

## بررسی تاثیر طراحی محیط کار بر بهره‌وری کارمندان بانک

سید ابوالفضل ذاکریان<sup>۱</sup> - احسان گروسی<sup>۲</sup> - زیبا عبدی<sup>۳</sup> - احسان بخشی<sup>۴</sup> - مهرداد کامرانی<sup>۴</sup> - رضا کلانتری<sup>۲\*</sup>

*kalantari\_r@alumnus.tums.ac.ir*

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱/۲۳

تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۹

### چکیده

**مقدمه:** طراحی محیط کار از جمله عواملی است که می‌تواند بر احساس راحتی، عملکرد، بهره‌وری و سلامتی کارمندان تاثیر بگذارد. تاثیر این عامل بر بهره‌وری و عملکرد انسان در حیطه ارگونومی محیطی بررسی می‌شود. با بررسی وضعیت طراحی محیط کار می‌توان تاثیر آن را بر بهره‌وری و عملکرد کارمندان تعیین نمود. هدف از مطالعه حاضر بررسی تاثیر طراحی محیط کار بر بهره‌وری کارمندان بانک می‌باشد.

**روش کار:** در این مطالعه مقطعی نمونه‌های مورد مطالعه را ۱۵۰ نفر از کارمندان ۲۲ شعبه مختلف یکی از بانک‌های شهر تهران تشکیل داده‌اند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت شناختی و پرسش‌نامه تاثیر طراحی محیط کار اداری بر بهره‌وری کارکنان می‌باشد که توسط حامید و همکاران طراحی شده است. به منظور آنالیز داده‌ها، آزمون‌های آماری هم‌بستگی و رگرسیون مورد استفاده قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** میانگین (انحراف استاندارد) سن و سابقه کاری شرکت کنندگان در این مطالعه به ترتیب ۳۷/۰۲ (۶) و ۱۳ (۷) سال بود. از بین مشخصات دموگرافیک بررسی شده، بین سن با نمرات مربوط به عامل‌های صندلی و دما رابطه معنی‌داری مشاهده گردید ( $P\text{-value} > 0.05$ ). به علاوه، بین عامل‌های صدا و چیدمان محیط با بهره‌وری کارکنان رابطه معنی‌داری به دست آمد ( $P\text{-value}$  به ترتیب ۰/۴۴ و ۰/۴۸).

**نتیجه‌گیری:** طراحی مناسب و باکیفیت محیط کار بر بهره‌وری کارمندان بانک تاثیر مثبت دارد. به بیان دیگر، طراحی محیط کاری راحت و ارگونومیک با در نظر گرفتن نیازهای افراد و برآورده کردن آسایش کارمندان، باعث افزایش بهره‌وری آن‌ها خواهد شد.

### کلمات کلیدی: ارگونومی محیطی، طراحی محیط کار، بهره‌وری، کارمندان بانک

۱- دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- کارشناس ارشد ارگونومی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- کارشناس ارشد ارگونومی، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۴- کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

## مقدمه

انعطاف پذیری، راحتی، برقراری ارتباط، روشنایی، دما و کیفیت هوای محل کار بودند (۷). مطالعه حاضر بر مبنای مدل ارایه شده توسط حامید و همکار می‌باشد که در مطالعه خود پنج عامل صندلی، دما، روشنایی، صدا و چیدمان محیط را به‌عنوان عوامل اثرگذار بر بهره‌وری کارمندان بانک معرفی کرده اند (۴).

بر اساس مطالعات انجام شده، مشخص است که کارمندان اکثر زمان کاری خود را در حالت نشسته بر روی صندلی صرف می‌کنند و کیفیت و راحتی صندلی به‌طور مستقیم بهره‌وری آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهد (۵). صندلی اداری غیر ارگونومیک سلامتی فرد را تحت تاثیر قرار داده و مشکلات زیادی برای او ایجاد می‌کند که ممکن است بر بهره‌وری تاثیر منفی داشته باشد (۸). صدا نیز به‌عنوان یک عامل رایج ایجاد کننده ناراحتی در ادارات شناخته می‌شود. امروزه نیروی کار بر این باور است که یک محیط پرسروصدا مانع از انجام موثر کار خواهد شد و مطالعات انجام شده نشان می‌دهند که کار در محیطی پرسروصدا، بهره‌وری را تا ۴۰ درصد کاهش می‌دهد (۵). در مطالعات گذشته روشنایی به‌عنوان عامل اصلی تاثیر گذار بر بهره‌وری کلی کارمندان معرفی شده است. در تحقیقی توسط کمیته معماری و ساخت محیط و اتحادیه ادارات بریتانیا آشکار شد که برخی مسائل ساده مثل نور کافی و روشنایی مناسب می‌توانند بهره‌وری را از ۲۰ تا ۲۸ درصد افزایش دهند (۸). چیدمان فضای اداره نیز می‌تواند بهره‌وری کارکنان را به‌طور قابل ملاحظه‌ای بالا ببرد (۵). از طرفی دما و رطوبت نقش موثری روی احساس فرد دارند و عملکرد را تحت تاثیر قرار می‌دهد (۹). کارمندان در دماهای خیلی کم و خیلی زیاد تا حدودی احساس

ارگونومی محیطی یکی از شاخه های دانش ارگونومی است که با مطالعه و مداخله در عوامل محیطی، سعی در فراهم ساختن شرایطی متناسب با انسان و نیروی کاری دارد (۱). شاغلین در حین کار با محیط پیرامون خود تعامل داشته و ارگونومی محیطی به بررسی چگونگی این تعامل از منظر ارگونومی می‌پردازد. در محیط کار، تعاملی مداوم و فعال بین کارمندان و محیط اطرفشان وجود دارد. این تعامل ممکن است منجر به آزار و ناراحتی کارمندان شده و در نتیجه بر عملکرد، بهره‌وری و سلامتی آنها تاثیر بگذارد (۲). طراحی محیط کار نقشی حیاتی برای کارمندان ایفا کرده و به‌طور کلی، میزان کیفیت آن می‌تواند سطح انگیزش، عملکرد و بهره‌وری آنها را تعیین کند (۳).

بهره‌وری نسبتی است که بیان می‌کند یک سازمان با چه میزان کیفیت، منابع ورودی را به کالا و خدمات تبدیل می‌نماید. بهره‌وری به عنوان افزایش عملکرد سازمانی به همراه کیفیت تعریف می‌شود. بهره‌وری ذهنی کارمندان نیز شاخصی است که برای ارزیابی ادراک و گرایش های افراد در سازمان به کار می‌رود که این شاخص معمولاً با کمک پرسش‌نامه‌ها مورد سنجش قرار می‌گیرد (۴). مطالعات انجام شده نشان می‌دهند که محیط فیزیکی کار و ساختمان اداری نقشی اساسی در بهره‌وری کارمندان ایفا می‌کنند (۵). به‌علاوه توانایی کنترل محیط اطراف عامل مهمی است که بر بهره‌وری اثرگذار می‌باشد (۶). همچنین طراحی داخلی ساختمان اداره یکی از عوامل موثر بر رضایت شغلی است (۴). بریل و همکاران عواملی را که بر بهره‌وری کارمندان تاثیر دارند را شناسایی کردند. این عوامل به ترتیب اهمیت شامل صندلی، صدا،

دهنده پایایی مناسب آن می‌باشد.

پرسش‌نامه تأثیر طراحی محیط کار روی بهره‌وری کارکنان بانک شامل دو قسمت می‌باشد. در قسمت اول توضیحاتی در مورد بهره‌وری در کار و عوامل موثر بر آن ارائه شده و قسمت دوم شامل سؤالات پژوهش می‌باشد: ۲۴ سوال پنج گزینه ای که ۲۰ سوال در ۵ قسمت مربوط به صندلی (قابلیت تنظیم و راحت بودن)، صدا (حواس‌پرتی، وجود سروصدا حین کار)، روشنایی (کافی بودن میزان روشنایی، کنترل بر روشنایی، میزان رسیدن روشنایی طبیعی به موضع کار، کافی بودن تعداد پنجره های محل کار)، دما (وضعیت در تابستان و زمستان، توانایی کنترل دمای محل کار) و چیدمان وسایل در محیط کار (باز بودن فضای اطراف محل کار، مناسب بودن چیدمان، فضای لازم برای قرار دادن وسایل) بوده و ۴ سوال نیز با بهره‌وری مرتبط می‌باشند. برای کمی سازی داده ها از مقیاس لیکرت با شماره گذاری از یک تا پنج استفاده شد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از هم‌بستگی بین نمرات ۵ عامل موثر بر بهره‌وری و نمرات بهره‌وری، به همراه رگرسیون برای بررسی سهم هر یک از عوامل پیش بینی کننده بهره‌وری استفاده شد. به‌علاوه از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه و هم‌بستگی برای بررسی رابطه متغیرهای دموگرافیک با امتیاز بهره‌وری استفاده گردید. برای آنالیز آماری داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ کمک گرفته شد.

### == یافته ها

از بین افراد مورد مطالعه، ۷۴/۶۶٪ مرد و بقیه زن بودند. میانگین (انحراف استاندارد) سن و سابقه کاری کارمندان به ترتیب ۳۷/۰۲ (۶) و ۱۳ (۷) سال به‌دست آمد. ۸۷/۳۳٪ کارمندان

ناراحتی می‌کنند که باعث می‌شود انگیزه آن‌ها کاهش یافته و بارکاری خود را بیش از قبل احساس کنند و در نتیجه بهره‌وری کاهش یابد (۱۰).

علاوه بر موارد عنوان شده، در مطالعات گذشته تأثیر عوامل دیگری مانند رنگ فضای داخلی ادارات و وجود گل و گیاه بر بهره‌وری کارمندان ثابت شده است (۸). با توجه به موارد ذکرشده و از آن‌جا که تاکنون در کشور ما در مورد اثر عوامل فیزیکی و طراحی محیط کار و تأثیر آن بر بهره‌وری کارمندان ادارات تحقیقی صورت نگرفته است، هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر طراحی محیط کار بر بهره‌وری کارمندان بانک براساس مدل ذکر شده می‌باشد.

### == روش کار

در این مطالعه مقطعی که روی کارمندان ۲۲ شعبه مختلف یکی از بانک های شهر تهران انجام گرفت، برای جمع آوری اطلاعات از پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت شناختی و پرسش‌نامه تأثیر طراحی محیط کار بر بهره‌وری کارکنان استفاده شد. نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام شد و تعداد ۲۲۰ پرسش‌نامه بین کارمندان بانک این شعب توزیع گردید که از این تعداد فقط ۱۵۰ پرسش‌نامه توسط کارمندان تکمیل و جمع آوری شد.

پرسش‌نامه تأثیر طراحی محیط کار بر بهره‌وری کارکنان بانک در سال ۲۰۰۹ توسط حامید و همکار طراحی گردید. جهت استفاده از این پرسش‌نامه ابتدا نسخه فارسی آن آماده و بعد از بررسی روایی صوری توسط هفت نفر از اساتید ارگونومی و بهداشت حرفه‌ای، روایی محتوایی آن توسط ده کارمند بانک مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. جهت اندازه‌گیری پایایی آزمون، ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که عدد مربوط برابر با ۰/۸۱ حاصل گردید که نشان

متأهل و بقیه مجرد بودند. از میان افراد مورد مطالعه تنها ۱۴ نفر (۹/۳٪) شغل دوم داشتند. میانگین ساعات کاری روزانه در بانک ۸ ساعت بود. جدول ۱ اطلاعات مرتبط با سطح تحصیلات کارمندان مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

در بررسی سوالات مربوط به طراحی محیط کار، نتایج حاصل گردید که نشان دهنده نامطلوب بودن شرایط محیطی اداره می‌باشد. ۴۸ درصد از کل افراد مورد مطالعه با این مورد که صندلی ایشان راحت بوده و خسته شان نمی‌کند مخالفت داشتند و ۸۹/۳۳٪ از کارمندان با این که صندلی بر بهره‌وری شان تاثیر مثبت دارد، موافق بودند. ۶۸/۶۶٪ از افراد اذعان داشتند که حواس‌پرتی‌های ناشی از سروصدا در اداره ایشان زیاد رخ می‌دهد و ۵۰ درصد از افراد مورد مطالعه بیان کردند که محیط بی‌سروصدا و آرام بهره‌وری آنها را بیش از ۵۰ درصد افزایش می‌دهد. در بخش مربوط به سوالات دمای هوا در محیط کار، اکثر کارمندان (۶۸/۶۶٪)

از دمای محیط و اثر آن بر بهره‌وری رضایت داشتند. به‌علاوه، بیش از ۷۰ درصد از کارمندان روشنایی محل کارشان را کافی دانسته، اما با این حال ۵۸٪ از ایشان کنترل بر میزان آن را "به میزان کم" و "به هیچ وجه" گزارش کردند. ۴۰٪ از افراد مورد مطالعه عنوان کردند که تعداد پنجره محل کارشان جهت استفاده از نور طبیعی کافی نیست. ۵۶/۶٪ از کارمندان نیز اعلام نمودند که نور خورشید به هیچ وجه به محل کارشان نرسیده و یا این میزان بسیار کم است. چیدمان وسایل در محیط کار نیز به‌طور کلی این عامل از دید کارمندان مطلوب بود.

تمامی شاغلین مورد مطالعه بیان کردند که شرایط محیطی مطلوب در ساختمان اداره از نظر عوامل مورد بررسی در پرسش‌نامه، بهره‌وری ایشان را تحت تاثیر قرار می‌دهد و از این بین ۴۵/۳۳٪ میزان تاثیر شرایط محیطی مطلوب بر بهره‌وری خود را بیش‌تر از ۵۰٪ دانستند. جدول ۲ میانگین نمرات مربوط به هر یک از ۵ عامل را به‌صورت کلی و نیز به تفکیک جنس نشان می‌دهد.

با توجه به جدول فوق، نمره‌ی عوامل دما، صندلی و چیدمان محیط در هر دو گروه مردان و زنان بالاتر از سایر عوامل گزارش شدند. در حالی که ناراحتی و حواس‌پرتی ناشی از سروصدا در محیط اداره باعث کاهش نمره این عامل گردیده است.

جدول ۱. سطح تحصیلات افراد مورد مطالعه

| میزان تحصیلات | تعداد افراد (درصد) |
|---------------|--------------------|
| دیپلم         | ۲۲ (۱۴/۶۶٪)        |
| فوق دیپلم     | ۳۲ (۲۱/۳۳٪)        |
| لیسانس        | ۷۵ (۵۰٪)           |
| فوق لیسانس    | ۲۱ (۱۴٪)           |

جدول ۲. اطلاعات توصیفی پنج عامل طراحی محیط کار و بهره‌وری کل به تفکیک جنسیت

| عامل     | میانگین و انحراف معیار امتیازات |             |
|----------|---------------------------------|-------------|
|          | مرد                             | زن          |
| صندلی    | ۳/۷۱ ± ۰/۷                      | ۳/۴۵ ± ۰/۶۴ |
| صدا      | ۲/۳۷ ± ۰/۵۵                     | ۲/۶۴ ± ۰/۴۹ |
| دما      | ۳/۸۳ ± ۰/۶۵                     | ۳/۵۰ ± ۰/۸۰ |
| روشنایی  | ۲/۸۸ ± ۰/۹۷                     | ۲/۸ ± ۰/۸۹  |
| چیدمان   | ۳/۴۲ ± ۰/۶۹                     | ۳/۴۴ ± ۰/۶۵ |
| بهره‌وری | ۳/۶۶ ± ۰/۴۱                     | ۳/۶۴ ± ۰/۳۷ |

جدول ۳. بررسی رابطه بین مشخصات دموگرافیک با امتیازات بهره‌وری

| متغیر       | نوع آزمون              | P-value |
|-------------|------------------------|---------|
| جنس         | آزمون مستقل T          | ۰/۸۳۲   |
| تاهل        | آزمون مستقل T          | ۰/۰۴۷*  |
| شغل دوم     | آزمون مستقل T          | ۰/۲۳۵   |
| سن          | هم‌بستگی               | ۰/۲۴۰   |
| سابقه کاری  | هم‌بستگی               | ۰/۱۵۹   |
| سطح تحصیلات | آنالیز واریانس یک طرفه | ۰/۵۷۴   |

\* موارد ستاره دار دارای اختلاف معنی دار می‌باشد

جدول ۴. رابطه بین عوامل محیط کار موثر با بهره‌وری

| عامل        | ضریب هم‌بستگی | P-value |
|-------------|---------------|---------|
| صندلی       | ۰/۰۵۹         | ۰/۴۷۲   |
| صدا         | ۰/۱۵۷         | ۰/۰۴۴*  |
| دما         | ۰/۳۵۳         | ۰/۰۷۶   |
| نور         | ۰/۰۰۷         | ۰/۹۳۰   |
| چیدمان محیط | ۰/۱۵۴         | ۰/۰۴۸*  |

جدول شماره ۴ رابطه بین ۵ عامل محیطی محل کار با بهره‌وری را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، عامل های صدا و چیدمان محیط با بهره‌وری کارکنان رابطه ی معنی دار دارند. هم‌چنین تمامی ۵ عامل مورد بررسی با بهره‌وری رابطه معنی دار مستقیم نشان می‌دهد.

با توجه به مقادیر ضرایب هم‌بستگی حاصل، عوامل محیطی اداره به ترتیب میزان تاثیر به‌صورت دما، صدا، چیدمان محیط، صندلی و نور طبقه بندی می‌شوند.

برای بررسی تاثیر متغیرهای پنج گانه بر بهره‌وری، از رگرسیون خطی استفاده شد. در نهایت با توجه به میزان تاثیر هر عامل بر بهره‌وری، معادله زیر به‌دست آمد.

$$\text{چیدمان محیط اداره} = ۱۲/۱۶ + ۰/۱۲ \text{ (صندلی)} + ۰/۰۱ \text{ (صدا)} + ۰/۱۱ \text{ (دما)} + ۰/۰۳ \text{ (نور)} + ۰/۰۸$$

### بحث و نتیجه گیری

هدف کلی این مطالعه بررسی تاثیر طراحی محیط کار بر بهره‌وری کارمندان بانک بود. با بررسی نتایج، مشخص شد که متغیرهای نور، صدا، صندلی، چیدمان محل کار و دما بر بهره‌وری کارمندان تاثیر گذار می‌باشند، همان‌طور که همه کارمندان مورد مطالعه اظهار داشتند شرایط محیطی مطلوب و چیدمان محل کار بر بهره‌وری ایشان تاثیر دارد.

از بین مشخصات دموگرافیک، میان سن با نمرات مربوط به عامل های صندلی و دما رابطه معنی داری مشاهده گردید. (به ترتیب P-value برابر با ۰/۰۳۳ و ۰/۰۰۳). هم‌چنین عامل جنس با صندلی و دما رابطه معنی داری داشت (P-value به‌ترتیب برابر با ۰/۰۱۸ و ۰/۰۲۳) به‌گونه‌ای که مردان حساسیت بیشتری نسبت به تاثیر این عوامل بر بهره‌وری خود نشان دادند. هم‌چنین سابقه کاری کارمندان بانک با عوامل صندلی، دمای محیط کار و میانگین کل عوامل رابطه معنی داری داشت. در این راستا، افرادی که سابقه کاری کم‌تری داشتند، نسبت به عامل صندلی، دمای محیط کار و نیز میانگین کل عوامل حساسیت بیش‌تری نشان دادند (P-value به ترتیب برابر با ۰/۰۰۵، ۰/۰۰۶ و ۰/۰۱۶). برای بررسی رابطه بین مشخصات دموگرافیک با امتیاز بهره‌وری از سه آزمون استفاده گردید. آزمون‌های مورد استفاده و سطح معنی داری آن‌ها به تفکیک متغیرهای دموگرافیک در جدول ۳ آورده شده است.

این نتیجه با نتایج مطالعات گذشته همخوانی دارد (۵۴). اگر شرایط محیطی در اداره مناسب باشند، کارکنان عملکرد خوبی داشته و بازده بهتری خواهند داشت (۸).

در بررسی میزان تاثیر عوامل پنج‌گانه طراحی محیط کار بر بهره‌وری از آزمون رگرسیون خطی استفاده گردید که نشان داد چیدمان اداره، سروصدا، نور، دما و صندلی به ترتیب بیش‌ترین تاثیر را بر بهره‌وری دارند. این نتیجه با نتایج حاصل از مطالعه حامید و همکاران که به ترتیب عوامل نور، چیدمان محیط، صندلی، صدا و دما را دارای بیش‌ترین تاثیر بر بهره‌وری می‌دانند متفاوت می‌باشد. این موضوع با توجه به متفاوت بودن جمعیت‌ها، ساختمان ادارات و شرایط محیطی قابل توجیه است (۴).

درخصوص میانگین امتیاز مربوط به هر عامل در این مطالعه، طبق یافته‌ها امتیازات متغیرها به ترتیب به‌صورت دما (۳/۷۵)، صندلی (۳/۶۵)، چیدمان محیط (۳/۴۲)، روشنایی (۲/۹۰) و صدا (۲/۷۱) بود که در مقایسه با مطالعه حامید و همکاران که در آن به ترتیب نمرات دما (۳/۸۶)، صندلی (۳/۷۰)، صدا (۳/۶۷)، چیدمان محیط (۳/۴۱) و روشنایی (۳/۲۳) به‌دست آمده بود (۴) تقریباً مشابه بوده، اما با مطالعه اختر و همکاران که امتیازات پنج عامل را به ترتیب به‌صورت چیدمان محیط (۳/۸۶±۰/۴۳)، صدا (۳/۵۶±۰/۶۰)، روشنایی (۳/۴۳±۰/۶۳)، صندلی (۳/۲۷±۰/۶۹) و دما (۳/۱۲±۰/۷۹) به دست آورده بودند، کاملاً متفاوت بود (۵). در مطالعه بریل و همکاران عوامل دیگر موثر بر بهره‌وری بررسی شدند و با توجه به موارد دخیل در این مطالعه، به ترتیب صندلی، صدا، نور و دما تاثیر گذار بودند (۷).

در بررسی رابطه جنسیت با میانگین پنج عامل بررسی شده، مشخص شد که مردان در مقایسه با زنان عوامل صندلی، صدا، دما و روشنایی را روی بهره‌وری خود موثرتر می‌دانند که این مورد با مطالعه اختر و همکاران که نتیجه گرفتند مردان بیش‌تر به دما و زنان بیش‌تر به چیدمان و طراحی فضای اداره حساس می‌باشند، همخوانی دارد (۵). توانایی کنترل کردن شرایط محیط کار، خود عاملی موثر بر عملکرد و بهره‌وری افراد است (۴). در پرسش‌نامه مورد استفاده در رابطه با دما و جریان هوا و میزان روشنایی دو سوال وجود داشت که این عوامل را بررسی می‌نمود. ۵۰/۶۶٪ از افراد مورد مطالعه بیان کردند که توانایی کنترل بر دما و جریان هوای محل کار خود را دارند. همچنین ۵۰ درصد از افراد مورد مطالعه، دمای محل کار خود را مناسب و مطلوب گزارش کردند که این خود دلیلی بر افزایش میانگین نمره مربوط به دما می‌باشد. اما در رابطه با کنترل میزان نور محیط کار، تنها ۲۲،۶۶٪ از کارمندان بر این عامل کنترل داشتند.

در بررسی ساختمان بعضی از شعب بانک‌ها، مشاهده شد که تعداد پنجره کافی جهت استفاده از نور طبیعی وجود ندارد و حتی در برخی شعب روشنایی طبیعی اصلاً به داخل ساختمان نفوذ نمی‌کند. در طراحی داخلی بانک‌ها نیز بعضاً سطوح منعکس کننده نور وجود داشت که باعث آزار چشم می‌شد. به‌علاوه در ساختمان داخلی بعضی بانک‌ها ستون‌هایی وجود داشت که هر باجه را از باجه کناری خود جدا می‌نمود. این حالت باعث می‌شد که کارمندان نسبت به یک‌دیگر دید کافی نداشته باشند و برقراری ارتباط و مکالمه آنها دشوار باشد. در بعضی باجه‌ها و در ایستگاه‌های کاری فضای

های ارگونومیک، فراهم کردن محیطی آرام و بی سروصدا، تامین روشنایی مناسب و کافی برای هر ایستگاه کاری، چیدمان مناسب وسایل در محل و فراهم آوردن شرایط دمایی مناسب، از جمله مواردی هستند که می‌توانند باعث افزایش بهره‌وری کارکنان گردند. همچنین طراحی محیط کاری راحت و ارگونومیک با در نظر گرفتن نیازهای افراد و برآورده کردن آسایش کارمندان، باعث افزایش بهره‌وری کارمندان خواهد شد. از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به این نکته اشاره نمود که بعضی کارمندان به علت مشغله بالای کاری، پرسش‌نامه مذکور را تکمیل نکردند. از طرفی محدودیت دیگر این بود که بعضی روسای شعب بانک‌ها نیز اجازه توزیع پرسش‌نامه‌ها را در شعب مربوط نمی‌دادند. بنا به این دو دلیل تنها ۶۸٪ پرسش‌نامه‌ها تکمیل گردیدند.

### تشریح و قدردانی

نویسندگان مقاله حاضر از کلیه کارمندانی که در انجام این پژوهش همکاری داشته‌اند کمال تشکر و قدردانی را دارند.

## REFERENCES

1. Aram T, Golbabaie F. Occupational exposure to wood dust from the perspective of environmental ergonomics. National Ergonomics Conference in manufacturing; Tehran ergonomics and human factors engineering; 2002.
2. Parsons K. Environmental ergonomics: a review of principles, methods and models. Applied ergonomics. 2000;31(6):581-94.

کافی جهت نگهداری اسناد و مدارک بانکی تدارک دیده نشده بود. سروصدای آزاردهنده در اکثر شعب وجود داشت که موجب ناراحتی کارکنان گردیده بود. همه این عوامل می‌توانند رو بهره‌وری تأثیر گذار بوده و آن را کاهش دهند.

عوامل مختلفی بر بهره‌وری کارمندان در ادارات تأثیر می‌گذارند که عوامل فیزیکی و طراحی محیط کار از جمله مهم‌ترین این عوامل می‌باشند (۱۱). به‌طور کلی بر اساس نتایج این مطالعه و مطالعات قبلی، اهمیت این عوامل بسیار بالا بوده و این عوامل رابطه مستقیمی با بهره‌وری دارند. علاوه بر ۵ متغیر بررسی شده در این مطالعه، عواملی چون وجود گل و گیاه در فضای ادارات، رنگ‌ها، وجود حریم شخصی و داشتن دید به خارج اداره نیز در مطالعات گذشته به‌عنوان عوامل اثر گذار روی بهره‌وری مطرح شده‌اند (۸) که می‌توانند در مطالعات آتی مورد بررسی بیش‌تر قرار گیرند.

به‌طور کلی، نتایج این مطالعه نشان می‌دهند که طراحی مناسب محیط کار تأثیر مثبتی بر بهره‌وری کارکنان دارد. بنابراین راهکارهای بهبود شرایط محیط کار مانند خریداری صندلی

3. Leblebici D. Impact of workplace quality on employee's productivity: case study of a bank in Turkey. Journal of Business Economics and Finance. 2012;1(1):38-49.
4. Hameed A, Amjad S. Impact of Office Design on Employees' Productivity: A Case study of Banking Organizations of Abbottabad. Journal of Public Affairs 2009;3(1):1-13.
5. Akhtar N, Ali S, Salman M, Ijaz A. Interior Design



- and its Impact on of EmployeesProductivity in Telecom Sector, Pakistan. Journal of Asian Business Strategy. 2014;4(6):74-82.
6. Haynes BP. The impact of office comfort on productivity. Journal of Facilities Management. 2008;6(1):37-51.
  7. M B, S M, 500 KEB. Using Office Design to Increase Productivity. Workplace Design and Productivity Buildings. 1984;2:495-500.
  8. El-Zeiny A, Mahmoud R. Interior design of workplace and performance relationship: private sector corporations in Egypt/Rasha Mahmoud Ali El-Zeiny. 2013.
  9. Kamarulzaman N, Saleh A, Hashim S, Hashim H, Abdul-Ghani A. An overview of the influence of physical office environments towards employee. Procedia Engineering. 2011;20:262-8.
  10. Lan L, Lian Z, Pan L. The effects of air temperature on office workers' well-being, workload and productivity-evaluated with subjective ratings. Applied ergonomics. 2010;42(1):29-36.
  11. Clements-Croome D, Baizhan L, editors. Productivity and indoor environment. Proceedings of Healthy Buildings; 2000.



## Studying the influence of workplace design on productivity of bank clerks

*Seyed Abolfazl Zakerian<sup>1</sup>, Ehsan Garosi<sup>2</sup>, Ziba Abdi<sup>3</sup>, Ehsan Bakhshi<sup>2</sup>, Mehrdad Kamrani<sup>4</sup>, Reza Kalantari<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> M.Sc. of Ergonomics, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> M.Sc. of Ergonomics, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

<sup>4</sup> M.Sc. of Occupational Health Engineering, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

**Introduction:** Workplace design is one of the factors that can influence comfort, performance, productivity and the health status of employees. The effects of this factor on human's productivity and performance are studied in the domain of ergonomics. The impact of workplace design on workers' productivity and performance can be determined by investigation of the quality of the design. The main purpose of the present study was to investigate the influence of workplace design on productivity of the bank clerks.

**Material and Method:** Samples in this cross-sectional study were comprised of 150 employees of 22 different branches of a bank in Tehran city. Data collection tools included demographic questionnaire and a questionnaire related to the effects of workplace design on employees' productivity, developed by Hameed and colleagues. Correlation and regression statistical tests were used in order to analyze data.

**Result:** According to the results, the mean ( $\pm$ SD) for age and job tenure of participants were 37.2( $\pm$ 6) and 13( $\pm$ 7) years, respectively. Of the surveyed demographic features, a significant relationship was observed between age and scores belonging to the temperature and furniture (P-value<0.05). In addition, there was a significant association between employees' productivity and the noise (P-value=0.044) and spatial arrangement of environment (P-value=0.048).

**Conclusion:** Overall, appropriate and high quality design of work environment can improve productivity of bank clerks. In other words, employees' productivity can be enhanced by comfortable and ergonomic design of working environment and also by considering their needs.

**Key words:** Bank Employees, Environmental Ergonomics, Productivity, Workplace Design

\* Corresponding Author Email: [kalantari\\_r@alumnus.tums.ac.ir](mailto:kalantari_r@alumnus.tums.ac.ir)