مطالعه اثر رعایت اصول ارگونومی و دردهای اسکلتی – عضلانی بر ابعاد کیفیت زندگی کاربران رایانه در شهر همدان

لیانا چهارمحالی[۱]، فرزانه گندمی[۲*]

چکیده

مقدمه: اختلالات اسکلتی-عضلانی، یکی از آسیب‌های شایع ناشی از محیط کار در کاربران رایانه بوده که، با اثرگذاری بر سلامت جسمی و روحی کاربران، سبب افت کیفیت زندگی آنان شده و متعاقباً بهره‌وری و راندمان کاری آن‌ها را کاهش خواهد داد.

روش بررسی: در مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر، ۱۵۰پرسشنامه نوردیک بین کاربران رایانه‌ی شهر همدان توزیع شد که از این میان، تعداد۱۱۰پرسشنامه، تکمیل و جمع‌آوری گردید. سپس، بر اساس معیارهای ورود و خروج مطالعه، تعداد ۶۰ نفر زن (n=۲۰) و مرد (n=۴۰) برای بررسی‌های تکمیلی انتخاب شدند. اصول ارگونومی محیط کار و اختلالات اسکلتی-عضلانی به‌عنوان متغیرهای مستقل و ابعاد کیفیت زندگی به‌عنوان متغیر وابسته بررسی شدند. از روش ارزیابی سریع تنش اداری (ROSA)، برای ارزیابی پوسچر کارکنان در محیط کار، از پرسشنامه SF-36 برای بررسی کیفیت زندگی و از پرسشنامه نوردیک جهت ارزیابی اختلالات اسکلتی-عضلانی استفاده گردید. داده‌های مطالعه، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون‌های آماری Pearson Correlation Coefficient و Independent Sample t-test در سطح ۰/۰۵تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که، تعداد ۳٪ از کاربران موردمطالعه در منطقه ایمن، ۱۶٪ در منطقه هشدار و ۷۸٪ در منطقه خطر قرار داشتند. همچنین، در زنان، گردن درد (۸۵٪) و کمردرد (۷۵٪) و در مردان، گردن درد (۵۵٪) و کمردرد (۵۲٪) شایع‌ترین مواضع درد بودند. نتایج همبستگی پیرسون نشان داد که، ارگونومی محیط کار با بعد فیزیکی کیفیت زندگی رابطه منفی و معناداری داشت (P=۰/۰۴۲ و R= -۰/۲۶). به‌علاوه، اختلالات اسکلتی-عضلانی با بعد سلامت عمومی رابطه منفی و معنادار (P=۰/۰۴۴ و R= -۰/۲۶) و با بعد درد کیفیت زندگی، رابطه مثبت و معناداری (P=۰/۰۲۲ و R=۰/۲۹) داشت.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌ها، ارگونومی محیط کار بر بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی و نهایتاً سطح کیفیت زندگی کاربران رایانه در محیط‌های غیر اداری و خدمات رایانه‌ای مؤثر می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: کاربران رایانه، ارگونومی محیطی، پرسشنامه ROSA، پرسشنامه Nordic، کیفیت زندگی.

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۶/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۷/۳۰

ارجاع:

چهارمحالی لیانا، گندمی فرزانه. مطالعه اثر رعایت اصول ارگونومی و دردهای اسکلتی – عضلانی بر ابعاد کیفیت زندگی کاربران رایانه در شهر همدان. بهداشت‌کار و ارتقاء سلامت ۱۳۹۹؛ ۴(۳): ۲۱۰-۲۲۲.

مقدمه

[۱] گروه آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
[۲*] گروه آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
* (نویسنده مسئول: gandomi777@gmail.com)

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

در دهه‌های اخیر، کاربرد تکنولوژی‌های ارتباطی ازجمله رایانه و گوشی‌های هوشمند در زندگی بشر بسیار زیاد شده است. تعداد قابل‌توجهی از افراد به لحاظ موقعیت کاری، نیازهای شخصی و سرگرمی‌ها، ساعات متمادی با چنین وسایلی کار می‌کنند. استفاده گسترده و طولانی‌مدت از رایانه بر اساس ضرورت‌های شغلی و زندگی و اخذ پوسچر نامناسب، حین کار و عدم رعایت اصول ارگونومی با افزایش خطر درد گردن، وضعیت سر به جلو، شانه گرد، کایفوز سینه‌ای و کمردرد در میان کاربران رایانه همراه شده است(۱). بر اساس گزارشات هوتسوایت (یک مؤسسه‌ی پژوهشی در کالیفرنیا)، انتظار می‌رود تا پایان سال ۲۰۲۰، کاربران جهان معادل ۱/۲۵ میلیارد سال در اینترنت حضور داشته باشند. این مسئله، افزایش چشمگیر استفاده از رایانه، گوشی‌های هوشمند و سایر وسایل ارتباطی را پیش‌بینی می‌کند(۲, ۳).

اختلالات اسکلتی-عضلانی، یکی از مشکلات قابل‌توجه متخصصین در حوزه بهداشت شغلی، در کشورهای صنعتی و درحال‌توسعه است؛ که مشکلات متعددی (از اختلالات گذرا تا صدمات برگشت‌ناپذیر) را گریبان گیر شاغلین می‌کند(۴). اختلالات اسکلتی-عضلانی، یکی از دلایل مراجعه کارکنان به پزشک، غیبت از محیط کار، کاهش کیفیت زندگی و کاهش سطح بهره‌وری و راندمان شغلی است(۵). درواقع می‌توان اذعان نمود که، اختصاص ساعات زیادی از روز به کار با رایانه، همراه با عدم رعایت پوسچر و ارگونومی مناسب، بر عملکرد طبیعی ارگان‌های حیاتی، سیستم عصبی و سیستم تنفسی اثرگذار بوده؛ از طرفی با نشستن مداوم و کاهش تحرک، برخی از گروه‌های عضلانی دچار سفتی و عدم انعطاف‌پذیری شده که کاهش دامنه حرکتی مفاصل را در پی خواهد داشت(۶, ۷). بنابراین، نشستن طولانی‌مدت پشت رایانه، استراحت کم، هم‌زمان با کسب الگوی پوسچری ضعیف، سبب وقوع زودهنگام درد مزمن اسکلتی-عضلانی شده و این مسئله می‌تواند سلامت جسمی و روحی کاربران را تحت تأثیر قرار دهد (۸). درواقع، پوسچر نامناسب، سر را از راستای طبیعی و نرمال آن خارج نموده، که این مسئله منجر به تحمیل وزن اضافی بر ارگان‌های تحمل‌کننده‌ی وزن شده و نهایتاً سبب افزایش فشار بر سیستم اسکلتی- عضلانی نواحی گردن، کمربند شانه‌ای، بازو و تنه می‌شود(۹). تحقیقات نشان داده‌اند که، احساس درد و ناراحتی در ناحیه کمر و گردن از مشکلات شایع کارکنان بوده و با کاهش کارایی فرد و تحمیل هزینه برای فرد و جامعه همراه می‌باشد. هزینه‌های پزشکی و دارودرمانی، هزینه‌های بالای فیزیوتراپی، صرف وقت و انرژی سبب شده تا راهکارهای پیشگیری از ابتلا به این اختلالات اسکلتی-عضلانی، به‌عنوان بهترین روش مطرح گردد(۱۰). توجه به اصول ارگونومیک در محل کار، یکی از راهکارهای اصلی برای پیشگیری یا کنترل چنین مشکلاتی است(۱۱). در سال‌های اخیر، تولیدکنندگان تجهیزاتی چون رایانه، صفحه‌کلید، ماوس، میز و صندلی اداری و سایر وسایل رایانه سعی نموده‌اند تا محصولات خود را مطابق با اصول ارگونومی طراحی و تولید نمایند؛ چراکه رعایت اصول ارگونومی سبب کاهش ناراحتی‌های چشم، سردرد و کمردردها در کاربران رایانه خواهد شد(۱۲). این موضوع نشان می‌دهد که خود کاربر نیز باید پوسچر خود را هنگام کار با رایانه مطابق با استانداردها و اصول ارگونومی، تغییر دهد؛ چراکه پوسچر صحیح نه‌تنها انحنای طبیعی ستون فقرات را حفظ می‌کند، بلکه فشارهای وارد بر اجزای بدن را به حداقل می‌رساند (۱۳-۱۶).

مطالعاتی که در حوزه ارگونومی محیط کار انجام‌شده، از وجود ارتباط بین محیط کار و استرس شغلی کارکنان خبر داده‌اند (۱۷). لیندفورس(Lindfors) و همکاران، نیز گزارش کردند که، ۸۳ درصد از دندان‌پزشکان، بهداشت‌کاران دهان و دندان و پرستاران دندان‌پزشکی دچار اختلالات اندام فوقانی بوده‌اند؛ که ناشی از عدم رعایت پوسچر مناسب در حین کار می‌باشد (۱۸). گاهی اوقات نیز دردهای ناشی از اختلالات اسکلتی – عضلانی با عدم رعایت اصول ارگونومیکی مرتبط شناخته‌شده است. به‌طوری‌که، بین اختلالات اسکلتی– عضلانی نظیر کمردرد در کارگران ساختمانی و درد شانه و گردن در کارمندان اداری(۱۹)، پرسنل درمان و پرستاران(۲۱-۲۲) واحدهای نظامی(۲۲)،

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]
[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

شرکت گاز (۲۳)، صنایع (۲۴)، دندان‌پزشکان(۲۵)، دانشگاه‌ها (۲۶،۱۶)، کارگران(۲۸،۲۷) مرتبط شناخته‌شده است. در محیط‌های کاری مانند کافی‌نت‌ها و خدمات کامپیوتری و اینترنتی به علت انجام برخی کارهای کامپیوتری تکراری مانند تایپ و پر کردن فرم سفارشی مراجعه‌کنندگان ممکن است کاربر حرکات مشابه را مکرراً بدون توجه به اصول ارگونومی صحیح و حفظ پوسچر مناسب انجام دهد. این مسئله می‌تواند منجر به، عدم زمان کافی برای ریکاوری عضلات و تاندون‌ها و درنهایت آسیب‌های اسکلتی-عضلانی گردد. از سویی تعدد مراکز خدمات رایانه‌ای، کافی‌نت‌ها، گیم‌نت‌ها دفاتر پیش‌خوان و غیره، سبب تخصیص جمع کثیری از افراد به این مشاغل شده و می‌بایست به مسائل و مشکلات این قشر شاغل توجه نمود. از سوی دیگر، با توجه به اینکه این کاربران، شاغل در بخش خصوصی محسوب می‌شوند و برای آموزش و آگاه‌سازی این افراد برنامه‌ریزی خاصی وجود ندارد؛ احتمال ابتلای آن‌ها به اختلالات اسکلتی-عضلانی نسبت به کارکنان سایر سازمان‌های دولتی، به‌مراتب بیشتر می‌باشد. علاوه بر موارد مذکور، جستجوی منابع نشان داد که تاکنون بر روی اختلالات اسکلتی-عضلانی کاربران رایانه در مراکز خدمات رایانه‌ای، کافی‌نت‌ها، گیم‌نت‌ها و دفاتر پیش‌خوان مطالعه‌ای انجام‌نشده است. بنا بر موارد مذکور فرضیات محققین عبارت‌اند است از : ۱- ارگونومی محیط کار و دردهای اسکلتی-عضلانی با ابعاد کیفیت زندگی کاربران رایانه ارتباط معناداری دارد. ۲- شایع‌ترین مواضع دردهای اسکلتی-عضلانی در کاربران رایانه عبارت از گردن، ستون فقرات کمری و شانه ۳- زنان نسبت به مردان اختلالات اسکلتی-عضلانی و کیفیت زندگی پایین‌تری دارند.

روش بررسی

آزمودنی‌ها

جامعه آماری مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر را، کاربران رایانه شهر همدان تشکیل می‌دهد. در این مطالعه، تعداد ۱۵۰ پرسشنامه Nordic ، به‌طور تصادفی طبقه‌ای میان افرادی که در مراکز خدمات رایانه‌ای (کافی‌نت‌ها، کلوپ‌ها و طراحان بنر) در شهر همدان مشغول به فعالیت بودند، توزیع شد، که ازاین‌بین تعداد ۱۱۰ پرسشنامه‌ی تکمیل‌شده از موارد توزیع‌شده جمع‌آوری شد. بعد از تحلیل پرسشنامه‌ها و داشتن معیارهای ورود به مطالعه، تعداد ۸۰ نفر که واجد شرایط بودند، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند؛ اما ۲۰ نفر هم به دلیل مشکلاتی چون نبود وقت و مشغله زیاد از ادامه مطالعه انصراف دادند و تنها ۶۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری در مطالعه حضور یافتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: حداقل سه سال سابقه کار، حداقل ۳ ساعت کار با رایانه طی روز و دامنه سنی ۲۰-۴۰ سال و معیارهای خروج از مطالعه شامل: بیماری‌هایی مانند آرتروز، روماتیسم، اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با تصادف، جراحی در ستون فقرات، مشکلات روانی، مشکلات قلبی-ریوی و ناهنجاری‌های مادرزادی و بیماری‌های ستون فقرات مانند التهاب، عفونت و یا شکستگی بودند. ویژگی‌های دموگرافیک آزمودنی‌های مطالعه با پرسشنامه‌ای که توسط محقق تهیه‌شده بود (اطلاعات مربوط به سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی (BMI) با استفاده از فرمول $\text{قد}^2/\text{وزن}$، ساعات کاری، میزان فعالیت ورزشی (خیلی زیاد = ۴ تا خیلی کم=۰) و سوابق پزشکی و مصرف هرگونه ماده دارویی و تقویتی)، جمع‌آوری گردید. به‌منظور حفظ ملاحظات اخلاقی، هدف از انجام پژوهش برای جمعیت موردمطالعه تشریح گردید که شرکت در پژوهش برای افراد اختیاری است. به افراد موردمطالعه اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آن‌ها محرمانه مانده و رضایت‌نامه آگاهانه برای شرکت در مطالعه در اختیار آن‌ها قرارداد شد.

ارزیابی اختلالات اسکلتی- عضلانی با استفاده از پرسشنامه NORDIC

در این مطالعه از پرسش‌نامه‌ی اسکلتی_عضلانی نوردیک برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به اختلالات اسکلتی_عضلانی کاربران استفاده شد. این پرسش‌نامه‌ی استاندارد که به‌طور وسیعی در مطالعات مرتبط به کار گرفته‌شده است، در دو بخش عمومی و اختصاصی تکمیل می‌شود. در پرسش‌نامه‌ی عمومی مشخصات فردی چون سن، جنس، وزن، قد و چپ‌دست یا

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

راست‌دست بودن تکمیل می‌شود. در پرسش‌نامه‌ی اختصاصی علائم دقیق در نواحی نه‌گانه‌ی بدن شامل: گردن، شانه، آرنج، مچ دست، پشت، کمر، ران، زانو و مچ پا بررسی می‌شد. به‌طورکلی می‌توان گفت این پرسشنامه اطلاعات مفید و قابل‌اعتمادی در مورد علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی فراهم می‌کند. پرسشنامه توسعه‌یافته اسکلتی -عضلانی نوردیک دارای ۱۱ متغیر می‌باشد که می‌تواند به روش خود گزارشی، بروی کاغذ، تلفنی، اینترنتی و یا از طریق مصاحبه تکمیل شود. نحوه پاسخ‌دهی به سؤالات به‌صورت بلی- خیر بود که، ۹ ناحیه از بدن (۳ ناحیه مخصوص اندام فوقانی، ۳ ناحیه مخصوص ستون فقرات، ۳ ناحیه مخصوص اندام تحتانی) را شامل می‌شود. اگر پاسخ به هر مرحله از سؤال مربوط به یک ناحیه از بدن بله بود، شخص به تمام سؤالات آن ناحیه بدن تا آخر پاسخ می‌دهد؛ اما اگر پاسخ منفی بود، دیگر به سؤالات ادامه نداده، به صورتی که بقیه سؤالات آن ناحیه به‌طور اتوماتیک منفی می‌شد. ICC درون‌گروهی پرسشنامه نوردیک را مختاری‌نیا و همکاران (۱۳۹۴)، در همه موارد بالاتر از ۰/۷ (۰/۸۸-۱/۰۰٪) گزارش نمودند (۲۹).

ارزیابی کیفیت زندگی با پرسشنامهSF36

جهت بررسی کیفیت زندگی کاربران، از پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36 استفاده گردید. این پرسشنامه دارای ۳۶ سؤال است که، ۸ حیطه مختلف سلامت را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در این پرسشنامه دردهای بدنی با ۲ عبارت، سلامت عمومی با ۵ عبارت، انرژی و نشاط با ۴ عبارت، عملکرد اجتماعی با ۲ عبارت، ایفای نقش عاطفی با ۳ عبارت، سلامت روانی با ۵ عبارت ارزیابی می‌شوند. پایین‌ترین نمره این پرسشنامه ۲۶ و بالاترین نمره ۱۳۰ است. روایی و پایایی این پرسشنامه در محدوده ٪۷۷ تا ٪۹۰ گزارش‌شده است(۳۰).

ارگونومی محیط کار، با ارزیابی سریع تنش اداری (ROSA)

در خصوص بررسی عوامل خطرزای ایجادکننده ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی و تعیین سطوح خطر، از شیوه ارزیابی سریع تنش اداری استفاده شد. ارزیابی در این روش شامل سه بخش اصلی می‌باشد که پس از تکمیل هر بخش و مشخص نمودن امتیازها در بخش‌های صندلی، صفحه نمایشگر و تلفن، امتیاز موس و صفحه‌کلید در جداول، امتیاز نهایی ROSA مشخص خواهد شد. نمره نهایی این روش بین «۰-۱۰» است. امتیاز ۳ >ROSAرا سطح ایمن، نمره ۳ < ROSA < ۵ را سطح هشدار و امتیاز ۵ < ROSA نشان‌دهنده ضرورت انجام مداخله‌ی اصلاحی است. در تمام آزمون‌ها سطح اطمینان ۹۵٪ در نظر گرفته شد. این شیوه‌ی ارزیابی دارای روایی و پایایی بالایی در سنجش ریسک فاکتورهای ارگونومیکی در محیط‌های اداری کار با رایانه می‌باشد و مقدار پایایی آن ۰/۸۴ ذکرشده است(۳۱).

تجزیه‌وتحلیل‌های آماری

در این مطالعه، نتایج آمار توصیفی به‌صورت میانگین و انحراف استاندارد بیان‌شده و از میزان درصد و فراوانی آن برای بیان وضعیت ارگونومی افراد استفاده‌شده است. برای ارزیابی نرمال بودن داده‌ها، از تست Shapiro-Wilk و برای بررسی همگن بودن واریانس‌ها از Levene's test استفاده شد. با توجه به نرمال و همگن بودن داده‌ها ($p>0/05$)، جهت مقایسه میانگین‌ها از آزمون تحلیلی تی مستقل و برای تعیین رابطه بین متغیرهای درد اسکلتی- عضلانی و کیفیت زندگی و رابطه بین ارگونومی و کیفیت زندگی از آزمون آماری همبستگی پیرسون استفاده گردید. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS (IBM Inc., Chicago, IL, United States) ، نسخه‌ی ۲۲ استفاده گردید. سطح معناداری برای تمامی آزمون‌های آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

بعد از توزیع ۱۵۰پرسشنامه (نوردیک و کیفیت زندگی-SF 36) مجموع ۱۱۰پرسشنامه تکمیل شد و به دست محقق رسید. از این تعداد ۳۰ نفر، از مطالعه کنار گذاشته شدند و تعداد ۸۰ نفر واجد شرایط مطالعه انتخاب شدند (۵۰ مرد و ۳۰ زن) درنهایت ۶۰ نفر ۴۰ مرد (میانگین سنی ۴/۶ ± ۳۱) با حداقل سه سال و حداکثر پانزده سال سابقه کار و ۲۰ زن (میانگین سنی ۵/۳ ± ۳۳) با حداقل سه و حداکثر ده سال سابقه کاری

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]
[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

بررسی شدند. ویژگی‌های دموگرافیک آزمودنی‌ها در جدول ۱ ارائه‌شده است.

جدول ۱: ویژگی‌های دموگرافیک آزمودنی‌های مطالعه (n=۶۰)

	مردان	زنان	حداقل		حداکثر	
	Mean (SD)					
وزن(کیلوگرم)	۸۰/۷ (۹/۹)	۶۴/۶ (۹/۵)	۶۵	۵۲	۱۰۱	۸۶
قد(سانتیمتر)	۱۷۸/۰ (۵/۸)	۱۶۳ (۵/۳)	۱۶۵	۱۵۵	۱۸۹	۱۷۲
سن(سال)	۳۱ (۴/۶)	۳۳ (۵/۳)	۲۵	۲۱	۴۰	۳۹
شاخص توده بدنی(متر/کیلوگرم^2)	۲۵/۴ (۲/۹)	۲۴/۲ (۳/۰۱)	۲۰/۵	۱۸/۷	۳۳/۶	۳۱/۲

نتایج نشان داد که، ۵۵ ٪ زنان سطح فعالیت ورزشی کم و ۴۵٪ متوسط دارند. ۶۷٪ کاربران مرد نیز میزان فعالیت ورزشی کم و خیلی کم نموده، و ۳۳٪ سطح فعالیت ورزشی خود را متوسط ذکر نمودند.

نتایج به‌دست‌آمده از پرسشنامه نوردیک نیز نشان داد که، در بین کاربران زن، کمردرد و گردن درد به ترتیب با ۷۵٪ و ۸۵٪ شایع‌ترین مواضع درد بوده است. در کاربران مرد نیز، گردن درد و کمردرد در سطحی مشابه درصد زنان، به ترتیب با ۵۵٪ و ۵۲ ٪ به‌عنوان شایع‌ترین نواحی دردناک گزارش‌شده است (جدول ۲).

کیفیت زندگی در هشت بعد شامل سلامت عمومی، عملکرد جسمانی، درد جسمانی، محدودیت نقش کاری به علت مشکلات جسمانی، عملکرد اجتماعی، شادابی و نشاط، مسائل عاطفی و سلامت روان بررسی گردید و نتایج آن در جدول ۳، ارائه‌شده است. کاربران زن و مرد در فاکتورهای عملکرد اجتماعی، شادابی و نشاط و شاخص کل کیفیت زندگی باهم تفاوت معناداری داشتند.

جدول ۲: فراوانی و درصد فراوانی درد نواحی نه‌گانه بدن در کاربران موردمطالعه

جنسیت	درد گردن	درد شانه	درد آرنج	درد مچ	درد پشت	درد کمر	درد ران	درد زانو	درد پا
زن (n=۲۰)	۲۲(٪۸۵)	۷(٪۳۵)	۱(٪۵)	۲(٪۱۰)	۸(٪۴۰)	۱۵(٪۷۵)	۱(٪۵)	۴(٪۲۰)	۱(٪۵)
مرد (n=۴۰)	۱۷(٪۵۵)	۱۵(٪۳۷)	۸(٪۲۰)	۶(٪۱۵)	۹(٪۲۲)	۲۱(٪۵۲)	۴(٪۱۰)	۱۲(٪۳۰)	۶(٪۱۵)

جدول ۳: بررسی وضعیت ابعاد کیفیت زندگی در کاربران موردمطالعه

گروه	زنان Mean (SD)	مردان Mean (SD)	کل کاربران Mean (SD)	p-value★
عملکرد جسمانی مناسب	۱۰/۱۵(۱/۵۳)	۹/۸۷(۱/۳۴)	۹/۹۶(۱/۴۰)	۰/۴۷
درد جسمانی	۳/۴۰(۱/۲۷)	۳/۶۰(۱/۱۲)	۳/۵۳ (۱/۱۷)	۰/۵۳
محدودیت نقش کاری	۲۵/۹۰(۴/۶۱)	۲۵/۵۵(۴/۳۶)	۲۵/۶۶(۴/۴۰)	۰/۷۷
سلامت عمومی	۳/۵۰(۰/۶۸)	۳/۵۰(۰/۸۱)	۳/۵۰(۰/۷۷)	۱/۰۰
عملکرد اجتماعی مناسب	۴/۳۵(۰/۸۱)	۳/۳۰(۱/۴۸)	۳/۶۵(۱/۳۰)	۰/۰۰۵*
شادابی و نشاط	۲۳/۴۰(۵/۲۱)	۱۹/۴۷(۴/۰۸)	۲۰/۷۸(۴/۸۴)	۰/۰۰۲*
مشکلات عاطفی	۴/۹۵(۱/۳۱)	۴/۹۰(۱/۵۳)	۴/۹۱(۱/۳۰)	۰/۸۹
سلامت روان	۴/۲۰(۱/۰۰)	۳/۵۸(۰/۹۷)	۳/۹۶(۰/۹۹)	۰/۲۰
کیفیت کلی زندگی	۷۹/۸۵(۸/۷۵)	۷۴/۰۵(۴/۹۱)	۷۵/۹۸(۶/۹۴)	۰/۰۰۲*

* P<0.05

★ سطح معناداری برای مقایسه میانگین‌ها بین زنان و مردان بوده است.

جهت ارزیابی ارگونومی محیط کار و تعیین سطح خطر از روش ارزیابی سریع تنش اداری (ROSA) استفاده گردید. در

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

بررسی وضعیت کاربران این مطالعه، فقط ۵٪ در سطح ایمن بودند؛ ۱۶٪ در سطح هشدار و ۷۸٪ در ناحیه خطر بودند. در جدول شماره ۵ فراوانی و درصد فراوانی نمره‌های ارزیابی ارگونومی محیط کار در آزمودنی‌های مطالعه گزارش‌شده است.

جدول ۴. فراوانی و درصد فراوانی نمره ROSA در کاربران مطالعه(n= ۶۰)

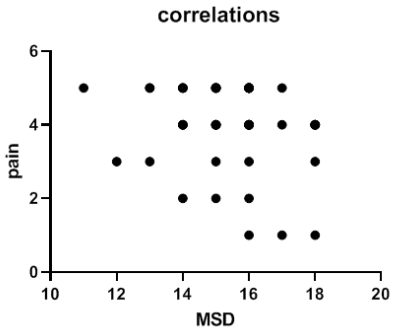
نمره‌های ROSA	فراوانی	درصد
ناحیه ایمن: ROSA<۳	۳	۵
ناحیه هشدار: ۳< ROSA < ۵	۱۰	۱۶
ناحیه خطر: ROSA >۵	۴۷	۷۸
کل	۶۰	۱۰۰

نتایج دیگری که از این مطالعه حاصل شد، بررسی ارتباط بین ارگونومی محیط کار و اختلالات اسکلتی-عضلانی با ابعاد کیفیت زندگی در کاربران رایانه بود. نتایج آزمون آماری همبستگی پیرسون نشان داد که، بین اختلالات اسکلتی-عضلانی و بعد درد، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد (P=۰/۰۲۲ و ۰/۲۹ =R)(شکل ۱) بین ارگونومی محیط کار با بعد عملکرد فیزیکی کیفیت زندگی رابطه منفی و معنی‌داری مشاهده شد (P=۰/۰۴۲ و R=-۰/۲۶)(شکل ۱). همچنین، اختلالات اسکلتی-عضلانی با سلامت عمومی رابطه منفی و معنی‌داری (P=۰/۰۴۴ و ۰/۲۶- =R) داشت (شکل ۱). بین کیفیت زندگی و شاخص BMI کاربران رایانه هم رابطه منفی و معناداری (P=۰/۰۰۱ و ۰/۴۹- =R) مشاهده شد (جدول ۵، شکل ۱).

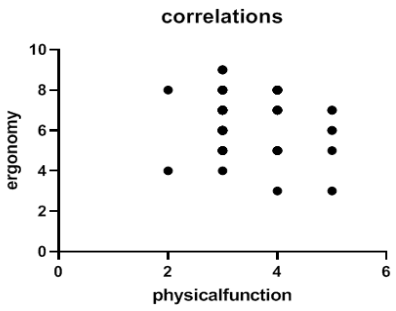
جدول ۵: نتایج آزمون همبستگی پیرسون و روابط سنجی بین متغیرهای مطالعه

	زنان (n=۲۰)		مردان(n=۴۰)	کل(n=۶۰)			
	سن	BMI	سن	سلامت عمومی	درد	عملکرد فیزیکی	BMI
ارگونومی	*	*	*	*	*	R= -۰/۲۶ P=۰/۰۴۲*	*
اختلالات اسکلتی- عضلانی	*	*	R=۰/۳۳ P=۰/۰۳۳*	R= -۰/۲۶ P=۰/۰۴۴*	R=۰/۲۹ P=۰/۰۲۲*	*	*
کیفیت زندگی	R= -۰/۵۱ P=۰/۰۲۲*	R= -۰/۵۵ P=۰/۰۱*	*	*	*	*	R=۰-/۴۹ P=۰/۰۰۱*

* P<0.05

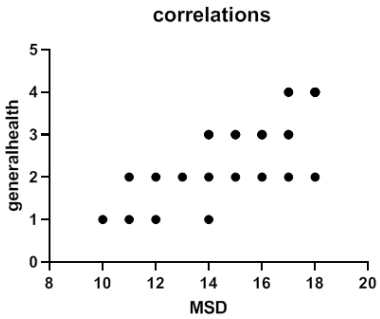


رابطه مثبت و معنی‌دار بین MSD و درد

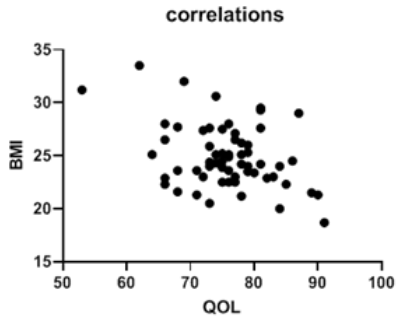


رابطه منفی و معنی‌دار بین ارگونومی و عملکرد فیزیکی

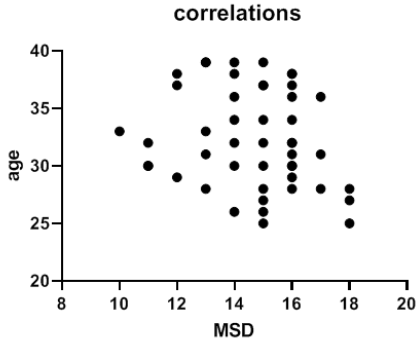
[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]
[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]



رابطه منفی و معنی‌داری بین MSD و سلامت عمومی



رابطه منفی و معنادار بین BMI و کیفیت زندگی



ارتباط مثبت و معنادار بینMSD و سن افراد موردمطالعه

شکل ۱: نمودارهای Scatter Plot جهت بررسی روابط بین متغیرهای مطالعه

علاوه بر موارد مذکور نتایج آزمون همبستگی پیرسون حاکی از وجود ارتباط مثبت و معنادار بین متغیرهای اختلالات اسکلتی-عضلانی و سن در کاربران مرد بود (P<۰/۰۵)(شکل ۱). علاوه بر آن بین شاخص‌های کیفیت زندگی و سن، کیفیت زندگی و BMI در کاربران زن نیز رابطه منفی و معناداری مشاهده شد (P<۰/۰۵).

بحث

در عصر حاضر با ورود گسترده منابع الکترونیکی و کاهش تحرک جسمی، سیستم اسکلتی-عضلانی انسان دچار ضعف قابل‌توجهی شده است. حال اضافه شدن استرس‌های فیزیکی به‌واسطه نامناسب بودن اصول ارگونومیکی محیط کار و عدم اطلاع کافی از حفظ پوسچر مناسب هنگام کار با وسایل ارتباطی چون رایانه، شیوع و نرخ ابتلا به بیماری‌های اسکلتی-عضلانی را برای شاغلین و خصوصاً کاربران رایانه، به‌طور ملموسی افزایش داده است. این نرخ ابتلا در کشورهای توسعه‌نیافته و درحال‌توسعه به‌مراتب بیشتر گزارش‌شده است(۳۴). بر اساس رویکردهای نوین در کشورهای توسعه‌یافته، می‌توان اذعان نمود که، نیروی انسانی سالم و باانگیزه، محور توسعه پایدار و بازوان چرخه اقتصادی در هر کشوری به شمار می‌آیند. بااین‌حال، جهت رسیدن به آن توسعه پایدار، همگام با نیروی انسانی سالم و پویا، استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته در دنیای امروز ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. وابستگی به رایانه‌ها، در تمامی ابعاد زندگی انسان رسوخ کرده؛ به‌طوری‌که حتی رده‌های سنی کودکان، نوجوانان و جوانان را نیز هدف قرار داده و با تسخیر جایگاه فعالیت جسمانی آنان، نگرانی‌های مسئولین سلامت را در خصوص حفظ سطح سلامت جسمانی و روانی "کاربر" یا کاربران رایانه و وسایل ارتباطی دوچندان نموده است (۳۲). بنابراین هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی شیوع

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

اختلالات اسکلتی-عضلانی و ارزیابی وضعیت ارگونومی محیط کار در کاربران رایانه و ارتباط بین رعایت اصول ارگونومی محیط کار و دردهای اسکلتی–عضلانی باکیفیت زندگی کاربران رایانه شهر همدان بود.

نتایج این مطالعه نشان داد که، بین اصول ارگونومی محیط کار و کیفیت زندگی کاربران رایانه، رابطه منفی و معناداری وجود دارد. این یافته نشان می‌دهد که، عدم رعایت اصول ارگونومی و پوسچر صحیح در محیط کار، همراه با بی‌تحرکی که غالب کابران از آن رنج می‌برند، می‌تواند سبب بروز خستگی‌های مزمن در عضلات ضد جاذبه، ایمبالانس عضلانی بین عضلات آگونیست و آنتاگونیست در طولانی‌مدت، عدم تعادل در سفتی عضلانی، از دست رفتن آرتروکینماتیک صحیح مفاصل، و بیش تحرکی در یک مفصل و یک سگمان خاص و وقوع دردهای اسکلتی-عضلانی شود. از سویی، دردهای اسکلتی-عضلانی مزمن می‌توانند یک متغیر مداخله‌گر در کاهش سطح کیفیت زندگی باشند؛ و به این صورت ارگونومی غیراستاندارد و پوسچرهای نامطلوب می‌توانند سبب افت سطح کیفیت زندگی در کاربران رایانه شود. برخی از یافته‌های مطالعات پیشین نتیجه‌ی به‌دست‌آمده را تأیید می‌کنند؛ در این راستا می‌توان به یافته‌های ذوالفقاری و همکاران (۲۰۲۰)، اشاره نمود. آن‌ها در مطالعه‌ای به ارزیابی وضعیت ارگونومیک و عوامل خطر برای اختلالات اسکلتی-عضلانی در پرستاران شهر اراک با استفاده از روش QEC پرداختند و عنوان نمودند که، بروز مشکلات اسکلتی عضلانی در پرستاران با عدم آگاهی از اصول ارگونومیک در ارتباط است(۳۳). علاوه بر آن چوبینه و همکاران (۱۳۹۲)، نیز کیفیت زندگی و عوامل مؤثر بر آن را در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شیراز بررسی نمودند و گزارش نمودند که، متغیرهایی چون جنسیت و سطح درآمد افراد ازجمله عواملی هستند که می‌توانند کیفیت زندگی کاری کارکنان در جامعه‌ی موردمطالعه را تحت تأثیر قرار دهند(۳۵).

نتایج دیگر مطالعه حاضر نشان داد که، شایع‌ترین مواضع درد در کاربران زن و مرد شهر همدان، ستون فقرات گردنی و کمری بوده است. درواقع استفاده طولانی‌مدت از رایانه به همراه ارگونومی نامناسب محیط کار، سبب استرس فیزیکی و فشار بر بافت‌های خاص، عدم تعادل سیستم عضلانی و درنهایت آرتروکینماتیک مفصلی مختل شده و بروز بیماری‌های اسکلتی-عضلانی خصوصاً در ستون فقرات خواهد شد. علاوه بر آن، حفظ وضعیت صحیح بدن به‌ویژه سر، برای افرادی که ساعات طولانی پشت رایانه هستند؛ منجر به خستگی عضلات ضد جاذبه شده که این خود سبب کاهش توانایی عضلات مذکور برای حفظ سر و انحناهای نرمال ستون فقرات می‌شود. عدم کنترل سر در مقابل جاذبه و جابه‌جایی روبه‌جلوی آن می‌تواند سبب تحمیل نیروی مضاعف بر ستون فقرات شده که یک دلیل مهم در بروز گردن دردها می‌باشد(۱). کوو و همکاران (۲۰۱۹)، نیز عنوان نموده‌اند که گردن درد در کاربران رایانه می‌تواند به علت نقص در عملکرد گیرنده‌های حس عمقی باشد (۱). یافته‌های این تحقیق همسو با مطالعات پیشین ازجمله عمر و همکاران (۲۰۱۹) (۵) و میرمحمدی و همکاران (۱۳۸۹) می‌باشد(۳۵). آن‌ها در مطالعات خود گزارش دادند که، بیشترین میزان اختلال و درد اسکلتی-عضلانی در ناحیه گردن و شانه‌ی (بیش از ۷۵ درصد) کاربران رایانه در مقایسه با سایر کارمندان بوده و درمجموع بیش از ۵۰ درصد افراد در ناحیه چهارگانه (گردن، شانه، کمر و دست) احساس درد و ناراحتی داشتند. گزارش درد در ناحیه ستون فقرات پشتی، شاید به دلیل فشار بیومکانیکی زیادی باشد که درنتیجه الگوهای حرکتی نادرستی چون خم شدن به جلو و چرخش تنه و گردن یا وضعیت‌های جبرانی در اثر اخذ الگوهای نامناسب وضعیتی باشد که در مدت طولانی برافزایش بار وارد بر ستون فقرات تأثیر می‌گذارد. این یافته با نتایج مطالعه کریمی و همکاران (۲۰۲۰)، همسو می‌باشد. آن‌ها نشان دادند که، وضعیت ایستا و کار ثابت طولانی‌مدت موجب درد در ستون فقرات می‌شود(۱۱).

علاوه بر آن، نتایج این مطالعه نشان داد که، در کاربران مرد، بین سن و اختلالات اسکلتی-عضلانی رابطه مثبت و

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]
[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

معنی‌داری وجود دارد. درواقع بر اساس اصول علم فیزیولوژی که با افزایش سن، از قدرت و استقامت عضلات و تراکم استخوانی کاسته شده و تغییرات تخریبی حادث می‌شود، میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی به‌مرورزمان با اضافه شدن سن و تغییرات تخریبی منتج از آن، بیشتر می‌شود، درنتیجه باوجود ذخایر تجربه و احتیاج سیستم به آن‌ها، اشتغال پایدار در میان نیروی کار با افزایش سن به چالش کشیده خواهد شد. این یافته با مطالعات مروری نظام‌مندی که توسط سی برگ(Seeberg) و همکاران (۲۰۱۹) انجام شد؛ همسو بود(۴). اما در زنان بین کیفیت زندگی و سن و BMIرابطه منفی و معناداری مشاهده شد. بدیهی است که، افزایش سن با تغییرات فیزیولوژیکی مذکور چنانچه به اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از استرس و بارکاری در کاربران رایانه، اضافه گردد؛ می‌تواند سطح کیفی زندگی کاربران را بشدت متأثر سازد. از سوی دیگر، افزایش میزان چاقی در زنان و مردان جامعه به دلیل کم‌تحرکی افزایش پیداکرده است. چاقی موجب اختلال کیفیت زندگی در ابعاد روانی، اجتماعی و فیزیولوژیکی افراد و کاهش سطح کیفیت زندگی و محدودیت عملکردی مبتلایان می‌گردد. اثرات چاقی بر کیفیت زندگی بسیار گسترده است، نتایج تحقیقات قربانی و همکاران (۱۳۹۱)، که کیفیت زندگی در زنان چاق نسبت به زنان دارای وزن طبیعی را باهم مقایسه کرده بودند نشان داد که، زنان چاق در مقایسه با زنان با وزن طبیعی در شش بعد از هشت بعد کیفیت زندگی ازجمله: عملکرد جسمانی، نشاط، سلامت عمومی، درد جسمانی، محدودیت نقش کاری، عملکرد اجتماعی به‌طور معنی‌داری دچار اختلال کیفیت زندگی بودند(۳۷).

یافته‌ی دیگر مطالعه نشان داد که، بین کاربران زن و مرد شرکت‌کننده در مطالعه در نمرات کیفیت زندگی، تفاوت معناداری وجود دارد. و در زنان مطالعه کیفیت زندگی بالاتر بود. درواقع این تفاوت را می‌توان به اهمیت زنان به‌سلامت خود نسبت به مردان نسبت داد. نتایج تحقیقات طباطبایی و همکاران (۱۳۹۷)، از این یافته حمایت می‌کند؛ آن‌ها در مطالعه‌ی خود، پیش‌بینی کیفیت زندگی بر اساس تمامی متغیرهای اختلالات اسکلتی-عضلانی را بررسی و نشان دادند که متغیر جنسیت باکیفیت زندگی ارتباط معناداری دارد به‌طوری‌که، در مردان کاهش سطح کیفیت زندگی سبب افزایش احتمال بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی شده بود (۳۲).

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه و تحلیل داده‌ها نشان داد که داشتن وضعیت نامناسب ارگونومیکی در محیط کار کاربران رایانه سبب افزایش ابتلا به اختلالات اسکلتی- عضلانی می‌شود که با مرور سن افزایش می‌یابد. شایع‌ترین مواضع درد بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده از پرسشنامه نوردیک در کاربران مرد و زن گردن درد و کمردرد بود. علاوه بر آن وقوع این اختلالات و دردهای اسکلتی-عضلانی، کیفیت زندگی کاربران رایانه را تحت تأثیر قرار داده و باعث کاهش سلامت جسمی، روانی و بهره‌وری نیروی کار در آن‌ها می‌شود. درواقع بین ارگونومی محیط کار و اختلالات اسکلتی-عضلانی رابطه معناداری وجود داشت. همچنین بین اختلالات اسکلتی عضلانی و کیفیت زندگی نیز رابطه معناداری وجود داشت؛ بااین‌حال، بین ارگونومی محیط کار و کیفیت زندگی رابطه معنی‌داری وجود داشت. در این مطالعه اثر عدم آگاهی از وضعیت صحیح ارگونومی و کار با رایانه بر بروز مشکلات جسمی-روانی و درنهایت سطح کیفیت زندگی کاملاً مشهود بود. ازاین‌رو افزایش سطح آگاهی، آموزش و اطلاع‌رسانی به کاربران رایانه در محیط کاری غیر اداری نیز باید موردتوجه قرار داده شود.

تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله تشکر و امتنان خویش را از مشارکت‌کنندگان در مطالعه اعلام می‌دارند. این مطالعه دارای کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه رازی بوده (IR.RAZI.REC.1398.006) و هیچ‌گونه مغایرتی با منشور اخلاق در پژوهش هلسینکی ندارد.

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش: ل. چ، ف. گ.

جمع‌آوری داده: ل. چ

تحلیل داده: ف. گ

نگارش و اصلاح مقاله: ل. چ. ، ف. گ.

تضاد منافع

در این پژوهش هیچ‌گونه تضاد منافعی از سوی نویسندگان گزارش نشد.

منابع

1. Kuo Y-L, Wang P-S, Ko P-Y, Huang K-Y, Tsai Y-J. Immediate effects of real-time postural biofeedback on spinal posture, muscle activity, and perceived pain severity in adults with neck pain. Gait & posture. 2019;67:187-93.
2. Selau LG, Sacchet G, de Lima CE, Brunello G. 14. Workplace Ergonomic Analysis: Activities Performed by a Computer in a Metallurgical Company. Ergonomia&Design.153.
3. Welch A, Healy G, Straker L, Comans T, O'Leary S, Melloh M, et al. Process evaluation of a workplace-based health promotion and exercise cluster-randomised trial to increase productivity and reduce neck pain in office workers: A RE-AIM approach. BMC public health. 2020;20(1):180.
4. Seeberg KGV, Andersen LL, Bengtsen E, Sundstrup E. Effectiveness of workplace interventions in rehabilitating musculoskeletal disorders and preventing its consequences among workers with physical and sedentary employment: systematic review protocol. Systematic reviews. 2019;8(1):1-7.
5. Umar A, Kashif M, Zahid N, Sohail R, Arsh A, Raqib A, et al. The prevalence of musculoskeletal disorders and work-station evaluation in bank employees. Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin. 2019;29(2):99-103.
6. Chambers AJ, Robertson MM, Baker NA. The effect of sit-stand desks on office worker behavioral and health outcomes: a scoping review. Applied ergonomics. 2019;78:37-53.
7. Lurati AR. Health issues and injury risks associated with prolonged sitting and sedentary lifestyles. Workplace health & safety. 2018;66(6):285-90.
8. Subramaniam A, Singh DKA. Effects of using a document holder when typing on head excursion and neck muscle activity among computer users with and without neck pain. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2019.
9. Miyamoto GC, Lin C-WC, Cabral CMN, Van Dongen JM, Van Tulder MW. Cost-effectiveness of exercise therapy in the treatment of non-specific neck pain and low back pain: a systematic review with meta-analysis. British journal of sports medicine. 2019;53(3):172-81.
10. Hwang SO, Kim KH, Lee HJ. A study on pervasive systems to prevent forward head posture syndrome. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems. 2018;35(6):6117-23.
11. Karimi A, Dianat I, Barkhordari A, Yusefzade I, Rohani-Rasaf M. A multicomponent ergonomic intervention involving individual and organisational changes for improving musculoskeletal outcomes and exposure risks

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

among dairy workers. Applied Ergonomics. 2020;88:103159.

12. Winkel J, Westgaard RH. Development and implementation of interventions managing work-related musculoskeletal disorders: inadequacy of prevalent research framework and future opportunities. Scandinavian journal of work, environment & health. 2019;45(3):316-7.
13. Daneshmandi H, Choobineh A, Ghaem H, Karimi M. Adverse effects of prolonged sitting behavior on the general health of office workers. Journal of lifestyle medicine. 2017;7(2):69.
14. Flint SW, Crank H, Tew G, Till S. "It's not an Obvious Issue, Is It?" Office-Based Employees' Perceptions of Prolonged Sitting at Work. Journal of occupational and environmental medicine. 2017;59(12):1161-5.
15. Akbari M. Ergonomic evaluation of exposure to risk factors for musculoskeletal disorders using ROSA method among office workers. Research Journal of Ilam University of Medical Sciences .2016;25(2):8-17.[PERSIAN]
16. Stanam A, Golla V, Vasa SJ, Taylor RD. Exposure to Computer Work and Prevalence of Musculoskeletal Symptoms Among University Employees: A Cross-Sectional Study. Journal of Environmental Health. 2019;81(7).
17. Samadi S. Principles of Ergonomics. 1th ed. Chehr Publications. Tehran;2006. [Persian]
18. Rashidi, M. and Khodabakhshi, Z., et al., (2010). "Ergonomic assessment of the risk of musculoskeletal disorders in computer users by RULA method and the effect of 8 weeks of corrective training on reducing musculoskeletal pain (IN PERSIAN).
19. Kotwani SK, Sinha N, Panhale V. "Prevalence of Musculoskeletal Discomfort in Bank Employees". International Journal of Innovative Research in Medical Science. 2019;4(1):44.
20. Karizi Z, Ismaili S, Akhavan A, Halvani A. Comparison of the effectiveness of control, engineering and management interventions on occupational risk levels in the duty of emergency nurse of Shahid Rahnemoun Hospital in Yazd. Occupational Medicine. 2020;11(4), 12-22. [Persian]
21. Silva B, Maduro P, Silva T, Trombini-Souza F. "Are body posture and self-reported musculoskeletal symptoms different between employees in the healthcare and administrative sectors?" Work. 2019; 64(2): 283-90.
22. Jafari D, Yousefpour A, Naji S. Investigating the effect of a course of corrective exercises on musculoskeletal disorders of soldiers of a military unit. Military Medicine. 2020;22(3):235-43. [Persian]
23. Tahmasebi M, Torkashvand S, Anbarian M, Farhadian D. Evaluation of welder muscle activity in common welding postures in gas transmission lines. Journal of Ergonomic. 2018; 5(4):17-25. [Persian]
24. Polat O, Kalayci CB. "Ergonomic risk assessment of workers in garment industry". In Eight international conference on textile science & economy VIII, Zranjanin, Sarbia . 2016. P.16-21.
25. Dehghan N, Aghilinejad M, Nassiri-Kashani, Amiri Z, Talebi A. "The effect of a multifaceted ergonomic intervention program on reducing musculoskeletal disorders in dentists". Medical

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

journal of the Islamic Republic of Iran.2016;30:472. [Persian]

26. Souri H, Tahmasebizadeh H. "The Relationship between Quality of Life and Musculoskeletal Disorders in Automotive Assemblers" Scientific Journal of Qazvin University of Medical Sciences. 2011; 15(1):58. [Persian]

27. Motamedzadeh M. "Department of Ergonomics "Computer Ergonomics" for staff of the Faculty of Health". Hamadan University of Medical Sciences. 2011. [Persian]

28. Habibi E, Mohammadi Z, Ghanbary A. "Ergonomic assessment of musculoskeletal disorders risk among the computer users by Rapid Upper Limb Assessment method." International Journal of Environmental Health Engineering. 2016; 1(5). [Persian]

29. Mokhtari Nia M, Shafei A, Furdar M. "Translation, localization, evaluation of face validity and reproducibility of Nordic musculoskeletal questionnaire. Iranian Journal of Ergonomics and Human Factors Engineering" . 2016;3 (3):21-29. [Persian]

30. Montazeri A, Goshtasbi A, Vahdaninia MS. "Translation, determination of reliability and validity of Persian version of SF-36 standard tool". Monitor. 2006;5(1):20-30. [Persian]

31. Armal A, Mokhtarinia B, Abdi K. "Examining the face and convergent validity of the Persian version of the checklist for quick assessment of administrative stress of bosses". Journal of Rehabilitation. 2016;16 (4):356-365. [Persian].

32. Ajdardar S. Tabatabai M. "The relationship between musculoskeletal disorders and quality of life in staff of selected hospitals in Golestan province". Ergonomics. 2016; 6 (4): 30-6. [Peesian]

33. Zolfaghari F, Zare R. "Ergonomic Posture Evaluation and Risk Factors for Musculoskeletal Disorders among Nurses in Arak City by QEC Method". Iranian Journal of Rehabilitation Research. 2020;6(3):17-24.[Peesian]

34. Khan R, Surti A, Rehman R, A U. "Knowledge and practices of ergonomics in computer users". JPMA-Journal of the Pakistan Medical Association.۲۱۳ :(۳)٦۲;۲۰۱۲ .

35. Choobineh, A., Daneshmandi, H. Ghobadi, P., Haghayegh, R., Abdullah, Zare, D. "Investigating the quality of work life and determining the factors affecting it in the staff of Shiraz University of Medical Sciences". Journal of Ergonomics.2012;1 (2): 56-62. [Persian]

36. Mir Mohammadi SJ, Mehrparvar AH, Soleimani H. "Evaluation of musculoskeletal disorders in computer users in comparison with other office workers". Iranian Journal of Occupational Health,. 2012; 7 (2):11-14. [Persian]

37. Ghorbani Z, Sadeghi, D, Asefzadeh S. "Comparison of quality of life of obese women with women of normal weight". Journal of Mashhad University of Medical Sciences. 2012;55 (3): 144-5. [Persian]

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]

The Effect of observing Ergonomic Principles and Musculoskeletal Pain on the Quality of Life Dimensions of Computer Users in Hamedan City

Liana CHAHARMAHALI [1], Farzaneh GANDOMI [2*]

Abstract

Original Article

Received: 2020/08/31
Accepted: 2020/10/21

Citation:

Chaharmahali L, Gandomi F. The Effect of observing Ergonomic Principles and Musculoskeletal Pain on the Quality of Life Dimensions of Computer Users in Hamedan City. Occupational Hygiene and Health Promotion 2020; 4(3): 210-222.

Introduction: Musculoskeletal disorders are one of the most common injuries among computer users, which probably affect the quality of life (QOL) and efficiency.

Methods: In this descriptive-analytical study, 150 Nordic questionnaires were distributed among computer users in Hamedan province and a total of 110 questionnaires were collected. Later, 60 participants (female: n=20 and male: n=40) were evaluated based on the inclusion and exclusion criteria. Musculoskeletal disorders and workplace ergonomic principles were considered as independent variables and quality of life dimensions were investigated as the dependent variables. Rapid Office Strain Assessment (ROSA) was applied to evaluate workplace ergonomic, Nordic questionnaire was administered to evaluated musculoskeletal disorders, and SF-36 was used to assess QOL. Data were analyzed using SPSS software version 22. Independent t-test and Pearson correlation coefficient were also run to analyze the data.

Results: According to the findings, 3% of users were in the safe zone, 16% in the alert zone, and 78% in the danger zone. The findings also showed that the most common pain segments were neck pain (85%) and back pain (75%) in women, but neck pain (52%) and back pain (55%) in men. Additionally, the results showed that ergonomics of the workplace has a negative and significant relationship with the physical dimension of QOL (R=-0/26, P=0/042). Musculoskeletal disorders have a negative and significant relationship with the general health dimension (R=-0/29, P=0/022) and with the pain dimension of the QOL (R=0/29, P=0/022). Moreover, a negative and significant relationship was observed between QOL and BMI (R=-0/49, P=0/001).

Conclusion: Based on the results, workplace ergonomics has an effect on the incidence of musculoskeletal disorders and ultimately the QOL of computer users in non-office environments and computer services.

Keywords: Computer users, Ergonomics, Rapid Office Strain Assessment, Quality of life.

[1] Department of Sports Injuries and Corrective Exercises, School of Sports Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran
[2] Department of Injuries and Corrective Exercises, School of Sports Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran
[*](Corresponding Author: gandomi777@gmail.com)

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2022-04-24]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i3.4655]