

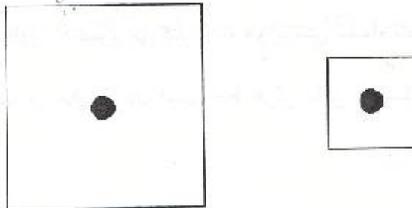
## عناصر اولیه در ارتباط بصری

هر تصویری از عناصر اولیه مرکب است. این عناصر عبارتند از: نقطه، خط، شکل، جهت، سایه - روشن، رنگ، بافت، بعد، مقیاس و حرکت.

انتخاب و ترکیب این عناصر بستگی به ساخت و نوع کار دارد.

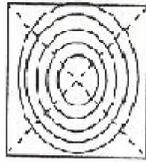
### نقطه:

ساده‌ترین، تجزیه ناپذیرترین و اولین عنصر است. نقطه همیشه به شکل دایره توپر نیست و هر شکلی می‌تواند داشته باشد. نقطه بودن یا شکل بودن آن نسبت به محدوده فضایی که در آن قرار دارد تعریف می‌شود. یک واحد ساختمانی در عکس هوایی شهر، یک نقطه است اما در مقیاس محله دیگر یک نقطه به حساب نیامده و یک شکل محسوب می‌شود. نقطه مبین یک مکان در فضا است و چشم را شدیداً به خود جذب می‌کند. نقطه وسیله اندازه‌گذاری است. چند نقطه در یک کادر خاصیت اتصالی دارد. سبکی در نقاشی وجود دارد به نام (*Pointilist*) و پوینتیلیست که وسیله نقاشی در آن فقط نقطه است.

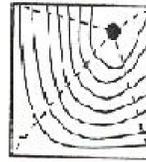


### تعریف ریاضی نقطه:

نقطه عنصر بدون بعد است. از نظر هنرهای بصری اولین اثر قلم روی کاغذ یا ... نقطه است و شکل و اندازه آن متغیر است. نقطه انرژی کافی برای ارتباط بصری دارد. از نظر فلسفی فاقد بعد است و حالت ایستا، بدون جهت و مرکزی دارد. در فرم‌شناسی نقطه می‌تواند مشخص کننده دو سر یک خط، تقاطع دو خط، برخورد گوشه‌های یک سطح یا حجم و مرکز یک شکل یا یک محوطه باشد. نقطه در مرز محیط خود دارای تعادل و سکون است. عناصر اطراف را حول خود سازماندهی می‌کند و محیط اطراف را تحت تسلط قرار می‌دهد. وقتی نقطه از مرکز دور می‌شود یک کشش بصری بین نقطه و محیطش به وجود می‌آید.



مرکزیت و تسلط



دور شدن از مرکز و کشش بصری نقطه یا محیط اطراف

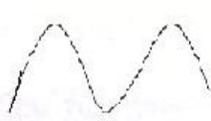
### عناصر نقطه مانند در معماری:

می‌توان نقطه را در قالب یک عنصر عمودی و خطی مانند یک تک ستون، ستون هرمی شکل و یا یک برج تصویر کرد برای تجسم یک شکل حداقل سه نقطه و برای تجسم یک حجم حداقل چهار نقطه در فضا لازم است. در معماری دو نقطه یک محور مجازی به وجود می‌آورند.

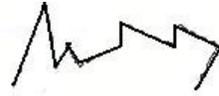
### خط:

خط مهمترین عنصر در طراحی است. از امتداد یا حرکت یک نقطه، خط به وجود می‌آید. خط تاریخ حرکت نقطه است. فاصله دو نقطه یک خط مجازی را تصویر می‌کند. از به هم پیوستن بیشمار نقطه با فاصله بسیار کوچک یک خط تشکیل می‌شود. خط؛ نقطه در حال حرکت است. خط هرگز ساکن و ایستا نیست. خط می‌تواند آزاد و آزمایشی رسم شود. (در اسکیس‌ها) و یا بسیار قانونی و دقیق (نقشه‌کشی) خط می‌تواند قاطع و پراورزی و یا ظریف و ملایم (مثلاً در مینیاتور) و نرم رسم شود. خط در هنر، فرع و نشانه نیست و مستقیماً حاوی اطلاعات بصری لازم است.

**ونسان ون گوگ می‌گوید:** در طبیعت خط راست وجود ندارد. خطی که حد فاصل بین تیره و روشن است خط غیرفعال یا ساکن نامیده می‌شود. خط اغلب بیانگر عواطف و احساسات و نشانگر تفکر و اندیشه و آرمانهای ذهنی هنرمند است. خط ضخیم نشانگر خشونت و سختی، خط راست و عمودی نشانگر ایستائی، توازن، مقاومت و خط زیگزاگ و شکسته هیجان را القا می‌کند. خط عمودی نماد توازن، خط افقی نماد تعادل، خط مورب حرکت، پویایی و عدم تعادل را نشان می‌دهد. یک خط عمود بر خط افقی تعادل بین اضداد را نشان می‌دهد. خط منحنی نشانگر آرامش و ملایمت، مهربانی و پذیرش است در حالی که خط زیگزاگ به علت وجود دو نیروی همسان که در یک نقطه همدیگر را تقویت می‌کنند بیانگر قدرت و تحرک و نیروی کشش و جاذبه را القا می‌کند.



آرامش و پذیرش



خشونت و هیجان - حرکت



توازن



تعادل

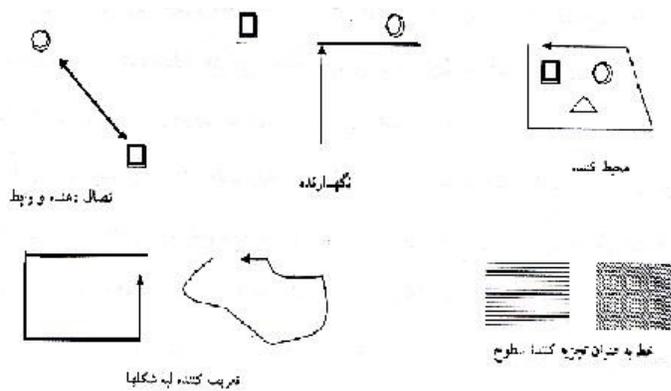


استحکام و تعادل  
متوازن



فروپاشی حالت عمودی و حرکت  
و پویایی

خط در طراحی شکلها را بیان می‌کند. مرز دو شکل و محدوده فضایی را بیان می‌کند. خط‌های احساسی خطوط (اکسپرسیو *Expressive*) نامیده می‌شوند. خطوط دقیق و ساختمانی (کنسترکتیو *Constructive*) نامیده می‌شوند. در معماری خط بیانگر مکان، طول و جهت است. در معماری خط می‌تواند اتصال دهنده، رابط، نگهدارنده، محیط کننده یا قطع کننده سایر عنصر بصری باشد. همچنین معرف لبه و شکل دهنده سطوح و گاهی تجزیه کننده وجوه سطح است.



تصال: عنده و ربط

نگهدارنده

محیط کنده

فریب کننده لبه شکلیها

خط به عنوان تجزیه کننده سطوح

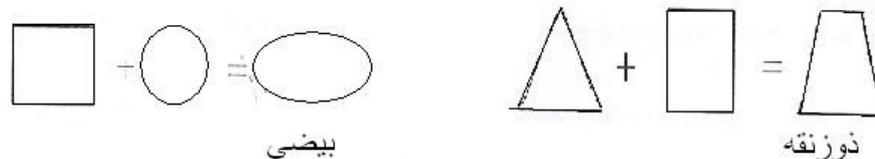
تکرار ساده‌ای از عناصر مشابه یا یکسان نیز، در صورتی که به حد کافی ادامه داشته باشد می‌تواند به صورت خط دیده شود و این خط دارای بافتی به خصوص است.  
عناصر خطی در معماری ستونها و کنجها هستند.

شکل : (صفت مشخصه سطح، شکل است)



خط بافت دار

خط شاخص شکل است. ویژگیهای اصلی یک شکل که مربوط به سطح یک فرم است، رنگ و بافت آن سطح است. از حرکت یک خط در راستای غیر از امتداد خود، شکل به وجود می‌آید. سه شکل اصلی مربع، مثلث متساوی‌الاضلاع، دایره هستند. شکلهای دیگر از تغییر فرم، شکستن، ترکیب، تکرار شکلهای اصلی به وجود می‌آیند. به عنوان مثال :



یا به طور مثال ۶ ضلعی منتظم از ترکیب ۶ مثلث متساوی‌الساقین به دست آمده.

### حالات روانی شکلهای:

**مربع:** شکلی است محکم، متعادل و ایستا، بی‌حرکت، دارای صداقت، صراحت، استادکارانه‌ای، مهارت و تسلط، منطق و اندیشه، چهار ضلع مساوی و چهار زاویه مساوی آن قانونمندی و صراحت را بردارد. خطوط موازی آن صداقت و ایستایی را نشان می‌دهد. زوایای قائمه نشانه قدرتمندی و تعادل است. دارای جهت عمودی و افقی اما با یک شدت مساوی است.

**مثلث:** بیانگر فعالیت، جدال، انقباض است و به دلیل وجود راس که انرژی و نیروی شکل را به بیرون منتقل می‌کند، خطر را القا می‌کند. به عنوان نمادی از خطر و پویایی و حرکت‌های آنی است. روی قاعده خود از تعادل بسیار زیادی برخوردار است. مثلث شکلی است دارای جهت عمودی و مورب.

**دایره:** بی‌انتهایی، گرما، محفوظ بودن و درونگرایی را بیان می‌کند. نماد اندیشه‌های آسمانی و عرفانی است و نمادی از گنبد مینایی آسمان و فلک است. جهت دوار و چرخشی دارد. نمادی از آرامش و تداوم و حرکت جاودانی است زیرا کلیه نقاط پیرامونش از یک ارزش برخوردارند و تعادلی بین نیروهای درونی و فضای بیرونی ایجاد می‌شود.

در معماری تکرار عناصر خطی با فواصل معین و به صورت ریتمیک سطح ناقصی را القا می‌کند. شکلها در معماری مبین مکان، جهت، طول و عرض و محدوده فضایی هستند. یک ردیف ستون کنار هم یک سطح شفاف را ایجاد می‌کند. رنگ و بافت (*Texture*) بر بار بصری و استحکام و انرژی سطح اثر می‌گذارد. سطح به عنوان عنصری کلیدی در دانش طراحی معماری محسوب می‌شود.

### حجم (بعد سوم):

نشان دادن بعد سوم و حجم در بسیاری از آثار بصری متکی بر ایجاد نوعی خطای باصره است. تلویزیون، عکاسی، طراحی همگی بعد سوم را تلویحاً بیان می‌کنند. بهترین شیوه القای بعد سوم فن پرسپکتیو است. عنصر اصلی کار معماران و مجسمه‌سازان حجم است. حجم از امتداد سطح (در راستایی غیر از امتداد یالهایش) به وجود می‌آید.

حجم مبین طول و عرض و ارتفاع و فضا است. فرم اولین صفت مشخصه حجم است. احجام افلاطونی عبارتند از: مخروط، استوانه، کره، مکعب، هرم

حجم ممکن است از حرکت سریع یک عنصر بصری (خط، نقطه، سطح) به وجود بیاید. مثلاً حرکت سریع یک میله فلزی در فضا حجمی را به وجود می‌آورد. این حجم "حجم مجازی" است. در هنرهایی که حجم و فرم به صورت واقعیت قابل لمس است مانند معماری، مجسمه‌سازی و نقش برجسته‌های تک رنگ، عنصر نور نقش اصلی را در درک فرم برعهده دارد. در اصطلاحات هنرهای بصری شکل و فرم معنی متفاوتی دارند. فرم، عمق و حجم را به نمایش می‌گذارد و شکلها نمایش زوایای ویژه‌ای از جسم در سطح هستند که از فاصله معینی دیده شده‌اند.

در معماری حجم می‌تواند توپر (جسم فضای آن را اشغال کرده باشد) و یا تو خالی (فضای محصور شده توسط سطوح) باشد.

**حرکت:**

این عنصر نیز مانند بعد سوم و بافت بیشتری به طور ضمنی و به صورت کاذب در صفحه دو بعدی طراحی می‌شود. حتی حرکت تصاویر در فیلم نیرو واقعی نبوده و نوعی خطای باصره است و به علت تداوم رویت، فیلم را به این گونه متحرک می‌بینیم. ریتم و تکرار و وزن آهنگ عناصر بصری در یک ترکیب بندی عوامل مهمی در ایجاد حس حرکت هستند. در نقاشی، عکس و ... حالت ناآرامی و نامتعادل تصویر ممکن است حرکت را القا کند. جریان دیدن همواره توأم با حرکت است.

**جهت:**

از مشخصه‌های بصری فرم، جهت است. هر شکل هندسی دارای جهت است. هر جهتی بیان حالت روانی خاصی است مثلاً جهت مورب بیانگر عدم تعادل و پایداری و نشانگر حرکت و پویایی است. در حجم‌ها، جهت وضعیت قرارگیری فرم است نسبت به سطح زمین، نقاط پیرامون و یا نسبت به ناظر.

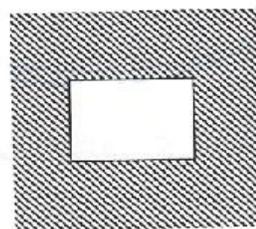
**رنگمایه (تونالیته یا سایه - روشن):**

رنگمایه میزان شدت تاریکی یا روشنایی چیزهایی است که می‌بینیم و توانایی دیدن به علت وجود نسبی نور است اما نور به طور یکنواخت در محیط پراکنده نمی‌شود.

ما به علت وجود نور غیریکنواخت و در حقیقت بازتابش غیریکنواخت نور، و ایجاد سایه روشن روی شیء، اجسام را سه بعدی می‌بینیم. در طراحی سایه روشن به طراح کمک می‌کند اشیاء و موضوعات را به صورت سه بعدی و برجسته نشان دهد. علت آنکه ما شیء را به صورت خاص می‌بینیم تنوع در تاریکی و روشنی رنگمایه است. درجات بین سایه و روشن بی‌شمار است. اما مرز بین همه آن درجات آنها قابل رویت نیست.



عنصر تیره در زمینه روشن



عنصر روشن در تضاد با زمینه تیره

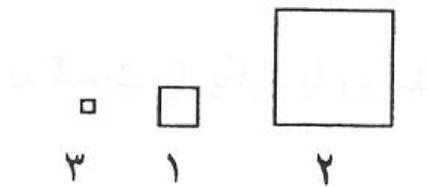
### بیافت:

بیافت با دو حس از حواس پنجگانه سر و کار دارد. می‌توان با دیدن و با لمس کردن و یا تلفیقی از این دو بیافت را درک کرد. ممکن است بیافت فقط کیفیت بصری داشته باشد مانند بیافتی که از حروف نوشته شده در صفحه به دست آمده. بیافت از مشخصات اصلی وجه یک فرم است. بیافت وجوه یک فرم بر قابل احساس بودن آنها و کیفیت انعکاس نورشان اثر دارد. اگر دو شکل کامل مشابه را در کنار هم قرار دهیم تنها وجه تمایز آنها رنگ و بیافت آنهاست. بیافت لامسه‌ای بستگی به ساختمان درونی اجسام و چگونگی به وجود آمدن آنها دارد. بیافت بصری به چگونگی انعکاس نور و جزئیات رسم شده دارد.

### مقیاس:

همه عناصر بصری می‌توانند تاثیر یکدیگر را تعدیل کرده و تغییر دهند و مهمترین عامل این جریان "اشل یا مقیاس" است. اندازه نسبی شکلها را مقیاس می‌گویند. پس مقیاس عنصری کاملاً نسبی است. کوچک با بزرگ بودن یک شکل بستگی به دیگر اشیاء و کادر دارد.

مربع ۱ کنار مربع ۲ کوچک و مربع ۱ کنار مربع ۳ بزرگ است.



یکی از مهمترین عواملی که در تعیین مقیاس دخیل است، اندازه‌های بدن انسان است.

### رنگ:

رنگ مهمترین عامل در تحریک عواطف، در یک ترکیب‌بندی رنگ است. رنگها غیر از تداعی کردن عوامل طبیعی نظیر آسمان، درخت و ... معانی سمبلیکی نیز دارند. هنگامی که نور به یک سطح برخورد می‌کند، همه طیفهای آن بازتابش نمی‌شود بلکه برخی از طیفها جذب می‌شوند. یک سطح سبز رنگ به این علت سبز دیده می‌شود که فقط طیف نور سبز را بازتابش کرده و مابقی را جذب نموده است.

به یاد داشته باشید انسان تمام دانش و تجربه خود را در جسمان هستی به وسیله دو عنصر "نور" و "رنگ" کسب می‌کند (غلامحسین نامی)

تاثیر رنگها هم به صورت فیزیولوژیک و هم به صورت روانی است. سه نفر از مهمترین نظریه پردازان رنگ "گوته"، "ایتن"، "مونسل" هستند. نقاشان امپرسیونیسم تحولات عظیمی در شناخت بنیانهای علمی رنگ به وجود آوردند.

رنگهای طیف عبارتند از: قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش.

سه ویژگی اصلی برای رنگ می‌توان قائل شد:

الف) نوع رنگ یا "فام" رنگ یا "نام" رنگ یا همان "کرم (*Chroma*)". (تساویر تک رنگ را *Monochroma* می‌گویند). قرمز، سبز، آبی، ... و صدها نوع رنگ که در دسته‌بندی‌های مختلف جای می‌گیرند.

ب) میزان اشباع رنگ (*Saturation*) یا خلوص نسبی رنگ: اگر رنگی با خاکستری‌های مختلف یا با مشکی مخلوط رقیق شود از درجه خلوص آن کاسته می‌شود. به رنگهای ناخالص اصطلاحاً رنگ "چرک" گفته می‌شود. مثلاً رنگ قرمز در مقایسه با قرمز مخلوط شده با سفید (قرمز روشن) دارای اشباع یا خلوص رنگ است. همچنین ترکیب رنگ مکمل با رنگ اصلی از درجه خلوص آن می‌کاهد. رنگهای ناخالص از تحریک‌کنندگی کمتری برخوردارند. رنگهای خالص بیشتر مورد توجه کودکان است و در هنرهای فولکلر (محلی یا بومی) بیشتر از رنگهای خالص استفاده می‌شود.

ج) ارزش رنگ یا میزان تیرگی - روشنی یا درخشندگی رنگ: به عنوان مثال رنگ زرد از قرمز روشنتر است یا بنفش از قرمز تیره‌تر می‌باشد. البته این مسئله به رنگمایه و سایه روشن هیچ ارتباطی ندارد.

### ترکیب رنگها:

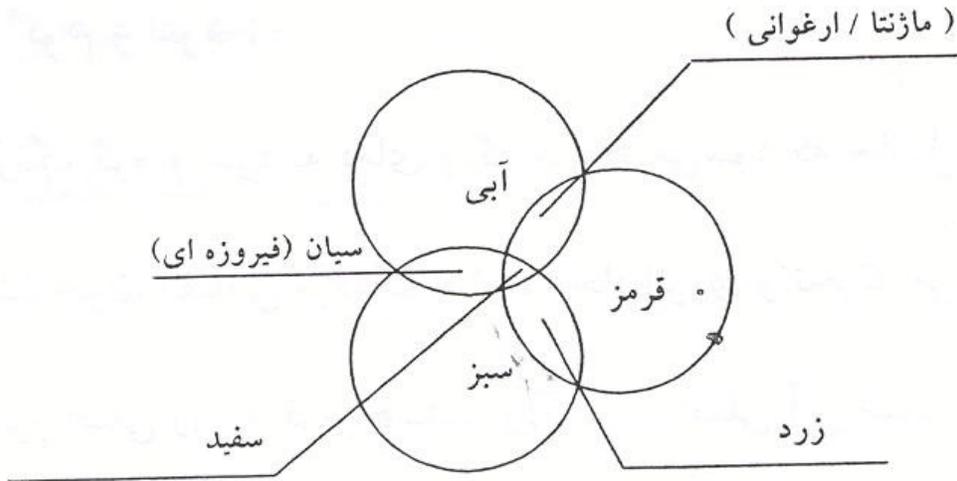
دو نوع ترکیب برای رنگها شناخته شده:

۱- ترکیب افزایشی: در این نوع ترکیب میزان روشنی و درخشندگی رنگ حاصل از دو رنگ ترکیبی بیشتر است.

آبی + قرمز (زیاد) ← بنفش قرمز (ماژنتا / ارغوانی)

آبی + سبز ← سیان (فیروزه‌ای)

قرمز + سبز ← زرد



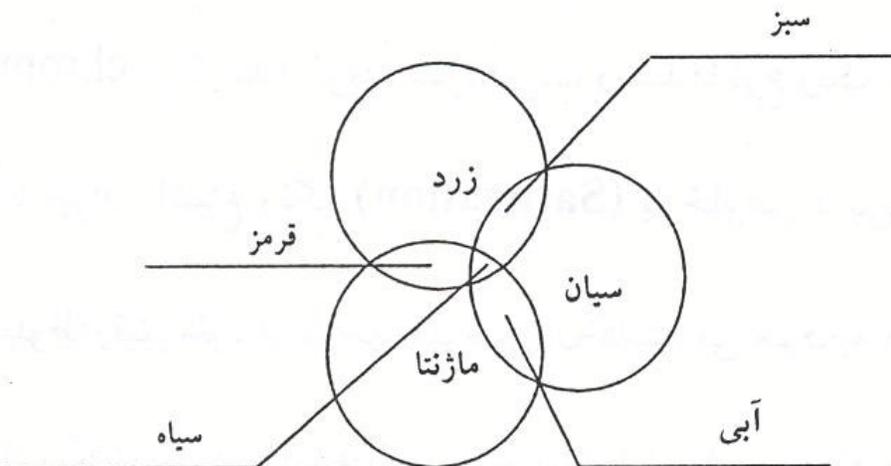
۲- ترکیب کاهشی: بعد از ترکیب درجه درخشندگی در روشنایی رنگ کاهش می‌یابد.

زرد + سیان ← سبز

سیان + ماژنتا ← آبی

زرد + ماژنتا ← قرمز

رنگهای اصلی: قرمز - زرد - آبی (درجه ۱)



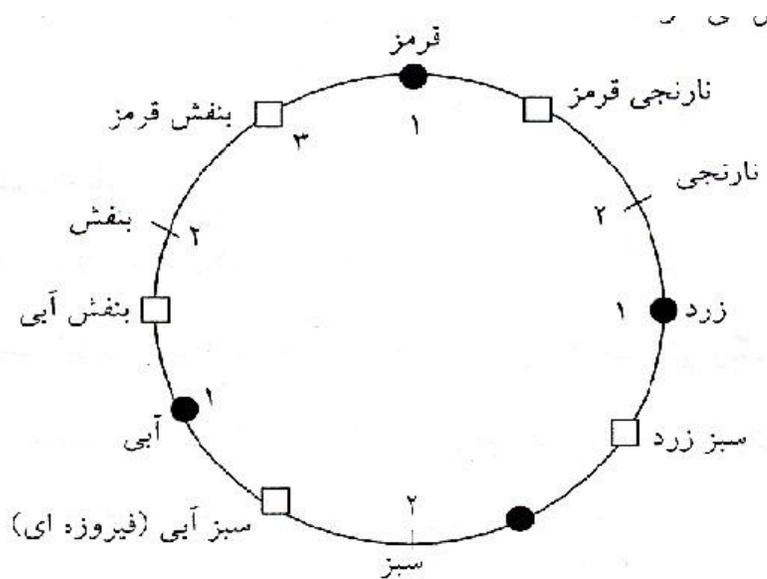
رنگهای درجه ۲: ترکیب هر دو رنگ از سه رنگ اصلی یک پاساژ رنگهای اصلی یا یک رنگ درجه ۲ یا رنگ ثانوی است.

رنگهای درجه ۲: بنفش - سبز - نارنجی

رنگهای درجه ۳: ترکیب یک رنگ درجه ۲ با یک رنگ اصلی درجه ۳ تولید می‌کند. (درجه ۲ + درجه ۱ = درجه ۳)

رنگهای درجه ۳ عبارتند از: بنفش قرمز (ماژنتا)، بنفش آبی، سبز زرد، سبز آبی، نارنجی قرمز، نارنجی زرد

دایره رنگ اتین: که مجموعاً ۱۲ رنگ را شامل می‌شود.



### رنگهای گرم و سرد:

اصطلاح رنگ گرم و سرد به دمای رنگ مربوط می‌شود که حاصل تاثیر فیزیولوژیک رنگهاست. رنگهای گرم باعث افزایش

فشارخون، انقباض مردمک چشم، ایجاد انرژی و تحرک می‌شود و بالعکس رنگهای سرد.

رنگهای گرم اصلی زرد و قرمز هستند. رنگ سرد اصلی آبی است. در یک ترکیب بندی رنگهای گرم در حال انبساط بوده

نزدیکتر دیده می‌شوند. رنگهای سرد عمیق و آرام هستند و برای رنگ زمینه مناسبند. رنگ گرم در زمینه سرد از خلوص

و تحرک بیشتری برخوردار است و بالعکس.

ترکیبات قرمز و زرد رنگهای گرم را تشکیل می‌دهد. میزان گرمای رنگها به ترتیب به صورت زیر است:

نارنجی زرد ← نارنجی ← نارنجی قرمز

ترکیبات آبی و آبی سبز رنگهای سرد را تشکیل می‌دهد. آبی و فیروزه‌ای و آبی روشن رنگهای سردند که فیروزه‌ای سردترین رنگ است.

### رنگهای خنثی:

رنگهای سفید، سیاه و انواع مختلف خاکستریها، رنگهای خنثی هستند که بار عاطفی زیادی نداشته و نه سرد و نه گرمند.

### رنگهای مکمل:

ترکیب هر دو رنگ اصلی، رنگی را به وجود می‌آورد که مکمل رنگ اصلی سوم است.

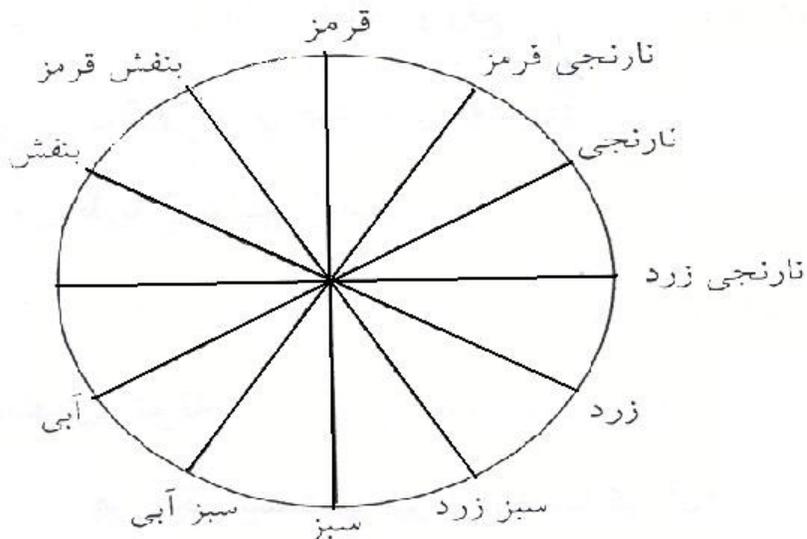
آبی + قرمز = بنفش ← زرد

زرد + قرمز = نارنجی ← آبی

آبی + زرد = سبز ← قرمز

هر دو رنگ مکمل، اگر با نسبتهای مشخصی ترکیب شوند یک رنگ خنثی (خاکستری) به دست می‌آید.

رنگهای مکمل کنار هم خاصیت رنگی یکدیگر را تشدید می‌کنند. در دایره رنگ آتین، رنگهای مکمل روی یک قطر قرار دارند.



## تضادهای رنگی (کنتراست رنگی):

۷ نوع تضاد رنگی را می‌توان برای رنگها برشمرد:

۱- تضاد فام یا نوع رنگ: مثلاً سبز و آبی تضاد ته رنگ یا فام دارند. هر دو نوع رنگ مختلف روی دایره رنگ با هم تضاد رنگی دارند.

۲- تضاد تیرگی - روشنی (خلوص): مثلاً قرمز و صورتی (قرمز و سفید) تضاد خلوص دارند.

۳- تضاد رنگهای گرم و سرد: رنگ قرمز با سبز و آبی تضاد رنگ گرم و سرد دارد.

۴- تضاد رنگهای مکمل: هر دو رنگ مکمل با هم کنتراست دارند و این یکی از قویترین تضادهاست.

۵- تضاد وسعت یا کمیت: اگر در صفحه‌ای مقدار زیادی قرمز و مقدار کمی نارنجی وجود داشته باشد این دو رنگ با هم تضاد وسعت دارند (یا تضاد توسعه). در این نوع تضاد دو عامل نقش دارند یکی مقدار رنگ و دیگری میزان خلوص رنگ.

۶- تضاد کیفیت: این تضاد مربوط به میزان اشباع رنگ است. اگر قرمز را با خاکستری مخلوط کنیم نسبت به قرمز خالص دارای تضاد کیفیت یا اشباع است.

۷- تضاد همزمانی یا سیمولتانه یا جانشینی: اگر مدت زیادی به یک صفحه قرمز نگاه کنیم و سپس چشمان خود را بسته و یا به یک صفحه سفید رنگ نگاه کنیم، یک پس تصویر (*after - image*) از رنگ سبز را می‌بینیم. چشم ما برای بازیافتن حالت تعادل و رفع خستگی خود به خود رنگ سبز را تداعی می‌کند یا اگر رنگ قرمز را در زمینه خاکستری قرار دهیم زمینه کمی به سردی می‌گراید. به این نوع کنتراست، کنتراست همزمانی می‌گویند که نظریه آن مربوط به "مونسل" است.

## نسبتهای گوته:

گوته به هر رنگی نسبت به میزان درخشندگی آن، عددی نسبت داده است و بیان می‌کند نسبتها صحیح ترکیب این رنگها به این اعداد مربوط است. یعنی در یک ترکیببندی متعادل این نسبتها باید رعایت شده باشد. اعداد مربوط از این قرارند:

بنفش	آبی	قرمز و سبز	نارنجی	زرد
۹	۸	۶	۴	۳

مثلاً ترکیب صحیح بنفش و قرمز در یک ترکیب‌بندی (کمپوزسیون) از قرار ۹ بنفش به ۶ قرمز است یا به عبارت دیگر:

$$\frac{3}{2} = \frac{9}{6} = - \frac{\text{قرمز}}{\text{بنفش}}$$

### ویژگیهای روانی رنگها:

۱- رنگ قرمز: دارای شخصیتی متکی به خود، مسلط به امور، نیرومند، فعال، پرتحرک، سرشار از حس زندگی، سرکش و مهیج، آزاردهنده، مسبب عصبانیت و آشفتگی، نهایت انرژی درونی، نمادی از شورش و انقلاب، نشان جوانی، عشق و میل مفرط.

در اختلاط با نارنجی پرشور و شعله و سوزندگیش افزوده شده و گرمترین رنگ می‌شود. وقتی به ارغوانی می‌گراید به نمادی از قدرت روحانی مبدل می‌شود، نمادی است از جنگجویی و مقاومت، جلوه گر شهادت.

با سفید که ترکیب شود سرد شده و در زمینه سیاه حالت وحشت و نهیب زدن را دارد. طعم آن شیرین است و رنگ اندیشه‌های منطقی، زندگی دنیوی و تفکر اعتدالی است. پایان تابستان و آغاز پاییز، گویای خط قطری، خطر و حادثه را نشان می‌دهد.

۲- آبی: شخصیتی آرام دارد. تفکر برانگیز و منطقی است. خون سرد، لطیف، قابل اعتماد و پر رمز و راز است. مسکن اعصاب چشم بوده و رنگ فضایی است. موجب تقویت چشم می‌شود و خواب‌آور است. مسکن هیجان و سرکشی است. معادل با خط افقی. آبی با سبزگون شدن فعال شده و با سرخگون شدن به بنفش که رنگی منفعل است می‌رسد. رنگ سرما و زمستان است و در اختلاط با سفید سرمای آن دو چندان می‌شود و روی زمینه سیاه خلوص و درخشش خود را بیشتر نمایش می‌دهد. آبی تیره و ناخالص طعمی تقریباً تلخ دارد. آبی رنگ تفکرات آسمانی و الهامات عرفانی است.

۳- زرد: دارای شخصیتی دوگانه، از یک طرف جذاب و محرک و از طرف دیگر شکننده و بی‌دوام است. اگر خالص باشد نمادی از ذکاوت دانایی ولی به محض رقیق شدن نشانه بی‌اعتمادی و بی‌خودی و تردید است رنگی. مهاجم و انعطاف‌پذیر که به سرعت خاموش می‌شود و از انرژی می‌افتد.

زرد، درخشانترین رنگ است. در ترکیب با سفید سرد و مرده می‌شود و خاموش. در چین لباس حاکمان بوده و گرمترین رنگ طیف است. روحیه بشری و خاکی بودن دارد. رنگ ترشی‌ها است. صدای زیرموسیقی و صدای قناری و بلبل زرد است و معادل با خط عمودی می‌باشد.

سبز: رنگ بهار و رویش طبیعت، امید و زندگی دوباره، از تلفیق آبی و زرد و بنابراین ایمان و دانش معنوی را نمایش می‌دهد. نشانه‌ای از رستاخیز و صعود روحانی به عالم بالاست و رنگی مقدس است. با زرد فام شدن فعال و گرم با آبی شدن به نهایت سردی می‌رسد. رنگ تعقل و آرامش و تفکر، صبر و شکیبایی، رنگ بهشتی، رنگ پایان بهار و آغاز تابستان و مقوی چشم و در عین حال محرک چشم نیز هست.

نارنجی: رنگ بلوغ، جوانی و شادابی است. در کنار سایر رنگها انرژی بصری زیادی می‌پراکند و به سرزندگی آنها می‌افزاید، مخلوط با سفید از انرژی آن کاسته شده و با سیاه، خاموش و عمیق می‌شود. حرارت نارنجی در کنار آبی به اوج می‌رسد و به کنتراست سرد و گرم دامن می‌زند. نارنجی در اختلاط با آبی خاکستریهای زیبا و گرمی دارد. معادل خطی آزاد و مایل به عمودی.

بنفش: مرموز و ابهام برانگیز. وقتی به ارغوانی مایل شد، هراس‌انگیز می‌شود و وقتی به آبی میل کند خیال‌انگیز می‌شود. در ترکیب با سفید، قرمز و آبی انعطاف‌پذیری زیاد دارد و در ترکیب با سفید روشن شده زیبا و وجدآور می‌شود. هم دارای حالات زمینی و مادی است و هم حالات روحانی و آسمانی. بنفش رنگ پیری، اندوه و خودگرایی است و در چین لباس عزاست. رنگ ناباوری، تردید و نفاق است. طعم گسی دارد.

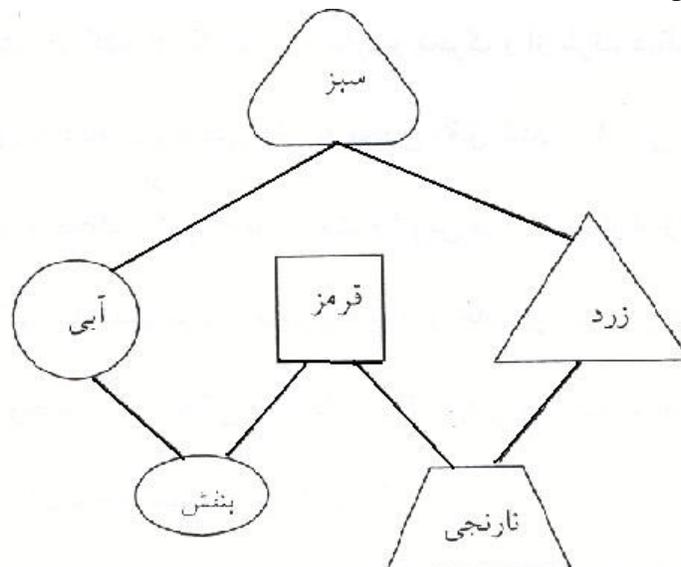
### طعم رنگها:

قرمز و نارنجی قرمز ← شیرین

قهوه‌ای، مشکی، زیتونی و آبی تیره ← تلخ

زرد، سبزرزرد ← ترش

بنفش ← گس



## شکله‌ها و رنگها:

### ویژگی‌های روانی رنگها:

۱- رنگ قرمز: دارای شخصیتی متکی به خود، مسلط به امور، نیرومند، فعال، پرتحرک، سرشار از حس زندگی، سرکش و مهیج، آزاردهنده، مسبب عصبانیت و آشفتگی، نهایت انرژی درونی، نمادی از شورش و انقلاب، نشان جوانی، عشق و میل مفرط. در اختلاط با نارنجی بر شور و شعله و سوزندگی افزوده شده و گرمترین رنگ می‌شود. وقتی به ارغوانی می‌گراید به نمادی از قدرت روحانی مبدل می‌شود، نمادی است از جنگجویی و مقاومت، جلوه‌گر شهادت، با سفید که ترکیب شود سرد شده و در زمینه سیاه حالت ترس و نهیب زدن دارد. طعم آن شیرین است و رنگ اندیشه‌های منطقی، زندگی دنیوی، و تفکر اعتدالی است. پایان تابستان و آغاز پاییز، گویای خطر قطری، خطر و حادثه را نشان می‌دهد.

۲- آبی: شخصیتی آرام دارد، تفکر برانگیز و منطقی است. خون سرد، لطیف، قابل اعتماد و پر رمز و راز است. مسکن اعصاب چشم بوده و رنگ فضایی است. موجب تقویت چشم می‌شود. و خواب‌آور است مسکن هیجان و سرکشی است. معادل با خط افقی آبی با سبزگون شدن فعال شده و با سرخگون شدن به بنفش که رنگی منفعل است می‌رسد رنگ سرما و زمستان است و در اختلاط با سفید سرمای آن دو چندان می‌شود و روی زمینه سیاه خلوط و درخشش خود را بیشتر نمایش می‌دهد آبی تیره و ناخالص طعمی تقریباً تلخ دارد. آبی رنگ تفکرات آسمانی و الهامات عرفانی است.

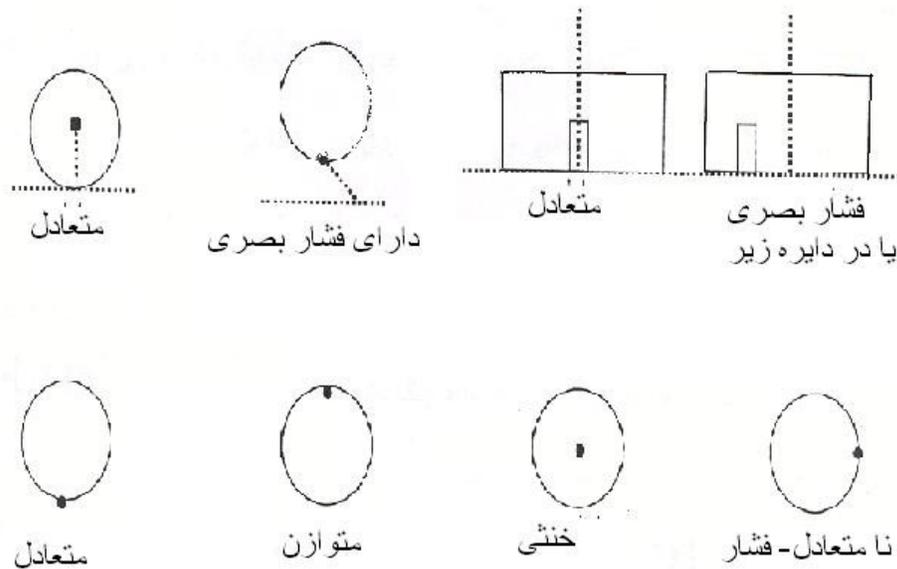
۳- زرد: دارای شخصیتی دوگانه، از یک طرف جذاب و محرک و از طرف دیگر شکننده و بی‌دوام است. اگر خالص باشد نمادی از ذکاوت و دانایی ولی به محض رقیق شدن نشانه بی‌اعتمادی و بی‌خودی و تردید است. رنگی مهاجم و انعطاف‌پذیر که به سرعت خاموش می‌شود و از انرژی می‌افتد. زرد، درخشانترین رنگ است. در ترکیب با سفید سرد و مرده می‌شود و خاموش. در چین لباس حاکمان بوده و گرمترین رنگ طیف است روحیه بشری و خاکی بودن دارد. رنگ ترشی‌ها است صدای زیر موسیقی و صدا قناری و بلبل زرد است و معادل با خط عمودی می‌باشد.

### ترکیب‌بندی (کمپوزسیون Composition)

مهمترین گام در حل یک مسئله بصری، کمپوزسیون یا ترکیب‌بندی آن است. به طور کلی چگونه به کار بردن عناصر بصری، محل و ارتباط مختلف اجزاء تصویر، نظم و آرایش خاص اجزاء، اصول ترکیب‌بندی را در بر می‌گیرد. عناصر و عوامل دخیل در ترکیب‌بندی عبارتند از: تعادل، فشار، مثبت و منفی، تناسب و ...

تعالادل:

مهمترین عامل فیزیکی و فیزیولوژی موثر بر حواس بشر نیاز او به حفظ تعادل است. در محیط اطراف برای حفظ تعادل در درجه اول به ساختار عمودی - افقی توجه می‌شود. ما همواره آگاهانه یا ناآگاهانه، با نگاه کردن به یک تصویر، محورهای محسوس عمودی و افقی را در ذهن خود رسم می‌کنیم. میزان تطابق شکل با محورهای محسوس، میزان متعادل بودن را تعیین می‌کند و فشار بصری نقطه مقابل تعادل بصری است. با خارج شدن تصویر از حالت تعادل، فشار بصری ایجاد می‌شود. دایره‌ای که شعاع آن از وضعیت قائم خارج شده مثال خوبی برای فشار بصری است.

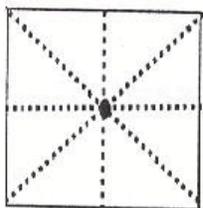


در یک ترکیب بندی وجود فشار یا نبودن آن اولین عاملی است که ذهن طراح و بیننده را به خود جلب می‌کند.

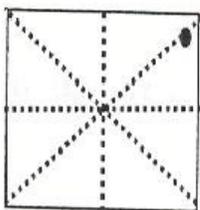
طراز کردن و برجسته ساختن:

چیزی که قابل پیش‌بینی است و در محل مورد انتظار قرار گرفته باشد دارای جاذبه خاص است ولی این جاذبه در مقابل پدیده غیرمنتظره رنگ می‌بازد. طراز کردن یا (*Leveling*) در حقیقت قرار گرفتن موضوعات در محلهای قابل پیش‌بینی است که به یک تعادل بصری می‌رسد. برجسته‌سازی یا (*Sharpening*) در حقیقت برعکس طراز کردن ایجاد فشار و هیجان بصری است.

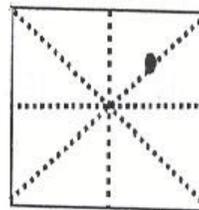
حالت مبهم که خاستگاه هنر نیست حالتی است که در آن به طور واضح طراز شده و نه برجسته.



طراز کردن



برجسته سازی



مبهم

### انواع تعادل:

تعادل بصری از سه روش امکان پذیر است:

۱- متقارن

۲- نامتقارن

۳- شعاعی

که این سه دسته بندی را می توان به صورت دیگری مطرح نمود:

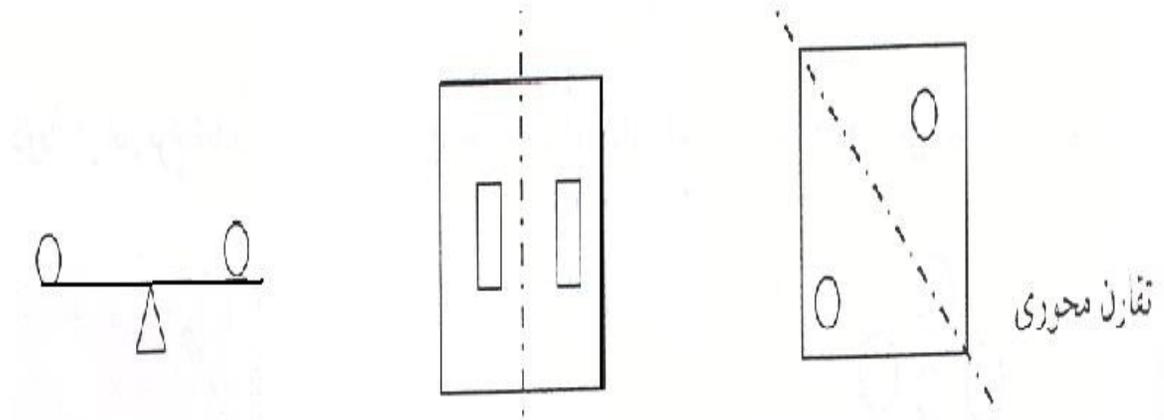
۱- محوری

۲- مرکزی

۳- نامتقارن

### تعادل متقارن:

یا تعادل غیرفعال هنگامی اتفاق می افتد که عناصر مشابه در دو سمت یک محور به صورت کاملاً یکسان قرار گرفته باشند. این نوع تعادل دارای وقار و منطق و سادگی بوده و در عین حال ممکن است یکنواخت و منفعل و خسته کننده باشد. این روش ساده ترین راه برای رسیدن به تعادل است.

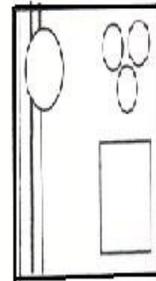
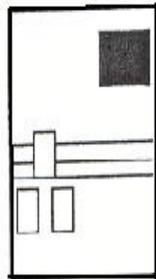
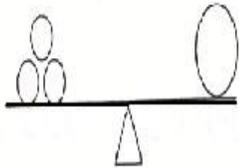
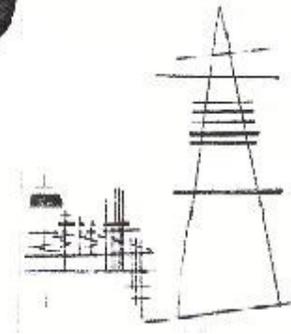


نمونه‌های تعادل متقارن در بناهای دوران کلاسیک بسیار دیده می‌شود به خصوص در دوره رنسانس.

### تعادل نامتقارن:

یا تعادل فعال هنگامی رخ می‌دهد که نواحی مختلف تصویر از وزن بصری یکسانی برخوردار باشند. با ترکیب بندی عناصر متضاد، در مکانهای معین به یک تصویر متعادل و نامتقارن دست می‌یابیم که حرکت و پویایی بیشتری دارد و چشم بیننده را در نقاط مختلف تصویر به حرکت در می‌آورد. این نوع تعادل گاهی به هرچ و مرج و نابسامانی تصویر منجر می‌شود.

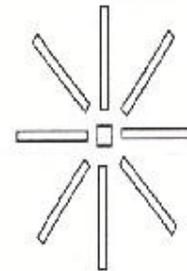
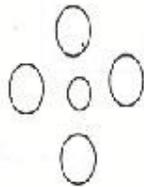
بی‌شماره برای رسیدن به یک تعادل نامتقارن وجود دارد اما در هر صورت ابزار اصلی این نوع تعادل، استفاده از انواع تضاد (کنتراست) است.



تعالد نامتقارن - اثر واسیلی کاندینسکی نقطه توپر بالا به خطوط نازک پایین صفحه تعادل بخشیده. (تضاد ارزش)

### تعالد شعاعی یا مرکزی:

در این نوع تعادل اشیاء حول یک نقطه به صورت متقارن قرار می‌گیرند. در حقیقت تقارن مرکزی چند محور تقارن دارد. در این نوع تعادل یک مرکز که نقطه جمع شدن انرژیهای بصری است به وجود می‌آید.



### انواع تضاد:

- ۱- تضاد در شکل: شکلهای طبیعی با شکلهای هندسی در تضادند. شکلهای گوشه‌دار و بدون گوشه با هم در تضادند.
  - تضاد بین شکلهای قرینه و غیرقرینه، کامل و ناقص، پیچیده و ساده...
  - ۲- تضاد در اندازه
  - ۳- تضاد در رنگ که ۷ نوع است و شرح داده شد.
  - ۴- تضاد در بافت: بافت زبر با بافت نرم، بافت مات با صیقلی، زمخت و لطیف...
  - ۵- تضاد در جهت
  - ۶- تضاد در موقعیت: پایین کادر یا بالای کادر و ...
- با استفاده از انواع تضادها می‌توان به تعادل بصری دست یافت.

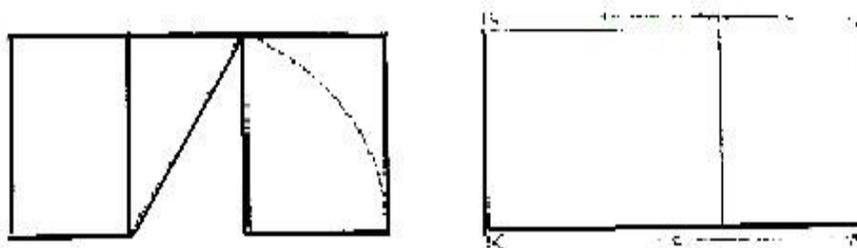
### تناسب:

تناسب عبارت است از رابطه نسبی و قیاسی بین اجزای مختلف و ابعاد یک عنصر. تناسب به صورت تجربی و حسی و یا از طریق ریاضی به دست می‌آید. در معماری از تناسبات به وفور استفاده می‌شود در یونان نوعی روش ریاضی برای ایجاد تناسب وجود داشته به نام "تناسب طلایی" به این صورت که در شکل زیر ابتدا قطر مربع را رسم کرده و به مرکز راس C

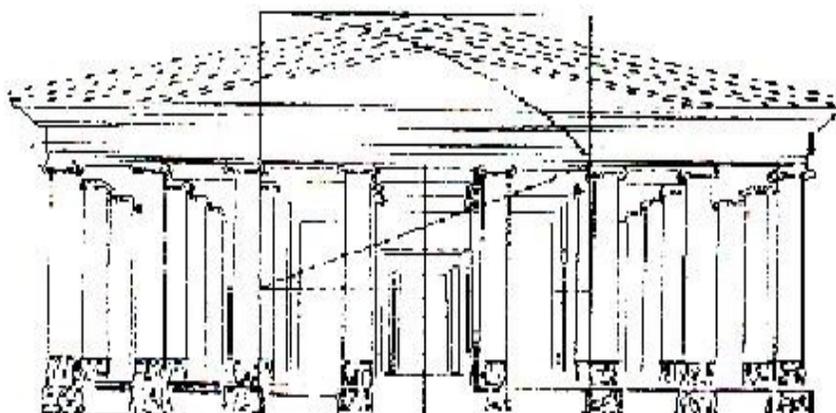
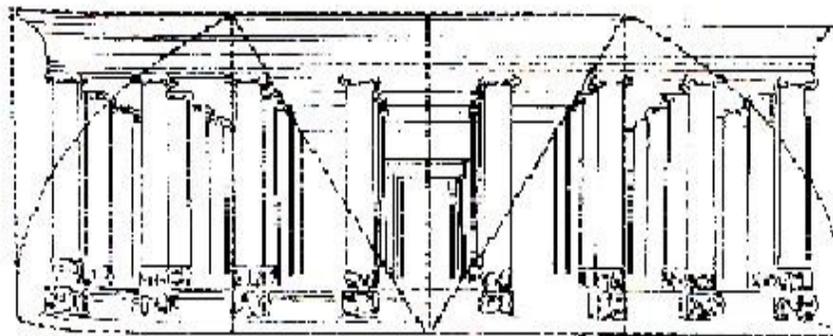
و شعاع  $CC$  کمانی زده می‌شود که نقطه  $d$  به دست می‌آید. مستطیل حاصل، مستطیل طلایی نام دارد و نسبت زیر برای آن برقرار است.

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{a+b}$$

همچنین در معماری سنتی ایران از یک ضریب برای تناسب بنا استفاده می‌شد به نام "پیمون".



$$a/b = c/a$$



مثبت و منفی:

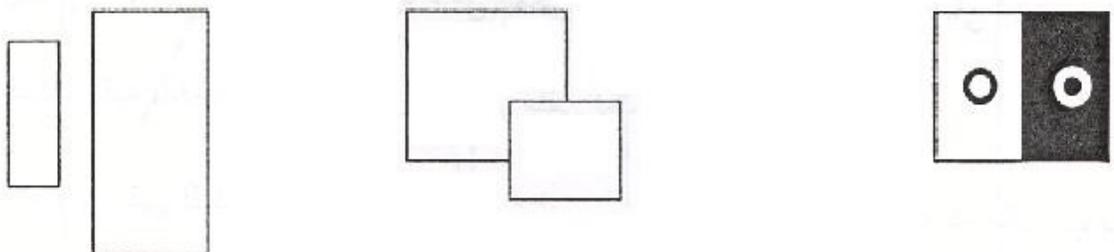
هر چیزی که می‌بینیم یا موضوع اصلی است و یا عامل کمکی و فرعی است. عنصری که اصلی است و چشم را فعال می‌کند عنصر مثبت و بقیه صفحه یا میدان تصویر، عنصر منفی یک کمپوزسیون است. معنا و اهمیت مثبت و منفی فقط در این است که تمام عناصر و رخدادهای بصری موجود در یک تصویر با آنکه از یکدیگر مستقل هستند، در عین حال با هم در اتحاد نیز هستند. وجود مثبت و منفی باعث خطای باصره می‌شود و درک شیء مثبت و منفی همیشه به همین سادگی نیست. مثلاً در شکل تضاد همزمان مثبت و منفی تعادل بسیار جالبی به وجود آورده است. جنب و جوش و تحرک دائم این علامت به علت سادگی مفرط آن است که در عین حال بسیار بغرنج نیز می‌باشد و به این دلیل تعیین مثبت و منفی در آن هیچگاه حل نمی‌شود.

شکل ۱



عنصر تیره روی زمینه روشن منقبض شونده و عنصر روشن روی زمینه تیره منبسط شونده است.

شکل ۲

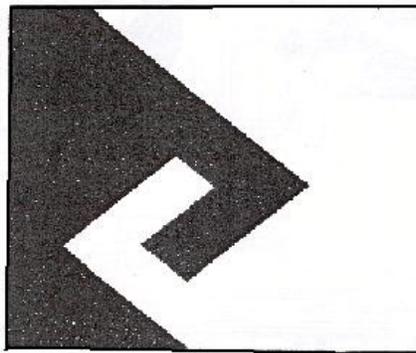


شکلهای مربوط به تناسب است

کادر:

هر تصویر بر پایه یک دوگانگی پویا قرار دارد: وحدت و تضاد. بسیاری از تحریکات نور در یک کل بصری پایدار به هم پیوند می‌خورند، حال آنکه بقیه در حال سیال و سازمان نیافته شده و تنها به کار زمینه می‌آیند.

شکل ۳



نقاشان چینی و ژاپنی بخشهای وسیعی از سطح تصویر را خالی می‌گذاشتند. به این ترتیب فضای خالی به فواصل نامساوی تقسیم می‌شود و چشم تماشاگر به حرکت در می‌آید.

شکل ۴



حروف چایی، ره‌هاتر (R. Hunter).  
کمپانی جاب میدلتون لودلو.

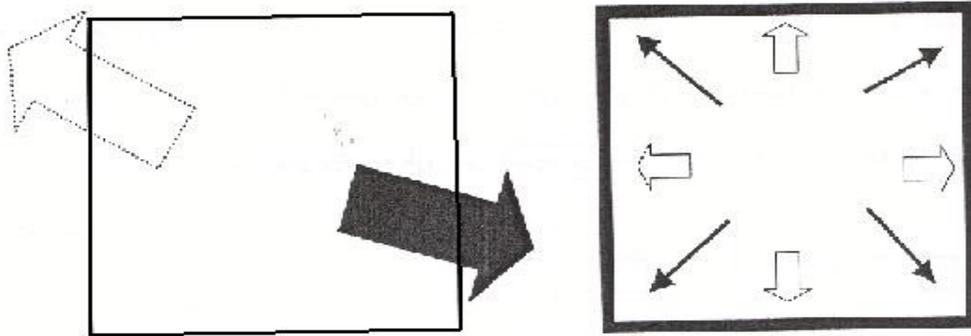


دستنوشته‌ای به سبک تسائو (Ts'ao). اثر سو-تونگ - یو (Su Tung-P'ao) کلکسیون لافره.  
مرزۀ تاریخ طبیعی فیلد، شیکاگو.

در معماری معاصر از تاکید و تمرکز الزامی روی تمامی ساختمان دوری می‌شود. نمونه‌های معماری معاصر از به دنبال یک یگانگی پویا بین فضای داخل و خارج، فضای مثبت و منفی است.

### میدان تصویر و کادر:

کادر معیار مهمی برای ارزیابی روابط بین اجزاء تشکیل دهنده هر اثر هنری است. چهار لبه سطح تصویر در مجموع چهار جهت اصلی فضا می‌شوند. سطح تصویر دو بعدی مرکز میدان فضایی می‌شود و انگار هر واحد بصری روی آن به جلو و عقب در حرکت است. انگار عوامل، بسته به موقعیت خویش روی سطح تصویر، به این طرف می‌روند. واحدهای بصری تعبیری از سطح به مثابه جهانی فضایی می‌آفرینند جهت دارند و به نیروهای فضایی تبدیل می‌شود.

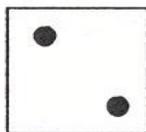


در یک کادر نیروهای سازماندهی که به سمت نظم فضایی و پایداری می‌روند، گرایش به شکل دادن واحدهای بصری در گروه‌بندیهای بسته و فشرده دارند.

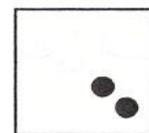
همواره به یاد داشته باشید که در یک کادر سمت پایین صفحه نسبت به بالای صفحه یا کادر مزیت دارد. همچنین سمت چپ صفحه نسبت به سمت راست دارای مزیت است.

### جاذبه و جمع شدن:

وضعی از حالات بصری که میان عناصر موجود در آن بر اثر متقابل و نسبی آنها بر یکدیگر نوعی رابطه بده بستان به وجود می‌آید. دو نقطه را در یک کادر فرض کنید. اگر فاصله آنها زیاد باشد، برای جلب توجه به رقابت می‌پردازند و دافع یکدیگرند. اگر به حد کافی به هم نزدیک شوند، نیروی جاذبه میان آنها بیشتر می‌شود.



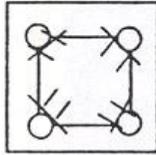
دافعه و رقابت



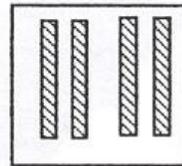
جاذبه و تمرکز بصری

جاذبه میان عناصر از راههای زیر امکان پذیر است:

- ۱- شباهت: در یک ترکیب بندی عناصر مشابه یکدیگر را جذب می کنند و غیر مشابه ها دافع یکدیگرند.
- ۲- نزدیکی: ساده ترین اصل در سازماندهی تصویر و جمع شدن و جاذبه است. در شکل زیر ما چهار مستطیل نمی بینیم بلکه به خاطر نزدیکی آنها را دو جفت مستطیل می بینیم.



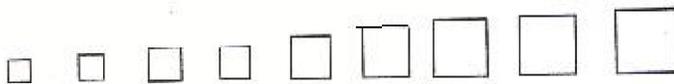
جاذبه ۴ دایره، شکل مربع را مجسم می کند.



جاذبه و تمرکز به علت نزدیکی

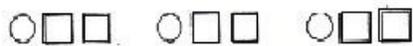
### ریتم:

ریتم یعنی تکرار هر گونه شکل، رنگ، موقعیت و حرکات شبیه به هم. ریتم به علت تکرار عناصر، از لحاظ بصری انضباطی ویژه می آفریند و در ایجاد حس استواری بین تمام عناصر موجود در یک اثر هنری سهم موثری دارد. به طور کلی ریتم چه در طبیعت و چه در هنر، دارای سه جنبه اصلی و بنیادی است: تکرار، تناوب، رشد.

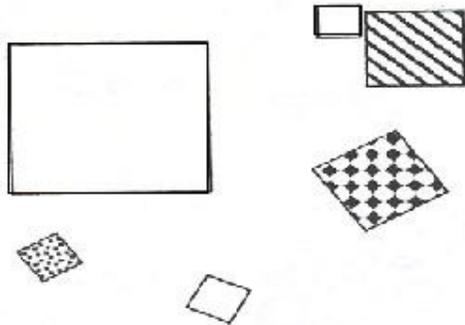
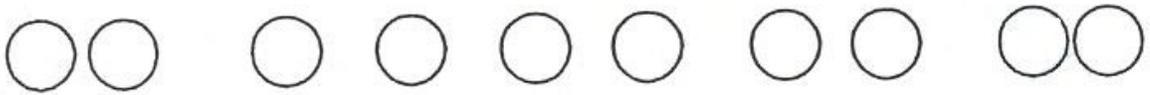


### ریتم متناوب

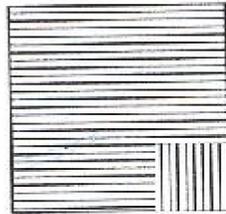
ریتم ممکن است از شکلهای و فرمهای مشابه از نظر اندازه، جهت، فاصله، موقعیت به وجود آمده باشد که آن را ریتم تکرار می گویند.



یا می‌تواند از فرمهای مشابه، که فاصله آنها یکسان نیست تشکیل شده باشد.



یا ممکن است شکلها متفاوت اما هم خانواده باشند.



همچنین ریتم می‌تواند ترکیبی از دو نوع ریتم باشد.

### نمود عمق و فضا:

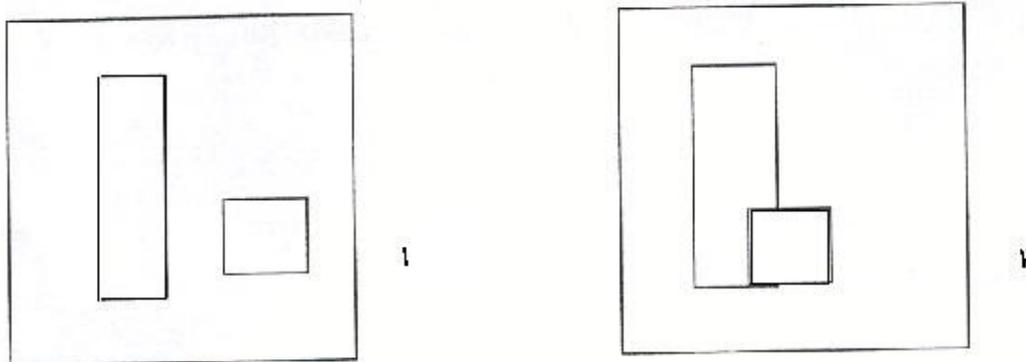
به روشهای گوناگونی می‌توان در سطح تصویر دو بعدی عمق به وجود آورد. به این منظور از اصولی پیروی می‌کنیم که

می‌توان آن را به عناوین زیر طبقه‌بندی نمود:

اصل روی هم قرار گرفتن: در تصویر شماره ۱ هیچ حسی راجع به جلو یا عقب بودن دو موضوع وجود ندارد یا به عبارت دیگر تصویر تنها دو بعد دارد.

اما در تصویر شماره ۲ به علت روی هم قرار گرفتن موضوعات یکی جلوی دیگری قرار گرفته و عمق نمود پیدا می‌کند.

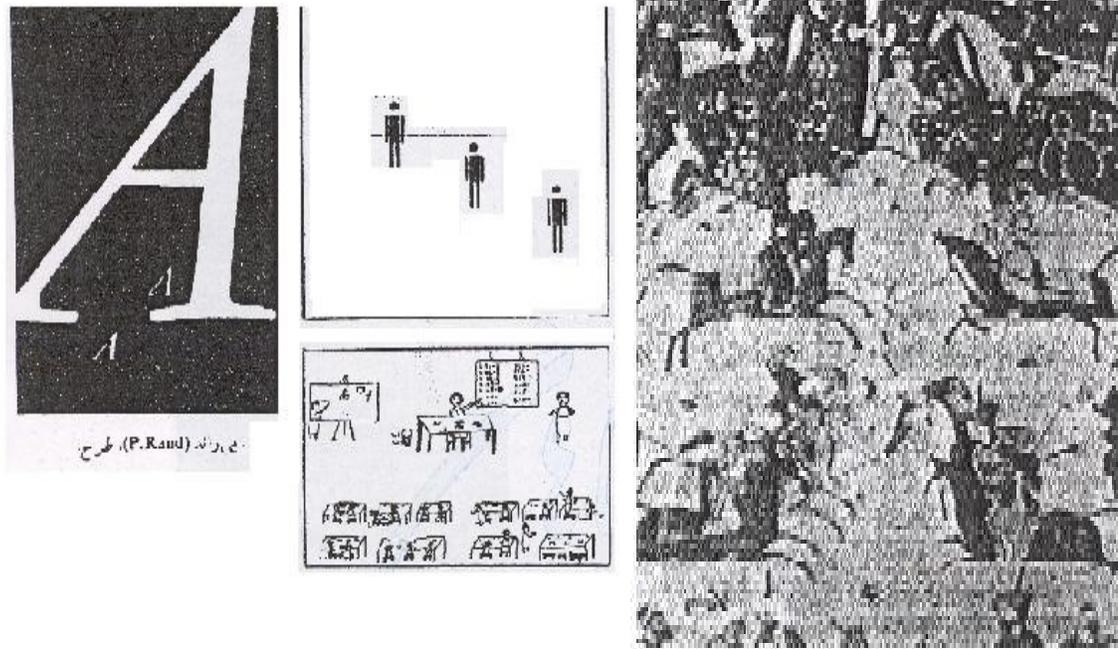
شکل ۶



بیوته (ستاکیز جهانی)

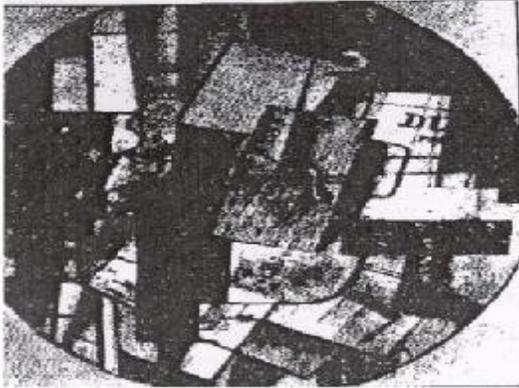
۲- اصل تغییر موقعیت قائم:

خط افق برای تماشاگر معیاری می‌سازی. او موقعیت هر چیزی را که می‌بیند نسبت به سطح افق می‌سنجد و از این طریق برداشتی از مسافت میان آن موضوع و خودش دارد. بالا رفتن واحد قابل رویت روی سطح تصویر، موقعیت فضایی پس رونده را نمایان می‌کند.

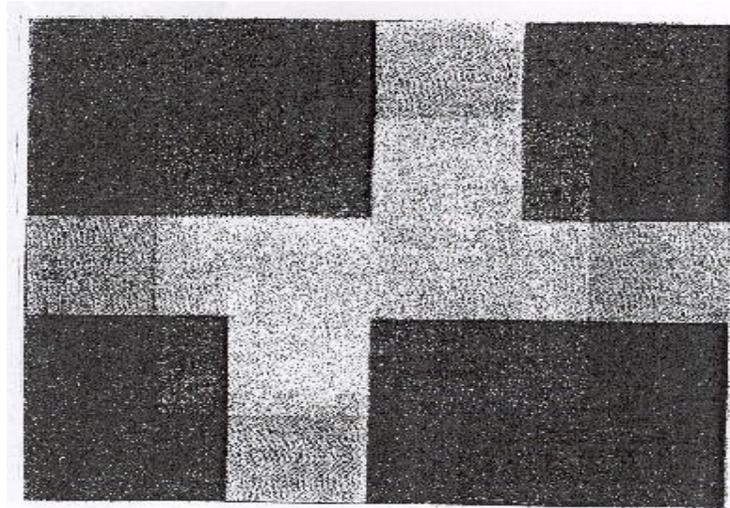


۳- اصل تغییر شفافیت و نفوذ متقابل:

اگر دو یا چند نقش را ببینیم که بخشی از آنها روی هم قرار گرفته‌اند و هر کدام، بخش مشترک را برای خود حفظ کرده‌اند، در مقابل تناقض ابعاد فضایی قرار می‌گیریم. برای رفع‌شان باید شفافیت را بپذیریم. در این صورت فضا نه تنها پس می‌رود بلکه در فعالیتی مستمر جریان می‌یابد.



- موهولی نگی (Moholy Nagy)، ساختمان  
نقش، ۱۹۳۰.



آغاز طراحی همواره از یک ایده اولیه آغاز می‌شود. این ایده اولیه باید از یک مفهوم فلسفی، ریاضی، اجتماعی، سیاسی، ... و یا از اشکال طبیعی (صدف، درخت، کوه و ...) شکل می‌گیرد. طرحهای اولیه (*Concept*) فرمهایی هستند که ریشه آنها ایده اولیه است. معمار و طراح در مرحله بعد. ایده را به غالب فرم در می‌آورد و در مرحله بعد از داخل فرم، فضاهایی را تعریف می‌کند.

### مراحل طراحی

مرحله فرم به فضا یک مرحله رفت و برگشتی است و تغییرات یکی روی دیگر اثر می‌گذارد. حرکت از فرم به فضا، حرکت از کل به جزء و بالعکس آن حرکت از جزء به کل نامیده می‌شود.

برای طراحی معماری از طرف دیگر، باید مراحل زیر را گذراند:

۱- فاز صفر یا مطالعه اولیه شامل مطالعات اقلیمی از قبیل جهت باد، زاویه تابش آفتاب، میزان بارندگی و ... همچنین جنس خاک و توپوگرافی زمین، همجواری‌ها، نحوه دسترسی‌ها به سایت و ...

۲- فاز ۱ یا طراحی معماری: که شامل اسکیسهای اولیه از فرم و فضاهای ساختمان است. برای شروع این قسمت از طراحی یک برنامه فیزیکی لازم است. برنامه فیزیکی تعداد فضاها و نوع فضاهای لازم را تعیین می‌کند. با توجه به تعداد کاربران و نوع کاربری، برنامه فیزیکی تنظیم می‌شود.

فازهای بعد شامل سازه و تأسیسات است.

### عوامل موثر در فرم معماری:

اقلیم، فرهنگ و تاریخ، جریانات هنری همزمان، مصالح موجود، تکنولوژی، نوع کاربری، عوامل اقتصادی و ... عوامل موثر در طراحی هستند.

از نظر "وتیرو ویوس" معماری یونانی عهد باستان، معماری در سه اصل خلاصه می‌شود یا به عبارت دیگر معماری به سه عامل بستگی دارد: زیبایی، امنیت، مفید بودن.

یعنی یک طرح معماری خوب باید از اصول زیبایی‌شناسی پیروی کرده از سازه مطمئنی برخوردار باشد و همچنین عملکردهای موردنیاز را تامین کند. سه اصل فوق را می‌توان در غالب سبک، ایستایی، عملکرد بیان کرد که با سه واژه قبل مترادف است. عامل اقتصاد عامل مهم دیگر در طراحی است.

### فضاهای مسکونی:

یک فضای مسکونی می‌تواند مستقل (به شکل یک ویلا خصوصی) یا همجوار با فضاهای دیگر باشد. بهتر است در مناطق شهری بافت مسکونی از بافتهای دیگر جدا باشد. فضاهای یک واحد مسکونی در هر نوعی که باشد به سه نوع، عرصه خصوصی، خدماتی، عمومی تقسیم می‌شود. فضاهای مشترک آپارتمانهای نظیر پارکینگ، حیاط مشترک و ... جزء فضاهای عمومی مشار می‌باشند. در داخل آپارتمان فضای خصوصی (یا فضای شب) شامل اتاق خواب اصلی (Master room) و اتاقهای فرعی، همچنین سرویس بهداشتی خصوصی شامل حمام و نشیمن خصوصی می‌باشد. فضاهای خدماتی شامل ورودی، آشپزخانه، سرویس مهمان (یا سرویس بهداشتی عمومی) و فضای غذاخوری است. فضای عمومی شامل نشیمن عمومی (مهمانخانه) است. بالکن‌ها در هر فضایی باشند متعلق به آن نوع عرصه است. به این ترتیب سلسله مراتب فضایی قسمتهای مختلف یک واحد مسکونی تعریف می‌شود.

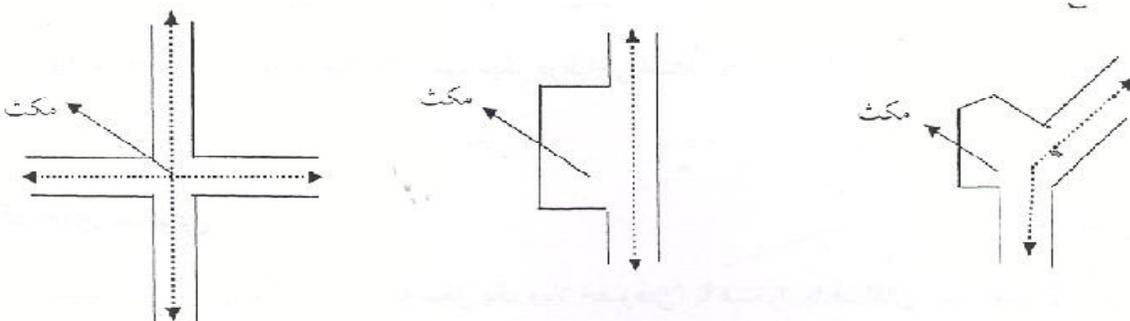
### الگوی مناسب واحد مسکونی:

بهترین حالت برای طراحی واحدهای مسکونی، جداکردن فضاهای خصوصی و عمومی است. مفصل مناسب برای جدا کردن این دو نوع فضا بی‌شک فضایی خدماتی است.

### فضای مکث و فضای حرکت:

فضای سیر کولاسیون (رفت و آمد) فضایی است که ذاتاً فضایی حرکتی است. راهروها و پله‌ها جزء فضاهای سیر کولاسیون هستند اما یک مسیر هموار به یک هدف یا مقصد منتهی می‌شود. این هدف فضای مکث است. فضای مکث فضای تصمیم‌گیری برای تعیین جهت است.

به روشهای مختلف می‌توان در یک مسیر، مکث ایجاد نمود. دو یا چند محور فضای مکث است. تورفتگی، اختلاف سطح، مسقف کردن، تغییر جهت همراه با یک مفصل، همه روشهای مختلف ایجاد مکث می‌باشد.

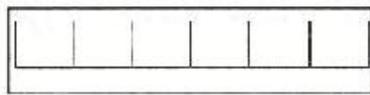


## انواع آرایش فضاها:

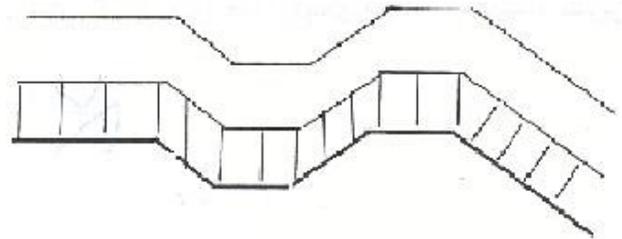
الگوهای آرایش فضا از این قرارند:

### ۱- الگوی خطی:

در این روش فضا، اطراف یک محور سازماندهی می‌شوند. ممکن است در یک طرف محور یا در دو طرف آن به صورت متناوب یا نامنظم، سازماندهی شوند. ماهیت یک الگوی خطی، حرکت است. مثلاً برای فضای نمایشگاهی یا الگوی خطی مناسب است. در یک مستطیل کشیده که فضاها به صورت خطی سازماندهی شده‌اند، بهترین جا برای ورودی، وسط محور است.



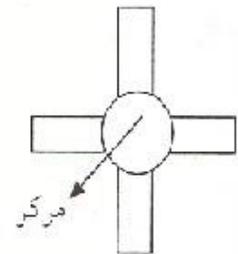
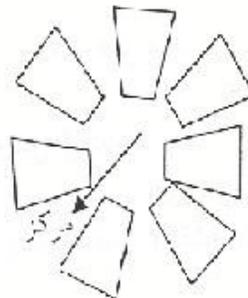
ورودی مناسب



الگوی خطی مناسب

به عنوان مثال بازارهای ایرانی، از الگوی خطی بهره می‌گیرد.

۲- الگوی مرکزی: در این روش یک فضا به عنوان مرکز عمل کرده فضاهای دیگر اطراف آن سازماندهی می‌شوند فضای مرکزی حکم قطب و فضای پخش کننده را دارد. این الگو در دوره رنسانس بسیار مورد توجه بوده. در طراحی خانه‌های ایرانی با حیاط مرکزی، الگوی مرکزی مدنظر بوده است.



۳- الگوی شعاعی: در این روش دو الگوی خطی و مرکزی با هم ترکیب می‌شوند.



به خصوص در کشورهای شرقی، این امر از مهمترین اصول طراحی است و از همه بیشتر در کشور ما. معماری ایران به طور کلی، معماری درونگراست. در این کشور شیوه فضای خصوصی باید به طور خاصی از فضای عمومی مبرا باشد و تداوم بصری این نوع عرصه، در حد امکان قطع شود. دالانهای پرپیچ و خم، اندرونی و بیرونی، حیاط مرکزی دور از دید عمومی و ... همگی برای جداسازی این دو عرصه از فضاها هستند.

اما در واحدهای مسکونی بهتر است، بعد از ورود به آپارتمان در فضای ورودی یک تقسیمی فضای صورت بگیرد و دو فضای شب و روز (عمومی و خصوصی) از هم جدا شوند. بهتر است فضای خواب در قسمتی قرار بگیرد که بهترین نور (نور جنوب در تهران) را بگیرد مخصوصاً در حالتی که فضاهای خواب فضای مطالعه نیز هستند. بهترین جا برای آشپزخانه، نزدیکترین مسیر به ورودی یا پارکینگ است.

معمولاً سرویس ورودی نیز نزدیک ورودی و جایی است که کمتر در معرض دید باشد.

فضاهای اضافی دیگر نظیر اتاق کار، اتاق مطالعه، اتاق تلویزیون، فضای بازی و ... را نیز می‌توان در یکی از سه نوع خصوصی، عمومی، خدماتی دسته‌بندی کرد.

به وطر کلی در هر نوع کاربری (اداری، هتل، تجاری و...) دو نوع مختلف فضاها قابل تشخیص هستند.

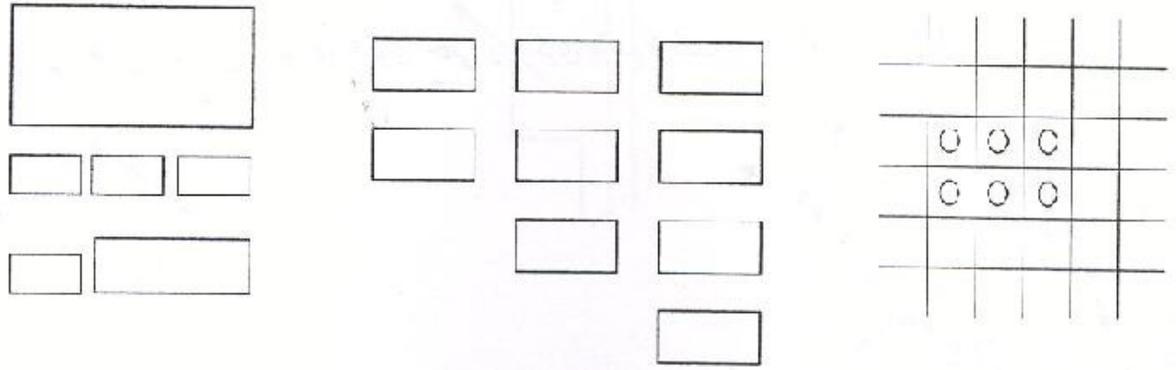
۱- فضاهای سرویس دهنده

۲- فضاهای سرویس گیرنده

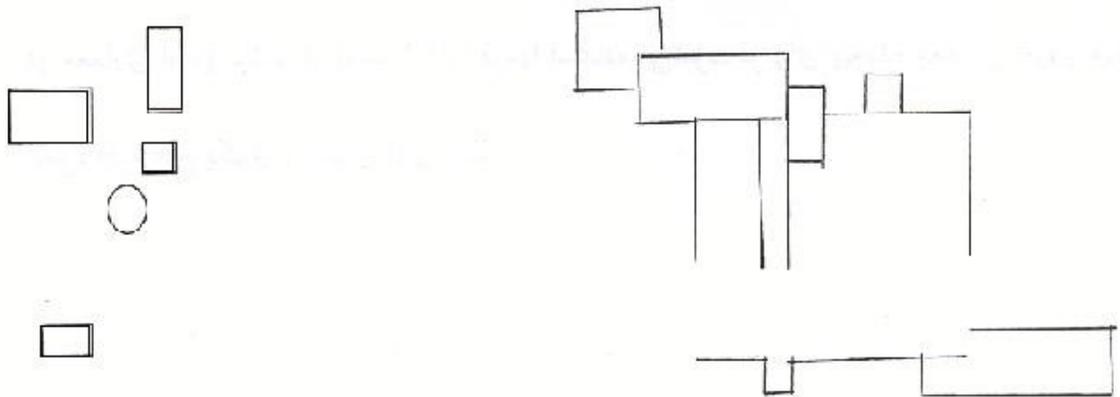
راهروها، پله‌ها، آسانسورها جزء فضاهای سرویس دهنده‌اند. فرسایش آنها نسبت به نوع دوم بیشتر است و بهتر است به نوعی در ساختمان جایگذاری شوند که به راحتی قابل مراقبت و تعمیر باشد.

۳- فضاهای اتاقها، سالنها و... جزء فضاهای سرویس گیرنده‌اند.

۴- الگوی شبکه‌ای: که روش بسیار منظم است و در بسیاری از نقشه‌های شهری می‌توان آن را دید.



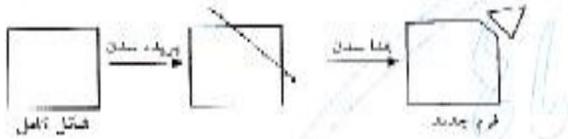
۵- الگوی مجموعه‌ای: در این روش فضاهای طبق نظمی خواص، اما نه از پیش تعیین ازماندهی می‌شوند.



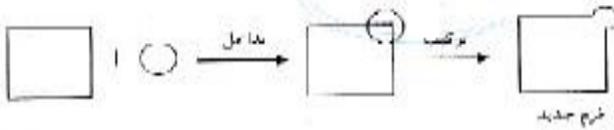
پیدایش فرم:

از روشهای مختلف می‌توان فرمهای جدید به وجود آورد.

۱- شکست فرم:



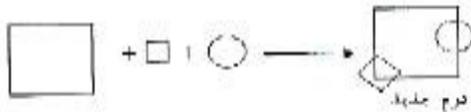
۲- الحاق فرمها:



۳- کم کردن فرمها:



۴- تداخل احجام:



در عین حال می‌توان از ترکیبی از روشهای بالا کمک گرفت.

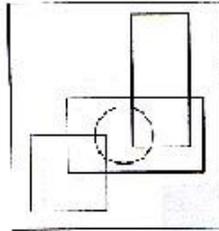
در معماری امروز بیشتر از تغییر شکلهای فرمها استفاده می‌شود. فرمهای پیچیده معماری امروز ممکن است به طور کامل، جزء هیچ یک از روشهای فوق نباشد.

## فنون بصری

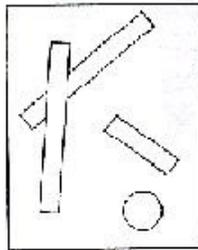
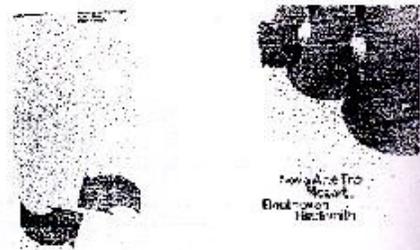
متعادل - ناپایدار

پس از کنتراست مهمترین فن بصری، تعادل است، شکل ۱-۳، دلیل اهمیت اولیه آن نحوه کار دستگاه حسی انسان است که احتیاج بسیار شدیدی به تعادل دارد، چه هنگام طراحی و چه در وقت واکنش نسبت به یک تصویر. ضد این حالت همان ناپایداری و بی‌تعادلی است. در فن متعادل ساختن، طرح در مرکز ثقل یا محور تعادلی حسی بین عناصر موجود

قرار دارد و دو سمت محور یا مرکز ثقل از نظر سنگینی دارای وزنهایی مساوی هستند. ناپایداری ۲-۳، حالت فقدان تعادل است و از نظر بصری بسیار آرام و تحریک کننده است.



شکل ۱-۳ متعادل

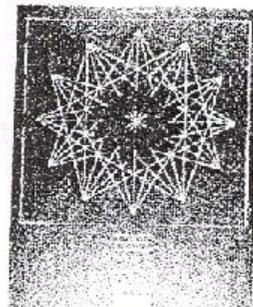
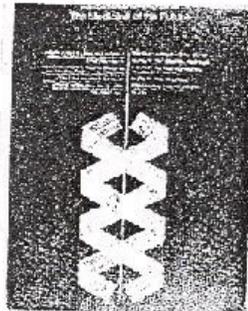
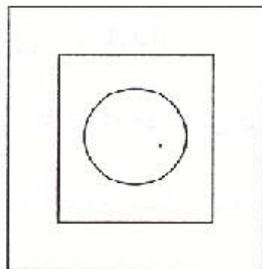


شکل ۲-۳ ناپایدار



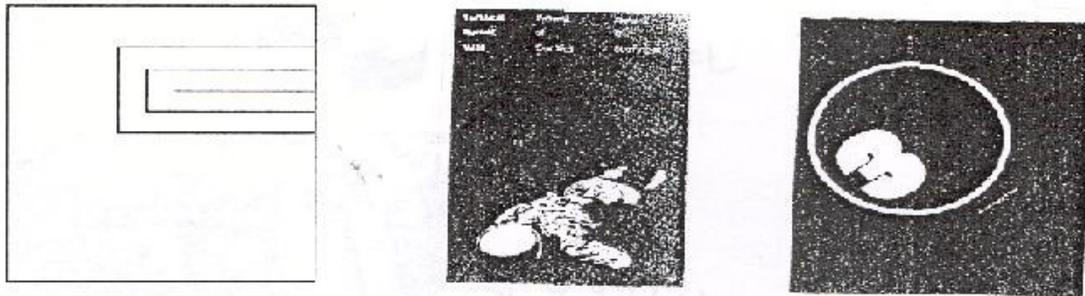
### متقارن - نامتقارن

در یک اثر بصری می‌توان از دو راه به تعادل رسید، یکی از راه فرینه‌سازی یا طرحهای متقارن، شکل ۳-۳، و دوم از راه طرحهای نامتقارن، شکل ۴-۳، طرح متقارن همان‌طور که از نام آن احساس می‌شود، از راه قرینه‌سازی به دست می‌آید. در یک اثر متقارن محور تقارن درست از وسط یا مرکز کومپوزیسیون عبور می‌کند و عناصر موجود در دو سمت آن عیناً یکدیگر را منعکس می‌نمایند. این تکنیک در طراحی بسیار ساده و منطقی است، اما گاه ممکن است به علت یکنواختی و سکون باعث کسالت شود. همان‌طور که گفته شد تعادل را می‌توان از راهی به غیر از قرینه‌سازی نیز به دست آورد. این شیوه را نامتقارن می‌نامند و یونانیهای قدیم برای آن ارزشی قایل نبودند و از نظر آنها نوع بدی از تعادل محسوب می‌شد.



شکل ۳-۳ متقارن

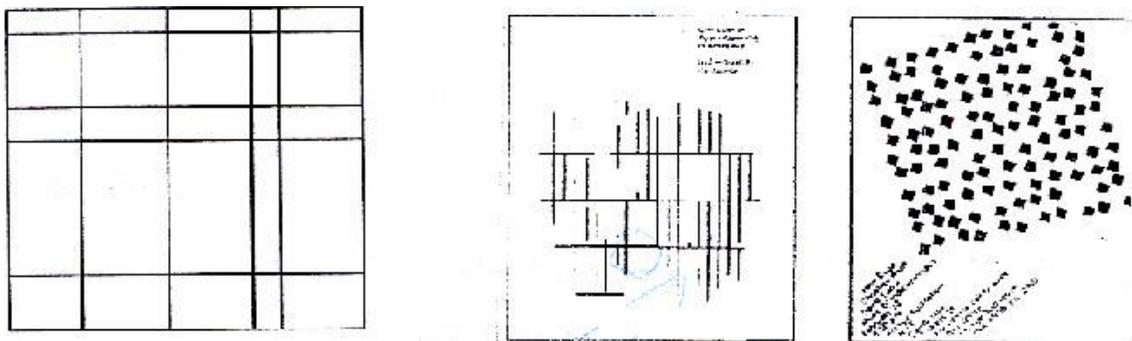
در فن نامتقارن‌سازی، می‌توان با قرار دادن عناصر مختلف اثر به نحوی آنها را ترتیب داد که از نظر وزن با یکدیگر تعادل برقرار کنند، ولی در عین حال قرینه یکدیگر نباشند. برقرار کردن تعادل بصری با این روش کاری بس بغرنج است ولی نتیجه کار از لحاظ بصری بسیار جالب و متنوع خواهد بود.



شکل ۳-۳ نامتقارن

### منظم - نامنظم

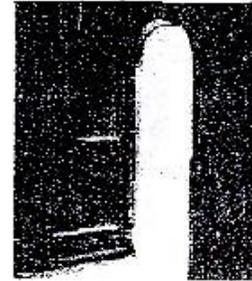
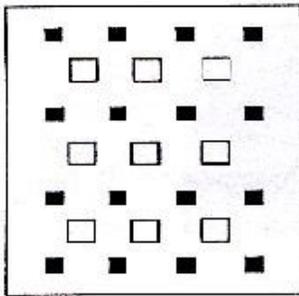
منظم بودن طرح، شکل ۳-۵، بدان معنا است که عناصر در آن همگی به تبعیت از یک شیوه و نقشه واحد مورد استفاده قرار گرفته باشند. ضد این حالت نامنظم بودن طرح است، شکل ۳-۶، در این گونه طرحها هدف ایجاد حالت‌های غیرقابل پیش‌بینی و اعجاب برانگیز است و آنها را نمی‌توان به یک نوع برنامه محدود کرد.



شکل ۳-۶ نامنظم

### ساده - بغرنج

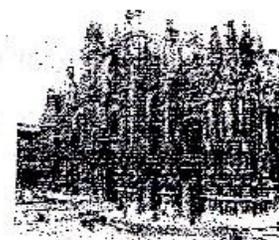
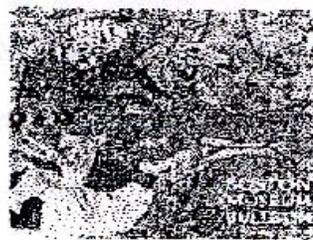
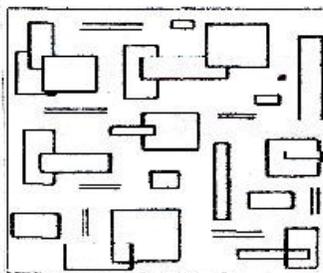
نظم و ترتیب سهم به سزایی در به وجود آوردن یک طرح ساده، شکل ۳-۷، ادا می‌کند. صراحت و منفرد یا محدود بودن عناصر و حذف ریزه‌کاریها و جزئیات کم اهمیت و درجه دوم از خصوصیات دیگر فن ساده کردن طراحانند. در نقطه مقابل این فن، بغرنج بودن قرار دارد. شکل ۳-۸، که در آن ریزه‌کاریها و عناصر و نیروهای بصری بسیار وجود دارد که در نتیجه، جمع‌آوری آنها به وسیله ذهن برای یافتن معنای موجود در نقش کلی کمی دشوار است.



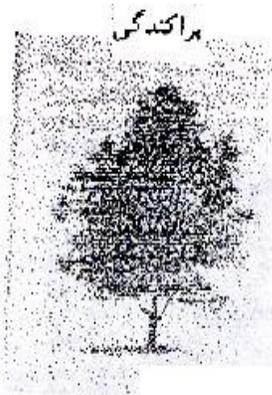
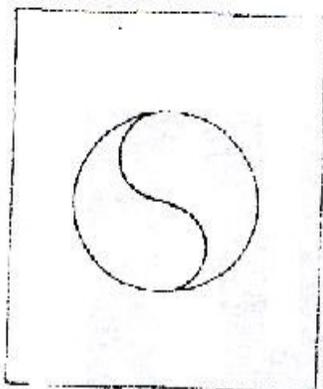
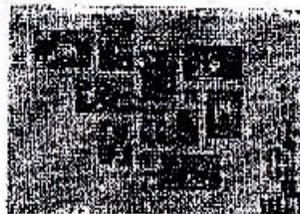
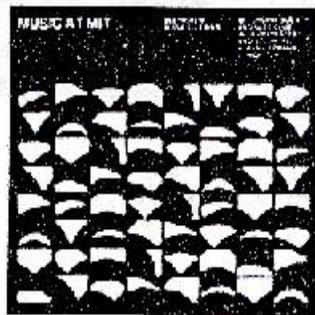
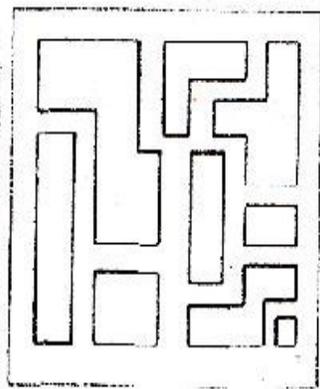
شکل ۳-۷ ساده

### وحدت - پراکندگی

این دو تکنیک یعنی وحدت، شکل ۳-۹ و پراکندگی یا تسشتت، شکل ۳-۱۰، بی‌شبهت به فنون سادگی و بغرنجی که اشاره شد نیستند. وحدت در طرح به معنای آن است که عناصر مختلف به نحوی با یکدیگر ادغام شده باشند که همه آنها روی هم تبدیل به یک کل واحد و یکپارچه شوند. پراکندگی زمانی است که عناصر و واحدهای بصری در طرح با آنکه به یکدیگر مربوط هستند، ولی هر یک خصوصیت فردی خود را حفظ کنند.



شکل ۳-۸ بغرنج



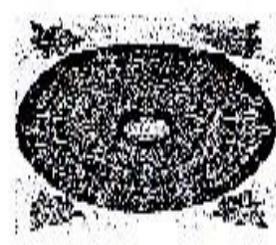
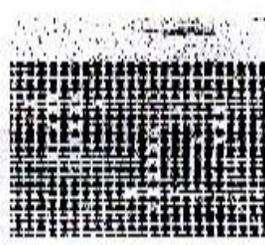
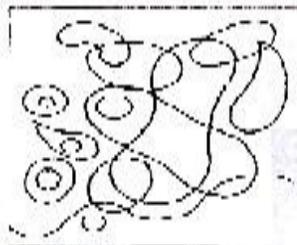
شکل ۳-۹ وحدت

### صرفه جویانه - پرنقشی

استفاده از حداقل عناصر بصری در طرح روش اصلی فن صرفه‌جویانه است، شکل ۳-۱۱، و در مقابل آن فن پرنقشی قرار دارد، شکل ۳-۱۲. فم اول عبارت از انتخاب و ترتیب عناصر بصری در نهایت اختصار و سادگی است و پرنقش همان‌طور که از نام آن بر می‌آید، عبارت است از افزودن عناصر بسیار به طرح اولیه و پرداختن به ریزه‌کاریها و جزئیات، در این روش اغلب از عناصر تزئینی زیاد استفاده می‌شود، که در این صورت استفاده صحیح از آن موجب ملایمت و زیبایی طرح می‌گردد. طرحهای پرنقش و نگار تداعی کننده قدرت و غنا هستند، حال آنکه صرفه‌جویی در طرح از لحاظ بصری که فقط به اساس کار توجه دارد خلوص، فروتنی و فقیر است.



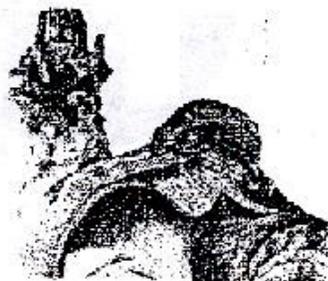
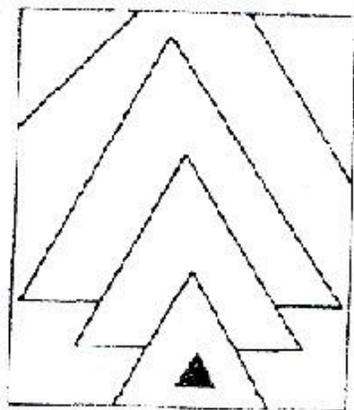
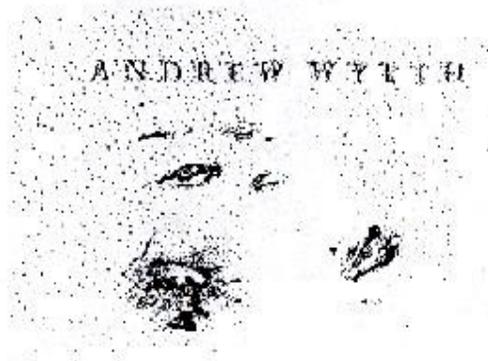
شکل ۳-۱۱ صرفه جویانه



شکل ۳-۱۲ پرنقش

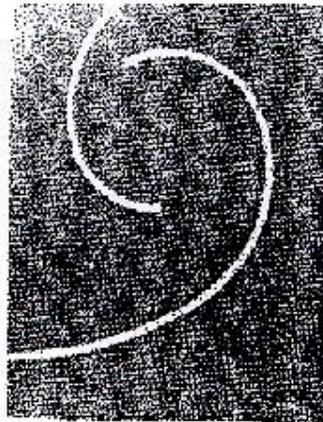
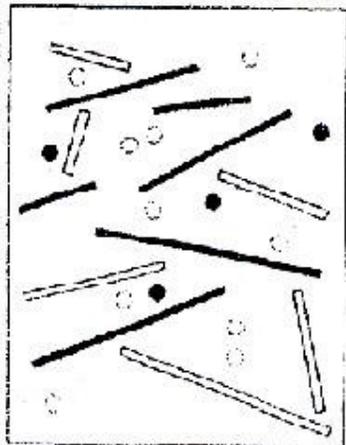
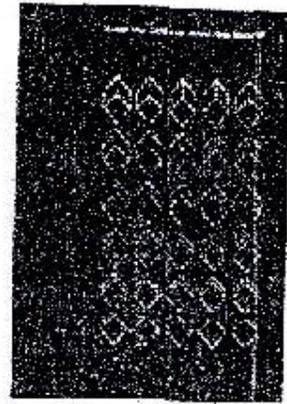
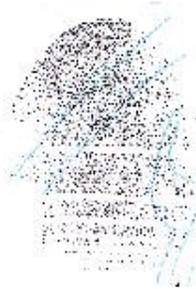
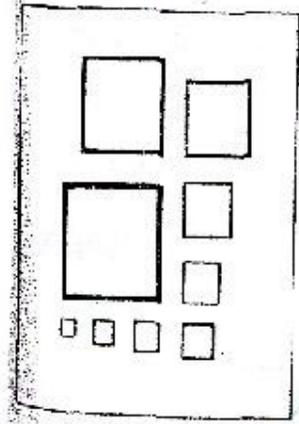
مختصرگیری - مبالغه

مختصرگیری شکل ۳-۱۳ و مبالغه شکل ۳-۱۴ همتا‌های عقلانی فنون صرفه‌جویانه و پر نقش‌اند، هدفهای آنها مشابه است منتها در زمینه‌های متفاوت. در فن مختصرگیری طراح حداکثر وسواسی و محدودیت را برای خود قایل می‌شود تا با حداقل انرژی و عناصر بصری، حداکثر واکنش و توجه بیننده را برانگیزد. روش مبالغه درست نقطه مقابل آن است. در فن مبالغه برای آنکه طرح موثر باشد باید واقعیت را به طرز فوق‌العاده‌ای بزرگ‌تر از آنچه است نشان داد. با این کار توجه اذهان با قوت بیشتر جلب می‌شود. هر دوی این فنون به جای خود مفید و با ارزش‌اند.



### قابلیت پیش‌بینی - ارتجال

قابلیت پیش‌بینی، شکل ۳-۱۵، از نظر فنی، استفاده از نوعی نظم یا نقشه در طراحی است که به آسانی قابل فهم باشد. در این گونه طرحها بیننده خواه از روی تجربه و خواه از روی منطق و یا مشاهدات خود می‌تواند پیش‌بینی کند که عناصر بصری در کل کار چگونه مورد استفاده قرار گرفته‌اند. ولی در فن ارتجال، شکل ۳-۱۶، نظم یا نقشه‌ای آشکار دیده نمی‌شود. این فن از لحاظ عاطفی تأثیری بس قوی و محرک دارد.

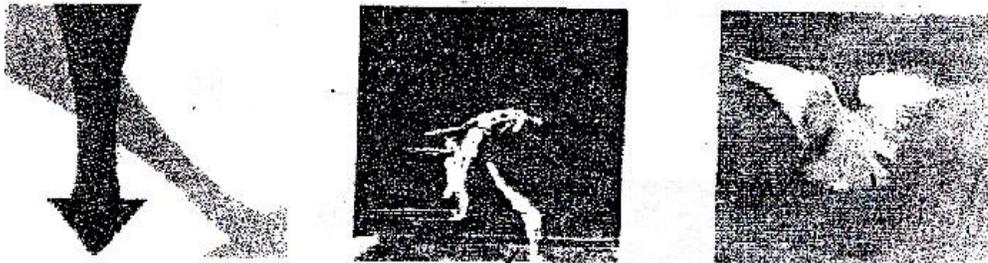


### پرتحرک - آرام

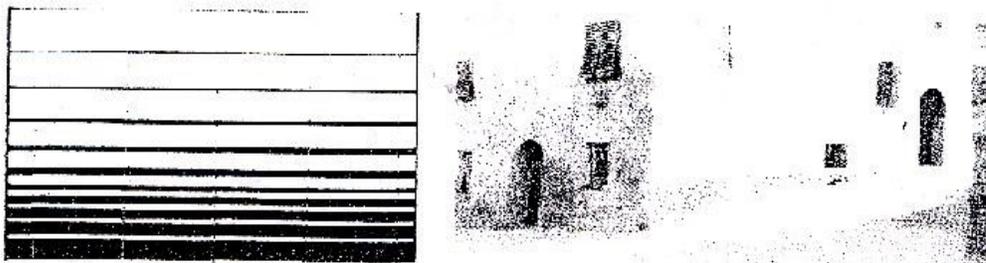
تحر شکل ۳-۱۷، به عنوان یک فن بصری، عبارت است از نوعی شبیه‌سازی یا استفاده از نقوش انتزاعی که تلویحاً تداعی کننده حرکت باشند. فن تحرک بصری دارای حالتی پرنرژی و زنده است در حالی که فن آرام، شکل ۳-۱۸، حالت بی‌حرکتی و سکون را منعکس می‌کند.

### تلویح - بی‌پردگی

در یک پیام بصری فن تلویح وقتی به کار می‌رود که طراح برای نمایاندن تمایزی ظریف آن را برمی‌گزیند و از دادن کیفیت قدرت و وضوح زیاد به بیان پیام پرهیز می‌کند، شکل ۳-۱۹، برخورد تلویحی در طرح باید با برخوردهای بصری ظریفانه و بسیار لطیف همراه باشد. بی‌پردگی، شکل ۳-۲۰، ماهیتاً یک فن آشکارجویی بصری است. در این تکنیک طراح با اطمینان و گستاخی عناصر بصری را به نحوی مورد استفاده قرار می‌دهد که به روشن‌ترین وجه به چشم بیابند.



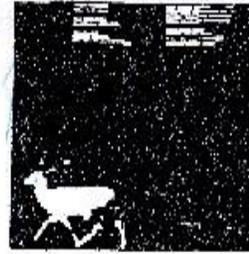
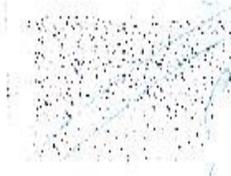
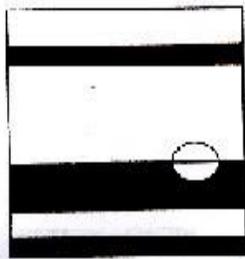
شکل ۳-۱۷ پرتحرک



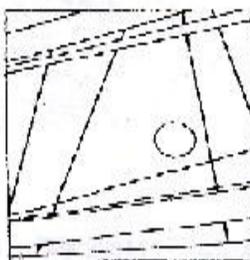
شکل ۳-۱۸ آرام

بی طرفی - تأکید

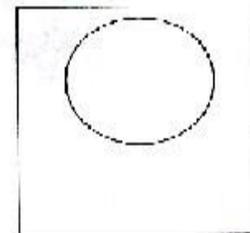
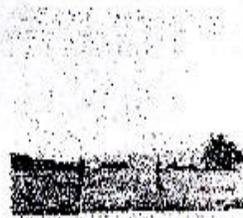
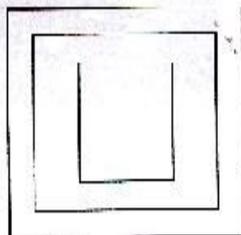
شاید به نظر بیاید که بی طرفی، شکل ۳-۲۱، برخلاف اصول و مقاصد طراحی باشد، ولی در هر حال مواقعی است که استفاده از کمترین مقدار عوامل محرک بصری تأثیر بیشتری بر بیننده می‌گذارد و حالت مقاومت و تدافعی وی را برای نپذیرفتن پیام در هم می‌شکند. در مقابل این فن تکنیک تأکید شکل ۳-۲۲ وجود دارد که بر یکی از عناصر موجود در طرح تأکید بسیار می‌کند و در نتیجه آنها را در زمینه کار بسیار برجسته نشان می‌دهد.



شکل ۳-۱۹ تلویح



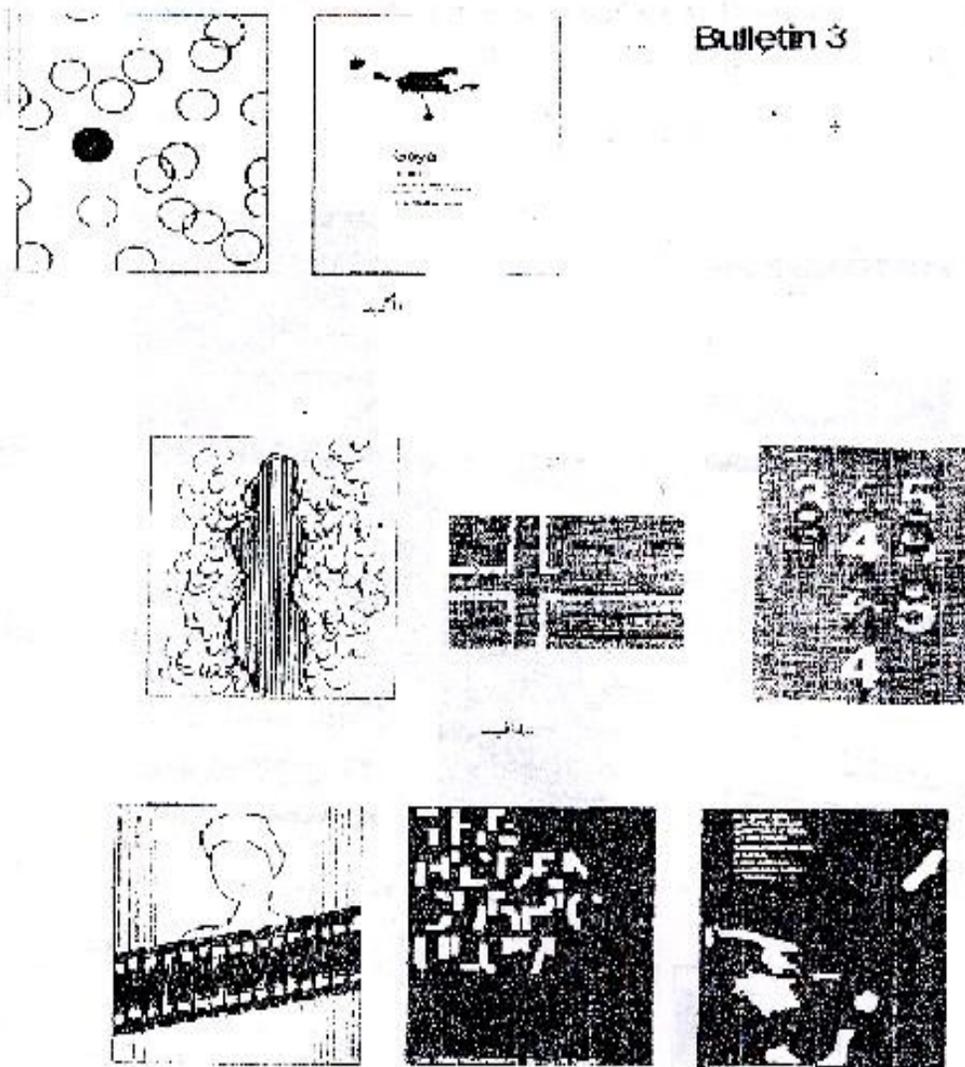
شکل ۳-۲۰ بی پردگی



شکل ۳-۲۱ بی طرفی

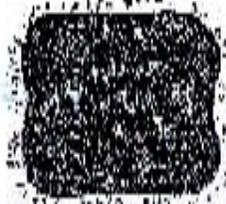
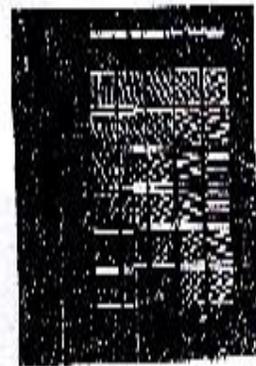
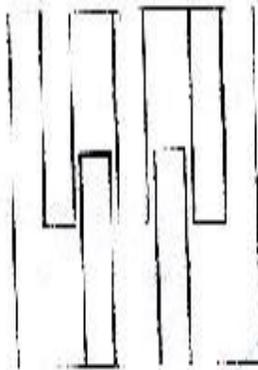
شفافیت - ماتی

معانی این دو فن از نامشان پیداست. در حالی شفافیت، شکل ۲۶-۶، جزئیات و عناصر از خلال یک دیگر پیدا هستند. و یا به عبارت دیگر از پشت طرح اصلی عناصر دیگری نیز مشاهده می‌شوند، مات بودن، شکل ۲۷-۶، حالت عکس آن را دارد، آنچه در جلو یا پیش طرح وجود دارد جزئیات دیگر را به کلی می‌پوشاند.



### یکدستی - تنوع

یکدستی فنی در ترکیب‌بندی است که در آن از یک موضوع به صورت یکنواخت استفاده می‌شود، شکل ۲۸-۶، در حالت تنوع شکل، ۲۹-۶ عکس این معنا صدق می‌کند. هرگاه بخواهیم تنوع و گوناگونی را نشان بدهیم از فن دوم استفاده می‌کنیم اما باید به یاد داشته باشیم که تنوع در یک کومپوزیسیون بصری شبیه به تنوع در موسیقی است یعنی هر چند موضوعها و تمهای مختلفی در آن وجود دارد همیشه همگی تحت‌الشعاع یک تم اصلی هستند.



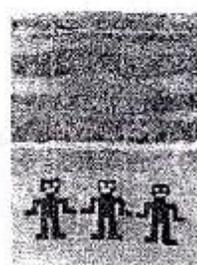
### مطابقت با واقع - انحراف از واقع

دقیق بودن، شکل ۳۰-۶، طرح یا تصویر بارزترین خصوصیت دوربین عکاسی است البته می‌توان برای این منظور از نقاشی واقفرایانه نیز استفاده کرد. دقت در این مورد بدان معناست که طرح را تا حد امکان شبیه به آنچه که به طور معمول با چشم خود می‌بینیم بسازیم دوربین عکاسی که دستگاهی مشابه چشم انسان است تا حدودی می‌تواند این نیاز را برآورد در نقاشی نیز می‌توان برایا ایجاد تاثیرات شبیه به واقعیت تجربی از شیوه پرسپکتیو و سایه - روشن استفاده کرد. این نوع شیوه‌ها در واقع نوع جعل واقعیت است یعنی به کمک شگردهایی خاص به چشم و مغز بیننده وانمود می‌شود که آنچه او می‌بیند واقعی است ولی انحراف از واقع فنی است که با واقعیت ناسازگاری دارد. با این فن در واقعیت به اصطلاح دست برده می‌شود. شکل ۳۱-۶

شکلها از حالت عادی خود خارج می‌شوند و در نتیجه تاثیری تحریک کننده و قوی بر بیننده دارند اگر این فن به درستی مورد استفاده قرار گیرد واکنش بصری حادی در بیننده ایجاد می‌کند.



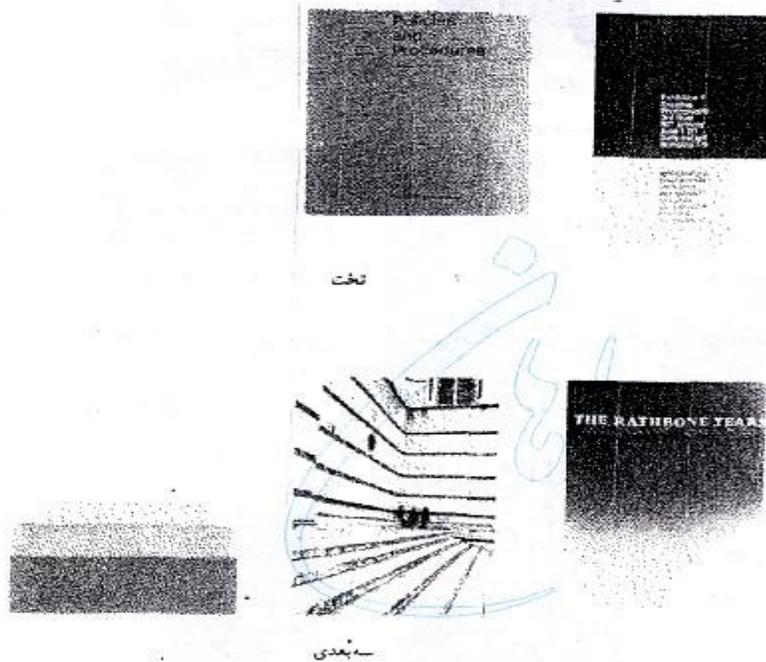
مطابقت با واقع



انحراف از واقع

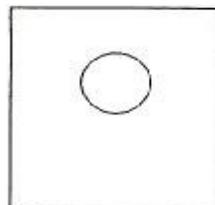
تخت - سه بعدی

این دو فن مربوط به استفاده یا عدم استفاده از پرسپکتیو و سایه - روشن می‌شود و بستگی دارد به اینکه آیا می‌خواهیم در طرح از طریق ایجاد یک فضای سه بعدی مصنوعی مشابه محیط خارج را ایجاد بکنیم یا نه، شکل‌های ۶-۳۳ و ۶-۳۲.

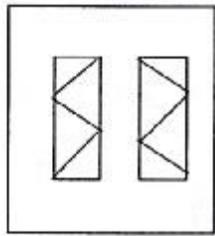


تک عنصری - چند عنصری

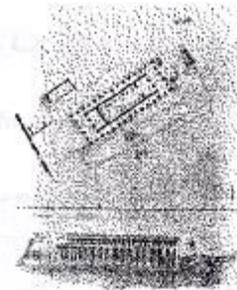
تک عنصری بودن طرح عبارت از تمرکز و توجه تمام به روی یکی از عناصر موجود در کومپوزیسیون به تنهایی است، شکل ۶-۳۴ مهم‌ترین کیفیت این تکنیک در این است که تاکید بسیار زیادی روی یک موضوع دارد حالت عکس آن وقتی است که دو یا چند عنصر بصری را به نحوی در جوار یکدیگر قرار دهیم که به علت همجوار بودن به یکدیگر معنایی خاص بخشند، شکل ۶-۳۵



تک، عنصری

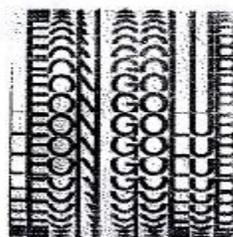
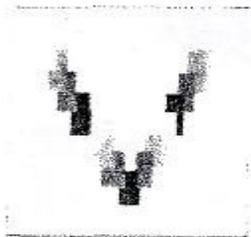


چند عنصری

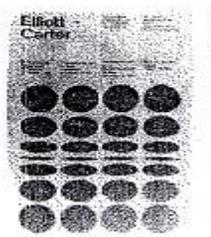


### ترادفی - درهم

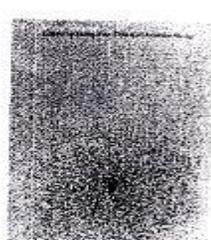
هرگاه توالی عناصر در طرح از روی نقشه و حساب خاص و بیانگر نظم منطقی باشد. این نقوش متوالی و دارای نظم منطقی را اصطلاحاً فن ترادفی می‌نامیم شکل ۳۶-۶ در هم بودن شکل ۳۷-۶ رخ می‌دهد که نخواهیم آشکارا هیچ نوع نظم خاصی را القا کنیم و برعکس. منظورمان نشان دادن بی‌نظمی و تصادفی بودن محل عناصر موجود در طرح باشد.



ترادفی

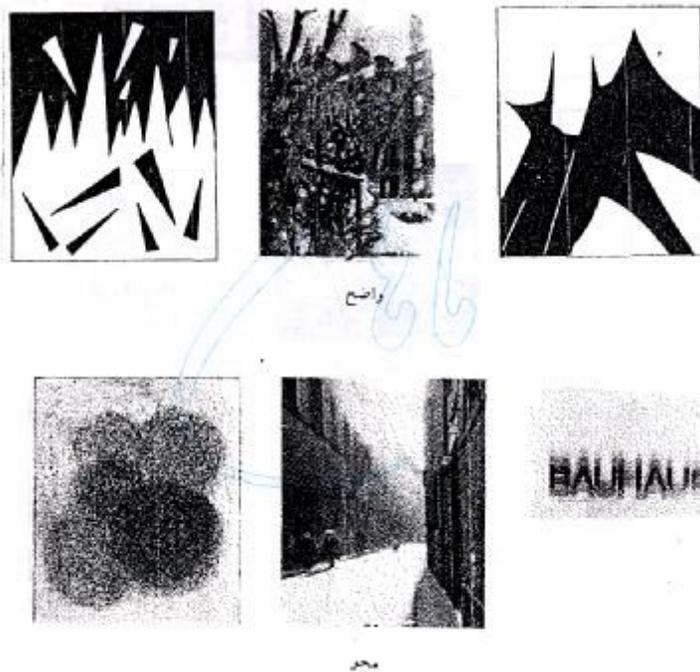


درهم



واضح - محو

واضح نمایاندن تصویر ۶-۳۸ فنی است که در آن هم معنا و هم تصویر از روشنی خاص برخوردار می‌شوند. با استفاده از تصاویر دقیق و یا گوشه‌ها و لبه‌های بسیار واضح می‌توان تأثیری بر بیننده به وجود آورد که وی به سهولت معنای طرح را دریابد. شیوه عکس آن محو کردن است شکل ۶-۳۹ که دقت و روشنی تصویر در آن کمتر است ولی حالتی نرم‌تر و محیطی احساسی‌تر در تصویر به وجود می‌آورد.



### تکرار - سست پیوندی

تکرار، شکل ۶-۴۰ در اینجا به معنای مجموعه‌ای بی‌انقطاع از واحدهای متصل بصری است این فن به ویژه برای آن نوع بیانهای تصویری که از واحدهایی تشکیل شده‌اند بسیار مهم است. در فیلمسازی معماری و آثار گرافیک اتصال و تداوم فقط به معنای گام‌هایی مجزا و به دنبال هم نیست، بلکه شامل نیروی منسجم کننده‌ای نیز می‌شود که به کل ترکیب‌بندی استحکام و قوام می‌بخشد ولی هنگام استفاده از فن سست پیوندی بیشتر بر جدایی و یا حداقل اتصالی بسیار ضعیف تأکید می‌شود شکل ۶-۴۱ این فن است که بدان وسیله کیفیت فردی هر یک از اجزای ترکیب‌بندی بیشتر نمودار می‌گردد ولی در عین حال وجود یک کل واحد نیز تا حدودی حفظ می‌شود.

## معماری مدرن

خواستگاه معماری مدرن در دوران رنسانس است. اعتقاد به عقل‌گرایی، انسان‌محوری و اصلاحات مذهبی و بسیاری از عوامل دیگر معماری و هنر را تحت تاثیر قرار داد بعد از انقلاب صنعتی و پیشرفت تکنولوژی، میل مفرط به استفاده از تکنولوژی روز، ساختمانهایی با اسکلت چدنی و بتنی را رواج داد.

برج ایفل جزء اولین ساختمانهای مدرن است. سالیوان معماری بود که جمله فرم تابع عملکرد ( *Form follows function* ) را بیان کرد که بعدها شعار معماران عملکردگرا (*Functionalism*) شد. در این نوع معماری، عوامل زیبایی‌شناسی، تزئینات و فمر زیبا و تندیس گونه اهمیت ندارد. بلکه سودمندی و عملکرد مفید ساختمان درجه اولیه اهمیت را دارد.

آدولف لوس بیان می‌کند که “تزئینات جنایت است” و این اعتراضی تند به بکار بردن تزئینات (که آنرا عاملی اضافی می‌پنداشتند) است. مکتب شیکاگو از اولین مکاتب معماری مدرن است.

اصول فکری آنها را می‌توان این گونه خلاصه کرد:

۱- استفاده از فولاد و چدن به عنوان اسکلت

۲- به نمایش در آوردن عملکرد و نوع کاربری در نما (برونگرایی)

۳- تحریم تزئینات

۴- عدم تقلید

۵- استفاده از پنجره‌های عریض که فضای دو ستون متوالی را پر می‌کنند.

### نهضت هنر نو (Art Nouveau):

نام سبک اروپایی است که در پی ابداع احجام و فرمهای جدید بود. معماران این سبک از مصالح مدرن استفاده می‌کردند ولی ظاهر کلی بنا، دارای فرمها و تزئینات طبیعی و گیاهی بود. نامهای دیگر این سبک، سبک گیومارد، سبک جوان، مدرنیسم و ... بود. “ویکتور اورتا” معمار معروف این شیوه است.

اما به جرأت می‌توان گفت خلاق‌ترین معمار در این سبک، آنتونی اسپانیایی بوده است.

از ساختمانهای معروف او، ساختمان کلیسای سانتافامیلیا (خانواده مقدس) است. گائودی معتقد است که در طبیعت هیچ خط مستقیمی وجود ندارد. او از فرمهای تاریخی استفاده می‌کرد اما هیچ گاه تقلید نمی‌کرد. او را پدر سبک پست

مدرن می‌دانند. در این دوره سبک‌های نئوکلاسیک، تاریخ‌گرایی و انتقادگرایی رواج داشت که تقلید و استفاده از عناصر گذشته را سرلوحه کار خود می‌دانستند.

سبک هنر تزئینات (*Art Deco*) در دهه ۲۰ و ۳۰ قرن بیستم ظهور کرد که سعی در تلفیق هنر با موضوعات صنعتی داشتند.

### جنبش فوتوریسم:

خواستگاه این مکتب ایتالیا بوده است که انقلابی‌ترین نگرش نسبت به جهان مدرن و مقتضیات و خصوصیات آن است. این جنبش نیز تقلید و توجه به گذشته را کاملاً نهد می‌کرد. توجه به هنرمندان فوتوریسم بیش از هر چیز به سرعت و حرکت بوده است.

### معماری مدرن متعالی:

این دوره همزمان با تاسیس مدرسه هنر و معماری "باهاوس" در آلمان است. گروهیوس از روسای این مدرسه و از مهمترین معماران این دوره است. او اعتقادی به تاثیر عوامل محیطی و فرهنگی بر طراحی نداشت و سبک او به سبک بین‌الملل معروف شد.

معماری معروف دیگر، میس و اندرروهه است که استاد مسلم به کارگیری فولاد و شیشه است. ساختمانهای او اغلب مکعب مستطیل است. جمله کمتر بیشتر است (*Less is more*). یعنی ساختمان باید فاقد هرگونه تزئینات باشد، از میس و اندرروهه است.

### کانستراکتیویسم:

خواستگاه این جنبش، روسیه است و معماران آن اعتقاد به اصالت ساختار معماری داشتند. ماکت بنای یادبود بین‌المللی سوم از اولین و معروفترین بناهای این سبک است.

### لوکوربوزیه:

این معمار جزء نوابغ معماری دوره مدرن متعالی است. وی معماری فرانسوی است و دو تا از مهمترین کارهای او "ویلا ساواوا" و "کلیسای روشن" است. مصالح مورد علاقه او بتن است و نظریه پلان آزاد را در کتاب "به سوی معماری نوین" بیان می‌کند. همچنین نظریه "مدولر" متعلق به اوست. این نظریه بیان می‌کند که تناسبات بنا باید با تناسب بدن انسان هماهنگ باشد. کتاب دوم او "شهر آینده" است. او در مورد ساخت ساختمان ویلای ساواوا بیان می‌کند "خانه

ماشینی است برای زندگی” و این جمله اعتقاد او بر استفاده از تکنولوژی روز و تسلط ساختمان بر محیط اطراف را نشان می‌دهد. ۵ اصل لوکوربوزیه عبارتند از:

۱- ستونها به عنوان جداکننده ساختمان از کف زمین

۲- باغ روی بام و بام مسطح

۳- پنجره‌های کشیده و سراسری

۴- پلان آزاد

۵- نمای آزاد و استفاده از کنسول.

لوکوربوزیه در اواخر دوره کاری خود به تندیس‌گرایی روی آورد (کلیسای رونشان)

### معماری ارگانیک:

معماران ارگانیک اعتقاد به طبیعی بودن بنا دارند. همخوانی و هماهنگی با طبیعت و ایده گرفتن از آن، جزء اصول کاری این سبک است. معروفترین معمار این سبک فرانک لویید رایت است که “خانه آبشار” در پنسیلوانیای آمریکا معروفترین کار اوست. بینش معماری ارگانیک در فلسفه رمانتیک دارد. اگر کلاسیک در پی سلطه بر طبیعت است (لوکوربوزیه در ویلا ساووا) رمانتیک و ارگانیک در پی تحسین طبیعت است. جمله رالف والدو امرسون

“طبیعت سیستمی از فرمها و روشهای به وجود آوردن را خلق می‌کند که مستقیماً قابل تطبیق در هنر است” تاثیر طبیعت بر طراحی را بیان می‌کند.

سالیوان در مورد جمله “فرم تابع عملکرد است” خود می‌گوید: “بعد از مشاهده مستمر پروسه طبیعی به این نتیجه رسیدم که فرم تابع عملکرد است” یعنی فرم تابع عملکرد را در حرکت طبیعی می‌دانست. او در مورد مصالح می‌گوید: “سنگ و ملات در ساختمان ارگانیک زنده می‌شود”

خانه‌های رایت به نام خانه‌های دشتهای مسطح معروف بودند زیرا اغلب در حومه شهر شیکاگو ساخته شده بودند. از ویژگیهای عمده این خانه‌ها، پنجره‌های سرتاسری، کنسول نمود بام و نمایش افقی آن به موازات سطح زمین مسطح و نشان دادن مصالح در ساختمان اشاره کرد. او معماری ارگانیک را در نه عبارت تعریف کرد:

- |          |            |                    |
|----------|------------|--------------------|
| ۱- طبیعت | ۲- ارگانیک | ۳- شکل تابع عملکرد |
| ۴- لطافت | ۵- سنت     | ۶- تزئینات         |
| ۷- روح   | ۸- بعد سوم | ۹- فضا             |

او می‌گوید فضا عنصری است که دائماً باید در حال گسترش باشد. فضا یک شالوده پنهانی است که تمام ریتم‌های ساختمان باید از آن منبعث شوند و در آن جریان داشته باشند.  
در خانه آبشار اصول زیر را به عنوان اصول کاری معرفی می‌کند:

۱- حداقل دخالت در طبیعت

۲- تلفیق حجم ساختمان با محیط طبیعی به گونه‌ای که هر یک مکمل دیگری باشد.

۳- ایجاد فضاهای خارجی بین ساختمان و محیط طبیعی

۴- تلفیق فضای داخل با خارج

۵- نصب پنجره‌های سرتاسری و از بین بردن گوشه‌های اتاق

۶- استفاده از مصالح طبیعی محیط اطراف مانند گیاهان، صخره‌ها در داخل و خارج بنا

۷- نمایش مصالح به همان گونه که هست

۸- استمرار نمایش مصالح از داخل به خارج

رایت معتقد بود که ماهیت مصالح در ساختمان می‌بایست نشان داده شود به گونه‌ای که در شیشه به عنوان شیشه، سنگ به عنوان سنگ و چوب به عنوان چوب به کار می‌رود.

از نظر وی "ارگانیک یعنی تلفیق شدن کل مجموعه". هوگوهرنیک، از نظریه‌پردازان ارگانیک می‌گوید "روش هندسی ساکن و ایستا است. امروزه تمایل بیشتر به سمت ساختارهای انعطاف‌پذیر و در نظر گرفتن ساختمان به عنوان یک ارگانیسم زنده می‌باشد. آنها به سوی کالندی ارگانیک تمایل دارند. ایده زندگی و حرکت جایگزین انتزاع، تغییرناپذیری و سکون می‌شود. شدن به جای بودن، این تغییر جهانی است همه را شامل می‌شود"

از کارهای معروف دیگر فرانک لویدرایت موزه گوگنهایم در نیویورک است که در دوره معماری مدرن متاخر ساخته شده (۱۹۴۳-۵۹)

### معماری مدرن متاخر:

این دوره بعد از جنگ جهانی دوم شروع می‌شود. لوکوربوزیه، استاد مسلم نظریه‌پردازی مدرن محسوب می‌شود و در این دوره به تندیس‌گرایی روی می‌آورد. از معماران تندیس‌گرایی دیگر این دوره "یورن اتزن" معمار دانمارکی است که اپرای سیدنی را طراحی نمود. از دیگر معماران تندیس‌گرایی نمای، جیمز استرلینگ، پل رودولف، گنزوتانگه هستند. معمار دیگر "اروسرین" است که ترمینال T.W.A را در نیویورک طراحی کرد.

فیلیپ جانسون معمار معاصر آمریکایی که در معرض میس وندروهه به عنوان صاحب سبک بین‌الملل نقش عمده‌ای داشت. خانه شیشه‌ای اثر اوست. از معماران و نظریه‌پردازان بسیار معروف این دوره “لویی کان” است. وی در حقیقت حلقه بین مدرن و پست مدرنیسم است. به عقیده او تمام فرمانهای خالص به انواع گوناگون در معماری رم امتحان شده است. او اعتقاد به جدا کردن فضاهای ساختمان به قسمتهای سرویس دهنده سرویس شونده داشت.

### پست مدرنیسم:

پست مدرنیسم اعتقاد به استفاده از عوامل تاریخی در شکلی جدید دارد. اصول اعتقادی این شیوه شامل:

- |            |              |               |
|------------|--------------|---------------|
| ۱- عقلانیت | ۲- ایدئولوژی | ۳- کثرت‌گرایی |
| ۴- تاریخ   | ۵- رسانه‌ها  | ۶- زبان       |

۷- تکنولوژی است که در این موارد با نظریه‌های مدرن تفاوت دارد.

از مهمترین معماران این شیوه رابرت ونتوری است که اثر زیبایی او “خانه مادر ونتوری” است. در جواب جمله کمتر بیشتر است. میس وندروهه، بیان می‌کند “کمتر کسل کننده است” (*Less is bore*).

“چارلز مور” در جواب این جمله میس می‌گوید: “بیشتر بیشتر است” (*More is More*).

به عقیده معماران پست مدرن ساختمان باید با توجه به عوامل محیطی، فرهنگی، اقلیمی و ... طراحی شود.

میدان ایتالیا در نیوارلثان آمریکا (۱۹۷۴-۷۸) از آثار معروف چارلز مور است. به معماری پست مدرن معماری “پاپ” یا “مردمی” می‌گویند.

### نئوکلاسیک:

این شیوه اعتقاد به تقلید از گذشته دارد. نظریه‌پردازان این شیوه اعتقاد دارند تناسبات دوره کلاسیک منشایی آسمانی دارند و نباید در آنها داخل و تصرف کرد. این شیوه را شیوه “تاریخ‌گرایی” نیز می‌توان دانست.

شیوه التقاطی، براساس ترکیب عناصر مختلف تاریخی با همان شکل اولیه است.

### معماری “های تک و اکوتک”

معماری‌های تک اعتقاد به استفاده از عناصر سازه‌ای و تاسیساتی در نمای ساختمان دارد. در معماری اکوتک تنظیم شرایط محیطی بنا به شرایط طبیعی اصل طراحی است.