

بررسی و مقایسه نمونه‌های موردی ساختمان‌های اداری در جهت طراحی کارآمد

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۶/۰۱

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۶/۳۱

کد مقاله: ۱۸۴۹۶

سیدمحمدصادق حایری زاده^۱، محمد قمیشی^{۲*}

چکیده

کارمندان به‌طور متوسط روزانه بین ۸ تا ۱۲ ساعت را در فضاهای محل کار خود سپری می‌کنند. از این رو راهکارهای مناسب در جهت تأمین خواسته آسایش جسمی و روانی و بالا بردن سطح فضای کاری کارمندان ضروری است. با توجه به میزان زمانی که کارکنان در ساختمان‌های اداری سپری می‌کنند شرایط کالبدی ساختمان اداری نقش عمده‌ایی در رضایتمندی و راحتی کارکنان دارد بنابراین طراح می‌بایست تمامی زوایای طراحی از جمله فضای خلوت، فضاهای تعامل، شخصی سازی، رنگ، مبلمان، روشنایی و غیره را برنامه‌ریزی و طراحی کند که رعایت تمامی این عوامل باعث ایجاد محیطی مناسب و کارآمد می‌شود و عدم توجه به این عوامل و طراحی نادرست باعث ایجاد اضطراب‌های شغلی و پایین آمدن راندمان کاری می‌شود. به منظور طراحی صحیح‌تر و استانداردتر هر بنایی بهتر است ابتدا به بررسی، تحلیل نمونه‌های ساخته‌شده در رابطه با موضوع آن بنا دست زد، به همین سبب به شناخت نمونه‌های موردی و بررسی نقاط قوت و ضعف آن بناها دارای اهمیت است تا با بهره‌گیری از آن‌ها در طراحی‌های آتی کارآمدتری انجام گیرد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

واژگان کلیدی: ساختمان اداری، نمونه موردی، فضای کار

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲- استادیار، گروه معماری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (مسئول مکاتبات)

میان انسان و محیط رابطه‌ای دوسویه قرار دارد، بدین صورت که هم انسان بر محیط و هم محیط بر انسان اثرگذار است. به‌طور تقریبی هر فرد یک‌سوم طول شبانه‌روز خویش را در محل کار خود می‌گذرانند. پس به دنبال این موضوع می‌توان این‌طور بیان کرد که محیط بر روی سلامتی، شادابی، بهره‌وری، کارایی و غیره انسان تأثیر می‌گذارد. طراحی معماری محیط‌های کاری به همین سبب مهم است تا افراد بتوانند با رضایت خاطر و آرامش کار کرده و راندمان کاری آنها همواره افزایش یابد. معمار با نگاه به کوچکترین تا بزرگترین و بی‌اهمیت‌ترین تا بااهمیت‌ترین موارد سعی می‌کند فضایی مطلوب را برای کارمندان ایجاد کند. با توجه به اینکه محیط‌های کاری در ساختمان‌های اداری بیشتر از گذشته اهمیت پیدا کرده است این سطح توجه و اهمیت موجب ایجاد تغییراتی در ساختار و نحوه طراحی محیط‌های کاری امروزی گردیده است (علی پور و همکاران، ۱۳۹۵).

۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

توجه به ویژگی‌های غیرمحیطی نقش مهمی در آسایش و رضایت کارمندان دارد از این رو طراحی دفتر اداری با توجه به ویژگی‌های کارکنان در راحتی و بهره‌وری کارمندان تأثیر گذار بوده است (Shafaghat et al, 2015). طراحی ابزاری است در جهت بهبود عملکرد و عمر مفید ساختمان که در فاز طراحی امکان تصمیم‌گیری و تعاملات با کاربران وجود دارد که با استفاده از این تعاملات و برنامه ریزی و طراحی صحیح امکان ایجاد فضایی کارآمد و مناسب فراهم می‌گردد (Heydarian et al, 2015). طراحی مناسب دفتر کار می‌تواند راحتی و آسایش کارکنان را افزایش دهد و میزان بهره‌وری را ارتقا بخشد البته لازم است مشخص گردد که هر یک از ویژگی‌های طراحی چه مقدار می‌تواند بر عملکرد کارمندان تأثیر گذار باشد (maher and hippel, 2005 - azagba and sharaf, 2012). "محققین در دنیای امروز بر این اعتقادند که انسان، موجودی مکانیکی نیست تا بتوان او را در عرصه محدود خطوط افقی و عمودی میزها و صندلی‌های یکنواخت با راهروهای طولانی و بدون نور، بدون دید مناسب و یا دمای نامطلوب محیط و غیره محصور ساخت. انسان موجودی مادی-معنوی است که به هنگام تلاش و کار، نیاز به فراهم آوردن شرایط مناسب کالبدی جهت رسیدن به کارایی مطلوب در محل کار دارد و فضای کاری او باید این امکان را به بهترین نحو برایش فراهم سازد" (حجت پناه و حیدر نتایج، ۱۳۹۵: ۱). از این رو، پژوهش حاضر به بررسی تعاریف، مفاهیم و نظریه‌های مرتبط با رضایت‌مندی شغلی کارمندان در محیط کاری می‌پردازد.

۳- روش تحقیق

در این تحقیق از روش مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای و به روش پژوهش توصیفی تحلیلی اطلاعات جمع‌آوری و نمونه‌های موردی داخلی و خارجی مورد بررسی و تحلیل گردیده و نکات مثبت و منفی و بهترین پیشنهادات طراحی مشخص گردیده است.

۴- پیشینه تحقیق

میان انسان و محیط رابطه‌ای دو سویه قرار دارد، بدین صورت که هم انسان بر محیط و هم محیط بر انسان اثرگذار است. به‌طور تقریبی هر فرد یک سوم طول شبانه‌روز خویش را در محل کار خود می‌گذرانند. معمار با نگاه به کوچکترین تا بزرگترین و بی‌اهمیت‌ترین تا بااهمیت‌ترین موارد سعی می‌کند فضایی مطلوب را برای کارمندان ایجاد کند. با رشد زندگی مدرن و نبود توجه کافی به محیط و فضای شهری زندگی دوران معاصر را به‌طور جدی مورد تهدید قرار داده است. یکی از فضاهایی که افراد زمان قابل توجهی را در آنجا سپری می‌کنند و اهمیتی به طراحی آن نمی‌شود فضاهای اداری است (ریاضی و رهبری مشش، ۱۳۹۶). طراحی خوب و نحوه چیدمان فیزیکی صحیح باعث راحت‌تر شدن و کارآمد تر شدن وظایف کارمند شده و همچنین سرعت اجرای کارها را بهبود می‌بخشد طراحی و برنامه‌ریزی امکان استفاده حداکثری از فضاها با راندمان بیشتر را ایجاد می‌کند (Vischer, 2007). منبع تمامی اطلاعات دریافت شده از محیط ادراک آن است. محیط تمامی احساسات را درگیر خود می‌کند و فرد با هجوم اطلاعاتی بیشتر از آنچه که بتواند آنها را پردازش نماید روبه‌رو می‌شود. پس ادراک را نمی‌توان تنها حس کردن خواند بلکه نتیجه پردازش اطلاعاتی است که فرد از محیط کسب کرده است (مرتضوی، ۱۳۸۰). با درک و شناخت ویژگی‌های محیطی مناسب و مثبت در طراحی ساختمان اداری میتوان به افزایش درک محیطی استفاده‌کنندگان از فضاها کمک کرد و همچنین ارتباط موثری بین افراد و محیط کار ایجاد کرد که با کاربرد این آیتیم‌ها در طراحی ساختمان اداری میتوان ساختمانی مناسب و کارآمد طراحی کرد. همواره نمونه‌های مورد مطالعه که از جهاتی با ذهنیت طراح، عملکرد پروژه، مقتضیات طرح و موضوع طرح همخوانی دارند موجب درک بهتر مفاهیم مورد نظر می‌باشند (علی پور و همکاران، ۱۳۹۵). طراحی دفتر کار در مدت زمان گذشته و بسته به نیازهای جامعه و ایده‌های معمارانه دنبال یافتن بهترین و کارآمدترین روش طراحی بوده است. برخی نظریه‌های سازمانی همچون همچون نظریه‌های فدریک تیلور و فرانسیس دافی تأثیر زیادی بر ماهیت شکل‌پذیری و طراحی دفاتر کار داشته‌اند

(Danielsson, 2010). دفاتر کار به دو گونه ی مختلف تقسیم می‌شوند: ۱. براساس سازماندهی کالبدی ۲. براساس الگوی کار (noorian, 2009). سازماندهی کالبدی طراحی دفاتر کار: در این روش دفاتر کار به سه دسته دفاتر با پلان باز، دفاتر با پلان بسته و دفاتر کار ترکیبی تقسیم بندی می‌شود (حجت پناه و حیدر نتایج، ۱۳۹۵).

طراحی بر اساس الگوی کار: "کارکنان در دنیای امروز، به ساختمان‌های اداری برای انجام کارهای تیمی و پروژه ها در قالب همکاری و ارتباط با یکدیگر نیاز دارند تا امکان بحث و جدل های رسمی و غیررسمی آنها را پوشش دهد. مکان‌هایی که از پروسه‌های ارتباطات غیررسمی حمایت می‌کند، اکنون جزئی جدانشدنی از طراحی فضای دفاتر کار بدل شده است. فرم‌های تعامل به منظور اکتساب و استفاده از اطلاعات، توسط محیط کار حمایت می‌گردد. این امور، مسائلی اساسی و بنیادین در زمینه ارتقای کیفیت محیط کار هستند و می‌توانند بر روی آن تأثیرات مثبت یا منفی بگذارند (Arnold et al, 2002). از این رو بررسی نمونه های موردی در این مقاله پرداخته شده است.

۵- بررسی نمونه‌های موردی

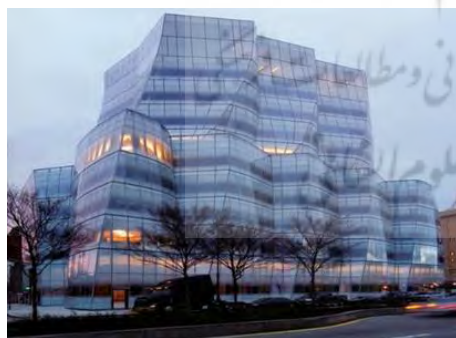
۵-۱- بررسی نمونه‌های خارجی

الف- ساختمان دفاتر اصلی اینترآکتیو کورپ، نیویورک

جدول ۱- مشخصات عمومی پروژه دفاتر اصلی اینترآکتیو کورپ

معمار	گه‌ری پارتنرز، LLC
موقعیت	نیویورک، ایالات متحده امریکا
سال ساخت	۲۰۰۴ تا ۲۰۰۷
تعداد طبقات	۱۰

طراحی اولین ساختمان معمار معروف و برجسته فرانک گه‌ری در شهر نیویورک با طراحی دفتر اینترآکتیو کورپ میسر گردید. ساختمانی دارای ده طبقه که بعنوان نماد شرکت اینترنتی که روز به روز بیشتر در حال شکوفا شدن تبدیل شده و در محله فار ایست چلسی شهر نیویورک می‌درخشد. بواسطه طراحی این ساختمان در این محل گاراژهای کامیون، انبارها و زندان زنان جمع شده و بجای آنها چندین گالری افتتاح گردیده‌اند (سیداحمدیان، ۱۳۸۹). هر آنچه که در سایت طراحی قرار دارد باعث شده بنا بیشتر جلوه کرده و خود را بیشتر در معرض نمایش قرار دهد. معمار در طراحی سعی کرده همه نگاه‌ها را به سمت خود جلب نماید و از گردشگاه ساحلی چلسی که در نزدیکی بنا قرار دارد، دور کند. ساختمان دارای فرمی دینامیک و ظاهری فشرده است. معمار ساختمان را به کشتی تشبیه کرده که با منطقه منتهت که در آن سرزندگی به چشم نمی‌خورد در تضاد باشد (سیداحمدیان، ۱۳۸۹).



شکل ۲-نمایی از ساختمان اینترآکتیو کورپ
(منبع: سیداحمدیان، ۱۳۸۹)



شکل ۱- دیوار شیشه فضای داخلی
(منبع: سیداحمدیان، ۱۳۸۹)

همانطور که در گفته شد و در شکل ۱ معلوم است دیوار داخلی و خارجی هر دو از جنس شیشه هستند و این امر منجر به استفاده از نور طبیعی توسط کارمندان می‌شود. سقف‌های پیوسته در طول ساختمان زیبایی شناسی فضای باز را بهبود می بخشد و به نور طبیعی کمک می‌کند تا مانند کاری حماسی در فضا قرار گیرد.

جدول ۲- نقاط قوت و ضعف دفاتر اصلی اینترآکتیو کورپ

نقاط قوت	نقاط ضعف
استفاده از دیوار شیشه‌ای	صلبیت
نور طبیعی	عدم یکپارچگی میان فضاهای داخلی
استفاده از تجهیزات بروز	عدم تشخیص ورودی
استفاده از رنگ‌های گرم و زنده	عدم توانایی برقراری رابطه میان عابرین پیاده و بنا
انعطاف‌پذیری	یکپارچگی نمای خارجی
ایجاد فضاهای خلاق	
ایجاد فضاهایی به منظور گفت‌وگو	



شکل ۴- فضاهای کار
(منبع: thomasmayerarchi)



شکل ۳- استفاده از رنگ‌های گرم
(منبع: thomasmayerarchi)



شکل ۵- پلان طبقه اول، منبع: سیداحمدیان، ۱۳۸۹

ب- ساختمان اداری دومینیون مسکو

جدول ۳- مشخصات عمومی پروژه ساختمان اداری دومینیون

معمار	زها حدید و پاتریک شوماخر
موقعیت	مسکو، روسیه
سال ساخت	۲۰۱۵
تعداد طبقات	۷
مساحت	۲۱۱۸۴ مترمربع

ساختمان در خیابان Sharikopodshipnikovskaya مسکو و در کنار ایستگاه‌های تراموا و مترو طراحی شده است. ساختمان دومینیون از اولین پروژه‌هایی است که برای رشد خلاقیت و فناوری اطلاعات در این منطقه مسکونی و صنعتی در جنوب شرقی شهر مسکو طراحی شده است. این ساختمان در ۷ طبقه و یک نیم طبقه در بام و دو طبقه زیر زمین تشکیل شده است. ابعاد زمین این بنا ۶۲ در ۵۰ متر و زیربنایی به مساحت ۲۱۱۸۴ مترمربع را اشغال کرده است. ساختمان از یک سری صفحات موازی که بر روی هم قرار گرفته‌اند تشکیل شده که در میان آن یک دهلیز مرکزی از بالا تا پایین ساختمان کشیده شده تا نور طبیعی را به تمامی فضاها و طبقات انتقال دهد. بالکون‌ها در هر طبقه از بنا و مطابق با جابه‌جایی این صفحات و همچنین راه پله‌ها همگی با استفاده از این دهلیز به هم پیوسته شده‌اند (www.zaha-hadid.com).



شکل ۷- ساختمان دومینیون
(منبع: www.zaha-hadid.com)



شکل ۶- دهلیز مرکزی
(منبع: www.zaha-hadid.com)

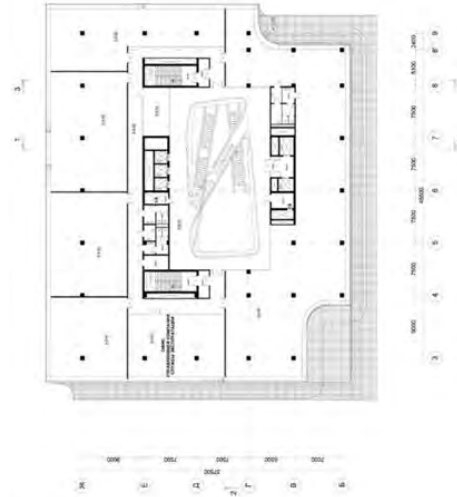
در اطراف دهلیز آسانسورها، راهروی فرار از حریق، توالت‌ها و شفت‌های سرویس و هسته‌های خدماتی منجر به ایجاد حریم‌هایی میان هر شرکت شده است. شکاف موجود میان این هسته باعث ورود نور طبیعی به داخل فضاها از طریق دهلیز شده و شفافیت را بوجود می‌آورد. هسته خدمات مرکزی که در اطراف دهلیز ایجاد شده با ستون‌های نزدیک پوسته بیرونی سازه اصلی بنا را تشکیل می‌دهند. صفحات کف منحرف شده در سمت‌های مختلف بنا در تعادل هستند. در برخی از فضاها طراح ستون‌ها را حذف نموده و تیرهای انتقالی را به منظور ایجاد فضایی بزرگتر جایگزین کرده است.

جدول ۴- نقاط قوت و ضعف ساختمان اداری دومینیون

نقاط قوت	نقاط ضعف
طراحی خوانا	کمبود فضاهای خصوصی برای هر شرکت
استفاده از نور طبیعی	پرت فضا به واسطه ایجاد دهلیز مرکزی
حس دعوت‌کنندگی بنا به علت بدنه شیشه‌ای و خوانایی	استفاده از دو رنگ سفید و مشکی در فضاهای مشترک
یکپارچگی بنا با محیط اطراف	
طراحی باز	
ایجاد فضا به منظور تعامل میان گروه‌های مختلف	
سعی در اشاعه فرهنگ همکاری	
طراحی فضای گفت‌وگو	



شکل ۹- پلان طبقه همکف
(منبع: www.zaha-hadid.com)



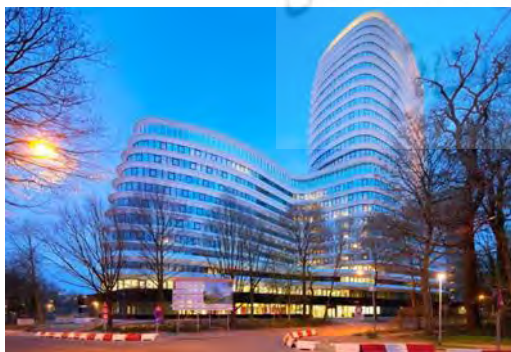
شکل ۸- پلان طبقه سوم
(منبع: www.zaha-hadid.com)

ج- ساختمان آژانس انحصاری آموزشی و دفاتر مالیاتی گرونینگین

جدول ۵- مشخصات عمومی پروژه ساختمان آژانس انحصاری آموزشی و دفاتر مالیاتی گرونینگین

UNStudio	معمار
گرونینگین، هلند	موقعیت
۲۰۱۰	سال ساخت
۹۲	ارتفاع
۲۱۵۰۰۰ مترمربع	مساحت

در منطقه‌ای سرسبز و آرام شهر گرونینگین هلند این ساختمان با شکل موج‌دار خود با ارتفاع ۹۲ متری و زیربنایی با مساحت ۲۱۵۰۰۰ مترمربع طراحی شده است که محل قرار گرفتن دو کمپانی متفاوت است. یکی از آنها مربوط به ساختمان اداری خدمات مالیاتی کشور هلند و کاربری دیگر اختصاص به آژانس انحصاری آموزش دارد. معمار در طراحی خود سعی کرده با توجه به خواسته کارفرما که قرار گرفتن دو اداره متفاوت است فضایی ارگانیک با نگاهی به آینده طراحی کند. (احسانی‌موید، ۱۳۹۳).



شکل ۱۱- نمای کلی آژانس انحصاری گرونینگین
(منبع: احسان موید، ۱۳۹۳)



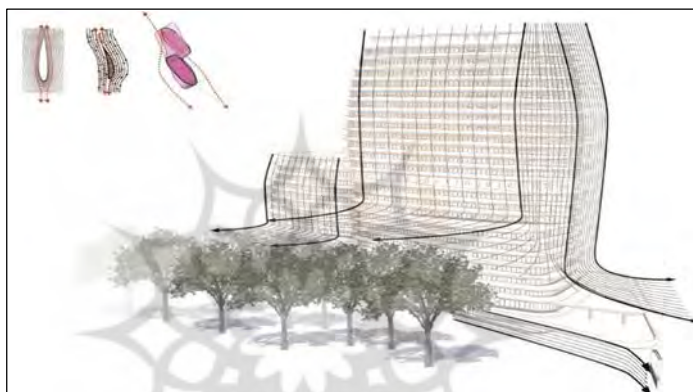
شکل ۱۰- استفاده از شیشه برای جذب نور
(منبع: احسان موید، ۱۳۹۳)

در طراحی فضای داخلی اولویت ایجاد حس راحتی در فضای کار برای کارمندان بوده است. به همین سبب معمار نور طبیعی روز را به داخل ساختمان کشانده تا به کارمندان حس آرامش و دلپذیر هدیه دهد. در هر طبقه رنگی متفاوت استفاده شده تا هر

طبقه شخصیت و هویت متفاوت گرفته و به جذابیت بصری فضا کمک کند. این موضوع در رنگ‌های مبلمان و تجهیزات نیز رعایت شده تا تعادل و زیبایی بصری حفظ گردد (احسانی موبد، ۱۳۹۳).

جدول ۶- نقاط قوت و ضعف ساختمان آژانس انحصاری آموزشی و دفاتر مالیاتی گرونکین

نقاط ضعف	نقاط قوت
تراکم چیدمان مبلمان	طراحی ارگانیک
استفاده بیش از حد از رنگ سفید در نما و فضاهای داخلی	طراحی آیرودینامیکی
	آینده‌گرا
	تحرک و پویایی فضا
	تحرک و پویایی نما
	پذیرا و دعوت کننده بودن
	استفاده از نور طبیعی
	استفاده از انرژی‌های طبیعی
	حفظ تعادل بصری



شکل ۱۳- دیاگرام طراحی فرم آیرودینامیکی، منبع: احسانی موبد، ۱۳۹۳

۵-۲- بررسی نمونه موردی های داخلی

الف- ساختمان مرکزی گروه صنعتی بهشهر (وزارت آموزش و پرورش فعلی)

جدول ۷- مشخصات عمومی پروژه ساختمان مرکزی گروه صنعتی بهشهر

معمار	فرمانفرمائیان، اردلان، جاهد
موقعیت	خیابان سپهبد قرنی، نش خیابان محمدی، تهران،
سال ساخت	۱۳۵۲
تعداد طبقات	۵
مساحت	۲۰۰۰۰ مترمربع

ساختمان گروه صنعتی بهشهر که در حال حاضر تبدیل به وزارت آموزش و پرورش شده است یکی از ساختمان‌های موفق طراحی شده توسط نادر اردلان در خلال سال‌هایی است که وی در شرکت مهندسی مشاور عبدالعزیز فرمانفرمائیان کار می‌کرده است. این ساختمان در طی سال‌های ۱۳۴۹ تا ۱۳۵۲ خوشبختی ساخته و دارای زیر بنای ۲۰۰۰۰ متر مربعی در زمینی با مساحت ۴۰۸۰۰ مترمربع در خیابان سپهبد قرنی در مرکز شهر تهران واقع است. طراحی فضاهای اداری این ساختمان حول حیاط مرکزی در پنج طبقه شکل گرفته است (بانی مسعود، ۱۳۹۴).



شکل ۱۴- نمای ساختمان، منبع: وب سایت معماری معاصر ایران



شکل ۱۵- پلان طبقات، منبع: وب سایت معماری معاصر ایران

یکی از معدود ساختمان‌ها ساخته شده با محوریت حفظ معماری و به منظور هماهنگی با معماری جهانی ساختمان ادای بهشتر است. (موسی‌پور، ۱۳۹۳). بنا از شرق دارای ورودی اصلی و خودروها اجازه ورود از گوشه جنوب غربی را دارند (بانی‌مسعود، ۱۳۹۴). نمای ساختمان متقارن است که با قطعات پیش ساخته بتنی فرش شده است. حجم ساختمان به صورت مکعب مستطیل بوده و تمامی زمین را معمار برای طراحی استفاده کرده است. حیاط مرکزی ساختمان شکلی مربع داشته که استفاده از همین عنصر معماری ایرانی باعث شده بنا درونگرا باشد. معمار به منظور استفاده از نور طبیعی و ارتباط با محیط سایت از پنجره‌های بزرگ در طول نما بهره برده است (بانی‌مسعود، ۱۳۹۴).

جدول ۸- نقاط قوت و ضعف پروژه ساختمان مرکزی گروه صنعتی بهشتر

نقاط ضعف	نقاط قوت
قرار دادن فضاهای تجاری در طبقه همکف	احیای معماری ایرانی
استفاده از بتن در نما	حیاط مرکزی
تقارن	استفاده از نور طبیعی
	دعوت‌کنندگی
	خوانایی
	تقارن

ب- ساختمان اداری خیابان یخچال

جدول ۹- مشخصات عمومی پروژه ساختمان اداری خیابان یخچال

معمار	فرامرز شریفی
موقعیت	خیابان یخچال، تهران، ایران
سال ساخت	۱۳۸۹
تعداد طبقات	۷
مساحت	۱۶۵ مترمربع

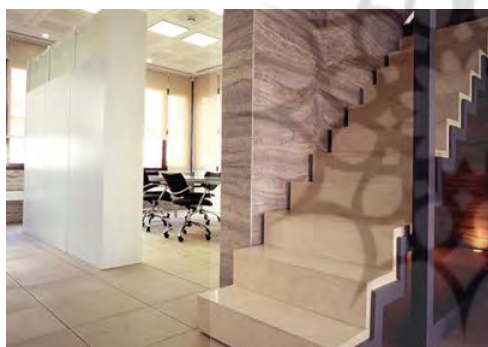
ساختمانی با نه طبقه با در نظر گرفتن دو طبقه زیر زمین در خیابان یخچال شهر تهران در زمینی به مساحت ۱۶۵ متر مربع با کاربری اداری می‌باشد که توسط معمار خوب فرامرز شریفی طراحی شده است. از ویژگی‌های معماری شریفی نمای متفاوت بنای وی با سایر بناهای همسایه است که در این پروژه نیز به چشم می‌خورد. هر کدام از چهار نمای بنا متفاوت از دیگریست و مانند

یک نماد شهری به چشم می‌آید. در طراحی نمای ساختمان از ویژگی‌های خاصی بهره برده که از جمله آنها می‌توان به اسکلت نمایان فلزی، بتن عربان، استفاده از سنگ و شیشه و ترکیب آن‌ها با کرکره چوبی اشاره کرد. (افشارنادری، ۱۳۹۰).



شکل ۱۶- ساختمان اداری یخچال، منبع: افشار نادری، ۱۳۹۰

معمار ورودی فقط فضایی به منظور قرار گرفتن درب ساختمان ندیده بلکه با استفاده از آن عنصر حجمی و فضایی خلق کرده است. ورودی فقط چند پله است که وظیفه انتقال کاربر فضا را به سرسرا دارد. (افشارنادری، ۱۳۹۰). در ساختمان اداری یخچال، شریفی از زبان مدرن خالصی استفاده کرده که از عناصر یا مصالح نوستالژیک و بومی کارهای گذشته‌اش نشانی ندارد، اگرچه خوشبختانه عصاره‌ی معماری و جزئیات قوام یافته‌ی ساختمانی که بیانگر هویت هنری اوست در این کار به خوبی دیده می‌شود. ترکیب بندی خوب، تطابق عملکرد و فرم، خوانایی فضا، سیرکولاسیون روان، مفصل بندی اجزای حجمی بنا، نمایش سازه‌ی ساختمان، انعطاف پذیری فضای داخل از ویژگی‌های این ساختمان است (افشارنادری، ۱۳۹۰).



شکل ۱۷- روف گاردن و نهارخوری (منبع: افشارنادری، ۱۳۹۰).



شکل ۱۶- روف گاردن و نهارخوری (منبع: افشارنادری، ۱۳۹۰).

جدول ۱۰- نقاط قوت و ضعف ساختمان اداری یخچال

نقاط قوت	نقاط ضعف
نمای جذاب	استفاده از مترپال‌های مختلف
خوانایی پلان	عدم پیوند ساختمان با محیط و همسایگان
انعطاف‌پذیری پلان	آشفتگی نما
استفاده حداکثری از فضا	



شکل ۲۰- پلان تیپ طبقات
(منبع: www.faramarzarsharifi.com)



شکل ۱۹- پلان طبقه چهارم
(منبع: www.faramarzarsharifi.com)

ساختمان اداری شیشه کاوه

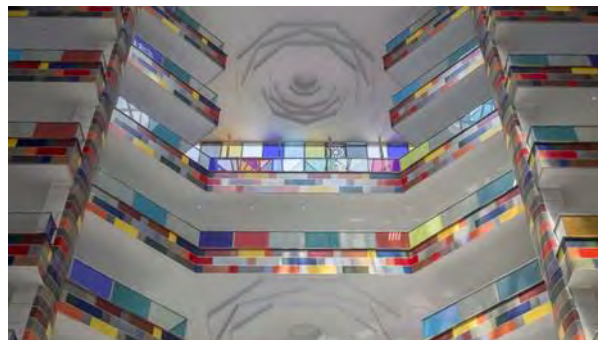
جدول ۱۱- مشخصات عمومی پروژه ساختمان اداری شیشه کاوه

معمار	آتلیه طراحی AA (امیرعباس ابوطالبی)
موقعیت	دارآباد، بلوار اوشان، تهران، ایران
سال ساخت	۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴
تعداد طبقات	۸
مساحت	۲۸۸۵۰ مترمربع

کارفرما به دلیل فرار از ترافیک و دسترسی آسانتر کارمندان به حمل و نقل عمومی تصمیم به ساخت چنین ساختمانی در بلوار اوشان دارآباد گرفت. با توجه به محدودیت‌هایی که سایت پروژه معمار را مجبور به طراحی خطی می‌کرده است وی از الگوی خطی فرار کرده و فضاها را خلاق و غیرتکراری طراحی کند. این ساختمان در سائیتی به مساحت ۶۷۵۰ مترمربع توسط امیرعباس ابوطالبی طراحی و در سال ۱۳۹۴ برای ۴۰۰۰ کارمند به بهره برداری رسید.



شکل ۲۱- ساختمان اداری شیشه کاوه، منبع: وب سایت معماری معاصر ایران

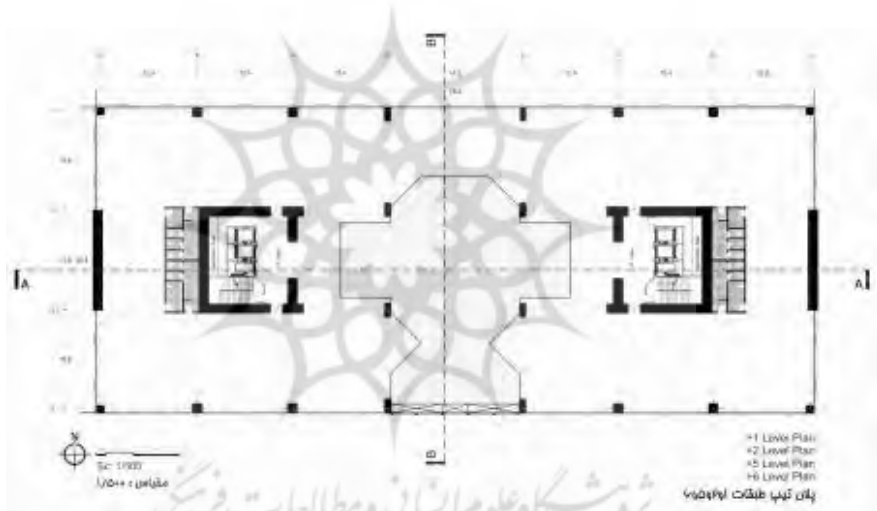


شکل ۲۲- آتریوم مرکزی، منبع: وب سایت معماری معاصر ایران

عناصر اصلی طراحی در این پروژه بهره‌گیری از سه عنصر طراحی یعنی نور، رنگ و فضا می‌باشد در این ساختمان معمار به استفاده از رنگ توجه ویژه‌ای نموده است. به این دلیل که افراد مختلف به رنگ‌های متفاوت از دیگری واکنش داده و هر فرد با دیدن رنگ بخصوصی بخشی از احساسات درونی وی آزاد می‌شود. برای همین موضوع برای رهایی از خستگی روزانه کارمندان و جدا شدن حتی لحظه‌ای آنها از فضا از رنگ‌های متعدد استفاده شده است تا آرامش به آنها داده شود. فضاها در این بنا با استفاده از ترکیبات هشت ضلعی ایجاد گشته‌اند و همگی در امتداد ارتفاع در ساختمان به طور یک در میان در حال چرخیدن هستند. طراحی فضاها به گونه‌ای است که تمامی کاربران فضا چه دائم و چه موقت همگی این حس را دارند که می‌توانند فضای کناری خود را ببینند و جهت صحیح مسیر خود را به پیش ببرند.

جدول ۱۲- نقاط قوت و ضعف ساختمان اداری شیشه کاوه

نقاط قوت	نقاط ضعف
نور طبیعی	نما در مخاطب حس ساختمان اداری را ایجاد نمی‌کند
جذابیت بصری	شلوغی بصری
استفاده از رنگ‌های شاد و گرم	توجه بیش از حد به نما و فراموشی طراحی داخلی
خلق منظر	فضای داخلی یکپارچه بدون هیچ تعریف کاربردی
معماری پایدار	
تهویه طبیعی	
ایجاد فضای تعامل و گفتمان	



شکل ۲۳- پلان تپ طبقات یک، دو و پنج و شش، منبع: وب سایت معماری معاصر ایران

۶- نتیجه گیری

با توجه به اهمیت طراحی در ساختمان های اداری در این پژوهش نمونه های موردی ساختمان های اداری داخلی و خارجی تحلیل و بررسی و مقایسه گردید و با شناخت و درک نکات مثبت و منفی تأثیر گذار در طراحی ساختمان اداری مشخص گردید که در جهت طراحی کارآمد ساختمان اداری و باتوجه به آنچه که در این تحقیق بررسی شد در دو جدول ۱۳ و ۱۴ نکاتی که می‌توانند در طراحی ساختمان های اداری یاری رسان باشند مطرح می‌گردد. همچنین نکات منفی در جدول ۱۵ مطرح می‌گردد.

جدول ۱۳- نکات تأثیر گذار در طراحی ساختمان اداری

ردیف	نکته
۱	استفاده از نمای شیشه‌ای برای هر چه بهتر پیوند میان بیرون و درون فضا
۲	استفاده از نمای شیشه‌ای به منظور بهره‌مندی هرچه بیشتر از انرژی خورشید و نور طبیعی روز
۳	عدم استفاده از احجام صلب
۴	فرم‌های سیال به طور کلی توجه بیشتر مخاطب را به خود جلب می‌کند.
۵	سعی در استفاده از عناصر دعوت کننده به فضا
۶	پس رفتگی بنا به داخل در بخش ورودی مخاطب را جذب و دعوت به بنا می‌کند.
۷	استفاده از عناصر جذاب در لابی مانند رنگ‌ها و یا مبلمان خاص از مخاطب دعوت می‌نماید.
۸	استفاده از رنگ‌های گرم و شاد منجر به عدم خستگی کارمندان و ایجاد حس آرامش می‌کند.
۹	طراحی فضای استراحت
۱۰	طراحی فضای گفتگو
۱۱	استفاده از تهویه طبیعی
۱۲	خوانایی پلان و حجم
۱۳	برقراری رابطه میان فضاهای کاری به نحوی کارمندان به راحتی بتوانند با یکدیگر تامل کنند
۱۴	استفاده از دیوارهای شیشه‌ای
۱۵	دعوت منظر طبیعی به داخل بنا بواسطه پنجره‌های بزرگ
۱۶	استفاده از گیاهان در فضای داخلی و باغ بام

جدول ۱۴- فضاهایی که می‌توانند منجر به ایجاد آرامش در کارمندان شوند.

ردیف	نام فضا
۱	آشپزخانه اختصاصی
۲	غذا خوری اختصاصی
۳	اتاق استراحت
۴	اتاق فکر
۵	اتاق گفتگو
۶	اتاق مولتی مدیا
۷	اتاق جلسات
۸	باغ بام
۹	فضای سبز در محیط بسته
۱۰	اتاق بازی کودکان

جدول ۱۵- نکات منفی در طراحی ساختمان اداری

ردیف	نام فضا
۱	توجه بیش از حد به نما و فراموشی طراحی داخلی
۲	قرار دادن فضاهای تجاری در طبقه همکف
۳	آشفته‌گی نما
۴	فضای داخلی یکپارچه بدون هیچ تعریف کاربردی
۵	عدم پیوند ساختمان با محیط و همسایگان
۶	شلوغی بصری
۷	عدم تشخیص ورودی
۸	عدم توانایی برقراری رابطه میان عابرین پیاده و بنا
۹	عدم یکپارچگی میان فضاهای داخلی
۱۰	کمبود فضاهای خصوصی برای هر شرکت
۱۱	پرت فضا به واسطه ایجاد دهلیز مرکزی
۱۲	استفاده صرف از دو رنگ سفید و مشکی در فضاهای مشترک

بنابراین با استفاده از نکات مثبت در طراحی و عدم کاربرد نکات منفی میتوان ساختمان اداری کارآمد و بهینه ای طراحی کرد.

منابع

۱. احسانی موید، فرزانه. (۱۳۹۳). آژانس انحصاری آموزشی و دفاتر مالیاتی گرونگین. مجله هنر معماری، ۳۵.
۲. اسدی صفات، شیما و نیکپور، منصور. (۱۳۹۴). بازشناسی عوامل موثر بر افزایش کارایی کارکنان در فضاهای اداری، همایش بین المللی عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم. تهران. ایران.
۳. افشار نادری، کامران. (۱۳۹۰). ساختمان اداری خیابان یخچال، فرامز شریفی. مجله معمار، ۶۶.
۴. ایروانی، محمود و خدایپناهی، محمد کریم. (۱۳۸۷). روانشناسی احساس و ادراک. تهران: انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
۵. ایروانی، محمود و خدایپناهی، محمدکریم. (۱۳۷۱). روانشناسی احساس و ادراک. تهران: نشر سمت.
۶. آراسته، عبدالله. (۱۳۸۶). بازنگری در بهره‌وری. هفته‌نامه سراسری دانشگاه جامع علمی و کاربردی، ۲۲.
۷. بانی‌مسعود، امیر. (۱۳۹۴). معماری معاصر ایران. تهران: نشر هنر معماری.
۸. حجت‌پناه و حسین، حیدرنتایج، وحید. (۱۳۹۵). بررسی الگوهای طراحی در محیط کار اداری. کنفرانس بین‌المللی معماری و شهرسازی. فریدونکار، مازندران، ایران.
۹. حجت‌پناه، حسین و حیدرنتایج، وحید. (۱۳۹۵). بررسی عوامل موثر بر رضایت مندی شغلی کارکنان در محیط کار اداری. کنفرانس بین‌المللی معماری و شهرسازی. فریدونکار، مازندران، ایران.
۱۰. حجت‌پناه، حسین و حیدرنتایج، وحید. (۱۳۹۵). مروری بر مفاهیم و تعاریف محیط کار اداری در رابطه با استفاده کنندگان از محیط کار اداری. کنفرانس بین‌المللی مهندسی معماری و شهرسازی. فریدونکار، مازندران، ایران.
۱۱. حسینی، سیده ساناز، امامی، علی و خانلری، الهام. (۱۳۹۵). بررسی رفتار کارمندان درون فضاهای اداری با بررسی ساختمان اداری مت پکن. اولین همایش سراسری مباحث کلیدی در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی ایران. گنبدکاووس، ایران.
۱۲. حسینی، سیده ساناز، امامی، علی و خانلری، الهام. (۱۳۹۵). تأثیر متقابل انسان و محیط با بررسی ساختمان اداری شیشه‌ای کاوه در تهران. اولین همایش سراسری مباحث کلیدی در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی ایران. گنبدکاووس، ایران.
۱۳. ریاضی، هیلدا و رهبری‌منش، کمال. (۱۳۹۶). بررسی نقش روانشناسی اکولوژی در ارتقا کیفیت فضای اداری. چهارمین کنفرانس ملی معماری و شهرسازی. قزوین، ایران.
۱۴. سلطانی، سحر و خاکی، آزاده. (۱۳۹۳). بررسی خوانایی در فضاهای کار با استفاده از روش تحلیلی نحو فضای نمونه موردی ساختمان در مرحله پیش از ساخت. همایش ملی نظریه‌های نوین در معماری و شهرسازی. یزد، ایران.
۱۵. سیداحمدیان، علیرضا. (۱۳۸۹). دفاتر اصلی اینترکتیو کورپ، نیویورک. مجله هنر معماری، ۱۸.
۱۶. علی پور، رضا، میرحسینی، سیدمجتبی و مهدوی پور، حسین. (۱۳۹۵). تحلیل و بررسی معماری ساختمان‌های اداری. کنفرانس دوسالانه جامعه و معماری معاصر. یزد، ایران.
۱۷. علی پور، رضا، میرحسینی، سیدمجتبی و مهدوی پور، حسین. (۱۳۹۵). مولفه‌های طراحی ساختمان‌های اداری در راستای افزایش راندمان کاری کارمندان. کنفرانس دوسالانه جامعه و معماری معاصر. یزد، ایران.
۱۸. قابلی، مهدیه سادات، تازیکه لمسکی، ایمان و کلاتنری، بهنام. (۱۳۹۴). طراحی ساختمان‌های اداری با رویکرد ارتقا فعالیت فیزیکی و بهره‌وری کارکنان. کنفرانس بین‌المللی معماری، شهرسازی، عمران، هنر و محیط زیست افق‌های آینده نگاه به گذشته. گنبدکاووس، ایران.
۱۹. کشتکار، زهرا و نیک پی، منصور. (۱۳۹۵). بررسی نقش نور روز در افزایش کارایی کارکنان در ساختمان‌های اداری. کنفرانس ملی چالش‌های معاصر در معماری منظر و شهرسازی. کرمان، ایران.
۲۰. ماستیانی، سمانه، برقچی، معصومه. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر محیط کالبدی ساختمان‌های اداری در رفتار کارمندان. دومین کنفرانس بین‌المللی یافته‌های نوین پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری. نیشابور، ایران.
۲۱. مرتضوی، شهرناز. (۱۳۸۰). روانشناسی محیط. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۲۲. مطلبی، قاسم. (۱۳۸۵). بازشناسی نسبت فرم با عملکرد در معماری. نشریه هنرهای زیبا، ۲۵.

23. https://www.archdaily.com/130671/eea-tax-office-unstudio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all/
24. <https://en.wikiarquitectura.com/building/iac-building/>
25. <https://www.unstudio.com/en/page/12100/education-executive-agency-tax-offices>

26. <https://www.zaha-hadid.com/architecture/dominion-tower/>
27. <http://www.faramarzsharifi.com/f/projects/offices/yakhchal/>
28. <https://www.thomasmayerarchive.com>
29. <http://www.caoi.ir/fa/>
30. Arnold, T., Hascher, R., Jeska, S. and Klauck, B. (2002). A design manual: Office buildings. Birkhauser.
31. Azagba, S. and Sharaf, M.F. (2012). The relationship between job stress and body mass index using longitudinal data from Canada. *International journal of public health*, 57(5).
32. Chen, C.F. and Knight, K. (2014). Energy at work: Social psychological factors affecting energy conservation intentions within Chinese electric power companies. *Energy Research & Social Science*, 4.
33. Danielsson, BC. (2010). THE OFFICE-An Explorative Study: Architectural Design's Impact on Health, Job Satisfaction & Well-being. Doctoral dissertation, KTH.
34. Danielsson, CB. (2010). The Office- An Explorative Study, Architectural Design's Impact on Health, Job Satisfaction and Well-being. KTH School of Architecture and Built Environment, PhD Dissertation. Sweden, Stockholm.
35. Langevin, J., Gurian, P.L. and Wen, J. (2015). Tracking the human-building interaction: a longitudinal field study of occupant behavior in air-conditioned offices. *Journal of Environmental Psychology*, 42.
36. Maher, A. and von Hippel, C. (2005). Individual differences in employee reactions to open-plan offices. *Journal of Environmental Psychology*, 25(2).
37. Motalebi, Ghasem. (2006). A human-based approach to form-making principles of urban spaces. *HONAR-HA-YEZIBA*, 27.
38. Noorian, Taraneh (2009). Personalization of Space in Office Environments. North Cyprus, Gazimagusa, Famagusta: Eastern Mediterranean University, Submitted for M.A. Degree
39. O'Brien, W. and Gunay, H.B. (2014). The contextual factors contributing to occupants' adaptive comfort behaviors in offices—A review and proposed modeling framework. *Building and Environment*, 77.
40. Schweiker, M. and Wagner, A. (2016). The effect of occupancy on perceived control, neutral temperature, and behavioral patterns. *Energy and Buildings*, 117.
41. Shafaghat, A., Keyvanfar, A., Ferwati, M. S., and Alizaheh, T., Enhancing Sustainable Open Plan Office Design, *Sustainable Cities and Society*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scs.2015.08.001>.
42. Vischer, J.C. (2007). The effects of the physical environment on job performance: towards a theoretical model of workspace stress. *Stress and Health*, 23.
43. Vischer, J.C. (2008). Towards a user-centred theory of the built environment, *Building Research & Information*.
44. Wagner, A., E. Gossauer, C. Moosmann, Th Gropp, and R. Leonhart. (2007). Thermal comfort and workplace occupant satisfaction—Results of field studies in german low energy office buildings. *Energy & Buildings*, 39 (7).