

## The study of the characteristics of Workplace ergonomic factors and the equipment and its relationship with musculoskeletal disorders from the viewpoint of librarian women at Shahid Beheshti University of Medical Sciences during the year 2013

Seddighe Mohammad-Esmaili<sup>1</sup>, Laleh Joulahi-saravi<sup>2\*</sup>

1. Assistant Faculty member of Islamic Azad University. Science & Research Branch. Tehran. Iran
2. Phd Student of Knowledge & information Science. Faculty of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran. Iran (Corresponding Author) joulahi@sbm.ac.ir

Article received on: 2013.3.7      Article accepted on: 2013.6.15

### ABSTRACT

**Background and Aim:** This study examined the characteristics of workplace ergonomics factors and equipment and its relationship with musculoskeletal disorders from the viewpoint of librarians women of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 1392.

**Material & Methods:** Descriptive survey research is a correlation and study population included 78 librarian women who work in Library hospital, medical Faculties and research centers Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Data from the questionnaires was collected in three parts: demographic, Nordic, equipment and workplace and they were analyzed by SPSS software, t-test, ANOVA and Pearson correlation and the validity and reliability were also confirmed.

**Findings:** The findings indicate that most of the physical damage caused by the working in age group of 31-40 (mean 11 and standard deviation 32/5). Minimal physical damage based on relevant work experience that is related to those with 11-15 years of experience is %7/7. Most of the damages that are related to those with 16-20 years of work experience and have higher work pressure are %12/5. The findings also showed that during different times (last 7 days 95/3%, now %, last 12 months 97/7%) is in the neck. The respondents 46.5% doesn't have any sports and physical activity. They use book carrier for replacing books 23.3% and 25.6% of low and very low.

**Results:** The most common complaint is pain in the neck and knees. Based on the results of the research there is no significant relationship between work-related musculoskeletal disorder, age, work experience, hours worked and library equipment and environmental conditions and there is significant relationship between the second job and work-related musculoskeletal disorder.

**Keywords:** Ergonomy, musculoskeletal disorders, Medical University, librarian women, medical library, Workplace

**Cite this article as:** Seddighe Mohammad-Esmaili, Laleh Joulahi-saravi. The study of the characteristics of Workplace ergonomic factors and the equipment and its relationship with musculoskeletal disorders from the viewpoint of librarian women at Shahid Beheshti University of Medical Sciences during the year 2013. J Rehab Med 2013; 2(3): 62-69.

## بررسی ویژگی های ارگونومی عوامل محیط کار و تجهیزات و رابطه آن با اختلالات عضلانی - اسکلتی از دیدگاه مدیران و کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سال ۱۳۹۲

صدیقه محمداسماعیل<sup>۱</sup>، لاله جولاهی ساروی<sup>۲\*</sup>

۱. استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات دانشکده علوم انسانی. دکترای تخصصی علم اطلاعات و دانش شناسی

۲. دانشجوی دکترای تخصصی علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات. مسئول بخش مرجع دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

### چکیده

#### مقدمه و اهداف

پژوهش حاضر به بررسی ویژگی های ارگونومی عوامل محیط کار و تجهیزات و رابطه آن با اختلالات عضلانی-اسکلتی کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سال ۱۳۹۲ می پردازد.

#### مواد و روش ها

روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است و جامعه پژوهش شامل کلیه مسئولان کتابخانه و کتابداران زن بیمارستانها، دانشکده ها و مراکز تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که جمعاً ۷۸ نفر بودند، می باشد. داده ها از طریق پرسشنامه در سه بخش جمعیت شناختی، عضلانی اسکلتی، تجهیزات و محیط کار جمع آوری و با استفاده از نرم افزار SPSS 18 و آزمون های تی مستقل، تحلیل واریانس و همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین روایی و اعتبار مورد تأیید قرار گرفت.

#### یافته ها

یافته های پژوهش حاکی از آن است که بیشترین میزان آسیب جسمی ناشی از کار در سنین بین ۴۰-۳۱ سال (میانگین ۱۱ و انحراف استاندارد ۵/۳۲)، کمترین میزان آسیب جسمی بر حسب سابقه کار مربوط به افراد با سابقه کار ۱۵-۱۱ سال (۷/۷٪) و بیشترین میزان آسیب مربوط به افراد دارای سابقه ۲۰-۱۶ سال (۱۲/۵٪) است. بیشترین میزان آسیب جسمی طی زمان های مختلف (۷ روز گذشته ۵۹/۳٪، زمان تکمیل پرسشنامه ۵۹/۳٪ و ۱۲ ماه گذشته ۹۷/۷٪) در ناحیه گردن می باشد. ۴۶/۵٪ از پاسخگویان ورزش و فعالیت بدنی ندارند. برای جابجایی کتاب و دیگر منابع به میزان ۲۳/۳٪ و ۲۵/۶٪ کم و خیلی کم از وسیله ی جابجایی استفاده می نمایند.

#### نتیجه گیری

شایعترین شکایت از درد مربوط به گردن و زانو می باشد. بین اختلالات عضلانی اسکلتی ناشی از کار و سن، سابقه کار، ساعات کار و تجهیزات کتابخانه و شرایط محیطی رابطه معناداری وجود ندارد و بین شغل دوم و اختلالات عضلانی اسکلتی ناشی از کار رابطه معنادار است.

#### واژگان کلیدی

ارگونومی، اختلالات عضلانی-اسکلتی، علوم پزشکی، کتابداران زن، کتابخانه های پزشکی، محیط کار

پذیرش مقاله ۱۳۹۲/۳/۲۵ \*

\* دریافت مقاله ۱۳۹۱/۱۲/۱۶

**نویسنده مسئول:** لاله جولاهی ساروی. تهران خیابان دماوند، روبروی بیمارستان بوعلی. دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

تلفن - ۷۷۵۴۸۵۹۵

پست الکترونیکی: joulahi@sbmu.ac.ir

## مقدمه

ظهور سازمانهای اجتماعی و گسترش روز افزون آنها، از ویژگیهای بارز تمدن بشری است؛ به طوری که با توجه به عوامل گوناگون مکانی و زمانی و ویژگی ها و نیازهای خاص جوامع مختلف، همه روزه انواع سازمانهای اجتماعی ظهور و گسترش می یابند و بر تعدادشان افزوده می شود. سازمان ها به وسیله کارکنانشان شناخته می شوند و پیشرفت یک سازمان به وسیله سلامتی و تندرستی کارکنان مشخص می شود<sup>[۱]</sup>. مهندسی انسانی علمی چند نظامی و انسان محور است. در حقیقت در حالی که به انسان هم از نظر جسمانی و هم از نظر روانی توجه می کند به کارایی افراد در جهت تولید و بهره وری بیشتر نیز می اندیشد. شواهد متعددی به ویژه در کشورهای در حال رشد نشان داده است که نبود تناسب میان تکنولوژی و استفاده کنندگان در محیطی که تکنولوژی در آن به کار گرفته می شود، نتایج منفی از قبیل پایین بودن سطح کیفیت تولید و بالا بودن میزان جراحات و حوادث ناشی از را سبب می شود<sup>[۲]</sup>. کار و انسان دو جز اصلی و تفکیک ناپذیر هستی می باشند که باید به گونه ای متناسب با یکدیگر برنامه ریزی شوند. عدم وجود همخوانی و تناسب میان توانمندی های انسان و نوع کاری که او انجام می دهد با مسئولیتی که بر عهده وی نهاده می شود سبب بروز مسائل و مشکلات بسیاری می شود که از آن جمله می توان به رخداد حوادث و بیماریهای ناشی از کار، ناراحتی های عضلانی اسکلتی و پایین بودن بهره وری نیروی کار، اشاره کرد<sup>[۳]</sup>. کار محدود به آسیب های اسکلتی عضلانی نمی شود بلکه افت بهره وری و کارایی، افزایش خطاها، خستگی، عدم آسایش و استرس های محیطی نیز از جمله این مشکلات می باشد. از سوی دیگر نگرش سنتی مدیریت برای پاسخگویی به مسایلی از قبیل طراحی محیط کار، حفاظت نیروی کار، بهبود بازدهی و بهره وری نیروی کار، کاهش مصرف انرژی، افزایش سرعت و دقت و ایمنی و کاهش میزان حوادث ناشی از کار در بازار پر رقابت جهان کنونی به شدت ناکافی است و لازم است مدیران سازمان های امروزی تجدیدنظر کلی در این امور به عمل آورند<sup>[۴]</sup>. ارگونومی علم اصلاح و بهسازی محیط کار، شغل و تجهیزات و تطابق آن با قابلیت ها و محدودیت های انسان در رابطه با شیوه کار است. با توجه به این که استفاده از کاربرد اصول ارگونومی تنها به کتابداران محدود نمی شود، بلکه منافع آن متوجه کارفرمایان و مدیران نیز می باشد اصول ارگونومی ویژه ای وجود دارد که دانستن و عمل به آن ها ضروری می باشد.

آسیب های جسمی از جمله صدماتی هستند که به دلیل شرایط محیطی نامطلوب و وضعیت های بدنی نامناسب در حین کار پیامدهای اسفباری را در کوتاه مدت و بلند مدت به دنبال دارد که منجر به کاهش کارایی، کاهش بازدهی انجام کار، تقبل هزینه بالای آسیب های جسمی ناشی از کار می گردد. لذا در نظر گرفتن محیط فیزیکی مناسب برای کتابداران از لحاظ نور کافی، تهویه مناسب، فضای کافی جهت قرار گرفتن تجهیزات، تامین ابزار کاری استاندارد نظیر میز کار با ابعاد استاندارد و صندلی با ابعاد استاندارد جهت ایجاد وضعیت بدنی مطلوب ضروری به نظر می رسد<sup>[۵]</sup> کتابداران از جمله افرادی هستند که به علت نشستن طولانی یا حمل کتابها بدون استفاده از چرخ کتاب بر یا استفاده زیاد از کامپیوتر دچار ناراحتی هایی از قبیل کمر درد، مچ درد و گردن درد .... می شوند. سالانه میلیونها بیماری شغلی در سراسر دنیا دیده می شود که گاهی منجر به فوت نیز می گردد. لذا نادیده گرفتن ایمنی و بهداشت محیط کار موجب زیان های اقتصادی قابل توجهی می شود که تأثیر جدی بر بهره وری دارد. هدف ارگونومی آن است که در طراحی وسایل و ابزار کار و سیستمهای فنی محیط کار در طراحی محیط کار، نیازها و خصوصیات جسمی و روانی انسان ها در نظر گرفته شود تا در عین نیل به افزایش بازده کاری، به سلامت و بهداشت و راحتی انسان ها بیشترین توجه صورت پذیرد. با توجه به اهمیت و نقش اصول ارگونومی در سلامت روانی و بهداشتی کارکنان تحقیقات متعددی در این زمینه انجام پذیرفته است و مورد توجه پژوهشگران متعددی بوده است<sup>[۶]</sup> که نتایج این پژوهش ها نشان داد بین اختلالات عضلانی-اسکلتی ناشی از کار از نظر اصول ارگونومی میان کتابداران و کارکنان کتابخانه های دانشگاههای مختلف و جنسیت و ساعات کار تفاوتی وجود ندارد. همچنین یکی از صدمات مهم ناشی از کار صدمات عضلانی-اسکلتی در قسمتهای گردن، شانه و مچ دست گزارش شده است که منجر به کاهش کارایی و کاهش بازده کاری می گردد<sup>[۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱]</sup>. نتایج پژوهشی نشان داد که بین بیماری و آسیب های افراد با کار در بخش های مختلف کتابخانه تنها در دو مورد یعنی بیماری ها و آسیب های پوستی و دستگاه تنفسی رابطه معنی داری وجود دارد و هیچ رابطه معنی داری بین آسیب های شغلی دو جنس مذکر و مؤنث در کارکنان کتابخانه ملی وجود ندارد<sup>[۱۲]</sup>. عوامل تنش زای شغلی مثل عدم حمایت سازمانی، نبود امنیت شغلی، عدم همکاری و عدم رضایت کارمندان از جمله عواملی هستند که از نظر اصول ارگونومیک بر بهداشت روانی فرد تأثیر گذار بوده و می تواند باعث افزایش استرس، کاهش بهره وری و عدم دسترسی به هدف شود<sup>[۱۳-۱۴]</sup>.

موحدی و یوسفی<sup>[۱۵]</sup> در پژوهش خود موحدی و یوسفی<sup>[۱۵]</sup> در پژوهش خود با عنوان بررسی عوامل اثرگذار بر سیستم ارگونومی در پاسخگویی به نیازهای مدیران و کارکنان ایران خودرو دریافتند که درخصوص مسائل از نظر عوامل محیطی، عوامل فیزیکی و مسائل روانی اختلاف معنی داری در سطح  $P=0/05$  مشاهده شده و به این نتیجه رسیدند که سیستم ارگونومی در برخی موارد پاسخگویی نیازهای کارکنان نمی باشد. تجهیزات کاری مناسب می تواند باعث کاهش آسیب های جسمی ناشی از کار در بین کارکنان گردد و رضایت

شغلی آنان را افزایش داده و وضعیت مطلوبی را برای آنان ایجاد کند<sup>[۱۶]</sup>. سوری و همکاران<sup>[۱۷]</sup> نیز در پژوهش خود دریافتند که شایع‌ترین بیماری‌ها شامل کمر درد با ۸۶/۴٪ درد دست با ۵۸/۹٪ پا درد با ۴۰٪ و بیماری‌های تنفسی با ۳۳٪ می‌باشد و در نتیجه شیوع نسبتاً بالای رفتارهای نا ایمن و ناسالم در افراد مورد مطالعه لزوم انجام مداخلات برای کنترل و پیش‌گیری و در نتیجه کاهش مصدومیت‌های شغلی و بیماری‌های اسکلتی عضلانی و بیماری‌های تنفسی را به ویژه در ارتباط با رفتارهای شایع تر و بخش‌های مرتبط و زیرگروه‌های پرخطرتر را مورد تاکید قرار می‌دهد. با توجه به اهمیت موضوع، بررسی ارتباط بین اختلالات عضلانی - اسکلتی و ویژگی‌های ارگونومی ضرورت می‌یابد. به همین منظور به بررسی عوامل محیطی مانند نور، صدا و رطوبت، تجهیزات شامل استفاده از وسایل حمل کتاب و یا میز و عوامل عضلانی اسکلتی شامل درد در نواحی گردن، دست و پا، در کتابداران دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سال ۱۳۹۲ پرداختیم تا احتمالاً بتوانیم راهکارهایی برای مدیریت این عوامل براساس اصول مدیریت جهت پیشگیری و کنترل آسیب‌های جسمی ناشی از کار ارائه دهیم. در راستای انجام تحقیق هدف از این تحقیق بررسی ویژگی‌های ارگونومی عوامل محیط کار و تجهیزات و رابطه آن با اختلالات عضلانی-اسکلتی کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سال ۱۳۹۲ بود.

## مواد و روش‌ها

روش بررسی توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری شامل ۷۸ نفر از کتابداران بیمارستانها، دانشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بودند که با استفاده از لیست اسامی انتخاب گردیدند. ۴۳ پرسشنامه قابل ارزیابی از کتابداران زن جمع‌آوری گردید پرسشنامه حاوی ۵۸ سوال در بخش‌های جمعیت شناختی، عضلانی اسکلتی، تجهیزات و محیط کار استفاده شد که در بخش جمعیت شناختی شامل ۱۶ سؤال، بخش عضلانی-اسکلتی دارای ۳۴ و در قسمت آخر شامل ۸ سؤال می‌باشد. همچنین با استفاده از آزمون الفبای کرونیخ با ضریب ۸۷٪ و قضاوت اساتید رشته ارگونومی و بهداشت شغلی و اساتید کتابداری و اطلاع‌رسانی، با روش محتوایی اعتبار و روایی آن نیز مورد تأیید قرار گرفت. شایان ذکر است که تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۸ انجام پذیرفت. در بخش آمار توصیفی از فراوانی و درصد، و در بخش استنباطی آزمون t مستقل، آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس استفاده شد.

## یافته‌ها

توصیف پاسخگویان بر اساس سن نشان داد که بیشترین گروه سنی مربوط به ۲۱-۳۰ سال می‌باشد و کمترین رده سنی مربوط به رده ۴۱-۵۰ را تشکیل بود. اکثر پاسخ دهندگان دارای سابقه کار بین ۶-۱۰ سال بودند. اکثر افراد جامعه پژوهش (۲۷ نفر) دارای مدرک لیسانس (۶۲/۸٪) بودند. تعداد افراد شاغل در بخش مدیریت ۱۵ نفر (۳۴/۹٪)، بخش امانت ۷ نفر (۱۶/۳٪)، بخش خدمات فنی ۴ نفر (۹/۳٪)، بخش نشریات ۱ نفر (۲/۳٪)، بخش اطلاع‌رسانی ۲ نفر (۲/۳٪) و کتابدارانی که در چند بخش بطور همزمان کار می‌کردند ۱۵ نفر (۳۴/۹٪) بود. ۸۶٪ اظهار داشتند که شغل دوم ندارند و فقط ۱۴٪ دارای شغل دوم بودند. پاسخ به انجام فعالیت ورزشی توسط کتابداران زن به میزان ۵۳/۵٪ بلی و ۴۶/۵٪ منفی بوده است.

بیشترین جامعه آماری در سنین بین ۳۱-۴۰ سال (میانگین ۱۱ و انحراف استاندارد ۵/۳۲) و با سابقه کاری ۱۶-۲۰ سال (میانگین ۱۲/۵ و انحراف استاندارد ۶/۴۵) مشاهده شد. در بین کارکنان زن کتابخانه، افراد دارای سابقه کار بین ۱۱-۱۵ سال (با میانگین ۷/۷) و افراد با سابقه کاری بین ۱۶-۲۰ (با میانگین ۱۲/۵) مشاهده شد. جدول (۱)

جدول ۱. میانگین، متغیر سن و سابقه کار کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۹۲ (n= ۴۳)

متغیر	تعداد(نفر)	میانگین	انحراف استاندارد
سن	۲۰-۳۰	۱۰	۶/۰۸
	۲۱-۳۰	۱۵	۶/۷۰
	۳۱-۴۰	۷	۵/۳۲
	۴۱-۵۰	۱	۰
مجموع	۳۳	۱۰/۴۸	۵/۹۵
سابقه کار	۱-۵	۷	۷/۱۸
	۶-۱۰	۱۴	۶/۶
	۱۱-۱۵	۶	۳/۰۷
	۱۶-۲۰	۴	۶/۴۵
	بیش از ۲۰	۳	۳/۲۱
مجموع	۳۴	۱۰/۳۲	۵/۹۴

میزان شکایات پاسخگویان در نواحی مختلف بدن به ترتیب طی ۱۲ ماه گذشته در ناحیه گردن با بیشترین آسیب به میزان ۹۷/۷٪ و زانوها به میزان ۹۵/۳٪ بوده است. (جدول ۲)

جدول ۲. توزیع فراوانی آسیب های جسمی ناشی از کار در زمان های مختلف کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (n= ۴۳)

ناحیه درد		هفته گذشته		هم اکنون		۱۲ ماه گذشته	
تعداد	درصد (%)	تعداد	درصد (%)	تعداد	درصد (%)	تعداد	درصد (%)
گردن	۴۱	۹۵/۳	۴۱	۹۵/۳	۴۲	۹۷/۷	۴۲
شانه ها	۳۸	۸۸/۴	۳۸	۸۸/۴	۴۰	۹۳	۴۰
آرنج ها	۳۸	۸۸/۴	۳۷	۸۶	۳۹	۹۰/۷	۳۹
مچ و دست ها	۳۶	۸۴	۳۶	۸۴	۳۹	۹۱	۳۹
پشت	۳۸	۸۸/۴	۳۶	۸۳/۷	۳۹	۹۰/۷	۳۹
نشیمنگاه و کمر	۳۸	۸۸/۴	۳۸	۸۸/۴	۴۰	۹۳	۴۰
یک یا هر دو ران	۳۷	۸۶	۳۷	۸۶	۳۹	۹۱	۳۹
یک یا هر دو زانو	۳۷	۸۶	۳۷	۸۶	۴۱	۹۵/۳	۴۱
یک یا هر دو مچ پا	۳۷	۸۶	۳۷	۸۶	۳۹	۹۰/۷	۳۹

۴۱/۹٪ کتابداران زن در ۱۲ ماه گذشته به مرخصی استعلاجی رفته و در محیط کار حضور نداشتند. ۴۸/۸٪ از افراد به سؤالی که در مورد گرفتن مرخصی استعلاجی بود، پاسخ منفی دادند.

در پاسخ به توصیف شرایط محیطی پاسخگویان، میزان تناسب نور در محیط کار را با ۳۷/۲٪ زیاد و در پاسخ به میزان استفاده از وسایل جابجایی کتاب (مانند ترالی) به میزان ۲۳/۳٪ کم و ۲۵/۶٪ خیلی کم در مجموع (۴۸/۹٪) پاسخگو بوده اند. (جدول ۳)

جدول ۳. توصیف کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بر حسب شرایط محیطی (n= ۴۳)

متغیرها	فراوانی	درصد	متغیرها	فراوانی	درصد
کم	۰	۰	کم	۳	۷
خیلی کم	۹	۲۱	خیلی کم	۵	۱۱/۵
متوسط	۱۰	۲۳/۳	متوسط	۲۶	۶۰/۵
زیاد	۱۶	۳۷/۲	زیاد	۶	۱۴
خیلی زیاد	۸	۱۸/۵	خیلی زیاد	۳	۷
کم	۲	۴/۷	کم	۱۰	۲۳/۳
خیلی کم	۱۰	۲۳/۳	خیلی کم	۱۱	۲۵/۶
متوسط	۱۹	۴۴	متوسط	۹	۲۱
زیاد	۹	۲۱	زیاد	۱۲	۲۷/۸
خیلی زیاد	۳	۷	خیلی زیاد	۱	۲/۳

در پاسخ به سوال میزان فضای مناسب برای پاها در زیر میز پاسخویان به میزان (۵۱/۲٪) در حد متوسط و میانگین (۳/۵۱) پاسخگو بوده اند (جدول ۴).

جدول ۴. توصیف کتابداران زن در پاسخ به فضای مناسب زیر میز و تناسب صندلی با میز کار (n= ۴۳)

میانگین	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تناسب تجهیزات
۳/۵۱	۲/۳٪	۲/۳٪	۵۱/۲٪	۳۰/۲٪	۱۴٪	میزان فضای مناسب زیر میز برای پاها
۳/۰۵	۱۸/۶٪	۴/۷٪	۳۷/۲٪	۳۲/۶٪	۷٪	میزان تناسب صندلی با میز کار

با توجه به آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین سن کتابداران زن کتابخانه های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و ویژگی های ارگونومی عوامل محیط کار و تجهیزات، بین گروه های سنی تفاوت معناداری وجود نداشت ( $P=0/993$ ). همچنین آزمون نشان داد که بین سابقه کار و ویژگی های ارگونومی عوامل محیط کار و تجهیزات، نیز تفاوتی وجود نداشت ( $P=0/634$ ) جدول (۵).

جدول ۵. عوامل محیط کار و تجهیزات با سن و سابقه در کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ( $n=43$ )

متغیر	منبع واریانس	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین	p
سن	بین گروه ها	۹۵/۳	۴	۲۳/۸۲	۰/۶۳۴
	درون گروه ها	۱۰۷۰/۱۴	۲۹	۳۶/۹	
سابقه کار	بین گروهی	۳/۶	۳	۱/۲۰۳	۰/۹۹۳
	درون گروهی	۱۱۳۲/۶۳	۲۹	۳۹/۰۵	

با توجه به جدول ۶ بین داشتن شغل دوم و نداشتن شغل دوم در اختلالات عضلانی اسکلتی ناشی از کار کتابداران زن کتابخانه های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تفاوت معناداری وجود داشت ( $P=0/023$ ).

جدول ۶. تفاوت اختلالات عضلانی-اسکلتی با داشتن و نداشتن شغل دوم در کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ( $n=43$ )

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	T	P
شغل دوم	داشتن شغل دوم	۵	۸/۴۴	۳۲	۲/۴	۰/۰۲۳
	نداشتن شغل دوم	۲۹	۹/۳۸	۵/۰۱		

در پاسخ به رابطه معناداری بین اختلالات عضلانی اسکلتی ناشی از کار با تجهیزات کتابخانه و شرایط محیطی، ضریب همبستگی پیرسون ( $r=-0/202$ ) و سطح معنی داری ( $P<0/215$ ) و در مورد ساعات کار، ضریب همبستگی ( $r=-0/094$ ) و سطح معناداری ( $P<0/599$ ) بدست آمد. جدول (۷).

جدول ۷. رابطه اختلالات عضلانی-اسکلتی با تجهیزات و ساعات کار در کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ( $n=43$ )

متغیر	R	N	P
تجهیزات و شرایط محیطی	-۰/۲۰۲	۴۳	۰/۲۱۵
ساعات کار	-۰/۰۹۴	۴۳	۰/۵۹۹

R=ضریب همبستگی پیرسون، N=تعداد پاسخگویان،  $P<$  سطح معنی داری

بررسی های آماری در این تحقیق نشانگر این بود که بین ساعات کار کتابداران زن و ویژگی های ارگونومی محیط کار ارتباطی وجود ندارد. تاکنون تحقیقات زیادی در این زمینه صورت پذیرفته که مؤید این مطلب است. در مطالعه نوری<sup>[۶]</sup> مشاهده شد بین ساعات کار و آسیب های ناشی از کار ارتباط معناداری وجود ندارد. در پژوهش حاضر بیشترین آسیب مشاهده شده در طی ۱۲ ماه گذشته میان کتابداران زن در ناحیه گردن با ۹۷/۷٪ و کمر با ۹۳٪ و زانو با ۹۵/۵٪ و مچ دستها با ۹۱٪ بود. در تحقیق سوری<sup>[۱۷]</sup> نیز شایع ترین دردها در ناحیه کمر ۸۶/۴٪ و مچ دستها ۵۸/۹٪ و درد پا با ۴۰٪ بدست آمد که علت آن را رفتارهای ناسالم و نا ایمن افراد در محیط کار ذکر کرده است. Eltayeb و همکاران نیز<sup>[۹]</sup> بیشترین شکایت را در ناحیه گردن با ۳۳٪ و شانه با ۳۱٪ بدست آورد. Liang و همکاران<sup>[۱۱]</sup> هم شایعترین نواحی شکایت را در گردن، کمر، شانه و قسمت فوقانی پشت در پژوهش خود یافتند. اما از دلایل شکایت درد در ناحیه گردن از طرف کتابداران زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی احتمالاً به خاطر عدم رعایت اصول ارگونومی در حین کار و یا استاندارد نبودن تجهیزات کاری و یا عدم آگاهی پاسخگویان به استفاده صحیح از تجهیزات دانست و یا به عبارتی ناشی از رفتارهای ناسالم در محیط کار بیان کرد.



نتایج نشان می دهد که ۴۱/۹٪ از کتابداران زن از مرخصی استعلاجی استفاده نموده اند که با میزان غیبت ناشی از کار در تحقیق قلی زاده به میزان ۷/۷٪ تفاوت فاحشی دارد. ۳۷/۲٪ از پاسخگویان مطلوب بودن تناسب نور محیط کار را زیاد و ۱۸/۵٪ از آنها، خیلی زیاد دانستند. در تحقیق حسینی مقدم<sup>[۱۶]</sup> نیز ۳۸٪ از افراد از روشنایی محیط کار راضی بودند. مقایسه این دو تحقیق نشان می دهد که حدود نیمی از پاسخگویان از نور و روشنایی محل کار خود رضایت دارند.

پاسخگویان مقدار استفاده از وسایل جابجایی را به میزان خیلی کمی (جمعا ۴۸/۹٪) پاسخگو بودند که خود دلیلی برای شکایات درد عضلانی اسکلتی می باشد. علت بروز این دردها را میتوان احتمالا استفاده کم از وسایل جابجایی، عدم آگاهی زنان کتابدار از آن و یا قصور در استفاده از وسایل جابجایی به حساب آورد. همانطور که نورینیز به عدم آگاهی کتابداران از اصول ارگونومی با میانگین ۲/۶۸ از ۵ امتیاز طبق یک پرسشنامه محقق ساخته، در حد ضعیف دست یافته بود.<sup>[۱۶]</sup>

همچنین در ارتباط با سابقه کار و ویژگی های ارگونومی عوامل محیط کار رابطه ای حاصل نشد که در مطالعات انجام شده توسط میرحسینی و قلی زاده<sup>[۱۷]</sup> هم مشاهده شد که بین عوامل ارگونومی ناشی از کار و سن، سابقه کار و تجهیزات محیط کار رابطه معناداری وجود ندارد. در نتایج حاصل از تحقیق بین داشتن شغل دوم و آسیب های ناشی از کار میان کتابداران و مسئولان زن کتابخانه های دانشگاه شهید بهشتی رابطه معناداری وجود داشت که احتمالا به علت افزایش ساعات کاری و یا عدم تحرک مناسب در حین کار می تواند باشد.

### نتیجه گیری

در پژوهش حاضر شایعترین شکایت افراد در دوازده ماه گذشته، از درد ناحیه گردن و زانو و سپس کمر می باشد تقریبا کمتر از نیمی از آنها از مرخصی استعلاجی استفاده و میتواند عدم حضور در محیط کار نیز به دلیل درد در نواحی گردن، کمر و زانو باشد. پاسخگویان به میزان کمی از وسایل جابجایی برای حمل استفاده می نمایند. میانگین فضای مناسب در زیر میز در حد متوسط می باشد.

### تشکر و قدردانی

از اساتید محترم رشته ارگونومی، بهداشت و کتابداری و اطلاع رسانی و تمامی بانوان کتابدار شاغل در کتابخانه های مرکزی، دانشکده ها، بیمارستان ها، مراکز تحقیقاتی و دیگر قسمت ها که پژوهشگر را در انجام این تحقیق یاری فرمودند کمال سپاس و تشکر را دارد.

### منابع

1. Rezaeian A. Principles of Management. Tehran: Samt. 2007. [In Persian]
2. Habibi E. Googoonani H. Application Management in Ergonomics and Efficiency. Isfahan: mani. 2001 [In Persian]
3. Allahyari, T. Ekhlash, H. Ergonomics of Applicable: Easy solutions to ergonomic problems in the workplace. Hamedan: FanAvaran. 2007. P22. [In Persian]
4. Mosadeghrad A. Relationship between nurses' knowledge about ergonomics and their job injuries. J Shahrekord Univ Med Sci. 2004; 6 (3) :21-32 [In Persian]
5. Gholizadeh, N. Investigating the physical injuries of workplace among librarians of governmental universities of Isfahan based on ergonomic principles. Master's thesis. Islamic Azad University, North Tehran., 2009. [In Persian]
6. Nouri R, Hakimi Z, Majidfard A, Kabiri P, Aminpour F. knowledge of isfahan university of medical sciences librarians about the ergonomics principles of computer application. Health Information Management; 2011; 7(4 (16)); 459-466. [In Persian]
7. Mirhosseini Z, GHolizadeh N. Investigating The Physical Injuries Of Workplace Among Librarians Of Governmental Universities Of Isfahan Based On Ergonomic Principles. Journal of Epistemology (Library and Information Science and Information Technology); 2011; 3(11); 119-133. [In Persian]
8. Thornton, j.k., 1995, "carpal tunnel syndrome in ARL libraries", college and research libraries, p 9-16.
9. Eltayeb Sh. et al. July 2007. Prevalence of complaints of arm, neck and shoulder among computer office worker and psychometric evaluation of risk factor questionnaire. BMC musculoskeletal disorders
10. Chao, s, Chang, c, Chiang, B., 2001, "planning and implementing library ergonomics programmed; case study at Queens's college library, the University of New York." The electronic library, vol 19, no. 5, pp 327-339.
11. Liang, Christine A; Levine, Vicki J. Dusza Stephen W; Hale Elizabeth K.; Nehal Kishwer S." Musculoskeletal Disorders and Ergonomics in Dermatologic Surgery: A Survey of Mohs Surgeons in 2010. Dermatologic Surgery. 2012; 38( 2): 240-248
12. Alizadeh.M. Study of complication and physical and mental damage from work in National Library of the Islamic Republic of Iran. Ms Thesis. Islamic Azad University. North branch. 2006 [In Persian]

13. Khosravi, M. Stress in library. Faslname ketab. 15 (4): 48-59. [In Persian]
14. Narayanan, Arun; Mathew T Cijo; Baby T Vinod Yeldo "Improvement of Ergonomic Factors That Affects Employees in a Textile Industry." International Journal of Engineering Science and Innovative Technology (IJESIT) Volume 2, Issue 1, January 2013. p 278-283.
15. Movahedi Mohammad Mehdi, Yousefy Morteza. Exploring Effective Factors In Ergonomic System Responsiveness to Managers And Employees' Requirements: A Case Study Of Irankhodro Company. Management Department, Islamic Azad University, Babol Branch, Babol, Iran. Journal of Development & Evolution Management Spring 2011; 3(6):39-47. [In Persian]
16. Hossieni-moghaddam, sh. The position Ergonomics Position at Library factual University Field of library and information science in Tehran. Master's thesis. Islamic Azad University, North Tehran. 2001. [In Persian]
17. Soori H, Mortazavi M, Shahesmaeil A, Mohseni H, Zagiabadi M, Ainy E. Determination of workers' risky behaviours associated with safety and health in a car manufacturing company in 2011. Arak University of Medical Sciences Journal. 2013; 16 (3): 54-61. [In Persian]