



ارگونومی در فضاهای داخلی بانک ها

رامین رحمانی

کارشناس ارشد معماری داخلی دانشگاه هنر تهران

اصفهان - شاهین شهر - خیابان مخابرات - فرعی 12 غربی - مجتمع افتاب - واحد 7

Ram.rahmani@gmail.com

چکیده

کارمندان تقریباً نیمی از ساعات کاریشان و یک سوم کل زندگی خود را در داخل فضاهای اداری سپری می کنند ، در طول عمر یک ساختمان اداری، فضای آن ممکن است برای اهداف مختلفی که هر یک جهت کار مشخصی برنامه ریزی شده در نظر گرفته شود، در طراحی این محیط ها توجه به بسیاری از فاکتورها لازم و ضروری است که در این میان اهمیت ارگونومی بسیار است . عوامل انسانی دو هدف کلی را دنبال می کنند: 1 - افزایش کارایی و بازدهی کار 2 - تقویت ارزشهای انسانی مانند ایمنی . یک فضای اداری در اکثر موارد شامل صندلی ، میز ، فایل ها و کمد ها و بسیاری دیگر ملزومات است ، همچنین در نظر گرفتن فاکتور هایی چون روشنایی ، دما ، تهویه مناسب ، سرو صدا و پاسخ به نیاز های روانی کارمندان و مخاطبین آنها نیز قابل توجه است . در گردآوری مطالب پیش رو پیرامون بررسی ارگونومی در طراحی داخلی بانک از منابعی همچون کتاب و اینترنت و بررسی های میدانی و مصاحبه کمک گرفته شده است. مطالب گردآوری شده نهایتاً ما را به این نکته سوق می دهد که در نظر گرفتن عناصر مختلف طراحی داخلی بانک منجر به خلق طرحی موفق که خود نقشی موثر در افزایش راندمان کاری کارمندان دارد، می گردد.

واژه های کلیدی

ارگونومی - بانک - طراحی داخلی - کارمندان

1- مقدمه

ادارات و محیط کار، امروزه بیشتر از هر دوره ی دیگری با سرعت زیاد در حال تغییر هستند. نوآوری ها در فناوری سبب شده که افراد و سازمان ها بتوانند راه های جدیدی از کار کردن را تجربه نمایند . ادارات در حال حاضر، به طور بنیادی تغییر یافته اند و این تغییرات بر روی کارمندان استفاده کنندگان از محل های کار تاثیر بسیار زیادی دارد، بنابراین طراح موظف است تا برای دستیابی به کارایی بهینه و کاهش استرس و فشار فیزیکی و ذهنی بر کارمندان با تمامی جنبه های این تغییرات مواجه گردد.

تحقیقات گسترده ای ه این مقاله بر پایه ان ها شکل گرفته است بر روی طراحی فضای داخلی بانک ها تمرکز دارد و می کوشد تا اهمیت عناصر مختلف در فضای داخلی معماری (از قبیل مبلمان، نور، اکوستیک، گرما و تهویه، سطوح داخلی و ...) را در کارایی بهتر کارمندان چه از نظر فیزیکی و چه از نظر فکری، بیان نماید. موضوع اصلی مقاله ریشه در طراحی داخلی و معماری داخلی دارد، در حالی که سوالات و متغیرهای مقاله از گرایش های مرتبط چون روانشناسی کار، رفتار سازمانی، مطالعات و دانش محیطی ریشه می گیرد.

این مقاله سعی دارد با ارائه راهکارهایی پیرامون عناصر مختلف معماری داخلی بانک به طراحی هر چه بهتر این فضای اداری کمک نماید.

2- ارگونومی

ارگونومی علم اصلاح و بهسازی محیط کار، شغل و تجهیزات و تطابق ان با قابلیت ها و محدودیت های انسان است. بدون شک بکارگیری ملاحظات ارگونومیک و آموزش در این زمینه در هر سازمانی نقش به سزایی در



مدیریت بهره‌وری آن سازمان دارد. عدم رعایت این ملاحظات منجر به کاهش انگیزه و بازده نیروی انسانی، افزایش میزان جابجایی و غیبت کارکنان و در نهایت کاهش اثر بخشی، کارایی و بهره‌وری سازمان می‌گردد.
بانک

محیط کاری برای بسیاری مانند خانه دومی است که تقریباً نصف ساعات کاری خود را در آن می‌گذرانند. در آمریکا در سال 1990، تعداد کسانی که در دفتر کار می‌کردند از تعداد کارگران کارخانه‌ها بیشتر بود، در این سال کارکنان دفتری 44/8 میلیون نفر و کارگران کارخانه‌ها 29/8 میلیون نفر بودند. بنابراین جای شگفتی نیست که طراحی محیط‌های اداری به صنعتی بزرگ تبدیل شود.

بانک‌ها نیز از جمله فضاهای اداری هستند که شرایط لازم برای طراحی آن‌ها متنوع بوده و به ماهیت کار بستگی دارد (مثلاً بانکی با مشتریان بسیار، یا سازمانی که با سرمایه‌گذاری‌های فراوان و کار مشارکتی سر و کار دارد). در کل، وظیفه‌ی بانک پرداخت و برداشت پول، به صورت نقدی یا به هر صورت دیگر است. رویه‌ی کار باید تا حد امکان، سریع، ایمن و آسان باشد.

مشتریان از خارج و از خیابان وارد شده، از یک لابی وارد سالن بانک می‌شوند. در سالن بانک، اغلب نیمکت‌ها و صندلی‌هایی برای مشتریانی که در انتظار هستند و میزهای تحریر کوچکی برای مشتریانی که کار نوشتنی دارند، تعبیه شده است. در سالن بانک قسمت‌هایی نیز برای انجام مبادلات وجود دارد.

فعالیت‌های بانکی

در همه‌ی کارهای طراحی، متخصصان باید کارکردها و تکالیف مردم را در هنگام استفاده از آنچه طراحی می‌کنند، به خوبی درک کنند. فعالیت‌های بانکی به سه دسته تقسیم میشوند:

- شناختی

- راه‌کاری

- اجتماعی

شناختی: تهیه و جمع‌آوری اطلاعات
ذخیره‌سازی و بازیافت اطلاعات
خواندن و غلط‌گیری
تحلیل داده‌ها و محاسبه
طرح‌ریزی و زمان‌بندی
تصمیم‌گیری

راه‌کاری: پر کردن فرم‌ها
وارسی اسناد

اجتماعی: تلفن زدن
دستور دادن
مشورت کردن
برگزاری جلسه

انواع مهم ارتباطات در بانک



از آنجایی که بانک ها فضاهای اداری مشتری محوری محسوب می شوند، ارتباطات بین مشتریان و کارمندان قابل توجه بوده و انواع آن به ترتیب اهمیت به قرار زیر می باشد:

رودررو

کتبی

تلفنی

از میان فعالیت های بانکی ذکر شده، تهیه و جمع اوری اطلاعات از مشتریان بیشتر حائز اهمیت بوده و یکی از معیارهای طرح خوب تسهیل این کارکرد می باشد.

3- اصول حاکم بر طراحی بانک

پلان بانک

به طور کلی فضاهای اداری به سه دسته تقسیم می شوند:

▪ پلان بسته

▪ پلان باز

▪ پلان باز تعدیل شده

انتخاب هر یک از نمونه های فوق به موارد زیر بستگی دارد:

1. میزان انعطاف پذیری مورد نیاز طراحی

2. میزان خصوصی بودن صوتی و تصویری

3. هزینه های اولیه

دفاتر پلان بسته، دارای دیوارها یا پارتیشن های تمام قد است که فضا ها را به دفاتر اداری دارای درب تقسیم می کند.

در دفاتر پلان باز، تمامی محل های کار فردی، در یک فضای باز بدون تقسیمات تمام قد تا سقف یا در قرار دارد. فضا با پلان ازاد الزاما نباید محیطی یکپارچه داشته باشد بلکه ممکن است با اثاثیه و دیوارهای متحرک به چند بخش تقسیم شده باشد.

دفاتر پلان باز تعدیل شده عناصر هر دو مورد را، با قرار دادن برخی محل های کار فردی در یک پلان باز با سیستم های مبلمان در هم می آمیزد.

در بانک های مدرن تمایلی به طرح های کلی پلان ازاد وجود دارد. هدف از ان مهیا سازی فضای بیشتر برای مشتریان است و اینکه ان ها خود را در آرامش بیشتر احساس کنند.

اصول پلان باز

هدف ایده ی پلان باز، نزدیک کردن کارکنان و مشتریان به همدیگر و مقصود نهایی، ایجاد محیطی برای خدمات پیشرفته و تحکیم کار بانک است که اصولی برای ان در زیر ذکر شده است:

- فضای اختصاص یافته به مشتری به حداکثر رسانده شود؛ تا حد امکان پیش خوان های خدمات به دیوارهای پیرامونی نزدیک شود؛ فضای کارکنان پشتیبانی و تجهیزات کاهش داده شود.
- فضای پروسه ها و محوطه های ایمنی به حداقل رسانده شود.
- یک محیط باز، جذاب و دوستانه برای مشتری پدید آورده شود که مشتری را راحت جذب کند
- هر سرویسی به اسانی پیدا شود و مشتری بتواند براحتی در بانک رفت و آمد و گردش کند.

مزایای فضا با پلان باز

- انعطاف پذیری
- بهبود روابط اجتماعی
- استفاده ی حداکثر از مساحت فضا



- ایجاد محیط کاری برابر از نظر سلسله مراتب
 - افزایش ساعات کاری مفید
- انعطاف پذیری: انعطاف پذیری یکی از مزایای دفاتر با پلان آزاد است، فضا را می شود به اسانی به شکل جدیدی تقسیم بندی کرد تا با نیازها و الگوهای کاری در حال تغییر تطبیق پیدا کند.
- استفاده ی حداکثر از مساحت فضا: از مساحت فضای موجود بهتر می توان استفاده کرد زیرا جای کمتری به راهروها و دیوارها اختصاص داده می شود.
- بهبود روابط اجتماعی: برقراری روابط اجتماعی بین کارمندان و همچنین بین مشتریان و کارمندان با وجود پلان آزاد مناسب تر است.
- ایجاد محیط کاری برابر: اصولا پیدا کردن سلسله مراتب مقامی در ادارات با پلان بسته از ادارات با پلان باز اسانتر است. در واقع می توان گفت که در بانک ها و سایر مکان های کار با پلان باز، کاهش نشانه های مقام و ایجاد محیط کاری برابر مشاهده می شود.
- افزایش ساعات کاری مفید: پلان باز با ایجاد امکان ارتباط بصری بین کارمندان حس رقابت کاری را افزایش داده و همچنین مانع از اتلاف وقت ناشی از انجام کارهای متفرقه می گردد.
- معایب فضا با پلان باز
- افزایش مزاحمت و حواسپرتی
 - عدم امکان مکالمات محرمانه
 - مشکلات بهداشتی (تهویه)
 - عدم تمرکز
 - کنترل کمتر محیط
- افزایش موارد ایجاد مزاحمت و حواس پرتی در بانک ها به دلیل استفاده از پلان آزاد دیده می شود که بعضی از ان ها به کار مربوط اند و بقیه ماهیت اجتماعی دارند. میانگین مزاحمت یا حواس پرتی یکبار در هر 2 دقیقه می باشد که نتیجه این امر عدم تمرکز می باشد که مانع از انجام کار به نحو احسن می گردد.
- مشکلات بهداشتی:
- شکایت ناشی از سردردهای مکرر در میان کسانی که در ادارات با پلان آزاد همچون بانک کار می کند، در مقایسه با کارکنان ادارات متعارف تقریبا 2 برابر است. اما مشکلاتی از قبیل ابریزش از چشم، سرفه، سرماخوردگی و گلودرد بیشتر به سیستم تهویه مطبوع دز ادازات مربوط اند تا به نوع پلان ان ها.
- راهکارهایی بری افزایش سودمندی و کاهش معایب پلان باز
- هر جا که ممکن است همه ی سطوح مهم با مواد جاذب صدا پوشانده شود.
 - از تلفن هایی استفاده شود که ارام زنگ می زنند یا اول چراغ چشمک زن ان ها روشن می شود و پس از ان از سیگنال شنیداری استفاده می کنند.
 - چندین منطقه ی خلوت در نظر گرفته شود که به اسانی قابل دسترس باشند. این مناطق می توانند اتاق های کوچک با دیوارهای کامل و در باشند و بتوان برای برگزاری جلسه ها یا مکالمات تلفنی محرمانه با راه دور از ان ها استفاده کرد.
 - طرحی برای تهویه تهیه شود چراکه اتاقک های پلان آزاد معمولا مجرای ندارند، در نتیجه این اتاقک ها به فضاهای بسته با هوای مانده تبدیل می شوند.
 - مسیرهای عبور مشخصی برای مراجعان در نظر گرفته شود، مثلا تابلوهایی از سقف اویزان شود که محل منشی ها یا مرزبندی های هر بخش بانک را مشخص کنند.



تامین نور کافی و کنترل شدت نور یکی از موضوعاتی است که در طراحی فضای بانک باید مورد توجه قرار بگیرد. با توجه به استفاده زیاد از صفحات مانیتور، کنترل نور در بانک هایی که پلان باز دارند مطرح می گردد زیرا در بانک ها شانس کمتری برای رسیدن به شرایط نوری مناسب وجود دارد. نور کافی برای هر فعالیت در هنگام طراحی فضاهای اداری باید در نظر گرفته شود.

صدا

طراحی مبلمان و طرح بندی فضاها در بانک باید به گونه ای باشد که امکان کنترل صدا وجود داشته باشد. طراحان باید به این موضوع توجه داشته باشند و از صفحات اکوستیک و جداکننده استفاده کنند به طوری که موقعیت آن به گونه ای باشد که کارمندان بتوانند آن ها را جابجا نمایند و به این ترتیب قدرت کارمندان را در زمینه ی کنترل صدای محیط اطرافشان بالا ببرد.

رنگ

فضای بانک نیازمند رنگ های روشن و آرامش بخش می باشد به عنوان نمونه می توان از رنگ کرم در این زمینه نام برد.

استفاده ی حداقل از رنگ های تند همچون قرمز به دلیل داشتن اثر منبسط کننده و افزایش حساسیت به محرک های خارجی و در نتیجه کاهش دقت و تمرکز.

مبلمان

گستره وسیعی از مبلمان و اثاثیه ی اداری وجود دارد. مناسب بودن اثاثیه برای هر اداره متاثر از انعطاف پذیری، سازگارپذیری، دوام، فضای نگهداری، اصول ارگونومیک و زیبایی شناسی آنهاست.

بسیاری از سیستم های مبلمان و اثاثیه در بانک ها هنوز مطابق با استانداردهای 1980 طراحی می شوند به علاوه از اقلامی همچون میزهای ساده و میزهای تحریری که سیستم های فایل گذاری را در خود جای می دهند، هنوز هم استفاده می شود اما امروزه فضای کاری و مبلمان آن ها باید به گونه ای باشند که فراهم کننده ی انعطاف پذیری برای فضا و پرسنل باشند و الگوهای سلسله مراتبی گذشته را به کنار نهند. این مبلمان و فضای اداری باید پویا باشند تا به حداکثر رساندن ارتباطات را بسترسازی کنند.

در سالهای اخیر تغییرات پیوسته در محیط بانکها و همچنین ورود فن آوری و ایده های جدید کاری واقعیتی است که طراحان مبلمان اداری باید به آن توجه نمایند. دقیقاً زمانیکه نیاز به توسعه و تغییرات جدید و کامپیوتر های بزرگ ر محیط بانک می باشد ، کامپیوتر ها کوچکتر شده اند اما وسایل فرعی مانند پرینتر و... به کامپیوتر ها اضافه میگردد و این بدین معنی است که به فضای بیشتری نیاز است بنابراین طراحان پیوسته باید از این پیشرفت ها و تغییرات با خبر باشند لذا شغل آنها پیچیده تر و گسترده تر میگردد.

به طور خلاصه طراحان مبلمان بهتر است به نکات زیر توجه کنند:

1- قابل حرکت بودن: راه های غیر مرسوم کاری و همچنین اختراعات جدیدی که در فن آوری صورت گرفته به این معنی است که کارمندان نیازی به اقامت در فضایی مثل اداره ندارند ایده های جدید کاری، نیازمند ایجاد ایستگاه های کاری است که هم به صورت فردی و هم گروهی قابل استفاده و مضاعف بر آن قابل حرکت باشد بنابراین مبلمان ها باید با الگوهای جدید کاری وقف یابند انجام کار در خانه، در حال افزایش است لذا مبلمان ها باید به گونه ای طراحی گردند تا در وضعیت های مختلف متناسب با خانه، قابل استفاده باشند.

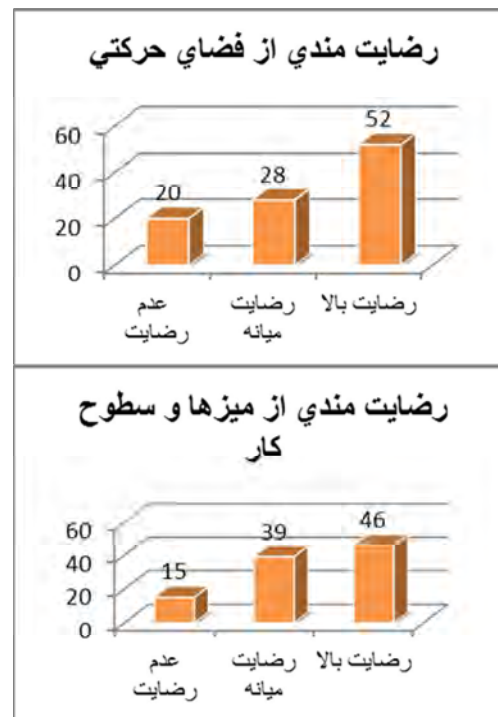
2- انعطاف پذیری: ایستگاه های مستقل کاری که بتوانند با حالت های مختلف نشستن و فعالیت های مختلف تطابق یابند یکی از بهترین ایده ها برای چنین محیط کاری است. توسعه و یا کوچک شدن ادارات همچنین تغییرات در روش های کار، انعطاف پذیری مبلمان ها را ضروری می نماید. ورود فن آوری بی سیم باعث می گردد تا نهایتاً مدیریت کابلی ایجاد گردد که امکانات مختلفی را برای طراحان مبلمان ایجاد می نماید.



- 3- سادگی: انجام کار به صورت فردی و ساکن در یک نقطه به سمت کار گروهی و انجام کار در نقاط مختلف، نیاز به طراحی ساده و قابل انعطاف مبلمان را حتمی می سازد. رنگ ها و سبک های محدود در یک سازمان نسبت به تنوع این موارد، ارجح تر است. این سادگی سبب می گردد که سازماندهی و چیدمان دوباره مبلمان ها به راحتی امکان پذیر گردد.
 - 4- قابل تغییر بودن با توجه به سلیقه مشتری: اگر چه سادگی یکی از نکات مهم در طراحی مبلمان است، این نگرانی وجود دارد که یک شکل بودن تمام مبلمان ها، باعث نارضایتی کارمندان گردد. لذا تغییرات محدود در رنگ یا روکش مبلمان، اعمال سلیقه کاربران را امکان پذیر می سازد.
 - 5- طراحی ارگونومیک: مبلمان ها باید به گونه ای طراحی گردند که با سایزهای مختلف افراد و همچنین شرایط معلولین وفق یابند. مبلمان ها نیازمند طراحی به گونه ای هستند که بتوانند هم برای حالت ایستاده و نشسته کارمندان مناسب باشند و بتوانند در شرایط Touchdown, Hoteling, hot-desking در فضاهایی که کارمندان ممکن است در حالت ایستاده یا نشسته به کار بپردازند، به کار روند.
 - 6- مسائل محیطی و اکولوژیکی باید مورد توجه قرار بگیرند و این نوع توجه از کانسپت طراحی تا استفاده نهایی مبلمان باید مورد توجه طراحان باشد.
 - 7- فضاهای اضافی: فضاهای عمومی مانند فضاهای استراحت، انجام فعالیت گروهی، تمرکز، فضایی برای گپ زدن و استراحت کردن که در فضاهای اداری آینده وجود دارند، نیز نیازمند مبلمان مناسب می باشند.
 - 8- توجهات فرهنگی: فضای کاری، فرهنگ و توجهات روانی خاص خود را دارد این یکی از نکاتی است که طراحان مبلمان باید به آن توجه داشته باشند، به عنوان مثال اروپایی ها به طور کلی ترجیه می دهند از محصولات استفاده کنند که با دوام هستند، آنان توجه به ارزش های تاریخی دارند در حالی که کشوری مثل ژاپن علاقه به محصولات یکبار مصرف دارد، در فرهنگ فرانسه کسی نباید پشت به نفر دیگری که وارد اداره می شود کار کند.
 - 9- تصویر: طراحان باید به تصویری که به وسیله سازمان ها منتشر می گردد، توجه کافی داشته باشند و مطمئن گردند که طرح و مبلمان ان ها پیام مناسبی را ارائه می دهد.
 - 10- توجه به قیمت: با توجه به گفته سییر در سال 2002، توسعه فضای کاری یکی از نکات مهمی است که سازمان ها برای رسیدن به بهترین کیفیت، مدنظر دارند اما نکته قابل توجه در این مورد، کاهش بودجه است. اجاره کردن مبلمان، این امکان را برای سازمان ها فراهم می کند تا استفاده از مبلمان در یک دوره (تا هنگام پرداخت اجاره) امکان پذیر گردد. این باعث کاهش هزینه ها می گردد. سرویس های مورد نیاز علاوه بر مبلمان، دیوارهای جداکننده، نورپردازی، کابینت و حتی موکت می باشد شرکت هایی مثل شرکت بین المللی کنل، استیل، کیس و هارس این نوع خدمات را ارائه می دهند.
 - 11- فضای نگهداری کافی: فضای نگهداری کافی باید در ارتباط با نوع کار در نظر گرفته شود چرا که هنوز ذخیره الکترونیکی برای برخی از کارها مناسب نیست. همچنین وسایل اضافی مانند کاغذ جوهر کارت ریج و ... همچنین وسایل شخصی باید فضای مناسب در نظر گرفته شود.
 - 12- ظاهر: ظاهر مبلمان یکی از نکاتی است که خصوصا برای مردان بسیار حائز اهمیت است.
 - 13- خلوت فضا و کنترل صدا: همواره صفحاتی نیاز است که در عین دارا بودن میزانی از شفافیت و خاصیت کنترل کنندگی صدا، فضا را تا حدی خصوصی نماید.
 - 14- آموزش: طراحان مبلمان باید آگاهی های لازم به استفاده کنندگان از مبلمان را ارائه دهند، چرا که بسیاری از استفاده کنندگان از چگونگی استفاده از مبلمان آگاهی ندارند و نمی دانند که چطور می توانند ان ها را با ناراحتی های جسمانی که دارند وفق دهند.
- از انجایی که محور اصلی تمامی اصول ذکر شده تامین راحتی و اسایش استفاده کنندگان (کارمندان) بانک میباشد در این بخش از مقاله نتایج مطالعات میدانی صورت گرفته آورده شده است زیرا که در این دوره از زمان که با

تغییرات زیاد همراه است ، لازم و ضروری به نظر می‌رسد که متخصصان باید درک درست از اجتماع ، فرهنگ و اهمیت روانی فضای کاری داشته باشند تا بتوانند فضایی متناسب با عملکرد آن طراحی نمایند. پرسشنامه ای که در پایان ضمیمه ی مقاله شده است در ده بانک شهر شاهین شهر اصفهان اعم از خصوصی و دولتی ما بین جامعه اماری شامل 5 نفر از کارمندان به طور تصادفی توزیع گشته است. هدف از طرح توزیع این پرسشنامه دستیابی به اطلاعاتی پیرامون موارد زیر بوده است:

- اطلاعات در مورد کارمند و بانک
- جنبه های فیزیکی محیط بانک(نور؛ صدا؛ فضاهاى حرکتی؛ مبلمان و رنگ)
- جنبه های روانی محیط بانک مثل (خصوصی بودن فضا، فضای شخصی، ارتباط بین افراد و سلسله مراتب موجود)



رضایت مندی از ابعاد فضایی کار



وضعیت ظاهری اداره در ارتباط با نوع کار



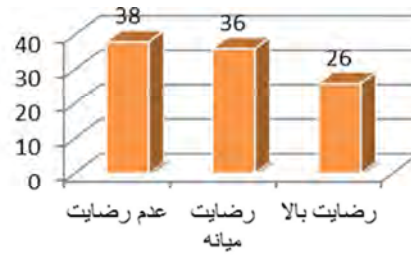
فاصله بین افراد (نزدیکی به یکدیگر)



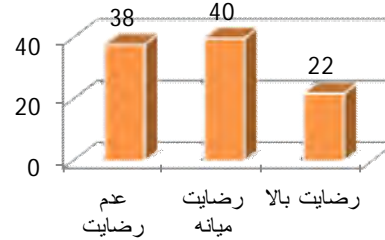
رضایتمندی از کمدها



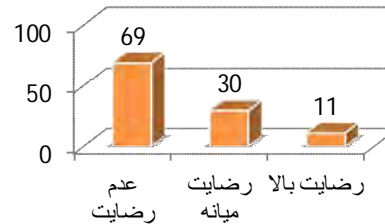
رضایتمندی از فضای نگهداری



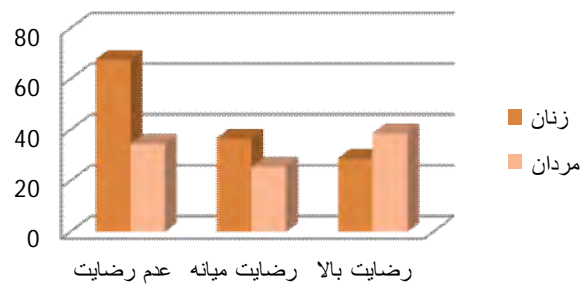
رضایتمندی از نور



رضایتمندی از کنترل صدا



جنسیت و خلوت فضا



4- نتیجه گیری:

با توجه به بررسی ها انجام شده نکات زیر اشکار می گردد:
1- رضایت بالایی از میزان فضای حرکتی وجود دارد.



- 2- رضایت کمتری نسبت به مورد بالا از میزها و سطوح کار وجود دارد.
 - 3- نسبت به 2 مورد ذکر شده رضایت کمتری در مورد ابعاد فضای کار وجود دارد.
- علاوه بر این تحقیق نشان میدهد که در مورد اندازه و راحتی مبلمان (صندلی)، کنترل صدا، جنسیت و خلوت فضا به ترتیب رضایت کارمندان نا مناسب است و این موارد دقت و توجه هر چه بیشتر طراحان فضای بانک را به اصول و راهکارهای ذکر شده می طلبد چرا که طراحان نقش مهمی را در شکل دادن محیط بانک داشته و باید فعالیتهایی انجام دهند تا بتوانند در کاهش تاثیر منفی عناصر فضایی بانکی داشته باشند و فضایی سالم در محیط بانک برای کارمندان و استفاده کنندگان فراهم نمایند

منابع:

- ریخته گران، محمدرضا، هنر، زیبایی، تفکر، چاپ اول، تهران، نشر ساقی، 1380.
- فیزنت، استفن، انسان، انترپومتری، ارگونومی و طراحی، ترجمه مهندس علیرضا چوبینه و مهندس محمد موعودی، چاپ اول، تهران، انتشارات ماد، 1375.
- کارکیا، فرزانه، رنگ: نوآوری بهروری، چاپ سوم، تهران، دانشگاه تهران، 1375.
- کلی ال.راس، ادوارد وینترز، کلیر کوپر، مبانی فلسفی و روان شناختی ادراک فضا، ترجمه ارشارباب جلفایی، چاپ دوم، تهران، نشر خاک، 1384.
- مجله معمار، شماره های 10، 15 و 25.
- مجله های هنرهای زیبا، شماره های 15، 17، 19، 21، 22، 23، 24 و 25.
- نویفرت، ارنست. اطلاعات معماری، ترجمه حسین مظفری ترشیزی، چاپ دوم، تهران، انتشارات ازاده، 1381.
- Design studies; vol ۲۶; no. ۱; january ۲۰۰۵ .
- Galitz; w.human factors in office automation. atlanta; life office monagement association ۱۹۸۰.
- Baum;a; and valins; s. architecture and social behavior; hillside; nj; lawrence erlbaum associates; ۱۹۷۷.

پرسشنامه:

- به نام خدا
- با سلام و عرض خسته نباشید و سپاس از همکاری شما، خواهشمند است به سوالات زیر پاسخ دهید.
- 1) جنس مذکر مونث
 - 2) میزان تناسب وضعیت ظاهری فضای کار شما با نوع فعالیتی که در آن انجام می دهید.
 - 3) میزان فضای کافی برای انجام فعالیت و دسترسی به ابزار مورد نیاز
 - 4) فاصله بین کارمندان و نزدیکی به یکدیگر
 - 5) ابعاد فضای کار



- 6) اندازه و راحتی صندلی
- 7) ابعاد میزها و سطوح کار
- 8) گنجایش کمد ها و فایل ها
- 9) میزان فضای در نظر گرفته شده برای نگهداری از وسایل شخصی شما (مثل کیف، چتر و ...)
- 10) تناسب میزان نور محیط با نوع فعالیت شما
- 11) میزان کنترل صداهای مزاحم در محیط کار شما
- 12) میزان امنیت و حریم شخصی
- 13) تناسب رنگ محیط کار با نوع فعالیت شما

با تشکر