



تعیین میزان آسیب های شغلی از نظر اصول ارگونومی در کتابداران کتابخانه آستان قدس رضوی*

^۱ انیس میری

^۲ ثریا ضیائی

چکیده

آسیب های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار از شایع ترین آسیب های شغلی است. این پژوهش با هدف تعیین میزان آسیب های اسکلتی-عضلانی کتابداران آستان قدس رضوی انجام شد. این پژوهش، پیمایشی تحلیلی و از نوع کاربردی است. جامعه آماری شامل ۳۲۵ کتابدار کتابخانه آستان قدس رضوی در شهر مشهد در سال ۱۳۹۲ بود. که با توجه به نمونه گیری تصادفی طبقه ای با تخصیص مناسب حداقل حجم نمونه برابر ۱۸۶ نفر به دست آمد. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه بود؛ که روایی صوری و محتوایی آن توسط اساتید مجرب تعیین گردید. با توجه به این که ضریب آلفای کرونباخ بزرگ تر از ۰/۷۶۲ بود، پایایی ابزار مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ و آزمون t استودنت، ضریب همبستگی اسپیرمن و تحلیلی واریانس، انجام شد. بر اساس یافته های این پژوهش، میانگین بیماری های اسکلتی عضلانی کتابداران بر حسب بخش کاری عبارتند از: امانت ۰/۲۲ ± ۰/۲۸، کتابخانه دیجیتال ۰/۱۴ ± ۰/۲۲، سمعی و بصری ۰/۱۶ ± ۰/۱۹، کتابخانه های تخصصی ۰/۲۵ ± ۰/۲۷، کتابخانه های وابسته ۰/۲۰ ± ۰/۲۵، اسناد و مطبوعات ۰/۲۰ ± ۰/۲۷، نسخ خطی ۰/۲۲ ± ۰/۲۴، فناوری اطلاعات ۰/۱۲ ± ۰/۱۷، خدمات کتابداری ۰/۱۲ ± ۰/۱۸. میانگین آسیب های اسکلتی-عضلانی کتابداران مورد بررسی در ۱۲ ماه، ۲۴ از ۵۰ بود. بیشترین آسیب اسکلتی-عضلانی در ناحیه ی گردن (۵/۵۴٪) و کمترین آسیب اسکلتی-عضلانی، در ناحیه ی یک یا هر دو ران (۱۱/۵٪) گزارش شد. ۷۰٪ کتابداران در زمینه ارگونومی مطالعه داشتند. میزان غیبت ناشی از بیماری های اسکلتی عضلانی، ۱۶٪ گزارش شد. نتایج نشان داد؛ میانگین آسیب های اسکلتی عضلانی کتابداران مورد بررسی کمتر از حد متوسط است. بین سن، سابقه کار و کار در بخش های مختلف و میزان آسیب های اسکلتی عضلانی کتابداران مورد بررسی معناداری وجود ندارد.

کلیدواژه های موضوعی: ارگونومی؛ آسیب های اسکلتی عضلانی؛ کتابداران؛ کتابخانه آستان قدس رضوی

مقدمه

نیروی انسانی متخصص در هر سازمانی از مهم ترین منابع آن سازمان به شمار می آید. در کتابخانه ها نیز کتابداران رکن اساسی منابع انسانی به شمار می آیند و در کشور ما مدیران کتابخانه ها امروزه بیش از گذشته نیازمند بررسی مشکلات کتابداران هستند، چرا که تربیت، استخدام و آموزش کتابداران به راحتی امکانپذیر نیست. از جمله مشکلاتی که کارکنان مشاغل گوناگون از جمله کتابداران با آن روبرو هستند؛ آسیب های شغلی است. در این میان، اختلالات اسکلتی-عضلانی یکی از عوامل شایع آسیب های شغلی و ناتوانی در کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه می باشد. این

* این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد است.

^۱ کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی و کتابدار سازمان کتابخانه ها موزه ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی،

Anismiri1352@gmail.com

^۲ - عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور، واحد مشهد، soraya.ziaei@gmail.com



اختلالات، معمولاً باعث ایجاد درد و ناراحتی در ناحیه کمر، ستون فقرات، گردن و اندام‌های فوقانی می‌گردد. بیماری‌های اسکلتی - عضلانی، ۷٪ کل بیماری‌ها در جامعه، ۱۴٪ مراجعین به پزشکان و ۱۹٪ موارد بستری در بیمارستان را به خود اختصاص می‌دهند و ۶۲٪ مبتلایان به بیماری‌های اسکلتی - عضلانی به نوعی دچار محدودیت حرکت می‌شوند (مانوئل^۱، ۲۰۰۳). بر اساس آمار سازمان امنیت و سلامت شغلی^۲ ایالات متحده، حدود ۸۵ درصد از میزان غرامت پرداختی به کارکنان، به صدمات ناشی از کارمربوط است (فانلو و جوست^۳، ۲۰۰۲).

بهبود شرایط کاری کارکنان و از جمله کتابداران می‌تواند موجب کاهش آسیب‌های جسمی کتابداران و در نتیجه استفاده بهینه از نیروی انسانی متخصص در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی گردد. دانش ارگونومی^۴ می‌تواند به تحقق این امر کمک نماید. ارگونومی دانش نسبتاً جوانی است که در کشورهای پیشرفته از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است؛ اما در کشورهای در حال توسعه نیاز به توجه بیشتری دارد. شاید به علت فقدان آگاهی از امتیازات نهفته این علم، از آن بهره‌گیری ناچیزی شده، و در ایران نیز به جنبه‌های کاربردی و عملی آن توجه چندانی نمی‌شود.

بیان مسئله

علم اطلاعات و دانش‌شناسی علمی است بین رشته‌ای که نه تنها به مدیریت اطلاعات و دانش نظر دارد. بلکه به مدیریت کتابخانه به عنوان یک سازمان نیز می‌پردازد. این علم با تکیه بر دانش مدیریت سعی دارد؛ مدیران و متولیان کتابخانه‌ها را با مشکلات کتابخانه‌ها آشنا سازد و راه حل‌های علمی برای حل این مشکلات فراهم آورد. از جمله مشکلاتی که مدیران و متولیان کتابخانه‌ها با آن مواجه هستند، مشکلات مربوط به نیروی انسانی کتابخانه و توجه به سلامت جسمی و روحی آنهاست. از آن‌جا که شاغلان در هر حرفه، نیروهای فعال و مؤثر در امر تولید و بهره‌وری هستند؛ لذا مسؤولان مربوطه و مدیران بایستی به طور ویژه به سلامت کاربران و ایجاد فضای مناسب با ویژگی‌های جسمی و روحی افراد بیندیشند.

کتابخانه مرکزی استان قدس رضوی، یکی از مهم‌ترین سازمان‌های کتابخانه‌ای کشور است و در حال حاضر بنا به اعلام روابط عمومی این سازمان، تعداد تقریبی ۳۵۰ کتابدار، در بخش‌های مختلف، از جمله فناوری اطلاعات، خدمات فنی، کتابخانه دیجیتال، کتابخانه‌های وابسته و... مشغول به خدمت هستند. از اینرو این سازمان، نیازمند توجه بیشتر به وضعیت کارکنان خود و آگاهی از مشکلات و آسیب‌های جسمی و روحی آنان می‌باشد. انجام تحقیق در زمینه آسیب‌های شغلی کتابداران می‌تواند این سازمان را در تحقق بیشتر رضایت شغلی کتابداران و استفاده بهینه از نیروی کار متخصص یاری نماید. از آن‌جا که تا کنون تحقیقات منسجمی در زمینه آسیب‌های شغلی کارکنان این سازمان صورت نگرفته است. لذا این پژوهش در صدد است به بررسی میزان آسیب‌های شغلی بپردازد و راهکارهایی جهت کاهش آسیب‌های شغلی ارائه دهد.

- 1-Manual
- 2- Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
- 3-Fanello and Jousset
- 4- Ergonomics



پرسش‌های پژوهش

- ۱- نوع و میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار، در کتابداران آستان قدس رضوی، چقدر است؟
- ۲- در سال گذشته کتابداران آستان قدس رضوی، به طور متوسط، چند روز به علت بیماری‌های اسکلتی-عضلانی مرخصی گرفته‌اند؟
- ۳- وضعیت مطالعه کتابداران آستان قدس رضوی، درباره علم ارگونومی چگونه است؟

فرضیه‌های پژوهش

- ۱- بین جنسیت کتابداران آستان قدس رضوی و میزان آسیب‌های اسکلتی عضلانی ناشی از کار، رابطه معناداری وجود دارد.
- ۲- بین سن کتابداران آستان قدس رضوی و میزان آسیب‌های اسکلتی عضلانی ناشی از کار، رابطه معناداری وجود دارد.
- ۳- بین کاردر بخش‌های مختلف کتابخانه آستان قدس رضوی و میزان آسیب‌های اسکلتی عضلانی ناشی از کار، رابطه وجود دارد.

روش پژوهش

این پژوهش، توصیفی پیمایشی است و به منظور بررسی آسیب‌های اسکلتی عضلانی کتابداران آستان قدس رضوی از نظر اصول ارگونومی انجام شده است.

جامعه آماری، حجم نمونه و شیوه نمونه‌گیری

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کتابداران آستان قدس رضوی شهر مشهد بود که در زمان انجام تحقیق حداقل یک سال سابقه کار در این سازمان را داشتند و جزء کارکنان مقطعی نبودند. هم‌چنین نواقص مادرزادی یا آسیب‌های ناشی از حوادث در خارج از محیط کار در این تحقیق مورد ارزیابی قرار نگرفت. بر این اساس و طبق لیست دریافتی از کارگزینی سازمان کتابخانه‌ها در تاریخ ۹۲/۳/۱۲ تعداد کل ۳۲۵ نفر با شرایط مذکور در کتابخانه آستان قدس رضوی در بخش‌های مختلف مشغول به کار بودند که این بخش‌ها شامل امانت و گردش کتاب، کتابخانه‌ی دیجیتال، سمعی و بصری، کتابخانه‌ی تخصصی، کتابخانه‌های وابسته، اسناد و مطبوعات، نسخ خطی، فناوری اطلاعات و خدمات کتابداری است. برای انتخاب نمونه از شیوه‌ی نمونه‌گیری طبقه‌ای با تخصیص متناسب استفاده شده است. نمونه‌ی کل تعیین با استفاده از فرمول جدول مورگان به شرح زیر، تعداد ۱۸۶ نفر به دست آمد:



$$n = \frac{Nt^*P(1-P)}{Nd^* + t^*P(1-P)}$$

تعیین حجم نمونه مورد نیاز در هر طبقه مطابق با جدول ۱ بود.

جدول ۱- نحوه تخصیص حجم نمونه به هر کدام از طبقات جامعه

| حجم | نسبت تخصیص | حجم جامعه در طبقه | طبقه |
|-----|------------------|-------------------|------------------------|
| ۴۷ | $\frac{۸۵}{۳۲۵}$ | ۸۵ | ۱) امانت و گردش کتاب |
| ۱۲ | $\frac{۲۲}{۳۲۵}$ | ۲۲ | ۲) کتابخانه دیجیتال |
| ۱۰ | $\frac{۱۷}{۳۲۵}$ | ۱۷ | ۳) سمعی و بصری |
| ۱۷ | $\frac{۲۷}{۳۲۵}$ | ۲۷ | ۴) کتابخانه‌ی تخصصی |
| ۳۴ | $\frac{۶۰}{۳۲۵}$ | ۶۰ | ۵) کتابخانه‌های وابسته |
| ۱۵ | $\frac{۲۵}{۳۲۵}$ | ۲۵ | ۶) اسناد و مطبوعات |
| ۱۸ | $\frac{۳۲}{۳۲۵}$ | ۳۲ | ۷) نسخ خطی |
| ۱۰ | $\frac{۱۵}{۳۲۵}$ | ۱۵ | ۸) فناوری اطلاعات |
| ۲۳ | $\frac{۴۲}{۳۲۵}$ | ۴۲ | ۹) خدمات کتابداری |
| ۱۸۶ | ۱ | ۳۲۵ | مجموع |

ابزار گردآوری اطلاعات

داده‌های پژوهش به وسیله پرسشنامه‌ای شامل مقدمه‌ای برای روشن ساختن هدف تحقیق و راهنمای تکمیل‌وسه بخش شامل: بخش اول با ۶ سوال در مورد مشخصات جمعیت‌شناختی، بخش دوم: ۹ سوال استاندارد نوردیک و بخش سوم: ۶ سوال درباره میزان مرخصی، میزان مراجعه به مراکز درمانی به علت بیماری اسکلتی-عضلانی ناشی از کار و میزان مطالعه در مورد علم ارگونومی گردآوری و استخراج گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آمار استنباطی صورت گرفت و از نرم افزار اکسل و اس. پی. اس. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و نیز آزمون t استودنت، F و نیز ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد.



روایی و پایایی ابزار گردآوری داده ها

به منظور تعیین روایی پرسشنامه، از نظر سه نفر از اساتید رشته علم اطلاعات و دانش شناسی و نیز دو نفر از اساتید بهداشت حرفه ای استفاده شد. پایایی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و تأیید گردید (مقدار ۰/۷۶۲). به دست آمد) و پرسشنامه ها در نیمه اول سال ۱۳۹۲ توزیع شد .

پیشینه پژوهش

شهرکی (۱۳۹۲) پژوهشی را با هدف ارتباط شرایط ارگونومیک و آسیب‌های جسمی ناشی از کار با فرسودگی شغلی در کتابداران شهرستان زابل انجام داد. این پژوهش به روش پیمایشی انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد بین درد در ناحیه شانه و وضعیت بدنی، همچنین بین شرایط محیط کار و درد در ناحیه فوقانی پشت ارتباط معناداری وجود دارد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که مشخصات جمعیت شناختی (سن، تاهل، جنس، ساعت کار) تأثیری بر آسیب‌های جسمی ناشی از کار ندارد.

قلی زاده (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان تعیین آسیب‌های جسمی ناشی از کار از نظر اصول ارگونومی در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان که بصورت توصیفی - پیمایشی از طریق پرسشنامه انجام داد و کلیه کتابداران جامعه مورد بررسی این تحقیق ۱۵۰ نفر بودند و به این نتایج دست یافت: بین سن، سابقه کار و انجام فعالیت ورزشی با آسیب‌های ناشی از کار در جامعه مورد بررسی رابطه معناداری وجود دارد ولی بین جنس، ساعات کار روزانه و تجهیزات کتابخانه و شرایط محیط کار با آسیب‌های ناشی از کار در میان کتابداران مورد مطالعه رابطه معناداری وجود ندارد. میانگین آسیب‌های جسمی کتابداران از نظر اصول ارگونومیک در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اصفهان در ۱۲ ماه، ۴۱/۴۲٪ بوده است. میانگین مراجعه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اصفهان در ۱۲ ماه، به پزشک ۶/۲٪ بوده است که بیشترین مراجعه به پزشک عمومی ۴/۴٪ و کمترین مراجعه به مراکز فیزیوتراپی ۰/۲٪ بوده است.

عبدی آذر (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان بررسی ارگونومیک و آسیب‌های جسمانی ناشی از محیط کار کتابخانه‌های مرکزی دانشگاهی مستقر در شهر تهران انجام شد. جامعه پژوهش شامل ۱۳ کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران بود. ابزار گردآوری اطلاعات این پژوهش پرسشنامه بود. خلاصه‌ای از نتایج تحقیق به شرح ذیل می‌باشد. انواع آسیب‌های جسمی ناشی از کار به ترتیب فراوانی در کتابداران عبارتند از: در گردن (۵۳ درصد)، شانه و کتف (۴۲ درصد)، چشم (۳۹ درصد)، دست و مچ (۳۸ درصد)، پشت فوقانی (۲۹ درصد)، انگشتان (۲۶ درصد)، ران و زانو (۲۵ درصد)، پشت تحتانی (۱۵ درصد)، سر (۱۲ درصد) . . . و بالاخره گوش (۵ درصد). کتابداران آسیب دیده به تفکیک نوع کار و محل کار عبارتند از: خدمات فنی (۳۲ درصد) بیشترین، در بخش اطلاع رسانی (۲۵ درصد)، در بخش تهیه و سفارش (۱۶ درصد)، در بخش امانت (۱۴ درصد)، در بخش منابع دیداری و شنیداری (۱۵ درصد) . . . بیشترین عوامل موثر بر آسیب‌های ناشی از کار به ترتیب فراوانی عبارتند از: استاندارد نبودن تجهیزات (۲۶/۵ درصد)، زیاد نشستن پشت رایانه (۱۹ درصد)، کار زیاد (۱۶ درصد)، جابجایی کتاب (۱۵ درصد)، سر پایستادن و حرکت (۳ درصد)، بی تحرکی (۱۳ درصد) . . . در این بررسی فاکتورهای مختلفی از



قبیل جنسیت، سابقه کار، بخش محل کار، ساعت کار با کامپیوتر، استاندارد بودن محیط کار و میزان تحصیلات در رابطه با ایجاد آسیب‌های جسمی ناشی از کار مورد بررسی قرار گرفتند. که نتایج نشان داد جنسیت، سابقه کار و میزان تحصیلات کتابداران با میزان آسیب‌های جسمی ارتباطی ندارد اما ساعت کار با رایانه، بخش محل کار و ساعت کار با کامپیوتر با میزان آسیب‌های جسمی ارتباط دارد.

میرمحمدی (۱۳۸۸) در مقاله با عنوان بررسی اختلالات اسکلتی-عضلانی در کاربران رایانه در مقایسه با سایر کارکنان اداری که بصورت مقطعی از طریق پرسشنامه بروی ۷۲ نفر کاربران رایانه و ۱۴۵ کارمند اداری (گروه شاهد) انجام شد نتیجه گرفت کار با رایانه از مشاغل پرخطر محسوب می‌شود که موجب ایجاد اختلالات اسکلتی و عضلانی می‌شود و فراوانی این بیماریها در کاربران رایانه بیشتر از سایر کارمندان اداری است.

در خارج از ایران نیز پژوهش‌هایی در این زمینه انجام شده است. یافته‌های پژوهش مشابهی که تویوسی^۱ (۲۰۱۲) بر روی ۲۴۰ نفر از کارکنان دانشگاه نیجریه انجام داد؛ نشان داد، رعایت نکردن شرایط ارگونومیک، در استفاده از رایانه، فقدان آموزش مناسب و عدم استفاده از رویه‌های مناسب در بهره‌گیری از رایانه، موجب گردیده است که ۷۰ درصد، افراد جامعه پژوهش دارای ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی در ناحیه گردن، شانه، پشت و مچ دست بودند.

تورنکوویس^۲ (۲۰۰۹) تاثیر عوامل فیزیکی و روانی-اجتماعی مرتبط با کار بر اختلالات اسکلتی و عضلانی کاربران رایانه در دو گروه زنان و مردان را مورد بررسی قرار دادند. که این مطالعه بصورت مقطعی و بر اساس پرسشنامه صورت گرفت. و جامعه مورد مطالعه شامل کاربران رایانه از جمله مدیران، منشی‌ها، کتابداران، تایپیست‌ها و... بودند. داده‌های به دست آمده نشان داد که علایم اسکلتی-عضلانی ناشی از وضعیت‌های بد کاری در زنان دارای شیوع بیشتری نسبت به مردان است. و همچنین مشخص شد که بین علایم و عوامل فیزیکی و روانی-اجتماعی ارتباط معنی داری وجود دارد.

ووه^۳ و همکاران (۲۰۰۹) به تشخیص مهم‌ترین ریسک فاکتورهای ارگونومیک برای سه گروه از کاربران رایانه در تایوان پرداختند جامعه این مطالعه، ۵۰ نفر از کارکنان دانشگاه، ۳۱۰ نفر برنامه‌نویس و ۳۷ نفر صندوق‌دار بودند. برای مشخص کردن ریسک فاکتورهای ارگونومیک از چک لیست سازمان بهداشت و ایمنی حرفه‌ای و برای ارزیابی سطح اختلالات جامعه پژوهش از پرسشنامه نوردیک استفاده شد که یک پرسشنامه اسکلتی-عضلانی است. نتایج این پژوهش نشان داد که حالت بد گردن و شانه، مدت اشتغال و سن، از عوامل مهم ایجاد کننده اختلالات عضلانی بودند. بیشترین شکایات مربوط به چشم ۷۴٪ بود و پس از آن شکایات مربوط به گردن ۶۹٪ و شانه راست ۶۸٪ مشاهده شده است.

یافته‌های پژوهش

1-Toyosi
2-Tornqvist
3- wuh



پس از ورود داده ها در نرم افزار و استفاده از شاخص های آمار توصیفی (میانگین، واریانس، انحراف معیار) و انجام آزمون های لازم، نتایج زیر استخراج شد.

بر اساس داده های توصیفی و جمعیت شناختی پژوهش حاضر، ۱۰۱ نفر (۵۴ درصد) از آزمودنی ها مرد و ۸۵ نفر (۴۶ درصد) زن بودند. میانگین سنی نمونه مورد بررسی ۳۷ با انحراف معیار ۶ سال می باشد. جوان ترین فرد نمونه ۲۶ سال و مسن ترین فرد، ۵۳ سال سن داشت.

میانگین سابقه کار نمونه مورد بررسی، ۱۲/۸ سال با انحراف معیار ۶/۱ می باشد. همچنین کمترین میزان سابقه کار، ۳ سال و بیشترین میزان آن ۳۰ سال بوده است. تعداد ۲۰ نفر (۱۱ درصد) دارای مدرک تحصیلی دیپلم، ۶۰ نفر (۳۳ درصد) دارای تحصیلات کاردانی و تعداد ۷۸ نفر (۴۲ درصد) دارای مدرک کارشناسی و ۲۸ نفر (۲۴ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد هستند. لذا بیشترین فراوانی مربوط به مدرک تحصیلی کارشناسی و کمترین فراوانی مربوط به مدرک تحصیلی دیپلم می باشد.

در پاسخ به پرسش اول پژوهش، در رابطه با میزان آسیب های اسکلتی-عضلانی کتابداران آستان قدس رضوی، با استفاده از پرسشنامه استاندارد نوردیک می توان اظهار داشت؛ در طی ۱۲ ماه منتهی به زمان پاسخگویی به پرسشنامه، بیشترین درصد ناراحتی ها و مشکلات برای پاسخگویان، در ناحیه ی گردن ۷۶ نفر (۴۱ درصد) و پس از آن به ترتیب در ناحیه نشیمن و کمر ۶۳ نفر (۳۴ درصد)، مچ دست ۵۲ نفر (۲۸ درصد)، آرنج ۴۷ نفر (۵۲ درصد)، شانه ۴۵ نفر (۲۴ درصد)، پشت ۳۸ نفر (۲۰ درصد)، زانو ۲۱ نفر (۱۱ درصد)، پا ۱۴ نفر (۸ درصد)، ران ۹ نفر (۵ درصد) وجود داشته است. همچنین در حال حاضر، بیشترین آسیب ها مربوط به ناحیه گردن ۹۳ نفر (۵۰ درصد)، مچ دست و شانه ها ۶۰ نفر (۳۲ درصد)، نشیمن و کمر ۵۸ نفر (۲۱ درصد)، پشت ۵۴ نفر (۲۹ درصد)، آرنج ۴۳ نفر (۲۳ درصد)، زانو ۳۳ نفر (۱۸ درصد)، پا ۲۷ نفر (۱۵ درصد)، ران ۱۷ نفر (۱۰ درصد) است.

جدول ۲- میزان آسیب های اسکلتی-عضلانی کتابداران سازمان کتابخانه ها

| ناحیه ی بدن | وجود مشکلاتی نظیر درد، ناراحتی و ... در حال حاضر | | | | وجود مشکلاتی نظیر درد، ناراحتی و ... در ۱۲ ماه گذشته | | | |
|-------------|--|---------|------|---------|--|---------|------|---------|
| | بله | | خیر | | بله | | خیر | |
| | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی |
| گردن | ۵۰ | ۹۳ | ۵۰ | ۹۳ | ۴۱ | ۷۶ | ۵۹ | ۱۱۰ |
| شانه ها | ۳۲ | ۶۰ | ۶۸ | ۱۲۶ | ۲۴ | ۴۵ | ۷۶ | ۱۴۱ |
| مچ دست | ۲۳ | ۴۳ | ۷۷ | ۱۴۳ | ۲۵ | ۴۷ | ۷۵ | ۱۳۹ |
| پشت | ۳۲ | ۶۰ | ۶۸ | ۱۲۶ | ۲۸ | ۵۲ | ۷۲ | ۱۳۴ |
| | ۲۹ | ۵۴ | ۷۱ | ۱۳۲ | ۲۰ | ۳۸ | ۸۰ | ۱۴۸ |
| نشیمن و کمر | ۲۱ | ۵۸ | ۶۹ | ۱۲۸ | ۳۴ | ۶۳ | ۶۶ | ۱۲۳ |



| | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|----|----|----|-----|------------------|
| ۱۰ | ۱۸ | ۹۰ | ۱۶۸ | ۵ | ۹ | ۹۵ | ۱۷۷ | یک یا هر دو ران |
| ۱۸ | ۳۳ | ۸۲ | ۱۵۳ | ۱۱ | ۲۱ | ۸۹ | ۱۶۵ | یک یا هر دو زانو |
| ۱۵ | ۲۷ | ۸۵ | ۱۵۹ | ۸ | ۱۴ | ۹۲ | ۱۷۲ | یک یا هر دو پا |

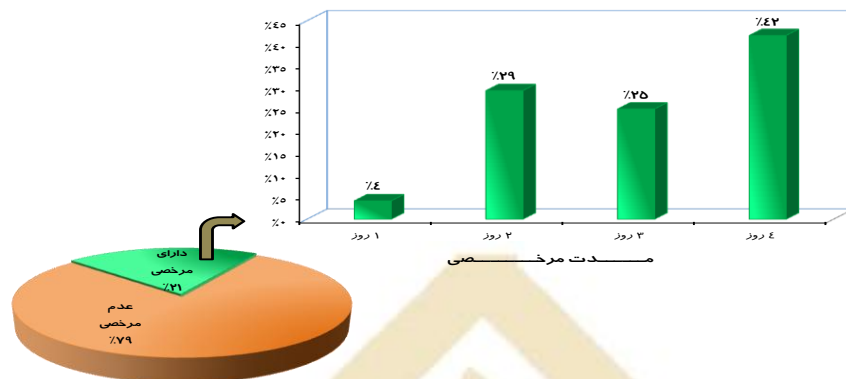
بررسی متغیر میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی از میانگین‌گیری پاسخ‌های افراد حاضر در نمونه به ۹ سوال پرسشنامه استاندارد نوردیک با طیف (بلی و خیر) به دست آمد. چون امتیازات همگی این سئوالات ۰ یا ۱ است، بنابراین مقادیر این متغیر نیز بین ۰ تا ۱ خواهد بود و هم چنین سطح متوسط (میانه) آن ۰/۵۰ است. در جدول ۳ آماره‌های توصیفی این متغیر آمده است.

جدول ۳- میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی کتابداران سازمان کتابخانه‌ها

| متغیر | تعداد | میانگین | حداقل | حداکثر | انحراف معیار |
|------------------------|-------|---------|-------|--------|--------------|
| آسیب‌های اسکلتی-عضلانی | ۱۸۶ | ۰/۲۴ | ۰/۰۰ | ۰/۷۸ | ۰/۱۹ |

با توجه به جدول ۳ ملاحظه می‌شود که برای ۱۸۶ کتابدار انتخاب شده در نمونه‌ی پژوهش، میانگین آسیب‌های اسکلتی-عضلانی ۰/۲۴ است. با توجه به آن که سطح متوسط این متغیر ۰/۵۰ است (همان طور که در بالا ذکر شد)، لذا میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی کتابداران حاضر در نمونه کم‌تر از سطح متوسط است. هم چنین حداقل میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی صفر است که یعنی افرادی در نمونه‌ی انتخابی وجود داشته‌اند که به هیچ ناراحتی اسکلتی-عضلانی (چه در ۱۲ ماه منتهی به زمان پاسخگویی به پرسشنامه و چه در زمان پاسخگویی) دچار نبوده‌اند.

در رابطه با میزان مرخصی کتابداران به دلیل بیماری‌های اسکلتی عضلانی با توجه به نمودار ۱ می‌توان دید که ۱۴۷ نفر از افراد جامعه نمونه (۷۹ درصد) در طول دوره خدمت خود هیچ‌گاه به علت ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی به مرخصی نرفته‌اند. اما تعداد ۳۰ نفر (۱۶ درصد) از مرخصی استعلاجی به دلیل بیماری‌های اسکلتی عضلانی استفاده کرده‌اند. با توجه به این که بعضی افراد، بیشتر از یک روز از مرخصی استفاده کرده‌اند، مجموع روزهایی که افراد جامعه نمونه از مرخصی استفاده کرده‌اند ۳۹ روز است. بیش‌ترین میزان مرخصی به علت بیماری‌های اسکلتی-عضلانی ۴ روز بوده که میزان قابل توجهی است.



نمودار ۱- میزان مرخصی به دلیل ابتلا به بیماری های اسکلتی عضلانی در کتابداران

با توجه به جدول ۴ مشاهده می شود که بیش از دو سوم افراد نمونه (۷۰ درصد) اظهار کرده اند که در مورد علم ارگونومی اطلاعاتی دارند. نتایج جدول نشان می دهد. تعداد ۴۵ نفر دوره آموزشی در زمینه ارگونومی شرکت داشته اند و تعداد ۴۲ نفر شرکت در جلسات سخنرانی در زمینه ارگونومی اطلاعاتی کسب کرده اند. این نتایج نشان دهنده توجه کتابخانه ها استان قدس رضوی، به آموزش ارگونومی است.

جدول ۴- وضعیت اطلاع پاسخگویان درباره ی علم ارگونومی

| وضعیت مطالعه | فراوانی | درصد فراوانی |
|---------------------------------|---------|--------------|
| عدم مطالعه | ۵۶ | ۳۰ |
| مطالعه کتاب یا مقاله | ۳۵ | ۱۸/۸۱ |
| مطالعه در اینترنت | ۳۸ | ۲۰/۴۳ |
| شرکت در دوره آموزشی | ۴۵ | ۲۴/۱۹ |
| شرکت در جلسات سخنرانی در سازمان | ۴۲ | ۲۲/۵۸ |
| جمع | ۱۸۶ | ۱۰۰ |

استنباط فرضیه ی اول

برای استنباط این فرضیه، از آزمون t برای دو گروه مستقل استفاده شد، که در آن μ_1 و μ_2 میزان ابتلا به آسیب های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار به ترتیب در بین مردان و زنان کتابخانه استان قدس رضوی است. نتایج آن در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۵- آزمون t-استودنت مستقل برای فرضیه ی چهارم تحقیق



| مقدار معنی‌داری | تعداد درجات آزادی | مقدار آماره‌ی t | شاخص‌های توصیفی | | | میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی بر اساس جنسیت |
|--------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|---------|-------|--|
| | | | انحراف معیار | میانگین | تعداد | |
| ۰/۲۱۰ | ۱۷۶/۷۷ | -۱/۲۶ | ۰/۱۹ | ۰/۲۳ | ۱۰۱ | مردان |
| | | | ۰/۱۹ | ۰/۲۶ | ۸۵ | زنان |

با توجه به جدول ۵ ملاحظه می‌شود مقدار معنی‌داری آزمون مربوطه ۰/۲۱۰ به دست آمده که از سطح معنی‌داری پژوهش (۰/۰۵) بزرگ‌تر است. این یعنی فرضیه صفر در سطح ۰/۰۵ پذیرفته می‌شود، پس می‌توان گفت بین جنسیت کتابداران آستان قدس رضوی و میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

استنباط فرضیه دوم

به دلیل کمی بودن هر دو متغیر، برای آزمون این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده خواهد شد که نتایج آن در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول ۶- رابطه بین سن کارمندان و میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی

| متغیرها | ضریب همبستگی پیرسون | تعداد | مقدار معنی‌داری |
|--------------------------------|---------------------|-------|-----------------|
| آسیب‌های اسکلتی-عضلانی و سن | ۰/۰۵۹ | ۱۸۶ | ۰/۴۲۴ |

با توجه به جدول ۶ ملاحظه می‌شود مقدار معنی‌داری آزمون مربوطه ۰/۴۲۴ به دست آمده که از سطح معنی‌داری این پژوهش (۰/۰۵) بزرگ‌تر است. بنابراین، فرضیه صفر در سطح ۰/۰۵ پذیرفته می‌شود، پس می‌توان گفت بین سن کتابداران آستان قدس رضوی و میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد.

استنباط فرضیه سوم:

برای آزمون این فرضیه‌ها از تحلیل واریانس یک طرفه آنوا استفاده شد. در جدول ۷ مقدار معنی‌داری ۰/۵۰۷ گزارش شده که از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ بزرگ‌تر است. بنابراین می‌توان گفت بین کاردر بخش‌های مختلف کتابخانه آستان قدس رضوی و ابتلا به آسیب‌های اسکلتی-عضلانی رابطه معنی‌دار وجود ندارد.

جدول ۷- رابطه بین نوع کار کتابداران سازمان کتابخانه‌ها و میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی

| مقدار معنی‌داری | تعداد درجات آزادی | مقدار آماره‌ی F | شاخص‌های توصیفی | | | میزان آسیب‌های اسکلتی- عضلانی بر اساس کار در بخش‌های مختلف |
|--------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|---------|------------|--|
| | | | انحراف معیار | میانگین | تعداد(نفر) | |



| | | | | | | |
|-------|-------|-------|----------------|------|----|--------------------|
| ۰/۵۰۷ | ۱۷۷/۸ | ۰/۹۱۳ | ۰/۲۲ | ۰/۲۸ | ۴۸ | بخش امانت |
| | | | ۰/۱۴ | ۰/۲۲ | ۱۴ | کتابخانه‌ی دیجیتال |
| | | | ۰/۱۶ | ۰/۱۹ | ۱۰ | سمعی و بصری |
| | | | ۰/۲۵ | ۰/۲۷ | ۱۶ | کتابخانه‌ی تخصصی |
| | | | ۰/۲۰ | ۰/۲۵ | ۳۴ | کتابخانه‌ی وابسته |
| | | | ۰/۲۰ | ۰/۲۷ | ۱۴ | اسناد و مطبوعات |
| | | | ۰/۱۹ | ۰/۲۴ | ۱۷ | نسخ خطی |
| | | | ۰/۱۲ | ۰/۱۷ | ۹ | فناوری اطلاعات |
| ۰/۱۵ | ۰/۱۸ | ۲۴ | خدمات کتابداری | | | |

خلاصه یافته‌ها، بحث و نتیجه‌گیری

میانگین آسیب‌های اسکلتی-عضلانی کتابداران استان قدس رضوی، ۰/۲۴ است، که کمتر از حد متوسط است. لذا آسیب‌های اسکلتی عضلانی در جامعه مورد پژوهش، کمتر از میزان متوسط آسیب‌های اسکلتی عضلانی سایر کتابداران است. مقایسه این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش قلی زاده که به بررسی آسیب‌های جسمی ناشی از کار در کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان پرداخت و میزان این آسیب‌ها را ۴۱/۴۲ درصد اعلام کرد و پژوهش تویوسی که ۷۰ درصد جامعه پژوهش را مبتلا به آسیب‌های اسکلتی عضلانی گزارش کرد؛ قابل تامل است. بیشترین آسیب اسکلتی-عضلانی در ناحیه‌ی گردن (۵/۵۴٪) مشاهده شد و کم‌ترین آسیب اسکلتی-عضلانی، در ناحیه‌ی یک یا هر دو ران (۵/۱۱٪) گزارش شد. به طور کلی بیشترین آسیب‌های اسکلتی-عضلانی، در ناحیه‌ی بالاتنه (گردن، شانه‌ها، آرنج‌ها، مچ دست و کمر) مشاهده شد. عبدلی آذر و قلی زاده نیز در این زمینه، به نتایج مشابهی دست یافتند.

بیشترین میزان مرخصی به دلیل اختلالات اسکلتی-عضلانی به مرخصی ۴ روز بوده که میزان قابل توجهی است. بین ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه مورد پژوهش (سن و جنسیت) با میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی، ناشی از کار، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش پژوهش قلی زاده، اعلم‌الهدایی و شهرکی همسو است. در حالی که با نتایج پژوهش ویو و همکاران و تورنکویس مغایرت دارد. این نتیجه را می‌توان ناشی از پایین بودن میانگین سنی جامعه مورد پژوهش دانست.

همچنین، بین کاردر بخش‌های مختلف کتابخانه استان قدس رضوی و ابتلا به آسیب‌های اسکلتی-عضلانی رابطه معنی‌دار وجود ندارد. این رابطه را می‌توان ناشی از جابجایی کتابداران در بخش‌های مختلف کتابخانه دانست.

پیشنهاد‌های پژوهش



چنانچه مدیران سازمان کتابخانه‌ها از میزان آسیب‌های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار در میان کتابداران و چگونگی مبارزه با این معضل آگاهی داشته باشند، بدون شک بهتر می‌توانند در رفع مشکلات کارکنان این سازمان، برنامه ریزی کنند. بنابراین پیشنهادهای کاربردی زیر، که متناسب با امکانات و مقدرات کتابخانه آستان قدس رضوی می‌باشد مطرح شده، در ذیل به اختصار بیان می‌شود.

- ۱- برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه مدت در زمینه ارگونومی به صورت کارگاه و یا کلاس‌های آموزشی در سطح کتابخانه با استفاده از اساتید علم ارگونومی
- ۲- تهیه بروشورهای مناسب جهت راهنمایی کتابداران در به کارگیری علم ارگونومی و توزیع این بروشورها در مقاطع زمانی مختلف
- ۳- نصب پوسترهایی با موضوع ارگونومی با تصاویر مناسب در محل کار کتابداران، در مقاطع مختلف زمانی
- ۴- جابجایی کتابداران بخش‌هایی از کتابخانه که تراکم مراجعه کنندگان بیشتر است.
- ۵- استفاده از مشاوران بهداشت حرفه‌ای در زمینه تهیه تجهیزات کاری به خصوص تهیه تجهیزات رایانه‌ای
- ۶- از آن جا که کاربر رایانه ممکن است با وجود آشنایی با نرمش‌های مناسب، انجام حرکات حین کار را فراموش کند؛ استفاده از نرم افزارهایی که در زمان مشخص، روی صفحه رایانه ظاهر می‌شوند و انجام حرکات نرمشی را یادآوری می‌کنند، مفید به نظر می‌رسد.^۱

فهرست منابع

شهرکی، سمیه (۱۳۹۲). بررسی ارتباط شرایط ارگونومیک و آسیب‌های جسمی ناشی از کار با فرسودگی شغلی در کتابداران شهرستان زابل، پایان نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور مشهد.

عبدی آذر، شهرام (۱۳۸۸). بررسی ارگونومیک و آسیب‌های جسمانی ناشی از محیط کار کتابداران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاهی مستقر در شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

قلی زاده، ندا (۱۳۸۹). تعیین آسیب‌های جسمی ناشی از کار از نظر اصول ارگونومی در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی تهران شمال.

میرمحمدی، جلیل و دیگران (۱۳۸۶). ارگونومی در محیط اداری و کار با کامپیوتر. تهران: کتاب فرزانه.

Fanello S. ; JoussetN. (2006). Evaluation of a training program for the prevention of lower backpain among hospital employees. Nurse Health Sci, (1-2), 51-4, 200safety”, Pediatric Clinics of North America, Vol. 53, No. 6, pp. 1105-1119, December

Karasek R. A. , Job Content Questionnaire and user’s guide, University of South california, 1985

۱- نمونه این نرم افزارها نرم افزار نارسیس است که به صورت رایگان از آدرس ذیل قابل دریافت است. <http://www.narcisoft/NEHom.asp>



Maul A, Laubli T, Klipston A, Krueger H, Course of Low Back Pain Among Nurses: A Longitudinal Study Across Eight Years, *Occup Environ Med* 2003; 60: 497-503.

Toyosi Ayodeji Labeodan, Isaac; O Olaseha, Olubukola; A Olaleye (2013) ergonomian Computer Ergonomic Practices and Musculoskeletal Complaints Among Computer Users in a Nigerian University Community. *Journal of medical rehabilitation*; v.16 n.

Wu H, Lin Y, Chen H, Wang C. (2009). Key risk factors associated with musculoskeletal disorders in computer work[Online]. cited Nov 10

