

## بررسی میزان شیوع شکایات اختلالات اسکلتی عضلانی در کارمندان بخش اداری دانشگاه علوم پزشکی شهر خرم آباد در سال ۱۳۹۴

رجب رشیدی<sup>۱\*</sup>، زهرا غلامی هاییل<sup>۲</sup>، منصوره سالمی<sup>۳</sup>، محمد الماسیان<sup>۴</sup>

۱- استادیار، مرکز تحقیقات بهداشت تغذیه، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران.

۲- کارشناس بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران.

۳- کارشناس اقتصاد و بازرگانی، دبیر آموزش و پرورش شهرستان خرم آباد، خرم آباد، ایران.

۴- مربی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران.

یافته / دوره نوزدهم / شماره ۴ / پاییز ۹۶ / مسلسل ۷۳

### چکیده

دریافت مقاله: ۹۶/۲/۱ پذیرش مقاله: ۹۶/۸/۲۹

**\* مقدمه:** اختلالات اسکلتی-عضلانی عامل اصلی از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه ها و آسیب های انسانی است. لذا بررسی شیوع این اختلالات در بین کارکنان اداری با توجه به مدت زمان کار با کامپیوتر و چگونگی استقرار آنها در پشت میز کار از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

**\* مواد و روش ها:** این پژوهش بصورت مقطعی بر روی کارمندان بخش اداری دانشگاه علوم پزشکی شهر خرم آباد انجام شد. جهت گردآوری اطلاعات علاوه بر مشخصات فردی و اطلاعات دموگرافیک و سؤالاتی در مورد متوسط مدت زمان استفاده از کامپیوتر در طول روز، ارزیابی اختلالات اسکلتی-عضلانی کارکنان با استفاده از پرسشنامه استاندارد نوردیک صورت گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی برای محاسبه میزان، میانگین و انحراف معیار هر یک از متغیرهای تحقیق و برای بررسی رابطه بین متغیرها از آزمون استقلال مجذور کای استفاده شد. کلیه آنالیزها به کمک نرم افزار SPSS ۲۱ انجام گرفته است.

**\* یافته ها:** نتایج مطالعه نشان داد که بیشترین شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی به ترتیب در نواحی کمر (۶۰ درصد)، گردن (۵۹/۴ درصد)، شانه (۵۰ درصد) بوده و زانو (۴۹/۴ درصد)، پشت (۴۷/۱ درصد)، مچ دست (۴۲/۴ درصد) در رتبه های بعدی قرار دارند. بین سابقه کار و شیوع علائم در نواحی شانه، زانو، ران، قوزک پا و گردن در نمونه های مورد مطالعه ارتباط معنی داری وجود دارد ( $P < 0/05$ ). اما در نواحی آرنج، مچ دست، پشت و کمر، رابطه معناداری مشاهده نشد. بین سن کارکنان و شیوع اختلال در ناحیه آرنج رابطه معنی داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). به گونه ای که با افزایش سن فقط شیوع اختلال در این ناحیه افزایش یافته است و در سایر نواحی بدن اختلالی مشاهده نشده است.

**\* بحث و نتیجه گیری:** بر اساس نتایج مطالعه حاضر، اختلالات اسکلتی-عضلانی دارای فراوانی بالایی در بین کارکنان اداری است. در این راستا انجام برنامه های مداخله ای ارگونومی در محیط کار امری ضروری بنظر می رسد. که می توان به آموزش کاربران در رابطه با اصول ارگونومیک کار با کامپیوتر، طراحی ایستگاه کار و نوبت کاری را به عنوان اجزا این برنامه ذکر کرد.

**\* واژه های کلیدی:** اختلالات اسکلتی-عضلانی، کارمندان، خرم آباد.

\*آدرس مکاتبه: خرم آباد، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده بهداشت و تغذیه، گروه بهداشت حرفه ای.

پست الکترونیک: Rashidi.r@lums.ac.ir

## مقدمه

گسترش روزافزون فناوری و دانشهای نوین در زندگی انسان سبب بالا رفتن سرعت کارها و افزایش میزان تولید و بهره‌وری شده است، اما از طرفی نیز برخی عوارض از جمله بی‌حرکی، خستگی، فشارهای عصبی-روانی و افزایش بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی را نیز برای انسان در پی داشته است (۱). اختلالات اسکلتی عضلانی به شرایطی اطلاق می‌شود که عضلات، تاندون‌ها و اعصاب آسیب دیده و علائم به صورت درد، ناراحتی و کمرختی در اندام ظاهر می‌شود. اصطلاحات دیگری مانند ترومای تجمعی، آسیب ناشی از تنش تکرار، سندرم استفاده بیش از حد برای بیان این شرایط استفاده می‌شود (۲). این اختلالات عامل اصلی از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه‌ها و آسیب‌های انسانی است (۳). بر اساس گزارش اخیر دفتر آمار ایالات متحده آمریکا، اختلالات اسکلتی عضلانی ۴۰ درصد غرامت‌های مرتبط با آسیب‌های کار را به خود اختصاص می‌دهد و هزینه‌ای در حدود ۴۵ تا ۵۴ میلیون دلار در سال را شامل می‌شود (۴). شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در میان کشورهای در حال توسعه با توجه به نوع کار با رایانه و مدت زمان تماس با ایستگاه کار با رایانه بین ۱۵٪ تا ۷۰٪ گزارش شده است (۵). افزایش شیوع بیماری اسکلتی عضلانی در محیط کاری ارتباط مستقیم با علل ارگونومیک محیط کار دارد، به طوری که عواملی همچون حرکات تکرار شونده، وضعیت نامطلوب بدنی و کارهای ظریف تکراری بیش از سایر عوامل ارگونومیک باعث افزایش این بیماری می‌شود، که نیازمند انجام مطالعه و بدست آوردن راهکارهای لازم برای حل مشکل است (۶).

امروزه رایانه جزء جدایی‌ناپذیر تمامی محیط کار به ویژه محیط اداری است. از طرفی فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی در کارمندان اداری و به ویژه کاربران رایانه بالاست (۷). میزان استفاده از رایانه در بین کارکنان مشاغل گوناگون با سرعت در حال افزایش است. بطوری که در سال ۲۰۰۱ در سوئد و کانادا ۶۰٪ از کارکنان بخشی از وظایف روزانه خود را با

رایانه انجام داده‌اند و همچنین ۸۰٪ آنها اظهار داشته‌اند که هر روز نیز بخش اصلی فعالیت‌های خود را با رایانه انجام می‌دهند، که این نرخ در سال ۱۹۸۹ برای سوئد ۳۰٪ و برای کانادا در سال ۱۹۹۴ ۳۹٪ بوده است (۹،۸). گزارشات علمی و مقالات منتشر شده نشان می‌دهد که خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی در کاربران کامپیوتر نسبت به سایر مشاغل نسبتاً بالاست. از جمله همین گزارش‌ها، چوبینه به مطالعه تورنیست و همکارانش بر روی ۱۵۵۵ استفاده‌کننده کامپیوتر در شرکت‌های خصوصی و ادارات دولتی اشاره می‌کند که نشان می‌دهد بیشترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در این کارکنان در گردن و نواحی بالا تنه روی می‌دهد (۹). باستانی و لحمی شیوع کلی عوارض اسکلتی عضلانی در کارمندان سایت کامپیوتر یک مرکز دولتی را ۴۸/۲٪ گزارش نمودند که بیشترین عوارض به ترتیب در نواحی گردن ۵۳٪ و کمر ۴۸٪ و شانه ۱۲٪ بوده است (۱۰). در مطالعه اونز و پاترسون بر روی ۱۷۰ استفاده‌کننده کامپیوتر مشخص شد که ۶۵٪ از شرکت‌کنندگان در مطالعه، از درد شانه و گردن شکایت دارند (۵). از میان عوامل فردی موثر بر ایجاد اختلالات اسکلتی-عضلانی باید به جنسیت، سن، وزن، مصرف سیگار و الکل اشاره نمود. همچنین محققین اصلی‌ترین عامل مرتبط با این اختلالات را مدت زمان نشستن در پشت میز کار و یا استفاده از رایانه اعلام کرده‌اند (۱۱). در نتیجه بررسی اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان اداری به منظور پیشگیری از بروز آنها ضروری است.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش بصورت مقطعی بر روی کارمندان بخش اداری دانشگاه علوم پزشکی شهر خرم‌آباد که حداقل دارای یک سال سابقه کار و حداقل ۳ ساعت کار روزانه با کامپیوتر بودند در سال ۱۳۹۴ انجام شد. افرادی که در اثر حادثه دچار درد یا ناراحتی در اندام‌های مختلف بدن شده‌اند و یا قبل از انتصاب در این شغل از ناراحتی اسکلتی عضلانی رنج

توزیع فراوانی شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در ۱۲ ماهه گذشته به تفکیک اندامها در جدول ۲ ارائه شده است. همان گونه که ملاحظه می شود، بر اساس گزارش کاربران مورد مطالعه، بیشترین شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی به ترتیب در نواحی کمر، گردن، شانه بوده و زانو، پشت، مچ دست در رتبه های بعدی قرار دارند.

میزان شیوع علائم اختلالات بر حسب سابقه کار در جدول ۳ ارائه شده است. همان گونه که ملاحظه می شود، بیشترین میزان شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی گردن، کمر، شانه با سابقه کار ۲۰-۹ سال، در نواحی پشت و ران با سابقه کار ۸-۵ سال، در نواحی گردن، قوزک پا با سابقه کار کمتر از ۴ سال بوده است. هم چنین شیوع اختلالات در نواحی شانه، زانو، ران، گردن و قوزک پا، با سابقه کار دارای ارتباط آماری معناداری می باشد ( $P < 0/05$ )، به گونه ای که با افزایش سابقه کار شیوع علائم در این نواحی افزایش می یابد.

در جدول ۴ میزان شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی بر اساس جنسیت ارائه شده است. همان گونه که ملاحظه می شود شیوع اختلالات در نواحی گردن، شانه، آرنج، زانو در زنان بیشتر از مردان و در نواحی پشت، مچ دست، کمر، ران، قوزک پا در مردان بیش از زنان می باشد. هم چنین، در جدول ۵ میزان شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی براساس ساعات کار ارائه شده است. مشاهده می شود بین ساعات کار با کامپیوتر و شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در ناحیه پشت رابطه معنی دار بوده است ( $P < 0/05$ ) و در سایر قسمت های بدن هیچ گونه ارتباط معناداری وجود ندارد.

در جدول ۶ میزان شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی بر اساس سن ارائه شده است. همان گونه که ملاحظه می شود شیوع اختلال در ناحیه آرنج با سن دارای ارتباط آماری معناداری می باشد ( $P < 0/05$ )، به گونه ای که با افزایش سن شیوع اختلال در این ناحیه افزایش یافته

می بردند، از مطالعه حذف گردیدند. روش نمونه گیری به صورت طبقه ای بود که در آن معاونت های دانشگاه به عنوان طبقه در نظر گرفته شدند و حجم نمونه در هر طبقه به روش متناسب محاسبه گردید. در نهایت با در نظر گرفتن  $\alpha = 0/05$ ،  $d = 0/05$  و میزان شیوع ۰/۲۱ که از مطالعات قبلی بدست آمده بود و با استفاده از نرم افزار تعیین حجم نمونه PASS، حجم نمونه نهایی برابر ۱۷۰ بدست آمد و در نهایت افراد بصورت تصادفی ساده انتخاب شدند.

جهت گردآوری اطلاعات، از پرسشنامه ای مشتمل بر دو قسمت شامل الف: مشخصات فردی و اطلاعات دموگرافیک از قبیل (سن، جنس، مقطع تحصیلی، قد و وزن) ب: حاوی سؤالاتی در مورد متوسط مدت زمان استفاده از کامپیوتر در طول روز، وجود علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی بر گرفته از پرسشنامه استاندارد نوردیک که در سال ۱۹۸۷ توسط کورینکا و همکاران در انستیتوی بهداشت حرفه ای کشور های حوزه اسکاندیناوی طراحی گردیده بود (۱۲) استفاده شد. پرسشنامه ها در اختیار نمونه ها قرار گرفت و پس از تکمیل در همان روز باز پس گرفته شد. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، هدف از انجام پژوهش برای گروه هدف تشریح گردید که شرکت در پژوهش برای همه " اختیاری" است. به افراد مورد پژوهش اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آنها محرمانه مانده و داده ها تنها بصورت کلی مورد استفاده قرار خواهند گرفت. در تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی برای محاسبه میزان، میانگین و انحراف معیار و برای بررسی رابطه بین متغیرها از آزمون استقلال مجذور کای استفاده شد و کلیه آنالیزها به کمک نرم افزار SPSS ۲۱ انجام گرفته است.

## یافته ها

در مطالعه حاضر ۱۷۰ نفر از کارمندان بخش اداری دانشگاه علوم پزشکی لرستان وارد مطالعه شدند، ۹۷ نفر مرد (۵۷/۰۵ درصد) و ۷۳ نفر زن (۴۲/۹ درصد) بودند. ویژگی های فردی افراد مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

است. که این مسئله به دلیل انجام کار استاتیک زیاد با این ناحیه از دست در کارکنان اداری می‌باشد.

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک افراد مورد مطالعه

ویژگی‌های دموگرافیک (سال)	سن (سال)	سابقه کار (سال)	BMI	مدت استفاده از کامپیوتر (ساعت)
میانگین	۳۴/۶۸	۹/۶۶	۲۵/۷۹	۲/۵۳
انحراف معیار	۷/۴۴	۷/۴۰	۴/۱۷	۱
حداقل	۲۰	۱	Sep-۱	۱
حداکثر	۵۴	۳۴	۳۵/۵۱	۴

جدول ۲. توزیع فراوانی نسبی شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندامهای مختلف بدن در طی ۱۲ ماه گذشته در کاربران کامپیوتر

وضعیت اختلال اندامها	دارد درصد	ندارد درصد
گردن	۵۹/۴	۴۰/۶
شانه	۵۰	۵۰
آرنج	۱۹/۴	۸۰/۶
مچ و دست	۴۲/۴	۵۷/۶
پشت	۴۷/۱	۵۲/۹
کمر	۶۰	۴۰
ران	۳۶/۵	۶۳/۵
زانو	۴۹/۴	۵۰/۶
قوزک پا	۴۲/۹	۵۷/۱

جدول ۳. توزیع فراوانی نسبی اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندامهای مختلف بدن در طی ۱۲ ماه گذشته بر حسب سابقه کار

سابقه کار اندامها	۴-۱سال	۵-۸ سال	۹-۲۰ سال	P-value
گردن	۴۴/۴	۴۰/۹	۷۲/۲	۰/۰۰۴
شانه	۴۰/۷	۴۱/۲	۶۱/۱	۰/۰۴
آرنج	۲۷/۸	۱۳/۶	۱۶/۷	۰/۱۵
مچ و دست	۳۵/۲	۳۸/۶	۵۰	۰/۲۱
پشت	۱/۹	۳۶/۶	%	۰/۱۹
کمر	۴۳/۱	۳۳/۶	۶۶/۷	۰/۰۹
ران	۲۹/۶	۴۲/۷	۵۰	۰/۰۰۶
زانو	۳۸/۹	۳۳/۲	۶۱/۱	۰/۰۳
قوزک پا	۵۳/۷	۲۹/۵	۴۳/۱	۰/۰۴

\*اختلاف معنی دار از نظر آماری (P<۰/۰۵)

جدول ۴. توزیع فراوانی نسبی اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندامهای مختلف بدن در طی ۱۲ ماه گذشته بر حسب جنسیت

جنسیت اندامها	زن	مرد	P-value
گردن	۶۴/۴	۵۵/۷	۰/۹۱
شانه	۵۱	۴۹	۰/۸۱
آرنج	۲۰/۵	۱۸/۶	۰/۸۷
مچ و دست	۳۸/۴	۴۵/۴	۰/۷۴
پشت	۴۵/۲	۴۸/۵	۰/۲۵
کمر	۵۷/۵	۶۱/۹	۰/۴۸
ران	۳۵/۶	۳۷/۱	۰/۳۶
زانو	۵۲/۱	۴۷/۴	۰/۶۴
قوزک پا	۴۲/۵	۴۳/۳	۰/۵۵

جدول ۵. توزیع فراوانی نسبی اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندامهای مختلف بدن در طی ۱۲ ماه گذشته بر حسب مدت استفاده از کامپیوتر

اندامها	کمتر از ۳	۳ تا ۵	۵ تا ۷	بیش از ۷	P-value
گردن	۵۲/۹	۵۴/۸	۵۸/۷	۷۴/۲	۰/۲۸
شانه	۴۷/۱	۵۲/۴	۴۹/۲	۵۱/۶	۰/۹۶
آرنج	۱۷/۶	۱۶/۷	۱۹	۲۵/۸	۰/۸۷
مچ و دست	۲۹/۴	۴۰/۵	۴۶	۵۱/۶	۰/۲۸
پشت	۰/۱۰	۲/۴	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۰۴
کمر	۵۰	۵۷/۱	۶۶/۷	۶۱/۳	۰/۴۳
ران	۳۲/۴	۲۸/۶	۳۹/۹	۴۵/۲	۰/۴۴
زانو	۳۵/۵	۵۰	۵۰/۸	۶۱/۱	۰/۲۱
قوزک پا	۳۵/۳	۴۰/۵	۴۹/۲	۴۱/۹	۰/۵۸

\*اختلاف معنی دار از نظر آماری (P<۰/۰۵)

جدول ۶. توزیع فراوانی نسبی اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندامهای مختلف بدن در طی ۱۲ ماه گذشته بر حسب سن

سن(سال) اندامها	کمتر از ۲۰	۲۰-۳۹	۴۰-۴۹	۵۰-۵۹	P-value
گردن	۵۵/۱	۵۶/۴	۶۷/۶	۸۳/۳	۰/۳۷۴
شانه	۳۸/۸	۵۰	۶۴/۹	۵۰	۰/۱۲۵
آرنج	۲۸/۶	۱۴/۱	۱۳/۵	۵۰	۰/۰۳۸
مچ و دست	۳۶/۷	۳۰/۱	۴۳/۲	۱۰۰	۰/۳۱
پشت	۴۶/۹	۴۱	۵۴/۱	۸۳/۳	۰/۲۷۳
کمر	۵۱	۵۹	۷۰/۳	۸۳/۳	۰/۱۹۸
ران	۳۲/۷	۳۴/۶	۳۷/۸	۸۳/۳	۰/۱۰۵
زانو	۵۲/۶	۵۳/۶	۶۱/۴	۸۳/۳	۰/۱۴۸
قوزک پا	۵۳/۱	۳۳/۳	۴۵/۹	۶۶/۷	۰/۹۰

## بحث و نتیجه گیری

این پژوهش بصورت مقطعی بر روی کارمندان بخش اداری دانشگاه علوم پزشکی شهر خرم آباد که حداقل دارای یک سال سابقه کار و حداقل ۳ ساعت کار روزانه با کامپیوتر بودند، انجام گرفت. بیشترین شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در ناحیه کمر (۶۰٪) بوده است که با نتایج مطالعه مستغائی و همکاران در سال ۲۰۱۲ که نشان داد که بیشترین شیوع علائم در ناحیه کمر بود (۱۳) و همچنین یافته های مطالعه اسپالک و همکاران و اونیل و همکاران هم خوانی دارد (۱۴، ۱۵)، ولی با نتایج مطالعه ادلیچ و همکاران در سال ۲۰۰۴ که درد شانه را بیشترین درد و ناراحتی گزارش کرد هم خوانی ندارد (۱۶). به دلیل اینکه ماهیت این شغل دارای حرکات تکراری و بصورت نشسته می باشد عمدتاً اندام های فوقانی درگیر می باشند. در مطالعه حاضر کمترین اختلال در ناحیه آرنج

(۱۹/۴ درصد) بوده که با نتیجه مطالعه ندیری و همکاران (۱۹/۷ درصد) همسو می باشد (۱۷).

با توجه به یافته های این پژوهش شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی شانه، زانو، ران، قوزک پا و گردن با سابقه کار دارای ارتباط آماری معنا داری می باشد ( $P < 0/05$ ) به گونه ای که با افزایش سابقه کار شیوع علائم در این نواحی افزایش می یابد که با یافته های پژوهش گرو مارکوس و مطالعه ی، بهرامی و همکاران در تطابق بوده و آنها را تایید می کند (۱۸،۱۹).

بین شیوع اختلالات و ساعات کار در هفته بجز در ناحیه پشت که رابطه معنی داری بدست آمد ( $P < 0/05$ )، برای سایر نواحی ارتباط معناداری مشاهده نشد. که این یافته با یافته های پژوهش چوبینه و همکاران در بررسی اختلالات اسکلتی-عضلانی در کاربران کامپیوتر شاغل در بانک، مطابقت دارد (۹).

میزان شیوع اختلالات در مطالعه ما در مردان بیش از زنان می باشد که این یافته با یافته های رحیم آبادی و همکاران در تضاد است (۲۰). علت این تفاوت می تواند در جمعیت کاری مورد مطالعه باشد. در این مطالعه ارتباط آماری معناداری بین سن و شیوع اختلالات در بیشتر نواحی بدن مشاهده نشد. همچنین در نتایج مطالعه ساندن و همکاران (۲۱) و نیز نتایج مطالعه ندوشن که در کارمندان بانک انجام یافت نیز رابطه آماری معناداری یافت نشد (۲۲). اختلالات اسکلتی-عضلانی در بعضی از نقاط بدن مانند زانو و کمر در سنین بالاتر به طور معناداری بیشتر از سنین پایین تر است. در این مطالعه با وجود اینکه رابطه معناداری بین سن و شیوع اختلالات در

بیشتر نواحی ۹ گانه بدن وجود ندارد، اما در نواحی کمر و زانو با افزایش سن شیوع اختلالات افزایش می یابد که البته به این نکته باید توجه کرد که فرایند افزایش سن به طور طبیعی با زوال عملکرد حرکتی و ظرفیت فیزیکی فرد همراه است که می تواند سبب تکنیک های کاری ضعیف تر، به علت انعطاف کمتر و وضعیت های نامناسب تر و در نتیجه شیوع بیشتر درد ناشی از اختلالات اسکلتی-عضلانی شود.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، اختلالات اسکلتی-عضلانی دارای فراوانی بالایی بوده است، با توجه به اهمیت این اختلالات در بازده کار کارکنان و افزایش غیبت از کار، توجه بیشتر به این اختلالات در راستای پیشگیری از آنها از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به این موضوع برنامه هایی برای کاهش فراوانی این علائم لازم بنظر می رسد.

در نتیجه انجام اقدامات اصلاحی زیر توصیه می شود:  
آموزش کاربران در رابطه با اصول ارگونومیک کار با کامپیوتر.

- آموزش کاربران در رابطه با اصول ارگونومیک کار با کامپیوتر.
- انجام حرکات نرمشی در فواصل زمانی معین.
- رعایت اصول ارگونومیک در طراحی ایستگاه های کار.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی لرستان بدلیل حمایت مالی طرح فوق تشکر و قدردانی می گردد.

## References

1. Mirmohammadi SJ, Mehrparvar AH, Soleimani H, Lotfi MH, Akbari H, Heidari N. Musculoskeletal disorders among video display terminal (VDT) workers comparing with other office workers. *Iran Occup health*. 2010; 7(2): 6-11 (In Persian).
2. Bruno R, da Costa PT. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med*. 2010; 53(3): 285-323.
3. Yektaee T, Tabatabaee Ghomshe F, Piri L. The effect of ergonomic principles education on musculoskeletal disorders among computer users. *Quar J Rehab*. 2013; 13: 108-116 (In Persian).
4. Abdoli AM. Body mechanics and the principles of work station design. Tehran: Omid 2009; 46-50 (In Persian).
5. Evans O, Patterson K. Predictors of neck and shoulder pain in non-secretarial computer users. *Int J Ind Ergonom*. 2000; 26: 357-365.
6. Chobineh A. Methods of posture assessment in occupational ergonomics. Tehran: Fanavaran Pub 2007; 2-50 (In Persian).
7. Mirmohammadi SJ. Office ergonomics. 2nd ed. Tehran: Farzaneh Books 2009; 103-121 (In Persian).
8. Robertson MM, Ciriello VM, Garabet AM. Office ergonomics training and a sit-stand workstation: Effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers. *Appl Ergon*. 2012; 44: 73-85.
9. Choobineh A, Niuri E, Arjmandzadeh A, Mohamadbaigi A. Musculoskeletal disorders among bank computer operators. *Iran Occup Health*. 2006; 3: 12-17 (In Persian).
10. Bastani SM, Lahmi MA. Investigating the musculoskeletal problems of the workers of computer labs from an ergonomic perspective and determining the possible risk factors. In The proceedings of the National Conference on Ergonomics in the Industry and Manufacturing, Tehran 2002; 198-199 (In Persian).
11. Azari G, Davudian Talab A. Comparison of burnout and musculoskeletal disorders among computer users and office workers. *Quar J Rehab*. 2012; 12: 38-46 (In Persian).
12. Kuorinka, I, Jonsson, B, Kilbom, A, Vinterberg, H, Biering-Sørensen, F, Andersson, G, Jørgensen, K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*. 1987; 18(3): 233-237.
13. Mostaghaci M, Davari MH, Salimi Z, Javaheri M, Hoseininejad SF, Salehi M, et al. Evaluation of musculoskeletal disorders and its risk factors in the workers of an agricultural equipment manufacturing plant. *Occup Med Quar J*. 2012; 3(3): 19-25 (In Persian).
14. Spallek M, Kuhn W, Uibell S, van Mark A, Quarcoo D. Work-related musculoskeletal disorders in the automotive industry due to repetitive work - implications for rehabilitation. *J Occup Med Toxicol*. 2010; 5: 6-11.
15. O'Neill B, Forsythe ME, Stanish WD. Chronic occupational repetitive strain injury. *Can Fam Physician*. 2001; 47: 311-316.

16. Edlich RF, Winters KL, Hudson MA, Britt LD, Long WB. Prevention of disabling back injuries in nurses by the use of mechanical patient lift systems. *J Long Term Eff Med Implants*. 2004; 14(6): 521-33.
17. Nadri H, Nadri F, Khanjani N, Abbasi A, Haidari E, Toolabi A. Prevalence of musculoskeletal disorders in Aleshtar city bank staff and its associated factors. *J Health Devel*. 2014; 3: 163-176 (In Persian).
18. Gerr F, Marcus M. A prospective study of computer users: study design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders. *Am J Ind Med*. 2002; 41(4): 21-35.
19. Bahrami A, Akbari H, Namayandeh N, Abdullahi N. The evaluation of musculoskeletal complaints among hospital workers of Kashan in 2006. *Feyz*. 2009; 1(2): 33-38 (In Persian).
20. Rahimabadi S, Khanjani N, Mardi H. The Prevalence of musculoskeletal disorders and their related factors in workers of a dairy factory, Nishabur, Iran. *J Health Devel*. 2016; 2: 121-129. (In Persian)
21. Sanden A, Torell G, Berg M, Jarvholm B. Persistence of musculoskeletal symptoms, a longitudinal study. *Ergonom*. 1988; 31(9): 1281-1285.
22. Jafari Nodoushan R, Halvani GH, Vatani Shoa J, Salmani Nodoushan Z. Survey of musculoskeletal disorders among bank staff in Yazd. *Occup Med Quar J*. 2011; 3(1): 1-7. (In Persian)

## **An Investigation of the Prevalence of Musculoskeletal Disorder Complaints among the Employees of the Administrative Section of the Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran, in 2015**

**Rashidi R<sup>1\*</sup>, Gholami Habil Z<sup>2</sup>, Salemi M<sup>3</sup>, Almasian M<sup>4</sup>**

1. Assistant Professor, Nutritional Health Research Center, Department of Occupational Health, Faculty of Health and Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran, rashidi.r@lums.ac.ir.

2. BSc in Occupational Health, Faculty of Health and Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.

3. Economics and Commerce Expert, Faculty of Health and Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.

4. Instructor, Faculty Member of the Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.

**Received:** 23 Sep 2017    **Accepted:** 20 Nov 2017

### **Abstract**

**Background:** Musculoskeletal disorders are the main cause of loss of work time, increases in costs, and human injuries. Therefore, the investigation of the prevalence of these disorders among administrative employees needs to receive attention, given the long hours they work with computers and the way they sit at their desks.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study was conducted on the administrative employees of the Lorestan University of Medical Sciences working in Khorramabad, Iran. In addition to collecting the personal characteristics and demographic data of the participants, questions were asked about the meantime of using computers during the day, and the standard Nordic questionnaire was used to assess the prevalence of musculoskeletal disorders among the employees. To analyze the data, descriptive statistics were used to calculate the mean and standard deviation of each of the study variables. To analyze the relationships among the variables, the chi-squared test was used. All analyses were conducted using SPSS version 21.

**Results:** The results of the study showed that the parts of the body most affected by the symptoms of musculoskeletal disorders were the upper back (60%), neck (59.4%), shoulders (50%), knees (49.4%), low back (47.1%), and wrist (42.4%) in order of prevalence. There were significant relationships between work experience with the prevalence of the symptoms in the shoulders, knees, thighs, ankles, and neck in the studied participants ( $p < 0.05$ ). However, no significant relationships were found in the areas of elbows, wrists, low back, and upper back. There was a significant relationship between the age of the employees and the occurrence of disorders in the elbows ( $p < 0.05$ ), such that the prevalence of disorders in this area increases with age, while increases in disorders in other areas of the body were not observed with age.

**Conclusion:** Based on the results of the present study, musculoskeletal disorders are very frequently observed among administrative employees. In this regard, the implementation of ergonomic interventional programs in the work environment seems crucial. Some of the components of such a program can include training the users of computers regarding the ergonomic principles of working with computers, designing better workstations, and work shifts.

**Keywords:** Musculoskeletal disorders, Employees, Khorramabad.

**\*Citation:** Rashidi R, Gholami Habil Z, Salemi M, Almasian M. An Investigation of the Prevalence of Musculoskeletal Disorder Complaints among the Employees of the Administrative Section of the Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran, in 2015. *Yafte*. 2017; 19(4):121-128.