

## فصل مقدمه: مبانی ادراک

### اصول انتقال پیام

هر آنچه اطلاع یا پیامی از خود می فرستد را فرستنده و بشر را که دریافت کننده این اطلاع است را گیرنده می نامند.

راه های مختلف انتقال پیام را کانال می گویند. دریافت پیام که مستقیماً از راه حواس پنجگانه انجام می گیرد را، کانال طبیعی و در مقابل، انتقال پیام از طریق وسایل فنی مثل رادیو و ... را، کانال مصنوعی می نامند.

هر خبر از مجموعه ای از اطلاعات تشکیل شده که یک فرستنده می تواند انواع گوناگونی از این اطلاعات را بفرستد. بشر به عنوان گیرنده، اطلاعات را از طریق حواس پنجگانه خود دریافت می کند و در مغز خود به تجزیه و تحلیل آن می پردازد. در این تجزیه و تحلیل است که عوامل گوناگونی از جمله عوامل اجتماعی-روانی مانند شخصیت فردی و تجارب شخصی و ... در دریافت اطلاعات تأثیر میگذارد. همچنین در فرایند انتقال و دریافت و ارزیابی اطلاعات عوامل مزاحمی مانند رعدوبرق و ... نیز وجود دارند که مانع از عملکرد صحیح آن می شوند، ولی این عوامل مزاحم معمولاً دلایل دیگری دارند که در ارتباط با فرستنده و گیرنده نیستند.

### خبر

#### ساختار خبر

در زبان تئوری اطلاعات اگر بتوانیم اطلاعات را در ذهنمان سازمان بدهیم می گوئیم خبر دارای بداعتی از درجه بالا است.

برای درک آنچه اتفاق می افتد ما باید سعی کنیم سیل اطلاعاتی را در ذهن خود مرتب کنیم هر جزء این اطلاعات باید در محل مخصوص خودش قرار بگیرد. به این ترتیب هر جزء، از عناصر ادراکی (که آنها را علائم می نامیم) تشکیل شده است که در ساختاری مشخص کنار یکدیگر قرار گرفته اند.

دریافت اخبار از کانال های مختلف و همزمان انجام می شود به همین دلیل آن را یک خبر چندگانه می نامیم. در مورد یک خبر چندگانه ما میتوانیم حواس خود را روی یکی از کانال ها متمرکز کنیم و یا اگر بخواهیم بطور همزمان به تمامی کانال ها توجه داشته باشیم ضمن این که هیچ وقت از دیگری به کامل غافل نمی شویم.

#### خبرهای فعال و غیر فعال

اخبار را به طور کلی به دو گروه فعال و غیر فعال دسته بندی می کنند.

اخباری را که توجه ما را جلب می کنند را اخبار فعال و اخباری که توجه ما را جلب نمی کنند اگر چه آن ها را دریافت و درک می کنیم اخبار غیر فعال می نامیم.

#### محتوای اطلاعاتی یک خبر

محتوی اطلاعاتی یک خبر صرفاً تناسب مستقیم با طول خبر ندارد. هر چه اثر یک خبر در رفتار ما بیشتر باشد ارزش اطلاعاتی آن خبر بیشتر است. از طرف دیگر وقتی اثر یک پیام در رفتار ما بیشتر است که پیام دارای اطلاعات جدید بیشتری باشد. همچنین محتوای واقعی اطلاعاتی یک خبر در ارتباط مستقیم با جدید بودن یا غیرمنتظره بودن اطلاعات آن است. هر چه غیرمنتظره تر باشد دارای بداعت بیشتری است و برای ما ارزش بیشتری دارد. اما این بداعت همیشه باید در ارتباط با اطلاعات گذشته باشد وگرنه برای ما اصلاً قابل فهم نخواهد بود. پس ارزش یک خبر نه براساس طول خبر که براساس بداعت آن سنجیده می شود.

اخباری که دارای ارزش زیباشناختی باشند را اطلاعات زیباشناختی می‌نامند که قسمت خاصی از روان ما را مخاطب قرار می‌دهند و باعث می‌شوند که در ما یک نوع احساس رضایت بوجود آید به همین دلیل مسأله ایست کاملاً تابع شخص دریافت کننده اطلاعات. این احساس کاملاً شخصی است اگرچه بتوان آن را تا حدی توصیف کرد اما به طور کلی تعریف ناپذیر است و از این اطلاعات نمی‌توان استفاده مستقیمی داشت. درست در مقابل اطلاعات زیباشناختی، اطلاعات معنایی وجود دارد. این اطلاعات فاقد ارزش زیباشناختی بوده اما مفهوم و معنایی خاص را به ذهن ما منتقل می‌سازد یا به عبارت دیگر چیزی به ما می‌آموزد. این اخبار مستقیماً مورد استفاده قرار می‌گیرند، منطقی و قابل فهم هستند. یک خبر در آن واحد به ما هم اطلاعات زیباشناختی و هم اطلاعات معنایی می‌دهد. به طور معمول هر خبر مخلوطی از اطلاعات معنایی و زیباشناختی است. خبرهایی که تنها دارای اطلاعات معنایی یا اطلاعات زیباشناختی باشند خبرهایی نادر و استثنایی هستند. کمیت اطلاعات

انسان به مقداری مشخص از اطلاعات نیازمند است، بی‌خبری مطلق از محیط در انسان باعث حالات روانی نامطلوب مانند وحشت بی‌اساس و کابوس بینی می‌شود. از سوی دیگر انسان قادر به دریافت و تجزیه و تحلیل مقادیر بسیار زیاد اطلاعات نیز نیست. همانطور که ظرفیت دریافت ما محدود است محتوی اطلاعاتی یک خبر نیز محدود می‌باشد. برای مشخص کردن محتوی اطلاعاتی باید ابتدا تعداد علائم را مشخص کرد و سپس ارزش هر علامت را.

تبادل هر نوع پیامی با استفاده از مقادیر ادراکی یا علائم خبری انجام می‌شود. در مبادله یک پیام مقداری از این علائم بدون استفاده باقی می‌مانند. این اسراف در استفاده از علائم خبری قابل اندازه‌گیری است و آن را پرت می‌نامند. مقدار این پرت بین یک تا صددرصد متغیر است. پرت خبری و بداعت با هم نسبت عکس دارند، یعنی اگر بداعت یک پیام کمتر باشد محتوی خبری آن کمتر است و به همان نسبت پرت خبری آن بیشتر است.

#### نوع اطلاعات و حافظه

تبادل اطلاعات بین یک فرستنده و گیرنده تنها زمانی انجام می‌پذیرد که اجزاء آن هم در حافظه گیرنده باشد و هم فرستنده. انسان قادر است با کمک قدرت پیش‌بینی و هوش و درک آماری خود مجموعه محفوظاتش را به تدریج وسعت بخشد. البته برای درک یک پیام لزومی ندارد که تمام علائم آن جزئی از مجموعه محفوظات گیرنده باشد چرا که گفتیم در یک پیام نیز پرت خبری وجود دارد.

#### اخلال و کژنمایی در یک پیام

هر نوع خللی را در فرآیند انتقال یک پیام پارازیت می‌نامند. همیشه تشخیص پارازیت از اصل پیام ساده نیست. پارازیت بخشی از پیام است که گیرنده میل ندارد آن را دریافت کند اما اینکه چه قسمتی از پیام از طرف گیرنده پارازیت به حساب آمده و مخل تشخیص داده می‌شود قابل پیش‌بینی و تعریف نیست چرا که عوامل روانی-اجتماعی در این مورد نقش بسیار عمده ای دارند.

پدیده دیگری که مانع از درک یک پیام به همان گونه که هست می‌شود را کژنمایی می‌گویند. عوامل مختلفی وجود دارند که اثر آن‌ها باعث می‌شود که ما در ادراکمان اشتباه کنیم:

الف) یکی از عواملی که موجب خطاهای ادراکی می‌شوند اطلاعات اغواگرانه است.

بیشتر کژنمایی‌های هندسی - بصری بر بنیان اطلاعات اغواگرانه بوجود می‌آیند.

ب) عامل دیگری که منجر به خطای ادراکی می گردد تحمیل اطلاعات زیاده از توان بر سیستم ادراک ما است این حالت هنگامی پیش می آید که مجموعه اطلاعات دریافتی ما بر خلاف ظاهر ساده خود دارای پیچیدگی درونی هستند.

ج) سومین عاملی که می تواند منجر به خطای ادراکی شود کمبود تحریکات احساسی در سیستم ادراک ما است آنچه باعث خطای ادراکی می گردد ضعف تحریکات نیست یکنواختی آن است و آنچه اهمیت دارد شدت تحریکات نیست بلکه پیچیدگی این تحریکات است.

گیرنده

گیرنده(انسان) باید برای دریافت پیام مجهز باشد ارگان های حسی اندام که مخصوص این کار هستند علائم فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی را که دریافت میکنند تبدیل به علائم بیوتکنیکی و بیوشیمیایی می کنند اعصاب ما تنها قادر به انتقال تک موج های بسیار کوتاه مدت هستند که به آن ها پالس گفته می شود پس پیام دریافت شده قبل از این که وارد سلسله اعصاب شود باید یکبار دیگر دیگرگون شود.

اندام های حسی

ارسطو اندام های حسی را به پنج گونه تقسیم کرد: بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی، لامسه.

اندام های حسی را می توانیم از دیدگاه دیگر به دو گروه بخش بندی کرد:

گروه اول، اندام هایی که از راه دور عمل می کنند مانند بینایی و شنوایی و بویایی و گروه دوم، اندام هایی که احتیاج به تماس دارند مانند لامسه. بینایی مهمترین حس از حواس پنجگانه در معماری است اما تنها حس مهم نیست.

میدان دید مشخص، تمامی وسعتی است که می توان با صورت ثابت و چشمان ثابت دید(نزدیک به ۱۸۰ درجه).

امواج نور که به صورت امواج کاهربایی به چشم ما می رسند به ترتیبی جمع می شوند که تصویری کوچکتر، روشنتر و واژگون از آنچه در مقابل چشم ما است روی شبکیه چشم ایجاد می کنند. در روی شبکیه سلول های حساس یا گیرنده های حسی وجود دارند. سلول هایی که در حالت تحریک به وسیله نور پالس هایی به اعصاب منتقل می کنند. گیرنده های حسی از دو نوع سلول عصبی که آن ها را بر اساس فرمان سلول های میله ای و سلول های مخروطی می نامند تشکیل شده اند. تعداد سلول های میله ای تقریباً ۱۸ برابر سلول های مخروطی می باشد. سلول های میله وسیله تشخیص روشنایی از تاریکی هستند و سلول های مخروطی وسیله تشخیص رنگ. پراکندگی این سلول ها در سطح شبکیه همسان نیست. در کناره ی شبکیه تنها سلول های میله ای وجود دارند که حساسیت بسیاری نسبت به نور از خود نشان می دهند و به این دلیل برای دید در موقع غروب بسیار مؤثرند. قدرت دید در هنگام غروب در کناره های میدان دید بیشتر است و میانه میدان دید نسبتاً کمتر، در حالی که در نور روز وضع بر عکس است. ما چنان نگاه می کنیم که تصویر آنچه قصد دیدنش را داریم دقیقاً در حساس ترین قسمت شبکیه چشم ایجاد می شود. این قسمت نسبتاً کوچک از شبکیه که تنها زاویه ای بین ۲ تا ۵ درجه از میدان دید مشخص را تشکیل می دهد دقیق ترین دید را دارا می باشد. در معماری قوه ی شنوایی نیز بیش از آنچه که تصور می شود دارای اهمیت است. از راه شنوایی می توان جهت و فاصله منبع صوتی و ساکن یا متحرک بودن منبع صوتی را تشخیص داد، همچنین انسان قادر است دو منبع صوتی را که زاویه بین امواجشان به گوش حتی کمتر از ده درجه باشد از یکدیگر تمییز دهد. تخمین فاصله منبع صوتی تا گوش بر اساس تجربه است.

برای لمس کردن برخلاف دیدن و شنیدن ما محتاج حرکت دادن بدن خود هستیم به همین دلیل ادراک یک فرم از طریق لمس آن اغلب تنها به صورت قدم به قدم و لمس جزء به جزء آن فرم ممکن است. کودکان از لامسه بیشتر برای تشخیص یک فرم استفاده می کنند تا بینایی اما بزرگسالان از لامسه بیشتر برای تشخیص جنس و خواص یک سطح استفاده می کنند تا برای تشخیص فرم.

ظرفیت دریافت و یاداندوزی

اندام های حسی تحریکات احساسی را تبدیل به پالس می کنند. این پالس ها از راه سیستم مرکزی اعصاب به مغز می رسند. مغز دارای یک حداکثر توان دریافت است یعنی در یک واحد از زمان مغز نیز توانایی دریافت مقدار مشخص از اطلاعات را دارد. مقدار اطلاعاتی که به ما عرضه می شوند به مراتب بیشتر از ظرفیت دریافت مغز است و ما تنها مختصری از اطلاعات رسیده را ارزیابی می کنیم. ما از مجموعه اطلاعات رسیده تنها به تجزیه و تحلیل آنهایی می پردازیم که به ما بهترین امکان را برای کنترل محیط می دهند. آزمایشات مختلف نشان می دهد که حداکثر ظرفیت دریافت مغز ۱۶ بیت در ثانیه است. مقدار واقعی علامت جذب شده تابع شناخت بیننده از بافت پیام است و این شناخت خود در ارتباط با عوامل روانی-اجتماعی می باشد.

از طریق سازماندهی ذهن مجموعه اطلاعات رسیده جمع بندی و خلاصه می شوند، به این فرآیند تشکیل طرح واره گفته می شود. در واقع طرح واره به معنی تلخیص اطلاعات است بر اساس قواعد شناخته شده یعنی خلاصه کردن مجموع اطلاعات در طرح اساسی آن و نظام سازنده. پیام دریافت شده به مغز فرستاده می شود و در آنجا تجزیه و تحلیل و سپس یاداندوزی شده یا به خاطر سپرده می شود. به طور کلی در انسان دو نوع حافظه وجود دارد: حافظه کوتاه مدت و حافظه بلند مدت. حافظه کوتاه مدت می تواند حداکثر ۱۶ بیت در ثانیه در خود نگه دارد و در پایان این زمان یا این اطلاعات به حافظه درازمدت منتقل می شوند و یا از بین می روند یعنی که فراموش می شوند. نظریه گشتالت و جزء بینی

دریافت پیام های بینایی اصولاً از دو طریق امکانپذیر است. روش جزء به جزء، روش گشتالت.

در روش جزء به جزء تصویر کلی از راه اطلاعاتی جدا از هم جزء جزء تصویر کلی دریافت می شود و تمامی پیام را مجموعه ای از اجزاء تلقی می کنند. روش جزء بینی مبحثی است در فیزیولوژی روانی. در نظریه گشتالت درست برخلاف نظریه جزء به جزء است و بر این اساس اول شکل کلی تشخیص داده می شود و سپس اجزا آن ثبت می گردند. در معماری تئوری گشتالت نقش اساسی تری دارد.

از نظر تکنیک ادراک تصویر دوبعدی هر شکل بر روی یک زمینه قرار گرفته است و یکی جلو و دیگری پشت آن قرار دارد.

روبین برای این پدیده قواعدی بدست آورد: ۱- سطوحی که بسته باشند معمولاً به عنوان شکل تلقی می شوند و سطوح باز باقیمانده زمینه. ۲- سطوح نسبتاً کوچکتر به عنوان شکل دیده می شوند و قطعات مجزای اطراف اشکال خود را به صورت زمینه ای واحد و یکپارچه نشان می دهند. ۳- شکل سازمان یافته تر خود را از زمینه جدا می کند.

مهمترین قوانین گشتالت:

الف- قانون زیاده نمایی یا شکل خوش: در فرم های ناقص یا قطعاتی از یک فرم، میل در این است که به هنگام ادراک این فرم به صورت تصویری خوش فرم تکمیل شود. میل به خوش فرمی یعنی با سعی بر تطابق کمبودها با نظام های شناخته شده (تقارن، زاویه قائم و ...) و یا نزدیک کردن شکل به فرم های معروف، نقایص شکل تکمیل می شوند.

ب- قانون مجاورت: اگر بخواهیم خطوط یا نقاطی را به یکدیگر وصل کنیم نقاط یا خطوط نزدیکتر زودتر به هم مرتبط می شوند تا نقاط دورتر. ج- قانون بستگی: یک سطح بسته را ما زودتر به عنوان یک شکل می شناسیم تا یک سطح باز را.

د- قانون مشابهت: ما اجزا شبیه به یکدیگر را مربوط به هم تصور می کنیم و فرم مجموعه آنها را به عنوان یک شکل تشخیص می دهیم. ه- قانون تجربه: در داخل فرم های اتفاقی ما اغلب تصور می کنیم که شکل های آشنایی را تشخیص می دهیم. این چنین است که اغلب در تصویر ابرها روی آسمان صورت ها یا حیواناتی را می بینیم.

بر اساس نظریه گشتالت چگونگی ادراک نه تنها ساختار تصویر محرک روی شبکه را تنظیم می کند بلکه آن را نیز به گونه ای مرتب می کند که بازشناسی شیئی مورد نظر را به راحتی امکان پذیر سازد. برای این کار باید طرح های ناقص تکمیل شوند. چشمگیرترین مثال برای این تکامل در نقطه کور چشم اتفاق می افتد. نقطه کور نقطه ای است در شبکه که اعصاب چشم در این نقطه از چشم بیرون می روند. در این نقطه هیچ گیرنده ای وجود ندارد و در نتیجه ما باید به طور عادی در این نقطه از تصویر یک لکه سیاه ببینیم. اما ادراک ما به خوبی این نقیصه را جبران می سازد. میدانیم که هر پیامی دارای پرت اطلاعاتی است و این به معنی آن است که برای درک یک پیام ما محتاج به درک تمامی علائم آن نیستیم. چنین است که ما حتی در مجموعه نسبتاً نامربوطی از لکه های سیاه نیز می توانیم یک شکل را تشخیص دهیم.

#### ثبات ادراکی

اصل معروف به متغیر بودن ثابت ها یکی از اصول بسیار مهم در سازماندهی ادراک بصری است. بر خلاف تفاوت عظیم بین جسم واقعی و تصویر کوچک دو بعدی آنکه روی پرده شبکه چشم ایجاد می شود بین واقعیت و آنچه که ما درک می کنیم هم خوانی نسبتاً چشمگیری وجود دارد. تصویر ادراکی که بر روی شبکه چشم ایجاد می شود، اجسام را به ما همانطور نشان می دهد که در واقع هستند. مهم ترین آثار دیدن در ادراک بصری از این قرار اند:

الف- ثبات ادراکی اندازه: اندازه یک شی بر حسب فاصله آن از بیننده توسط ذهن تصحیح می شود.

ب- ثبات ادراکی فرم: ما یک بشقاب گرد را همیشه گرد می بینیم در حالی که در بیشتر موارد تصویر آن یک بیضی است. این فرم دایره در ادراک ما ثابت می ماند. گوشه میز در ذهن ما یک زاویه قائمه است در حالی که تصویر واقعی آن بر روی شبکه تنها وقتی زاویه قائمه است که ما از روبرو به آن نگاه کنیم.

ج- از ثبات ادراکی اندازه و فرم می توان قانون ثبات ادراکی تصویر را نتیجه گرفت. در موقع ادراک بصری اشیاء مختلف نه تنها اندازه و فرمشان را ثابت نگه می دارند بلکه موقعیت مکانی آنها نسبت به یکدیگر و نسبت به بیننده ثابت می ماند.

د- ثبات ادراکی رنگ و روشنایی: ادراک رنگ و روشنایی نیز در محدوده خاصی ثابت می ماند.

#### ادراک عمق

در ثابت دیدن اندازه و فرم یا به طور کلی در ادراک بصری عمق یا فاصله بیننده از شیء یا فواصل بین اشیاء مختلف دارای نقش اساسی است. آنچه در فضای سه بعدی وجود دارد بر روی دو سطح مقعر شبکه چشم تصویر میشود و بایستی در فضای سه بعدی ادراکی دیده شود. در اینجا، نقش اصلی را، بعد سوم، یعنی عمق دارد.

قدرت درک عمق در دستگاه بینایی ما بر اساس اختلافی است که تصاویر پرسپکتیوی یک جسم دارای پهنا در هر کدام از دو چشم ما با یکدیگر دارند.

نمونه هایی از ادراک عمق:

الف- لایه به لایه بودن: تصاویری که در آن ها شکل هایی به ظاهر روی هم قرار گرفته باشند دارای عمق به نظر می رسند.

ب- اختلاف اندازه: در اشیاء مشابهی که به اندازه های مختلف نشان داده شده باشند آنچه که بزرگتر ترسیم شده عقب تر به نظر می رسد.

ج- اختلاف رنگ: در شرایط مساوی چیزهایی که به رنگ های زرد و قرمز باشند نزدیکتر از چیزهایی دیده می شوند که به رنگ های آبی یا سبز هستند.

د-اختلاف ارتفاع: وقتی به چند شکل مساوی نگاه کنیم که از طریق ساختار کلی محیط، آن‌ها را در سطوح مختلف بدانیم شکل کلی که به نظر بالاتر قرار گرفته است دورتر دیده می‌شود.

ه-اختلاف روشنایی: اشکالی که اختلاف در روشنایی آنها با زمینه بیشتر باشد به نظر نزدیکتر می‌رسند

عوامل روانی - اجتماعی

ادراک ما تنها نتیجه دریافت و تجزیه و تحلیل تحریکات ارگان‌های حسی نیست. سه عامل بسیار مهم در فرآیند ادراکی نقش دارند:

الف-وضع روحی انسان در آن لحظه و حال هوای محیط در زمان ادراک.

ب-خلق خوی شخصی که چیزی است نقش گرفته و ساخته شده از تمامی تجربیات و وقایع گذشته شخصی بیننده.

ج-عوامل موروثی و زمینه اجتماعی-روانی یعنی عواملی که نه از طریق یادگرفتن به وجود آمده‌اند و نه از راه تجربه، مجموع این عوامل و خلق و خوی شخصی سبب به وجود آمدن شخصیت فرد می‌گردد.

### فصل اول: فرهنگ و سبک

سبک چیست؟

اطلاعات به دو دسته معنایی و زیبا شناختی تقسیم می‌شوند. اطلاعات معنایی با شعور انسان سروکار دارد و اطلاعات زیباشناختی با احساس. هر اطلاعاتی از مقداری علامت تشکیل شده است. هرچه احتمال پیش آمدن یک علامت یا ترکیب از چند علامت خاص در یک پیام خاص بیشتر باشد پیام از بداعت کمتری برخوردار است و در مقابل با قالب از پیش ساخته شده ذهنی ما که به آن سبک می‌گوییم تطابق بیشتری دارد. هرچه علائم به کار رفته در اطلاعات بیشتر باشد تفسیر شخصی بیننده را محدودتر می‌کند و هرچه اطلاعات زیباشناختی بیشتر باشد جا را برای تفسیر شخصی بیننده باز می‌کند.

در معماری نیز همین تقسیم بندی بین اطلاعات زیباشناختی و معنایی در پیام را مشاهده می‌کنیم.

در معماری مدرن اطلاعات بیشتری دارد و جای تفسیر باقی نمی‌گذارد. سبک پست مدرن برعکس مدرن، به عمد دارای ابهام است و سئوالات مطرح شده را بدون جواب می‌گذارد و در ذهن، فضایی باز برای هر نوع عکس العمل آزاد می‌گذارد. سبک مدرن شعور را مخاطب قرار می‌دهد و سبک پست مدرن احساس را. این دو سبک همچون دو قطب متضادند یکی پیامش را واضح و روشن می‌رساند و یکی به علت ابهام از بیننده انتظار مشارکت دارد.

سبک نتیجه جست‌وجویی است به دنبال بهترین فرم که گویای نظام ارزشی حاکم باشد.

نظم

معماری از اجزا مختلفی تشکیل شده است. ارتباط این اجزا بین هم ارتباطی است منظم شده. یعنی این اجزا همگی زیر مجموعه یک نظام یا سیستم هستند.

وجه اختلاف سبکها ناشی از اختلاف اجزا متشکله آن‌ها و نظم حاکم آن‌هاست. از این طریق آنها کمتر یا بیشتر پیچیده می‌شوند و به این وسیله در ارتباط مخصوصی با بیننده قرار می‌گیرند.

نظم به طور خودکار معنی اجبار می‌دهد.

هرچه نظم سخت تر باشد فضای باز کمتری برای تنوع اجزا باقی می ماند. بالعکس یک نظم پیچیده آزادی بیشتری ایجاد می کند و فضای باز برای شکل دادن به اجزا و حتی ایهام بوجود می آورد. ساختمان های منظم و خشک آزادی کمی به ما می دهند. یعنی تغییر دادن چیزی در داخل سیستم به سختی امکان پذیر است. اما در مقابل این بنا ها پیامشان را صریح و روشن به ما می رسانند. در ساختمان هایی با نظم پیچیده ایهام و تفسیر شخصی امکان پذیر است. چینی ساختمان هایی از ما انتظار فعالیت دارد.

تناوب سه پله ای در تکامل سبکها

۱. نظم سخت و روشن ← سادگی و هماهنگی ← معماری یونان و رنسانس

۲. تنش ← پیش فضای کتابخانه لورنزینا در فلورانس

۳. عدم وضوح و اغوا ← دوران باروک

تغییرات در سبک

هر جامعه بسته به نوع ایدئولوژی که دارد دارای یک سبک مشخص است پس پارامتری که منجر به تغییر سبک می شود همان تغییر ایدئولوژی می باشد.

نوع سبک حاکم در ممالک غرب تغییراتی متناوب داشته است. نظم سیستماتیک هر بار از نظمی ساده به طرف نظمی پیچیده در تغییر بوده است تا پس از رسیدن به یک دوره اشباع بار دیگر به طرف نظم ساده باز گردد.

تغییرات در سبک های چین و ژاپن به مراتب کندتر بوده است.

## فصل دوم: زیباشناختی و زیبایی

مفهوم زیباشناختی در معماری

« رفتار زیباشناختی عبارت است از قابلیت آنکه از اشیا چیزی درک کنیم بیش از آنچه که اشیا هستند»

لغت زیباشناختی در اصل یونانی است و به معنی ادراک است.

علم زیباشناختی به معنی وسیع کلمه به بررسی و روشهای احساس محیط و موقعیت فرد در داخل آن می پردازد.

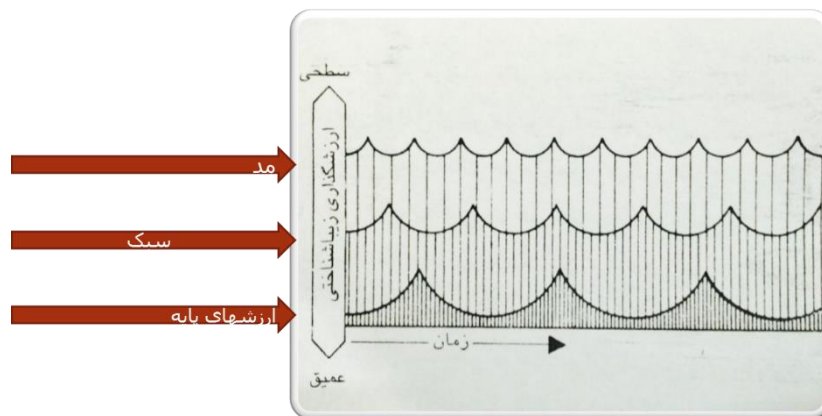
پیتر اسمیت معتقد به سه سطح برای ارزش های زیبا شناختی است:

تغییرات در زیباشناختی بر اساس بافتی خاص انجام می شود که قابل قیاس با تغییرات آب اقیانوس ها است.

\*در قیاس ما امواج ریز سطحی و نمایان، مد هستند و امواج بزرگتری که حمل کننده امواج بالایی هستند نمایانگر سبکها در دوره های مختلف

فرهنگی و در زیر تمامی این امواج ارزش های بنیادی زیباشناختی هستند که به آرامش در تغییر هستند.

\*بیشترین تغییرات در سطح مد انجام می شود.



حاصل زیبایی

هدف از زیبایی چیست؟ دلیل اینکه بایستی دنبال زیبایی بود کدام است؟

این سوال را می توان از دو دیدگاه پاسخ داد: یکی دیدگاه فلسفی-روانی و دیگری دیدگاه نظریه اطلاعات.

زیگموند فروید در کتاب «نآرامی در فرهنگ» حاصل زیبایی را چنین وصف میکند: «زندگی چنانکه به ما داده شده است برای ما خیلی سخت است و رنجها و مشکلات غیرقابل حل به همراه دارد. برای تحمل این زندگی ما نیازمند تسکین دهنده ای هستیم.

رنج و بی آرامی بیش از هر چیز نتیجه ارضاء نشدن غرایز ماست»

به نظر فروید یک راه نجات و تسکین یابی این است که بشر وابستگی خود را از دنیا از بین ببرد و ارضاء خوش را در فرآیندهای درون روانی بجوید.

هنر و زیبایی همیشه در ارتباط با هم بوده اند و به این ترتیب فروید به طور غیر مستقیم زیبایی را نوعی تسکین دهنده می داند. نیاز بشر به زیبایی (به عنوان جزئی از فرهنگ) قطعی است.

این مطلب را این واقعیت تایید میکند که بشر از اوایل روزهای خلقت همیشه سعی در زیباسازی محیطش داشته است.

تغییرات مفهوم زیبایی در طول زمان

بیش از دوهزار سال است که آنچه زیبا بوده، نقش و ثبت شده است. از آغاز دو نوع زیبایی وجود داشته است و این دوگانگی تا امروز نیز همچنان حفظ شده است.

(افلاطون ۳۴۷-۴۲۷ قبل از میلاد)

معتقد به دو نوع زیبایی بود: از سویی زیبایی طبیعت و موجودات زنده و از سویی دیگر زیبایی هندسه، خط و دایره. او معتقد بود که زیبایی طبیعی نسی است در حالی که زیبایی هندسی یا آنچه که بدست بشر ساخته شده است مطلق است.

(ویتروویوس قرن اول قبل از میلاد)

می گوید: در بنا کردن بایستی به استحکام، مفید بودن و ظرافت توجه داشت. زیبایی به همراه ایستایی و کارایی یکی از سه عامل نقش دهنده در معماری است. زیبایی وقتی قابل حصول است که: «ساختمان نمایی مطبوع و خوش آیند داشته باشد و تقارن اجزاء آن به درستی حساب شده باشد» منظور ویتروویوس از تقارن چیزی است که ما امروز تناسب می گوییم.

ویتروویوس معتقد به شش عامل اساسی زیباشناختی در ساختمان بود:

الف-نسبت اندازه های اجزاء ساختمان با یکدیگر و با کل ساختمان

ب-ارتباط بین اجزاء ساختمان و نظم آنها در کل ساختمان

ج-ظرافت ظاهری هر کدام از اجزاء و کل ساختمان

د-تناسب مدوله بین تک تک اجزاء و کل ساختمان به طوری که بتوان کوچکترین واحد را در تمامی ساختمان همه جا دید.

ه-تجهیز ساختمان به ترتیبی که متناسب بانوع استفاده بنا باشد.

و-تناسب هزینه با عملکرد و مصالح به کار رفته.

(پلوتین ۲۰۵-۲۷۰ بعد از میلاد)

می گوید: ذات زیبایی نمیتواند در هماهنگی اجزاء باشد چه اگر چنین بود زیبایی

فقط در ترکیب قابل یافتن بود.

(آگوستینوس ۳۵۴-۴۳۰ میلادی)

او زیبایی را در اعداد می دانست. او می گفت زیبایی در فرم هایی وجود دارد که زائیده اعداد باشند و به این ترتیب نظری شبیه نظریه زیبایی هندسه افلاطون داشت.

(لئون باتیستا آلبرتی ۱۴۰۴-۱۰۷۲)

میگوید: «زیبایی در همخوانی قانونمند بین اجزاء است طوری که نتوانیم چیزی به آن بیافزاییم یا کم کنیم یا چیزی را در آن تغییر دهیم بدون اینکه از خوشایندی آن بکاهیم»

(آندره آ پالادیو ۱۵۰۸-۱۵۸۰)



نیز نظرش را بر بنیان ویتروویوس گذاشته بود و «زیبایی را به همراه کارایی و ایستایی یکی از سه عاملی می‌شمرد که یک بنا را قابل ستایش می‌کنند»

این مفهوم زیبایی را نیز پالادیو از آلبرتی به عاریه گرفته است که «سرچشمه ی زیبایی، وجود فرم های قشنگی است که در هماهنگی با فرم کلی قرار دارد، هماهنگی موجود بین اجزاء از طرفی، و اجزاء با کل از طرف دیگر باعث می‌گردد که ساختمان چون پیکری واحد و کامل به نظر آید». (کانت ۱۷۲۴-۱۸۰۲)

بر این اعتقاد بود که این تنها سلیقه است که زیبا را از نازیبا مشخص می‌کند. (هگل)

با تکیه بر نظرات افلاطون و کانت قائل به دو نوع زیبایی شد: زیبایی طبیعی و زیبایی هنری که او دومی را برتر از اولی می‌دانست. به نظر هگل ادراک زیبایی هنری موروثی نیست، غریزی هم نیست بلکه بایستی آموخته شود و این زیبایی که باید آموختنی باشد را سلیقه می‌گوییم. (برنارد بولزانو ۱۸۷۱-۱۸۴۸)

که همزمان با هگل بود در این زمینه با او اتفاق نظر نداشت و بر این نظر بود که شناخت زیبایی مستلزم کار فیزیکی نیست و می‌گفت: «چیزی را زیبا می‌نامیم که تنها نگاه کردن به آن ما را محفوظ کند و این حظ بصر حتی بر یک نگاه گذرا و بدون اینکه ما به خودمان زحمت آنرا بدهیم که یک اندیشه‌هایی را که در آن نهفته است بشناسیم نیز به ما عرضه می‌کند» شناخت زیبایی بدون صرف نیرو است و به عکس به ما نیرو می‌دهد. (گوستاو فخنر ۱۸۰۱-۱۸۷۷)

در سال ۱۸۶۰ سعی کرد که ارتباط بین یک تحریک حسی به عنوان پیام و تجزیه و تحلیل آن از طرف گیرنده را دریافته و قوانین حاکم بر این رابطه را کشف نماید. (آدولف لوس)

می‌گوید: «زیبایی برای ما بالاترین حد تکامل است. به این دلیل این مطلقاً غیرممکن است که چیزی که عملی نباشد بتواند زیبا باشد» لوس ادامه می‌دهد: «هدفی که انسان به سوی آن می‌رود این است که زیبایی را در فرم جست و جو کند و آنرا از تزئینات مبرا کند». (لوکوربوزیه در سال ۱۹۲۳)

زیباشناختی معماری و زیباشناختی مهندسی را قیاس کرده است: (زیباشناختی معماری و زیباشناختی مهندسی در اصول اولیه یکی هستند و یکی متعاقب دیگری آمده است اما یکی در نهایت شکوفایی و دیگری با واپس‌گرایی شرم‌آور. مهندس به تبعیت از قانون صرفه‌جویی و با هدایت محاسبات ما را به سوی وحدت با قوانین جهان هستی سوق داده و به هماهنگی دست می‌یابد، ولی معمار در بازی با اشکال نظمی را به وجود می‌آورد که تنها زائیده ذهن است. لوکوربوزیه چنان مسحور کشتی‌های بزرگ و اتومبیل‌ها و هواپیماهاست که حتی می‌گوید: «خانه ما، ماشینی است برای سکونت احساس زیبایی

پیتر اسمیت انواع مختلفی برای احساس زیبایی قائل است و معتقد به سه نظام زیباشناختی می‌باشد. نظام اول زیباشناختی: نظامی است براساس تعادل و هماهنگی.

نظم، تعادل و تناسب را بیننده نیز به طور خودکار و همین‌طور که هست درک می‌کند و آنرا زیبا تشخیص می‌دهد. این نوع پیام‌ها نظم یافته اند نظام دوم زیباشناختی:

پیام‌های پیچیده را نمیتوان مستقیماً درک کرد. در این مورد بایستی به روش مقدار اطلاعات را کم کرد. پس طرح‌واره تشکیل می‌شوند و این فرآیندی ارضاء کننده است.

نظام سوم زیباشناختی:

بخشی از قسمت‌های مغز می‌تواند بدون مراجعه به شعور در مقابل تحریکات خارجی عکس‌العمل نشان دهد.

عوامل موثری که به طور خاص بر فرآیند احساس زیبایی اثر می‌گذارد:

(۱) دانستن زمینه‌ی تاریخی و علل وجودی یک ساختمان می‌تواند بر روی احساس زیبایی در ما اثر بگذارد.

۲) بسیاری از بناهای قدیمی که از نظر فرم ظاهری در حدی متوسط اند و از نظر تاریخی نیز چندان اهمیتی ندارند، به نظر ما زیبا می آیند.

۳) بافت شخصیتی انسان می تواند اثر مستقیم بر روی احساس زیباشناختی او داشته باشد.

۴) یکی از مهمترین عوامل روانی-اجتماعی که بر احساس زیباشناختی ما اثر می گذارد مدل فرهنگی حاکم است.

هنر بازاری یا بنجل چیست؟

هنر بازاری، زیبایی زشتی هاست و به خاطر عدم وجود چیزی در تضاد با خود دچار تضاد درونی می گردد.

(به عبارت دیگر هنر بازاری هنری است که نه جدی است و نه قابل جدی گرفتن؛ اما با حضورش از ما می خواهد که از دیدگاه زیباشناختی و با جدیت به آن بنگریم.) ((بازاری تلقی کردن)) به معنی نقصان اطلاعات زیباشناختی است و این می تواند نتیجه تکرارهای مکرر یا تقلیدهای مداوم باشد.

قابل اندازه گیری بودن زیبایی

جرج دیوید بیرکهورف، ریاضیدان آمریکایی روشی برای محاسبه زیبایی تدوین کرد.



هر پیام از علاماتی تشکیل شده است و تعداد این علامات با عدد C نسبت مستقیم دارد.

علامات یک پیام با یکدیگر در ارتباط هستند. به عبارتی دیگر بین آنها نظم برقرار است. (این نظم را با حرف O نمایش می دهند.)

آنچه را که سوژه باید داشته باشد تا مورد توجه ما قرار گیرد اندازه زیباشناختی آن می نامیم (آن را با حرف M نمایش می دهیم.)

اساس نظریه بیرکهورف:  $M: O/C$

(پس بر این اساس یک شیئی وقتی خیلی زیباست

که با کمترین علامات ممکن بیشترین نظم را عرضه کند.)

قواعد بینایی:

۱- قانون نمادها: یک شیء برای بیننده ارزش نمادین دارد.

۲- قانون تکرار: اگر در سوژه ای یکی از عوامل نظم دهنده چندین بار تکرار شده باشد.

۳- قانون عوامل نامعین: اگر بعضی از عوامل نظم دهنده دارای این خاصیت باشند (مثلا زاویه ۴۲ درجه بجای زاویه ۴۵ درجه) نتیجه بدست آمده از محاسبه با احساس واقعی تطابق ندارند.

۴- قانون گرانیگاه: هر ادراکی احتیاج به یک نقطه اوج و یک مرکز یا نقطه پایانی دارد که ادراک به آن ختم می شود.

۵- قانون پیچیدگی: اگر دو شیء را که دارای ارزش مساوی برای O و ارزش های نامساوی برای C هستند را بخواهیم مقایسه کنیم؛ در این صورت مقادیر واقعی M برای این دو شیء به نسبت عکس ارزش های موجود برای C نخواهند بود.

### فصل سوم: محیط و مکان

کریستین نوربرگ شولتز: مهمترین مسئله در طراحی معماری درک "پیام" بستر آن است.

ماریو بوتتا در ارتباط بین یک ساختمان با محیط خود میگوید: هر اثر معماری دارای محیط ویژه مربوط به خود است که به آن بستر میگویند. ارتباط بین معماری و بستر آن ارتباطی نقش گرفته از یک تاثیرپذیری متقابل است.

مکان:

کریستین نوربرگ شولتز: خاصیت وجودی ساختمان این است که یک "جا" را به یک "مکان" تبدیل می کند و این یعنی به فعل درآوردن محتوای بالقوه محیط.

شخصیت یک مکان ممکن است به وسیله عوامل گوناگونی نقش پذیرد. مهمترین نقش را در این میان تقابل با محیط به عهده دارد: یعنی تقابل های توپولوژیک-فرم، جنس-رنگ همچنین یک مکان، ممکن است در ارتباط با یک رویداد خاص دارای مفهومی خاص و ارزش فوق العاده ای گردد. بسیاری از بناهای یادبود و زیارتگاه ها این چنین هستند.

یکی دیگر از عواملی که تاثیر گذار است مثلا در چین قوانین فنگ شوی (Fang shu) است که بر ۳ نظریه بنیان گذاشته شده است: (۱) نظریه یین و یانگ (۲) دانش ۵ عنصری (۳) دانش ارتباطات بین نظام خرد و کلان.

فرانک لوید رایت درباره مکان این چنین می گوید: در هر صورت آنچه نقطه آغازین تبدیل یک ساختمان به اثری هنری برجسته و معمارانه است، شخصیت مکان آن می باشد. این مطلب همواره در مورد هر مکان و هر ساختمانی مصداق دارد.

نظم فضایی در تمدنهای باستان

نظم فضایی در مصر باستان

جهت جریان رود نیل از جنوب به شمال است و جهت طلوع و غروب خورشید از شرق به غرب این دو جهت برهم عمود تشکیل یک نظام چلیپایی می دهند به این ترتیب که اهرام در قسمت غربی رود نیل و باچند دقیقه اختلاف نسبت به جهات اربعه ساخته شده اند و این است حس مکان و نظام فضایی جاری در مصر و از نگاه نوربرگ شولتز اهرام در مصر سفلی نوعی بیان عناوین کوه های مصر علیا هستند که مرز میان رودخانه و بیابان را تداعی میکند.

نظم فضایی در یونان باستان:

این نظم بر اساس تفکرات قالب و نظم توپوگرافیک زمین دیکته می شد. مناطقی که نمایانگر هماهنگی کامل بودند به "ژئوس" تعلق داشت و مکانهایی که برای تجمع و ایجاد شهر مناسب تشخیص داده میشود به الهه آتنا متعلق بود. موقعیت ساختمانها نسبت به هم را وضع توپوگرافیک زمین مشخص می کرد. از این محیط بود که بر ساختمان چیره می نماید و مانع از ایجاد یک نظم کامل هندسی در پلان مجموعه می شد.

نظم فضایی در روم باستان:

برعکس یونان نظم فضایی در روم چندان وابسته به محیط نبود و براساس تفکری که از اتروسک ها به رویان رسیده است. براساس دو محور عمود بر هم معماری شکل می گرفت که در آن رم مرکز جهان بود.

انسان و طبیعت: قوانین فیزیک به طبیعت یا دست ساخته انسان به نحو یکسان حاکم است با این تفاوت که طبیعت با این قوانین به زیبایی پیوند خورده و دست ساخته های انسان به مقابله با آن پرداخته اند به این ترتیب کاملاً طبیعی و منطقی به نظر می رسد که در بسیاری از موارد مانند ساختمان طبیعت برای بشر عنوان نمونه و مدل داشته باشد.

برونلوسکی برای ساختن گنبد جامع فلورانس از تخم مرغ ایده گرفته بود و یا جوزف پاکستون برای کریستال پالاس از برگهای نیلوفرآبی اما در مورد فرای اتو که دیگران در مورد سازه هایش تار عنکبوت را مظهر ایده او نامیده بودند عنوان کرد که هنگام ساختن این سازه های معلق من و همکاران من بیش از مردم عادی در مورد تارهای عنکبوت اطلاع نداشتیم.

تفاوت الگوی طبیعی استفاده شده در فرانسه و انگلستان:

در انگلستان ساختمان در تقابل با طبیعت قرار می گیرد یعنی ساختمان حرف خود را میزند و طبیعت نیز بیان خویش را دارد ولی در فرانسه طبیعت هم راستا می شود با نظم مصنوعی ساختمان و در واقع در چهارچوب نظم مجبور به بیان خویش می شود

ارتباط ساختمان با محیط: این ارتباط از ۳ طریق ممکن می شود: تجانس (معماری چین) - تضاد (معماری انگلیس) - تقابل (معماری فرانسه)

ارتباط درون و برون: آیا این ارتباط باید متضاد باشد یا خیر؟ این امر در ایدئولوژی های مختلف متفاوت است در طبیعت نیز گاهی تضاد وجود دارد گاهی ارتباط. مثلاً در کلیساهای گوتیک با آن همه حجاری های ماده گونه ی خارجی با فضای داخلی کاملاً روحانی و غیر مادی این تضاد نشأت گرفته از ایدئولوژی هنرمند است. در ایدئولوژی مسیحیت دوره گوتیک فضای داخل کلیسا قسمتی از بهشت است.

تاریخ ساده شده فضا را می توان در ۳ دوره با ۳ دیدگاه در مورد فضا خلاصه کرد: در دوره نخست معماری نوعی مجسمه سازی بود و چندان توجهی به فضای داخلی نمی شد. در دوره ی دوم فضای داخلی به صورت مرکز شغل معماری درآمد. در این دوره تنها یا فضای داخل موردنظر بود یا خارج. انتخابی بین "این یا آن". ارتباط بین داخل و خارج فقط به این سوال محدود میشد که تا چه حد شخصیت فضای داخل از خارج بایستی قابل تشخیص باشد یا به عکس. عملکرد گشودگی ها محدود به راه ورود و خروج بود و نیز راه ورودی از نظر تامین ضروری به نظر می رسید. ارتباط بین داخل و خارج در سومین دوره یعنی از اول قرن بیستم بر قرار شد و اینک نیز مرز بین داخل و خارج وضوح خود را از دست داده و مرزی مبهم و پیچیده می باشد.

احساس جا افتادگی فضاها این نیاز را بوجود می آورد که در درون صحبت از بیرون باشد و بیرون نیز خود را به درون کشانده اینک بیرون و درون می تواند یکی شوند در معماری ارگانیک خوب، بسختی می توان گفت در کدام نقطه خانه شروع میشود و در کجا پایان می یابد یا باغ در کجا شروع می شود. این درست همان چیزی است که باید تحقق یابد چرا که معماری ارگانیک بیانگر این مطلب است که ما به طور طبیعی موجوداتی وابسته به زمین هستیم.

## فصل چهارم: فضا

فضا چیست؟

نزدیک ترین تعریف: فضایی خلا که میتواند چیزی را در خود جای دهد. فضا قابل اندازه گیری است.

معماری:

مجموعه ای است کم و بیش پیچیده از سیستم های فضایی که بر یکدیگر تاثیر میگذارند، یکدیگر را میپوشانند، در یک دیگر تداخل میکنند و یا با یکدیگر در رقابت اند.

فضای کلی یک شهر متشکل است از چنین روابط فضایی: رابطه بین فضا های مختلف هر خیابان نسبت به یک دیگر، نسبت به میدانها، نسبت به ساختمانها

هرچه ساختار فضایی این ارتباطات ساده تر باشد، درک از آن فضا ساده تر.

هرچه ساختار فضایی این ارتباطات پیچیده تر باشد، نگاه بیشتر به دنبال ریز نقش و ساختار است.

نخستین تحول معماری در روم باستان:

این تحول نخستین بار در ساخت حمام ها شکل گرفته شد. قوس ها دیگر از سنگهای تراشیده شده بزرگ ساخته نمیشدند. بلکه با کمک ملات و اجر، همزمان ساخته میشدند. از این طریق قوس ها به درجه ای از استحکام رسیدند که تا آن زمان شناخته نشده بود و گذشته از آن وزن بنا نیز کاهش چشم گیری یافت.

فضای مرکزی و فضای خطی:

رومیان خالق دو گونه فضای جدید بودند که در مراحل بعدی تکامل اهمیت ویژه ای پیدا کردند: فضای خطی و فضای مرکزی، هر دو فرم این فضا ها پیش از این نیز موجود بود ولی هرگز از این فرم ها برای فضا های داخلی استفاده نمیشد.

خالص ترین نوع فضای مرکزی را میتوان در ساختمان پانتیون ساخته شده در قرن دوم میلادی مشاهده کرد: یک نیم کره که بر روی استوانه قرار گرفته که شعاع نیم کره و ارتفاع استوانه برابر میباشند.

اما به عنوان نمونه فضای خطی در معماری رومیان میتوان از باسیلیکای رومی نام برد. باسیلیکای روم در اصل ساختمانی مثلثی شکل بوده است که محل تجمع و گرد همایی افراد بوده است.

ترکیب دو فضای مرکزی و خطی

یکی از اولین تجربیات ترکیب این دو فرم با یکدیگر، کلیسای ولادت در بیت اللحم بود. یک ساختمان خطی که یک بنا هشت پهلوئی مرکزی به انتهای آن اضافه شده است که باعث شده در انتهای آن یک مسیر و یک هدف دیده شود.

کلیسا ایاصوفیه

اوج شکوفایی معماری روم شرقی، ساختمان کلیسای ایاصوفیه در قسطنطنیه میباشد. از ترکیبی از فضای مرکزی و فضای خطی به وجود آمده است.

کلیسا سانتا سابینا

یکی از نمونه های کلیساهای خطی در آغاز مسیحیت کلیسای سانتا سابینا در روم است بنا شامل یک ناو اصلی کشیده است با دو راهروی کناری و یک محراب. پلان کلیسا خطی است.

کلیسا سن مارکو

ترکیب دو فرم خطی و مرکزی و به وجود آمدن کلیسای سن مارکو در ونیز این کلیسا پلانی صلیبی شکل و پنج گنبد، یادگار قرن ششم است.

سبک رومانیک در ساخت کلیسا

در سبک رومانیک برای اولین بار جنبه ی خارجی کلیسا اهمیت بیشتری می یابد، دیوار خارجی بافتی همگون با فضای داخلی دارد و برج آن از نظر فرم اهمیت ویژه ای می یابد. مقیاس آن انسانی است.

سبک گوتیک در ساخت کلیسا

کلیسا، از طریق گشایش وجوه خود رو به خارج، ارتباطی با محیط ایجاد میکند و این خود ارتباطی است با تمامی شهر. کلیسا تبدیل به مرکز شهر و هسته ی اصلی آن محسوب میشود. شبستان خطی کلیسا مبدل به مرحله ی انتهایی راهی طولانی است که به محراب منتهی میشود و سه در باشکوه و دعوت کننده ی آن تداعی کننده ی آغازیست بر آخرین قسمت این راه.

تاثیر رنسانس بر معماری

رنسانس اولین دوره ای است که اصول بارز آن جز در معماری مذهبی در شاخه های دیگر هنر نیز نمود یافته و سندیت می یابد. در این دوران، بازرگانان ثروتمند، به موازات کلیسا، اقدام به احداث ساختمانهای بزرگ و باشکوه می کنند از این طریق است که هنر این دوره در بناهای غیر مذهبی نیز امکان ظهور می یابد.

مفاهیمی که در دوره ی رنسانس روی آن تاکید میشد عبارتند از: وضوح، منطق، تناسب، هماهنگی

سبک مانیریسیم

یکی از بهترین مثال ها در سبک مانیریسیم کتابخانه لورنزیانا اثر میکلائو در فلورانس ایتالیا است. پنجره ها پنجره نیستند بلکه نقوشی هستند بر دیوار. ستونها باری را تحمل نمیکنند بلکه تنها در فواصلی بین دیوار ها ایستاده اند. تنش و ابهام از خصوصیات این سبک است.

معماری مدرن

انسان مدرن نیاز به سبکی داشت که پاسخگوی تمام نیاز های او باشد و راهی نداشت جز اینکه به نوعی مخرج مشترک روی آورد: تنوع فرم ها را تا آنجا که میشد کم میکرد و سبک ها را از هرچه غیر ضروری بود تصفیه میکرد.

قصر کریستال توسط جوزف پاکستون ساخته شد اولین بنایی بود که هیچ گونه ارتباطی با هیچ یک از سبکهای معماری گذشته نداشت. این ساختمان که دارای اسکلت تماما فلزی بود تقریبا همه ی قطعاتش در ابعاد استاندارد شده و پیش ساخته شده از جنس آهن و شیشه و چوب بود. از دیگر بناهایی که پیرو معماری مدرن بوده است میتوان به برج ایفل اشاره کرد.

انواع فضا

فضای ریاضی و ادراکی

این فضا را میتوان به سه قسمت تقسیم کرد: فضای زندگی: بعضی از صفات آن برای ما مستقیما قابل ادراک است و بسیاری دیگر را از راه اطلاعات میشناسیم و یا اینکه اصلا نمیشناسیم.

فضای جغرافیایی: با استفاده از نقشه یا مدل قابل درک است.

فضای معماری: به صورت عینی قابل ادراک است، فضایی است که مستقیما احساس می شود و از طریق عناصر تعریف کننده امکان شناخت می یابد.

فضای روز و فضای شب

اگر در نگرش فضا، عامل زمان را در نظر بگیریم میبینیم که وجه اختلاف جدیدی به وجود می آید.

فضای عمومی و خصوصی

وجه تمایز اصلی فضای خصوصی و عمومی این است که پیرامون فضای خصوصی بسته است و تنها افراد خاصی اجازه ی ورود به آن دارند.

هاله خصوصی: افراد با هم تماس جسمی دارند، هاله شخصی: افراد به خوبی یکدیگر را میشناسند و مرتبط با هم در حال برقراری ارتباط اند، هاله اجتماعی: افراد کم و بیش هم دیگر را میشناسند ولی با یک دیگر زیاد تعامل ندارند، هاله عمومی: افراد یک دیگر را نمیشناسند و نسبت به یک دیگر بی تفاوت اند.

#### فضای مابین

فضایی که میان اشخاص قرار دارد تنها یک فضای تهی نیست. هرگاه چند بنا همزمان در حوزه ی دید ما قرار بگیرند، ما روابطی بین آنها احساس میکنیم که این روابط تنها از طریق فضای ما بین ایجاد میشود. هرگاه دو ساختمان کاملا در کنار یکدیگر باشند یکی از آنها جزئی از دیگری است و اگر فاصله دو ساختمان خیلی زیاد باشد دیگر رابطه ای میان آنها وجود ندارد. فضای مابین تابع سه عامل است: اندازه، تناسب، فرم.

تفاوتهای قصرهای ساخته شده در کنار یک خیابان باریک (گروه اول) و در کنار یک میدان باز (گروه دوم)

در ساختمانهای گروه اول فضاهای داخلی، پیرامون یک فضای مرکزی قرار گرفته اند که از آن نور و هوا میگیرند، در گروه دوم فضاها رو به خارج دارند. به عبارت دیگر دسته اول درون گرا و دسته دوم برون گرا هستند. در نمای ساختمان مجاور خیابان بر تقسیم بندی افقی نما تاکید شده است تا تأکیدی باشد بر تداوم خیابان در حالیکه نمای ساختمان مجاور میدان دارای تقسیم بندی عمودی است. در شکل کلی ساختمانهای گروه اول تقارن نقش اصلی را بازی نمیکند در حالیکه در نمای ساختمان مجاور میدان تقارن به عنوان عامل اصلی هستیم. نمای خارجی در ساختمانهای مجاور خیابان مسطح است در حالیکه نمای ساختمان مجاور میدان سه بعدی طراحی شده و عمق بنا را القا می کند.

فضای تهی (خالی): نوع فضای ما بین (فضایی که بین اشیا قرار گرفته) تابع اندازه، تناسب و فرم عناصر محدود کننده آن است. اگر این سه عامل بر روی فضای مابین دو چیز اثر نگذارند، فضای موجود را تهی مینامیم. تهی در بین ساختمانهای مسکونی یکنواخت نیز احساس میشود. به شرط اینکه موقعیت ساختمانها نسبت به یکدیگر به گونه ای باشد که باعث تشدید یکنواختی شود.

فضا از طریق عناصر تعریف کننده آن شناخته می شود. چارلز مور می گوید: وقتی از یک کف و یک سقف و چهار دیوار، یک اتاق ساخته میشود در کنار این شش عنصر، عنصر هفتمی هم وجود دارد که فضا است و این عنصر اثری بیش از عناصر فیزیکی ای دارد که فضا توسط آنان ساخته شده است.

کیفیت فضا به عوامل زیر بستگی دارد:

#### ابعاد عناصر

موقعیت عناصر نسبت به یکدیگر. همراه با ابعاد اندازه، تناسب و فرم فضا تعیین میشود.

نوع عناصر: جنس، سطح، بافت و رنگ

جنس و سطح: گوته، جنس را عنصری مهمتر از عملکرد ساختمان و نیز اثر زیبا شناختی بنا میداند. جنس عناصر تعریف کننده فضا اهمیت به سزایی در تاثیر کلی فضا بر ادراک آن توسط انسان دارد که اغلب به آن کم توجهی شده است.

مواد و مصالح همیشه در ورای مشخصات فنی شان دارای ارزشهای نمادین نیز بوده اند.

از طریق حس لامسه ما در ارتباط مستقیم به سطح مواد و مصالح قرار میگیریم و میتوانیم آن را جسم ادراک کنیم.

باز شوها: باز شوها یا گشایش ها در عناصر و مابین آنها تعیین کننده روابط بین تک تک فضاها و نیز فضاها با بیرون هستند.

بمیتوان فضا را به صورت یک محفظه طرح کرد که در جداره های آن هر جا که لازم باشد، روزنه هایی تعبیه شود یا اینکه به عکس فضا را به صورت پهنه ای طرح کرد که بر حسب لزوم، بعضی از قسمت های آن را بسته باشیم. بنای نوع اول را بنای پر گویم و فضایی است کاملاً بسته که هر جا لازم باشد بخشی از آن را باز میکنیم. نوع دوم را بنای با اسکلت گویم. در اینجا فضا باز است و هر کجا که لازم باشد آن را میبندیم.

کف به عنوان عنصر تعریف کننده فضا: کف یا عنصر محدود کننده زیرین فضا معمولاً افقی است و امکان تغییر در آن محدود است. (اختلاف سطح، تغییر بافت، تغییر جنس) کف در یک سطح ساخته میشود و این عنصر مشترک در فضاهای مختلف عامل ارتباط تک تک فضاهاست. وقتی در کف اختلاف سطح به وجود آوریم این حرکت، ارتباط مستقیم دو سطح را قطع کرده و فضا را تجزیه میکند. کف به تنهایی میتواند تعریف کننده یک فضا باشد: یک قسمت، یک بخش، یا یک منطقه.

سقف به عنوان عنصر تعریف کننده فضا: در یک ساختمان چند طبقه، سقف هر طبقه، کف طبقه بعدی است. با ایجاد اختلاف سطح در سقف میتوان فضا را به عرصه های مختلف تقسیم پذیر کرد.

رابطه میان دو فضا: یک فضای کوچک به تمامی در داخل فضای بزرگتری قرار دارد. فضای محاطی تابع فضای محیطی است و نمیتواند با خارج ارتباطی داشته باشد. رابطه بین دو فضا رابطه همسایگی است. فضاها در مجاورت یکدیگر قرار دارند و هر کدام مستقل از دیگری عمل میکنند. و از نظر فضایی و بصری ارتباط دارند.

انعطاف پذیری فضا: وقتی که در یک سیستم بدون آنکه به اصل سیستم یا عناصر اصلی آن خللی وارد شود امکان تغییر فضا متناسب با نیاز وجود داشته باشد، صحبت از انعطاف پذیری میکنیم. انعطاف پذیری باید سازمان یافته باشد و گرنه موجب آشفتگی میشود. از آن جا که انعطاف پذیری مبتنی بر جداسازی بین عناصر برابر و عناصر جداکننده است. هدف از هر نوع انعطاف پذیری در ساختمان این است که امکانی به وجود آوریم تا فضاها بتوانند خود را متناسب با تغییر عملکردشان، تغییر دهند.

جهت یابی در فضا: انسان برای تعیین جهت در فضا به دو سیستم مختلف ادراکی متکی است: قیاس بصری و حس جنبشی. ارگانهای تعادل در گوش و احساسهای عضلانی، حس جنبشی را پدید می آورند. به این معنی که انسان بدون اینکه از چشمش استفاده کند، جهت بالا و پایین را از هم تشخیص میدهد. در شرایط بی وزنی حس جنبش قادر به ادراک چیزی نیست و ما برای تعیین جهت تنها وابسته به قیاس بصری هستیم. که نیازمند یک مبدا قیاس میباشیم. انسانهای درون گرا بیشتر با احساس جنبش و انسان برون گرا بیشتر به جهت یابی بصری.

## فصل پنجم: فرم و فرهنگ

گشتالت (شکل): گشتالت یا شکل عبارت است از کلیت قابل رویت، محاط در حدود، کم و بیش مرکب از اجزا و دارای وحدت کلی در تظاهر یک شی.

فرم (صورت): در زیبا شناسی فرم یا صورت تظاهر حسی و واضح یک شی است و این بیانی است که خود را در معرض قضاوت قرار می دهد.

هر دو مفهوم گویای جلوه ظاهری یک شی هستند اما با هم برابر نیستند. شکل به طرح مربوط است اما صورت به نمایش گذاشتن اجزا جدایی ناپذیر می پردازد. فرم باید به گونه ای انتخاب شود که با محتوا و ایده طرح تطابق داشته باشد.

فرم و فرهنگ

همان طور که زبان فقط وسیله ایست برای بیان افکار، خلق فرم های فیزیکی نیز احتیاج به وجود تصورات ذهنی و فرم های اولیه دارند.

زبان فرم ها نیز مانند پیام دارای پرت اطلاعاتی یا حشو هستند. حشو بسیار کم بدین معنی است که شکل فاقد قسمت های زاید است.



در فرهنگ های قدیمی پرت یا حشو در زبان فرم ها بسیار کم است. انتخاب هر فرم بنا به دلیلی صورت گرفته بنابراین عملکرد مخصوص به خودش را داراست.

صورت و ساختار

اگر بخواهیم نظمی در دنیای فرم ها به وجود آوریم باید آن ها را به دو دسته تقسیم کنیم:

فرم های با قاعده: این فرم ها تابع قوانین هندسه هستند. پیام این فرم ها دارای حشو زیاد است چون قابلیت پیش بینی در آن ها زیاد است و ذهن میتواند با اطلاعات کمی این فرم ها را تکمیل و باز سازی کند. فرم های با قاعده دارای استخوان بندی یا ساختار هستند. ادراک شکل با جست و جوی ساختار که میتواند مثلاً یک محور تقارن یا طول های مشابه اضلاع یا زوایا و کانونها و ... باشد، آغاز می شود.

فرم های بی قاعده: این فرم ها فاقد ساختارند. قابل پیش بینی نیستند و به همین دلیل بدیع هستند. فرم های بی قاعده را بر اساس قانون تجربه در ارتباط با فرم های نظیرش که برای ما شناخته شده هستند می بینیم یا به عبارتی دیگر تصویری را در ذهن ما تداعی میکنند.

انواع فرم های با قاعده

۱. افقی و عمودی: در هر نوع ادراک بصری خطوط افقی و عمودی بر خطوط مایل رجحان دارند چون اثر تحریکی آنها کمتر است. چشم انسان بیشتر در جهت افقی حرکت می کند. درک فرم های خوابیده یعنی فرم هایی که در جهت افقی گسترش دارند برای ما آسان تر است تا فرم های ایستاده. این اختلاف اهمیت دو جهت باعث می شود که فاصله احساس نیز در این دو جهت با یکدیگر تفاوت داشته باشد. یک فاصله ثابت در جهت قائم به نظر ما بیشتر میشود تا در جهت افقی.

۲. خط: در معماری خطوط به عنوان حدود سطوح مطرح می شوند. خط و سطح مکمل یکدیگرند، تاکید بر یکی از اهمیت دیگری می کاهد و بر عکس. خط فعال، سطح را غیر فعال و خط غیر فعال، سطح را فعال می کند. خط راست بر عکس خط منحنی اثری مشخص و انعطاف پذیر در ذهن می گذارد. خط مستقیم مایل دارای نوعی تحرک است. در طرح معماری بر حسب نوع ساختمان از خطوط عمودی و افقی استفاده می شود، در رنسانس خطوط عمودی افقی نقش اساسی را در تقسیم بندی ها دارند اما در سبک باروک از تکیه بر این خطوط برای بهتر نشان دادن خطوط مایل و منحنی، صرف نظر شده است.

۳. سطح صاف: سطح در معماری نقشی بارز به عهده دارد. سطح به صورت دیوار و نما اغلب عنصر محدود کننده فضا است. نمای یک ساختمان می تواند مهم ترین عنصر در شکل پردازی یک ساختمان باشد. میداین شهری سطوح افقی هستند که در تعیین شخصیت فضایی یک شهر نقش بارزی را ایفا میکنند. میداین و خیابان ها مهم ترین عنصر یک شهر هستند، خیابان به عنوان راه، محلی برای حرکت و میداین به عنوان مرکز، محلی برای تجمع و فعالیت است.

۴. سطح خمیده و منحنی:

یک سطح میتواند بر روی یک صفحه ی مستوی یا یک صفحه ی خمیده قرار بگیرد. بر حسب نوع و جهت خمیدگی انواع مختلفی از سطوح مقعر یا خمیده یا گنبدی شکل به وجود می آید. خمیدگی در سطح ایجاد تحرک می کند. بر حسب اینکه سطح خمیده برجسته یا گود باشد خود را در مقابل فضای محاط بر خودش قرار میدهد یا آن را در بر میگیرد به عبارت دیگر (پس زننده) بودن یا (دعوت کننده) بودن را القا میکند. در مقایسه ی سطح خمیده مقعر و محدب لازم به ذکر است که سطح محدب نقش غالب را دارد و این به این معنی است که اگر اجباری در انتخاب سطوح محدب و مقعر وجود داشته باشد بیننده سطح محدب را انتخاب میکند. یک دیوار مسطح رابطه ای خنثی با محیط مجاورش دارد در حالی که یک دیوار مقعر نشانگر یک فرورفتگی است که فضا می تواند آنرا پر کند. فرم مقعر برای تاکید ورودی بنا بسیار مناسب است. اگر در یک فرم از سطوح مقعر و محدب همزمان استفاده شود به طوری که این سطوح در یکدیگر تداخل کنند تنش به وجود می آید.

۵. دایره:

فرم دایره از همه طرف ارزش همگن دارد این بدان معنی است که دایره جهت نمی شناسد و به همین دلیل ترکیب تحریکی آن از ساده ترین نوع است. دایره نه آغاز دارد و نه پایان، حرکتی است بی پایان که همواره به نقطه ی آغازش باز می گردد این همان واقعیتی است که از آن در ساختن چرخ به عنوان وسیله ی حرکت استفاده شده است. از طرفی دایره نماد ماه و خورشید بوده و دارای ارزشی نمادین است. در معماری رم باستان دایره فرم غالب است که البته در سطح افقی یا پلان کمتر و در سطح عمودی به صورت قوس بیشتر شاهد آن هستیم.

۶. بیضی:

بیضی را می توان نوع خاصی از دایره دانست یا به عکس بیضی تصویر دایره ایست بر روی یک صفحه که با صفحه ی دایره موازی نباشد. در مقایسه با دایره بیضی دارای ۲ جهت است که از آن دو جهت یکی غالب است.

۷. کره:

کره همان فضای دایره ایست یا به عکس دایره تصویر یک کره است بر روی یک سطح. لوکوربوزیه معتقد است که کره یکی از ۵ فرم پایه ی هر جسم است. اما از آنجایی که کره فاقد سطح مستوی است از دیدگاه عملکرد چندان مناسب برای ساختن فضای معماری نیست. ۵ فرم پایه ی هر جسم از دیدگاه لوکوربوزیه: کره، مکعب، استوانه، هرم، مخروط

۸. مربع:

مربع مثل دایره دارای ارزشی نمادین بوده در مربع تمام قسمت های محیط شکل هم ارزش نیستند. در مربع چهار ضلع مساوی با چهار زاویه قایم داریم. در مربع نقطه ی آغاز و پایانی داریم اگرچه مشخص نیست اما وجود دارد. فیلیپ جانسون معتقد است که گوشه ها از حساس ترین نقاط یک طرح هستند به مفهوم خاصی می توان گفت که هر نوع معماری را می توان از روی فرم پردازی گوشه هایش مورد قضاوت قرار داد. در مربع گوشه ها قایمه هستند یا به عبارتی دیگر زاویه ۹۰ درجه است. زاویه قایمه زاویه بین جهات اصلی افقی و عمودی است و از نظر ادراکی ساده ترین زاویه است و نیز ساده ترین ترکیب تحریکی را دارد.

۹. مستطیل:

مستطیل در بسیاری از خصائص کاملاً نظیر مربع است اما در چند مورد اساسی نیز اختلافاتی دارد، برای ادراک بصری یک مستطیل، بهترین حالت مستطیلی است که طول آن ۱.۶۳ برابر عرض آن باشد تا مستطیل متناسب به نظر بیاید. اکثر ساختمانهای یونان باستان به صورت شبکه های مستطیلی اند.

۱۰. مثلث:

دایره، مربع و مثلث ساده ترین فرمها هستند از این سه فرم برای تزئین آثار هنری استفاده می شود دایره درون گرا و ایستا است و مثلث برو نگرا و پویا. اجسام و فضاهایی که با استفاده از مثلث ساخته می شوند دارای استحکام بسار زیادند

۱۱. هرم:

هرم از نظر احساسی دارای یک نوع دوگانگی خاص است: از طرفی ما سنگین شدن توده ی فزاینده هرم را، هرچه از بالا به پایین میاید احساس می کنیم و از طرف دیگر، هرم از پایین به بالا جمع تر جالب تر می شود که هرم را به یکی از پرتحرک ترین فرمها مبدل می سازد. در معماری مدرن ساختمان های اندکی به فرم هرم ساخته شده اند که در آنها بیش از هرچیز از فرم هرم برای شکل پردازی ظاهری ساختمان استفاده شده است.

۱۲. شش ضلعی و هشت ضلعی:

یک شش ضلعی منتظم را می توان به شش مثلث متساوی الاضلاع تقسیم کرد که هر کدام دارای سه زاویه ۶۰ درجه هستند.

درموقع نظاره یک ساختمان مکعب شکل از مقابل احساس عمق از بین می رود به این معنی که ما فقط جبهه ساختمان را که یک سطح است می بینیم، درمورد یک جسم استوانه شکل ما عمق را احساس می کنیم اما از آنجا که دایره فاقد جهت است در واقع اصلاً جبهه ای وجود ندارد، اما وقتی که قاعده ساختمان ۸ یا ۶ ضلعی باشد از طرفی عمق ساختمان قابل درک است و از طرف دیگر جبهه ساختمان مشخص باقی می ماند

تضاد صوری

شکل یک ساختمان یا فقط از یک فرم هندسی تشکیل شده است و یا از ترکیب فرم های معماری. به عنوان مثال در طرح گالری هنر امریکا از سه فرم اصلی استفاده شده است: پلان اصلی ساختمان یک راستگوشه است و فضاهای نمایشگاهها نیز همین فرم را پذیرفته اند، سقف طبقات سازه ای کندو مانند دارد که بر اساس مثلث طرح شده است و ارتباط عمودی فضاها از طریق پله هایی تأمین می شود که در یک فضای دایره شکل قرار دارد، کانت فضا را به دو دسته تقسیم کرده است: فضاهایی در خدمت بنا و فضاهایی در خدمت بیننده، فضای مدور راه پله فضایی است در خدمت بنا چراکه راه ارتباطی فضاهای نمایشگاه است در طبقات مختلف و فضاهای مستطیل شکل نمایشگاه فضاهایی هستند در خدمت بیننده.

در بسیاری از ساختمان ها تضاد بین دایره و مربع می تواند به دلایل نمادین مورد استفاده قرار گیرد مثلاً در چین باستان دایره مظهر آسمان و مربع مظهر زمین است. گاهی نیز این امکان وجود دارد که دو فرم را به عنوان فرم غالب در نظر می گیرند و از طریق تحلیل در یکدیگر به فرم سومی می رسند برای مثال بسیاری از کلیساهای باروک بر اساس دایره و مستطیل ساخته شده اند که از طریق ترکیبشان فرم بیضی به وجود آمده است.

### فصل ششم: هماهنگی

هماهنگی به طور کلی ۵ اصل دارد: ۱- هماهنگی و تعادل، ۲- تنش، ۳- مقیاس و تناسب، ۴- تقارن متقابل و تقارن تکراری، ۵- سلسله مراتب

هماهنگی و تعادل

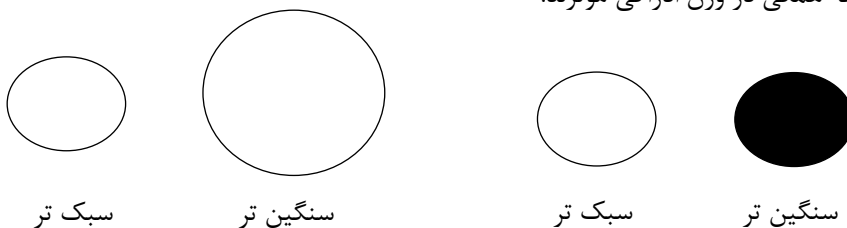
در زیبا شناختی، منظور از هماهنگی یا هارمونی نظم است که بین اجزاء تشکیل دهنده یک پدیده وجود دارد.

هماهنگی، نتیجه ارتباط بین دو چیز متضاد است. بنابراین هماهنگی زمانی امکان وجود دارد که تضاد نیز وجود داشته باشد.

هماهنگی یکی از ارکان اصلی زیباشناسی معماری است و حوزه عمل آن به ابعاد فضا محدود نمیشود، بلکه میتواند شامل مواد، رنگها، جنس، طرح ظاهری و ... باشد.

سیستمهای ادراک فیزیکی و روانشناختی در انسان، تمایل به وضعی دارند که حداقل تنش را داشته باشد و به عبارت دیگر متعادل تر باشد. ( مانند زاویه ای که کاملاً قائمه نیست اما توسط سیستم ادراک ما خود بخود ۹۰ درجه برداشت میشود.)

تعادل در سیستم ادراک ما زمانی وجود دارد که کلیه نیروهای موجود در میدان دید ما، به طور متقابل یکدیگر را خنثی نمایند. ( در اینجا دو عامل اهمیت بسیاری دارند: - وزن - جهت نیرو). وزن تنها به معنی وزن فیزیکی نمی باشد. بلکه وزن ادراکی هم مد نظر است مانند: اندازه، فرم، رنگ، تیرگی و روشنی که همگی در وزن ادراکی موثرند.



عامل دیگر در این ادراک جرم ظاهری است، مثلاً یک ساختمان کوچک که از بتن ساخته شده است ممکن است از نظر ادراکی با یک ساختمان بزرگتر اما با سقف چادری هم وزن باشد.

عامل دیگر ارزش محتوایی است. برای مثال یک بنای یادمانی از یک بنای معمولی از نظر ادراکی سنگین تر است. (این عامل شدیداً تابع عوامل روانی-اجتماعی است.)

به موازات وزن جهت نیز در ادراک تعادل بصری اثر می گذارد.

تنش

تنش لازم است اما به اندازه. از یک سو انسان سعی میکند با هر ادراکی، نظمیی بیابد و ساختاری را تشخیص بدهد. یا به عبارت دیگر از میزان تنش کم کند، از سوی دیگر این در ذات تمام موجودات زنده است که می خواهند تنش را تجربه نمایند. تنش به معنای بی نظمیی نیست. بلکه بین تنش و نظم ارتباط خاصی است، با تنش کم معمولاً نظم ساده ای داریم اما ادراک در یک نظام پیچیده خودبخود تنش بوجود می آورد. استفاده از خط کج یکی از متناسب ترین راه های ایجاد تنش است. ذهن تصویری را ترجیح می دهد که تنش کمتری داشته باشد. تنش تنها مسأله فرم و تناسب نیست، بلکه از طریق تقابل غیرمعمول دو عنصر متضاد می توان تنش ایجاد کرد.

مقیاس و تناسب

تناسب عاملی است ذهنی و فقط در ارتباط با شکل قابل بررسی است. منظور از تناسب در معماری، نسبتی است که بیان کننده رابطه بین دو یا چند چیز است.

اصولاً دو نوع تناسب می توان معرفی کرد: تناسب ریاضی و تناسب هندسی

تناسب ریاضی بر اساس یک واحد با مقدار ثابت است و گویای نسبت عددی هر اندازه دیگر به این واحد یا مدول است.

نسبت طلایی نمودار یک نسبت هندسی است که اولین بار اقلیدس به شرح آن پرداخته است.

نسبت طلایی به این ترتیب به دست می آید: یک پاره خط به گونه ای دو قسمت می شود که نسبت قطعه کوچکتر به بزرگتر برابر نسبت قطعه

بزرگتر به تمامی پاره خط باشد. که فرمول جبری آن اینچنین است:  $a/b = b/(a+b)$

انسان از یک سو احتیاج به خوانایی و سادگی یک شکل دارد تا هم دید روشن داشته باشد هم آرامش، و از سوی دیگر تنوع و تنش از نیازهای

ضروری زندگی است.

تناسب تنها به معنای نسبت بین دو اندازه محدود به سطح نیست، بلکه باید در ارتفاع و حتی عوامل غیر فیزیکی مانند رنگ هم باشد.

اندازه واقعی یک ساختمان همیشه در ارتباط با ناظر استفاده کننده از آن است. به عبارت دیگر مقیاس به صورت غیر مستقیم به ما خبر از نسبت

اندازه های بنا به ناظر را می دهد.

مقیاس در معماری باید طوری انتخاب شود که معماری هم از فاصله زیاد و هم از نزدیک خوانا و قابل فهم باشد.

تقارن متقابل و تقارن تکراری

لغت ((symmetrie)) که در زبان های اروپایی معادل کلمه تقارن می باشد از لغت یونانی ((symmetria)) گرفته شده است که معنای اصلی

آن ملیح، هماهنگ و خوش شکل بوده است. به عبارت دیگر معنی این لغت سابقاً مثل امروز به ((تقارن)) محدود نبوده است.

امروز مفهوم سیمتری بسیار محدود تر است و نوعی خاص از نظم می باشد که می تواند در خدمت هماهنگی قرار گیرد و وسیله ای برای ادراک

زیبایی باشد.

در ریاضیات و فیزیک انواع مختلفی از تقارن معرفی میشود: - تقارن محوری - تقارن مرکزی - تقارن تکراری - تقارن تعویضی و ...

در معماری عمدتاً از تقارن متقابل و تقارن تکراری استفاده می شود.

در تقارن متقابل (تقارن محوری) یک شکل یا قسمتی از آن را حول محوری عمودی یا افقی ۱۸۰ درجه دوران می دهیم.

منظور از تقارن تکراری تکرار شدن یک شکل است در یک ردیف.

هرکجا که تعادل داریم انتظار تقارن را نیز می توانیم داشته باشیم. تقارن از تعادل ایجاد می شود.

تقارن متقابل می تواند در سه بعد عرض، عمق و ارتفاع صورت گیرد. که این تقارن تنها در بعد عرض به طور کامل ادراک می شود.

تفاوت اساسی بعد عرض با عمق و ارتفاع در این است که در بعد عرض طرفین محور اختلاف نوع ندارند در حالی که در بعد ارتفاع به دلیل وجود نیروی وزن برای ما جهات بالا و پایین یکی نیستند و در بعد عمق محور، فضا را به جلو و عقب تقسیم می کند.

عمق خودبخود القا کننده مسیر حرکت است در حالی که تقارن به معنی سکون، آرامش و تعادل است.

تقارن متقابل یکی از روشن ترین نظم ها است که قانونمند بودن آن باعث نوعی سلسله مراتب روشن و تناسبات جهت دار می گردد.

در قرن ۱۹ مانند گذشته از تقارن بیش از حد استفاده شد اما در آغاز قرن ۲۰ در واکنش مقابل ((تجرب سبک های قرن گذشته)) بسیاری از عناصر طراحی معتبر تا آن روز انکار شدند و با استفاده از فضای بسته، تقارن را مذموم دانستند. سبک معماری مدرن تقارن را کاملاً رد نمی کرد اما نقش غالبی را که تقارن در معماری باستان و رنسانس بازی میکرد، اهمیت چندانی نداشت و سبک مدرن نقش خود را به عنوان وسیله ای نظم دهنده به فرم پردازی از دست داد و به جای آن یک انتظام مدولار جایگزین شد.

تکرار مکرر ممکن است نتیجه اش یکنواختی باشد اما از طرف دیگر نیز می تواند احساس عظمت و غیر قابل اجتناب بودن را القلا کند.

استفاده از ردیف پردازی - که در تکرار مکرر شاهد آن هستیم - یکی از قواعد کلی معماری است که نمونه های آن را در تمام سبک ها و دوره ها می بینیم.

سلسله مراتب

دو فضا هرگز کاملاً هم ارزش نیستند. حتی اگر اندازه و فرم آن ها یکی باشد. سلسله مراتب در معماری از دیدگاه های مختلف قابل بررسی است: به طور کلی می توان سلسله مراتب بصری و سلسله مراتب معنوی را از یکدیگر تشخیص داد.

عوامل بصری عبارتند از: اندازه، فرم و موقعیت

یک فضا ممکن است از نظر اندازه بزرگتر از سایر فضا ها باشد و یا اینکه فرم خاصی داشته باشد که موقعیت خاصی برای آن ایجاد می کند و یا اینکه دارای رابطه فضایی ویژه ای با سایر فضا ها باشد به عبارت دیگر محل قرار گرفتن آن معرف ویژگی آن باشد.

در چین باستان معماری نیز وسیله ای بود برای توجیه ساختار پیچیده اجتماعی. هرچه اهمیت یک ساختمان بیشتر بود و عملکرد آن مهمتر، تقارن شدید تری نیز در آن بکار رفته بود. محور تقارن در واقع نمودار یک نسیر بود و طلب حرکت می کرد.

در قرون وسطی مهمترین ساختمان یک شهر کلیسا بود این اهمیت را در اولین نگاه از موقعیت آن می توان تشخیص داد. کلیسا معمولاً در کنار میدان مرکزی قرار میگرفت. در وحله ی دوم اندازه آن: کلیسا نه تنها بزرگترین ساختمان بود که برج آن نیز مرتفع تر از تمامی ساختمان های دیگر ساخته میشد. این تفوق بصری معرف یک سلسله مراتب معنوی بود: برتری مذهب بر هر چیز دنیوی.

هر تغییر در سازه حتی در کوچکترین جزئیات نقشی مؤثر در تغییر سلسله مراتب اجزاء - و از این طریق در شکل کلی طرح- دارد.

**فصل هفتم: زمان و مسیر**

کلیات و سیر تحول

معماری هنری نیست که مانند موسیقی یک آغاز معین ادامه پیدا کند و در زمان مشخصی هم به پایان برسد.

ساختمان‌ها ایستا و غیر متحرکنند به همین دلیل آنها را اموال «غیر منقول» می‌نامیم.

در واقع معماری از بیننده انتظار حرکت دارد. این بیننده است که برای درک کامل فضای معماری بایستی حرکت کند. و حرکت نیز احتیاج به زمان دارد.

تئوفان دوز بورگ در توضیح مبانی نظری طراحی خود تغییر جهت را چنین تفسیر میکند:

-معماری جدید تنها با فضا سر و کار ندارد بلکه زمان را نیز در نظر می‌گیرد.

ادراک و تجربه فضاهایی که در یکدیگر تداخل پیدا میکنند تنها هنگامی عملی است که کسی در آن حرکت کند.

حرکت

حرکت نسبی است. مثلاً وقتی ما در قطاری هستیم و قطار دیگر در کنار ما شروع به حرکت کند تشخیص دادن اینکه کدام قطار در حال حرکت است کاری دشوار است. به همین دلیل نیاز به یک مبدا و قیاس داریم. مثلاً به محیط اطراف نگاه کنیم.

فابیو متلی ادراک بصری حرکت در مورد اشکال مختلف را تابع فرم آنها میدانند و در این مورد دو قاعده بیان میکند:

یک نقطه فیزیکی در حال حرکت را که با تمامی نقاط ثابت و متحرک مسیرش هم‌رنگ باشد، نمیتوان به عنوان نقطه‌ی متحرک درک کرد. به محدوده بیرونی یا محیط چنین شکلی را فاقد اثر حرکتی می‌نامند.

یک نقطه‌ی متحرک فیزیکی را که هم‌رنگ تمامی نقاط ثابت و یا متحرک مسیرش نباشد نمیتوان به صورت مدام به عنوان نقطه ثابت درک کرد. چنین اشکالی را دارای اثر حرکتی می‌نامند.

سرعت نیز مثل حرکت نسبی است.

درک حرکت و به تبع آن سرعت به دو طریق ممکن است:

یکی اینکه چشم، جسم را تعقیب کند. چشم در موقع ادراک حرکت یک شی به شی دیگری نگاه کند. (در این حالت سرعت کمی بیشتر به نظر می‌رسد.)

میتوان سرعت ادراک شده را از جنبه دیگر نسبی دانست و آن نوع جسم متحرک است. گاهی نیز ما در جایی حرکت را درک میکنیم که اصلاً حرکتی وجود نداشته است.

احساس ما در مورد حرکت‌ها در تمام جهات یکسان نیست: حرکت از چپ به راست برای بیننده خیلی راحتتر است. حرکت از جهت عمودی برای ما مشکل‌تر از حرکت در جهت افقی است. حرکت از بالا به پایین راحت‌تر به نظر می‌رسد. حرکت به جلو راحت‌تر است زیرا به طرف هدف و به سوی آینده است. (از دیدگاه نظر اطلاعاتی حرکت به جلو بداعت بیشتری دارد و حرکت به عقب پرت اطلاعاتی بیشتر)

یکی از مهم‌ترین اصول ادراک ذهنی:

هر چه ترکیب تحریکی جسم ایستاتر باشد بیننده باید پویا تر باشد و بالعکس.

نوع حرکت نیز بر ادراک ما تاثیر می‌گذارد. گردش نیز نوع خاص از حرکت است که انسان برای دل خودش انجام میدهد و رسیدن به یک هدف خاص مشخص نیست.

لازمه حرکت، فضا است.

اسامی فضاهای مختلف برای حرکت: کریدور، راهرو، راه، خیابان، کوچه، اتوبان از این جمله اند.  
حرکت همیشه سرعت را در دل خود دارد. هر چه سرعت بیشتر باشد جزئیات کمتری برای درک باقی میماند.

زمان

هر حرکتی احتیاج به زمان دارد. بدون زمان ما قادر به درک حرکت نیستیم.

تصور ما از زمان های طولانی نیز محدود است: مدت یک ساعت برای ما مفهومی است مشخص. یک هفته، یک ماه و حتی یکسال را نیز میتوانیم تصور کنیم. صدسال دیگر برای ما تنها یک مفهوم ریاضی است و وقتی صحبت از هزاران یا حتی میلیونها سال می شود توانایی ادراک زمان ما کاملاً از بین می رود.

محیط زیست ما به طور دایم در تغییر است. چه محیط طبیعی و چه محیط ساخته دست بشر.

تغییرات عینی ← تخریب یا نوسازی ساختمانها

تغییرات ادراکی ← نتیجه تغییرات روز و شب یا فصول سال

زمان عامل موثر و عمده در شناسایی محیط .

تغییر شکل شهرها تدریجی است.

۱- تغییرات کالبدی ← تغییرات شدید اجتماعی و فرهنگی

۲- تغییرات ساختاری ← پیش از تغییرات کالبدی به زمان احتیاج دارد ← پستی تغییرات کالبدی با توجه به ساختار فرهنگی و اجتماعی صورت پذیرند چرا که در غیر اینصورت باعث نابودی آنها می شوند.  
نابودی ساختار باعث :

۱- سرگشتگی انسان می شود.

۲- قدرت تطبیق هویت خودش را با هویت تغییر یافته محلش از دست بدهد.

۳- بی ریشگی انسان می گردد.

کریستین نوربرگ شولتس سه عامل مهم به عنوان سه خصیصه بنیادین ساختار نام برد:

۱- فرم شهر

۲- روش تولید

۳- انگیزه های شخصیتی

آلدوروسی ← مبتکر نظریه تداوم

مهمترین عوامل تداوم از دیدگاه شهر سازی از نظر آلدوروسی ← خیابان بندی، نقشه شهر و بناهای تاریخی

ماریو بوتاسه عامل را به عنوان عامل موثر در ارتباط بین ساختمان های جدید با ساختمان های موجود ذکر می کند :

۱- مشخصات فیزیکی محیط

۲- چهارچوب تاریخی شهر

۳- تغییرات آن در دوره های زمانی

برخلاف یک وسیله نقلیه ساختمان چیزی است ساکن . وظیفه فرم های پویا در ساختمان ، نشان دادن نیروها و نمایش دادن مسیرها و به طور خلاصه جذاب کردن ساختمان است. این تحرک تنها در معماری دارای اهمیت نیست . بلکه یکی از مبانی هنر نوع لذت بصری می باشد.

نظریه های مختلف در این مورد که چرا ما بعضی اشکال را پویا احساس میکنیم :

۱- احساس پویایی وابسته به تجربه بیننده است ۲- برداشت بصری تابع خود جسم نیست ، بلکه تابع فرم ، جهت و مقدار روشنایی آن است. پویایی یکی از مهمترین قسمت های تجربه بصری است این تحرک یک صفت فیزیکی نیست.

آرنهیم معتقد است که در فرایند ادراک اثر پویایی ، در یک ترکیب احتمالا موثر از تناسب یا شکل آن محرک است.

در هر ادراکی یک تحرک قوی یا ضعیف نیز وجود دارد. شدت این پویایی بر حسب سبک و دوره ، ساختمان و معمار متغیر است.

ساختمان متقارن و دارای تناسب متعارف ← القای پویایی کمتر

ساختمان دارای عناصر متضاد و دارای پیچیدگی ← القای پویایی بیشتر

سعی ذهن بر این است که هر خط مایل نزدیک به افقی یا عمودی - که نیروهای فعال میدان دید هستند را افقی یا عمودی ببیند.

تنشی که خط مایل ایجاد می کند یکی از موجبات ادراک عمق است. برای چشم آسانتر است که دو خط را متمایل ببیند تا متوازی ولو اینکه اصلا عمقی هم مطرح نباشد . به این ترتیب یک جهت مشخص می شود.

شکل فلش جدا از فرهنگ یا زبان به عنوان نشان دهنده جهت فهمیده می شود ← احساس تحرک یک صفت ادراکی عمومی است.

تحرک ادراکی یک خط منحنی از اینجا بوجود می آید که بیننده در حالتی واکنش گونه سعی می کند خط را با یک فرم با قاعده هندسی مثلا خط افقی ، خط قائم یا دایره تطبیق دهد.

یکی دیگر از موارد ایجاد تحرک نیز ترکیبی است که به آن ترکیب استروبو سکوپیک می گویند : عناصری که در کلیت با هم کاملا شبیه هستند اما در یک خاصیت با هم اختلاف دارند مثل یک ردیف مربع های مساوی که روشنایی یا رنگمایه آنها به تدریج از چپ به راست مرتبا تغییر کند.

هر فرمی تحرک را در ذات خود دارد و این تحرک در حرکت گاما «مریی» می شود.

تحرک می تواند بر حسب شکل فرم گونه های مختلف داشته باشد.

۱- گوشه های یک مثلث متساوی الاضلاع مثل فلش هایی جهت امتداد اضلاع آن را نشان می دهند و اثر تحریکی شدید دارند. ۲- یک مستطیل بر حسب محل و نسبت بین طول و عرضش یک جهت مشخص را نشان می دهد.

تحرک تنها در فرم های ساده وجود ندارد بلکه در ترکیب های فرمال دیده می شود. هر تضاد فرمی دارای تحرکی است که به صورت یک رابطه متقابل بین تنش های جهت داده شده بروز می کند.

۱- ارتباط بین بنا و پایه آن نیز می تواند دارای تحرک باشد: وقتی که پایه بنا به گونه ای طرح شده باشد که نشان بدهد از محیط بیرون زده است ، با توجه به اینکه «وزن» ساختمان آن را ظاهرا به طرف پایین فشار می دهد «تنش جهت دار» به وجود آمده و در نتیجه تحرک حاصل می گردد.

۲- ارتباط بین داخل و خارج نیز می تواند اثر تحریکی ایجاد کند. اگر طرح گشادگی های بنا بر روی تضاد موجود بین فضای ساخته شده و داخل و فضای ازاد خارج تاکید داشته باشد این رویارویی ادراکی ایجاد تنش می کند.



۳- ستون عنصری است کاملا پرتحرک. ستون بر حسب تناسب و اندازه هایش دقیقا یک جهت را نشان می دهد: از بالا به پایین یا از پایین به بالا. مقدار تحرک آن تابع نسبت ارتفاع به عرض و نیز فرم آن است.

۴- آب نیز می تواند در معماری تبدیل به عنصری دارای تحرک شود. آبی که از بالا به پایین می ریزد و نیز آب جاری هر دو دارای جهت بوده و نشان دهنده مسیر می باشند.

از تحرک می توان برای تاکید بر راستای یک راه نیز استفاده کرد.

اریتم یا ضرب آهنگ وسیله ای است مهم برای قابل اندازه گیری کردن مسیر.

ضرب آهنگ نشانگر یک تکرار تداوم می باشد، که خود باعث توقع شده بر اساس قواعدی مشخص.

در معماری می توان ریتم را از طریق راههای گوناگون به وجود آورد: با تغییر در فضاها مانند فضای باز یا بسته، تنگ یا گشاد، پایین یا بالا و... راه

مفهوم عام راه: تمام انواع فضاهای مخصوص رفت و آمد. راه عامل اتصال محل ها به یکدیگر و تاثیر در نوع برداشت از فضا.

عناصر اصلی سازماندهی فضایی:

۱\_ راه (معرف حرکت در ارتبا با زمان)

۲- مرکز (معرف آرامش و ارتباط با دیگران)

ذهن و تمایل به برداشت های اغراق آمیز مثل:

مشکل تر بودن بالا رفتن از پله مستقیم یک طرفه نسبت به بالا رفتن از همان پله اگر دو طرفه باشد

کوتاه تر به نظر رسیدن راه هایی که مقصد آنها از مبدا قابل دیدن نباشد و بالعکس

عوامل در تعیین شخصیت یک راه: فرم راه، محل راه، راه مستقیم یا پر پیچ و خم یا سر بالا یا سرازیر.

ترنس لی بر این اعتقاد است که یک راه مستقیم از نظر ادراکی کوتاه تر به نظر می رسد تا راهی که پر پیچ و خم داشته باشد و نیز معتقد است که مقدار این کوتاه تر دیده شدن تابع مقدار پیچ ها است.

عوامل روانی-اجتماعی بر روی فاصله ادراکی موثر اند.

بین فضای ریاضی و ادراکی اصولا اختلافاتی وجود دارد.

ادراک عقلی ما بعد از طی دو راه (که هر دو مسافتی برابر دارند) با یکدیگر مغایر اند، مثلا:

۱\_ نوع هدایت راه به مقصد:

الف) راه مقصد رو به هدف، ب) بیننده در طول راه و قبل از رسیدن به مقصد امکان دیدن هدف را از زوایای مختلف دارد

۲\_ ارتباط راه با محیط:

الف) عبور راه از محیطی بسته (تونل)، ب) باز بودن از همه طرف (پل، ج) مشابه بودن منظر هر دو طرف، د) متفاوت بودن محیط طرف راست با طرف چپ

عبور از یک مدخل یک تغییر است که می تواند از درجات مختلف شدت برخوردار باشد. مثلا وقفه ای که توسط یک ورودی در مسیر حاصل می شود را می توان با اضافه کردن تغییر ارتفاع، فرم، رنگ، نور، تغییر مصالح و... تشدید کرد.

معماری در مصر باستان:

۱\_ کم اهمیت بودن فضای داخلی

۲\_ اعتقاد به زندگی ابدی

۳\_ اهمیت فوق العاده و دیده شدن مسیر در ترکیب فضایی مقابر.

تقسیم بندی مسیر در داخل مقبره:

۱\_ عبور از شش فضا

۲\_ اتصال به وسیله ی دروازه های باریک (رامپ)

۳\_ کوچکتر شدن اندازه چه در ارتفاع و چه در سطح

استفاده از رامپ در مصر باستان

رامپ امکان ادراک بهتر فضا را نیز مطرح می سازد

معماری یونان باستان :

۱\_ کم اهمیت بودن فضاهای داخلی

۲\_ توجه به مجسمه سازی

۳\_ حساس بودن روی ورودی ساختمان ها

مجسمه یونانی : خود را از هر طرف به بیننده عرضه میکند.

مجسمه رومی : قرارگیری در محلی در ارتباط با معماری و دیده شدن نمای آن (فقط از یک طرف)

در معماری مذهبی مسیحی طرح کلی فضا تغییر نکرده است.

کلیسا مظهری برای یک مسیر ، سیر زندگی و راهی که بشر را به جانب خداوند هدایت می کند.

فرم خطی در رقابت فرم مرکزی

آغاز مسیحیت : راه مستقیم از دروازه ی ورودی به فضایی که محراب در آن قرار دارد

رومانیک : تقسیم بندی داخلی فضا به دلیل باربر بودن دهانه ها جنبه ی ساختاری داشته و به ناو اصلی کلیسا ضرب آهنگی مشخص و در نتیجه

احساسی پویا می داد.

گوتیک : تاثیر بیشتر محیط اطراف بر ساختمان ها

ناو اصلی به عنوان آخرین مرحله از طی طریق به سوی خدا مطرح شد

حرکت به جلو به وسیله ی ریتمی دقیق از ردیف های ستون های نزدیک

به هم رسیدن به جلوی محراب+مکث+نگاهی به چپ یا راست

فضاسازی معماری در سبک گوتیک اشاره به تداوم خیالی فضا تا بی نهایت داشت.

باروک : ترکیب فضای خطی و فضای مرکزی و پدید آمدن فرم بیضی

تقسیم راه تا محراب به مراحل و نگاه کردن دائم بیننده به چپ و راست در طی مسیر و مجبور به فضای مکث

محور و جهت

مفهوم راه ارتباطی نزدیک با دو مفهوم محور و جهت دارد. مکان جایی خاص است که آن را به یک مبدا یا مرکز تبدیل کند.

مکان و مرکز نمود آرامش هستند و حرکت درست عکس آن است.

حرکت نیاز به راه و راه نشان دهنده ی حرکت است.

احساس ادراک بصری انسان نیز دارای جهت است: زاویه ی دید دقیق انسان بدون حرکت سر تنها زاویه ای بین ۲ تا ۳ درجه است و این محور

دارای جهت است که بنیان هر نوع جهت یابی برای انسان می باشد و عامل مهم در نظم دادن به معماری است.

لوکوربوزیه در این مورد مینویسد: ((هنر معماری بر مبنای محور است.))

محور: ۱\_ مستقیم، ۲\_ در طول مسیر جهتش تغییر کند

جهت یابی انسان در فضا: ۱\_ عمودی، ۲\_ افقی

تاثیر شدید این طرح و تقلید آن در تمام اروپا

ایجاد خیابان های پهن و مجلل با میادین وسیع نمودی هستند از نظم و قدرت و به این ترتیب خود مختار و تبدل به چیزی خاص میشدند.

## فصل هشتم: نور و رنگ

نور و رنگ

نور اولین شرط برای هر نوع ادراک بینایی است. نور تنها یک ضرورت فیزیکی نیست بلکه ارزش روانشناختی آن یکی از مهمترین عوامل انسانی در

همه زمینه هاست. نور علاوه بر استفاده کاربردی دارای ارزش نمادین نیز بوده است.

در مصر باستان نور دارای اهمیتی بالا بوده و فرم های صریح و هندسی که در معماری مصر استفاده می شده است با گوشه های تیز و دقیق در زیر

نور شدید اثری خاص داشته اند. برای مصریان وجود ذات خداوند برای بشر غیرقابل دسترس و نامرئی بوده است که به ناچار بایستی در تاریکی

باشد و راه رسیدن به این خدا باید از روشنایی به تاریکی ختم شود.

ویژگی های معابد مصریان

۱- نور از پنجره های کوچک بین دیوار و سقف به داخل و به تک تک مجسمه ها میتابید و به وسیله سنگهای کف که مرمر سفید صیقلی بودند به

ترتیب منعکس میشد که نوری کاملاً محو و فاقد جهت فضا را روشن می کرد و ستونها و دیوارها که از گرانیب سرخ بودند در تاریکی میماندند. ۲-

تنها اشخاص معدود و منتخبی اجازه ورود به بخش مذهبی معبد را داشتند. ۳- معابد بیشتر مجسمه وار بوده اند. ۴- مراسم مذهبی در فضای آزاد

جلوی محراب که در میان آن نیز قرار داشت انجام میشد. ۵- فضاهای داخلی بیشتر یک روزنه یعنی تنها یک در به خارج داشتند. ۶- یک آبنما در

فاصله بین مجسمه و در ورودی ساخته می شد که با انعکاس نور روی سطح آب مجسمه روشن شود.

بین نورپردازی و پیچیدگی یک سبک ارتباط مستقیم وجود دارد: هرچه نظام یک سبک پیچیده تر باشد اهمیت نورپردازی بیشتر است یا به

عبارت دیگر اثر نورپردازی در نشان دادن ایده معماری بیشتر میباشد.

عواملی که ادراک بینایی (دریافت پیام های تصویری) تابع آن است:

۱- زمان: هنگامی که پیام به شبکه میرسد

۲- جای جسم مورد مشاهده

۳- شدت نور : کمی یا زیادی شدت نور

۴- رنگ : امکان پذیری تشخیص رنگ تنها در محدوده خاصی از روشنایی

شدت نور و به خصوص نور طبیعی عاملی است :

۱- اگر نور وجود نداشته باشد نه جسم و نه محل آن و نه رنگ آن قابل تشخیص است

۲- برحسب زمان و موقع سال نور و وضع هوا وضع نور نیز تغییر میکند

نور طبیعی و نور مصنوعی :

۱- نور طبیعی خاصیت زمان سنج طبیعی را دارد که نور مصنوعی فاقد آن است

۲- از نظر فیزیکی ایجاد کمیت بهینه برای نور از نظر مقدار، شدت و... با نور مصنوعی امکان پذیر است ولی برای نور طبیعی نه

عوامل ارتباط بینایی میان درون و بیرون :

۱- نور (نور طبیعی) که از بیرون به درون میتابد

۲- آزادی دید چه از درون به بیرون و چه برعکس

\* آزادی دید خواسته یا ناخواسته به معنی وجود نور است اما وجود نور همیشه به معنی آزادی دید نیست.

طرق نورپردازی طبیعی :

۱- از طریق روزنه ها فقط نور به درون راه دارد

۲- علاوه بر ورود نور راه دید به بیرون نیز باز است

۳- هم نور به داخل می آید و هم امکان دید از هر دو طرف وجود دارد

هرچه فضا روشنتر باشد محیط دلپذیرتری است اما با گذاشتن مقدار شدت نور از حد معینی نور می تواند نامطلوب شود.

روزنه های عمودی و افقی :

روزنه های عمودی (درها و پنجره ها) میتوانند علاوه بر عملکرد به عنوان منبع نور وسیله ای ارتباطی بین داخل و بیرون نیز باشند اما پنجره های

سقفی بیشتر جنبه نورگیری دارند و کمتر وسیله ارتباطی به بیرون هستند و نوعی مرکزیت را به فضا می بخشند به همین علت از نور سقف در

کلیساها و موزه ها استفاده میشود.

پنجره :

وسیله دید نبودن پنجره ها در آغازو تنها به درون تابیدن نور. ساخته شدن پنجره در آغاز از صفحات بسیار نازک سنگ مثلا سنگ مرمر سفید و

بعدها از شیشه های مات. به کار گیری پنجره امروزه برای ایجاد نوعی جدایی بین درون و بیرون از نظر سرما و گرما و در عین حال امکان آزادی

دید. قرار گرفتن شبکه های ریز چوب در ممالک عربی مقابل پنجره برای دیدن خیابان بدون دیده شدن بیننده و سپس آوردن آن به فرهنگ

اسلامی و .... اضافه شدن نوعی از حجاب به پنجره در شرق و سپس هندوستان. به وجود آمدن شیشه های آینه ای که نگاه کردن از داخل به

خارج عملی است اما از بیرون به داخل نه

راه همگن ساختن وابستگی روشنایی درون به بیرون

(۱) نور به طور غیر مستقیم به فضا وارد شود.

(۲) استفاده از وسایل متحرک مانند پرده های توری و پارچه ای

(۳) استفاده از آفتاب گیری از نوع brise soleil (لوکوربوزیه)

(۴) پیش فضا لویی کان

(۵) لوکوربوزیه ساختمان را در زیر سقفی عظیم برد.

نور طبیعی به داخل ساختمان راه پیدا می کند: سنگ مرمر، آبنما، آئینه

انواع نوری که با آن اشیا دیده میشوند: مستقیم (طبیعی، ساختگی)، غیرمستقیم (نوری که از جسم روشن تابیده می شود).

برای روشنایی که ما احساس می کنیم دو عامل اهمیت دارد: (۱) شدت نور، (۲) توان بازتابی جسم

انواع سایه: بجا (بر روی خود جسم قرار دارد)، افتاده (از جسم به روی محیط اطراف میافتد)

رابطه بین جسم و سایه افتاده تابع ۴ عامل است: (۱) محل منبع نور، (۲) اندازه سایه افتاده، (۳) اندازه جسم، (۴) موقعیت زمینه ای که سایه بر روی

آن افتاده

رنگ

تشخیص رنگ و شدت نور مهم ترین عوامل در ادراک بینای انسان هستند.

- برای تشخیص موقعیت در فضا و باز شناسی اجسام فرم نقش مهمتری از رنگ دارد.

البته این قاعده تعمیم ندارد: برای بچه ها رنگ مهمتر از فرم است. افراد سرحال بیشتر توجه به رنگ و افراد که دچار افسردگی اند بیشتر به فرم

دارند. افراد برونگرا بیشتر به رنگ و افراد درونگرا بیشتر به فرم توجه دارند.

در یک سبک بانظم پیچیده رنگ به نسبت فرم اهمیت بیشتری دارد تا در یک نظم ساده.

پس در یک پیام اجزا مربوط به رنگ بیشتر مربوط به اطلاعات زیباشناختی و اجزا وابسته به فرم بیشتر به بخش سماتیک بستگی دارند.

برای رنگ دیوار یک ساختمان شرایط نور و رنگ محیط باعث میشود رنگ دیوار بعد از رنگ کردن رنگ دیگری به نظر بیاید. که ذهن ما سعی بر به

هم نزدیک کردن رنگ ها یا تشدید تقابل دارد. در مواردی که رنگمایه به هم شبیه باشد یا جسم نسبت به محیط خیلی کوچک باشد ذهن سعی بر

تطبیق دو رنگ دارد.

مفهوم رنگ

بر مبنای تقابل رنگی بین دو سطح

رنگ، بخشی از ادراک بینایی است که توسط مشاهده بایک چشم و بدون حرکت آن بتوان لکه ای مجرد از ساختارش را از لکه ی مجاور تمایز

داد. (شامل رنگ سیاه و سفید و تمام رنگ های خاکستری میشود).

رنگ از سه جزء:

۱- رنگمایه

۲- روشنایی

۳- سیری

رنگمایه که اغلب بدون توجه آن را رنگ می‌گوییم و با تنوع کمتری برای ما قابل درک است تا روشنایی. انسان قادر است در حدود ۲۰۰ درجه مختلف از روشنای را از هم تشخیص دهد. در حالی که در گستره وسیع تمام رنگمایه‌های ناب تنها ۱۶۰ رنگمایه را تشخیص می‌دهد. در تشخیص رنگ روشنایی اهمیت بیشتری از رنگمایه دارد.

رنگ‌های متفاوت هر کدام دارای اثر ویژه روانی بر روی بیننده هستند. این اثر تابع سه عامل است:

۱- مکانی که رنگ در آن بکار رفته: ایی آسمانی برفراز قله‌های پوشیده از برف برای ما دلپذیر است اما ایی آسمانی بر روی دیوار خانه حتی در تابستان نیز به ما احساس سرما می‌دهد.

۲- فرهنگ یا واحد‌های قیاس ذهنی: رنگ‌های سفید در ژاپن از اهمیت بیشتری نسبت به کشورهای غربی دارد. برخی از رنگ‌ها در فرهنگ‌های متفاوت ارزش نمادین دارند: مثلاً در چین باستان رنگ زرد، رنگ پادشاهان بوده (مظهر قدرت)

۳- عوامل اجتماعی-روانی: مثلاً نظر یک جراح در مورد رنگ قرمز با نظر یک تاجر شراب متفاوت است. رنگ‌ها دارای وزن ادراکی هستند:

اگرچه در حالت عادی رنگ یک جسم اثری روی وزن فیزیکی ندارد. ولی اگر یک جسم به رنگ سفید، زرد، سبز، ایی روشن باشد سبکتر است تا به رنگ نارنجی ایی سیر یا بنفش سیر. رنگ سیاه بعنوان تیره‌ترین رنگ مستثناست (رنگ سیاه خالی بودن را تداعی میکند). در تعیین وزن ادراکی رنگ: تنها رنگمایه نیست که اثر دارد بلکه روشنایی و سیری نیز موثر است.

(هرچه رنگ روشنتر جسم سبکتر و بالعکس).

رنگ‌ها نیز دارای حرارت اند: رنگ‌های قرمز و نارنجی را گرم احساس می‌کنیم و آبی و فیروزه‌ای را سرد میدانیم.

سیری رنگ :

هرچه رنگ پریده تر باشد سردتر است.

تاثیر فضلی رنگ‌ها:

رنگ‌های گرم را نزدیک تر به خودمان تصور می‌کنیم: گویی فضا تنگ شده و رنگ‌های سرد دورتر از ما تصور میشوند. بعنوان مثال: فضای باریک و طولانی را در نظر بگیرید: اگر دیوار روبرو را نارنجی و دیوارهای اطراف را ایی کنیم، دیوار روبرو نزدیک و دیوارهای اطراف دور به نظر میرسند و فضا به فضای کوتاه و پهن تبدیل میشود.

## فصل نهم: علائم

نشانه شناسی (سمیوتیک)

هر پیامی به ویژه پیام‌های بصری به کمک علائم مبادله می‌شوند. دانش نشانه‌ها یا سمیوتیک مبحثی است که به مطالب و مشکلات مربوط به نشانه‌ها می‌پردازد. هر نوع علامت دریافت شده، بر گیرنده نوعی اثر می‌گذارد. اصولاً در دانش نشانه‌ها هر علامت از دو جنبه بررسی می‌شود یا دارای دو بعد است. طبیعی است که یک علامت می‌تواند در آن واحد دارای هر دو جنبه نیز باشند. بعد ظاهری نشانه گویای مشخصات ظاهری آن است مثل فرم، اندازه و رنگ علامت. گیرنده نشانه را در این بعد از جنبه ظاهری درک می‌کند و می‌تواند با تکرار یک نشانه به آن نظم ظاهری هم بدهد. بعد معنایی که گویای مفهوم و محتوای نشانه است. درک معنایی یک علامت در اغلب موارد تنها وقتی ممکن است که گیرنده قبلاً مفهوم آن را آموخته باشد.

معنای علائم

تحلیل معنایی علائم (سمانتیک) مبحثی است که از روابط بین یک علامت و محتوای آن گفتگو می کند. این رابطه بین علامت و محتوا می تواند جنبه های مختلف داشته باشد. برای مثال به شکل دایره می پردازیم. در حله اول بعد ظاهری دایره می تواند قسمتی از یک نقش باشد و مثلا جزئی از یک رشته تزئینی و فاقد هر نوع محتوای سمانتیک. هر فرم دارای تحرک خاص آن فرم است. دایره فرمی است فاقد جهت. خطوط ساختار دایره به صورت شعاعی از مرکز دایره به محیط و عکس آن است. این صفات به دایره قدرت بیانی می دهند که آثار آن را در معماری می توان دید.

تزئین

صحبت از تزئین در معماری نام های بسیاری را در ذهن ما می آورد: نقش، زینت، دکوراسیون، تندیس، نقاشی و... تمامی این ها دارای دو وجه اشتراک هستند: همگی علائم ادراکی هستند و همگی عناصری هستند از جنبه فیزیکی صرف و نه حتما ضروری. البته این به این معنی نیست که این عناصر "زائد" هستند. تزئین می تواند کم و بیش چیزی مستقل باشد. در معماری مدرن به عمد تزئین از معماری جدا شده است و تزئین وسیله زائندی در بنا فاقد ضرورت بی قید و شرط معرفی می گردد. بعضی انواع تزئین جنبه ظاهری دارند. به عنوان مثال نقوش معمولا فاقد محتوای معنایی هستند و وظیفه ی اصلی آن ها فقط تزئین بناست.

نماد (سمبل)

نماد علامتی است سمانتیکی یا قابل تحلیل معنایی یعنی علامتی است قابل درک معنوی که دارای محتوایی است که فراتر از تاثیرات آنی آن قرار دارد. نماد چیزی روانی را قابل درک و احساس می کند یا به عبارت دیگر وسیله ای است برای عینیت بخشیدن صوری به یک محتوای ذهنی. یک تابلو می تواند داستانی را بیان کند. اما تنها وقتی که محتوای معنوی یک تابلو مهم تر از اثر ظاهری آن باشد صحبت از یک اثر نمادین می کنیم. محتوای معنوی یک نماد را می توان در معماری به طرق مختلف بیان کرد هر رنگی دارای یک اثر خاص روانی بر انسان است مثلا رنگ قرمز رنگ عشق، آبی وفاداری و ... بسیاری از مصالح ساختمانی دارای صفات خاصی هستند و از طریق این صفات ویژگی های معنای بخصوصی را بیان می کنند: طلا نماد ثروت و چوب ماده ای است طبیعی و گرم. نور پردازی می تواند در خدمت توجیه ایده اصلی ساختمان باشد و به این ترتیب ارزش نمادین پیدا می کند.

در قرون وسطای اروپا نماد دارای ارزشی متفاوت با امروز بوده. در آن زمان اعداد گذشته از ارزش ریاضی دارای ارزش معنوی نیز بودند و به این ترتیب نوعی نماد بشمار میرفتند. سرچشمه ارزش معنوی اعداد، قبل از هر چیز انجیل بود. بیان مفهوم یک نماد بطور معمول تنها با استفاده از یک وسیله مانند رنگ یا جنس یا فرم انجام نمی پذیرد همه این وسائل بطور همزمان مورد استفاده قرار گرفته و بطور متقابل مکمل یکدیگرند.

نماد نمایشگر یک محتوای معنوی است و این به این معنی است که می توان از یک نماد در عرضه ایدئولوژی سود برد. سبک معماری مدرن استعاره و نماد را به این دلیل که غیر مشخص قابل تعبیر شخصی هستند رد می کند. در عوض این سبک توجه بیشتری به عوامل غیر شخصی مثل عملکرد و مسائل شخصی داشت. با پیشرفت علوم همه چیز قابل اندازه گیری و توجیه شده بود و جنبه های عقلایی ساختمان بر جنبه های غیر عقلانی آن برتری یافت.

علامت در تاریخ معماری

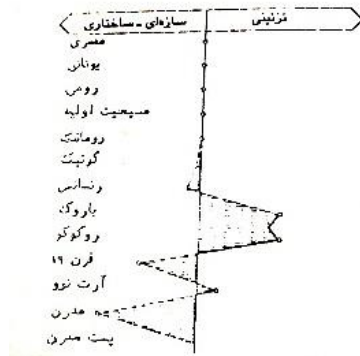
نیاز بشر به تزئینات یکی از قدیمی ترین نیاز های انسان است. اولین نمونه های بشری نیز تزئین یافته بودند، اما این تزئینات به معنی زیباتر ساختن بنا نبوده است بلکه بیشتر جنبه استعاره ای یا نمادین بودند که بیانگر فرم بنا بوده است. مثلا در مصر باستان، هر معبدی مسکن یکی از خدایان بوده است که در واقع معبد نمادی از تمامی مملکت مصر بوده یا نقوش برجسته و مجسمه های بالای سر درهای معابد یونانی به هیچ وجه به مفهوم دکوراسیون به مفهوم امروز نبودند بلکه بیانگر داستانی خاص بود. در واقع معماری چیزی بود بیشتر از نامسازی برای یک ساختمان یعنی همان بیان ارزش های اساسی اجتماع.

ما امروزه تزئین را به صورت چیزی مستقل نگاه می‌کنیم و آن را یک ضمیمه میدانیم ولی یک بنا در آن زمان نشانگر یک سبک خاص بود و این سبک بدون یکی از این دو بخش قابل تصور نبود. معماران سعی کردند هر چه بیشتر عوامل تزئیناتی را با عناصر سازه ای در آمیزند که این عوامل به طور متقابل مکمل یکدیگر باشند.

در اروپا شدیدترین مخالفت ها با هرگونه دکوراسیون از طرف آدولف لوس ابراز شد، که با نشر داستان مرد ثروتمند بیچاره مخالفت خود را در رابطه با تزئین لوازم زندگی اعلام کرد.

طرد کردن تزئینات دو دلیل داشت: از یک طرف تزئینات در قرن نوزدهم به صورت چیزی تقلیدی در آمده بود و دلیل دیگر فاقد خاصیت بیانیه ای شده بود.

تحولات قرن نوزدهم به معنی پایان دوران کار <<هنر جامع>> بود. رشته های مختلف هنری، معماری، مجسمه سازی و نقاشی هر کدام مستقل شدند. تا آن زمان این هنرها متکی به هم بودند به طوری که هیچ کدام بدون دیگری قادر به ادامه حیات نبودند. در جدول روبرو نشان دهنده است که گاه جنبه تزئینی و گاه جنبه ایستایی-سازه ای بنا، نقش غالب داشتند که در معماری مدرن این هنر تنها محکوم به زوال شد.



در معماری مدرن زبان علائم منحصر به بیان شکل گرایانه و استعاره سرسختانه از هندسه و تاکید بر عناصر سازنده فضا برداشته شد. و در استفاده از آن تسهیلاتی را سبب گردید که این تحول منجر به سبک پست مدرن شد. مفاهیمی چون ایهام، سازش و تضاد بار دیگر در واژگان معماری پذیرفته شد و علامت به عنوان نماد یا وسیله ای بای بیان استعارات ارزش پیدا کرد. عناصر نمادین و غیر واقع نما اغلب در تضاد با فرم ها، ساختارها و موارد استفاده هستند که با آنها در یک ساختمان کنار هم گذاشته شده‌اند. دانشمندان دو امکان برای رویارویی با این واقعیت عنوان میکنند: راه حل اردک و یا اطاقک تزئین شده.

راه حل اردک: مکانی طراحی شده به شکل اردک که این بیانگر مکانی که در آن گوشت اردک کباب شده فروخته می‌شود که این راه حل مقرون به صرفه نیست.



راه حل اطاقک تزئین شده: مکانی که دکوراسیون داخلی آن با نمادهای کاربری مورد نظر تزئین شده باشد که این راه حل به مراتب بهتر از راه حل اردک به شمار می‌رفت.





تابلوها امکان بیان محتوای معنوی و عملکرد یک ساختمان با استفاده از نمای ساختمان یا وسیله دیگری که وابستگی مطلق به ساختمان نداشته باشد و امکان استفاده از استعارات و نماد های ایجاد می کند.

در معماری مدرن فضا بیشترین اهمیت را دارد. معماری مدرن هر نوع تزئین را مطرود می شمارد. از آن جا که در سبک مدرن فضا و در پی آن فرم دارای اولویت هستند. ساختمان های مدرن را می توان تنها علائمی بزرگ نامید که فقط دارای بعد ظاهری هستند.

مهمترین پیروان این سبک آلدوروسی و اونگرس هستند. این دو معتقدند که به کارگیری تزئینات استعاره ای و نمادین راه صحیحی نیست و برای تقویت محتوای معنوی ساختمان بایستی از تاکید بر فرم های هندسی در ارتباط با فرم های اولیه و نیز سوابق تاریخی استفاده کرد تا از این راه سطح ارزش های نمادین و استعاری بار دیگر ترقی کنند.

\*نتیجه: بناها تنها شامل مجموعه ای از فضاها نیست بلکه چنانکه گفته شد با این تعابیر دارای ارزش های ذهنی نیز هستند.

## فصل دهم: جزء و کل

### ارتباط اجزا با کل

ارتباط اجزا یک کل را بوجود می آورد که باید پاسخگوی سه نیاز امروز باشد: ایستایی ، کارایی ، زیبایی

سه عامل موثر در قدرت بیان یک کل:

تعداد اجزا ، سیستم نظم دهنده ، نوع اجزا

### تعداد اجزا

برای درک مفهوم کل : ۱- کل شامل یک جزء (مثلا ساختمان بتنی)، ۲- کل ساخته شده از توده ای غیر قابل شمارش: تشکیل طرحواره برای تشخیص اجزا (متناسب با نظم نسبی اجزا)، ۳- کل شامل دو جزء: وجود سلسله مراتب: جزء کوچک بخشی از جزء بزرگتر - وجود تقارن متقابل

### نوع اجزا

عوامل موثر در مشخص ساختن نوع اجزا: اندازه ، فرم ، کاربرد ، محتوا ، رنگ

نکات:

\_\_ هرچه اجزا از یکنواختی بیشتری برخوردار باشند زودتر در جمع بصورت یک کل به چشم می آیند.

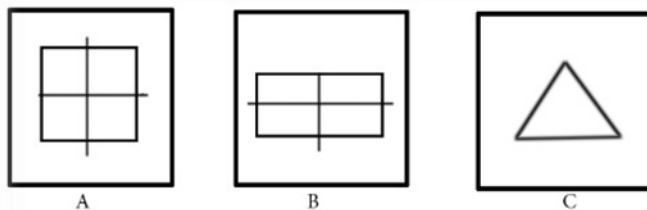
\_\_ هرچه هر جزء به تنهایی کامل تر باشد، مجموعه به مجموعه ای نامتجانس شبیه خواهد شد و کل فاصله بیشتری از یک واحد همگون پیدا می کند.

\_\_ در شهرهای قرون وسطایی ساختمان کلیسا متمایز از کل ( بخاطر اختلاف در اندازه و فرم )

در روستاهای ژاپن بعضی انبارها متمایز از کل ( بخاطر اختلاف در جنس و رنگ )

فرم مهمترین عامل تعیین کننده برای یک جزء

تغییر فرم :



تغییر فرم (B)

تغییر ساختار و بستر بافت (C)

شرط اساسی تشخیص چیزی به عنوان یک کل دست کم وجود شباهتی میان اجزای آن است.

یک جزء یک قطعه نیست، هر جزء و کل را می توان به قطعات زیادی تقسیم کرد. اما تقسیم یک کل به اجزا تابع ساختار کل است .

یک جزء می تواند کاملا و یا تا حدی تابع کل باشد

تیپ اول : در نمای کلی یکپارچه به نظر میرسد و اجزای تشکیل دهنده آنها تنها در ارتباط با سایر اجزا معنی و مفهوم پیدا می کند و تشخیص تک

تک آنها نیز به سختی امکان پذیر است

تیپ دوم : صفحات دیوارها به صورت مستقل و بدون ارتباط با کل نیز قابل بازشناسی هستند

تیپ سوم : کل از تعدادی زیر کل تشکیل شده است

سیستم نظم دهنده

الف) سیستم نظم دهنده باعث ایجاد وحدت می شود :

حد معینی از وحدت ( یعنی حداقل وابستگی میان اجزا ) ضروری است

از نظر هاینریش ولفین دو نوع حد داریم :

حد نوع اول ( سبک بسته ) : وحدت در نگاه اول معلوم شده و تمامی عوامل دیگر در حاشیه قرار میگیرند ( با نظم منسجم و قانونمندی های روشن )

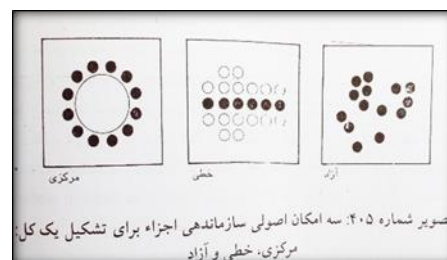
حد نوع دوم ( سبک باز ) : سیستم نظم دهنده چنان پیچیده است که وحدت کل به سختی قابل تشخیص است ( با نظم غیر منسجم و قانونمندی

های نه چندان روشن )

ب) سیستم نظم دهنده برای تعیین روابط اجزا استفاده می شود :

سه امکان اصولی سازماندهی اجزاء برای تشکیل یک کل :

آزاد ، مرکزی ، مرکزی



سازماندهی مرکزی :

مثال: ساختمانهای باحیاط مرکزی

خصوصیات سازماندهی خطی :

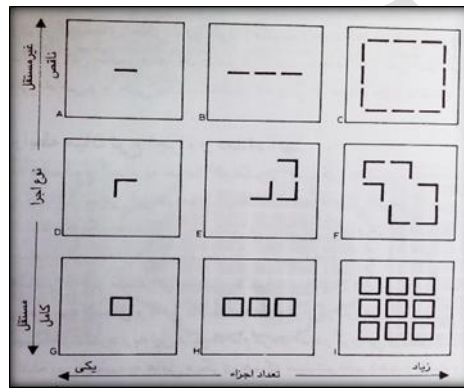
۱. اجزا در یک ردیف قرار دارند ۲. اجزا بی واسطه یا با واسطه با یکدیگر ارتباط دارند یا از طریق عنصر سومی مانند خیابان ارتباط آنها برقرار می شود. ۳. اجزا از نظر فرم، اندازه و عملکرد با یکدیگر متشابه، متساوی یا متفاوت اند. ۴. در این سیستم یک آغاز و یک پایان وجود دارد. ۵. قابل توسعه به یک شبکه است با روی هم قرار دادن چندین مجموعه خطی و تقاطع آنها یک شبکه بوجود می آید (سیستم شطرنجی)

رابطه میان نوع اجزا و تعداد آنها

یک جزء تحت تاثیر عوامل موثر در نوع اجزا، کمتر یا بیشتر در یک کل ادغام می گردد

هرچه جزء ناتمامتر و غیر مستقل تر باشد همواره تمایل به تکامل دارد و با سهولت بیشتری در یک کل ادغام میشود. (قسمت A)

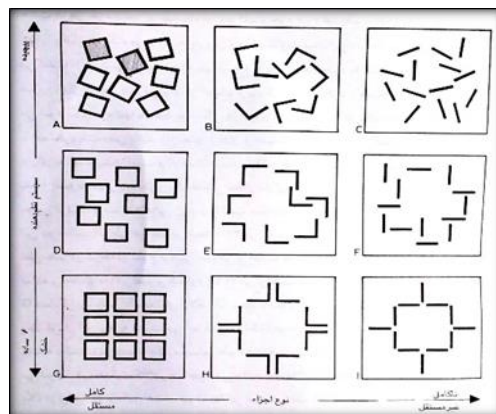
جزئی که در حد خود کامل و مستقل است خود یک کل است (قسمت G) و به هنگام قرار گرفتن در یک مجموعه نیز تمایل به حفظ تمامیت خود دارد و ادغام آن مشکل تر است



رابطه میان تعداد اجزا و سیستم نظم دهنده

ارتباط فضایی میان تک تک اجزا با یکدیگر و یا پیرامونشان بوسیله ی یک سیستم نظم دهنده ی مشترک مشخص می شود این سیستم میتواند حالت های گوناگونی - از بسیار ساده تا بسیار پیچیده - داشته باشد

رابطه میان نوع اجزا و سیستم نظم دهنده



شباهت قسمت C با ساختمان دانشجویان (بروکسل)

می توان بسیاری از اجزا را در یک سیستم پیچیده نظم بخشید

- بداعت بیشتر ، تراکم اطلاعاتی بیشتر

- سبک باروک

شباهت قسمت G با کاخ شوراها ( مسکو ) :

- می توان اجزای کامل فراوانی را در سیستم ساده به یکدیگر پیوند داد

- هر جزء سعی بر بدست آوردن کلیت خود دارد

- بداعت نامتناسب ، پرت اطلاعاتی زیاد

- رنسانس ، معماری کلاسیک یونان باستان

مشابهت قسمت D با سی رنج :

- در شهرک مسکونی کل ، هر خانه چنین طراحی شده که به تنهایی و به صورت مستقل نیز می توانست وجود داشته باشد

مشابهت قسمت E با ساختمان پارلمان در چندینگر :

- بخش های مختلف بنا به گونه ای مستقل از یکدیگرند اما نمی توانند به تنهایی وجود داشته باشند

- سیستم نظم دهنده که روابط بین قسمت های مختلف را مشخص می کند، نه پیچیده است و نه خشک .

پیش طرح های کاخ شوراها در مسکو با حالت A شباهت دارند . در این پیش طرح ها سعی بر همخوانی بنا با بستر طرح در ساحل رودخانه مسکو بوده است . راه حل نهایی (آخرین حالت طرح پیشنهادی لوکوربوزیه) از تقارن روشنی برخوردار است که تمامی کل را تابع سیستم نظم دهنده ی خشکی می سازد ، باعث عدم وابستگی مجموعه از بستر آن می گردد . این پروژه با حالت G (سیستم نظم دهنده ای خشک و اجزای تمامیت یافته) تشابه بیشتری دارد .

ساختمان پارلمان در داکا که به وسیله لوئی کان طراحی شده و در سال ۱۹۸۳ به پایان رسیده است نمونه ای از حالت H است . این بنا تشکیل شده از یک سالن اصلی بزرگ برای تشکیل جلسات و هشت بنای خارجی متصل به آن که به صورت متقارن در پیرامون آن قرار دارند سیستم نظم دهنده کاملا روشن و خشک است . تقارن کامل بنا تنها به وسیله چرخش سالن نمازخانه رو به مکه شکسته شده است . ساختمان های پیرامون چه از نظر موقعیت و چه از نظر نوع به نسبت مستقل هستند ولی به نسبت با این وجود به عنوان تک بنا قابل استفاده نیستند . آن ها تنها به عنوان یک جزء از کل و در ارتباط با سایر اجزاء است که می توانند ارزش واقعی خود را نشان دهند . این بناها یک کل یکپارچه را نشان می دهند و اجزاء آن ها اگر قابل تشخیص باشند غیر مستقل هستند .

بخش بندی اجزاء به گروه های گوناگون بر حسب نوع آن ها و سیستم نظم دهنده در مورد ساختمان های منفرد ممکن نیست بلکه برای گروهی از ساختمان ها و تمامی یک شهر نیز امکان پذیر است .

شهر هایی که توسط لوکوربوزیه طراحی شده اند ، شبیه انباشته ای از بناهای مستقل و فضا گیر به نظر می رسند و از این نظر در تضاد کامل با ایده اصلی یک شهر می باشند . یکی از خواسته های اصلی لوکوربوزیه این بود که در شهرهای جدید برخلاف شهرهای قرون وسطایی تا حد امکان نور و هوای کافی به واحد های مسکونی برسد . بر این اساس بود که می بایستی ساختمان های بیش از پنجاه طبقه تا حد زیادی دور از یکدیگر ساخته شوند .

به هم پیوستن اجزا

۱-کنستروکسیون : کنارهم قرار دادن.۲-طراحی ساختمان : کنار هم قرار دادن مجموعه ای از اجزای منفرد با رعایت قواعد دقیق ریاضی ، منطقی ، علمی ، تکنیکی ، اقتصادی و زیبایی شناسی .

فرآیند ترکیب از نظر بیانی به دو بخش طراحی و کنستروکسیون تقسیم می شود :

تمامی فعالیت ها و کارهایی را که تا مرحله تهیه نقشه هایی با مقیاس ۱:۱۰۰ برای ادارات مربوطه به منظور صدور پروانه ساختمانی انجام می گیرد را طرح و مابقی را کنستروکسیون (اجرا) می نامند .

آخرین مرحله طراحی یعنی طراحی جزئیات ، چیزی مستقل میان طرح و اجرا به حساب می آید انجام این وظیفه تنها در چارچوب ایستایی و فیزیک ساختمان محدود می گردد .

بسیاری از فرم ها از سیستم های ایستایی نقش گرفته اند که نیاز به راه حل هایی اجرایی خاص خود را دارند و به همین دلیل جزئیات ساختمانی را نمی توان تنها بر اساس تمایل شخصی تغییر داد .

در چارچوب یک پروژه ساختمانی ارتباطات خاصی میان کل و اجزای آن وجود دارد : جزئیات بیانگر همان محتوایی هستند که کل بایستی بیانگر آن باشد. چرا که این دو نتایج منطقی یکدیگرند .

سال های پیش از این روش های ساختمانی به صورت تجربی آزموده می شدند . خالق فرم سازنده ساختمان نیز بود . معمار هم آن محتوای معنوی را که می خواست از راه فرم ها بیان کند می شناخت و هم از مشخصات تکنیکی مصالحی که در اختیارش بودند دانش کافی داشت .

امروزه خلق یک محیط مصنوع تنها در دستان یک معمار نبوده و میان او مهندس محاسب تقسیم شده است .

هیچ یک از این دو بدون همکاری یکدیگر نمی توانند کار کنند و از طرفی هیچ یک از این دو نمی توانند کار دیگری را کنترل کنند ، چون اطلاع کافی از آن ندارند .

این دوگانگی بر فرآیند ترکیب اجزا برای رسیدن به کل اثری نامطلوب می گذارد .

اندوختن یک دانش فراگیر که شامل تمامی مطالب مربوط به ساختمان باشد دیگر امکان پذیر نیست و تمامی متخصصین دست اندر کار ساختمان می بایست که یک هدف مشترک را دنبال کنند :

ساختن بنایی که نمونه یک کل همگون باشد و بتواند یک محتوای ذهنی را تبدیل به فرم نماید .

پیش سازی اجزا

معماری همیشه یک کل بوده است که از اجزا تشکیل گردیده است . در آغاز تاریخ ساختمان این اجزاء ، قطعاتی بودند خام و پرداخت نشده که از طبیعت به دست می آمده اند : شاخه ، برگ ، سنگ و ... بعدها بشر شروع به تغییر دادن این مواد خام کرد .

به منظور امکان پذیر شدن مونتاژ در محل ساختمان می بایست اندازه قطعات از ابتدا متناسب با هم در نظر گرفته شده باشند . به این ترتیب یک واحد مشترک در نظر گرفته شده و اندازه های گوناگون استاندارد شدند .

ساختمان استاندارد شده با استفاده از قطعات از پیش ساخته سابقه ای تاریخی دارد .استاندارد بودن ساختمان ها نه تنها امکان پیش سازی را موجب می گردید بلکه در صورت خسارت دیدن یک جزء نیز تعویض آن به سرعت امکان پذیر بود .

پیش سازی کارخانه ای قطعات استاندارد شده در مقایسه با روش سنتی دارای برتری های ویژه است اما نارسایی هایی نیز دارد :

۱-تولید کارخانه ای قطعات می تواند یکسان باقی ماندن مطلق کیفیت قطعات را تضمین نماید . ۲-از آنجا که تولید قطعات وابسته به محل نیست

، ساختمان وابسته به فصل و شرایط جوی نبوده و این مساله نیز ساختن با کیفیت بهتر را ممکن می سازد . ۳- زمان واقعی ساختمان کوتاه می

گردد، چراکه بسیاری از کارها پیش از وقت و همزمان قابل اجرا هستند و در نتیجه زمان لازم برای ساختمان تا حد زمان لازم برای سوارکردن قطعات کاهش می یابد. ۴- در ساختمان سازی به روش پیش ساخته به دلایل اقتصادی سعی بر این است که تنوع قطعات به حداقل برسد و در نتیجه به خاطر استاندارد بودن نیاز به انضباط بیشتری در سیستم نظم دهنده دارد. ۵- ساختمان سازی با عناصر از پیش ساخته همواره باعث یکنواختی در بیان می شود. ۶- نیازهای آب و هوایی گوناگون زاینده شرایط جغرافیایی گوناگون و اختلاف ضوابط ساختمانی بر حسب محل، عواملی هستند که کار استاندارد کردن و پیش سازی صنعتی را در ابعاد وسیع با مشکل روبرو می سازند. ۷- عامل دیگر در این مورد، مخارج سنگین ترابری در صورتی که تولید متمرکز باشد خواهد بود. ۸- یکی دیگر از مشکلات ساختمان با قطعات پیش ساخته، مشکل درزها است: هرچه قطعات کوچکتر باشند امکان تغییرات در بنا بیشتر است اما هرچه تعداد قطعات بیشتر باشد تعداد درزها نیز بیشتر است، در حالی که درزها نقاط ضعف همیشگی بنا هستند.

#### تولید صنعتی ساختمان

یکی از شرایط اولیه برای روش تولید صنعتی در ساختمان، استفاده از روشی است که بنا را تا حد امکان سبک کند. در این صورت هم در ترابری و هم در سوار کردن ساختمان تسهیلاتی پیش می آید. برای سبک کردن ساختمان دو راه وجود دارد: استفاده از مصالح سبک و یا استفاده از سیستم های خاص ایستایی.

در این زمینه از معماری مدت هاست که اولین قدم ها برداشته شده است. ژان پروه در اواسط دهه چهل با استفاده از ورق فولادی تاخورد به عنوان عنصر باربر، خانه هایی طراحی کرد که امکان داشت آن ها را با هواپیما از جایی به جایی دیگر انتقال داد. این خانه ها قابلیت توسعه داشتند و تنها به وسیله ۴ نفر بدون کمک جرثقیل و در مدت یک روز قابل برپاشدن و یا برچیدن بودند.

روش تولید صنعتی نیز می تواند یک چنین تغییر اساسی را در محیط ساخته دست ما و از این طریق در نوع استفاده از آن به وجود آورد. این شیوه ساختمان سازی در گرو تغییر نحوه تفکر و جدا شدن از مفهوم سنتی می باشد. این دگرگونی ذهنی بایستی گام گام انجام گیرد. تصورات سنتی بایستی از نو بازنگری و مقیاس های معتبر آن بار دیگر سنجیده شوند.

ژان پروه گفته است: تنها صنعتی که درست کار نمی کند، صنعت ساختمانی سازی است.

اگر روزی این صنعت درست کار کند یعنی اگر روی محیط زیست ساخته دست ما به جای قطعات دست ساز از قطعات کارخانه ای و با روش تولید انبوه ساخته شود، آنگاه می توانیم بگوییم که تاریخ ساختمان به نقطه عظمتش رسیده است.

**موفق باشید ...**