل‌توجهی مؤثر بر این اختلالات می‌داند.(۲۱) ویژگی‌های جنس، سن، وضعیت تأهل و قد نیز در مطالعه حاضر مؤثر بر درد ناحیه گردن و شانه بود. اخلاقی پیرپشته و همکاران نیز در پژوهشی بر کارکنان اداری و خدماتی بیمارستان در شهر تهران به این نتیجه رسیدند که بیشترین فراوانی شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی به ترتیب مربوط به ناحیه زانوها (۷۱/۲۵ درصد)، کمر (۶۷/۵ درصد) و گردن (۶۵ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به لگن (۲۰ درصد) بود (۲۲) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. همچنین حکم‌آبادی و همکاران در مطالعه خود که بر روی کارکنان بیمارستان شیروان انجام شد بیشترین شیوع ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی را در ناحیه کمر (۶۸/۴ درصد) و زانو (۵۹/۹ درصد) و کمترین

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

ناراحتی را در ناحیه آرنج گزارش کردند. (۲۳) فرح‌آبادی و همکاران نیز در مطالعه‌ای که بر روی پرستاران اورژانس بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم انجام دادند، بیشترین میزان درد را در ناحیه انتهای کمر (۶۳/۸ درصد) و گردن (۵۶/۲ درصد) و کمترین میزان درد را در ناحیه کف دست چپ (۵/۵ درصد) گزارش کردند(۲۴). هاشمی و همکاران نیز در پژوهش خود بیان کردند که نواحی کمر (۶۳/۵ درصد)، گردن (۵۱/۹ درصد) و قسمت فوقانی پشت (۵۰ درصد) دارای بیشترین میزان فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب موردمطالعه بوده است(۹). طبق نتایج مطالعات انجام‌شده بیشترین فراوانی شیوع اختلالات اسکلتی – عضلانی در کادر بهداشت و درمان در ناحیه کمر، گردن و زانو می‌باشد که با توجه به ماهیت و زیر وظایف شغلی این افراد شامل ایستادن‌های طولانی‌مدت، حمل بیمار و اجسام، ساعات کاری طولانی، نامنظم، شیفت کاری، عدم استراحت کافی، ایستگاه‌های کاری غیرارگونومی و تجهیزات نامناسب توجیه‌پذیر است.

بررسی ارتباط بین اختلالات اسکلتی-عضلانی با اطلاعات دموگرافیک نشان داد که ارتباط معناداری بین درد در ناحیه ران و آرنج و هیچ‌یک از متغیرهای دموگرافیک یافت نشد. که می‌تواند به علت شیوع کم اختلال در این ناحیه در جامعه موردمطالعه باشد. همچنین در مطالعه حاضر درد در اندام‌های گردن، شانه، پا، تحتانی و باسن به‌صورت معنی‌داری در خانم‌ها که ۶۴ درصد جامعه موردمطالعه را تشکیل دادند بیشتر بود. همچنین نتایج نشان داد که در افراد متأهل درد در ناحیه گردن به‌صورت معنی‌داری بیشتر بود که بامطالعه مددزاده و همکاران همخوانی دارد(۱). که می‌تواند به علت انجام وظایف ویژه مربوط به امور خانه‌داری در خانم‌های متأهل باشد(۱). در افرادی که کمتر از ۱۰ سال سابقه کار داشتند درد در ناحیه گردن کمتر از افرادی که بیش از ۱۰ سال سابقه کار داشتند، بود. به عبارتی با افزایش سابقه کار درد ناحیه گردن در افراد موردمطالعه بیشتر شد. مطالعه نکویی مقدم و همکاران(۲۵) نشان داد با افزایش سابقه کار کارکنان، فراوانی عوارض جسمی کاهش می‌یابد French و همکاران علت را کارکرده بامهارت بیشتر افراد باسابقه، داشتن وضعیت صحیح و عادت به درد و باور آن می‌دانند.(۲۶) که بامطالعه حاضر در این مورد در تضاد است.

نتایج حاصل از ارزیابی REBA نشان داد که بیش از نیمی از (۵۶/۱ درصد) افراد دارای ریسک بالا و خیلی بالا بودند. که با نتایج مطالعه اخلاقی پیرپشته و همکاران(۲۲) و همچنین ولی‌پور و همکاران (۲۷)که کارکنان بیمارستان نظامی در تهران را موردپژوهش قرارداد همسو هست.

طبق نتایج ارزیابی ROSA بیشتر افراد دارای فعالیت اداری(۷۵/۸ درصد) در معرض آسیب‌های اسکلتی- عضلانی قرار داشتند و نیازمند ارزیابی مجدد ایستگاه کاری بودند که با مطالعات اخلاقی پیرپشته و همکاران(۲۲) و وحدت‌پور و همکاران(۲۸) که در کارمندان اداری اصفهان انجام شد تطابق داشت. مطالعه حاضر با نتایج حاصل از پژوهش حکم‌آبادی و همکاران (۲۹)که در کاربران رایانه انجام شد و نشان داد که بیشتر ایستگاه‌های کاری نیاز به انجام مداخلات ارگونومیکی نداشته و تجهیزات آن‌ها استاندارد بوده است همخوانی ندارد. این امر می‌تواند مربوط به عدم طراحی مناسب ایستگاه کاری اداری، استفاده از تجهیزات قدیمی و غیرارگونومیک و یا عدم رعایت نکات ارگونومیک توسط کارکنان موردمطالعه حاضر باشد.

تاکنون مطالعات زیادی در رابطه با بررسی شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی و ارزیابی وضعیت بدنی کارکنان صورت گرفته است. این مطالعه گروه‌های شغلی مختلف را در بیمارستان موردمطالعه قرار داد. با توجه به بالا بودن ریسک بیش از نیمی از کارکنان، انجام اقدامات مداخله‌ای و ارزیابی مجدد پس از مداخله پیشنهاد می‌شود. همچنین به علت وجود تنوع مشاغل و انواع فعالیت‌ها در مراکز درمانی در این مطالعه، ارزیابی به دو شیوه REBA و ROSA انجام شد. توصیه می‌شود در مطالعات آتی محققان جهت ارزیابی وضعیت بدنی با توجه به نوع کار از روش‌های اختصاصی مانند NIOSH جهت حمل بار، SNOOK جهت فعالیت‌های هل دادن و کشیدن و ... استفاده کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهشگران در مطالعات آینده خود تأثیر عواملی مانند شرایط روحی و روانی افراد، عوامل محیطی ازجمله صدا، روشنایی، حرارت و ... را بر روی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و ارتباط آن با امتیاز ارزیابی ریسک وضعیت بدنی بررسی کنند.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این پژوهش شیوع اختلال در افراد موردمطالعه در نواحی گردن، مچ دست و زانو بیشتر بود. طبق

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

ارزیابی پوسچر به روش REBA بیش از نیمی از کارکنان درمانی، پشتیبانی و خدماتی دارای سطح ریسک بالا و خیلی بالا و کمتر از ۱۰ درصد آن‌ها دارای سطح ریسک پایین بودند. پیشنهاد می‌شود اصلاح ایستگاه کاری آن‌ها با اولویت اصلاح پوسچر در نواحی گردن، مچ دست و زانو صورت گیرد. مطابق با نتایج ارزیابی ROSA 24.2 درصد کارکنان اداری در وضعیت ایمن قرار داشته و مابقی آن‌ها در معرض اختلالات اسکلتی-عضلانی بودند ازاین‌رو اصلاح ایستگاه کاری و آموزش کارکنان می‌تواند در جهت کاهش ریسک فاکتورها مؤثر باشد.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر حاصل طرح تحقیقاتی دانشجویی است که در کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی دزفول با شناسه IR.DUMS.REC.1400.05 تصویب شد. نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از معاونت آموزشی، تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی دزفول، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان گنجویان دانشگاه علوم پزشکی دزفول، ریاست و مدیریت بیمارستان گنجویان و مسئول واحد بهداشت بیمارستان جهت حمایت و همکاری در طول مطالعه اعلام می‌دارند.

References

1. Madadzadeh M, Akbar Ahmadi Asour A, Fallahi M, Zahra Sharifi. Risk Assessment of Muscluskeltal Disorders among Eldery Home Caregivers of Sabzevar in 1395. Sabzevar University of Medical Science. 2018;25(6): 741–8. [Persian]
2. Chiasson M ève, Imbeau D, Aubry K, Delisle A. Comparing the results of eight methods used to evaluate risk factors associated with musculoskeletal disorders. Int J Ind Ergon. 2012;42(5):478–88.
3. Nourani M, Mehrparvar A, Fazli B, Jafari S.M, Taefeh Rahimiyan R. Ergonomic Evaluation of Posture by OCRA Software in Assembly Workers of a Power Station Gas Turbine Manufacturing Industry and Assessment of Ergonomics Training Effect on Reduction of Risk Level. 2014;4(4):304-311. [Persian]
4. Kim H, Dropkin J, Spaeth K, Smith F, Moline J. Patient handling and musculoskeletal disorders among hospital workers: Analysis of 7 years of institutional workers' compensation claims data. Am J Ind Med. 2012;55(8):683–90.
5. Bernal D, Campos-Serna J, Tobias A, Vargas-Prada S, Benavides FG, Serra C. Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis. Int J Nurs Stud. 2015;52(2):635–48.
6. Daraiseh NM, Cronin SN, Davis LS, Shell RL, Karwowski W. Low back symptoms among hospital nurses, associations to individual factors and pain in multiple body regions. Int J Ind Ergon. 2010;40(1):19–24.
7. Chubineh A. Posture Assessment Methods In Occupational Ergonomics. First ed. Tehran Iran .Fan Avaran Publications , 2004:263–90. [Persian]
8. Ebrahimi H, Barakat S, Habibi E, Mohammadian M. Comparison Of The Rosa And Rula Methods In Risk Assessment Of Catching To Musculoskeletal Disorders And The Relationship With Mental Health On Computer Users. Iran occupational Health. 2018;14(5 #P00255):130–9. [Persian]
9. Maryam H, Gholamhossein H, Mohsen A, Abdolhamid T, Fatemeh VS, Houshang MA. Prevalence Of Musculoskeletal Disorders And Its Related Factors In Office Workers Of Minab Health Centers By ROSA Technique. Vol. 12. Occupational Medicine; 2020 [cited 2023 Mar 9]. p. 1–12. [Persian]
10. Naik G, Khan MR. Prevalence Of Msds And Postural Risk Assessment In Floor Mopping Activity Through Subjective And Objective Measures. Saf Health Work. 2020;11(1):80–7.
11. Amira E, Abd El Hay, Wadida H, El Sayed, Marwa S, Saleh. Correlation Between Musculoskeletal Disorders And Work Related Postures In Physical Therapists. SVU-IJPTS, 2019;1(1). 20–29.
12. Chubineh A, Torani S, Heydarian K, Qaraghezlu F. Evaluation Of The Ergonomics Of Workstations In The Laboratory Units Of Hospitals Affiliated To Kermanshah University Of Medical Sciences And Its Relationship With Muscularity And Manpower Productivity - Skeletal Disorders. National conference of ergonomics in industry and production . 2001;1(1): 286–279. [Persian]
13. Choobineh A, Lahmi M, Khani Jazani R, Hosseini M, Shahnavaz H. Musculoskeletal symptoms as related to ergonomic factors in iranian hand- woven carpet industry and general guidelines for workstation design. Int J Occup Saf Ergon. 2004;10(2):157–68. [Persian]
14. Samaei S. I, Tirgar A, Khanjani N, Mostafaee M, Bagheri Hosseinabadi M, Amrollahi M. Assessment Of Ergonomics Risk Factors Influencing Incidence Of Musculoskeletal Disorders Among Office Workers. Journal of Health and Safety at Work .Vol. 5; No. 4; Winter 2016:1–1. [Persian]
15. Engels JA, Landeweerd JA, Kant Y. An OWAS-based analysis of nurses' working postures. Ergonomics [Internet]. 1994 [cited 2023 Jun 14];37(5):909–19.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

16. Chubineh A. Complier A Guide To Evaluating Ergonomic Factors In The Workplace.Tehran: Student Publications;2017:81. [Persian]
17. Zolfaghari F, Zare R. Ergonomic Posture Evaluation and Risk Factors for Musculoskeletal Disorders among Nurses in Arak City by QES Method. Iran J Rehabil Res [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 9];6(3):17–24. [Persian]
18. Zakeriyan A, Monazam M, Habibi Mohrez, Soltani Gerdfaramarzi R, Asghari M GN. Relationship between knowledge of ergonomics and work-place conditions with musculoskeletal disorders among nurses of two Iranian hospitals. tkj 2012; 3 (4) :19-25. [Persian]
19. Davood Nasiry Zarrin Ghabaee, Mehdi Haresabadi, Masoumeh Bagheri Nesami FTA. Work-Related Musculoskeletal Disorders and Their Relationships with the Quality of Life in Nurses. Iranian Journal of Ergonomics 2016;4(1): 39–46. [Persian]
20. Mosadeghrad Ali Mohamad. Relationship Between Nurses' Knowledge About Ergonomy And Their Job Injuries. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences. 2004 Dec 15 [cited 2023 Mar 9];6(3):21–32. [Persian]
21. Tang L, Wang G, Zhang W, Zhou J. The prevalence of MSDs And The Associated Risk Factors In Nurses Of China. Int J Ind Ergon. 2022 Jan 1;87:103239.
22. Pirposhteh EA, FG, Ebrahimi HR, Ali Salehi Sahl Abadi. The Prevalence Of Musculoskeletal Disorders Among Administrative And Service Staff Of Selected Hospitals Of Shahid Beheshti University Of Medical Sciences And Their Associated Risk Factors. Vol. 9. Health and Development Journal; 2020 [cited 2023 Mar 9]. p. 124–36. [Persian]
23. Hokmabadi R, Ebrahimian H, Asghari MH, Rezaee Z. Assessment Of Risk Factors And Prevalence Of Musculoskeletal Disorders In Staff Members Of Imam Khomeini Hospital In Shirvans Using REBA Method. Occup Hygine Heal Promot J. 2018 [cited 2023 Mar 9];1(3):217–26. [Persian]
24. Farahabadi M, Aliakbarzade Arani Z, Chavoshizadeh SA. Investigation of Factors Affecting Musculoskeletal Disorders among Hospital Emergency Nurses of Qom University of Medical Sciences, Iran. 2016;10(8): 61–54. [Persian]
25. Nekooi Moghadam M, Amiresmaili MR, Mirshahi F, Sharifi T, Ghorbani R. The Rate of Occupational Hazards and its Effective Factors in Nurses of Non Educational Hospital of Sirjan and Baft in 2011. Journal of Health & Development; 2013;2(3):235-249. [Persian]
26. Bahrami A, Akbari H, Namayandeh M AN. Assessment of the musculoskeletal complaints of Kashan university hospitals staffs in 2009;12(5): 38–33. [Persian]
27. Valipour F, Seyed mohamadian M, Yahyayi E, Shokri S, Ahmadi O. Assessment of the Staff Working Posture Using REBA & ROSA Methods in a Hospital. Heal Res J. 2016;1(3):167–72. [Persian]
28. Vahdatpour B, Bozorgi M, Taheri M. Investigating Musculoskeletal Discomforts And Their Relation To Workplace Ergonomic Conditions Among Computer Office Workers At Alzahra Hospital, Isfahan, Iran. 2019; ;1(2):58–52. [Persian]
29. Hokmabadi R, Sepehr P. Assessing The Posture And Predicting The Factors Affecting Musculoskeletal Disorders In Computer Uses By Neural Networks. J Heal Saf Work [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 9];11(4):700–19. [Persian]

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]

Evaluation of the physical condition and the amount of musculoskeletal disorders in Ganjovian using the REBA and ROSA methods Dezful hospital employees

Alamshah ES [1], Milasi Z [2*], Mazaheri M [3], Moradi Mehr Y [4], Sabaghiyan P [5]

[1] Master of Occupational Health engineering, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[2] Expert in Occupational Health, Ahvaz University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
[3] Department of Social Medicine and Family, School of Medicine, Dezful University of Medical Sciences, Dezful, Iran.
[4] Expert student of Nursing, student research committee, Dezful University of Medical Sciences, Dezful, Iran.
[5] Expert in Occupational Health engineering, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Abstract

Introduction: The most common occupational diseases are musculoskeletal disorders that happen with improper body posture while performing job duties. The present study aimed to determine the prevalence of musculoskeletal disorders and evaluate the physical condition of hospital employees using REBA and ROSA methods.

Materials and methods: This descriptive-analytical study was conducted on 125 employees of Dezful teaching hospital, selected by stratified random sampling method. Musculoskeletal disorders were assessed using the Nordic questionnaire, and Rapid Entire Body Assessment (REBA) ،and Rapid Office Strain Assessment (ROSA) methods were used to assess physical condition. The normality of the data was checked using Kolmogorov-Smirnov test. Statistical analysis was done with SPSS version 23 software.

Results: The average age and work experience were 36.49±8.26 and 7.33±11.8 years, respectively. The highest prevalence of musculoskeletal disorders was related to the neck (47.7%) and wrist (40.4%), and the lowest was the elbow (7.8%). According to the REBA score, 18.3% of posture workers needed immediate corrections, and 37.8% needed corrections as soon as possible. According to the ROSA score, in 75.8% of the tasks, the work environment should be re-evaluated. There was a significant relationship (P-value<0.05) between wrist, shoulder, and neck disorders with gender, height, age, work history, and posture.

Conclusion: Considering the prevalence of musculoskeletal disorders and the high level of risk among employees, it is recommended to modify the workstation and train employees.

Keywords: Musculoskeletal Diseases, REBA, ROSA, Ergonomics, Posture

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13]

This paper should be cited as:
Alamshah ES, Milasi Z, Mazaheri M, Moradi mehr Y, Sabaghiyan P. Evaluation of the physical condition and the amount of musculoskeletal disorders in Ganjovian using the REBA and ROSA methods Dezful hospital employees . Occupational Medicine Quarterly Journal. 2023; 15(2): 47-57.

**** Corresponding Author***
Email: milasizahra@gmail.com
Tel: 09162514332
Received: 07.05.2023 ***Accepted: 24.07.2023***

[DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13378]