

اصول

کار اداری و دفتری

روش که با آن کار اداری و دفتری سازمان یافته و نقش‌ها نمین می‌گزند (ساختار دفتر، مدیریت مشتری، تکنولوژی دفتری) بر شرایط فضایی دفتر تاثیرگذار است. انواع ساختمان‌ها به مرور زمان توسعه یافته و متغیر شوند.علاوه بر نمونه‌های اولیه نوادری‌ها، گونه‌های از ساختمان‌ها وجود دارند که نمایانگر این عوامل هستند و هنگامی که احداث می‌شوند تأثیرگذار پیرامون خود هستند (۲). سازمان کار دفتر، به طور فرازنشده‌ای نظرکار بر روابط و ارتباطات انسانی است (۱). سازمان طور که کار دفتر، به تحول خود ادامه می‌دهد (از ابتداء و ترویج تکنولوژی‌های نوین)، در کامپیوتر وظیفه مورد نیاز، یک نیروی حرکت می‌شود. طراحان می‌توانند بر تمام جنبه‌های محیط کار تأثیر بگذارند. طرح خوب و مطلوب، بی‌نهایت حائز اهمیت است و تأثیر زیادی بر اراضی شغلی دارد.

فضای اختصاصی یافته به یک فرد، برای اجرای این وظیفه را، یک محل کار فردی می‌نامند. این فضای متواند یک دفتر خصوصی با پارتیشن‌های تمام قدر باشد، یا یک آنالیک با پیلان باز متناظر از سیستمهای میانلاین با پارتیشن‌های کوتاه و یا یک میز کار انفرادی در یک فضای تقسیم نشده باشد. یک ساختار اداری بزرگ، مشکل از گونه‌های بسیار متفاوتی از فضاهاست (۲).

۱- قسمت‌های دفتری درای دفاتر جداگانه‌ای برای یک تا سه نفر با محلهای کار فردی برای افراد تحصیل اموزش، دفاتر گروهی خاص تا ۲۰ نفر باز هم با کارگاه‌هایی برای افراد تحت اموزش، و دفاتر بلند باز مخصوص تا ۲۰۰ نفر در یک طبقه واحد، هستند. برخی از دفترها می‌توانند محل‌های کار فردی را با قسمت‌های مورد استفاده گروهها در هم امیزند. در یک دفتر با پیلان باز، تمام فضاهای برای کار افرادی یا تیمی، چند منظوره هستند به جز مسود دبارستان جداگانه منتهی‌ها.

۲- قسمت بایگانی برای ذخیره پرونده‌ها، نقشه‌ها، میکرو فیلمها و رسانه‌های الکترونیک، فایل‌بندی و تجهیزات بایگانی و تکمیل مدارک در نظر گرفته شده است.

۳- فضای سرویس‌های کارمندی، شامل امکانات تکثیر، تجهیزات چاپ و فتوکپی، و کامپیوترهای شخصی است.

۴- آنالیست به نامه‌های پستی وارد و صادره رسانیدگی می‌نمند.

۵- قسمت‌های نمایش، شامل آنالیک‌های دیوارهای متحرک، محل‌هایی برای نمایش، آنالیک‌های کنفرانس و آنالیک‌های جلسه است.

۶- امکانات اجتماعی باید شامل رختکن‌ها، آشپزخانه برای هر طبقه یکسر قسمت، توانات‌ها، محل استراحت کارکنان آنالیک‌های استراحت، تمهیلات ورزشی و یک آنالیک غذاخوری با یک آشپزخانه باشد.

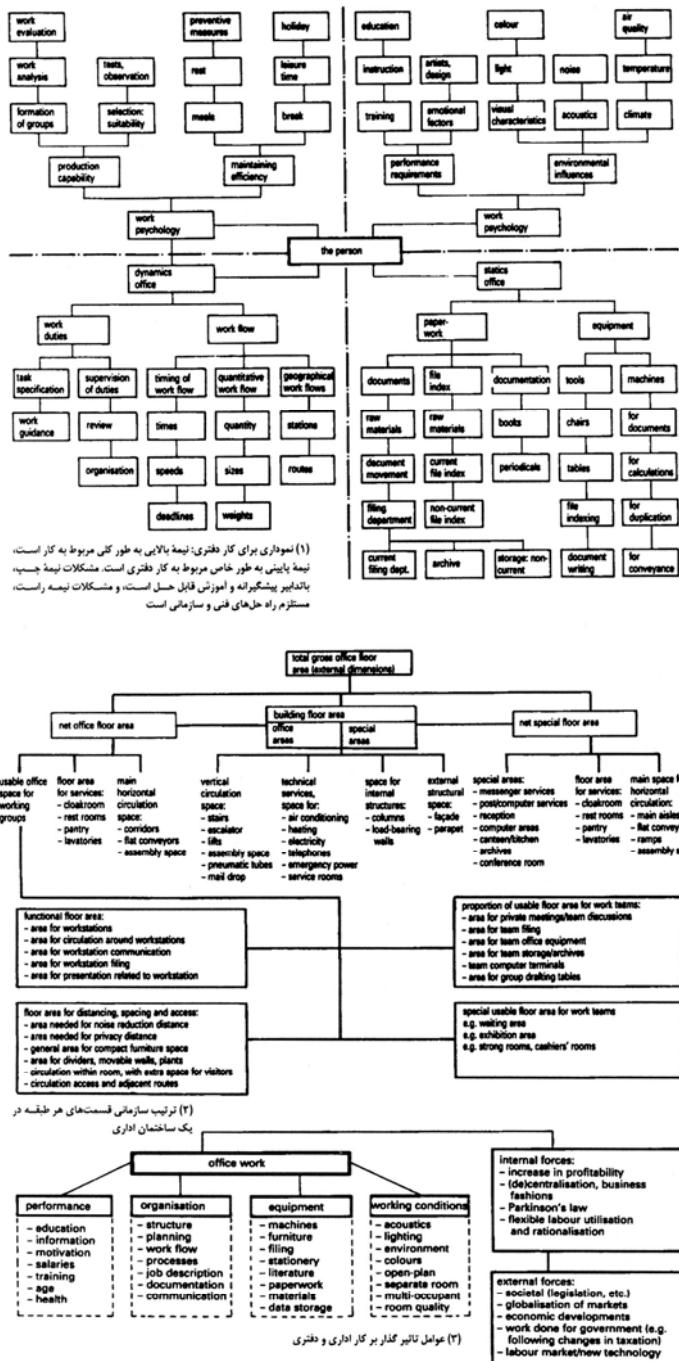
۷- از فضاهای اضافی می‌توان برای اموزش برای تجهیزات سمعی و بصری استفاده کرد.

۸- داشتن یک ورودی برای وسایط تبلیغی و فضاهای پارکینگ (احتمالاً بیزرنگ) می‌تواند ضروری باشد.

۹- فضاهای رفت و امداد شامل کریدورها راه پله‌ها، اسنسورها و خروج‌های اضطراری داخلی و خارجی است.

۱۰- تاسیسات مرکزی، مسئول تجهیزات فنی، تهویه، گرمایش، بروی برق، تامین آب، پردازش داده‌ها، مخابرات و نظافت و نگهداری، است.

یک شرح تفصیلی از شرکت و ساختار سازمانی آن، از جمله عملکردها و روابط خاص شرکت به ایجاد یک تحلیل مناسب از شرایط و نیازهای آن کمک خواهد کرد.



اصول

روش‌ها / معیارها

اثرات تکنولوژیک اطلاعاتی و

اتوماسیون اداری:

پیشرفت‌های تکنولوژیک اطلاعاتی و ارتباطی، سهم به سزاًی در شرایط منحول کار در ادارات داشته است. توپیال‌های چند منظوره جایگزین تجهیزات پردازشگر داده‌ها، کلمات و تصاویر می‌شوند و سیستم‌های منفرد، به صورت شبکه درمی‌آیند تا سیستم‌های ارتباطی اداری مجتماع را شکل دهند ←(۱).

(۱) ارتباط تکنولوژی مخابراتی، برداشت داده‌ها و تجهیزات اداری مرتبط به هم

جاگاه‌های نمایش ویدیویی که آن‌ها هم نیازمند ترمیم‌های کامپیوتوری و تجهیزات اضافی هستند مساحت مورد نیاز ادارات را تا حدود ۱۵-۱۸CM² تا ۲-۲CM² برابر می‌کنند. اثرات اتماسیون اداری بر محل های کار فردی و طرح کلی، نیازهای را به وجود آورده است که ساختمان‌های اداری موجود دیگر، قادر به برآوردن آن نیستند. این‌ها شامل اهمیت پیشتری است که به کیفیت و شرایط محل کار فردی داده می‌شود و موجب انعطاف پذیری است: هزینه‌های عامل را من کاهد و در محیط‌های کاری که از نظر اکولوژیک قابل قبول هستند، نصیر می‌دهد. سازمان‌دهی مجرد فضای و مرنیزاسیون می‌لما و ارتباطات همان اندیشه اهمیت دارند که احداث ساختمان‌های جدید ←(۲).

ساده‌اما موثر کردن فرایندهای کار، می‌تواند زمان صرف شده برای فعالیت‌های اداری (فایل کردن، طبق‌بندی، کپی کردن، جستجو، تهیه مواد و غیره) و ارتباطات (کنفرانس‌ها و جلسات) را تا حدود ۲۵٪ کاهند. طرح خوب، قطعه جریان کار را به حفاظت می‌رساند. برقراری ارتباط پیشتر از راه دور (کار در خانه)، جبران کننده ساخت سطح افزوده گفته شده در بالا است اما برخی فعالیت‌ها (جلسات و غیره)، هنوز هم در ساختمان‌های اداری انجام می‌شوند. ناگفته نماند که مفید بودن ارتباط از راه دور نیز، دارای محدودیت‌هایی است.

عوامل دیگری هم وجود دارد که بر ضد تمرکز زیادی بالقوه در حال عمل بوده و سیار حائز اهمیت می‌باشند. یک مکان متمرکز، می‌تواند دارای یک مزیت پرستیز باشد، خصوصیاتی که شرکت در یک شهر، نماد استمرار و دوام است و کارمندان اغلب یک چوکاری همگانی و فعالیت‌های تفریحی مشترک را ترجیح می‌دهند. اما کنفرانس ویدیویی می‌تواند رفت و آمد های کاری را حدود ۵۰٪ کاهش دهد.

تغییرات در محیط کار فردی

افزایش بازده، به دلیل تکنولوژی اطلاعاتی و تجهیزات شرایط کاری (فرایندها و الگوهای سازمانی) در حال منحول ساختن ساختارهای اداری است. سازمان استفاده از تولیدات محیطی دولستانه، گروههای کاری کوچک‌تر می‌شوند. شرایط سایق سلسله مراتب کار در میان کارکنان، همچون مدیر، منشی، کارمند ارشد و غیره، اغلب به یک گروه کاری همگانی و فعالیت‌های تفریحی تغییر می‌دهند. اما کنفرانس ویدیویی می‌تواند رفت و آمد های کاری را حدود ۵۰٪ کاهش دهد.

اگاهی بیشتر از محیط کار، ارتباط نزدیکی با ارزش‌های اجتماعی جاری دارد. این‌ها در نگرش‌های راجع به کیفیت مکان کار (روشنی روز، استفاده از تولیدات محیطی دولستانه، حفظ انرژی) و در قاعیت‌های روزانه (جنبه‌های اکولوژیک و مصرف مواد) تجلی می‌ساید. از دید کارمندان، محل کاری فردی عرصه‌ای جانی برای اعمال متقابل اجتماعی است. این امر، سیار حائز اهمیت است و دلیل آن هم، تأکید تکنولوژی نوین و ساختارهای کاری رسیم است. افزایش تاکیدهای فرمیکی و روانشناختی موجب توجه بیشتری است که به محیط کار داده می‌شود. کارکنان دفتری، نیازمند فضای کافی، آزادی برای ترتیب و ارایش اثاثیه خود، تهیه و نور مطلوب و محافظت در برابر مزاحمات‌های خارجی یا غیر ضروری هستند. حدود ۶۵٪ روز کاری، در محیط‌های کاری محدود و ۱۰٪ در محیط‌های کاری بسط یافته می‌گذرد ←(۴). تماس‌های کاری و تجهیزات مشترک، از اهمیت بیشتری برخوردارند که خود به نیاز به دفاتر و محیط‌های کاری فردی و مشترک منجر می‌شود ←(۵).

علاوه بر سازمان‌دهی مجدد ساختمان‌های موجود، مفاهیم جدیدی برای دفاتر فردی و گروهی در حال شکل‌گیری است، مثل دفاتر گروهی به هم مرتبط که به قسمت‌هایی تقسیم شده‌اند و یا دفتر ممزوج، یا محیط کار فردی چندگانه، اگرچه مورد دوم، چندان مورد اهمیت قرار نمی‌گیرد.

گونه شناسی

انواع فضاهای دفتری

طرح کلی فضاهای دفتری، از دهه ۱۹۵۰ به بعد کاملاً متحول شده ← (۱) روش‌های کاری، همواره با تکنولوژی موجود ارتباط نزدیکی داشته ← (۲) و ساختار کاری سال‌های اولیه به واسطه تکنولوژی ارتباطی مدرن و اتوماسیون اداری در حال گسترش است. در تیجه شکل‌های جدیدی از نقشه‌ها در حال بدید آمدن هستند.

پس از گذشت از دفاتر جداگانه در دهه ۱۹۵۰، به مفاهیم پلان باز اواسط دهه ۱۹۶۰ و اصول دفاتر گروهی در دهه‌های ۱۹۷۰-۱۹۸۰، به نظر مرسد که طرح دفاتر مرکب در دهه ۱۹۹۰-۲۰۰۰ در حال پایه گذاری است. نمونه‌های نخستین در دانمارک به سال ۱۹۷۶ بدلیل این دانمارک، تقسیم کننده‌های نوین فضا و تلفیق‌های از شکل‌های اساسی ساخته شده مورد استفاده قرار می‌گرفت.

تمایل و سمت و سوی یک بنای دفتری، به مکان استنکی دارد. هر جا که امکان داشته باشد، ساختمان یابد پذیرای روشانی مفید روز باشد اما یابد از خسته شدن چشم‌ها و جذب حرارت خورشیدی اجتناب شود. در ایالات متحده آمریکا، محور اصلی و طول ۹۰٪ بناهای دفتری و اداری به صورت شرقی - غربی است چرا که فنوز عصیان اتفاقی صبح و غصه، نامطبوع می‌باشد. استفاده از سایبان برای جلوگیری از نفوذ اتفاقی که از جنوب می‌تابد، آسان است. اما اگر طول ساختمان، شمالی - جنوبی باشد، نو آفتاب به هر آتفاقی برسد، در نیمکره شمالی، آتفاق‌های رو به شمال فقط زمانی که ساختمان قاقد کریدور باشد توجیه پذیر است.

سیستمها
یک ردیف واحد از آتفاق‌ها، عموماً جنبه غیر اقتصادی دارد و فقط برای فضاهای دفتری عمیقی که در آن‌ها نو آفتاب یک مساله است، توجیه پذیر می‌باشد ← (۳). از یک ردیف جفت از آتفاق‌های کوچک منفرد، با روشانی روز، پیش از این در غالب بناهای دفتری مورد استفاده قرار می‌گرفت ← (۴). یک تقسیم بندی سه قسمتی مخصوص ساختمان‌های اداری بلند است ← (۵) در مراکز شهری ایالات متحده، طرح‌های بدون کریدور، سسط و گسترش یافته است. در برخی، تمام آتفاق‌ها (با نور طبیعی یا با نور مصنوعی) بپردازند یک هسته رفت و اند گرد می‌آمدند که شامل آسانسورها، راه پله‌ها، مجاري تهویه و غیره بود؛ در موارد دیگر، اقلام تاسیساتی در بپردازند قرار داشتهند ← (۶).

در ایالات متحده، در خارج از شهر، سیستم دیگری وجود دارد که دارای یک فضای کار بزرگ در مرکز بود، با عایق‌بندی صوتی، تهویه و نورپردازی از سقف؛ دفاتر کوچک با روشانی روز در بپردازند حاشیه، این دفاتر مرکب، پس ازینه دهه ۱۹۷۰ در اسکاندیناوی مورد استفاده قرار گرفتند و مثل سیستم خاص ایالات متحده، پلان کف به طور عادی ۱۶-۱۸m عمق بود. این دفاترها با به عنوان یک دفتر با پلان باز بزرگ احداث می‌شدند یا به صورت دفاتر جداگانه به سه ردیف تقسیم می‌گشتند ← (۷).

از روشانی روز، معمولاً می‌توان تا فاصله ۷ متری پنجه راستفاده کرد. با سیستم‌های نوین تکنولوژی روشانی روز (نگاه کنید به بخش نور روز) که انتقال و تغییردهنده چهت نور هستند (مشهورها و منعکس‌کننده‌ها) می‌توان استفاده کارآمدتری انجام داد.

طرحی در ← (۸) نشان داده شده که به مقایسه بین راه حل می‌پردازد تا اطلاعات

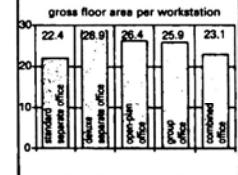
کمیتی راجع به مساحت مورد نیاز حاصل آید. ۱- یک دفتر جداگانه استاندارد، مقیاس

مختصاتی ۱/۲۵m^۲، فقط سه فضای مقياسی، ۲- دفتر جداگانه دلوکسن، مقیاس مختصاتی

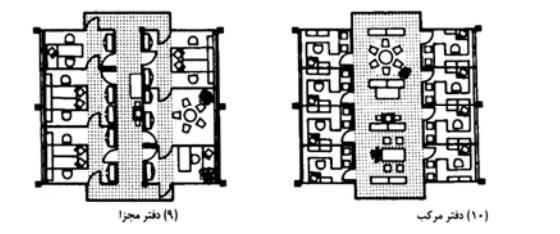
۱/۰۵m^۲، عرض‌های متنوع، ۳- دفتر با پلان باز، عمق آتفاق ۲۰-۲۵m، مساحت کف تا

۱۰۰m^۲، ۴- دفتر گروهی برای ۱۵-۲۰ کارمند، محل‌های کارفرمی کمتر از ۷/۵m^۲ از

جهة جلوی ساختمان، ۵- دفتر ترکیبی، تمامی آتفاق‌ها حدود ۱۰m^۲ با یک محوطه عمومی ۶-۸m عمق.



(۸) اقسام دفترها و مقایسه نسبیت مساحت کف

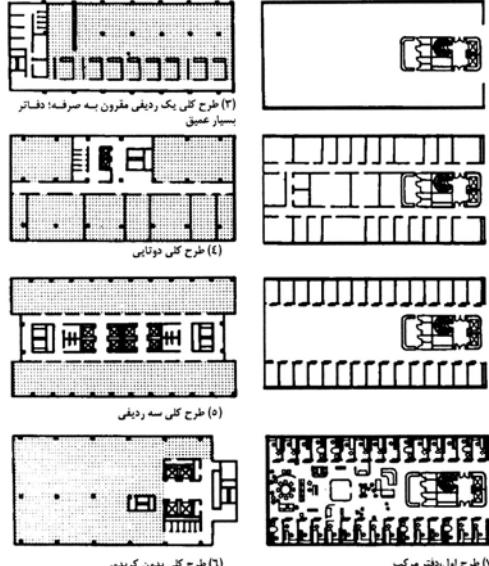


نامبر عملکرد و ...	تجهیزات	مکان‌های ترجیح داده شده
 طرح کن نمونه	ماشین‌های تایپ مکانیکی و مامن‌های حساب تلفن، فاکس، سیستم توبی، پیومنیک	مرکز شهر و مساطق محاور
 لطفات سازمانی	ماشین‌های تایپ برقی فائل کردن پردازش داده‌های مرکزی	پارکها و حاشیه شهر
 محیط کار متمرکز	ترمیمهای تایپ از اطلاعات تکنولوژی ارتباطات	حاشیه شهر

(۱) پلان کف از سال ۱۹۵۰

time	type	equipment	process diagram
from 1950	small room: in rows, stacked	mechanical office machines telephones	linear
from 1965	open-plan office: transparent, flexible	electric typewriters photocopier central data processing	networked
from 1980	group office: connected, articulated	decentralised data processing word processing data display terminals computers	sequential

(۲) نوع ساختمان و ترتیب کار



(۷) طرح کلی دفتر مرکب
ESAB HQ, Tenbom Architekter AB
اسکنکننده، تدبیر داده‌های متغیر، دفتر پلان باز، گروهی، جداوله و مرکب

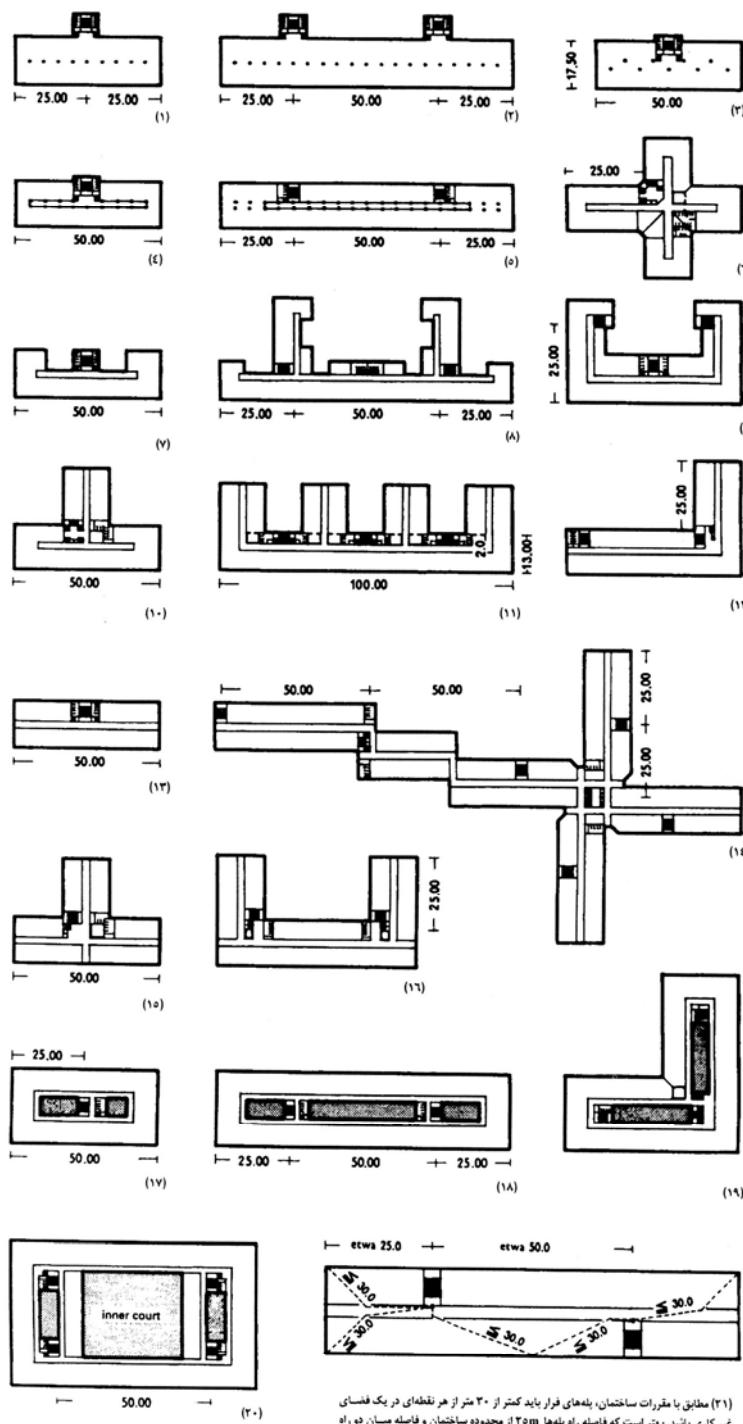
اصول گونه شناسی

ساختهای اداری بزرگ، معمولاً متجرک هستند (۱۲) (۱۳) سنتهای نامناسبانی، شامل لوله کشی، راه، پله‌ها، آنسانسورها و غیره، عموماً در حداکثر فوائل مشخص شده توسط قدرات ساختمان قرار می‌گیرند. سنتهای تاسیساتی را می‌توان در جلوی ساختمان قرار داد (۱)-(۲)، در یک طرف در داخل ساختمان (۳)-(۵)، در گوشه‌های داخلی (۶)-(۸)، در انتهای (۹)-(۱۰)+(۱۱)+(۱۲)-(۱۳)+(۱۴) یک گذرگاه (۱۵) که میان کریدورها در مجاورت یک استوانه مرکزی ساده‌ای از ستون‌ها (۱)-(۲) وجود یک کریدور را در یک طرف یا طرف دیگر مطابق با فضاهای مورد نیاز می‌دهد. یک ردیف جفت از ستون‌ها، به دفتر، عمقی مساوی می‌دد (۳)-(۵)، در این موارد، کریدورها را می‌توان با بینجدهای که در ارتفاع بالا قرار دارند یا با درهای شیشه‌ای نصب شده در داخل دیوارهای کریدور را روشن کرد. روشنایی روز موردن استفاده کریدور را می‌توان با نورگیرهای سقفی در ساختمان‌های دارای چند بال ببه صورتی اقتصادی فراهم ساخت (۱)-(۱۱)+(۱۲)-(۱۳)؛ ایوان کوتاه (۱۴)؛ زاویه دار (۱۵)-(۱۶) یا U شکل (۱۷)-(۱۸).

روشنایی جانبی کریدورهای با تورفتگی کمتر، مقرر به صرفه است (۱۹)-(۲۰). در مکان‌های عمیق و پرخیز، بهتر آن است تا کریدورها، اتاق‌های تاسیسات، آرشیوهای توالت‌ها و رختکن‌ها را در محوطه‌های داخلی قرار داد (۲۱)-(۲۲). آنسانسورها و توالت‌ها را می‌توان در گوشه‌های داخلی دیوار پله‌ها قرار داد تاریکخانه‌ها و ابزارها بسیار در محل‌های تاریک باشند (۲۳)-(۲۴).

فضای مورد نیاز برای ارتباط فضاهای عملکردی در ساختمان‌های اداری، فضاهای رفت و أمد است. در یک پلازن بسته، این کریدور میان اتاق‌ها قرار دارد و در یک پلازن باز، این فضا، مسیرهای میان سحل‌های کار فردی است. پهنهان مسیرها نیازمند دقیت زیاد است، بهخصوص زمانی که بخشی از یک مسیر فرار باشد. ملاحظاتی که برای معلولین باید در نظر گرفت، شامل پهنهای درها و مسیرهای رفت و أمد، فضاهای لازم برای چرخیدن صندلی چرخدار و شب و طول سطوح شبیدار و غیره است.

ایمنی از آتش، ملاحظه‌ای اصلی و مقدماتی در طراحی مسیرهای رفت و أمد است و باید در مرحله اول در نظر گرفته شود. ملاحظات اصلی عبارتنداز پهنهای مسیرهای خروج، فضاهایی که باید طی شود، وضعیت مسیرهای فرار، جایگزین و پرهیز از کریدورهای بین بست. پلازن باید مطابق با قوانین ایمنی محلی باشد (۲۵).



(۲۱) مطابق با مقررات ساختمان، پله‌ای قرار باید کمتر از ۲۰ متر از هر نقطه‌ای در یک فضای بیرون کاری باشد. بهتر است که فاصله راه پله‌ها از محدوده ساختمان و فاصله میان دو راه پله را ۵ m محاسبه شود (۱)-(۲)-(۲۱)

اصول گونه شناسی

دهه ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰

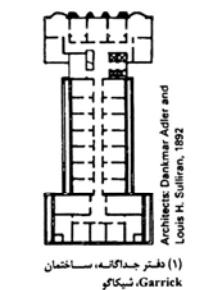
مفاهیم ساختمان I

روابط میان سازمان اداری، دفتری و طرح فضاهای در یک موضوع قابل مطالعه در ایالات متحده مورد توجه قرار گرفته که مبنای است برای تحولات ساختارهای اداری به عنوان نتیجه اتوماشیون اداری.

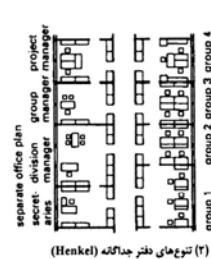
دفاتر با پالان باز، مناسب گروههای بزرگ کارمندان با تفکیک کامل کار و انجام فعالیت‌های سازماندهی شده و چند منظوره را بر اساس میاختن همچون شفاقتی و وضع فرایندهای کاری و ترویج روحیه گروهی توسعه دهد. تجهیزات پردازش دادهای در آثارهای چنگانهای نگاهداری می‌شند و در دسترس هر بخش کاری بود. آثارهای بین از حد معنی (از ۲۰ m) تنگ به کاربری تکنولوژی خدمات بر همینهای می‌شد که با تغیر کاربری ساختمان آن تکنولوژی نامناسب بود. شرایط مدرن، همچون پنجره‌هایی که باز می‌شوند، کنترل نور و محیط و نیروی برق مناسب فضاهای پارتشن‌دار همکنی انتظام‌بندی‌ری بالقوه را محدود می‌کنند.

جامعه شناسان، به طبیعت چیری تلویحی دفاتر با پالان باز اهمیت داده‌اند که علت آن کنترل اجتماعی، اعتماد به تجهیزات فنی و مراحته‌های بصری و اکوستیکی است. این امر، سبب نفی این نوع دفاتر از سوی کارمندان شده است.

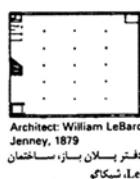
دفاتر چنگانهای برای کارهای مستقل نیازمند تعریک، و دفاتر چند نفره برای گروههای بسیار کوچکی که هدام در حال تبادل اطلاعات مستعدند، مناسب است. از آن‌ها هنوز هم برای برقی شرایط محل کار فردی استفاده می‌شود، و نیز در ساختمان‌های اداری چند منظورهایی که در آن‌ها شکل سازهای ساختمان به قدری قالب است که تعیین کننده مشخصه‌های فضایی و سازمانی محل‌های کار فردی است.



(۱) دفتر چنگانه، ساختمان شیکاگو



(۲) توعه‌ای دفتر چنگانه (Henkel)



(۳) دفتر پالان باز، ساختمان شیکاگو



(۴) طرح کن ترتیب سه دیپلی، ساختمان اداری



(۵) دفتر کارگرین فدرال آلمان، برلین
کار فردی در آنها (طبقه ۵، اتبار سایه)

دفاتر با سطح تمرکز اندک است. پالان باز در دهه ۱۹۶۰ ترویج یافته که معملاً سازماندهی شده و چند منظوره را بر اساس میاختن همچون شفاقتی و وضع فرایندهای کاری و

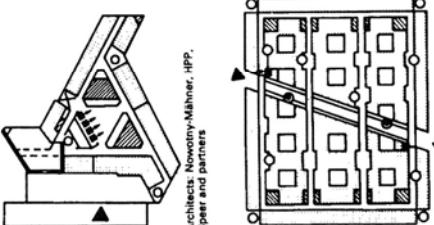
ترویج روحیه گروهی توسعه دهد. تجهیزات پردازش دادهای در آثارهای چنگانهای نگاهداری می‌شند و در دسترس هر بخش کاری بود. آثارهای بین از حد معنی (از ۲۰ m) تنگ به کاربری تکنولوژی خدمات بر همینهای می‌شد که با تغیر کاربری ساختمان آن تکنولوژی نامناسب بود. شرایط مدرن، همچون پنجره‌هایی که باز می‌شوند، کنترل نور و محیط و نیروی برق مناسب فضاهای پارتشن‌دار همکنی انتظام‌بندی‌ری بالقوه را محدود می‌کنند.

جامعه شناسان، به طبیعت چیری تلویحی دفاتر با پالان باز اهمیت داده‌اند که علت آن کنترل اجتماعی، اعتماد به تجهیزات فنی و مراحته‌های بصری و اکوستیکی است. این امر، سبب نفی این نوع دفاتر از سوی کارمندان شده است.

دفاتر چنگانهای برای کارهای مستقل نیازمند تعریک، و دفاتر چند نفره برای گروههای بسیار کوچکی که هدام در حال تبادل اطلاعات مستعدند، مناسب است. از آن‌ها هنوز هم برای برقی شرایط محل کار فردی استفاده می‌شود، و نیز در ساختمان‌های اداری چند منظورهایی که در آن‌ها شکل سازهای ساختمان به قدری قالب است که تعیین کننده مشخصه‌های فضایی و سازمانی محل‌های کار فردی است.



Architect: Walter Henn, 1962

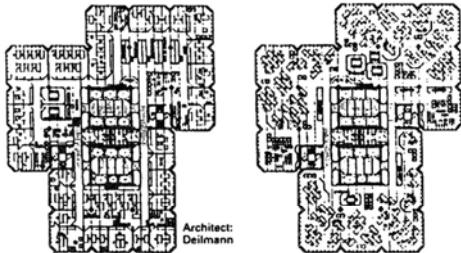


Architects: Novotny-Maehner, N.P.P. Speer and Partner
(۱۰) بانک فرانکفورت

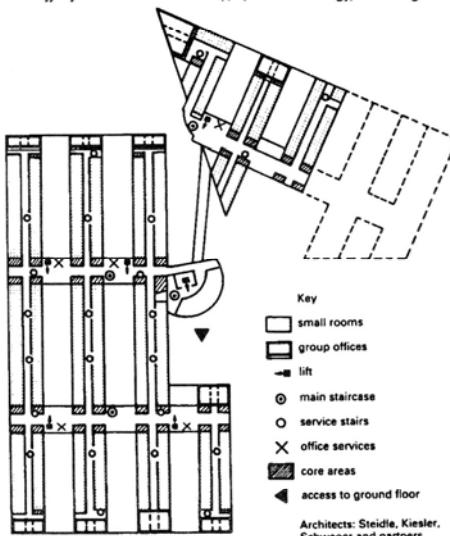
Architects: Matti, Bürgi, Ragaz, Liebefeld
(۱۱) ساختمان بین‌المللی لیسبولد



(۶) دفتر کارگرین فدرال آلمان، برلین
طبقة فوقية



(۷) دفتر انتظام دار، استان راین، آلمان
بینه منطقه‌ای، دوسلدورف



شرکت انتشارات Z+Z، هامبورگ

اصول گونه‌شناسی

۱۹۷۰

مفهوم ساختمان II

دفتر قابل تبدیل، تلاشی در جهت بهبود سیستم دفتری پلان باز بود که تصور می‌شد برای کاربران دارای مشکلات فراوانی باشد. این‌ها شامل هیچ کنترل محظی فردی یا کنترل روشانی روز و کنترل اختلالات سمعی و بصری نبود. قسمت‌های بزرگ‌تر به دفاتر جدایانه‌ای تقسیم می‌شدند که برای کارهایی که نیازمند تمرکز بیشتر بودند مناسب باشند و این امر، شروطی بود برای انتطاف پیشتر، به علاوه، قیمت‌های سراسر اور انرژی نیز شک و تردید را بر مقولیت دفاتر با پلان باز ایجاد می‌نمود.

تحولات ساخته‌های کاری در زمانه‌های تکنولوژی‌های نوین (همچون کامپیوترهای شخصی) سازماندهی کار را در گروههای کوچک ممکن ساخت. دفاترهای کوچک (دفتر کوچک با پلان باز) برای تیمهای کارکنان اداری و دفتری که مدام در حال تبادل اطلاعات هستند مناسب می‌باشند.

آن‌ها همچنین موجب انتطاف پیشتر برای تصمیمات فردی راجع به محیط کاری هستند و دلیل آن هم، انتزاع کوچک‌تر آن هاست (حداکثر ۷/۵ m² بینه) (نگاه کنید به توضیحات پیشتر راجع به تغیرات در محلهای کار). تنظیم شرایط محیطی کاملاً تمرکز ضروری نیست و از روش‌های تنظیم‌کننده پشتیبانی هم می‌توان استفاده کرد؛ که این، علاوه بر پروانه‌های تهیه در تمام‌ها و سطوح گرمایی است.

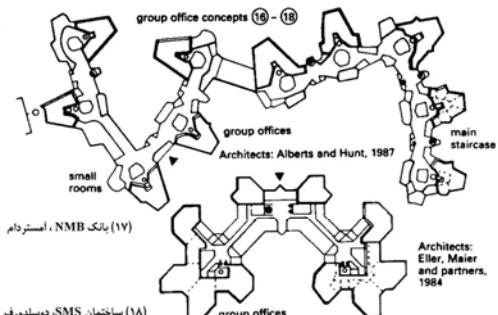
روش‌های تجدیدارهاین، شامل الگوسازی مجدد ساختمان، تأمین روشانی روز از حیاط، تقسیمات فرعی شخصی در پلان کف جهت ایجاد محلهای کار فردی، به همراه استاندارهای معاصرهای روشانی، بهبود یاری و محافظت در محل سر و صدا با استفاده از تجهیزات دفتری است که می‌تواند به سرعت مسایل فنی جدیدی را به وجود آورد که مستلزم وجود کابلهای برق پیشتر و ارتباطات پیچیده و نیز تقسیم فضاهای است. کفهای بالا آمده و پاره‌شدن‌های متخرک، اغلب روشی آسان برای سازگاری ساختمان از نظر اقلام تأسیساتی، برقراری ارتباط و تقسیم فضا هستند.

یک مثال از تجدید سازمان مجدد فضا پس از تاریخی کارمندان در صفحه بعد از این شده است ← (۲۸)–(۲۶). اگرچه پلان باز هنوز هم یک روش مقبول است، اما ظاهراً برای شکل‌های سازمانی، بسیار انگشت شمار یا بعضی کارهای خاص غنیف است. اهداف اولیه در Bertelsmann یا تکنولوژی‌های نوین دفتری و سازماندهی مجدد کوچک و نیز استفاده از فضای کاری به صورت اقتصادی و کاهش هزینه‌های عملیات.

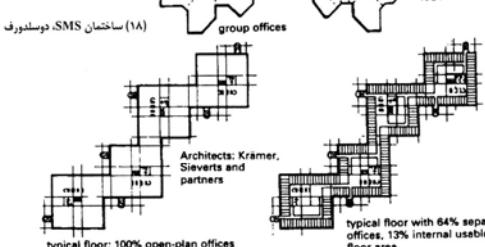
مفهوم ساختمان III

هدف روش‌های اخیر ارایه یک طرح خاص است که مناسب حال تمامی شرایط دفتری شخصی یک سازمان می‌باشد. یعنی تأمین فضای منعطف به هنگام نیاز، امکان کار گروهی را فراهم می‌سازد. این فضای شامانی اتفاقاً های فردی برای کارکاری می‌باشد که نیاز به تمرکز است. همچنین باید تجهیزاتی را فراهم کرد که هم جدایانه مورد استفاده قرار گیرند، هم به صورت گروهی، این تجهیزات، به خصوص برای کارستقل بالا کیفیت بالا سیار متناسب است ضمن آن، که، به محلهای کار فردی امکان تحول متناسب با نیازها و شرایط روز را می‌دهد.

group office concepts ۱۶ – ۱۸



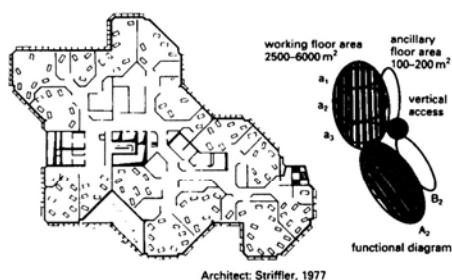
(۱۷) بانک NMB، آمستردام



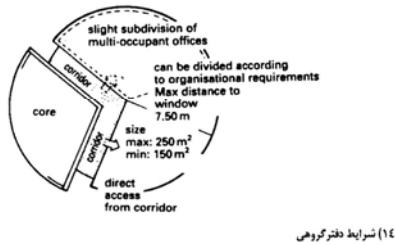
(۱۸) ساختمان SMS، دوسلدورف

typical floor; 100% open-plan offices
Architects: Kramer, Sieverts and partners

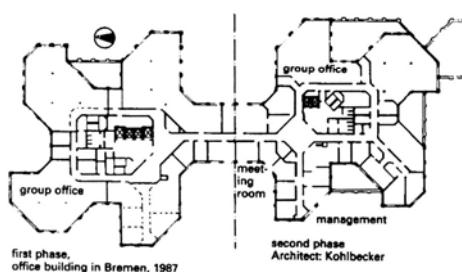
Dortmund



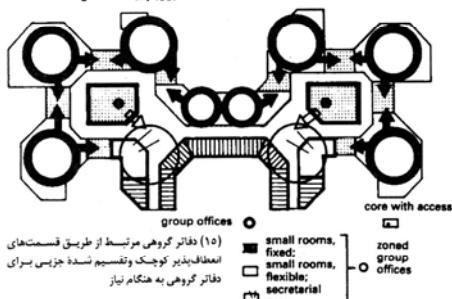
(۱۲) دفتر گروهی، بیمه OVA، مانهایم



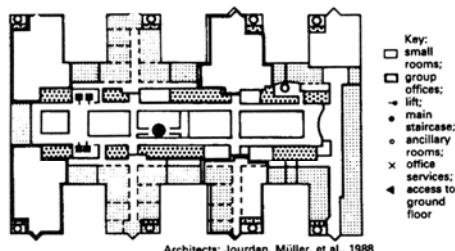
(۱۴) شرایط دفتر گروهی



first phase, office building in Bremen, 1987



(۱۵) دفتر گروهی مرتبه از طریق قسمت‌های انتطاف‌پذیر کوچک و تقسیم نسخه جزئی برای دفاتر گروهی به هنگام نیاز



(۱۶) بانک مرکزی Hesse

اصول گونه‌شناسی

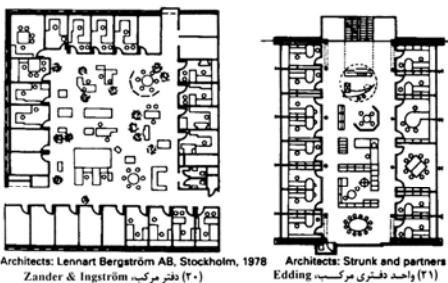
دهه‌های ۱۹۸۰ - ۱۹۹۰

به طور کل، ساختمان‌های اداری مدرن به سه دسته تقسیم می‌شوند: پلان بسته، پلان باز، پلان باز تبدیل شده. انتخاب معیار شامل مواد زیر است:

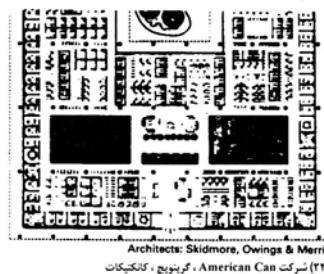
- میزان انعطاف‌پذیری مورد نیاز طراحی،
- میزان خصوصی بودن صوتی و تصویری، و
- هزینه‌های اولیه و سیکل حیات.

دانتر پلان بسته، دارای دوارها با پارتیشن‌های تمام قد است که فضاهای را به دفاتر دارای در تقسیم می‌کند. دفاتر خصوصی، در امتداد دیوار پنجره‌ای قرار می‌گیرند. پشتیبانی اداری در محلهای کاری فردی در امتداد کریدورها یا در آتاق‌های مشترک قرار دارند. مزیت‌های شامل سک محیط کنترل شده، امنیت، خصوصی بودن دیداری، تفکیک فیزیکی، دید خارجی و سیستم‌های میمان سنتی است. مزایای دربرگیرنده بازده کمتر از دفتر پلان باز، فقدان انعطاف‌پذیری، بهخصوص در واکنش به تکنولوژی دفتری، هزینه بالای استقرار مجدد، عمل مقابل فردی و گروهی محدود. این حقیقت است که به سیستم‌های مکانیکی گسترش‌တهنده نیاز است.

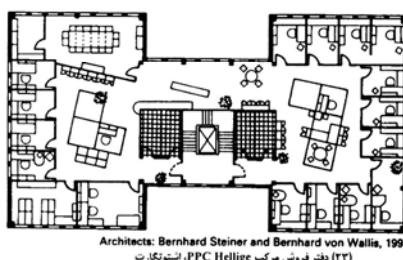
در دفاتر پلان باز، تمامی محل‌های کار فردی، در یک فضای باز بدون تقسیمات، تمام قد تا سقف یا در، قرار دارند. پشتیبانی اداری، در آتاق‌هایی بدون پارتیشن‌های از کف تا سقف و در، واقع شده است. مزیت‌ها شامل کارگری کارآمد‌نفس، انعطاف طراحی پیش، سهولت ارتباط و هزینه‌های کمتر سیکل حیات هستند. مزایای دربرگیرنده هزینه‌های اولیه، عدم وجود خصوصی بودن دیداری، عدم وجود دید خارجی و کنترل کمتر محیط. دفاتر پلان باز تبدیل شده عناصر هر دو مورد را، با قرار دادن برخی محل‌های کار فردی در یک پلان باز با سیستم‌های میمان درصم می‌آمیزند. پشتیبانی اداری نیز در آتاق‌های محصور قرار دارند.



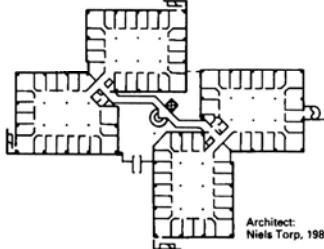
Architects: Lennart Bergström AB, Stockholm, 1978
Zander & Ingström, (۲۰) دفتر مرکب،



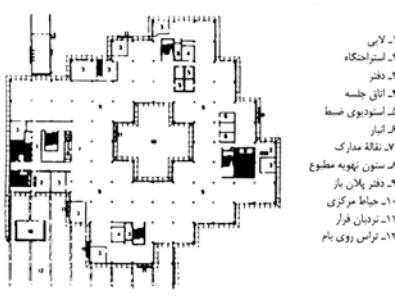
Architect: Skidmore, Owings & Merrill
شرکت آمریکن کان، (۲۱) آمریکن کان



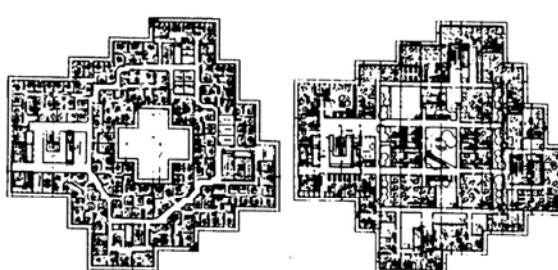
Architects: Bernhard Steiner and Bernhard von Wallie, 1991
استوکهلم، (۲۲) دفتر فروش مرکب



Architect: Niels Torp, 1987
Nafslund Nycomed، (۲۳) دفتر مرکب، اسلو

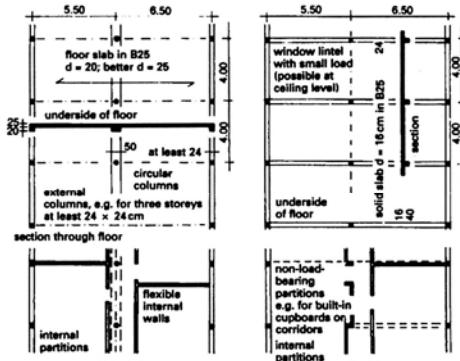


Bertelsmann (۲۶) اتمام فاز یک ساختمان اداری برای Bertelsmann (VI)
(۲۷) ←



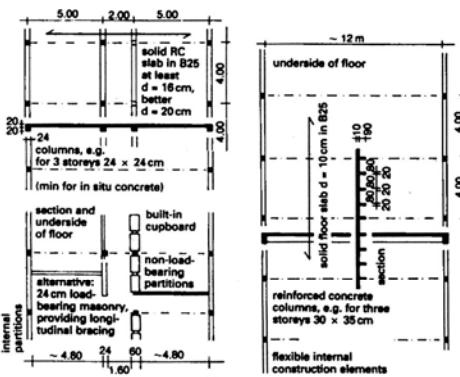
ازین مجدد کامل محل‌های کار فردی و گروهی (۲۷)

محاسبات: ساختمان



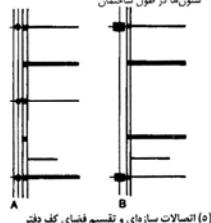
(۱) سیستم سازه‌ای: تیرهای سطحی نا متفاوت دو دهانه

- تیرهای اصلی از عرض ساختمان از کف تا سقف
- تیرهای خارجی روی ستون‌های مرکزی و دوباره تا ستون‌های خارجی عبور می‌کنند
- اسپلکاف نامحدود
- پیمانی کافی کریسور موردنیاز، گلزارهای میان ستون‌ها در دور
- عایق صوتی اضافی در مورد نیاز به دلیل چگالی کم
- مناسب برای سازه‌های بدون سقف کاذب با در
- پایانی برای پارکینگها با خطوطی که از طول ساختمان عبور می‌کنند



(۲) سیستم ساختهای: تیرهای سطحی دو دهانه

- تیرهای اصلی از طول ساختمان از کف تا سقف مرکزی طوفین کریسور ساختمان عبور می‌کنند از کریسور
- می‌توان به این پایان برای استفاده کرد تا استحکام طولی را افزایش دهد
- دوباره کریسور نمی‌تواند تغییر کند؛ اسپلکاف محدود عمق فضای میان سوزن‌های تیر تغییر غیر ممکن است
- ساختهای کلی غیر اقتصادی، تیرهای اصلی بنشد (همچنین در سازه‌های ظرفی)
- بزرگ قدرت برای سازه‌های بدون ستون، ارتفاع تیر اصلی از سقف کاذب استفاده شود
- برای بالاترین سطح ممکن است
- استفاده از کریسور و پایان اقتصادی است
- به شدت اقتصادی برای عمق‌ها و فواصل میان ستون‌ها در طول ساختمان



(۳) اتصالات سازه‌ای و تقسیم کف دفتر

جزای سازه‌ای ساختمان‌ها، دارای تأثیری قوی بر روش‌های ممکن است، که یک فضای دفتری را می‌توان تقسیم کرد $\leftarrow(۱)-(۴)\rightleftharpoons$ ارتفاع ۲۷۵ متری از کف تا سقف، امکان نصب کف‌های بر آمده و سقف‌های کاذب را فراهم می‌آورد. سقف‌های می‌توانند در سورتی که قسمت ۲/۰۰ m بیشتر فعالیتها نشسته انجام شوند ۲۵cm پایین‌تر باشند اما ارتفاع، نسبت‌کسر از ۲/۰۰ m باشد. ارتفاع کریسورها و توالتهای می‌توانند ۲/۳ m باشد اما برای مجاری و لوله‌ها باید فضایی به آن‌ها اضافه نمود. کارآئی اقتصادی اجزایی باربر بهمینه بودن جزء به جزء بستگی دارد نه به مجموعه آن‌ها در یک ساختمان کار آمد از نظر وظایف.

سیستم‌های تیرهای سقف، می‌توانند طولی یا عرضی باشند $\leftarrow(۱)-(۴)\rightleftharpoons$ این مثال، از محدوده روش‌های طراحی بر اساس یک کف بتن مسلح با فاصله دو تیر $6/5\text{m}$ است.

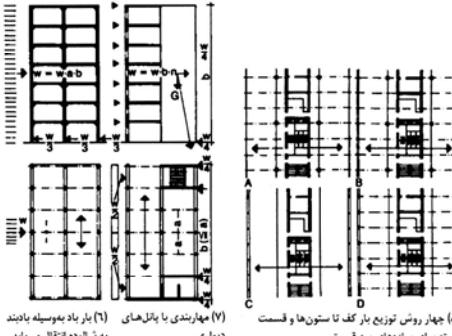
هزینه و وزن این فاصله، بر انتخاب ساختار تکیه‌گاه و شالوده اثر می‌گذارد. ضخامت بیشتر کف، دارای مزیت‌هایی است زیرا استحکام بهینه سازه، در صورتی که بارها متفاوت باشند، حفظ خواهد شد.

یک کف بار تیرهای فرعی، فقط برای فواصل بین تیر بزرگتر اقتصادی است. اگر چه وزن آن سیک است اما هزینه عایق بندی سوتی آن بیشتر است. نمی‌توان تیرهای فرعی را بر شدیده دلیل فضای محدود بین تیرها، نمی‌توان قسمت باز در ارتفاع ایجاد کرد. صفحات

با تیرهای T دو قلو با P شکل، برای فاصله‌های زیاد بین تیرها از نظر ساختاری بهتر هستند. مجازی تأسیساتی عرضی در کریسورها باید در کف کار گذاشته شوند $\leftarrow(۱)-(۴)-(۵)\rightleftharpoons$ اجرای نما می‌تواند در پشت، میان و یا در جلوی نمای سازه قرار گیرد. حداقل انعطاف فضا را در صورتی که پوسته خارجی مستقل از سازه ساختمن باشد، می‌توان به دست آورد.

با ستون‌های داخلی، کف‌های طرحهای (ساختمان شیشه‌ای) می‌توانند بارها را روی ستون‌ها بیشتر کنند. استحکام، با استفاده از صفحات دیوار، بسته‌های چند مرحله‌ای و فضای داخلی قابل دسترسی با قسمت‌های تابویه در انتهای همای می‌گردد.

دیوارهای درین تقسیم کننده می‌توانند جای خارجی میان ستون‌ها و تیرهای اصلی را در بعضی قسمت‌های سازه بگیرند و در این شرایط، قراردادن پایان به استحکام کمک می‌کند $\leftarrow(۱)-(۴)-(۵)-(۶)\rightleftharpoons$ دهانه‌های ثابت باید از قبل مشخص شوند تا از بروز مشکلات بعدی جلوگیری گردد. پارشنهای سیک وزن دارای مزیت جا به جا شدن هستند و نیز امکان اتخاذ تصمیم‌های بعدی راجع به تقسیم فضا را فراهم می‌سازند.

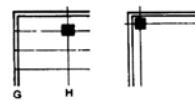


(۴) سیستم سازه‌ای: سقف با تیر T

- تیرهای اصلی فاصله غیر متعاقب، بدون ستون‌های مرکزی، میان ستون‌های خارجی
- اسپلکاف نامحدود
- سقف کاذب موردنیاز
- افلاک از پایان به این سطح ساختمن، نسبت طولی از میان سوزن‌های تیر تغییر غیر ممکن است
- ساختهای کلی غیر اقتصادی، تیرهای اصلی بنشد (همچنین در سازه‌های ظرفی)
- بزرگ قدرت برای سازه‌ای بدون ستون، ارتفاع تیر اصلی از سقف کاذب ممکن است

(۵) مهارندهای پایانی به شالوده انتقال می‌بندند

(۶) جهار روشن توسعه بارگفت تا ستون‌ها و قسمت



محاسبات: تکنولوژی ساختمان

حجم ناچالص فضای مورد نیاز و مجموع هزینه ساخت و ساز، بین مناست که ساختمان‌های دارای تهویه کامل ۱/۲-۱/۵ برابر گران‌تر از ساختمان‌های فاقد تهویه (یعنی ساختمان‌هایی که به طور طبیعی تهویه می‌شوند) می‌باشند ← (۱).

سقف با ارتفاع ۳/۰-۳/۱m برای ساختمان‌های با تجهیزات تاسیساتی اندک، بدون سقف کاذب و لوله‌های آب گرم روی سک بدوار بیرونی، مناسب است. نیروی برق باید از طریق مجراهای درون قریب‌ترین‌ها را تأمین شود و برق چراغ‌های سقفی، از طریق مجرایی سا پارشی‌ها، باید از کربیدورها نیز برای مجراهای پارشی‌ها استفاده کرد.

سقف با ارتفاع ۲/۴m برای ساختمان‌های با بخش تجهیزات تاسیساتی، اما بدون تاسیسات تهویه، مناسب است. از مجراهای زیر کف در کربیدورها، باید برای انتقال گرمای، آب و برق استفاده کرد.

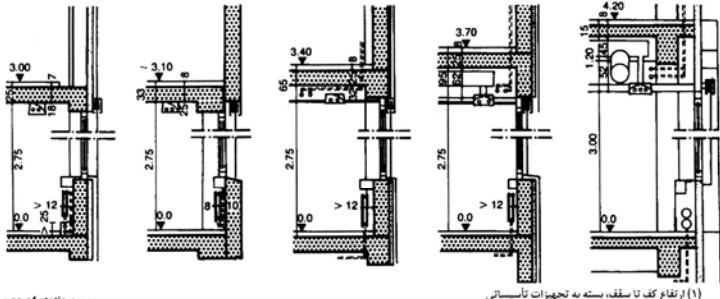
سقف با ارتفاع ۳/۷-۰m برای ساختمان‌های اداری که از تجهیزات تهویه استفاده می‌کنند مناسب است. ارتفاع مجرای دست کم ۵۰cm باید دفاتر تهویه دار موردنیاز است، با کالال‌های طولانی در کربیدور.

دفاتر پلان باز، نیازمند سقفی با ارتفاع قطعاً ۲/۰-۰m هستند. اما ارتفاع سقف در صورت وجود کالال‌های تهویه، باید ۴/۰-۰m باشد. تسامی اجزای ساختمانی در ارتباط با ارتفاع، پرسزینه ساختمانی ساخت قابل استفاده دقیقی نایاب می‌گذارد.

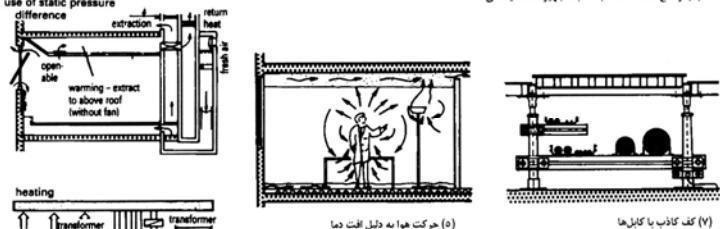
سیستم‌های تهویه با محیط‌های اولمای موین، از آب و اصل خنک کنندگی موضعی استفاده می‌کنند ← (۲). جذب هوا، مادل دنال در درصد تعویض هوا است. خنک کنندگی راحت، با محافظت تابشی و تهویه جاذب‌جایی بدون برخورد حاصل می‌شود. این مورد، جریانی از هوای تازه (با خروجی در نزدیکی کف و در سطح انتهایه)، لایه‌ای از هوای گرم در سقف و جریانی از هوای در اتاق را به وجود می‌آورد ← (۳). که علت آن افت درجه حرارت است (سطوح اصلی ۳۲°C در سقف و ۲۰°C در ده بدور).

گرمایش تشتمی از پانل‌ها، با ترکیب با یک سیستم جذب هوایی تواند برای گرمایش کافی باشد ← (۴). در چینی می‌بینیم، از تجهیزات کمتری استفاده می‌شود و نتاباری‌ها بر مساحت کف قابل استفاده، می‌افزاید. مزئته تهویه و خنک کنندگی موضعی با هزینه تهویه مقایسه می‌شود. مزیت‌ها شامل عدم وجود کوران، سکوت، سرمایه‌گذاری کمتر و هزینه‌های عملانی کمتر (حجم ایسی که باید انتقال داده شود، ۱۰۰۰ برابر کمتر از حجم هوای برای یک سیستم بسته با همان بازدهی و اکسپاس مجدد گرم است)، کاهش فضای مورد نیاز برای اقلام تاسیساتی (اب به جای هوا) و دستگاه‌های کوچک‌تر است. برای بدست آوردن تهویه موردنیاز اتاق و برای نصب اقلام تاسیساتی در قسمت‌هایی که دارای تجهیزات فراوانی هستند، کف‌هایی برآمده (کاذب)، لازم است نیاز روز افزونی برای قضاختی مخصوص اقلام تاسیساتی (کابل‌ها، آنوماسیون اداری) وجود دارد و در زمانی که فرآیندهای عملکرد دچار تغییر می‌شوند نیاز به تضمین انعطاف پذیری به وجود می‌اید ← (۴)+(۵).

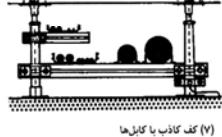
انتخاب یک سیستم گرمایشی، تهویه و خروج هوای اجزایی، ظرفیت سیستم و موجود بودن فضا برای پذیرش تجهیزات است.



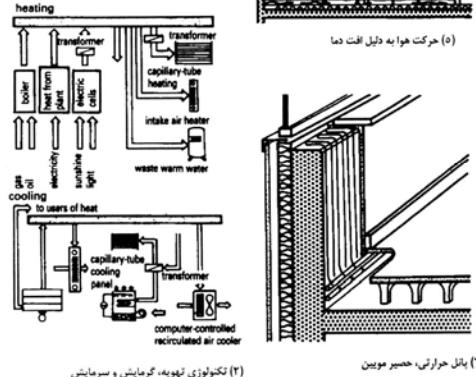
(۱) ارتفاع کف تا سقف، بسته به تجهیزات تاسیساتی



(۲) حرکت هوا به دلیل افت دما



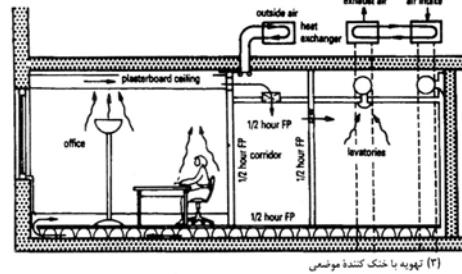
(۳) کف کاذب با کابل‌ها



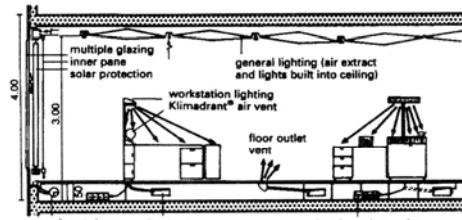
(۴) تکنولوژی تهویه، گرمایش و سرمایش

(۵) پانل حرارتی، گرمایش موین

(۶) مقطع کف/دوار: دوار تقسیم کننده



(۷) تهویه با خنک کننده موشنی

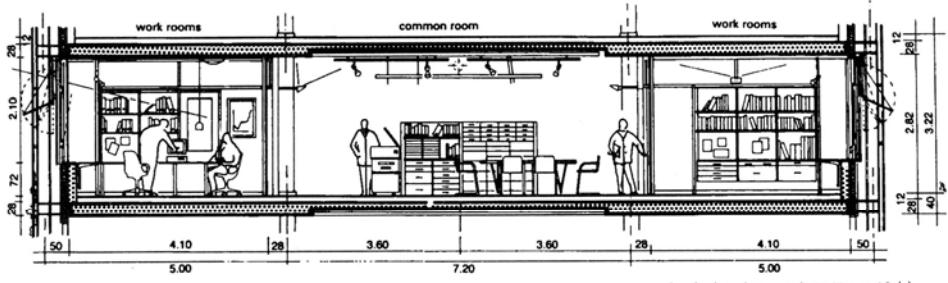
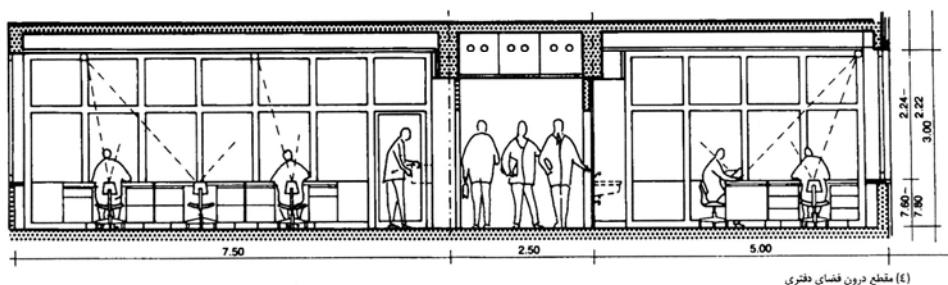
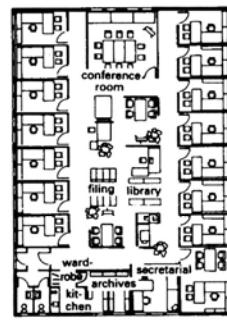
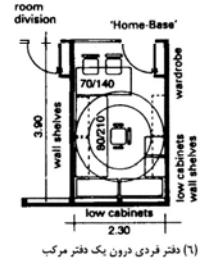
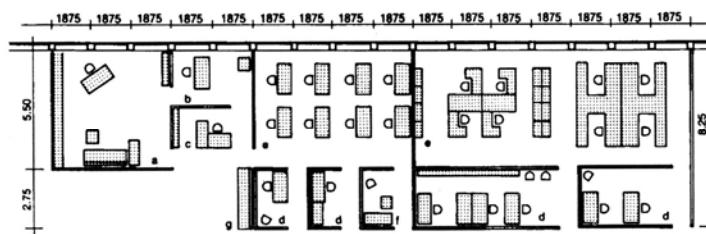
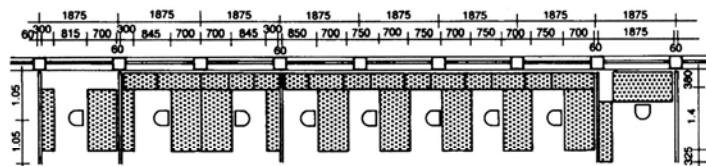
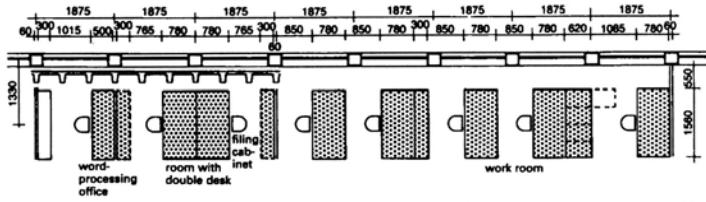


(۸) هزینه‌های انرژی موتور خانه در یک ساختمان اداری

	average (%)	range (%)
lighting	40	± 10
elevator and conveyors	6	± 2
low voltage equipment	1	± 0.5
heating, cooling and ventilation systems	47	± 15
lavatories	2	± 1
kitchen facilities (electric)	2	± 1
cleaning and waste disposal	2	± 1
total	100	

(۹) هزینه‌های انرژی موتور خانه در یک ساختمان اداری

محاسبات: جدا کننده فضاهای



محاسبات: فضاهای مورد نیاز

فضاهای مورد نیاز دفتری در دو قسمت محاسبه می‌شوند:

- (۱) فضای خاص نفراز به صورت (فضای فردی استاندارد × تعداد نفراز) + سهم نیازهای جانبی + یک عامل (معمولاً ۱۵٪) برای رفت و آمد اصلی.
- (۲) فضای خاص غیر نفراز (مثل آنات شاشین‌ها، کتابخانه‌ها و موارد مشابه که در مورد آن‌ها اندازه ابزارها و تجهیزات مهمتر از شمار کارمندان است) به صورت تقریب‌های آگاهانه، بر اساس روش مطلوب موجود یا مثال‌های قابل قیاس + یک عامل اضافی برای رفت و آمد اصلی. ارقام خاص فضای متوسط برای هر محل کار فردی و کارمند در یک سازمان، شامل تجهیزات اداری و فضایی برای کار کردن با آن‌ها، به استثنای مدیریت، دارای فراوانی زیاد است:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \cdot 60 - 460 \text{ m}^3 \\ & \frac{1}{4} \cdot 60 - 900 \text{ m}^3 \\ & \frac{1}{8} \cdot 60 - 1500 \text{ m}^3 \quad (\text{متوسط } \frac{1}{8} \text{ m}^3) \\ & < 15\% \end{aligned}$$

فضای لازم به ازای هر کارمند، به شماری از عوامل بستگی دارد، مثلاً: نوع کار، استفاده از تجهیزات و ماشین‌آلات، میزان خصوصی بودن، مقادیر مراجعات ارباب رجوع و نیازهای انبار شرط ساخت محل کار فردی متوجه سال ۱۹۸۵ ۸-۱۰ m^3 بود و در آینده ۱۲-۱۵ m^3 خواهد بود. اگرچه شرط ساخت حداقل برای محل کار فردی تعریف نشده است، اما قواعد زیر باید دنبال شوند: دفاتر جداگانه، حداقل $8-10 \text{ m}^3$ (مطابق با مقیاس)؛ دفاتر پلان باز، حداقل $12-15 \text{ m}^3$.

محاسبه شاخص فضای خاص محل کار فردی، به شرح زیر است:

آنات کار: حداقل 8 m^3

فضای رفت و آمد از آنات، حداقل $1/5 \text{ m}^3$ به ازای هر کارمند، اما با حداقل 1 m بهتر است. حجم پیرامونی هوا، حداقل 12 m^3 زمانی که بیشتر کار نشسته و حداقل 15 m^3 زمانی که بیشتر کار استفاده انجام می‌شود.

ارتفاعاتی کف تا سقف، برای مساحت‌های زیر توصیه می‌شوند:

$2/5 \text{ m}$	5.0 m
$2/75 \text{ m}$	50 m
$2/100 \text{ m}$	100 m
$2/250 \text{ m}$	200 m و $2/5 \text{ m}$

در امریکا، مطالعه‌ای (بیمه عمر کانکتیکات) درخصوص شرایط زیر، جهت مساحت و

فضای لازم برای کار با تجهیزات اداری انجام گرفت (مساحت خاص هر فرد + یک فضای

اضافی 50 cm در تمام طرفین):

کارمند اداری	$4/50 \text{ m}^3$
مشنی	$6/70 \text{ m}^3$
مدیر دفترچه‌ان	$9/20 \text{ m}^3$
مدیر	$13/40 \text{ m}^3$
دستیار معاونت مدیرعامل	$18/50 \text{ m}^3$
معاونت مدیرعامل	$28/100 \text{ m}^3$

عمق یک آنات به فضای موردنیاز یک فرد در یک آنات چند نفره، پلان باز، گروهی یا

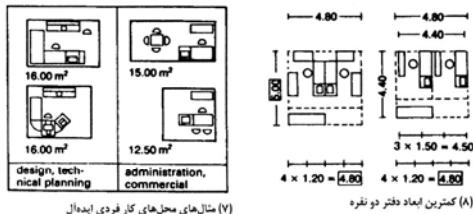
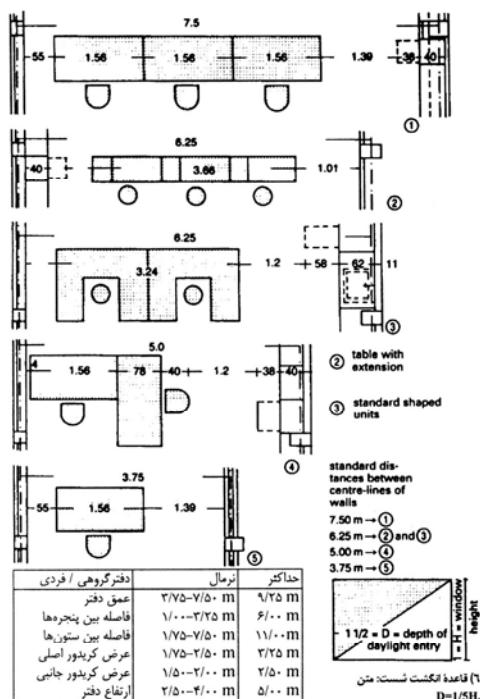
دفتری بستگی دارد. عمق متوسط فضای دفتری $4/50-6/00 \text{ m}$ است. روشنایی روز به

محل‌های کار فردی تا عمق حدوداً $4/5 \text{ m}$ از پنجه روسد (البته بسته به مکان ساختمان اداری، مثلاً در یک خیابان باریک یا یک محوطه باز). قاعده انجشت شست: $D = 1/5 H_{w}$ ،

که در آن D عمق نفوذ نور و H_w ارتفاع بالای پنجه است (مشلاً: $D = 1/5 H_{w}$ ، $H_w = 3/0 \text{ m}$) . محل‌های کار فردی واقع در $\frac{1}{3}$ عمیق‌ترین قسم آنات، نیازمند نور مصنوعی

است. گروههای کاری اغلب بدون نفوذ روشنایی روز کار می‌کنند زیرا در صورت طرح کلی ساختمان، ممکن است به آن‌ها آنات‌های عمیق‌تری اختصاص یابد.

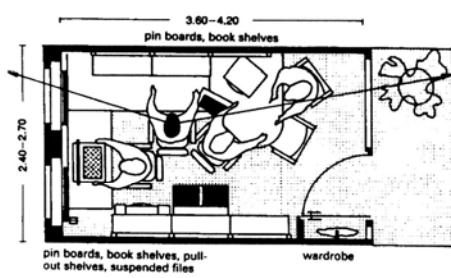
عرض کریدورها به اشغال فضا و مساحت موردنیاز برای حرکت دادن تجهیزات بستگی دارد. به طور کلی، باید امکان گذر در نفر از کنار هم وجود داشته باشد.



general lighting only	average level (lux)	at workstation	fresh air m ³ /h/person	to VDI requirements	to ASHRAE guideline
corridors, toilets, ancillary rooms	30	-	10	non-smoking; heated air when < 0°C outside	office space
stairs	60	-	10-27	non-smoking	
archives	120	250	20-30		
clerical work, post room,	250	500	26-34	smoking	
kitchen	600	1.000	30-40		
tech. drawing laboratory	-	4.000	34-51	smoking	smoking exec. office
			51-68		

میزان نور در ساختمان‌های اداری (۴)

شرایط تهییه نمونه (۱۰)



(۱۱) طرح کلی ممکن یک آنات کوچک در یک دفتر مرکب (احتمال‌خانگی)

محاسبات: فضاهای موردنیاز

مطابق با ابعاد استاندارد فضاهای مختلف در ساختمان‌های دفتری، حباقل فاصله میان خطوط مرکزی پنجره‌ها یا ستون‌های پنجره ۱/۲۵ m است. فاصله‌های میان خطوط مرکزی پاریشن‌ها ۳/۷۵ m، ۲/۵۰ m و ۰:۵۰ m.

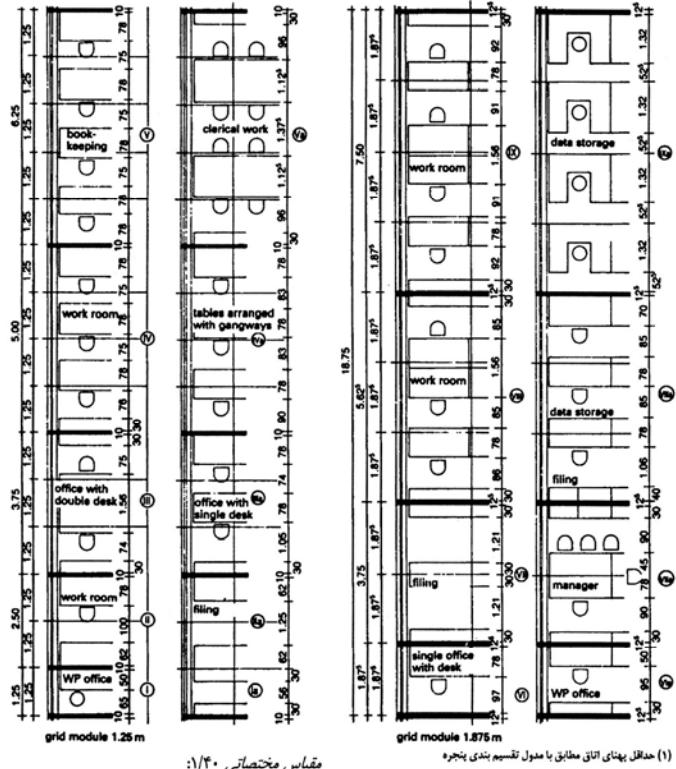
این‌ها امکان قابل توجهی برای قراردادن میلان و اثایه ارایه می‌نمایند و به حدی انعطاف‌پذیرند که تقریباً هر نیازی را برآورده می‌کنند. در صورتی که یک مقیاس بزرگتر موردنیاز باشد، فضایی‌بندی نشان داده شده در II باید انتخاب شود. بزرگترین مقیاس مختصاتی برای ساختمان‌های اداری، IX_a ← ۱/۸۷۵m است: نشان دهنده برخی مثال‌ها از راههای کارآمد بسیار برای قراردادن میلان و اثایه است.

مدول تبریزی مطابق با ابعاد استاندارد ۱/۲۵m یا ۶۲۵ mm برای این مسافت مرکزی مناسب است و هر تیر سوم، با یک ستون تلاقي می‌کند.

مساحت سطح مورد استفاده، براساس اصل واحدهای اداری چند شده دریک ردیف در امتداد نمای خارجی، یا برخی متغیرها و اندازه‌های مربوط به عملکرد آن محاسبه می‌شود:

فضای موردنیاز در دفتر	صرف کننده
کاربرد مساحت قابل استفاده در دفتر یک کارمند حدوداً ۱۲ m ²	ارشد صاحب‌نظر درخصوص پرسنل با خدمات اجتماعی، با نیاز به تمرکز
دو کارمند ارشد (اجتماعاً با صندلی برای فرود تخت) (تمام) با یک کارمند و یک میز کنفرانس برای تقریباً چهار نفر	دو کارمند ارشد (اجتماعاً با صندلی برای فرود تخت) (تمام) با یک کارمند و یک میز کنفرانس برای تعداد افراد فردیات با اندازه‌های مختلف
۲۴-۲۰ m ²	مدیر با یک میز کنفرانس برای حدوداً ۴ نفر، یا سه کارمند ارشد با مشنی‌ها یا دو کارمند ارشد با تجهیزات اشغالی، با یک نیاز در جلوی آن ریس و یک محل انتظار
۲۰ m ²	دفتر ریس یا آنچه تخصصی با تجهیزات فراوان

مقیاس مختصاتی: ۱/۲۰



(۱) حباقل بهنای آنچه مطابق با مدول تقسیم‌بندی پنجره

مقیاس مختصاتی: ۱/۲۰

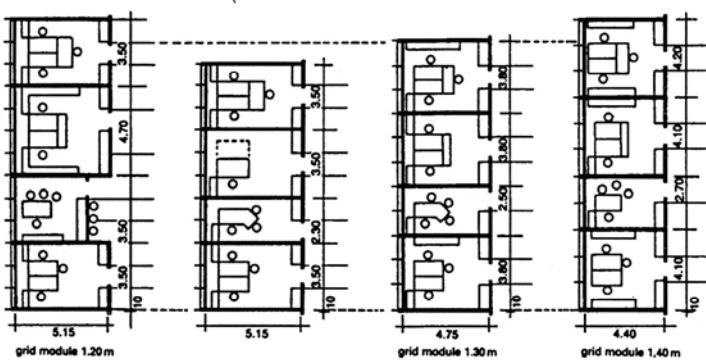
یک آنچه با عرض ۴/۱۰ m (یعنی ۳ × ۱/۴۰ m) منتهی به ۰/۱۰ m برای یک پاریشن که امکانات بسیار مناسبی برای میلان و اثایه و نیز کاربری منعطف‌تر را فراهم می‌سازد. عمق آنچه ۴/۲۰ m که مساحت سطح ۱۸ m² را پهدمت می‌دهد (یعنی ۹/۰ m × ۴/۲۰ m) به طور عادی برای استفاده‌های خاص یا نیازهای بیشتر فضایی کافی است. افزایش عمق آنچه به ۴/۷۵m مساحت قابل استفاده آنچه استاندارد را تا ۱۹/۵ m افزایش می‌دهد (یعنی ۹/۱ m × ۴/۷۵m).

مقیاس مختصاتی: ۱/۲۰ m

آنچه با بهنای ۳/۸۰ m در ارتباط با ۱۸ m² مساحت، سطح قابل استفاده برای قرار یک کابینت قابل اضافه، دو محل نمایش ویدیویی ۹/۰ m عمق، یک میز رسمنی ماشین طراحی، یک میز تحریر و میز کنفرانس برای چهار نفر را فراهم می‌آورد. چنین دفتری بسیار انعطاف‌پذیر است و پذیرای محل‌های کار فردی تمام استاندارهای اداری و دقتری بدون نیاز به جایه‌جایی دیوارها است.

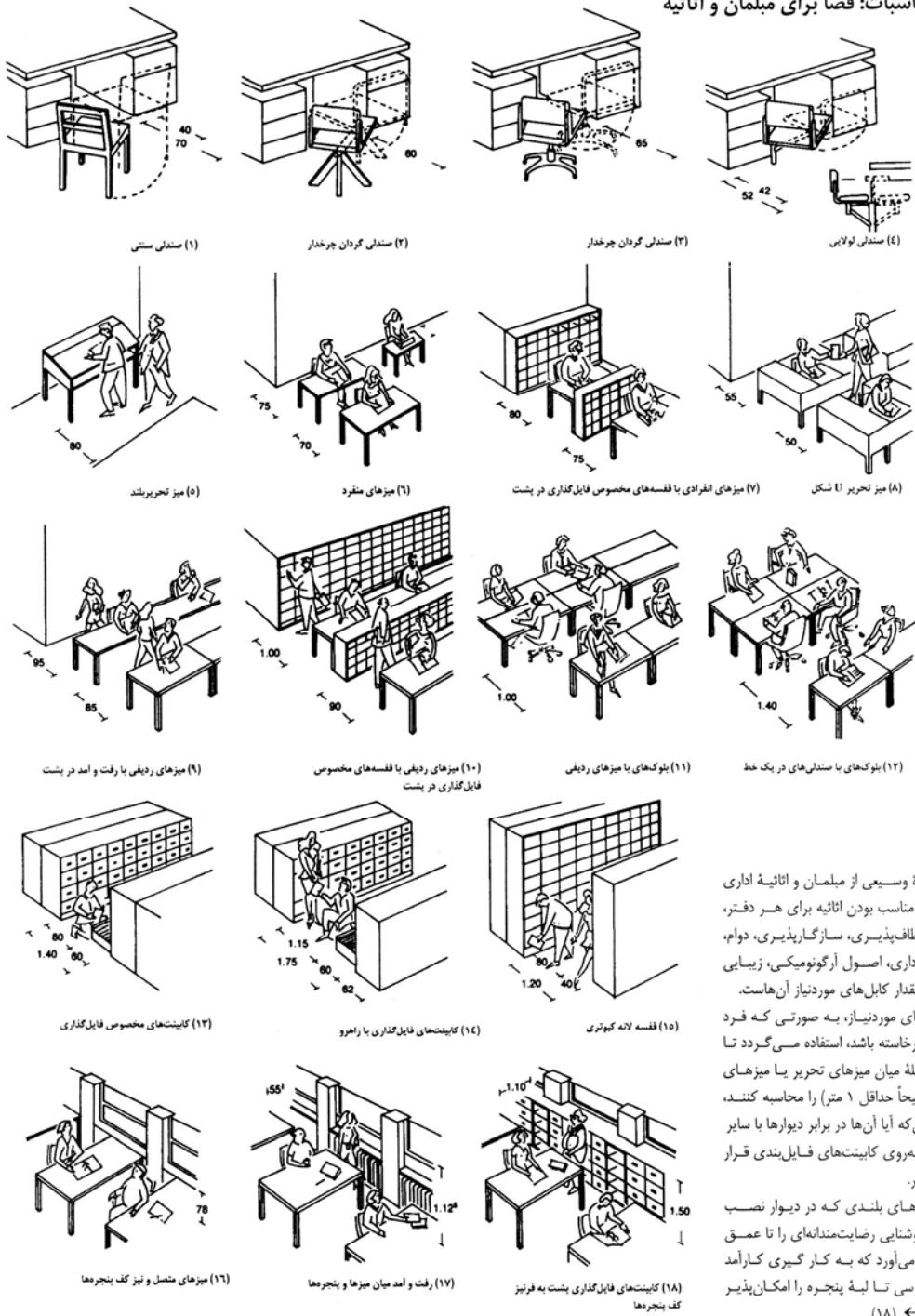
مقیاس مختصاتی: ۱/۲۰ m

اندازه استاندارد آنچه ۱۸ m² (۳ × ۱/۲۰ m) برای پاریشن در ارتباط است با عرض ۷/۵۰ m متری که برای میلان و اثایه استاندارد خاص دو کارمند ۲×۱۰ m به علاوه ۱/۰ m عمق میز تحریر ۲×۰ m بسیار باریک است. آنچه با بهنای ۲/۳۰ m برای یک کارمند ارشد با یک صندلی برای یک ارباب رجوع بسیار باریک است. محل‌های کار فردی عمیق‌تر با واحدهای نمایش ویدیویی و سایر تجهیزات خاص، نیازمند بزرگ‌ترین آنچه بعدی است (۴/۷۰ m).



(۲) ترتیب ممکن برای مقیاس‌های مختصات پنجره

محاسبات: فضای باری مبلمان و اثاثیه



گستره وسیعی از مبلمان و اثاثیه اداری وجود دارد. مناسب بودن اثاثیه برای هر دفتر، متاثر از انعطاف‌پذیری، سازگاری‌پذیری، دوام، فضای نگهداری، اصول آرگونومیک، زیبایی، شناسی و مقدار کابلهای موردنیاز آن هاست. از فضای موردنیاز، به صورتی که فرد نشسته یا برخاسته باشد، استفاده مسی‌گردد تا حداقل فاصله میان هیزهای ریختی یا هیزهای فردی (ترجیحاً حداقل 1 متر) را محاسبه کنند، بسته به این که آیا آن‌ها در برابر دیوارها با سایر هیزها یا رویدروی کابینت‌های فایل‌بندی قرار گیرند یا خیر. پنجره‌های بلندی که در دیوار نصب می‌شوند، روشانی رضایت‌مندانه‌ای را تا عمق افق فراهم می‌آورد که به کار گیری کارآمد فضا و دسترسی تالیه پنجره را امکان‌پذیر می‌سازد ← (۱۸).

محاسبات: فضا برای مبلمان و

اثانیه

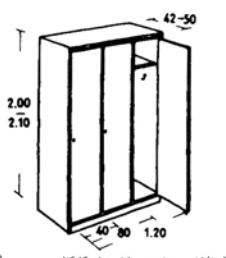
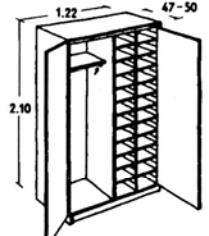
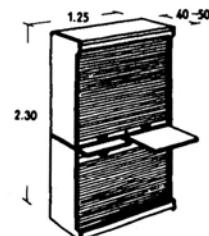
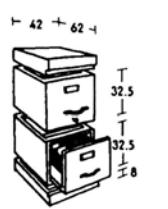
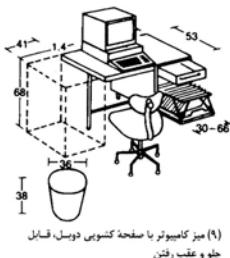
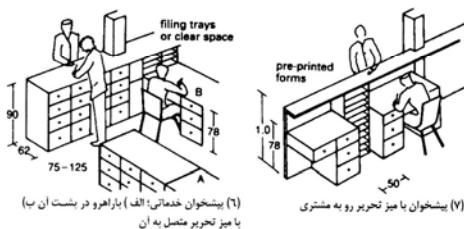
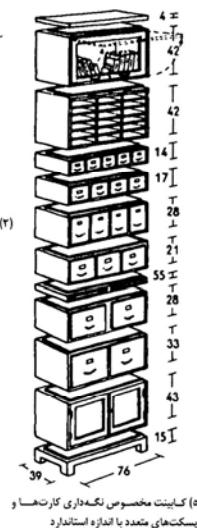
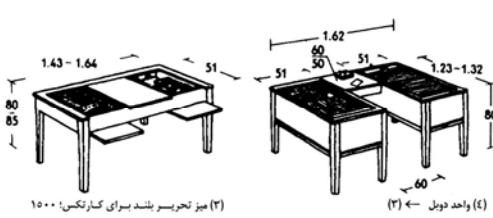
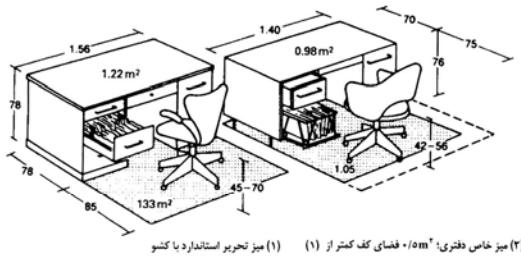
بسیاری از سیستم‌های مبلمان و اثاثیه در دفاتر امروزی، هنوز مطابق با استانداردهای ۱۹۸۰ طراحی می‌شوند. به علاوه، از اقلامی همچون میزهای کار ساده و میزهای تحریری که سیستم‌های فایل‌گذاری را در خود جای می‌دهند، هنوز هم استفاده می‌شود.

به دلیل استفاده وزوافرون از VDU ها و منحه کلیدها، استانداردهای اروپایی برای محلهای کار فردی سطوحی را ارتفاع ۷۷cm را توصیه می‌کنند. میز تحریر جدیدی با ابعاد ۱۴۰cm×۷۰cm×۷۶cm ← (۲). به همراه میز تحریر استانداردی که ابعاد آن ۱۵۶cm × ۷۸cm × ۷۸cm می‌باشد مرسم شده است. این ضروریات شامل: ارتفاع قابل تنظیم محل کار فردی، محافظت در برای سرعت، یک سطح جاذب صدا و جایابی‌های باید ارتفاع صحیح آرگونومیک (ترجیحًا قابل تنظیم) است.

مندلی‌ها باید قابل تنظیم، چرخدار و روکش دار باشند. پشتی یک مندلی اداری، باید برای مهره‌های پشت کامپیوتر و مناسب باشد. پشتی همچنین باید موجبات راحتی کامل قسمت پایینی پشت و زان را فراهم آورد. ترکیب‌های بسیاری از محل ماشین تایپ و میز تحریر وجود دارند، از واحدهای صرفه جویی کننده در فضا گرفته تا سیستم‌های نصب شده در جا.

قابل‌گذاری، آرشندها و کارتکس‌ها می‌توانند از کابینت‌های بدون کناره که معمولاً فاقد نیز هستند در واحدهای با ابعاد استاندارد استفاده شود.

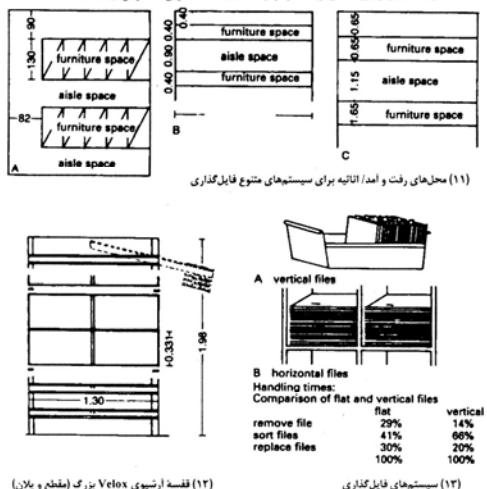
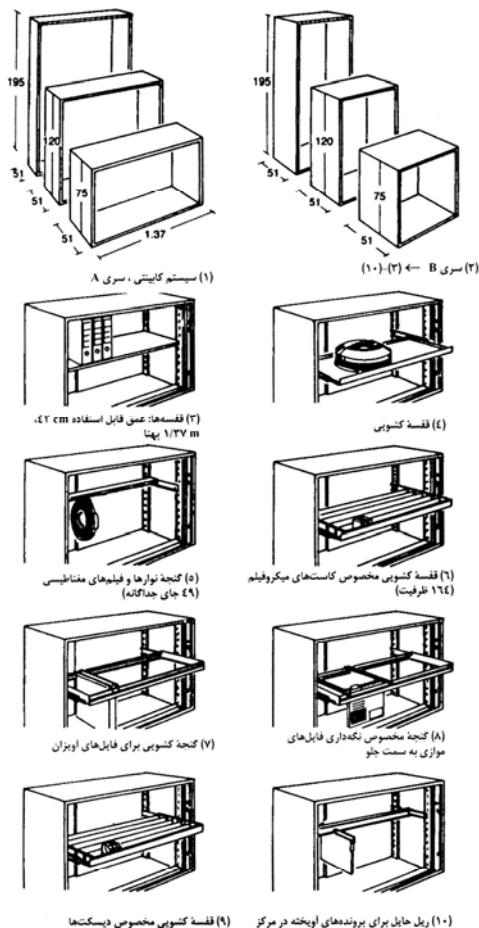
پیشخوان‌های مخصوص میزهای کار می‌توانند از در سوی دیگر آن (استاده) به طور کلی دارای طول زیاد هستند و باید می‌توانند حدود ۹۰cm ارتفاع داشته باشند ← (۶). اگر پیشخوان فقط ۳۰cm پهنای داشته باشد، ارتفاع آن باید حدود ۱۰۰cm در نظر گرفته شود ← (۷). در بخش‌های عمومی یک ساختمان که به امتدت زیادی نیاز دارد، این امر برای هر فردی که مقابله پیشخوان، قرار گرفته و خواهان رسیدن به اشیاء پشت آن باشد، مشکل به وجود می‌آورد ← (۷) (رسیدگی به مراجعتین باید پشت پیشخوان انجام شود س ۳۶cm ← (۶)-(۷)). پیشخوان‌های فردی آسان‌تر سازماندهی مجدد می‌شوند چرا که فضای کم، انعطاف پذیرتر است ← (۸). برخی از پیشخوان‌ها و سویچ بوردها، مثلاً در قسمت‌های پذیرش، دارای ترمیمهای VDU و ترجیحًا صفحه کلید هستند.



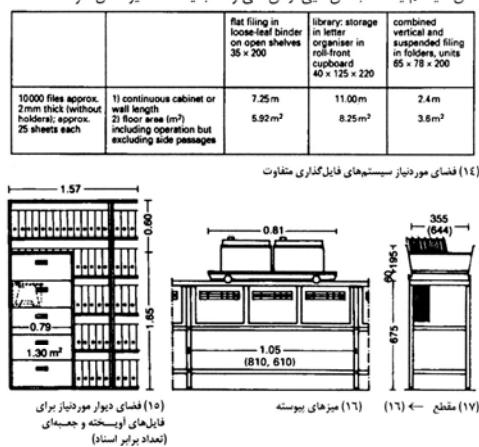
محاسبات: فضای آرژیو

با توجه به تکنولوژی‌های نوین اداری، استفاده از کاغذ به عنوان ابزار اصلی ذخیره سازی اطلاعات، افزایش رفته است. مکونهای که صرف آن تا سال ۱۹۹۰ هر چهار سال دو برابر می‌شد. حافظه کامپیوت، اینک روش متداول‌تر ذخیره اطلاعات در سیستم‌های ارتباطی اداری است اما نیاز به آن چه که به عنوان اطلاعات کد شده معروف است (نامه‌های جاب شده، متن، مطبوعات و غیره) به این مناسبت که استفاده از کاغذ هم جان ادامه دارد. ترتیب اسناد ذخیره شده در یک سیستم اتکت خودرده، با مسیرهای رفت و آمد کوتاه و استفاده کارآمد از فضای ضروری است. فضای باید برای آرژیوها باشد (۱). هر چه بنهای کایپن‌ها بیشتر شود، راهروی بین کایپن‌ها هم باید بین تر شود.

$$\begin{aligned} \text{فضای خاص اثاثه} &= \text{تجهیزات قابل گذاری} \\ \text{فضای راهرو} &= +\frac{1}{2} L \times W + 1/5 \\ \text{فضای راهرو} + \text{فضای خاص اثاثه} &= \text{جمع شرایط} \end{aligned}$$

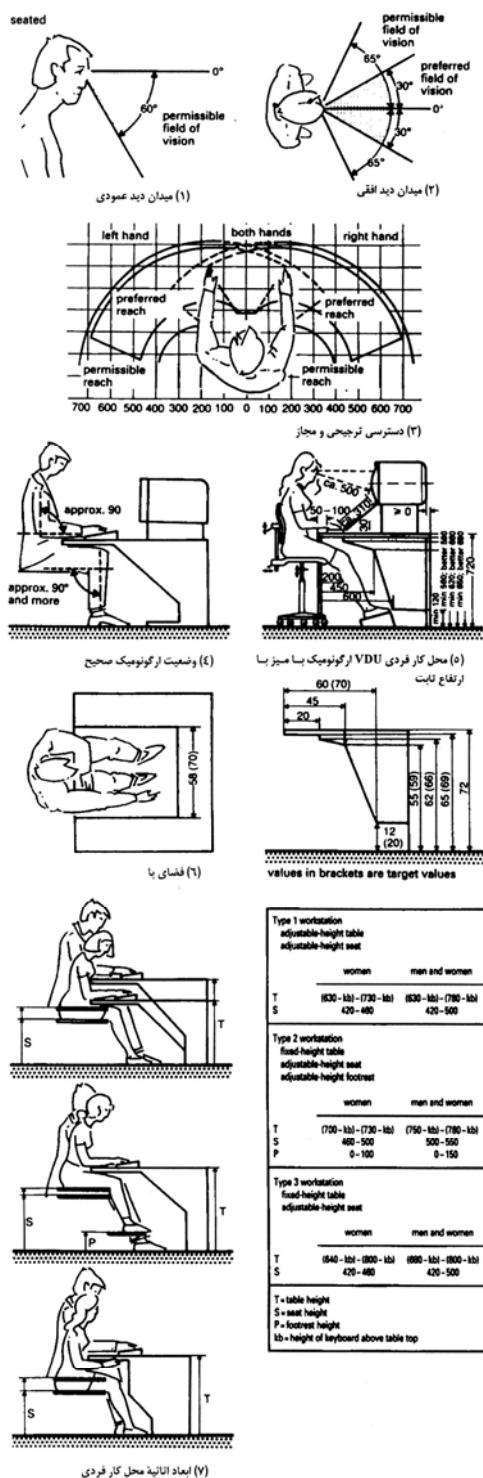


فضای موردنیاز سیستمهای قابل گذاری مقاومت (۱۴)



A = قابله‌گذاری متحرک، B = مقایسه با فضای قابله‌گذاری عادی (۱۸)

محاسبات: محلهای کار با کامپیوتر



محلهای کار مجهز به یک کامپیوتر، باید دارای دستگاه نمایش ویدیویی (VDU) و یک صفحه کلیه باشد. استانداردی برای این محلهای کار وجود ندارد زیرا به فرآیندهای کاری فردی بسیاری (به عنوان مثال، از یک ترمیمال ساده شبکه‌ای برای استعلام‌ها، تا سیستم‌های متکی به خود، برای ورود و پردازش داده‌ها که علاوه بر VDU و صفحه کلید، می‌تواند دارای درایوها، اسکرناها، چاپگرهای سایر دستگاه‌های جانبی باشد) بستگی دارد. این محلهای کار، باید مطابق با الزامات امنیتی ملی و استانداردهای فنی مورد قبول کلی برای عملکرد مطلوب، براساس درک اصول ارگونومیک باشد.

طرایحی محل کار

اقلامی که بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید در حوزه دید قرار داشته و در دسترس باشد — (۱)-(۳). بهترین وضعیت کار، زمانی است که آرنج و بازوی فردی که در حال کار است، با هم زاویه 90° تشکیل دهند. ران‌ها باید موافق کفت باشند و با ساق‌ها زاویه 90° تشکیل دهند — (۴).

میز و صندلی باید قابل تنظیم باشند تا افراد با قد مختلف، به درستی و راحتی روی آن‌های مستقر شوند. دو سیستم ارگونومیک زیر مورد قبول هستند:

(الف) محل کار فردی نوع ۱

میز با ارتفاع قابل تنظیم
صندلی با ارتفاع قابل تنظیم

(ب) محل کار فردی نوع ۲ و ۳

میز با ارتفاع ثابت
صندلی با ارتفاع قابل تنظیم
زیرپایی قابل تنظیم

فاصله بین پاها باید به حد کافی باشد — (۶).

در محلهای کار، تمام اقلام نزدیک به کاربر، باید از $20\% - 25\%$ بازتاب برخوردار بوده، روشنایی بین 300 و 500 لوکس داشته باشد. در ضمن درخشش نیز باید محدود باشد. نوارهای نوری را باید موافق با پنجه قرار داد. سطوح سات در آنچ، باید دارای فاکتورهای بازتاب توصیه شده باشند یعنی: سقف حدود ≤ 700 ، دووارها حدود ≤ 500 و پاره‌شنی‌های متحرک حدود ≤ 200 — 50% .

خط دید فرد به مونیتور باید موافق با پنجه‌ها و دسته‌های نور باشد؛ مونیتور در صورت امکان باید بین آن‌ها قرار گیرد. برای کنترل روشنایی روز در کارگاه‌های نمایش تصویری، نصب پرده ضروری است.

برای کنترل محیط و محافظت در برابر سر و صدا، از توصیه‌های محلی استفاده کنید. استفاده روزافزون از تجهیزات الکترونیک گرامزا در دفاتر، خنک کننده‌های دیگری را طلب می‌کند تا دمای مطلوب را ثابت نگاه دارند.

ازوات تکنولوژی اطلاعاتی

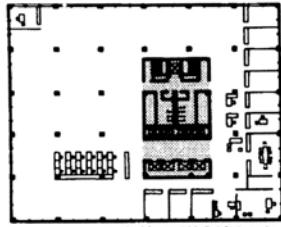
استخدام به طور معمول، مستلزم حضور در محل کار است زیر ایزار و لزوم و همه چیز در آن جا بوده و کار باید مورد نظرات واقع شود. اما پیشرفت‌های تکنولوژی اطلاعاتی، به این معناست که لازمه کار دفتری (اطلاعات) می‌تواند به صورت الکترونیکی انتقال یابد. ابزارهای کار دفتری به صورت فایل‌های عبارتند از تلفن و یک محل کار، که در دوی آن‌ها را می‌توان در خانه نیز مستقر ساخت. نوآوری‌های تکنولوژی اطلاعاتی، تدریجاً از تایپ بر چگونگی تعریف محیط کار برخوردار می‌شوند. همچنین این امر، کارکنان را از التزام جفراییابی شان رها می‌کند. محل کار، بدون آدرس در حال تبدیل شدن به یک واقعیت فنی است، به خصوص با انتقال صدا و پیوندهای اطلاعاتی به هر جایی در جهان.

اما محل کار با هر آدرسی، دارای پیامدهای، هم برای مردم و هم برای سازمان‌هast، همچون نیاز به یکپارچگی اجتماعی و قانون مدیریت جدید، که می‌تواند با نیروی کار گستردگای سروکار داشته باشد.

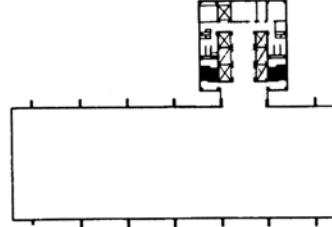
بناهای اداری و دفتری

مثال

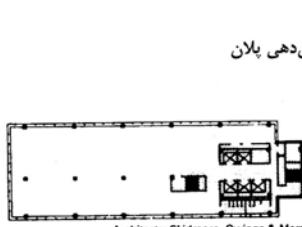
سازماندهی پلان



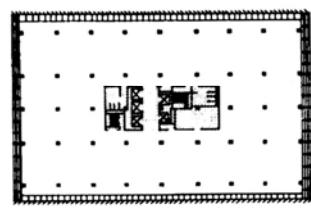
Architects: I.M. Pei & Associates
(۱) دفاتر اداری: ۹۲٪ سطح اجرا، رفت و آمد عموماً به صورت عمودی در متران، امکان ایجاد اتفاقهای کوچک و دفاتر بازبزرگ را فراهم می‌کند.



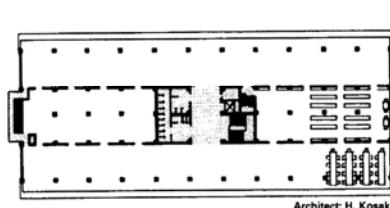
Architects: Skidmore, Owings & Merrill
(۲) پلان طبقه نمونه برای دفاتر باز؛ دسترسی‌ها هجزا هستند. سطوحی خارجی به انتهای این مکان محدود نا در هر جایی قرار گیرند. فاصله ازد ۱۷۵۰ متر.



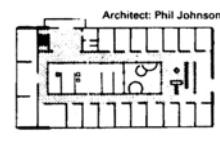
Architects: Skidmore, Owings & Merrill
(۴) طرح بدون کریدور، سنه و کالالهای تاسیساتی در یک اتله، دفتر مدیر از قسمت باز قابل دسترس است.



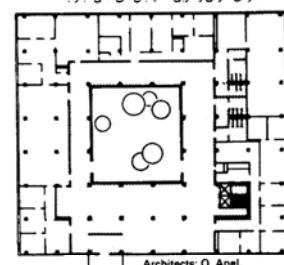
Architects: V. Gruen & Associates
(۵) اسکلت فلزی، به عنوان سازه‌ای مستحکم که باز را تحمل می‌کند عمل می‌نماید. در صورت وجود دیوارهای پانل، اختیاری به مهندسی نیست، متعادل گشته‌های عمودی سرفی و غربی، سایدهاین‌های افقی، حوب



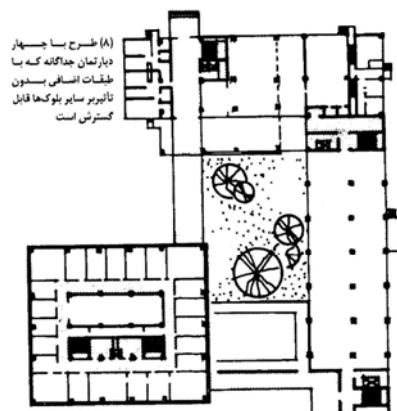
Architect: H. Kosaka
(۶) دفاتر باز با تزیین‌کردن دسترسی مستقیم ممکن به اتفاقهای باز روبر بلالی مسد انتی، نسته کالالهای تاسیساتی در مرکز، از فضای رفت و آمد می‌کارند.



(۷) ساختمان یک طبقه با دفاتر بپارامونی، اتله، کفراش و منسی به باعجه مرکزی باز می‌شود.



Architects: O. Apel, Skidmore, Owings & Merrill
(۸) طبقه همکف فضای عمومی، سه طبقه بال نسبتی به طبقه برای دفاتر

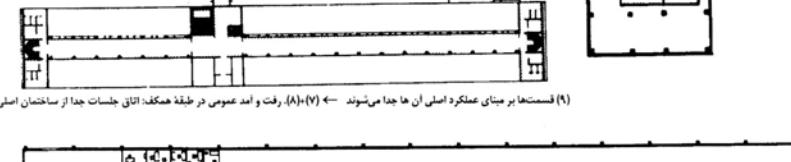


Architect: O. Apel
(۹) قسمت‌هایی از مکانهای اصلی آن ها جدا می‌شوند ←(۷)-(۸)، رفت و آمد عمومی در طبقه همکف؛ اتفاق جلسات جدا از ساختمان اصلی

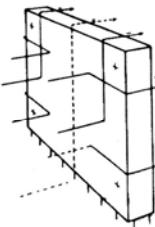
فرار دادن درزهای انسپاٹ کلی، بمنوع سازه، شالوده، وضعیت زمین و غیره بستگی داشته و معمولاً بین ۳۰ تا ۶۰ متر فاصله دارد. به طور کلی، درزهایی مورد نیاز است که حرکت را به صورت مطمئن تحمل کنند، مثلاً حرکت سازه یا انسپاٹ و انتقال دسای را در ساده‌ترین طریق، از بین مسلح استفاده می‌کنند تا سوتون‌های جفتی را ایجاد کرده و روی آن‌ها را بروشانند، تا در برابر موا محافظت شوند.

کفهای طریق و درزهای انسپاٹ میان دو کف طریق، تحت بیشترین قشار قرار دارند.

به عنوان مثال طرح‌های پیچیده با ساختمان‌های متصل به هم و دیوارهای بالای سقف، معمولاً قشارهای زیادی را به وجود می‌آورند.



(۱۰) دفاتر بسیار عمیق با تقسیم بندی فرعی، منشی‌ها یا کارمندان بدپرس و ارشد با دسترسی به کریدور، دارای محل‌های کار فرعی باز باسته هستند. تهویه و نور مصنوعی



بناهای اداری و دفتری

مثال

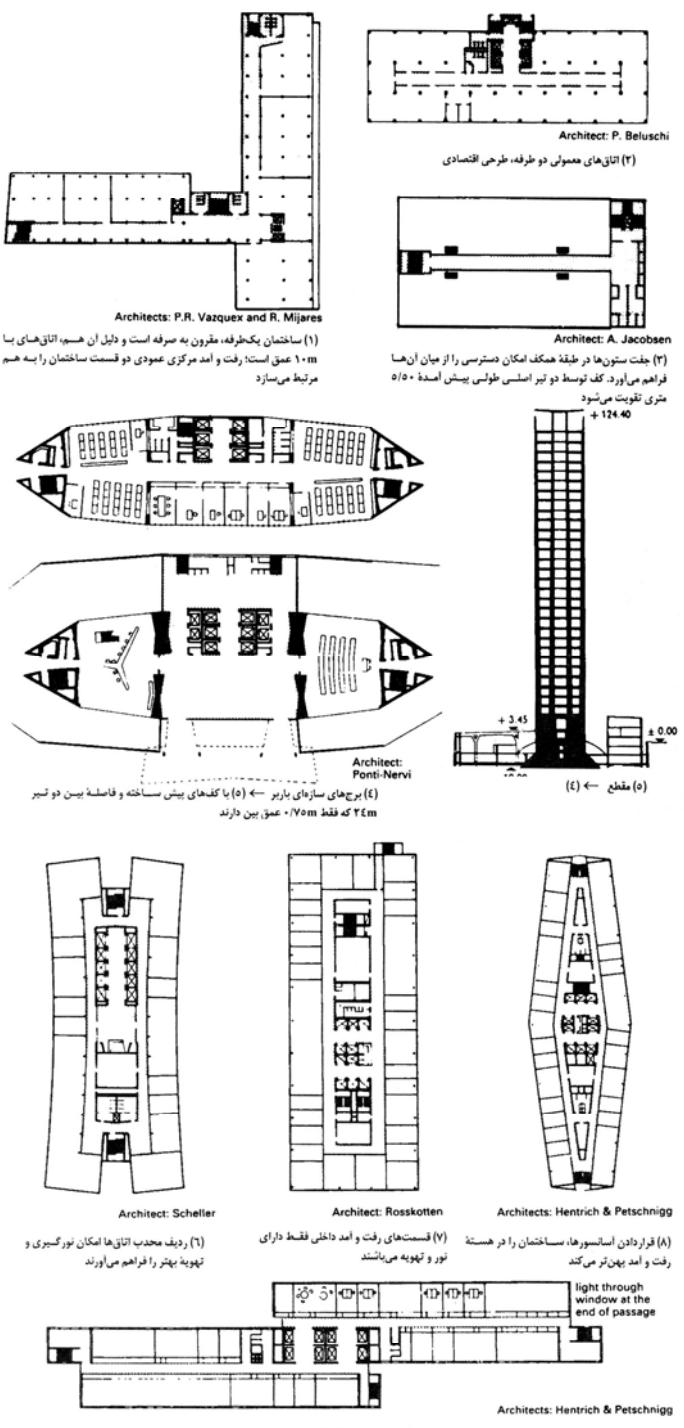
ساختمان‌های بلند

ساختمان‌های بلند اولیه، بلوک‌های دفتری بودند. طبقات زیرین، معمولاً شامل مازدها و فروشگاهها و بدون آتاق‌های میانی بود. قسمت‌های اداری و دفتری در بالا قرار داشتند و اغلب با مقیاس و انتخاب مصالح متفاوت تعبیه شدند. قسمت‌های رفت و آمد عمودی، آسانسورها، پله‌ها و آتاق‌های اقلام تأسیساتی در یک مکان مرکزی، فقط درای نور و تهویه صنعتی بودند. در ضمن امکانات جدیدی با ساختمان‌های بلکنی با راه پله و برج‌های آسانسور که در یک طرف قرار داشتند مهیا می‌شدند.

ساختمان‌های بلند، برای استفاده مستمر افراد در نظر گرفته می‌شود و دارای طبقه‌ای در قسمت فوقانی (در حداقل یک طرف ساختمان) است که بیش از ۲۲ متر بالاتر از سطح زمین قرار می‌گیرند. فرنیز پنجره‌ها باید دست کم ۰/۹۰m با اتر از سطح کف بوده و در برابر آتش‌سوزی مقاوم باشد. سطح پنجره‌ها که نمی‌توانند از داخل ساختمان با اینمی پاک شوند، باید توسط افراد خوبه و با استفاده از ابزارهای مخصوص تمیز شوند. ساختمان‌های بلند باید به قسمت‌هایی که ۳۰-۴۰ طول داشته و با دیوارهای مقاوم در برابر آتش احاطه شده‌اند، تقسیم گردند. مسیرهای فرار از هر آتاق (در هر طبقه)، باید از طريق حداقل دو راه پله جداگانه مهیا باشد. مسیرهای فرار جایگزین در محدوده رفت و آمد محدود، باید از قسمت دچار حریق، به منطقه‌ای امن دسترسی داشته باشند. یک راه پله باید دارای پنجه‌های خارجی در هر طبقه باشد. در ساختمان‌های بلند، برخی راه پله‌ها را باید به صورت ضد آتش با خروجی دود، دریچه‌ها و درهای ضد آتش که خودشان بسته می‌شوند بسازند. پهنهای موثر راه پله‌ها و پاگرددها به کاربرد ساختمان بستگی دارد. اما باید دارای دست کم ۱/۲۵m عرض باشد.

پله‌های اضطراری باید دارای پهنهای موثر حداقل ۰/۸۰m باشد. ساخت اسکلت ساختمان به صورت فلزی با تونسی براي ساختمان‌های بلند، یک استاندارد به حساب می‌آید. نیاز به فضاهای انعطاف پذیر با فواصل زیاد میان تیرهای در حال منسوج شدن است. اما مقدار فاصله بین تیرها به مصالح و طرح بستگی دارد. یک کف بتونی می‌تواند دارای فاصله تیر ۵/۵m با ۲/۵ بوده و برای یک کف با تیرهای فرعی ۰/۷-۰/۵m با ۱۲/۵m بین تیرهای اصلی باشد.

فاصله موثر بین دو تیر بتونی پیش ساخته، ۰/۲۵m است اما فقط با ۰/۷m عمق ساختاری. دیوار خارجی باید یک دیوار پرده‌ای در برابر ستون‌های خارجی باشد. هم در ساختمان‌های با اسکلت فلزی و هم در واحدهای پیش ساخته، سیستم‌های اصلی فلزی و تیرهای ثانویه، کار سوار کردن را آسان تر کرده‌اند اما فاصله بین تیرها، کوتاه‌تر می‌شود. از یک طرح مختلط اسکلت فلزی و کف بتونی اغلب استفاده می‌شود.



(۴) دو ساختمان دو طبقه مرتب در یک هسته رفت و آمد عمودی (ص ۲۳۶ ← ۱۱۶))

بناهای اداری و دفتری

مثال‌ها

أسماانخراس‌ها

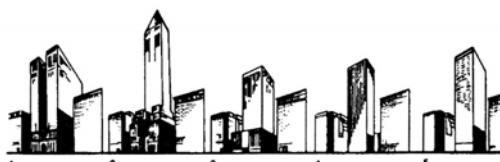
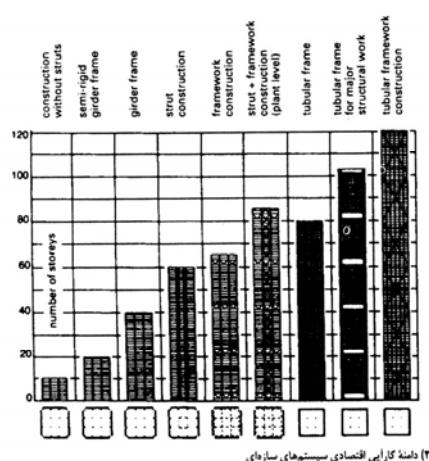
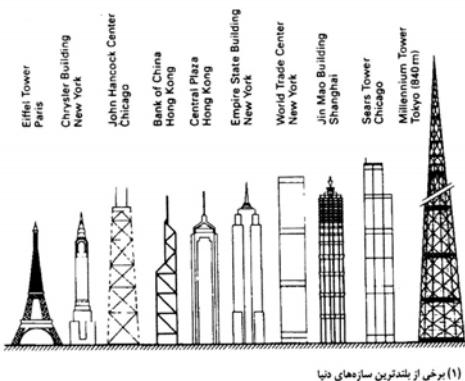
شهر نیویورک، قانون طراحی جدیدی را در سال ۱۹۸۲، به منظور قانونمند کردن ساخت و ساز آسمانخراش‌ها تصویب کرد. هدف مفاد آن، درگیر شدن با ترافیک سگن، سه میلیون سفر در شهری روزانه و جنبه‌های طراحی شهری همچون حفظ فضاهای خیابانی، گسترش پیاده‌روها، عمومی و ورودی‌های مترو، رفت و آمد در پیاده‌روها و دسترسی به روشانی را داشت ← (۲).

مهندسی سازه برای آسمانخراش‌ها

سیستم‌های ساختمانی و عناصر دسترسی معمودی به هنگام طراحی آسمانخراش‌ها از اهمیت بسیاری برخوردارند. نسبت ساخت کف به هزینه‌های ساخت و ساز، همان طور که ارتفاع ساختمان افزایش می‌پذیرد و خیلی می‌شود. قسمت‌های سازه‌ای فضاهای رفت و آمد، قسمت زیادی از ساختمان را تشغیل می‌کنند. تقسیم آسمانخراش‌ها به قسمت‌های با لابی جدایی، که آسانسورهای سریعی در آن وجود دارند، فضای صورت نیاز برای سطح مقطبع سطون‌ها را به حداقل می‌رساند و زمان رفت و آمد را می‌کاهد.

کارآئی اقتصادی به «عامل نوسان» بستگی دارد، پسنت نسبت حداکثر تغییر فرم مجاز افقی در رأس، به مجموع ارتفاع ساختمان (حداکثر ۶۰۰:۱)، نیروهای افقی (پاد) بسیار با اهمیت‌تر از بارهای عمودی، (به عنوان انعام محسوبات سازه‌ای ساختمان‌های بسیار بلند) هستند. در صد تغییر فرم‌های افقی، ناشی از تغییر حالت اسکلت و قابها است در حالی که ۱۰٪ ناشی از انحراف ساختمان در مجموع است. ساخت اسکلت و قابها با بستهای مخصوص در ساختمان‌ها بیش از ۵۰٪ طبقه غیر عملی است. سیستم‌های اسکلتی متعارف، موجب اعاده غیراقتصادی در ساختمان‌ها بیش از ۲۰٪ طبقه می‌شوند. سازه‌های بتوی محدود به ۱۰٪ طبقه، بدون مهارنده دیوارها و ۲۰–۳۰٪ طبقه با مهارنده دیوارهای ساختمان‌ها بی‌بلند نیازمند ساخت لوله بتنی یا ساختمان با اوله دوبل هستند.

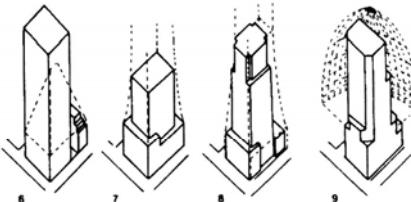
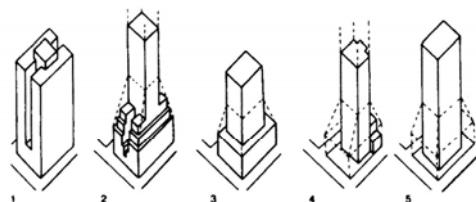
عوامل تعیین کننده این که ایا ساختمان توجیه اقتصادی دارد یا خیر، عبارتند از کاربری مصالح، طرح مطلوب و روش‌های مهندسی سازه کارآمد ← (۲). مرکز John Hancock در شیکاگو، ۱۹۵۵، حاصل یک شیوه ساختاری اقتصادی توسعه است. استفاده از اصول اوله‌ای، بهطور قابل ملاحظه‌ای از استفاده از قلل کاسته است. کارآئی عملی آن، به دلیل کاربردهای چندگانه آن است: طبقات ۱–۵ محل مغازه‌ها، طبقات ۶–۱۲ فضاهای پارکینگ، طبقات ۱۳–۲۱ دقائیق با کاربری قابل انعطاف، طبقات ۲۲–۴۵ دارای امکانات فسی، و سک لایس، طبقات ۹۰–۹۲ جای تجهیزات مخصوص پخش تلویزیونی هستند. دیارتمان طراحی شده بیوپرک، بروشوری را انتشار داده که شامل مثال‌های از این قبیل است که چگونه ضوابط قانونی تضمین کننده روشانی کافی روز و فضای رفت و آمد، علیرغم حجم، رو به افزایش ساختمان سازی است.



- 1 Equitable Building, 120 Broadway, built in 1916 before the first zoning regulation
- 2 The 1916 regulation required a specific ratio of street width to building height. That led to the typical 'wedding cake' skyscraper
- 3 The plot ratio as a regulatory instrument was introduced in 1961. The initial limit was 10:1
- 4 At the same time more street space was required, resulting in the tower over a plaza. The Seagram Building is shown here
- 5 Plazas received a bonus that increased the plot ratio to 18



- 6 The use of plazas would have meant the destruction of avenues in some cases, so the system of running public roads through buildings was developed. The plot ratio was increased to 21.6
- 7 The 1961 zoning rules again deal with daylight, with one alternative involving a daylight curve for a plot ratio of 18
- 8 Another alternative depends on the dimensions of the unobstructed skyline (plot ratio of 18)
- 9 The most recent daylight chart may also be used (plot ratio of 18)

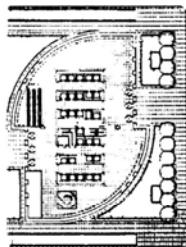


(۳) ← (۱) (۲) قوانین منطقه‌ای، شناسن جنم ساختمان سازی مجاز است

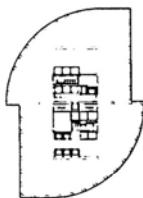
بناهای اداری و دفتری

مثارها

(۱) سطوح محدب بار باد را تا ۲۵٪ کاهش داده و ۱۰٪ در قلز سازه صرفه جویی می‌نمایند.
 (۲) برج اداری که شکل هندسی پلان آن از شکل مثلثی زمینی که روی آن ساخته می‌شود، گرفته شده است.
 (۳) پخشی از سایت اختصاص یافته به استفاده عمومی که امتناع طراحی و تعداد طبقات را افزایش می‌دهد.
 (۴) سر در تو رفته در کمان یک دایره، میدان جدیدی را به وجود می‌آورد. ساختمان دایره‌ای شکل یک بنای داخلی میانی است.



(۱) ملکه همکار،
هوتون (۷۱) طبقه

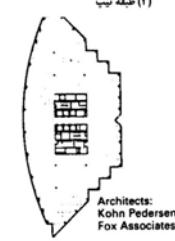


Architects:
Skidmore, Owings
& Merrill

طبقه نوب

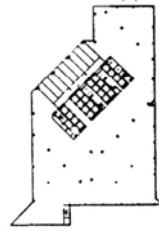


(۲) ملکه همکار،
شیکاگو (۷۱) طبقه

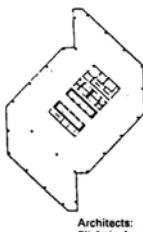


طبقه نوب

Architects:
Kohn Pedersen,
Fox Associates

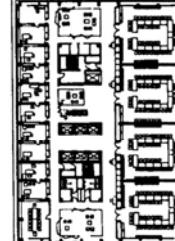


(۳) طبقه نوب،
پارک اvenue (۴) طبقه

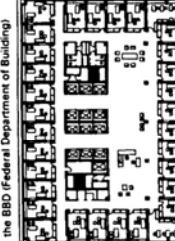


Architects:
Eli Attia Associates

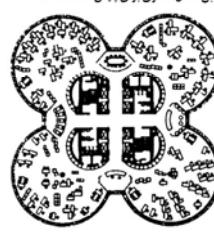
طبقه نوب



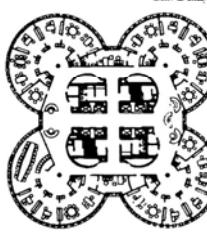
(۵) ملکات ۱۷-۲۱،
درین شامل دفاتری برای بلیس است،
۱۹۶۹



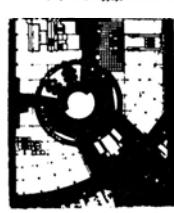
Architect: E. Eiermann in conjunction with
the BBD Federal Department of Building
(۶) ملکات ۱۷-۲۱ شامل اتاق
جلسات است



(۷) ملکات ۱۷-۲۱
برای BMW مونیخ، ۱۹۷۲



(۸) پلان کف نشان دهنده دفاتر الغردی

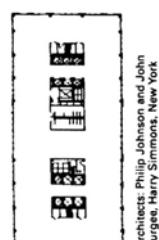


(۹) ملکه ایالت،
ایلنورز، شیکاگو (۷۱) طبقه

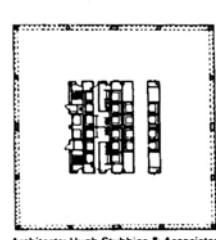


Architects:
Murphy/Jahn,
Lester B. Knight
and Associates

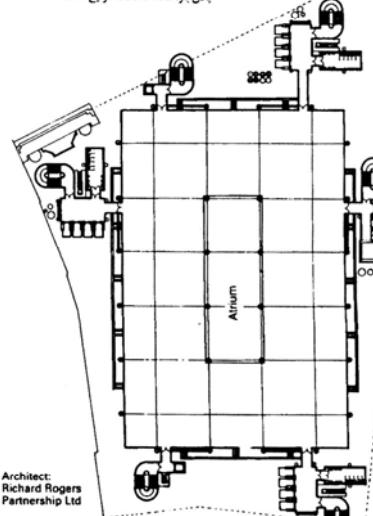
طبقه اداری



(۱۰) ملکه نوب، مرکز Citycorp، نیویورک



Architects: Hugh Stubbins & Associates,
Cambridge, Massachusetts

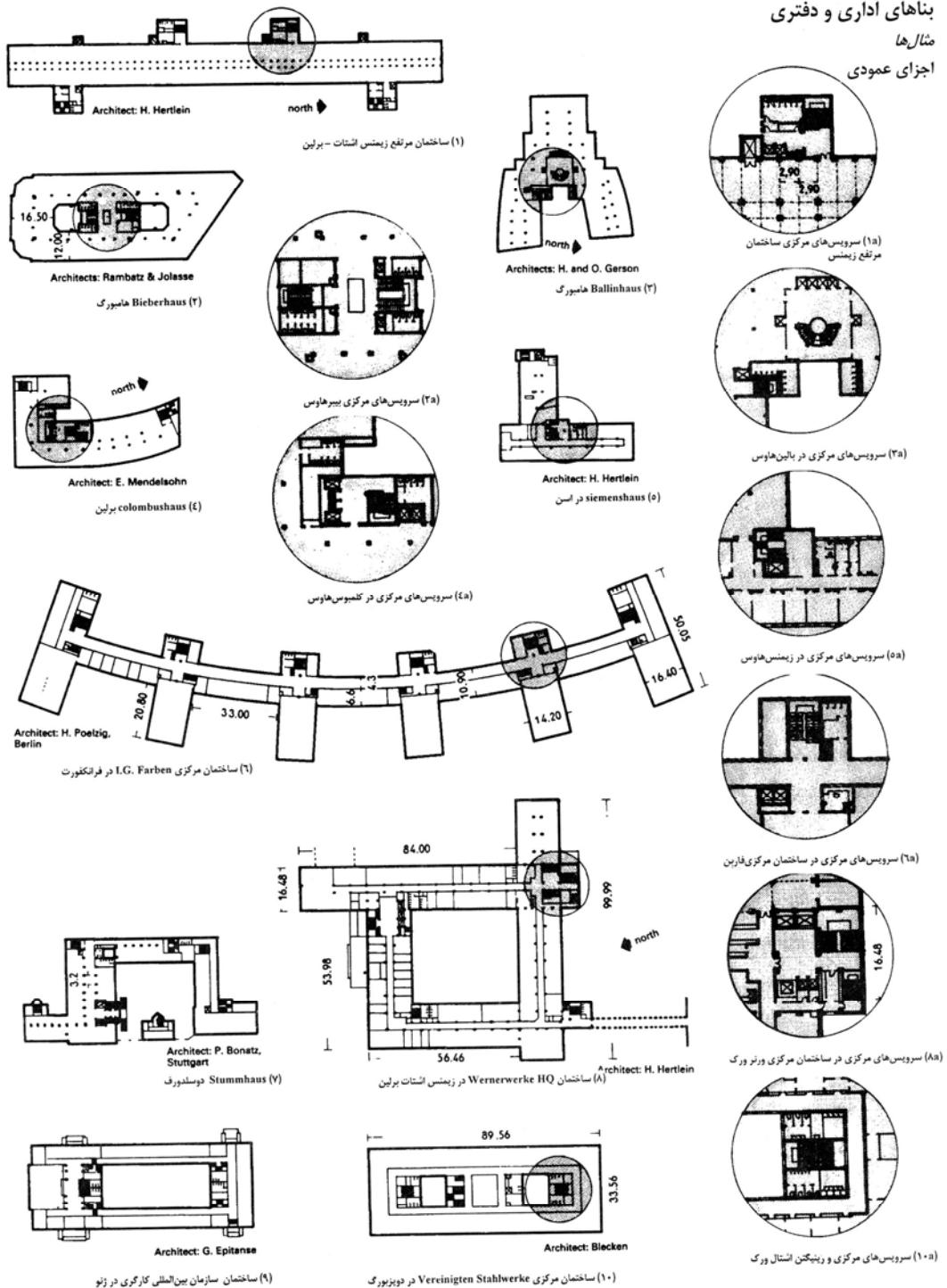


(۱۱) نویورک لندن، طبقات ۴-۷ / طبقات کامل، ۱۹۸۶

بناهای اداری و دفتری

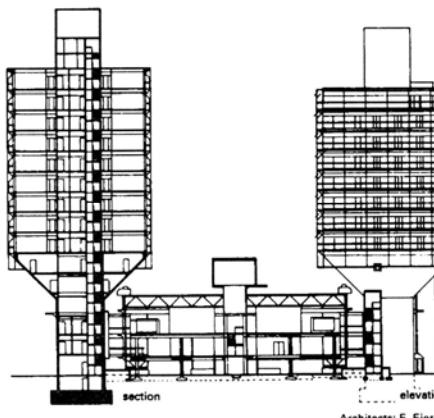
مناره‌ها

اجزای عمودی



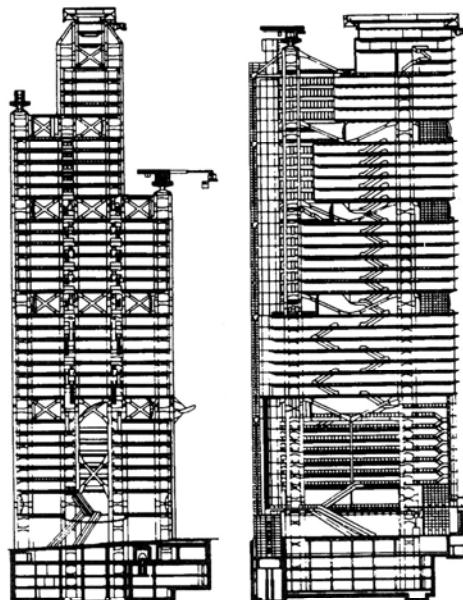
بناهای اداری و دفتری

مثال‌ها

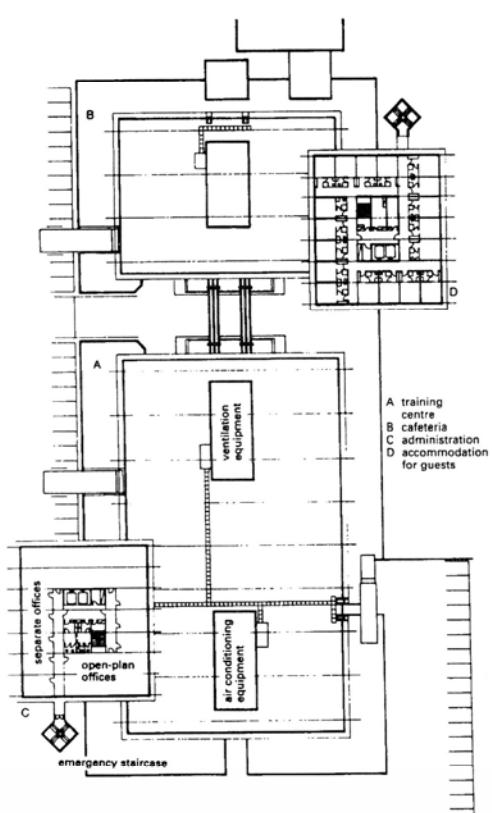


Architects: E. Eiermann

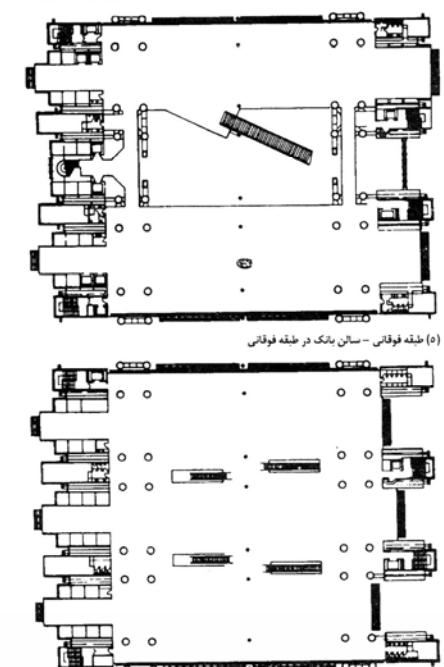
(۱) برجی المان، فرانکفورت، ۱۹۷۲، مقلع ساختمان اداری و مرکز آموزش، شامل پذیرش کارآموزان، مرکز شامل دیارتمان منشی‌ها، کلاس‌های درس، سویت کامپیوتری، دفاتر فروش، قسمت‌های خدماتی، سطح زیرزمین با پارکینگ روباز است. قسمت اداری دارای فضاهای دفتری، امکانات فنی و دسترسی به آژیوها و کنترل محیط است



(۳) منعکس کندها در سراسر سطوح پایین، روزانه روز را به داخل هال ورودی منعکس می‌کند



(۴) طبقات نیم و نکاری در برجها، فضای مناسب برای هم دفاتر جداگانه و هم دفاتر بلان باز

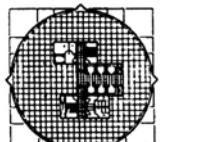


(۶) باتک هنگ‌کنگ و شانگهای، ۱۹۸۶، طرح تدبیر سده دهنه

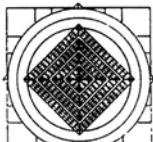
بناهای اداری و دفتری

مثارها

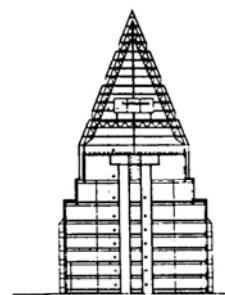
پروژه یک بلوک دفتری بلند در فرانکفورت (۱۹۹۰) در نتیجه یک رقابت به وجود آمد. دفاتر قرار بود که اجره داده شوند. بیشترین قسمت طبقه همکف باز گذاشته شد؛ طبقات پایین باید اور شرایط قوانین منطقه‌بندی شهر نیویورک است. یک تأثیر مهم در فضای شهری، یک معیار حائز اهمیت در ارزیابی وجود به رقابت است. این ساختمان، دارای ۵۱ طبقه شامل ۴۵ طبقه دفاتر اداری است و بیش از ۲۰۰ متر ارتفاع دارد. مساحت کف قابل استفاده ناخالص $660,81\text{m}^2$ است ← (۱۰)–(۱)



(۱) دفاتر طبقات ۴۱-۴۷ (هسته 221m^2)



(۲) پلان پشت بام



(۳) دفاتر طبقات ۵-۲۵ (هسته 98m^2)



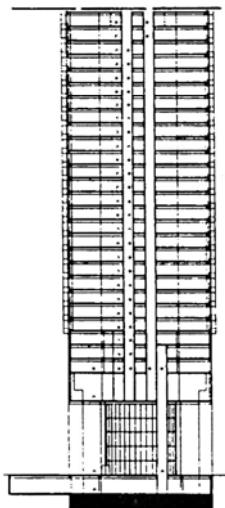
(۴) دفاتر طبقات ۲۶-۴۰ (هسته 23m^2)

(۵) طبقه دوم، لاین

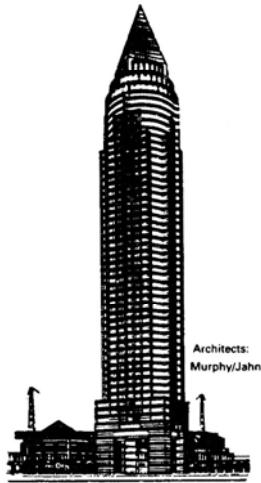
(۶) دفاتر طبقات سوم و چهارم

(۷) لاین طبقه همکف

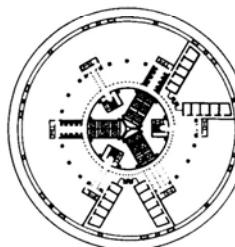
(۸) دستگاه‌های فنی، طبقه اول



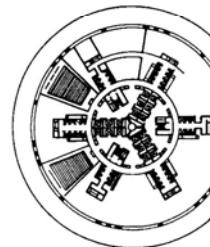
(۹) مقطع ←



(۱۰) نمای پرسپکتو

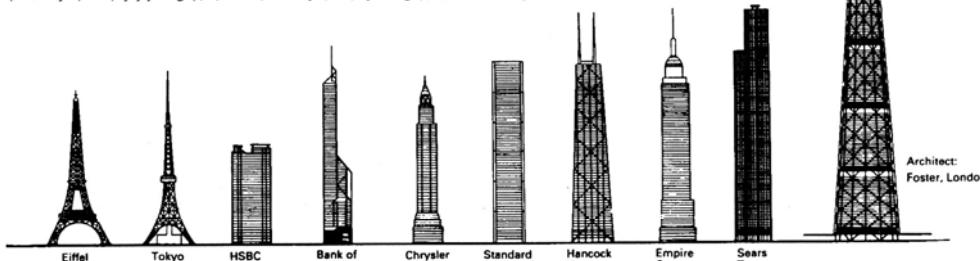


(۱۱) پلان کف دفتر، طبقه ۲۲ (قطر 78m)



(۱۲) پلان کف دفتر، طبقه ۷ (قطر 117m)

برج هزاره، توکو: مطالعه و تحقیق توسط شرکت oohbayashi. احراشده در دوره ۲ کیلومتر خارج از توکو، روی جزیره‌ای مصنوعی به قطر 40m مساحت کف طراحی شده $50,000\text{m}^2$ را در بر می‌گیرد. فضای دفتری در بخشی از برج به ارتفاع 200m در نظر گرفته می‌شود. قطب ساختمان 120m است. اسasسوارهای با 16 غرفه کمپانی، کار انتقال مردم به بین مرکز را بر عده دارد که در این مرکز، افزود می‌توانند اسسورهای خود را تغییر کنند تا به 30 طبقه دیگر دسترسی داشته باشند. ساختمان لوله‌ای شکل با خلفهای چندگانه متحابه مرکز دارای شالوده‌های در عمق 80 متری در باستان. یک سیستم تنفسی تعادل دینامیکی که از وزنه و مخازن آب استفاده می‌کند و به طور خودکار مطابق با گردش باد کنترل می‌شود. طراحی شده تا حرکات ساختمان را که به واسطه فشار باد به وجود می‌آید خنثی کند. نتیجه کار، سازه‌ای سارک و طریف است که از مصالح کمتری در آن استفاده شده است ← (۱۱) + (۱۲) + (۱۳)



(۱۳) ارتفاع مقایسه‌ای ساختمان‌های مشهور

بانک‌ها و مؤسسات ساختمانی

ضوریات کلی

شرایط لازم برای ساخت یک بانک، متنوع است و به ماهیت کار بانک بستگی دارد (مثلًاً بانکی با مشتریان بسیار، یا سازمانی که با سرمایه‌گذاری‌های فراوان و کار شارکتی سرو کار دارد). در کل، وظیفه بانک پرداخت و پرداشت پول، به صورت نقدی یا به هر صورت دیگر است. روش کار باید تا حد امکان، سریع، اینمن و آسان باشد.

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

میزهای تحریر کارکنان حسابداری و دفترداری، معمولاً در پشت پیشخوان ارایه خدمات، جایی که مبادلات تایید و عملیات مربوطه انجام می‌شوند، قرار دارند ← (۱).

تحویلداران امروزه دارای ترمیل‌های فردی هستند که جزیات حساب مشتریان را نشان می‌دهند. قسمت‌های دیگری که در خدمت مشتریان است، همچون دفاتر مدیران، دباره‌های اعتیاد و میزی معمولاً در اتاق‌هایی که در سالن اصلی بانک قرار دارند با یک اتاق جلویی جداگانه یا در یک طبقه بالاتر واقع می‌باشد ← (۲).

اگر بانک دارای صندوق‌های سپرده‌ای اینم باشد، دسترسی به آن‌ها از سالن بانک، باید از طریق پاریشن صورت گیرد که معمولاً از دیارتمان امنیتی و خاظنی عبور می‌نماید و اغلب باید از یک رشتہ پلکان پایین رفت تا به یک پنجه مشبك محافظ رسید که در مقابل لابی متنه‌ی به اتاق گاو‌صندوقی حاوی صندوق‌ها قرار دارد. بانک‌های کوچکتر، اتاق‌های گاو‌صندوقی را می‌توان در پشت در، به دو قسمت تقسیم کرد، یکی برای استفاده بانک و یکی برای این اتاق گاو‌صندوقی مشتریان (من ← (۳)).

اگر بانک دارای چنانچه صندوق‌های سپرده‌ای باشد، دسترسی به آن‌ها از سالن بانک، باید از طریق پاریشن صورت گیرد که معمولاً از دیارتمان امنیتی و خاظنی عبور می‌نماید و اغلب باید از یک رشتہ پلکان پایین رفت تا به یک پنجه مشبك محافظ رسید که در مقابل لابی متنه‌ی به اتاق گاو‌صندوقی حاوی صندوق‌ها قرار دارد. بانک‌های کوچکتر، اتاق‌های گاو‌صندوقی را می‌توان در پشت در، به دو قسمت تقسیم کرد، یکی برای استفاده بانک و یکی برای این اتاق گاو‌صندوقی مشتریان (من ← (۴)).

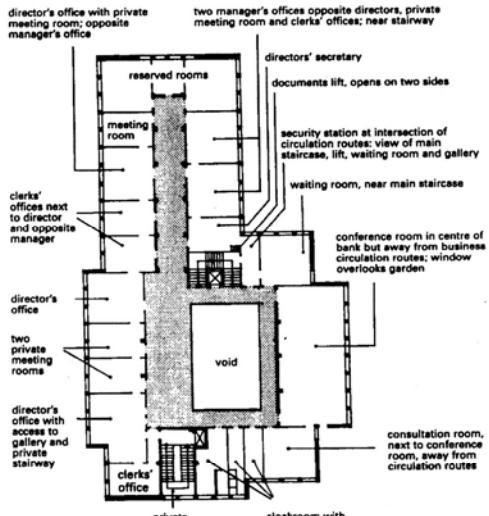
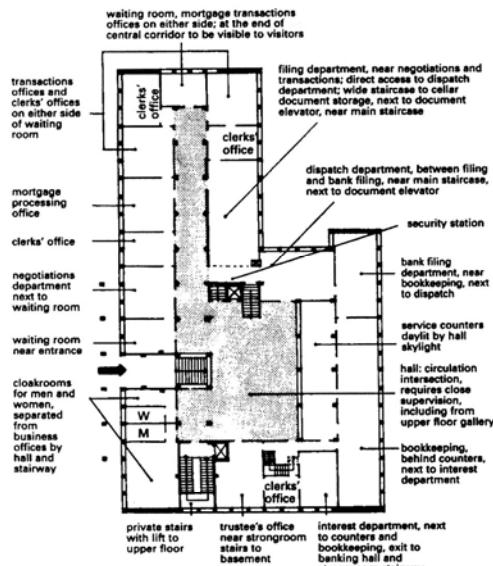
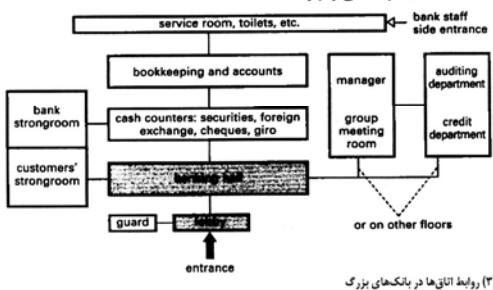
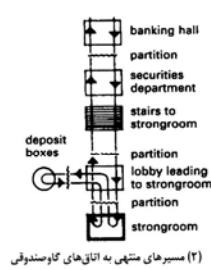
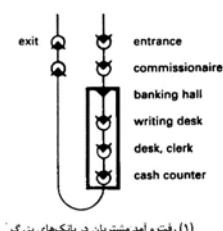
آن‌ها از این‌جا می‌توانند دفاتر مدیران را در مقابل مدخل اتاق گاو‌صندوقی این‌جا در قرار گیرند. به طور عادی دارای

آتاق گاو‌صندوقی است و دارای راه پله جداگانه‌ای به سالن بانک یا آنسوورها است ← (۵).

دسترسی به قسمت‌های دیگر زیرزمین، باید از طریق راه پله‌ای جداگانه صورت پذیرد. این قسمت‌ها می‌توانند فضایی را برای رختکن‌ها، اسپاری، دستگاه‌های گرمایشی و تهویه،

تهیه‌رات خابرگرانی و غیره مهبا سازند.

مؤسسات ساختمانی از پایان قرن هجدهم در انگلستان وجود داشتند. آن‌ها مؤسسه‌ای از سرمایه‌گذاران هستند که سرمایه‌ها را سپرده کردند، به سپرده‌ها بهره پرداخت می‌کنند و به مردم برای ساخت ساختمان یا خرید آن وام می‌دهند. سرمایه‌گذاران یا عضو سهامدار هستند یا فقط سپرده‌گذار. آن‌ها وجوهی را تأمین می‌کنند که از این‌ها خرید خانه حاصل می‌شود. اساس عمل جوامع ساختمان سازی متعدد و دائمی، مشابه اساس کار یک بانک است؛ طوری که هر دوی آن‌ها، دارای شرایط مشابهی بر حسب طرح ساختمان هستند.



بانک‌ها و مؤسسات ساختمانی

طرح کلی پلان باز

در بانک‌های مدرن و مؤسسات ساختمانی، تعابی به سوی طرح‌های کلی پلان باز وجود دارد. هدف از آن، مهیاگری اتاق‌های پیشتر برای مشتریان است و این که آن‌ها خود را در آرامش بیشتر احساس کنند. از آن‌جا که به کارگیری پرده‌های محافظت کننده ضخیم، اینکه چنان‌ضروتنی ندارند، محل‌های اضافی بزرگی را می‌توان برای استفاده مشتریان بازگذاشت.

در طول سال‌های اخیر، طرح بانک، تکامل یافته تا ایده‌آل‌های زیر را در برگیرد:

- یک محیط شبیه خوده فروشی، «شبیه مغازه».
- نمایی تمام شیشه برای جذبیت بیشتر.
- خدماتی که همچون تولیداتی باید توسط کارکنان به مشتری در یک محیط دوستانه و جذاب فروخته شوند.
- فضای بیشتر اختصاص یافته به مشتری و طرح‌های با کاربری مطلوب‌تر نور و رنگ، محل‌های انتظار راحت و اتاق‌های مصاچه خصوصی.

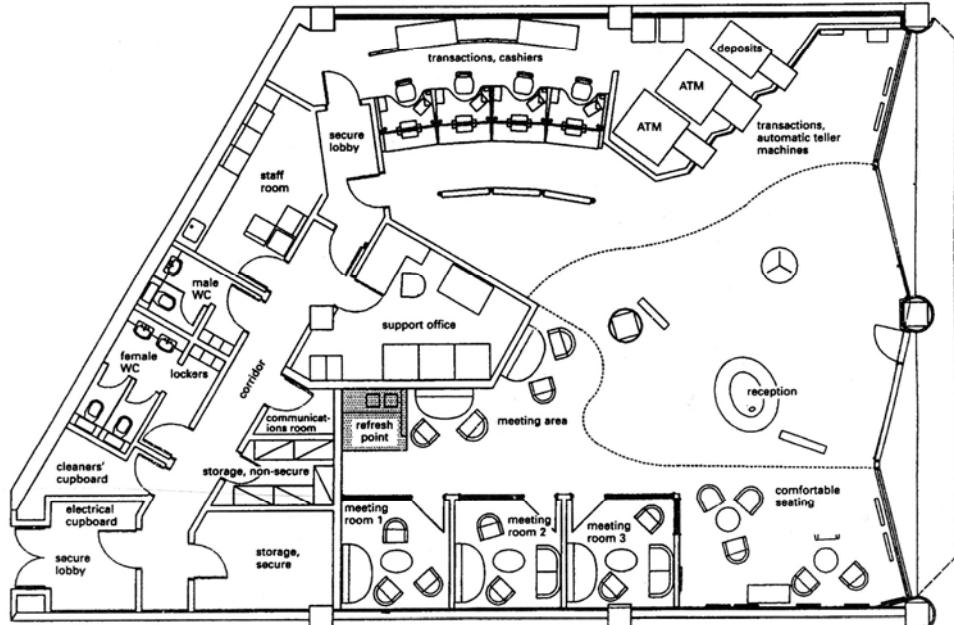
أصول پلان باز

هدف ایده پلان باز، تزدیک کردن کارکنان و مشتریان به همدیگر و مقصود نهایی، ایجاد محیطی برای خدمات پیشرفته و تحکیم کار بانک است: Pugh martin آرشیتکتی که بانک Barclays کار می‌کرد، اصول زیر را در ایاتا با یک بانک پلان باز فهرست می‌کند:

- فضای اختصاصی یافته به مشتری را به حداکثر برسانید؛ تا حد امکان پیشخوان‌های خدمات را به دیوارهای پیزاگونی تزدیک کنیم؛ فضای کارکنان پسندیانی و تجهیزات را کاهش دهیم.
- فضای پرسه‌ها و محوطه‌های اینمنی را به حداقل برسانید.

ماشین‌های تحویل پول نقد

ماشین‌های تحویل پول نقد (ماشین‌های تحویل پول خودکار یا ATM) اینکه یک مخصوصه جهانی مدرن در بانک‌های مدرن و مؤسسات ساختمانی است. آن‌ها می‌توانند داخل بانک یا رو به خیابان باشند که در حالات دوم به مشتریان امکان دسترسی به جزئیات حساب و وجهه به صورت ۲۴ ساعته را می‌دهند. ماشین‌های تحویل پول نقد، معمولاً تزدیک ورودی بانک قرار می‌گیرند و نیاز به این موارد دارند که: (۱) در سطح زمین یا تزدیک به آن باشند تا دسترسی عموم را راحت کنند، (۲) امکان دسترسی از عقب را به کارکنان بانک بدهند، (۳) چارچوب و قرنیز پنجره‌ها نشکنند، (۴) با زیست و میاس ترتیب در و پنجره‌ها هماهنگ باشند. گاهی ماشین‌های تحویل پول در جنب ساختمان قرار می‌گیرند که مشکلات دسترسی معلوّلان و سد کردن پیاده را در اوقات شلوغ و زمانی که بانک بسته است، حل می‌کند. در بانک‌های بزرگ‌تر، برخی از ماشین‌های پول می‌توانند در یک لابی مجاور که همیشه به روی مشتریان باز است، قرار گیرند.



(۱) بانک یک مرکز مالی: این طرح کلی تمامی مشخصه‌های محتمل موردنیاز برای یک راه حل را پکی می‌کند