

Original Research

# Study of Ergonomic Conditions of University Libraries and its Impact on Librarians' Performance by Mediating Job Satisfaction in Order to Provide Model

Zivar Sabaghinejad<sup>1\*</sup>, Abdolkazem Neisi<sup>2</sup>, Somaye Parvin<sup>3</sup>

1. Faculty Member, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
2. Faculty Member, Shahid Chamran University of Sciences, Ahvaz, Iran
3. Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

## Article Info

### Original Article

Received: 2018/09/29  
Accepted: 2019/12/03  
Published Online: 2019/01/19

DOI: 10.30699/jergon.6.3.8

Use your device to scan  
and read the article online



### Corresponding Information

#### Zivar Sabaghinejad

Faculty Member, Ahvaz  
Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz,  
Iran

#### Email:

saba\_darya@yahoo.com

## Abstract

**Background & Objectives:** Each organization needs to provide an environment that is smooth, tensile, comfortable and affordable with appropriate physical and emotional conditions for each employee, a safe and relaxed working environment, so that they can work best with a sense of job satisfaction. The present study examines the ergonomic conditions of libraries in public universities in Ahvaz and its impact on job satisfaction and librarians.

**Methods:** This research is descriptive and has been surveyed. The population of the study consisted of 84 librarians of Shahid Chamran Universities and Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences who participated in the study census. To evaluate ergonomic conditions, a questionnaire was extracted from ergotools software, job satisfaction survey from Arenson et al. Scale and job evaluation questionnaire by Faraj Pahloo, Nooshin Fard and Hasanzadeh. Relationships between research variables were investigated using structural equation modeling.

**Results:** The results showed that there is a direct, positive and significant relationship between ergonomic conditions and job satisfaction, job satisfaction and job performance, and ergonomic conditions and job performance. There is also a positive and significant indirect relationship between ergonomic conditions and job performance due to job satisfaction.

**Conclusion:** All relationships between the variables examined were confirmed. Therefore, ergonomic conditions are effective both directly and through the job satisfaction of librarians' job performance. Considering the positive and direct relationship, it can be said that the librarians of the public universities' libraries of Ahvaz are pleased with better ergonomic conditions and show better job performance.

**Keywords:** total ergonomics, job satisfaction, job performance, librarians, physical conditions of the workplace.

### How to Cite This Article:

Sabaghinejad Z, Neisi A, Parvin S. Study of Ergonomic Conditions of University Libraries and its Impact on Librarians' Performance by Mediating Job Satisfaction in Order to Provide Model. J Ergon. 2018; 6 (3): 75-85

## بررسی شرایط ارگونومیک کتابخانه‌های دانشگاهی و تأثیر آن بر عملکرد کتابداران با میانجیگری خشنودی شغلی به منظور ارائه مدل

زیور صباغی نژاد<sup>۱\*</sup>، عبدالکاظم نیسی<sup>۲</sup>، سمیه پروین<sup>۳</sup>

۱. استادیار گروه کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۲. استاد گروه روانشناسی صنعتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
۳. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
<p><b>زمینه و هدف:</b> هر سازمان برای ایجاد نیروی انسانی کارآمد و توانمند باید محیطی شاداب، به دور از تنش، دارای شرایط دمایی و روشنایی مطلوب و ابزارآلات متناسب با وضعیت جسمی هر کارمند، محیط کاری ایمن و آرام، فراهم کند تا بتواند با ایجاد حس خشنودی شغلی، بهترین عملکرد را از آنها انتظار داشته باشد. پژوهش حاضر به بررسی شرایط ارگونومیک کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اهواز و تأثیری آن بر خشنودی و عملکرد شغلی کتابداران می‌پردازد.</p> <p><b>روش کار:</b> این پژوهش توصیفی بوده و به روش پیمایشی انجام گرفته است. جامعه پژوهش شامل ۸۴ نفر کتابدار دانشگاه‌های شهید چمران و علوم پزشکی جندی شاپور اهواز است که به صورت سرشماری در مطالعه شرکت کردند. برای بررسی شرایط ارگونومیک از پرسش‌نامه استخراج شده از نرم‌افزار ergotools، بررسی خشنودی شغلی از مقیاس آیرنسون و همکاران و بررسی عملکرد شغلی از پرسش‌نامه فرج پهلو، نوشین فرد و حسن‌زاده استفاده شد. روابط بین متغیرهای پژوهش با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری، تحلیل واریانس چندمتغیری (مانوا) و آزمون تعقیبی LSD و با کمک نرم‌افزار Spss و Amos بررسی شد.</p> <p><b>یافته‌ها:</b> نتایج نشان داد که بین شرایط ارگونومیک و خشنودی شغلی، خشنودی شغلی و عملکرد شغلی و شرایط ارگونومیک و عملکرد شغلی رابطه مستقیم، مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین بین شرایط ارگونومیک و عملکرد شغلی به واسطه خشنودی شغلی نیز رابطه غیرمستقیم مثبت و معنادار وجود دارد.</p> <p><b>نتیجه‌گیری:</b> کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی با بهره‌مندی از شرایط ارگونومیک بهتر، خشنودی بیشتری دارند و عملکرد شغلی بهتری نشان می‌دهند.</p> <p><b>واژه‌های کلیدی:</b> ارگونومی، خشنودی شغلی، عملکرد شغلی، کتابداران، شرایط فیزیکی محیط کار</p>	<p>تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۷/۷</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۱۲</p> <p>انتشار آنلاین: ۱۳۹۷/۱۰/۲۹</p> <p><b>نویسنده مسئول:</b> <b>زیور صباغی نژاد</b> استادیار گروه کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران</p> <p><b>پست الکترونیک:</b> Sabaghinejad-z@ajums.ac.ir</p>

### مقدمه

هر سازمان برای دستیابی به اهداف خود نیاز دارد که کارکنانش وظایف خود را در سطح مقبولی از بهره‌وری انجام دهند. این موضوع هم در سازمان‌های دولتی و در هم در سازمان‌های خصوصی حائز اهمیت است. در این میان، کتابخانه‌ها سازمان‌های پویایی هستند که رسالت آنها کمک به پیشرفت اقشار مختلف جامعه است. برای رسیدن به این هدف، کتابخانه‌ها باید به ارائه بهترین خدمات، با استفاده بهینه از منابع و امکانات موجود بپردازند و این امر در سایه عملکرد شغلی مطلوب کتابداران میسر خواهد شد.

از عملکرد شغلی تعاریف مختلفی ارائه شده است. آنچه در تمامی تعاریف برداشت می‌شود، این است که توان و انگیزه دو اصل مهم عملکرد شغلی هستند. اهمیت انگیزش در محیط کار، در معادله‌های<sup>۱</sup> که مایر (Maier) در سال ۱۹۹۵ انتشار داد، مشخص شده است. مایر بیان می‌کند که برای داشتن

عملکرد مطلوب، به وجود انگیزه و همچنین توانمندی در آن زمینه عملکردی، نیاز است. عملکرد شغلی پیامد فعالیت‌های نیروی انسانی در خصوص انجام وظایفی که به او واگذار شده و میزان تلاش و موفقیت کارمند در اجرای وظایف شغلی و تکالیف رفتاری مورد انتظار است [۳].

بر اساس مطالعات انجام شده [۴-۷]، عوامل متعددی بر عملکرد شغلی افراد در سازمان تأثیر گذارند. بر این اساس، یکی از عوامل مؤثر بر عملکرد، عوامل مربوط به شرایط کار، ابزارها و محیط فیزیکی کار است که از نظر علمی به این عوامل، عوامل ارگونومیک گفته می‌شود. محیط از جنبه فیزیکی (نور، صدا، گرما، فشار و ...)، از جنبه شیمیایی (آلودگی‌های محیطی و تنفسی)، از جنبه بیولوژیکی (میکروب‌ها، حشرات و ...) و از جنبه فیزیولوژیکی و روانی (توانایی کاری، شرایط کاری خطرناک و ...) بر عملکرد انسان تأثیر دارد [۴]. از آنجایی که توانایی انجام کار و انگیزه دو رکن اساسی عملکرد شغلی هستند، در نتیجه می‌توان عملکرد شغلی را تابعی از عوامل ارگونومیک دانست.

۱. عملکرد شغلی = توانایی \* انگیزش

• عوامل انسانی به عوامل شغلی، سازمانی و محیطی اشاره دارند؛ همچنین به ویژگی‌های شخصیتی و فردی که روی رفتار در محل کار تأثیر می‌گذارند، به شیوه‌ای که می‌توانند روی سلامت و امنیت تأثیرگذار باشند [۱۰].

مورل (Morel) املبرتی (Amalberti) و چاوین (Chauvin)، علم ارگونومی و مباحث مطرح در آن را به دو دسته تقسیم می‌کنند: ارگونومی خرد و ارگونومی کلان.

میکروارگونومی یا ارگونومی خرد، بر سه حیطه تکیه دارد: آنتروپومتریک، فیزیولوژی و روان‌شناسی شناختی. میکروارگونومی رویکردی است به ارگونومی که بر آزمایش کردن جزئی رابط‌های کاربری انسان - ماشین، در حالی که با عوامل خارجی در تضاد است، تأکید دارد [۱۱]. هدف ارگونومی کلان یا ماکروارگونومی، بهینه‌سازی تعامل انسان - سیستم است. به ماکروارگونومی در بهبود چشمگیر کارکرد سازمان، عملکرد ایمنی، رضایت شغلی، کیفیت زندگی کاری و بهره‌وری توجه شده است [۱۲]. کارایون معتقد است ارگونومی کلان از اصول مدیریت کیفیت جامع منشأ گرفته است [۱۳] که بر شرایط موردنیاز برای بهبود یک سیستم به‌عنوان یک کل تأکید می‌کند و اکثراً براساس این موارد عمل می‌کنند: تعداد، آموزش و رضایت کارکنان، کیفیت و حفاظت تجهیزات، بهبود محیط فیزیکی، کیفیت فرآیند کاری، محصول اقتصادی.

مطالعه حاضر از نوع بررسی مقطعی بوده که شرایط ارگونومیک مربوط به سطح میکروارگونومی و عملکرد شغلی مربوط به سطح ماکروارگونومی است.

اجزای مربوط به شرایط ارگونومیک شامل موارد ذیل است:

- جانمایی ایستگاه کاری (فضای کار و وسایل روی میز)
- حمایت‌کننده صفحه‌کلید/ ووردی‌ها (درباره وضعیت صفحه‌کلید روی میز و فاصله آن نسبت به مانیتور و کاربر)
- وضعیت نشستن (در مورد یک صندلی استاندارد از نظر ارتفاع، تکیه‌گاه ساعد، تکیه‌گاه گردن و ...)
- تجهیزات کامپیوتری (در مورد دکمه‌های صفحه‌کلید، چرخش و خمش مانیتور و ...)
- روشنایی (روشنایی محل کار، درخشندگی چراغ‌های بالای سر، نور مانیتور)
- محیط کار (از نظر دما، آلودگی هوا و غبار، سروصدا و ...)
- توجهات ویژه (ایستگاه‌های کاری ایستاده و نشسته، ایستگاه‌های کاری مشترک، محیط‌های دو کامپیوتری، لنزهای عینک، لپ‌تاپ در محل کار و ...)

یکی دیگر از مواردی که می‌تواند بر عملکرد کارکنان مؤثر باشد، نگرش شغلی کارکنان است. در بررسی رابطه بین نگرش شغلی با عملکرد باید گفت رابطه معنی‌داری بین نگرش شغلی و عملکرد شغلی وجود دارد و نگرش در عملکرد شغلی تأثیرگذار است [۵]. به عبارتی فرد با عواملی مانند ارزش‌ها، نگرش‌ها و شخصیت تثبیت‌شده وارد سازمان می‌شود. از طرف دیگر، چگونگی تفسیر کارمندان از محیط کار بر رفتار آنها در محیط کار تأثیر می‌گذارد [۶]؛ بنابراین زمانی که ارزش‌های کارمندان با ارزش‌های سازمان هماهنگ شود، عملکرد و رضایت کارمندان افزایش می‌یابد. این امر در کتابداران دانشگاه به‌عنوان شاغلین اطلاعاتی نیز صدق می‌کند. جایگاه و منزلت کتابخانه و اهمیت آن ایجاب می‌کند که این نهاد نیز مانند هر سازمان دیگری به‌طور منظم عملکرد کارکنان خود را ارزیابی کند. ارزیابی عملکرد کارکنان باید به این هدف باشد که درنهایت نتایج حاصل در اختیار آنها قرار بگیرد تا به نقاط قوت و ضعف خودآگاه شوند و درصدد ارتقای عملکرد خود برآیند. ارزیابی عملکرد کتابداران می‌تواند در تأمین رضایت کاربران، افزایش کارایی و اثربخشی فعالیت‌های کتابخانه، اصلاح کیفیت خدمات کتابخانه و ... مؤثر باشد؛ بنابراین توجه به عواملی مانند خشنودی شغلی که می‌تواند بر عملکرد مطلوب تأثیرگذار باشد، حائز اهمیت است.

خشنودی شغلی نگرشی است که چگونگی احساس مردم را نسبت به مشاغلشان به‌طور کلی و یا نسبت به حیطه‌های مختلف آن نشان می‌دهد [۷]. به عبارتی، خشنودی شغلی، نگرش کلی فرد درباره کار و انتظارات منطقی متقابلی است که از اجرای فرایند یک مدیریت صحیح در سازمان خود دارد [۸]. اهمیت خشنودی شغلی از آنجا ناشی می‌شود که بیشتر افراد تقریباً نیمی از ساعات بیداری خود را در محیط کاری می‌گذرانند. شرایط مساعد کاری مانند دما، رطوبت، تهویه، روشنایی و سروصدا، برنامه کاری، تمیزی محیط کار و داشتن وسایل ضروری می‌تواند بر خشنودی شغلی تأثیرگذار باشد. عوامل زبان‌آور ارگونومیک از جمله: طراحی نادرست ابزار، تجهیزات و محیط کار، حمل و بلندکردن بار، اعمال نیرو و تکرار حرکت، از جمله عوامل خستگی، فشار و تنش و نیز آسیب‌های اسکلتی ماهیچه‌ای هستند که بر خشنودی شغلی تأثیر می‌گذارند [۷].

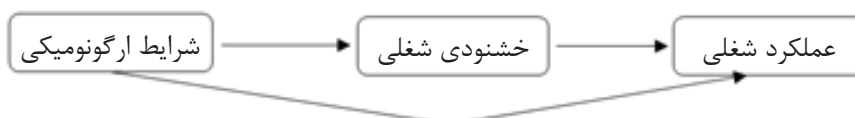
ارگونومی، علمی است که به انسان و برهم‌کنش او با کالاهای، تجهیزات، امکانات، راهکارها و محیط‌های کاربردی در کار و زندگی روزمره توجه می‌کند. ارگونومی از نظر لغوی از دو واژه یونانی ارگو (ergo) به معنی کار و نوموس (nomos) به معنی قانون گرفته شده و تاکنون در فارسی برای آن معادلی در نظر گرفته نشده است.

- از نظر انجمن بین‌المللی ارگونومی، ارگونومی یا عوامل انسانی، رشته‌ای علمی است که به درک تعاملات بین انسان و سایر عناصر یک سیستم مربوط می‌شود و حرفه‌ای است که تئوری‌ها، اصول، داده‌ها و روش‌هایی را برای بهینه‌سازی سلامت انسان و روی هم رفته عملکرد سیستم، به کار می‌گیرد [۹].

## فرضیه‌ها

فرضیه اول: شرایط ارگونومیکی بر خشنودی شغلی اثر مستقیم مثبت دارد.  
فرضیه دوم: خشنودی شغلی بر عملکرد شغلی اثر مستقیم و مثبت دارد.

فرضیه سوم: شرایط ارگونومیکی بر عملکرد شغلی اثر مستقیم و مثبت دارد.  
فرضیه چهارم: شرایط ارگونومیکی (از طریق خشنودی شغلی) بر عملکرد شغلی اثر مثبت غیرمستقیم دارد.  
شکل ۱، مدل مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

## روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی؛ از نظر جمع‌آوری داده‌ها، همبستگی از طریق مدل‌یابی معادلات ساختاری؛ از نظر نوع استفاده، کاربردی؛ از نظر بعد زمانی، مقطعی؛ از نظر نوع داده‌ها، کمی است. مدل‌یابی معادلات ساختاری و تکنیک‌های زیرمجموعه از جمله تحلیل عامل تأییدی و تحلیل مسیر به منظور آزمون روابط پیچیده بین متغیرهای انسانی به کار گرفته می‌شوند [۱۴]. مدل‌یابی معادلات ساختاری در واقع بسط الگوی خطی کلی است که محقق را قادر می‌سازد تا مجموعه‌ای از معادلات رگرسیونی را هم‌زمان بیازماید [۱۵].

## ابزارها و پایایی آنها

در این مطالعه به منظور اندازه‌گیری متغیرها ابزارهای زیر استفاده شد:

## سنجش خشنودی شغلی

در پژوهش حاضر برای سنجش خشنودی شغلی از مقیاس «شغل به طور کلی» (Job in General Scale) آیرنسون و دیگران استفاده شد. این مقیاس، یک مقیاس خشنودی شغلی کلی است که احساسات کلی پاسخ‌دهنده نسبت به شغلش را برآورد می‌کند. این مقیاس، شامل ۱۸ ماده کلی است و پاسخ‌ها با (بله، خیر، نمی‌دانم) مشخص می‌شوند. عدد نهایی در صورتی که بالاتر از ۱۸ باشد، نشان‌دهنده سطح رضایت مطلوب است [۱]. در پژوهش حاضر، پایایی پرسش‌نامه خشنودی شغلی با استفاده از آلفای کرونباخ و تنصیف محاسبه شد و برابر با ۰/۷۳ بود و پایایی پذیرفته شده است.

## بررسی شرایط ارگونومیک

برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به بررسی شرایط ارگونومیکی کتابخانه‌های مدنظر، از پرسش‌نامه استخراج‌شده از نرم‌افزار بین‌المللی Ergotools استفاده شد. این پرسش‌نامه در مطالعه Bahrami (۱۳۹۲) به کار رفت. ابزار مذکور دارای ۷۰ سؤال، به صورت بلی / خیر با مقیاس‌های به ترتیب ۱ و ۰ است. اگر نمره نهایی بالاتر از عدد ۳۵ باشد، از وضعیت

ارگونومیکی مطلوبی برخوردار است. ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸ گزارش شده است [۱۶]. در پژوهش حاضر، پایایی پرسش‌نامه شرایط ارگونومیک با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شده و برابر با ۰/۷۰ بود، بنابراین پایایی پذیرفته است.

## بررسی عملکرد شغلی

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه عملکرد شغلی است. این پرسش‌نامه توسط فرج‌پهلوی، نوشین‌فرد و حسن‌زاده در سال ۱۳۹۱ تهیه شده و شامل سه بخش و ۴۷ سؤال است که به منظور ارزشیابی کتابداران استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای طیف ۵ درجه‌ای لیکرت، به صورت بسیار خوب، خوب، متوسط، ضعیف، بسیار ضعیف با مقیاس‌های به ترتیب ۵ تا ۱ است. پرسش‌نامه حاضر را که درباره عملکرد شغلی کتابداران بود، مدیران کتابخانه‌ها تکمیل کردند. ضریب پایایی این پرسش‌نامه از سوی سازندگان آن، با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۹۵ برآورده شده است [۲]. در پژوهش حاضر، پایایی پرسش‌نامه عملکرد شغلی با استفاده از آلفای کرونباخ و تنصیف محاسبه شده و برابر با ۰/۸۸ بود؛ بنابراین پایایی مطلوب است.

## جمع‌آوری داده‌ها

طبق برنامه‌ریزی قبلی محقق، پس از حضور و برقراری ارتباط و کاهش حساسیت آزمودنی‌ها راجع به پرسش‌نامه‌ها و دلایل انتخاب آنها در نمونه، توضیحات لازم از سوی محقق راجع به نحوه تکمیل پرسش‌نامه‌ها ارائه شده و آزمودنی‌ها اقدام به تکمیل پرسش‌نامه‌ها کردند. ابزارهای پژوهش حاضر سه پرسش‌نامه بود. دو نمونه از پرسش‌نامه‌ها، یعنی پرسش‌نامه شرایط ارگونومیکی محل کار و پرسش‌نامه خشنودی شغلی بایستی از سوی کتابداران تکمیل می‌شد؛ پس از آن پرسش‌نامه سوم که عملکرد شغلی کتابداران را مورد پرسش قرار می‌داد، در اختیار مدیران کتابخانه‌ها قرار گرفت.

## تجزیه و تحلیل آماری

در پژوهش حاضر از نرم‌افزارهای SPSS و AMOS ویراست ۱۸ استفاده شد. برای بینش اولیه، از آمار توصیفی

چندمتغیری (مانوا) و آزمون تعقیبی LSD استفاده شد. برای برازش مدل پیشنهادی نیز شاخص‌های برازندگی ذکر شده در جدول ۱ به کار گرفته شد.

مثل میانگین و انحراف معیار استفاده شد. به منظور تحلیل اولیه داده‌ها از همبستگی، برای بررسی روابط از الگویایی معادلات ساختاری (SEM) و همچنین از تحلیل واریانس

جدول ۱. شاخص‌های برازش مدل پیشنهادی

ردیف	نام شاخص	اختصار	برازش قابل قبول	برازش مدل پیشنهادی
۱	مجذور کای	$X^2$	$0.05 <$	۲۴/۷۳
۲	مجذور کای نرمال	$X^2/df$	$5 >$	۱/۰۷
۳	جذر میانگین مجزورات خطای تقریب	RMSEA	$0.10 >$	۰/۰۳
۴	نیکویی برازش	GFI	$9/0 \leq$	۰/۹۴۱
۵	نیکویی برازش تعدیل شده	AGFI	$85/0 \leq$	۰/۸۸۵
۶	برازندگی تطبیقی	CFI	$0.9 <$	۰/۹۹۶
۷	برازندگی افزایشی	IFI	نزدیک به ۱	۰/۹۹۶
۸	شاخص نرم شده برازندگی	NFI	$9/0 \leq$	۰/۹۵۳
۹	شاخص نرم شدگی برازندگی	NNFI	$0.9 <$	۰/۹۹۴

الگوی پیشنهادی، نتایج در جدول ۳ ارائه شدند.

بر اساس ضرایب پارامتر استاندارد و مقادیر نسبت بحرانی متناظر ارائه شده در الگوی پیشنهادی در جدول ۳ تمام مسیرهای مستقیم معنی دار هستند.

در شکل ۲ ضرایب استاندارد مسیرهای الگوی پیشنهادی مشاهده می‌شود.

## یافته‌ها

### اطلاعات جمعیت‌شناختی

بررسی اطلاعات جمعیت‌شناختی، در جدول ۲ ارائه شدند.

### فرضیه‌های مربوط به مسیرهای مستقیم در الگوی پیشنهادی

در بررسی فرضیه‌های مربوط به مسیرهای فرض شده در

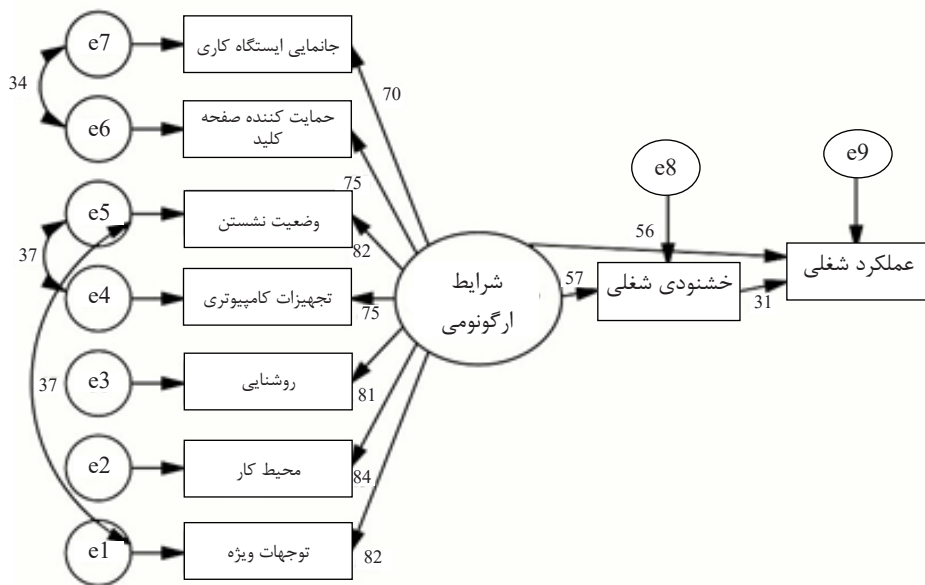
جدول ۲. متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۲۳/۸
	زن	۷۶/۲
گروه سنی (سال)	۲۱ تا ۳۰	۲۱/۴
	۳۱ تا ۴۰	۵۸/۳
	۴۱ تا ۵۰	۱۴/۳
	۵۱ تا ۶۰	۶/۰
سطح تحصیلات	دیپلم و پایین تر	۱۵/۴۸
	فوق دیپلم	۵/۹۵
	لیسانس	۳۸/۰۹
وضعیت تاهل	فوق لیسانس	۴۰/۴۸
	مجرد	۲۹/۸
	متاهل	۷۰/۲

متغیر	فراوانی	درصد
سابقه خدمت (سال)	۵ تا ۱	۲۹/۷۷
	۶ تا ۱۰	۱۷/۸۵
	۱۱ تا ۱۵	۳۶/۹۰
	۱۶ تا ۲۰	۴/۷۶
	۲۱ سال به بالا	۱۰/۷۲

جدول ۳. پارامترهای اثرات مستقیم بین متغیرهای پژوهش در الگوی پیشنهادی

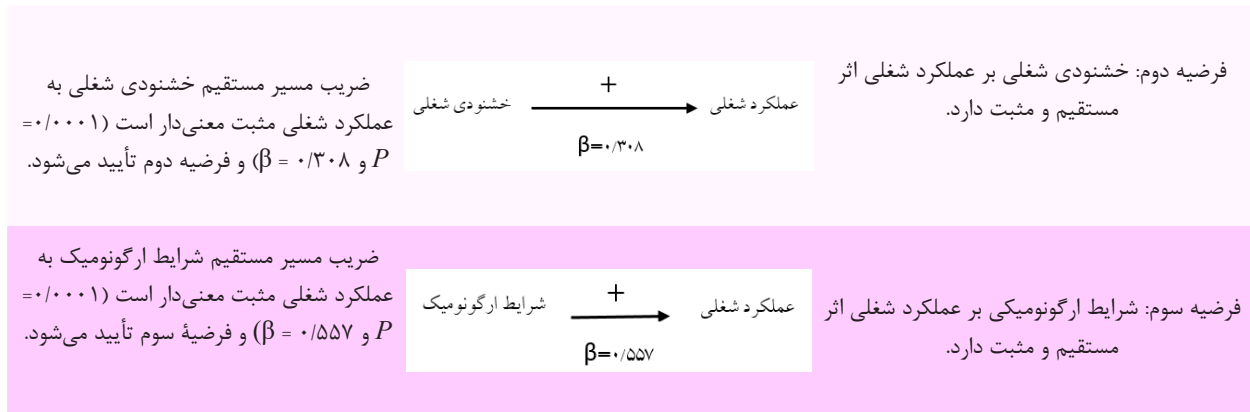
مدل پیشنهادی			پارامترها
سطح معنی دار	نسبت بحرانی	برآورد استاندارد $\beta$	مسیرها
۰/۰۰۰۱	۵/۳۲	۰/۵۶۷	از شرایط ارگونومیک به خشنودی شغلی
۰/۰۰۰۱	۳/۴۱	۰/۳۰۸	از خشنودی شغلی به عملکرد شغلی
۰/۰۰۰۱	۵/۳۶	۰/۵۵۷	از شرایط ارگونومیک به عملکرد شغلی



شکل ۲. ضرایب استاندارد مسیرهای الگوی پیشنهادی

جدول شماره ۴. فرضیه‌ها

نتیجه	نوع رابطه	فرضیه
ضریب مسیر مستقیم شرایط ارگونومیک به خشنودی شغلی مثبت معنی‌دار ( $P = ۰/۰۰۰۱$ ) و $\beta = ۰/۵۶۷$ و فرضیه اول تأیید می‌شود.	شرایط ارگونومیک $\xrightarrow{+}$ خشنودی شغلی $\beta = ۰/۵۶۷$	فرضیه اول: شرایط ارگونومیک بر خشنودی شغلی اثر مستقیم مثبت دارد.



پریچر (Hayes & Preacher) [۱۷] از طریق ماکروی این آزمون بر روی نرم‌افزار SPSS-18 استفاده شد. جدول زیر نشان‌دهنده ارزش‌های مربوط به این مسیرها است.

فرضیه چهارم: شرایط ارگونومیک (از طریق خشنودی شغلی) بر عملکرد شغلی اثر مثبت غیرمستقیم دارد. برای تعیین معنی‌داری اثر غیرمستقیم، از آزمون هایز و

جدول ۵. نتایج آزمون بوت استرپ برای معنی‌داری مسیر

داده	بوت	سوگیری	خطای استاندارد	حد پایین	حد بالا
۰/۶۵۸۲	۰/۶۸۲۶	۰/۰۲۴۴	۰/۳۰۰۴	۰/۱۸۷۶	۱/۳۷۲

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، حد پایین فاصله اطمینان ۰/۱۸۷۶ تا حد بالای آن ۱/۳۷۲ است. سطح اطمینان برای این فاصله اطمینان ۹۵ و تعداد نمونه‌گیری‌های مجدد بوت استرپ ۱۰۰۰ است. قرار نگرفتن صفر در این فاصله اطمینان، حاکی از معنی‌داری این مسیر غیرمستقیم و تأیید این فرضیه است.

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، حد پایین فاصله اطمینان ۰/۱۸۷۶ تا حد بالای آن ۱/۳۷۲ است. سطح اطمینان برای این فاصله اطمینان ۹۵ و تعداد نمونه‌گیری‌های مجدد بوت استرپ ۱۰۰۰ است. قرار نگرفتن صفر در این فاصله اطمینان، حاکی از معنی‌داری این مسیر غیرمستقیم و تأیید این فرضیه است.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که براساس تحلیل‌های همبستگی بینشی در ارتباط با روابط دومتغیری بین متغیرهای پژوهش، انگاره مفروض روابط بین متغیرها منطبق با مسیرهای مورد انتظار هستند؛ به عبارت دیگر، روابط مدنظر در سطح معنی‌داری هستند. همچنین کفایت برازندگی الگوی پیشنهادی، با استفاده از روش الگویابی معادلات ساختاری تأیید شد.

مسیر مستقیم الگو از شرایط ارگونومیک به عملکرد شغلی مثبت معنی‌دار است. نتایج پژوهش حاضر همسو با پژوهش‌های Vischer [۲۴]، Robertson [۲۵]، Lan و همکاران [۲۶]، Kingsley [۲۷]، Wargoeki و [۲۸]، Seppänen, Fisk, & Lei [۲۹]، Hameed و Am-jad [۳۰]، Kahya [۳۱]، Chandrasekar [۳۲]، Szalma و Hancock [۳۳]، Babae و [۳۴]، MaktabDar و [۳۵]، Zain al و همکاران [۳۶] در مطالعه خود هیچ‌گونه رابطه‌ای را مشاهده نکردند. Olasanmi هم در پژوهش خود به بررسی ارتباط بین مخاطره‌های ارگونومی با عملکرد شغلی پرداخت که نتایج، هیچ‌گونه ارتباطی را نشان ندادند [۳۶]. Karakolis & Callaghan نشان دادند که در بررسی این دو متغیر، نتایج متفاوتی گزارش شده است [۳۷]؛ تعدادی به اثر خنثی و تعدادی اثر افزایشی بر عملکرد و تعدادی هم اثر

مسیر مستقیم الگو از شرایط ارگونومیک به خشنودی شغلی مثبت معنی‌دار به دست آمد که با نتایج پژوهش Habibi و Ikonne هم‌راستا است [۱۹-۱۸]؛ در همین راستا افزایش خشنودی شغلی باعث افزایش عملکرد شغلی می‌شود. همچنین خشنودی شغلی نیز می‌تواند به‌عنوان عامل مؤثر بر انگیزه شغلی تأثیرگذار باشد. در نهایت هردو عامل نقش مستقیم و مؤثری بر افزایش عملکرد شغلی کتابداران ایفا خواهند کرد.

مسیر مستقیم الگو از خشنودی شغلی به عملکرد شغلی مثبت معنی‌دار است. نتایج پژوهش حاضر با نتایج Arshadi،

کاهش بر عملکرد داشتند.

شاد خواهند داشت و این روحیه خوب در نوع برخورد با مراجعان و ارائه خدمات بهتر به آنها نمایان می‌شود. این محیط لذت‌بخش بوده و موجب فراهم آمدن خشنودی شغلی می‌شود. کتابخانه‌ها به صرف داشتن منابع و تجهیزات خوب و مناسب، بدون در اختیار داشتن نیروی انسانی کارآمد، نمی‌توانند به اهداف خود برسند؛ بنابراین از هدف اصلی خود که همانا تأمین نیازهای اطلاعاتی و مطالعاتی مراجعان است، فاصله خواهند گرفت. بدون شک کتابدارانی که خشنودی شغلی آنها در سطح بالایی باشد، عملکرد خوبی نیز دارند.

عملکرد شغلی به‌عنوان ارزش کلی مورد انتظار سازمان‌ها از رویدادهای رفتاری مجزایی است که افراد طی یک دوره زمانی مشخص انجام می‌دهند. با توجه به مطالعه پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه، عوامل اثرگذار زیادی بر عملکرد شغلی کارکنان، از سوی صاحب‌نظران ذکر شده است؛ از جمله آنها می‌توان به این نمونه‌ها اشاره کرد: توان و تمایل فرد یعنی فرد تا چه اندازه توان (دانش، مهارت، تجربه و شایستگی) انجام کارها را داشته و تا چه اندازه تمایل (انگیزش، علاقه، تعهد و اعتماد) به انجام کار دارد. انگیزش، شناخت شغل، ویژگی‌های شخصیتی، هوش فرهنگی، مدیریت دانش، عوامل سازمانی (ابهام شغل، انتظارات شغل، تعارض نقش، تراکم کاری)، عوامل فردی و عوامل درون فرد، کیفیت هوای محیط کاری، شرایط و جو محیط کار، صدای متناوب و متوالی، نوع صدا، نشستن روی صندلی‌ها، مدت‌زمان طولانی نشستن، نگاه کردن طولانی مدت به صفحه مانیتور و خیلی از حرکات غیراستاندارد هنگام انجام فعالیت‌های روزانه. تاکنون راهکارهای مختلفی نیز در زمینه بهبود عملکرد شغلی و بهره‌وری ارائه شده است که از مهم‌ترین آنها می‌توان به نکاتی مثل ایجاد دوره‌های آموزشی اصول ارگونومیک از طریق اداره آموزش کارکنان، گنجاندن مباحث مرتبط با اصول ارگونومی در کتابخانه‌ها در سرفصل دروس کتابداری و اطلاع‌رسانی، توجه به رویکرد انگیزشی در محیط کار، آگاه‌ساختن کارکنان از اثربخشی آنان در عملکرد و ... اشاره کرد. مدیران کتابخانه‌ها به‌ویژه کتابخانه‌های دانشگاهی دولتی شهر اهواز به‌شرط آگاهی از شرایط برطرف کردن نواقص موجود در کتابخانه‌هایشان، می‌توانند با ایجاد محیطی مناسب برای کتابداران خود، موجبات خشنودی آنها را فراهم سازند. این مسئله، عملکرد مطلوب‌تری را به‌دنبال خواهد داشت. چراکه یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عملکرد شغلی، شرایط فیزیکی و ارگونومیکی محیط کار است که رعایت اصول استاندارد آن، منجر به بهبود عملکرد شغلی و همچنین افزایش خشنودی شغلی کارکنان خواهد شد.

### سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد سمیه پروین، با کد U-94093 است که تحت حمایت دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز انجام شد.

### تعارض منافع

بین هیچ‌کدام از نویسندگان تعارضی در منافع مربوط به این مقاله وجود ندارد.

عوامل ارگونومیکی شرایط مختلف فضایی و فیزیکی و جسمانی را مدنظر دارند که در پژوهش حاضر به‌طور کلی به این عوامل پرداخته شد. Vischer فضای کاری را «فراهم‌آوری حمایت بیشتر یا کمتر افراد، هنگام انجام وظایف و فعالیت‌های خاص که نیاز به تجهیزات محیطی خاصی دارند» تعریف می‌کند [۲۴]. نتایج نشان داد افرادی که حمایت بیشتری می‌شوند، فضای راحت‌تری برای انجام وظایفشان دارند و تناسب بین کاربر و فضای کاری بیشتر می‌شود؛ بنابراین هرچه فضاهای کاری احساس ناراحتی برای کاربر به وجود آورند، فعالیت‌های تکراری روزانه برای آنها استرس‌زا خواهد بود و قادر نخواهند بود مسائل مربوط به محیط کار خود را حل کنند. در پژوهش حاضر نیز درباره جانمایی ایستگاه کاری با عملکرد شغلی ارتباط مستقیم و مثبت یافت شد.

نتایج پژوهش Smith و Bayehi نشان داد که شرایط ارگونومیک در گروه مداخله، ۵۰ درصد باعث افزایش عملکرد شغلی شد و ۵۰ درصد کاهش عملکرد را در پی داشت [۳۸]. در پژوهش حاضر همچون پژوهش Kingsley روشنایی ناکافی، استفاده از تجهیزات غیراستاندارد و سروصدای زیاد باعث کاهش عملکرد می‌شود [۲۸]. افزایش دما در پژوهش حاضر همچون پژوهش Lan و همکاران و Seppänen بر عملکرد شغلی اثرات نامطلوب دارد [۲۷، ۲۹]. در پژوهش حاضر، همچون پژوهش Hancock و Szalma، سروصدا در محیط کار باعث کاهش عملکرد می‌شود [۳۲]. نتایج پژوهش حاضر در رابطه با کیفیت هوای محیط کار هم‌راستا با پژوهش Yuan است [۳۱].

در پژوهش حاضر، مسیر مستقیم‌الگو از شرایط ارگونومیک به عملکرد شغلی مثبت معنی‌دار است؛ که همسو با پژوهش MaktabDar است [۳۴]. در پژوهش MaktabDar، یافته‌ها نشان داد که بین کاربرد اصول ارگونومی مربوط به محیط کار و ماهیت شغل و عملکرد شغلی و بهره‌وری سازمانی رابطه معنی‌داری وجود دارد و در نهایت رعایت اصول ارگونومی باعث افزایش عملکرد شغلی کارکنان شده و به افزایش بهره‌وری سازمان منجر شده است [۳۴]. بی‌توجهی به اصول ارگونومی و رعایت نکردن آنها در محیط کار، هزینه‌های زیادی خواهد داشت و موجب کاهش کارایی و افزایش استرس کارکنان می‌شود.

در زمینه مسیره‌های واسطه‌ای (غیرمستقیم) الگو، شرایط ارگونومیک بر عملکرد شغلی به‌واسطه خشنودی شغلی، اثر مثبت معنی‌دار دارد. این مطلب را بدین صورت می‌توان توضیح داد که با واسطه قراردادن متغیر خشنودی شغلی، رابطه دو متغیر دیگر قوی‌تر می‌شود که این موضوع، با توجه به میزان همبستگی بین دو متغیر شرایط ارگونومی و عملکرد شغلی، اثبات می‌شود. نتایج این پژوهش هم‌سو با مطالعه Soliemani است [۸]. چگونگی شرایط فیزیکی محیط کتابخانه، عامل مؤثری بر خشنودی شغلی است. برای مثال، در کتابخانه‌ای که نور کافی وجود داشته باشد، طراحی کار و آرایش میزها و صندلی‌ها و دستگاه‌ها مناسب باشد، محیط آرام باشد، کتابداران و کارکنان کتابخانه همواره روحیه‌ای



## Reference

1. Ironson GH, Smith PC, Brannick MT, Gibson WM, Paul KB. Construction of a Job in General scale: A comparison of global, composite, and specific measures. *Journal of applied psychology*. 1989 Apr;74(2):193. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.74.2.193>
2. Farajpahlou A, Nooshinfard F, Hassanzadeh M. Performance Appraisal of Librarians by 360 Degree Feedback: the Case of Public librarians of Guilan Province, Iran. *Research on Information Science & Public Libraries*. 2013; 18(4): 421–442.
3. Maier NRF. *Psychology in Industry*. Boston: The Riverside Press; 1955. 46-51.
4. Ghazinoori S. *Human resources engineering*. Tehran: Payam-e-Noor; 1381. 21-29.
5. Ahadi B, Fathi A, AbdolMohamadi K. Study of psychological factors affecting on job performance of East Azarbaijan NAJA staff. *East Azarbaijan Military Knowledge*. 2014;4(15):63-78.
6. Azimi H, Gudarzi G, Ansari M, Pirayesh R, Abdzarin S. Designing a Questionnaire for the Assessment of Job and Organizational Attitudes of Government Employees, Case Study: 80 Government Organizations in Zanjan Province. *Strategic Management Thought*. 2011; 1(5): 169–200.
7. Shokrkon H, Na'ami A. Relationship. The relationship of job satisfaction with organizational citizenship behavior and job performance in ahvaz factory workers. *Journal of Education and Psychology*. 2008; 3(2)39-52.
8. Soliemani M. Librarians' job satisfaction and its impact on the quality of library services. *Journal of academic Librarianship and information research*. 2000; 35(32): 49–60.
9. Definition and Domains of Ergonomics [Internet]. International Ergonomics Association. 2016 [cited 2017 Jul 24]. Available from: <http://www.iea.cc/whats/>
10. Introduction to human factors [Internet]. HSE. [cited 2019 feb 16]. Available from: <http://www.hse.gov.uk/humanfactors/introduction.htm>
11. Morel G, Amalberti R, Chauvin C. How good micro/macro ergonomics may improve resilience, but not necessarily safety. *Safety science*. 2009 Feb 1;47(2):285-94. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2008.03.002>
12. Habibi E, Amini N, Porabdian S, Rismanchian M. Assessment of relationship between Macro Ergonomic conditions and employees work satisfaction Touse-eh and Omran factory. *Iran Occupational Health*. 2008 Apr 15;5(1):15-20.
13. Carayon P. Macroergonomics in quality of care and patient safety. *Human factors in organizational design and management—VII*. 2003:21-34.
14. Alavi M. Reporting the results of structural equation modeling (SEM) writing. *Quarterly Journal of Nursing Management*. 2014 Sep 15;3(2):8-19.
15. Arshadi N, Shokrkon H, Yailagh MS. Designing and testing a model of important precedents and outcomes of work motivation of national Iranian south oil company employees in Ahvaz region, Iran. *International Journal of Psychology*. 2008 Jun 1;43(3):232.
16. Bahrami L. Survey ergonomic conditions in public libraries of Khuzestan province and physical damages caused by the lack of ergonomic principals among librarians. MS theise of Ahvaz University of Shahid Chamran; 2013.
17. Hayes AF, Preacher KJ. Statistical mediation analysis with a multicategorical independent variable. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*. 2014 Nov;67(3):451-70. <https://doi.org/10.1111/bmsp.12028>
18. Ikonne CN. Influence of workstation and work posture ergonomics on job satisfaction of librarians in the federal and state university libraries in Southern Nigeria. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science*. 2014;19(9):78-84. <https://doi.org/10.9790/0837-19947884>
19. Chahardoli S, Motamedzade M, Hamidi Y, Golmohammadi R, Soltanian AR. Relationship between job design, performance and job satisfaction among Bank employees. *Health and Safety at Work*. 2014 Sep 15;4(3):75-84.
20. DaneshFard K, Mahjoob S. Examine the relationship between job satisfaction and organizational commitment to employee performance. *Quarterly Leadership and Education Management*. 2009; 4(3): 115–136.

21. Chandrasekar K. Workplace environment and its impact on organisational performance in public sector organisations. *International journal of enterprise computing and business systems*. 2011 Jan;1(1):1-9.
22. Lamptey R, Boateng M, Antwi I. Motivation and Performance of Librarians in Public Universities in Ghana. *Libr Philos Pract* [Internet]. 2013;1-25.
23. Hameed A, Amjad S. Impact of office design on employees productivity: a case study of banking organizations of Abbottabad, Pakistan. 2009;3(1):1-13.
24. Vischer JC. The effects of the physical environment on job performance: towards a theoretical model of workspace stress. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*. 2007 Aug;23(3):175-84. <https://doi.org/10.1002/smi.1134>
25. Robertson M, Amick III BC, DeRango K, Rooney T, Bazzani L, Harrist R, Moore A. The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge, behavior and musculoskeletal risk. *Applied ergonomics*. 2009 Jan 1;40(1):124-35. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2007.12.009>
26. Lan L, Wargocki P, Lian Z. Thermal effects on human performance in office environment measured by integrating task speed and accuracy. *Applied ergonomics*. 2014 May 1;45(3):490-5. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.06.010>
27. Asante K. The impact of office ergonomics on employee performance; a case study of the Ghana National Petroleum Corporation (GNPC) (Doctoral dissertation).
28. Wargocki P, Wyon DP. The effects of moderately raised classroom temperatures and classroom ventilation rate on the performance of schoolwork by children (RP-1257). *Hvac&R Research*. 2007 Mar 1;13(2):193-220.
29. Seppänen O, Fisk W, Lei Q. Effect of Temperature on Task Performance in Office Environment. 5th International Conference on Cold Climate Heating, Ventilating and Air Conditioning. Moscow, Russia; 2006. p. 11.
30. Kahya E. The effects of job characteristics and working conditions on job performance. *International journal of industrial ergonomics*. 2007 Jun 1;37(6):515-23. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2007.02.006>
31. Yuan L. Reducing ergonomic injuries for librarians using a participatory approach. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2015 May 1;47:93-103. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2015.03.004>
32. Szalma JL, Hancock PA. Noise effects on human performance: a meta-analytic synthesis. *Psychological bulletin*. 2011 Jul;137(4):682. <https://doi.org/10.1037/a0023987>
33. Babae S, RahimZadeh A. Factors affecting the workplace ergonomics. In *Second International Symposium on Management Sciences with a focus on sustainable development*. Kerman: Kerman Azad Islamic University. 2015.
34. Maktabdarb H. Regarding the application of ergonomic principles with job performance and productivity Staff Charity Committee Fars province. MA thesis of Marvdasht Azad Islamic University. 2011.
35. Zainal M, Zahid B, Yang HA, Azhar BNZ, Maimon BH. The Relationships Between Stress Level, Ergonomics, Interpersonal Skills And Job Performance: A Case Study At Wisma Negeri, Negeri Sembilan, Malaysia.
36. Olanami OO. Effect of ergonomic hazards on job performance of auditors in Nigeria. *American Journal of Industrial and Business Management*. 2016 Jan 21;6(01):33. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2016.61003>
37. Karakolis T, Callaghan JP. The impact of sit-stand office workstations on worker discomfort and productivity: a review. *Applied ergonomics*. 2014 May 1;45(3):799-806. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.10.001>
38. Smith MJ, Bayeh AD. Do ergonomics improvements increase computer workers' productivity?: an intervention study in a call centre. *Ergonomics*. 2003 Jan 1;46(1-3):3-18.
39. Rajabi G. Relationship between Job Characteristics and Job Satisfaction in Shiraz Refinery Employees. *Quarterly Journal of Career & Organizational Counseling*. 2013; 14(5): 106-118.
40. Asaolu AO, Itsekor V. Ergonomic computer workstation considerations for library staff. *International Journal of Academic Library and In-*

- formation Science. 2014;3(2):22-6.
41. DeConinck JB, Stilwell CD. Incorporating organizational justice, role states, pay satisfaction and supervisor satisfaction in a model of turnover intentions. *Journal of Business Research*. 2004 Mar 1;57(3):225-31. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00289-8](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00289-8)
  42. DiyanatNasab M, Javidi H, Baghuli H. The Meditation role of Job stress in the Relationship Between Psychological Capital and Personnels Performance of Gachsaran Oil and Gas Company Operating in Dashtgaz. *Psychological methods and models*. 2014; 15(4): 75-90.
  43. Gavvani VZ, Nazari J, Jafarabadi MA, Rastegari F. Is librarians' health affected by ergonomic factors at the work place? *Library Philosophy & Practice*. 2013; 1-16.
  44. Ghazanfari A, Abedi L. Survey satisfaction, motivation and job performance of a military school's staff. *Research in Human Resource Management*. 2008; 1(1): 149-175.
  45. Letvak S, Buck R. Factors influencing work productivity and intent to stay in nursing. *Nursing Economics*. 2008 May 1;26(3):159-67.
  46. Mehrabian F, Nasirpour AA, Keshavars Mohamadian S. Factors affecting human resources productivity in guilan University of medical sciences using path analysis. *ZUMS Journal*. 2011 Apr 1;19(75):94-106.
  47. MirHosieni Z, GholiZadeh N. Investigating the physical injuries of workplace among librarians of governmental universities of Isfahan based on Ergonomic principles. *Epistemology*. 2007; 11(3): 117-133.
  48. Osareh F, Bigdeli Z, Morovati Z, Hoseini M. A Survey of Relationship between Cultural Intelligence and Librarians' Job Performance in the Public Libraries of Khuzestan. *Research on Information Science & Public Libraries*. 2013; 1(22): 141-157.
  49. Van Saane N, Sluiter JK, Verbeek JH, Frings-Dresen MH. Reliability and validity of instruments measuring job satisfaction—a systematic review. *Occupational medicine*. 2003 May 1;53(3):191-200. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg038>