



## شرایط ارگونومیک در کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان

رقيه رضایی آدریانی

کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان

دکتر احمد شعبانی\*

دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان

دکتر محمدرضا عابدی

دانشیار گروه مشاوره، دانشگاه اصفهان

فاطمه نادری خراجی

کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۳/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۰/۲۵

### چکیده

**هدف:** هدف از انجام این مطالعه شناخت شرایط ارگونومیک در کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان و رابطه آن با عوامل جمعیت‌شناختی است، تا از این طریق بتوان به حداکثر کارایی و بهره‌وری در محیط کتابخانه دست یافت.

**روش:** پژوهش حاضر کاربردی و توصیفی است. جامعه آماری کلیه کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان (شامل ۶۱ نفر) در سال ۱۳۸۹ هستند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش سیاهه واریاسی استانداردها و اصول ارگونومی در محیط کتابخانه به منظور بررسی شرایط ارگونومی بود.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد کتابداران دانشگاه اصفهان از نظر شرایط ارگونومیک در وضعیت مطلوبی قرار ندارند. همچنین بر اساس یافته‌ها بین شرایط ارگونومیک با جنسیت، سابقه خدمت، و سمت کتابداران رابطه وجود دارد؛ ولی بین شرایط ارگونومیک با میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، و سن رابطه‌ای وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های به دست آمده پیشنهاد می‌شود مسئولان، مدیران و بویژه کتابداران به رعایت اصول ارگونومی در محیط کتابخانه‌ها توجه ویژه‌ای مبذول دارند. زیرا کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان مراکز اطلاع‌رسانی در اعتلا، رشد و توسعه جوامع علمی دارای نقشی بسیار تعیین‌کننده هستند.

**کلیدواژه‌ها:** ارگونومی، عوامل جمعیت‌شناختی، کتابدار، کتابخانه‌های دانشگاهی، دانشگاه اصفهان.

\* نویسنده رابط shabania@edu.ui.ac.ir

## مقدمه و بیان مسأله

در محیط کار اصول ارگونومی از وظایف مهم و بدیهی برای کارکنان محسوب می‌شود. طراحی ناقص و بد وظایف و محیط کار می‌تواند منجر به فشار روانی، فرسودگی، صدمات، ناکارآمدی، و اتلاف نیروی انسانی شود. ناکارآمدی در کار حرفه‌ای نه تنها بر سازمان، بلکه بر جامعه نیز اثر می‌گذارد. کتابخانه‌ها نیز به عنوان سازمان‌هایی که در امر اطلاع‌رسانی به جامعه خدمت‌رسانی می‌نمایند از این امر مستثنی نبوده و توجه به علم ارگونومی و بکارگیری آن در کتابخانه‌های دانشگاهی جهت پیشگیری از فرسودگی کتابداران، به ویژه در عصر حاضر ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا، پژوهش حاضر به رعایت ملاحظات ارگونومیک در کتابخانه‌های دانشگاهی پرداخته، تا از این طریق بتوان به حداکثر کارآیی و بهره‌وری در محیط کتابخانه دست یافت.

بدیهی است شاغلان در هر حرفه نیروهای فعال و مؤثر در امر تولید و بهره‌وری هستند، لذا مسئولان مربوطه و مدیران بایستی به طور ویژه به سلامت کاربران و ایجاد فضای مناسب با ویژگی‌های جسمی و روحی افراد بپردازند. در این راستا علوم و فیزیکی وجود دارد که از زوایای گوناگون، سلامت و بهداشت شاغلان و کارآیی آنها را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. یکی از این علوم "ارگونومی" یا "مهندسی عوامل انسانی" است.

با استفاده از علم ارگونومی می‌توان وسایل و تجهیزات و محیطی را که انسان در آن به سر می‌برد از لحاظ فیزیکی و روانی متناسب با افراد استفاده‌کننده از آن طراحی کرد و از این طریق به افزایش بهره‌وری نیروی کار، کاهش آسیب‌های جسمانی، کاهش هزینه‌های درمانی، پیشگیری از فرسودگی و بسیاری پیامدهای مثبت دیگر دست یافت.

در واقع افزایش روزانه بیماری‌ها و حوادث در محیط‌های کار، ریشه در فقدان توجه به ارگونومی محل کار دارد، و بیشتر تحقیقات بر روی فناوری برتر متمرکز شده است تا کاربرد صحیح و مناسب آن در محلی که از آن استفاده می‌شود.

بر اساس آمار سازمان امنیت و سلامت شغلی ایالات متحده حدود ۸۵ درصد از میزان غرامت پرداختی به کارکنان به صدمات ناشی از کار مربوط است. در حالی که می‌توان با استفاده از روش‌های ارگونومیک از آنها به آسانی جلوگیری کرد (باس، ۱۳۸۳). در کشورهای در حال توسعه رقمی حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد از درآمد ناخالص ملی صرف بیماری‌ها و حوادث محیط کار می‌شود، و بر اساس گفته سازمان بین‌المللی کار هر روزه به طور متوسط شش هزار نفر (هر پانزده ثانیه یک نفر یا سالانه ۲/۲ میلیون نفر) بر اثر بیماری‌ها و حوادث شغلی جان می‌بازند (محمدی، ۱۳۸۳).

واقعیت در این است که کتابخانه‌ها غالباً اصول طراحی ارگونومیک را رعایت نمی‌کنند و از آنجا که سنگین‌ترین وظایف در کتابخانه‌ها، بلند کردن و حمل مواد (بوئزه کتاب‌ها)، کشیدن و هل دادن آنها بر روی وسایلی از قبیل چرخ حمل کتاب، انجام حرکات تکراری و استفاده نادرست از رایانه است، کتابداران و مسئولان مربوطه بایستی به آمارهای فوق‌الذکر توجه ویژه‌ای مبذول دارند.

از نقطه نظر یک کتابدار تعریف ارگونومی عبارت است از تعدادی اصول که به حداکثر رساندن طراحی و تعامل مناسب میان افراد، سیستم‌ها، ماشین‌ها، روش‌های کاری و محیط کمک کرده تا به ایجاد ایمنی و راحتی در توانایی جسمی و روحی منجر شود (Roony, 1994).

همچنین ویلکینسون، سواتزر و چادبرن<sup>۱</sup> بیان کرده که ارگونومی مطالعه چگونگی برخورد با محیط فیزیکی اطراف انسان است. این مورد در کتابخانه‌ها به علت افزایش آسیب‌های عضلانی، و در نتیجه ارتباط متقابل با محیط کتابخانه از اهمیت بسیاری برخوردار است. این آسیب‌ها شامل آسیب‌های ناشی از خستگی، فرسودگی، فشار مکرر و آسیب‌های ناشی از انجام حرکات تکراری است (نقل در Currie et al, 1998).

<sup>۱</sup>.Wilkinson, Switzer & Chadbourne

تحقیقات و پژوهش‌های متنوعی در زمینه ارگونومی در کتابخانه‌ها در خارج و داخل ایران انجام شده است. از جمله این پژوهش‌ها در خارج می‌توان به تحقیقات انجام شده توسط رونی (۱۹۹۴)، سیمن (Seaman, 1997)، کاری و دیگران (۱۹۹۸)، چائو و دیگران (Chao et al, 2001)، تیم ارگونومیک کتابخانه دانشگاهی پردو (HSSE Library, 2001)، تپر (Tepper, 2008)، چاندرا و دیگران (Chandra et al., 2009) و در ایران به پژوهش‌های حسینی مقدم (۱۳۸۰)، اعلم الهدایی (۱۳۸۱)، علی زاده (۱۳۸۵)، کورانلو (۱۳۸۶)، حیدری و رفیع امامی (۱۳۸۷)، نوری و دیگران (۱۳۸۷)، میرحسینی و قلی زاده (۱۳۸۹) اشاره کرد. با توجه به مطالب فوق و اهمیت محیط فیزیکی مناسب برای کتابخانه‌های دانشگاهی از لحاظ وجود نور کافی، تهویه مناسب، تأمین ابزار کاری استاندارد از جمله میز کار و صندلی‌های استاندارد جهت ایجاد وضعیت بدنی مطلوب حین انجام کار و مواردی از این قبیل و با توجه به اثرات نامطلوب عدم رعایت اصول ارگونومی بر عملکرد و سلامت جسمی و روانی کتابداران، پژوهش حاضر بر آن است تا به بررسی شرایط ارگونومیک در کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان بر اساس عوامل جمعیت‌شناختی بپردازد.

### فرضیه‌های پژوهش

۱. کتابداران دانشگاه اصفهان از نظر شرایط ارگونومیک در وضع مطلوبی قرار ندارند؛
۲. بین شرایط ارگونومیک و جنسیت، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، سنوات خدمت و سمت کتابداران دانشگاه اصفهان رابطه وجود دارد.

### روش پژوهش، جامعه آماری و ابزار گردآوری داده‌ها

با توجه به ماهیت تحقیق حاضر و بررسی شرایط ارگونومیک از تحقیق پیمایشی توصیفی بهره‌جویی شد. جامعه آماری در این پژوهش کلیه کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان بالغ بر ۶۱ نفر بود. از آنجا که در این پژوهش کل جامعه مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته، از روش سرشماری استفاده شده است. به منظور بررسی شرایط ارگونومیک از سیاهه واریسی استاندارد و اصول ارگونومی در محیط کتابخانه (کورانلو، ۱۳۸۶) در بین ۵۷ کتابدار<sup>۱</sup> در کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان جهت ارزیابی موارد ذیل استفاده شد:

وضعیت بدنی در حالت ایستاده، نشسته، حمل و جابجایی منابع و قفسه‌گذاری و مرتب کردن آنها؛ فضای کاری؛ تجهیزات: صندلی، میز کار، تکیه‌گاه‌ها (ساعد، مچ و پاها)، نگهدارنده اوراق، صفحه نمایشگر، صفحه کلید، موشواره، چرخ حمل کتاب، فراهه‌ها، چهارپایه و سایر ابزارها و تجهیزاتی که در کتابخانه مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ شرایط محیطی: نور، رنگ، علائم راهنما، صدا، دما، رطوبت و جریان هوا؛ عوامل بهداشتی؛ عوامل ایمنی؛ تسهیلات رفاهی.

در سیاهه مذکور که دارای دویست گزینه جهت بررسی میزان مطلوبیت شرایط ارگونومیک است برای نمره‌گذاری از مقیاس ده درجه‌ای بهره‌جویی شده است.

در این پژوهش پایایی ابزار اندازه‌گیری با استفاده از آلفای کرونباخ به میزان ۰/۷۱ محاسبه شد. تجزیه و تحلیل آماری نیز در دو سطح آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (آزمون t مستقل، تحلیل واریانس چند متغیری<sup>۲</sup> (تحلیل مانوا) صورت گرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS 16 صورت پذیرفت.

### یافته‌ها

در این بخش به تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش مبادرت می‌شود.

<sup>۱</sup> از ۶۱ کتابدار، ۵۷ نفر از آنها معادل ۹۳/۴۴ با پژوهشگر در تکمیل سیاهه همکاری نمودند.

<sup>۲</sup> Multivariate analysis of variance (Manova)

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمرات شرایط ارگونومیک کتابداران دانشگاه اصفهان (n=۵۷)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار
وضعیت بدنی	۴/۹۸	۱/۵۸
فضای کاری	۴/۴۷	۳/۰۷
تجهیزات	۴/۶۸	۱/۶۲
شرایط محیطی	۴/۷۳	۲/۲۴
عوامل بهداشتی	۳/۶۱	۱/۵۲
عوامل ایمنی	۳/۶۴	۱/۹۴
تسهیلات رفاهی	۳/۰۰	۱/۷۲

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار و t مستقل مربوط به رابطه بین جنسیت و شرایط ارگونومیک کتابداران دانشگاه اصفهان

متغیرها	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	df	سطح معناداری
وضعیت بدنی	مرد	۱۲	۴/۵۸	۱/۹۲	۰/۹۸	۵۵	۰/۲۰
	زن	۴۵	۵/۰۸	۱/۴۸			
فضای کاری	مرد	۱۲	۴/۴۱	۳/۵۵	۰/۰۷	۵۵	۰/۱۴
	زن	۴۵	۴/۴۸	۲/۹۷			
تجهیزات	مرد	۱۲	۴/۵۸	۱/۵۰	۰/۲۴	۵۵	۰/۶۶
	زن	۴۵	۴/۷۱	۱/۶۷			
شرایط محیطی	مرد	۱۲	۴/۶۶	۲/۳۸	۰/۱۲	۵۵	۰/۷۹
	زن	۴۵	۴/۷۵	۲/۲۳			
عوامل بهداشتی	مرد	۱۲	۴/۰۰	۰/۹۵	-۰/۹۸	۵۵	۰/۰۱۲
	زن	۴۵	۳/۵۱	۱/۶۳			
عوامل ایمنی	مرد	۱۲	۳/۵۴	۱/۹۹	۰/۱۹	۵۵	۰/۹۹
	زن	۴۵	۳/۶۶	۱/۹۵			
تسهیلات رفاهی	مرد	۱۲	۲/۶۲	۱/۴۹	۰/۸۴	۵۵	۰/۰۴
	زن	۴۵	۳/۱۰	۱/۷۸			

جدول ۳. میانگین، انحراف معیار و t مستقل مربوط به رابطه بین میزان تحصیلات و شرایط ارگونومیک کتابداران دانشگاه اصفهان

متغیرها	تحصیلات	تعداد	میانگین	انحراف معیار	T	df	سطح معناداری
وضعیت بدنی	دیپلم و کاردانی	۱۱	۴/۲۷	۱/۶۷	-۱/۶۷	۵۵	۰/۷۵
	کارشناسی و بالاتر	۴۶	۵/۱۵	۱/۵۳			
فضای کاری	دیپلم و کاردانی	۱۱	۴/۶۳	۲/۹۴	۰/۱۹	۵۵	۰/۵۶
	کارشناسی و بالاتر	۴۶	۴/۴۳	۳/۱۳			
تجهیزات	دیپلم و کاردانی	۱۱	۴/۵۴	۱/۶۹	-۰/۳۱	۵۵	۰/۹۹
	کارشناسی و بالاتر	۴۶	۴/۷۱	۱/۶۲			
شرایط محیطی	دیپلم و کاردانی	۱۱	۴/۲۷	۲/۰۰	-۰/۷۵	۵۵	۰/۵۲
	کارشناسی و بالاتر	۴۶	۴/۸۴	۲/۳۰			
عوامل بهداشتی	دیپلم و کاردانی	۱۱	۳/۰۹	۱/۷۰	-۱/۲۷	۵۵	۰/۴۴
	کارشناسی و بالاتر	۴۶	۳/۷۳	۱/۴۶			
عوامل ایمنی	دیپلم و کاردانی	۱۱	۳/۴۵	۲/۱۵	-۰/۳۴	۵۵	۰/۸۴
	کارشناسی و بالاتر	۴۶	۳/۶۸	۱/۹۱			
تسهیلات رفاهی	دیپلم و کاردانی	۱۱	۳/۱۸	۲/۰۷	-۰/۳۲	۵۵	۰/۱۳
	کارشناسی و بالاتر	۴۶	۲/۹۵	۱/۶۵			

جدول ۴. میانگین، انحراف معیار و t مستقل مربوط به رابطه بین شرایط ارگونومیک و رشته تحصیلی کتابداران دانشگاه اصفهان

متغیرها	رشته تحصیلی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	T	df	سطح معناداری
وضعیت بدنی	کتابداری	۳۴	۵/۱۴	۱/۴۱	۰/۹۵	۵۵	۰/۱۴
	غیر کتابداری	۲۳	۴/۷۳	۱/۸۱			
فضای کاری	کتابداری	۳۴	۴/۶۱	۲/۹۹	۰/۴۲	۵۵	۰/۵۹
	غیر کتابداری	۲۳	۴/۲۶	۳/۲۳			
تجهیزات	کتابداری	۳۴	۴/۷۳	۱/۶۳	۰/۲۸	۵۵	۰/۹۴
	غیر کتابداری	۲۳	۴/۶۰	۱/۶۴			
شرایط محیطی	کتابداری	۳۴	۴/۹۴	۲/۱۵	۰/۸۳	۵۵	۰/۳۸
	غیر کتابداری	۲۳	۴/۴۳	۲/۳۸			
عوامل بهداشتی	کتابداری	۳۴	۳/۷۰	۱/۴۸	۰/۵۵	۵۵	۰/۷۶
	غیر کتابداری	۲۳	۳/۴۷	۱/۵۹			
عوامل ایمنی	کتابداری	۳۴	۴/۱۱	۱/۷۸	۳۳/۲	۵۵	۰/۹۱
	غیر کتابداری	۲۳	۲/۹۳	۲/۰۰			
تسهیلات رفاهی	کتابداری	۳۴	۱/۶۸	۱/۶۸	۲۸/۲	۵۵	۰/۸۰
	غیر کتابداری	۲۳	۱/۷۶	۱/۷۶			

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار مربوط به رابطه بین شرایط ارگونومیک و سابقه خدمت کتابداران دانشگاه اصفهان

متغیرها	سابقه خدمت	تعداد	میانگین	انحراف معیار
وضعیت بدنی	۱-۶ سال	۴	۴/۵۰	۱/۹۱
	۷-۱۲ سال	۲۲	۵/۵۰	۱/۳۰
	۱۳-۱۸ سال	۱۳	۴/۳۰	۱/۸۸
	۱۹-۲۴ سال	۱۰	۴/۸۰	۱/۴۷
	۲۵ سال به بالا	۸	۵/۱۲	۱/۶۴
	کل	۵۷	۴/۹۸	۱/۵۸
	فضای کاری	۱-۶ سال	۴	۳/۵۰
۷-۱۲ سال		۲۲	۴/۱۳	۳/۲۸
۱۳-۱۸ سال		۱۳	۳/۵۳	۲/۹۳
۱۹-۲۴ سال		۱۰	۵/۹۰	۲/۷۶
۲۵ سال به بالا		۸	۵/۶۲	۲/۵۰
کل		۵۷	۴/۴۷	۳۰/۰۷
تجهیزات		۱-۶ سال	۴	۳/۰۰
	۷-۱۲ سال	۲۲	۴/۶۳	۱/۵۲
	۱۳-۱۸ سال	۱۳	۴/۵۳	۱/۵۰
	۱۹-۲۴ سال	۱۰	۵/۲۰	۱/۶۱
	۲۵ سال به بالا	۸	۵/۲۵	۱/۵۸
	کل	۵۷	۴/۶۸	۱/۶۲
	شرایط محیطی	۱-۶ سال	۴	۲/۵۰
۷-۱۲ سال		۲۲	۴/۷۲	۲/۳۷
۱۳-۱۸ سال		۱۳	۴/۵۳	۲/۰۵
۱۹-۲۴ سال		۱۰	۵/۷۰	۲/۱۱
۲۵ سال به بالا		۸	۵/۰۰	۲/۳۹
کل		۵۷	۴/۷۳	۲/۲۴

۱/۶۳	۳/۰۰	۴	۱-۶ سال	عوامل بهداشتی
۱/۳۷	۴/۵۰	۲۲	۷-۱۲ سال	
۱/۱۸	۲/۹۲	۱۳	۱۳-۱۸ سال	
۱/۱۵	۳/۳۰	۱۰	۱۹-۲۴ سال	
۱/۸۵	۳/۰۰	۸	۲۵ سال به بالا	
۱/۵۲	۳/۶۱	۵۷	کل	
۲/۵۹	۲/۸۷	۴	۱-۶ سال	عوامل ایمنی
۱/۹۹	۳/۸۴	۲۲	۷-۱۲ سال	
۱/۷۵	۳/۸۰	۱۳	۱۳-۱۸ سال	
۲/۰۹	۳/۷۰	۱۰	۱۹-۲۴ سال	
۱/۹۵	۳/۱۲	۸	۲۵ سال به بالا	
۱/۹۴	۳/۶۴	۵۷	کل	
۲/۰۱	۲/۱۲	۴	۱-۶ سال	تسهیلات رفاهی
۱/۴۸	۲/۴۰	۲۲	۷-۱۲ سال	
۱/۷۷	۳/۳۴	۱۳	۱۳-۱۸ سال	
۱/۷۱	۳/۴۰	۱۰	۱۹-۲۴ سال	
۱/۷۷	۴/۰۰	۸	۲۵ سال به بالا	
۱/۷۲	۳/۰۰	۵۷	کل	

جدول ۶. نتایج تحلیل مانوا مربوط به رابطه بین شرایط ارگونومیک و سابقه خدمت کتابداران دانشگاه اصفهان

متغیرها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب اتا	توان آماری	قدرت پیش بینی
وضعیت بدنی	۱۳/۲۳	۴	۳/۳۱	۱/۳۴	۰/۲۶	۰/۰۹	۵/۴۸	۰/۳۹
فضای کاری	۴۸/۶۱	۴	۱۲/۱۵	۱/۳۱	۰/۲۷	۰/۰۹	۵/۲۷	۰/۳۸
تجهیزات	۱۶/۸۹	۴	۴/۲۲	۱/۶۷	۰/۱۷	۰/۱۱	۶/۶۸	۰/۴۷
شرایط محیطی	۳۰/۳۵	۴	۷/۵۹	۱/۵۶	۰/۱۹	۰/۱۰	۶/۲۴	۰/۴۴
عوامل بهداشتی	۲۸/۹۸	۴	۷/۲۴	۳/۷۴	۰/۰۹	۰/۲۲	۱۴/۹۹	۰/۸۵
عوامل ایمنی	۵/۷۵	۴	۱/۴۳	۰/۳۶	۰/۸۳	۰/۰۲	۱/۴۴	۰/۱۲
تسهیلات رفاهی	۲۱/۹۰	۴	۵/۴۷	۱/۹۶	۰/۱۱	۰/۱۳	۷/۸۷	۰/۵۵

جدول ۷. میانگین و انحراف معیار مربوط به رابطه بین شرایط ارگونومیک و سمت کتابداران دانشگاه اصفهان

متغیرها	سمت	تعداد	میانگین	انحراف معیار
وضعیت بدنی	سرپرست	۱۹	۵/۳۱	۱/۷۶
	خدمات عمومی	۲۵	۴/۶۰	۱/۴۱
	خدمات فنی	۱۳	۵/۲۳	۱/۵۸
	کل	۵۷	۴/۹۸	۱/۵۸
فضای کاری	سرپرست	۱۹	۴/۱۰	۲/۹۲
	خدمات عمومی	۲۵	۵/۵۲	۲/۸۱
	خدمات فنی	۱۳	۳۴/۰۰	۳/۲۴
	کل	۵۷	۴/۴۷	۳/۰۷
تجهیزات	سرپرست	۱۹	۴/۴۲	۱/۶۷
	خدمات عمومی	۲۵	۵/۲۸	۱/۴۵
	خدمات فنی	۱۳	۳/۹۲	۱/۵۵
	کل	۵۷	۴/۶۸	۱/۶۲

۲/۳۵	۴/۲۶	۱۹	سرپرست	شرایط محیطی
۲/۳۸	۵/۰۰	۲۵	خدمات عمومی	
۱/۸۴	۴/۹۲	۱۳	خدمات فنی	
۲/۲۴	۴/۸۳	۵۷	کل	
۱/۵۴	۳/۹۴	۱۹	سرپرست	عوامل بهداشتی
۱/۳۵	۲/۹۲	۲۵	خدمات عمومی	
۱/۲۶	۴/۴۶	۱۳	خدمات فنی	
۱/۵۲	۳/۶۱	۵۷	کل	
۱/۸۲	۳/۲۸	۱۹	سرپرست	عوامل ایمنی
۱/۵۰	۲/۶۸	۲۵	خدمات عمومی	
۰/۰۰	۶/۰۰	۱۳	خدمات فنی	
۱/۹۴	۳/۶۴	۵۷	کل	
۱/۶۱	۲/۷۱	۱۹	سرپرست	تسهیلات رفاهی
۱/۹۴	۳/۸۴	۲۵	خدمات عمومی	
۰/۰۰	۲/۰۰	۱۳	خدمات فنی	
۱/۷۲	۳/۰۰	۵۷	کل	

جدول ۸. نتایج تحلیل مانوا مربوط به رابطه بین شرایط ارگونومیک و سمت کتابداران دانشگاه اصفهان

متغیرها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب اتا	توان آماری	قدرت پیش بینی
وضعیت بدنی	۶/۵۷	۲	۳/۲۸	۱/۳۲	۰/۲۷	۰/۰۴	۲/۶۳	۰/۲۷
فضای کاری	۵۸/۱۸	۲	۲۹/۰۹	۳/۳۴	۰/۰۴	۰/۱۱	۶/۶۸	۰/۶۰
تجهیزات	۱۷/۷۲	۲	۸/۸۶	۳/۶۶	۰/۰۳	۰/۱۱	۷/۳۲	۰/۶۵
شرایط محیطی	۶/۴۴	۲	۳/۲۲	۰/۶۲	۰/۵۳	۰/۰۲	۱/۲۵	۰/۱۵
عوامل بهداشتی	۲۳/۴۹	۲	۱/۷۴	۵/۹۸	۰/۰۰۴	۰/۱۸	۱۱/۹۶	۰/۸۶
عوامل ایمنی	۹۷/۷۷	۲	۴۸/۸۹	۲۳/۰۳	۰/۰۰۰	۰/۴۶	۴۶/۰۷	۱/۰۰
تسهیلات رفاهی	۲۸/۲۸	۲	۱۴/۱۴	۵/۵۲	۰/۰۰۷	۰/۱۷	۱۱/۰۴	۰/۸۳

### نتیجه گیری

مطابق با یافته‌های این پژوهش کتابداران دانشگاه اصفهان از لحاظ وضعیت بدنی، فضای کاری، تجهیزات، و به ویژه عوامل بهداشتی، ایمنی و تسهیلات رفاهی دارای وضعیت مطلوبی نیستند. بنابراین فرضیه اول تایید می‌شود. پاسخ‌های حاصله از جدول ۱ نشان می‌دهد که میزان مطلوبیت وضعیت بدنی کتابداران هنگام کار ۴/۹۸ است. این امر می‌تواند ناشی از تصور اکثر کتابداران باشد که فکر می‌کنند چون تاکنون از سلامت نسبی برخوردار بوده‌اند در آینده هم اتفاق خاصی برای آنها نخواهد افتاد. برنامه‌های آموزشی می‌تواند کتابداران را متقاعد کند که بیشتر آسیب‌های ناشی از وضعیت بدنی نادرست نتیجه اثرات تجمعی سال‌ها انجام کار به روش غلط است، و تنها نتیجه یک بار انجام کار به روش غلط در شرایط خاص نیست. از لحاظ وضعیت بدنی متأسفانه کتابداران اصول صحیح بلند کردن، حمل بار و نحوه صحیح نشستن و ایستادن هنگام کار را آموزش ندیده‌اند.

جدول ۱ نشان می‌دهد که میزان مطلوبیت تجهیزات کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان ۴/۶۸ است، که این تجهیزات در برگیرنده تجهیزات ایستگاه کاری رایانه نیز هست. از میان تجهیزات نامطلوب ایستگاه کار با رایانه می‌توان به عدم وجود یا تناسب برگه نگهدارنده و تکیه‌گاه آرنج، صندلی‌ها و میزهای غیر استاندارد، و صفحه نمایشگرهای خراب و فرسوده اشاره کرد. بنابراین بخشی از توجه به اصول ارگونومی، لحاظ موضوع فناوری رایانه است، زیرا کتابداران در محیط کار ساعات بی‌شمار و متمادی را صرف

استفاده از رایانه کرده، و بخش عمده‌ای از فعالیت‌ها را با استفاده از آن انجام می‌دهند. بر این مبنا استفاده صحیح از این ابزارها و حفظ سلامتی هنگام کار با رایانه از اهمیت بسیاری برخوردار است. از نظر سایر تجهیزات نامطلوب می‌توان به فقدان یا نامناسب بودن تکیه گاه‌های پا (زیرپایی)، چرخ‌های حمل کتاب غیر قابل تنظیم و فاقد دسته، فقدان فزازه‌های محکم و چهارپایه‌های بلند جهت دسترسی به قفسه‌های بالاتر اشاره کرد.

جدول ۱ همچنین نشان می‌دهد که میزان مطلوبیت فضای کاری کتابخانه‌ها ۴/۴۷ است که در اکثر کتابخانه‌ها بیشترین فضا برای قفسه‌ها در نظر گرفته شده است. در صورتی که در هیچ یک از کتابخانه‌ها به میزان فضایی که بایستی برای کتابداران در نظر گرفته شود توجه نشده است. همانگونه که تیر (۲۰۰۷) بیان کرده در کتابخانه‌ها بیش از اینکه در طراحی محیط و تدارک امکانات مناسب کتابداران محور توجه قرار گیرند، به فراهم آوری بهترین فضا و امکانات برای مراجعین و رضایت آنها توجه می‌شود.

همچنین در اکثر کتابخانه‌ها فضای کافی جهت استقرار وسایل کار و تردد کتابداران اختصاص نیافته بود. مهمتر اینکه از یک ایستگاه کاری چندین نفر استفاده می‌کنند، و کتابداران اصول صحیح سازماندهی محل کار خود را آموزش ندیده‌اند.

از میان شرایط محیطی اکثر کتابداران از نور طبیعی به دلیل فقدان پنجره یا قرار داشتن قفسه‌ها و وسایل دیگر در مقابل آن محروم بودند. علاوه بر آن کثیفی، عدم مراقبت و تعویض نکردن چراغها در برخی کتابخانه‌ها تا حد زیادی مقدار استفاده از نور مصنوعی را نیز کم می‌کند. محیط برخی از کتابخانه‌ها به دلیل عدم کفایت وسایل گرمایشی و سرمایشی مناسب در فصل تابستان بسیار گرم، و در فصل زمستان بسیار سرد است. از رنگ‌های مناسب و درخوری هم در اکثر کتابخانه‌ها استفاده نشده است، به ویژه آن که چیدمان نامناسب تجهیزات و وسایل، و ناحیه‌های کاری شلوغ این مورد را برجسته‌تر می‌کند. در اکثر کتابخانه‌ها از علائم راهنمای استاندارد بهره‌جویی نشده است، و حتی در برخی کتابخانه‌ها علائم راهنما هیچگونه کاربردی ندارند.

همچنین بر اساس نتایج جدول ۱ میزان مطلوبیت عوامل بهداشتی ۳/۶۱ گزارش شد، که از میان مهمترین عوامل بهداشتی می‌توان به کمبود فرصت استراحت، عدم معاینه مداوم معاینات چشم پزشکی و فقدان نصب نرم افزارهای آموزشی، و آموزش تمرینات ورزشی مناسب به کتابداران اشاره کرد.

بنابراین نتایج و داده‌های فوق حاکی از کم توجهی مسئولان و مدیران کتابخانه‌ها به دو عامل تجهیزات و عوامل بهداشتی دارد که بایستی اصول ارگونومی مورد نظر در این دو حیطه مدنظر قرار گیرند.

درباره عوامل ایمنی، کپسول‌های آتش نشانی به خوبی نگهداری نشده و به طور مرتب مورد بازرسی قرار نمی‌گیرند. کتابداران چه به صورت کتبی و چه به صورت شفاهی از ضرورت استفاده، زمان، و روش استفاده و نگهداری از وسایل حفاظت فردی آگاه نشده‌اند.

بالاخره از نظر تسهیلات رفاهی طبق نتایج این تحقیق این عامل نسبت به سایر عوامل در وضعیت نامطلوبی قرار دارد: از جمله عدم تسهیلات و آب و غذاخوری مناسب در دسترس و دور از ایستگاه‌های کار و اتاق مناسب جهت استراحت کتابداران؛ مهم‌تر از همه اینکه در هیچ یک از کتابخانه‌ها مکان مناسبی جهت تجمع و آموزش کتابداران وجود ندارد، در حالی که پیاده‌سازی برنامه‌ها و اصول ارگونومی بیش از هر چیز مستلزم آموزش است. مثلاً نحوه صحیح نشستن فقط با تهیه صندلی‌های مناسب میسر نمی‌شود، بلکه بایستی آموزش‌های لازم در این زمینه به کتابداران ارائه شود. همچنانکه سوایتزر<sup>۱</sup> (Switzer, 1995) بیان می‌کند که کتابداران نیازمند آموزش‌های منظم و جدید در ارتباط با تجهیزات مدرن، و تغییر در تکنولوژی و روش‌های جدید هستند.

نتایج پژوهش چاندر و دیگران (۲۰۰۹) نیز نشان داد کتابخانه‌های دانشگاهی وست بنگال در زمینه فضای کاری، شرایط محیطی و بویژه عوامل ایمنی در وضعیت مطلوبی قرار ندارند. نتایج پژوهش حیدری و رفیع امامی (۱۳۸۷) از نظر تجهیزات و وضعیت بدنی و نتایج پژوهش کورانلو (۱۳۸۶) در رابطه با نتایج حاصل از ارزیابی تجهیزات و سایر شرایط محیط کار با نتایج این

<sup>۱</sup> Switzer



پژوهش همخوانی دارد. همچنین نتایج این پژوهش در زمینه ارزیابی تجهیزات ایستگاه کار با رایانه با نتایج تحقیقات چائو و دیگران (۲۰۰۱)، تیم ارگونومی کتابخانه دانشگاهی پردو (۲۰۰۱)، و تیر (۲۰۰۸) همسوست. در زمینه ارزیابی عوامل بهداشتی تا حدودی با نتایج تحقیق چائو و دیگران (۲۰۰۱) همخوانی دارد.

نتایج پژوهش میرحسینی وقلی زاده (۱۳۸۹) نشان داد میانگین تناسب تجهیزات کتابخانه و شرایط محیط کار در کتابخانه های دانشگاه های دولتی شهر اصفهان ۲/۹۰ بوده، که بیشترین احساس رضایت در تناسب سطح میز کار با فضای مورد نیاز برای پاها با میانگین ۳/۳۲ و کمترین احساس رضایت در تناسب تسهیلات استراحت حین کار ۳/۳۵ بوده است.

طبق یافته های پژوهش (جداول ۲ الی ۸) بین شرایط ارگونومیک با جنسیت (عوامل بهداشتی و تسهیلات رفاهی)، سابقه خدمت (عوامل بهداشتی) و سمت کتابداران (فضای کاری، تجهیزات، عوامل بهداشتی، عوامل ایمنی و تسهیلات رفاهی) رابطه وجود دارد. پاسخ های حاصل از جدول ۲ نشانی می دهد مردان بیشتر از زنان از امکانات و عوامل بهداشتی برخوردار هستند؛ اما تسهیلات رفاهی بیشتری در اختیار زنان نسبت به مردان قرار دارد.

نتایج تحقیق میرحسینی وقلی زاده (۱۳۸۹) نیز نشان داد بین سابقه کار با آسیب های جسمی ناشی از کار رابطه معناداری وجود دارد؛ ولی بین جنسیت با آسیب های جسمی ناشی از کار در میان کتابداران رابطه معناداری وجود ندارد.

بین شرایط ارگونومیک با دیگر ویژگی های جمعیت شناختی شامل میزان تحصیلات، رشته تحصیلی و رابطه وجود ندارد، که علت آن می تواند ناشی از نبود دوره های آموزشی لازم در کلیه سنین، رشته ها و مقاطع تحصیلی در رابطه با آشنایی با علم ارگونومی در محیط کتابخانه باشد.

نوری و دیگران (۱۳۸۷) در طرح تحقیقاتی خود تحت عنوان «بررسی میزان آگاهی کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از اصول ارگونومی استفاده از رایانه» به بررسی میزان آگاهی ۵۷ کتابدار در این رابطه پرداختند. بین نمره کل پرسشنامه و متغیرهای جنسیت، سطح تحصیلات و نوع تحصیلات ارتباط معنی دار آماری وجود نداشت. ولی بین نمره کل پرسشنامه و سابقه مطالعه در مورد استفاده صحیح از رایانه ارتباط معنی داری گزارش شد که علت آن می تواند ناشی از کم توجهی کتابداران، مدیران دانشکده ها و یا هر دو به سلامتی و بهداشت کار با رایانه و یا نبود دوره های آموزشی لازم در این مورد باشد.

پیشنهاد می شود آموزش توسط فردی در داخل کتابخانه که دارای دانشی در ارتباط با صدمات و طراحی شغل و محیط کار است، یا توسط گروهی بیرون از کتابخانه که دارای دانش خاص در ارتباط با محیط کتابخانه هستند صورت گیرد، البته بهره جویی از همراهی و راهنمایی های یک ارگونومیست توصیه می شود. نوع آموزش نیز می تواند شامل سخنرانی، ارائه فیلم و اسلاید، جزوه یا پوستر باشد. مسئولیت درک و شناسایی نیاز به برنامه های آموزشی بر عهده مدیریت (سرپرست) است، اما آغاز انجام برنامه های آموزشی و دنبال کردن نتایج چنین برنامه هایی به عهده کتابداران است.

## منابع

اعلم الهدایی، مریم السادات (۱۳۸۱). بررسی ارگونومیکی محیط کار و آسیبهای جسمانی ناشی از کار با رایانه در کتابداران (پایان نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران.

باس، ریچارد دبلیو (۱۳۸۳). کلیات ارگونومی در کتابخانه ها. (حیدر مختاری و آنسه حسینی زاده، مترجمان). کتابداری و اطلاع رسانی، ۷(۱)، ۱۰۳-۱۱۸.

حسینی مقدم، شبنم (۱۳۸۰). جایگاه ارگونومی در کتابخانه های دانشگاهی دارای رشته کتابداری و اطلاع رسانی شهر تهران (پایان نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران.

رفیعی امام، مریم و حیدری، محمود (۱۳۸۷). بررسی مسائل و مشکلات ارگونومیکی کارکنان شاغل در یکی از کتابخانه ها و مراکز اسناد کشور. بازیابی شده در ۱ آذر، ۱۳۸۷، از: [Http://www.civilica.com/paper\\_IRANERGO01-IRANERGO01\\_039.tml](http://www.civilica.com/paper_IRANERGO01-IRANERGO01_039.tml)

علی زاده، مرجان(۱۳۸۵). بررسی عوارض و آسیب‌های جسمانی و روحی روانی ناشی از کار در کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران (پایان نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران.

کورائلو، مونا (۱۳۸۶). بررسی وضعیت رعایت اصول ارگونومی در محیط کار کتابداران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های صنعتی دولتی شهر تهران (پایان نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه تهران، تهران.

محمدی، مهدی (۱۳۸۳). حوادث ناشی از کار. ماهنامه اقتصادی، علمی و فنی صنعت و ایمنی، ۹۸ (۴/۵)، ۱۲۳-۱۲۵.

میرحسینی، زهره؛ قلی زاده، ندا (۱۳۸۹). تعیین آسیب‌های جسمی ناشی از کار از نظر اصول ارگونومی در میان کتابداران کتابخانه های دانشگاه های دولتی شهر اصفهان. فصلنامه دانش شناسی، ۳(۱۱)، ۱۱۷-۱۳۳.

نوری، رسول؛ مجیدفر، اعظم و حکیمی، زهرا (۱۳۸۷). بررسی میزان آگاهی کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از اصول ارگونومی استفاده از رایانه (طرح تحقیقاتی). معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان.

Chandra A. M., Ghosh S, Barman S, Prosad Chakravarti, D (2009). Ergonomics issues in academic libraries in kolkata, west Bengal: a pilot study. *Library philosophy and practice*, 22(279), Retrieved from: <http://www.webpaes.uidaho.edu/mbolin/chandra-gosh.Htm>.

Chao S. J, Chang C, Chiang B (2001). Planning and implementing a library ergonomics program: case study at queens college library, the city university of new york. *The Electronic Library*, 19(5), 327-341.

Currie C, Ritmiller. L, Robinson, D. et al. (1998). *Taking care of ergonomics: one library's experience*. CLA(Canadian library association). Retrieved from: [http://www.cla.ca/content/Navigation Menu/ CLAAatwork/ Divisoins/ CACUL/ publication/ occupationalpapersseries/ Taking\\_care-of\\_ergon.Htm](http://www.cla.ca/content/Navigation Menu/ CLAAatwork/ Divisoins/ CACUL/ publication/ occupationalpapersseries/ Taking_care-of_ergon.Htm).

HSSE Library (2001). Office ergonomics assessment. Purdue university, west Lafayette. Retrieved from: <http://www.ciop/23207>.

Rooney J. (1994) Ergonomics in academic libraries. *Library Management*, 15(1), 26-35.

Seaman S (1997). Designing an ergonomic circulation desk: A case study. *Electronic Journal*, 7(1). Retrieved from: <http://ucblibraries.colorado.edu/adminservices/seaman/ergo.Pdf>.

Switzer T. R (1995). Ergonomics: an ounce of prevention. *College & Research Library News*, 56(5), 314-317. Retrieved from: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=03074803&volume=65&issue=5&articleid=1643502&show=html>.

Tepper D. (2008). *Participatory ergonomics in a university library*. Cornell Univ., Dept. DEA. Retrieved from: <http://ergo.human.cornell.edu/AHprojects/dena/index.htm>.

Topper E. F. (2007). Stress in the library workplace. *New Library World*, 108 (11/12), 561-564.

Village J. (2009) *Ergonomic design guidelines for libraries*. Retrieved from: <http://www.esao.on.ca/clients/libraries/ERGONOMIC%20DESIGN%20GUIDELINES%20FOR%20LIBRARIES%20final.Pdf>.