



FREE ACCESS & DOWNLOAD OF BOOKS, ARTICLES, JOURNALS & SCIENTIFIC & RESEARCH PROFESSIONAL WORKS

گروه تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

دسترسی و دانلود رایگان کتب، مقالات، نشریات
و آثار علمی پژوهشی تخصصی

 **JOIN US IN TELEGRAM**
[HTTP://TELEGRAM.ME/UADESIGNGROUP](http://telegram.me/uadesigngroup)

SCAN IT BY
QR READER



چگونه معماریاتہ طراحے کنیم ۲

مؤلف: احسان طایفہ

مدرسہ دانشکدہ فنیہ ای زیہ
دانشکدہ تہران

فهرست

۱.....سخن نخست

فصل اول

۲.....مبانی و اصول پرسپکتیو

فصل دوم

۱۰۸.....تقسیم بندی طلایی در پرسپکتیو

۱۱۲.....بخش اول: پرسپکتیو دید ناظر

۱۳۳.....بخش دوم: پرسپکتیو دید پرنده

۱۵۰.....بخش سوم: پرسپکتیو داخلی

۱۹۳.....بخش چهارم: دو پرسپکتیو پرکاربرد

فصل سوم

۲۱۳.....اسکیس ها (تعدادی از آثار هنر جویان آتلیه علم معمار)

۲۷۲.....سخن آخر

با ما همراه باشید در گامال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

ایستای و اتوبوس در میدان



نمایشی از ایستای اتوبوس در میدان. این ایستای مدرن دارای سقف شیب دار و پنجره های شیشه ای است. در کنار آن یک ایستای دیگر نیز قرار دارد که دارای سقف شیب دار و پنجره های شیشه ای است. این ایستای ها در کنار یکدیگر قرار دارند و در کنار یکدیگر قرار دارند.



در ایستای دیگر، یک ایستای دیگر قرار دارد که دارای سقف شیب دار و پنجره های شیشه ای است. این ایستای ها در کنار یکدیگر قرار دارند و در کنار یکدیگر قرار دارند.

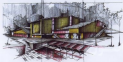


در ایستای دیگر، یک ایستای دیگر قرار دارد که دارای سقف شیب دار و پنجره های شیشه ای است. این ایستای ها در کنار یکدیگر قرار دارند و در کنار یکدیگر قرار دارند.

ایستای دیگر، یک ایستای دیگر قرار دارد که دارای سقف شیب دار و پنجره های شیشه ای است. این ایستای ها در کنار یکدیگر قرار دارند و در کنار یکدیگر قرار دارند.

در ایستای دیگر، یک ایستای دیگر قرار دارد که دارای سقف شیب دار و پنجره های شیشه ای است. این ایستای ها در کنار یکدیگر قرار دارند و در کنار یکدیگر قرار دارند.

با ما همراه باشید در کاتال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک



www.elsevier.com/locate/jmb

این نوع وسایل نقلیه در اکثر موارد وسایلی برای مسافرانی هستند که برای تفریح به سفر می‌روند. این نوع وسایل نقلیه در اکثر موارد وسایلی برای مسافرانی هستند که برای تفریح به سفر می‌روند.

در این نوع رومبلیکون، رانندگی با موتور مجهز استاندارد و با موتور رومبلیکون می‌باشد. فقط الکتریسیته برای روشن کردن موتور به کار می‌رود. در این نوع رومبلیکون، موتور به شکل استاندارد بوده و فقط به وسیلهٔ الکتریسیته روشن می‌گردد. در این نوع رومبلیکون، موتور به شکل استاندارد بوده و فقط به وسیلهٔ الکتریسیته روشن می‌گردد.

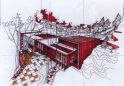
100

از سوی سازمان ملل، این کشور را به شدت محاکمه می‌کنند. از سوی دیگر، سازمان ملل به دلیل عدم عضویت ایران در این سازمان، نتوانسته است تاکنون اقدامی در این زمینه انجام دهد. از سوی دیگر، سازمان ملل به دلیل عدم عضویت ایران در این سازمان، نتوانسته است تاکنون اقدامی در این زمینه انجام دهد.



با ما همراه باشید در کانال تخصصی شهرسازی، معماری و طراحی

www.uzdesigngroup.com

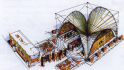


پروژه معماری پرده از خارج بنا

این پروژه در منطقه شمالی تهران واقع شده است. بنا یک ساختمان مسکونی است که به دلیل موقعیت خاص خود، نیاز به یک طراحی خاص دارد. در این پروژه، ما به دنبال ایجاد یک فضای داخلی و خارجی هستیم که با هم هماهنگ باشد. برای این منظور، ما یک طراحی خاص برای فضای داخلی و خارجی ایجاد کردیم. این طراحی شامل یک فضای داخلی و خارجی است که با هم هماهنگ باشد.

آرایش داخلی پروژه

در این پروژه، ما به دنبال ایجاد یک فضای داخلی و خارجی هستیم که با هم هماهنگ باشد. برای این منظور، ما یک طراحی خاص برای فضای داخلی و خارجی ایجاد کردیم. این طراحی شامل یک فضای داخلی و خارجی است که با هم هماهنگ باشد. در این پروژه، ما به دنبال ایجاد یک فضای داخلی و خارجی هستیم که با هم هماهنگ باشد. برای این منظور، ما یک طراحی خاص برای فضای داخلی و خارجی ایجاد کردیم. این طراحی شامل یک فضای داخلی و خارجی است که با هم هماهنگ باشد.



این طراحی شامل یک فضای داخلی و خارجی است که با هم هماهنگ باشد. در این پروژه، ما به دنبال ایجاد یک فضای داخلی و خارجی هستیم که با هم هماهنگ باشد. برای این منظور، ما یک طراحی خاص برای فضای داخلی و خارجی ایجاد کردیم. این طراحی شامل یک فضای داخلی و خارجی است که با هم هماهنگ باشد. در این پروژه، ما به دنبال ایجاد یک فضای داخلی و خارجی هستیم که با هم هماهنگ باشد. برای این منظور، ما یک طراحی خاص برای فضای داخلی و خارجی ایجاد کردیم. این طراحی شامل یک فضای داخلی و خارجی است که با هم هماهنگ باشد.

<http://telegram.me/uzdesigngroup>

Your Watermarking

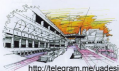
با ما همراه باشید در کمال تخصصی شهرسازی، معماری و طراحی



المجلس الأعلى للدراسات والبحوث

مطابق آراء وپیشانی دانشجو، دستورات و روش تحقیقاتی که
 می شود تحقیق از آنجا که دانش این روشها و دستورات
 می شود زیرا که دانش همان دانش گویا است این نوع
 میگویند این دانش را که در کتاب می باشد.

برونکو وید الففافی، هذا باقل ماقتان ایست،
فکسر یون فاروق ل ماقتان (یا یون) ایست، کد فاکت
ماقتان یه یون، همان طوری که ویسکوسه الففافی
و فاکت ایست، هو الفون یه فاکت ففافی ایست
ماقتان فاروق فاکت ایست، فاکت یه و ل ففافی
یون، فاکت ماقتان فاروق ایست، کد

[illegible]

با ما همراه باشید در کانال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

معماری

روسیاتگی در معماری منظر

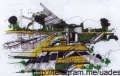
در معماری منظر از روسیاتگی برای
برآورد و نمایش فضاهای روسیاتگی و
پارکهای روسیاتگی و روسیاتگی
معماری منظر برای فضاهای روسیاتگی
همی این خطوط به شکل های منظمی
نمایش داده می شود.

این خطوط به شکل های روسیاتگی
روسیاتگی و روسیاتگی در معماری منظر
نمایش اکرم خطوط در منظر منظر
است که در روسیاتگی و روسیاتگی
پیدا است همیشه منظر منظر اکرم
را داشته باشیم این در منظر منظر
روسیاتگی همی این در معماری منظر
منظر منظر می کند.

نمایش روسیاتگی و خطوط منظر منظر
روسیاتگی منظر و منظر روسیاتگی
اکرم که در منظر منظر منظر
روسیاتگی منظر.

نمایه ی منظر

نمایه ی منظر منظر منظر منظر
منظر منظر منظر منظر منظر
منظر منظر منظر منظر منظر
منظر منظر منظر منظر منظر



your design group

Your Watermark

با ما همراه باشید در کاتال تخصصی شهر سازی، معماری و گرافیک

پروژه‌های خاص داخلی و خارجی، طراحی و سازه، پلان اولیه و ...



این تصویر به شما نشان می‌دهد که چگونه می‌توانید با استفاده از طراحی و سازه، پلان اولیه و ...، یک ساختمان را به یک اثر هنری تبدیل کنید. این تصویر به شما نشان می‌دهد که چگونه می‌توانید با استفاده از طراحی و سازه، پلان اولیه و ...، یک ساختمان را به یک اثر هنری تبدیل کنید.



<http://telegram.me/usdesigngroup>

Your Watermarking

با ما همراه باشید در کانال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

تخصصی شهر اولین و قدیمی‌ترین و معتبرترین رسانه تخصصی شهرسازی و معماری در ایران است که با هدف ارتقای سطح دانش و آگاهی دانشجویان و متخصصان این رشته‌ها در زمینه‌های مختلف شهرسازی، معماری، گرافیک و هنرهای دیجیتال فعالیت می‌کند. این کانال با ارائه مطالب علمی، تخصصی و کاربردی در زمینه‌های مختلف شهرسازی، معماری، گرافیک و هنرهای دیجیتال، به شما کمک می‌کند تا در این زمینه‌ها به روز باشید و بتوانید در این زمینه‌ها به موفقیت‌های بیشتری دست یابید.

با پرسش و پاسخ‌های آنلاین و برگزاری کارگاه‌های تخصصی، این کانال به شما کمک می‌کند تا در این زمینه‌ها به موفقیت‌های بیشتری دست یابید.

1. به روز رسانی مطالب تخصصی در زمینه‌های مختلف شهرسازی، معماری، گرافیک و هنرهای دیجیتال.

2. به روز رسانی مطالب تخصصی در زمینه‌های مختلف شهرسازی، معماری، گرافیک و هنرهای دیجیتال.

3. به روز رسانی مطالب تخصصی در زمینه‌های مختلف شهرسازی، معماری، گرافیک و هنرهای دیجیتال.

4. به روز رسانی مطالب تخصصی در زمینه‌های مختلف شهرسازی، معماری، گرافیک و هنرهای دیجیتال.



با ما همراه باشید در گام‌های تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

آموزش به روش گام‌های گرافیکی

آموزش

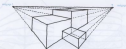
گام اول: در ابتدا یک خط افقی و یک خط عمودی را رسم می‌کنیم. این خطوط به ما کمک می‌کند تا یک فضای سه بعدی را تصور کنیم.

گام دوم: یک خط عمودی را از خط افقی جدا می‌کنیم. این خط به ما کمک می‌کند تا یک فضای سه بعدی را تصور کنیم.

گام سوم: یک خط عمودی را از خط افقی جدا می‌کنیم. این خط به ما کمک می‌کند تا یک فضای سه بعدی را تصور کنیم.

گام چهارم: یک خط عمودی را از خط افقی جدا می‌کنیم. این خط به ما کمک می‌کند تا یک فضای سه بعدی را تصور کنیم.

گام پنجم: یک خط عمودی را از خط افقی جدا می‌کنیم. این خط به ما کمک می‌کند تا یک فضای سه بعدی را تصور کنیم.



گام ششم: یک خط عمودی را از خط افقی جدا می‌کنیم. این خط به ما کمک می‌کند تا یک فضای سه بعدی را تصور کنیم.



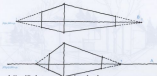
<http://telegram.me/caddesigngroup>

Your Watermark

با ما همراه باشید در کمال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

Copyright © 2006 John Wiley & Sons, Ltd.

پایه انگار به مکعب C_2 و هیپرت در میانه ایسی دیند انگار A_2 انگار گوی به مکعب و هیپرت
دیند و انگار مکعب دیند می شود و هر ده انگار A_3 مکعب می توان دیند انگار A_4 انگار
انگار گوی A_4 مکعب دیند و هر ده انگار مکعب گستر می شود.

[illegible]

<https://telegram.me/uadesigngroup>

Your Watermarking

با ما همراه باشید در کانال تخصصی شهرسازی، معماری و طراحی

این رده پس زمینه از روشی از آینده در پرسپکتیو



رنگ پرسپکتیو می تواند بدون هیچ رنگ و پس زمینه ای توسعه
شود. این نوع و بدون هیچ چیزی و جایی می شود. برای اینکه
رنگ پرسپکتیو طبیعی تر به نظر برسد، نیاز است که رنگ و
پس زمینه داشته باشد.
تعمیرات رنگ و رنگ پس زمینه می تواند برای هر یک از اینها
می شود. پس زمینه می تواند به کمک آن در پس زمینه
گسترده توسعه می شود.



<http://telegram.me/uadesigngroup>

Your Watermark

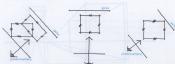
با ما همراه باشید در گام‌های تخصصی شهرسازی، معماری و طراحی

اصول گویا: پرسپکتیو چند نقطه ای است

در پرسپکتیو چند نقطه خط افق و خط افق دید موازی و جدا از هم است. برای اینکه بتوانیم تصور کنیم پرسپکتیو (نقطه نظر چند نقطه ای) است باید تصور کنیم که از راه دیدن می بینیم به آن هر سمت خط موازی که به سمت گویا می رود می توانیم گویا را تصور کنیم حرکت کرد.

نکته: در پرسپکتیو چند نقطه ای خط افق

نکته: در پرسپکتیو چند نقطه ای خط افق و خط افق دید موازی و جدا از هم است. برای اینکه بتوانیم تصور کنیم پرسپکتیو (نقطه نظر چند نقطه ای) است باید تصور کنیم که از راه دیدن می بینیم به آن هر سمت خط موازی که به سمت گویا می رود می توانیم گویا را تصور کنیم حرکت کرد.



<http://telegram.me/uaesigngroup>

Your Watermarking

با ما همراه باشید در کمال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

نویسنده: سید کاظم میرزا شاد

ماده اول

در اینجا به دو شکل به صورت افقی و عمودی h به سمت می آید که این نشان است.

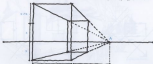
7- شکل افقی از سمت راست



شکل افقی به ازای h متر از زمین از سمت می شود و در مقابل به ازای h متر از زمین از سمت می شود.

شکل افقی از سمت راست از سمت می شود و به سمت h متر از زمین از سمت می شود.

در اینجا به سمت می شود و به سمت h متر از زمین از سمت می شود.



<https://telegram.me/uadesigngroup>

Your Watermark

با ما همراه باشید در کانال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

معماری

معماری شهری

نمایی از یک شهر را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد: بخش شهری و بخش روستایی. بخش شهری شامل مناطق شهری و روستایی می‌باشد. بخش روستایی شامل مناطق روستایی و شهری می‌باشد. بخش شهری شامل مناطق شهری و روستایی می‌باشد. بخش روستایی شامل مناطق روستایی و شهری می‌باشد.



معماری شهری

نمایی از یک شهر را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد: بخش شهری و بخش روستایی. بخش شهری شامل مناطق شهری و روستایی می‌باشد. بخش روستایی شامل مناطق روستایی و شهری می‌باشد. بخش شهری شامل مناطق شهری و روستایی می‌باشد. بخش روستایی شامل مناطق روستایی و شهری می‌باشد.



<http://telegram.me/oadesigngroup>

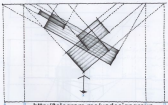
Your Watermarking

با ما همراه باشید در کمال تخصصی شهرسازی، معماری و طراحی

subjected them to 10 min of hypoxia (10% oxygen) and 10 min of normoxia and found that the amount of ROS produced was significantly higher in the hypoxia group than in the normoxia group. [10](#)

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

[View all posts by](#) [David J. Reardon](#)



<http://telegram.me/uadesigngroup>

Your Watermarking

با ما همراه باشید در کاتال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

پایه و پایه کلاس دین ماس

در این کلاس، به شما آموزش می‌دهیم که چگونه یک کلاس دین ماس را طراحی کنید. این کلاس دین ماس را به یک کلاس دین ماس تبدیل می‌دهد. این کلاس دین ماس را به یک کلاس دین ماس تبدیل می‌دهد. این کلاس دین ماس را به یک کلاس دین ماس تبدیل می‌دهد.



این کلاس دین ماس را به یک کلاس دین ماس تبدیل می‌دهد. این کلاس دین ماس را به یک کلاس دین ماس تبدیل می‌دهد. این کلاس دین ماس را به یک کلاس دین ماس تبدیل می‌دهد.

<http://Telegram.me/uadesigngroup>

Your Watermark

با ما همراه باشید در کاتال تخصصی شهر سازی، معماری و گرافیک

تخصصی معماری و شهر سازی

در دیدگاه

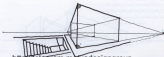
در انداز نقطه ای تصویر که از یک نقطه ای که در یک صفحه باشد به یک نقطه ای که در یک صفحه دیگر باشد، می توانیم یک تصویر نقطه ای از یک جسم را در یک صفحه دیگر ترسیم کنیم. این تصویر نقطه ای از یک جسم را می توانیم به یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر تبدیل کنیم. این تصویر نقطه ای از یک جسم را می توانیم به یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر تبدیل کنیم.

در دیدگاه

در یک تصویر نقطه ای از یک جسم، می توانیم یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر ترسیم کنیم. این تصویر نقطه ای از یک جسم را می توانیم به یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر تبدیل کنیم. این تصویر نقطه ای از یک جسم را می توانیم به یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر تبدیل کنیم.

در یک تصویر نقطه ای از یک جسم، می توانیم یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر ترسیم کنیم. این تصویر نقطه ای از یک جسم را می توانیم به یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر تبدیل کنیم. این تصویر نقطه ای از یک جسم را می توانیم به یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر تبدیل کنیم.

در یک تصویر نقطه ای از یک جسم، می توانیم یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر ترسیم کنیم. این تصویر نقطه ای از یک جسم را می توانیم به یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر تبدیل کنیم. این تصویر نقطه ای از یک جسم را می توانیم به یک تصویر نقطه ای از یک جسم دیگر تبدیل کنیم.

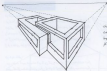


<http://telegram.me/uadesigngroup>

Your Watermarking

با ما همراه باشید در کانال تخصصی شهر سازی، معماری و طراحی

معماری



از پلان به پلان

پلان است خطوط کلی شکل به نقاط گروپ شده اما پلانها
شکل اصل نیست به گروپ پلانها را وقتی این کار باشد
شروع شدن و پلانها شروع کار می شود پلان است که خطوط
فرعی شکل را بر روی پلان شکل می آید به خطوط اصلی کار
و خطوط پلان به گروپ می آید

از پلان به پلان

از پلان به پلان و پلان به پلان خطوط کلی را به گروپ می آید
و خطوط گروپ به پلان شکل را می آید به خطوط اصلی
که به گروپ شده اند می آید و این کار پلان می آید
و پلانها و پلانها از به پلان پلان گروپ شده گروپ شده
از پلانها گروپ شده گروپ شده گروپ شده گروپ شده
می آید و این پلانها گروپ شده گروپ شده گروپ شده گروپ شده
از پلانها گروپ شده گروپ شده گروپ شده گروپ شده



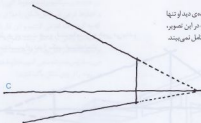
<http://telegram.me/udesigngroup>

Your Watermark

در دید B ناظر به وسط مکعب یعنی خط DE نگاه می کند
و از سمت چپ مکعب هیچ چیز را نمی بیند پس تنها وجه
سمت راست مکعب در دید ناظر قرار دارد که در زیر ترسیم
شده است



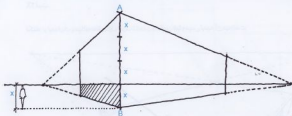
ناظر C به انتهای حجم نگاه می کند و محدوده‌ی دید او تنها
ناقصی از حجم مکعب است و در حقیقت در این تصویر،
ناظر حتی یک وجه مکعب مستطیل را هم کامل نمی بیند



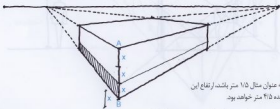
تناسبات در پرسپکتیو

یکی از اصول مهم در پرسپکتیو، ترسیم شکل با تناسبات دلخواه است. برای انجام این کار باید یک X یا ضریب تناسباتی برای خود تعریف کنیم که بهترین آن ارتفاع یک ناظر است که سرش همیشه بر روی خط افق باشد. با ترسیم خط AB که ضریبی از X است، در دید پرده، ناظر و دید داخلی، پرسپکتیو مورد نظر را با ارتفاع دلخواه ترسیم می‌کنیم.

نکته: قبل از ترسیم پرسپکتیو ابتدا تناسبات و ارتفاع مورد نظر را تعیین کنیم تا پرسپکتیو کاملاً متناسب و دقیق بهمان تصویر شود.



اگر ارتفاع ناظر X ، به عنوان مثال، ۲ متر باشد، ارتفاع این ساختمان ۸ متر خواهد بود.

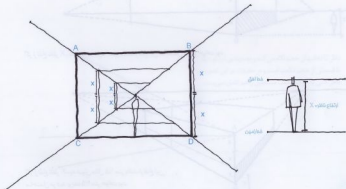


اگر ارتفاع ناظر X ، به عنوان مثال ۱/۵ متر باشد، ارتفاع این ساختمان در دید پرده ۴/۵ متر خواهد بود.

در پرسبکتهای یک نقطه‌ای داخلی و خارجی نیز تعریف تناسبات بسیار مهم است.
مستطیل ABCD کادری است که ناظر از داخل آن همه چیز را خواهد دید و تمام خطوط نیز به سر ناظر به عنوان نقطه‌ای گریز می‌روند.

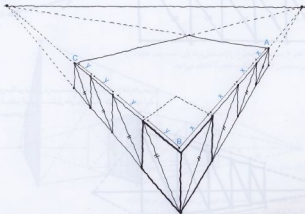
عرض این کادر برابر با $2X$ یعنی ۲ برابر ارتفاع ناظر و طول آن متناسب با میزان دید مورد نظر است.
با ترسیم همی خطوط به سر ناظر می‌توان به این کادر عمق فضایی تا بی‌نهایت داد (مانند یک دالان) که ارتفاع در همی آنها $2X$ است.

نکته: در ترسیم یک پرسبکتهای نقطه‌ای این تعریف تناسبات و اندازه و میزان تصویر آن مهم است.



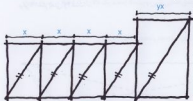
تعیین طول معینی در پرسپکتیو

فرض می‌کنیم x برابر ۲ متر و y برابر ۴ متر باشد. برای تعیین طول مورد نظر خطوط AB و BC می‌توانیم از ضریب اندازه‌ی x و y استفاده کنیم. یعنی طول AB را به فاصله‌های ۲ متری تقسیم کنیم و طول BC را به فاصله‌های ۴ متری. با ترسیم قطرهای موازی، مربع و مستطیل‌های هم‌اندازه به دست می‌آید بنابراین طول خط AB برابر ۸ متر، یعنی $4x$ و طول BC برابر ۱۶ متر یعنی $4y$ است.



ترسیم مستطیل‌های برابر در پرسپکتیو (تقسیم یک سطح به ابعادی برابر)

برای اینکه بتوانیم مستطیل و مربع‌هایی هم اندازه و با مشابه ترسیم کنیم، کافی است تا قطرهای این مستطیل و یا مربع‌ها باهمدیگر موازی باشند و در نتیجه مستطیل‌های هم اندازه خواهند شد و یا در صورت غیر مساوی بودن با هم مشابه می‌شوند.



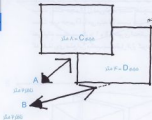
در پرسپکتیو نیز برای ترسیم مستطیل‌های برابر باید از قطرهای موازی هم استفاده کنیم تا مستطیل‌های برابر هم در طول به وجود آیند و تقسیم بندی شوند.



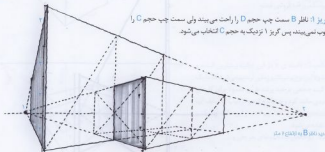
چگونه نسبت به دید ناظر، نقاط گریز را تعریف کنیم

دید ناظر B

برای ترسیم این دید، اول حجم C (به دلیل بزرگتر بودن و شاخص تر بودن) و بعد حجم D ترسیم می شوند.



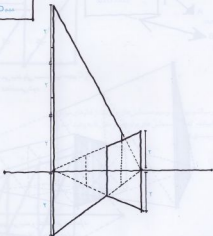
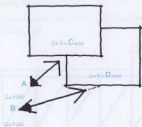
گریز ۱: ناظر B سمت چپ حجم D را راحت می بیند ولی سمت چپ حجم C را خوب نمی بیند، پس گریز ۱ نزدیک به حجم C انتخاب می شود.



گریز ۲: ناظر B سمت راست احوال را به خوبی می بیند و مشکلی در دید ندارد، بنابراین گریز ۲ در فاصله ای مناسب و متناسب با نوع دید ناظر انتخاب شده است.

دید ناظر A

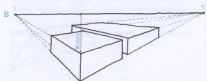
در تصویر زیر ناظر، سمت راست حجم C را می بیند اما سمت راست حجم D را نمی تواند ببیند همچنین ناظر سمت چپ حجم D را می بیند اما سمت چپ حجم C را نمی تواند ببیند، پس گریز ۱ و ۲ را طوری انتخاب می کنیم که دقیقاً روی ضلع این مکعب مستطیل قرار گیرد.



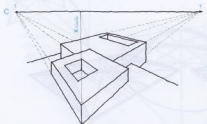
کدام فاصله ی X در دید پرورده مناسب است



حالت A: این حالت معمولاً برای پرسپکتیو بناهای کوچک است. مانند یک کیوسک روزنامه فروشی که نیاز به دید از سقف آن کمتر است.



حالت B: فاصله ی X در حالت B از حالت A بزرگتر است. معمولاً در این حالت پرسپکتیو در بناهایی کُتر می شود که اتفاقات در سقف آنها مهم است و بیشتر ساختمان ها به صورت خطی هستند. در این حالت بنا بزرگتر از یک کیوسک روزنامه فروشی است.



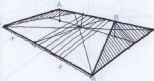
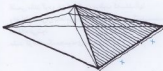
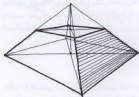
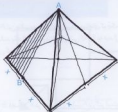
حالت C: فاصله ی X در این حالت بیشترین است و معمولاً این نوع پرسپکتیو زمانی ترسیم می شود که ما یک ترکیب حجمی در دید پرورده داریم. معمولاً برای کُترهای اقلیمی مانند گرم و خشک و گرم و مرطوب که سقف آنها و فضاهای خالی آن بناها مهم است. از این حالت پرسپکتیو استفاده می شود. مانند کُتر خانه یک مجموعه ی تفریحی و ...

هائوس زدن در هرم

• برای هائوس زدن یک هرم کامل (یعنی برش خوردن سر آن) از رأس هرم (نقطه‌ای A) به وسط ضلع پایین آن وصل می‌کنند (نقطه‌ای B)، یعنی ضلع قائم‌الارتفاعی هرم به دو قسمت تقسیم می‌شود و سپس از خطوط موازی یا خط AB استفاده کرده و سطح هرم را هائوس می‌زنیم.

• اگر سر هرم برش بخورد، برای هائوس زدن و تاکید بر قسمت برش خورده باید از خطوط موازی با جهت برش برای هائوس سطح هرم استفاده کرد.

نکته: برای هائوس زدن هرم بر هر حالت دیگر یا خطوط هائوس موازی AB انتخاب کرد و یا موازی با سطح قائم‌الارتفاعی هرم.

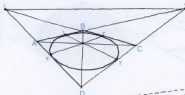


ترسیم انواع گنبد

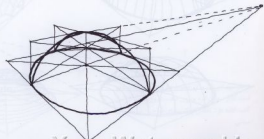
برای ترسیم گنبد ابتدا یک مربع $ABCD$ را در پرسپکتیو مورد نظر ترسیم می‌کنیم. قطرهای و میانه‌های مربع را ترسیم کرده و سپس دایره‌ی مورد نظر را در آن ترسیم می‌کنیم.

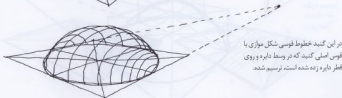
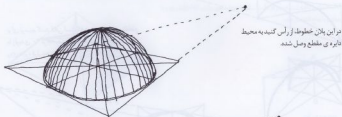
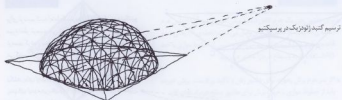
نکته: برای ترسیم یک نیم دایره گنبد ابتدا مستطیل مورد نظر را در پرسپکتیو ترسیم می‌کنیم و با ترسیم قطرهای و میانه‌های مستطیل AB را در مرکز مستطیل پیدا کرده و سپس با ترسیم می‌کنیم.

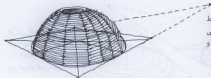
برای ترسیم گنبد کلاهی است که دو نیم دایره‌ی متقاطع با زاویه‌ی 90° در چهار نقطه‌ی مورد نظر ما بر روی دایره قرار دهیم.



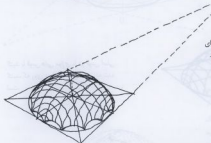
قطرهای ۹۰ درجه دایره
در مرکزیت است
دایره‌ی AB



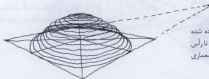




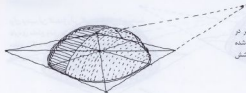
برای ترسیم این گنبد از رأس گنبد خطوطی را به محیط دایره ی مقطع وصل می کنیم و با ترسیم خطوط افقی مطابق شکل، حالت چوب را که همساز با مناطق بومی و بناهای سنتی است، تداعی می کنیم. (گنبد چوبی)



در این گنبد با رسم نیم دایره هایی در روی دایره و در پای گنبد باعث سبک کردن حسن بصری این گنبد شده ایم.



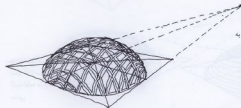
در ترسیم این گنبد از خطوط مارپیچی استفاده شده است که از سطح دایره بر روی قاعده شروع شده و تا رأس گنبد ادامه دارد. نمادی از گنبد های دور چین در معماری سنتی



در این گنبد دو قوس موازی با یکدیگر در فاصله‌ی دور تر از قطر وسطی دایره ترسیم شده و از خطوط موازی با ضلع مربع برای پوشش بین این دو قوس استفاده شده است.



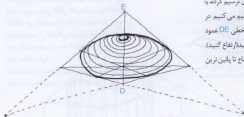
گنبد با قوس هایی موازی با دو قوس اصلی گنبد که روی دو قطر اصلی دایره زده شده است.



ترسیم یک گنبد سنگین تر از ژئودزیک به لحاظ بصری (متناسب تر با معماری شرقی)

ترسیم از زیر سقف ها

ابتدا یک مربع را در پرسپکتیو دو نقطه ای ترسیم کرده با توجه به اصول قبلی دایره ای در آن ترسیم می کنیم. در حالت بالا از محل تلاقی قطرهای مربع، خطی DE عمود به سمت بالا با از تقاطع دایره رسم می کنید (از تقاطع با استفاده از خطوط مدور از بالاترین از تقاطع تا پایین ترین از تقاطع کنید را ترسیم می کنید.



ابتدا مربع را در پرسپکتیو دو نقطه ای ترسیم می کنیم از محل تلاقی قطرهای مربع خطی عمود به سمت بالا با از تقاطع مورد نظر ترسیم می کنیم. از روی خط عمودی قوس هایی که به محیط نایزد محاط شده، در مربع ترسیم می کنیم تا کنید بودن تعریف شود. در این شکل خطوط شدید (داخل کنید که دیده نمی شوند) را با خط چین نشان داده ایم و شخص از زیر کنید فقط خطوط اصلی را می بیند و روی خط چین ها را.



ترسیم زیر سقف هرمی شکل

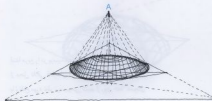
ابتدا مربع قاعده‌ی هرم در پرسپکتیو ترسیم می شود سپس محل تلاقی قطرهای مربع قاعده انتخاب می شود و به ارتفاع A مورد نظر برده می شود پس از خطوطی موازی با ضلع قاعده‌ی هرم برای تعریف زیر سقف استفاده می شود.
(زیر سقف هرمی)

تکته: خط پهن پایه این دیوان ترمیم شده آذکده در کنار شکارخانه در سطح عازا به مخالف این است.



ترسیم زیر سقف مخروطی شکل:

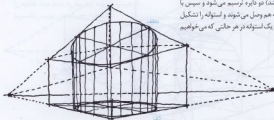
ابتدا یک مربع در پرسپکتیو ترسیم می شود داخل لایه یک دایره ترسیم می شود مرکز تلاقی قطرهای دایره را به ارتفاع مورد نظر بالا برده از رأس مخروط به محیط دایره وصل می کنیم آن قسمتی که داخل و زیر سقف دیده می شود را با خط معمولی ترسیم می کنیم از خطوط دور هم برای تاکید به فرم مخروط استفاده می کنیم.
(زیر سقف مخروطی شکل)



ترسیم اشکال مختلف

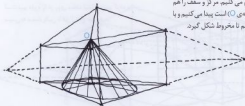
استوانه

برای ترسیم یک استوانه ابتدا یک مکعب با قاعده‌ی مربع ترسیم می‌شود. سپس بر روی کف و سقف آن از طریق ترسیم قطرهای و میانه‌ها (همان‌طور که قبلاً گفته شد) دو دایره ترسیم می‌شود و سپس با خطوط عمودی این دو دایره به هم وصل می‌شوند و استوانه را تشکیل می‌دهند. با این روش می‌توانیم یک استوانه در هر حالتی که می‌خواهیم را در پرسپکتیو رسم کنیم.

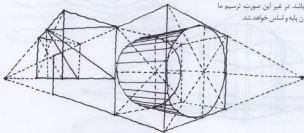


مخروط

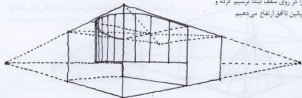
برای ترسیم یک مخروط نیز ابتدا یک مکعب مربع ترسیم می‌کنیم. سپس بر روی کف آن یک دایره ترسیم می‌کنیم. مرکز و سقف را هم که محل تلاقی قطرهای آن (یعنی نقطه‌ی O) است پیدا می‌کنیم و با خط دایره را به نقطه‌ی O وصل می‌کنیم تا مخروط شکل گیرد.



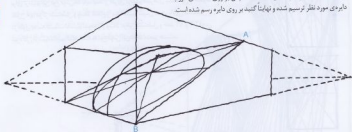
برای ترسیم یک استوانه یا هرم و... بر روی وجه‌های مختلف یک مکعب نیز باید کاملاً آنها را محاط شده ترسیم کنیم. یعنی اول دایره‌ی روی وجه مکعب ترسیم شود و برای تبدیل شدن به استوانه، دوازده در کنار این مکعب یک مکعب دیگر ترسیم کنیم که استوانه داخل آن محاط شده باشد. در غیر این صورت، ترسیم ما غیر منطقی و بدون پایه و اساس خواهد شد.



برای ترسیم یک نیم دایره که به یک مکعب وصل شده است نیم دایره را در روی سقف ابتدا ترسیم کرده و سپس به سمت پایین تا نایق ارتفاع می‌دهیم.



برای ترسیم شکل زیر ابتدا مکعب مستطیل ترسیم شده است سپس خط AB به عنوان یک خط مایل بر روی یک وجه مکعب مستطیل انتخاب شده و یک صفحه‌ی مورب را شکل داده است سپس بر روی صفحه‌ی مورب دایره‌ی مورد نظر ترسیم شده و نهایتاً گنبد بر روی دایره رسم شده است.



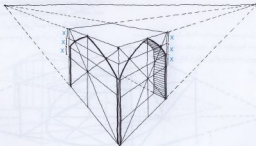
برای ترسیم شکل زیر، ابتدا مکعب مستطیلی ترسیم شده سپس بر روی یک سطح آن مثلث ABC ترسیم شده و داخل مکعب مستطیل بعد داده شده است. در روی خط AB نقطه‌ی D را پیدا می‌کنیم که وسط خط AB است و تا نقطه‌ی G ، خط DG را رسم نموده و دو نیم دایره را ترسیم می‌کنیم.



ترسیم قوس تیزه دار

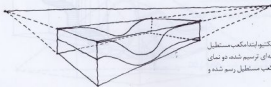
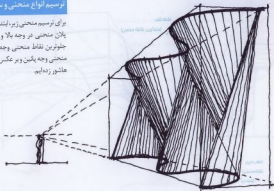
نقشه نواحی

برای ترسیم این نوع قوس هد باید ابتدا از طریق ترسیم قطرهای مستطیل و خطوط تقارن آنها مرکز مستطیل و وسط اضلاع را پیدا کنیم سپس نصف بالایی مستطیل را در طول به سه قسمت تقسیم نموده و از وسط عرض مستطیل و خط $1/3$ و $2/3$ قوس تیزه دار را رسم نماییم البته بسته به نوع قوس این نقاط متغیر هستند.

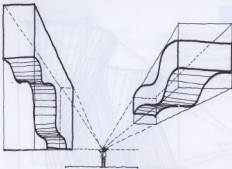


ترسیم انواع منحنی و سطوح کروی

برای ترسیم منحنی زیر، ابتدا مکعب ترسیم شده، سپس پلان منحنی در وجه بالا و پلین مکعب ترسیم شده. جلوترین نقاط منحنی وجه بالا را به عقب ترین نقاط منحنی وجه پلین و بر عکس وصل کرده و طبق منحنی هاشور زده ایم.



برای ترسیم منحنی بالا در پرسپکتیو، ابتدا مکعب مستطیل مورد نظر در پرسپکتیو دو نقطه ای ترسیم شده، دو نمای منحنی در دو وجه دو طرف مکعب مستطیل رسم شده و به همدیگر وصل شده اند.

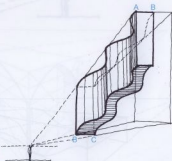


مکعب های مورد نظر را در پرسپکتیو (به عنوان مثال پرسپکتیو یک نقطه ای) ترسیم کرده و با رسم خطوط منحنی مورد نظر در دو طرف این مکعب ها و اتصال خطوط این دو منحنی در دو طرف مکعب ها با خطوط موازی منحنی شکل می گیرد.

در شکل مقابل ابتدا دو منحنی در سقف و کف مکعب ترسیم شده و سپس به صورت مایل برش خورده است.

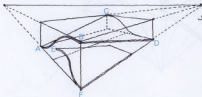
نکته: دقت کنیم که دیواره های منحنی در جلوه مکعب پانک تو هم شده است.

$$AB = \frac{1}{4} BC$$



ترسیم منحنی های پیچیده

در شکل زیر برای ترسیم منحنی ابتدا یک مکعب در دید پرنده ترسیم شده است. سپس بر روی دو وجه مکعب منحنی های AB و CD ترسیم شده اند و در نهایت نقاط دو طرف منحنی ها با خط به همدیگر وصل شده اند.
در منحنی EF، نقاط ابتدا و انتها هر دو به جای منحنی به یک خط راست موازی با ضلع مکعب وصل شده اند.



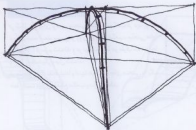
در شکل بالا ابتدا مکعب در دید ناظر ترسیم شده است. سپس بر روی چهار وجه مکعب منحنی های مورد نظر ترسیم شده اند. این منحنی ها بر چهار طرف دارای انحنا هستند.

نکته ی مهم: بهتر است برای ترک خطوط در نهایت مکعب ها هیچ گاه پاک نشوند و از ابتدا با خطوط نازک ترسیم شوند تا اختلاف در دید ایجاد نکنند.

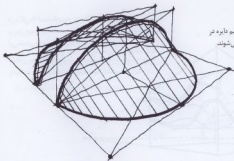


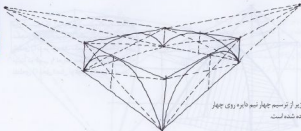
ترسیم انواع سازه‌ها در پرسپکتیو

ترسیم سازه‌ی روبه‌رو از طریق ترسیم دو نیم دایره‌ی متقاطع که روی قطر مستطیل قرار دارند.

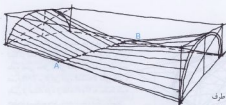


ترسیم دو نیم دایره‌ی موازی عمودی و دو نیم دایره در پلان، که با خطوط راست به همدیگر وصل می‌شوند.





نکته: مکعب پاک شود تا یک مضروب با دلتا تم افتاد گردد.



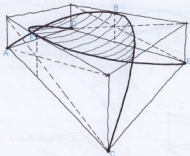
برای ترسیم این شکل دو نیم دایره در دو سطح دو طرف مکعب ترسیم شده و خط وسط کف مکعب نیز تعریف شده. کمان نیم دایره های دو طرف را در فواصل مناسب با نقاشی تقسیم کرده، آن نقاط را به خط وسط وجه زیرین مکعب مستطیل (AB) وصل می کنیم.



برای ترسیم شکل زیر، پس از ترسیم مکعب مستطیل،
 صفحه‌ی ABCD در وسط مکعب ترسیم شده است
 نقطه‌ی O در مرکز سقف مکعب تعریف شده و سپس
 نهایتاً دو قوس با تعریف سه نقطه‌ای کُر شده که
 نقطه‌ی O محل اتصال دو قوس با هم دیگر است



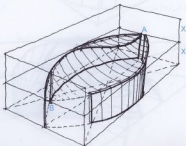
برای ترسیم شکل زیر (سقف چرخه‌ای)
 ابتدا در یک مربع دایره‌ای ترسیم شده، مرکز این
 دایره یعنی محل تلاقی قطرهای تعریف شده، خط
 عمود AB از مرکز این دایره گذشته تا کمی بالاتر و
 پایین تر امتداد دارد از نقاط A و B به محیط دایره
 خطوط مستقیم وصل شده، تا سازه شکل بگیرد.

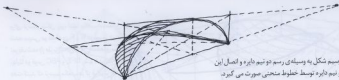


برای ترسیم شکل زیر، ابتدا مکعب مستطیل ترسیم شده سپس دو نقطه ی F و B در وسط دو مستطیل تعریف شده (از طریق محل تلاقی خط های مستطیل) و نهایتاً دو قوس ABC و DFE رسم شده اند. دقت کنید که ترسیم مکعب هرگز فراموش نشود.

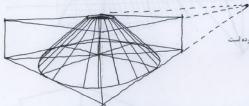
در شکل مقابل ابتدا مکعب مستطیل رسم می شود. در کف این مکعب ابتدا از طریق تلاقی قطرها وسط مکعب تعریف می شود و دو قوس مورد نظر در کف مکعب رسم شده این دو قوس به ارتفاع X از کف ارتفاع داده می شوند.

در نهایت منحنی AB نیز به صورت عمودی در صفحه ی وسط مکعب ترسیم می شود.

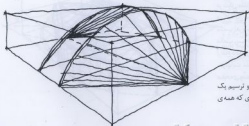




ترسیم شکل به وسیله ی رسم دو نیم دایره و اتصال این دو نیم دایره توسط خطوط منحنی صورت می گیرد.



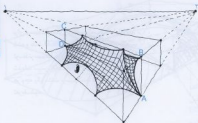
ترسیم یک مخروط که سرش برش خورده است.



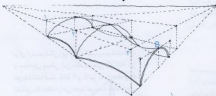
ترسیم دو نیم دایره ی موازی همدیگر و ترسیم یک مثلث در پلان این نیم دایره ها به طوری که همه ی خطوط به سمت یک رأس مثلث بروند.

• سازه‌ی چادری:

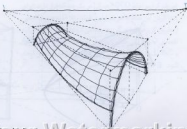
ابتدا مکعب مستطیل ترسیم شده و صفحه‌ی وسط مکعب را تعریف می‌کنیم یعنی $ABCD$ نهایتاً نقاط مورد نظرمان را روی ضلع‌های مکعب و صفحه‌ی وسط آن انتخاب کرده و با خطوط منحنی (برای القای حس سازه‌ی چادری) به هم وصل می‌کنیم.

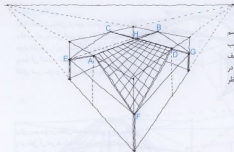


برای رسم سازه‌ی مقابل، سه صفحه در داخل مکعب و در طول آن تعریف شده است و به ترتیب سه قوس که دو تایی آنها برابر و یکی کوچکتر است روی این صفحات رسم شده خط AB یک خط منحنی است تا قوس دورا به قوس سه انتقال دهد و حس بصری پوششی نرم از بین نرود.

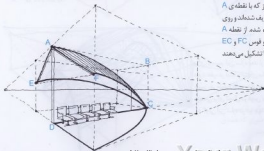


برای ترسیم این سازه بعد از رسم مکعب مستطیل مورد نظر، در ابتدا و انتهایی مکعب دو قوس زده شد سپس در طول AB به جای خطوط مستقیم از خطوط منحنی برای اتصال دو قوس به همدیگر استفاده شده که گویی این سازه در دو جهت قوس دارد.

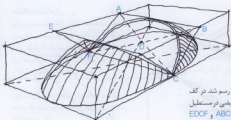




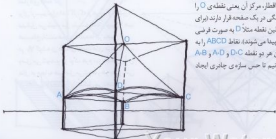
برای ترسیم سازه‌های زیربنا مکعب مستطیل رسم شده و نقاط $ABCD$ به عنوان وسط اضلاع مکعب توسط ترسیم قطرها و خطوط تقارن مستطیل تعریف شده‌اند سپس نقاط $PQEH$ نیز انتخاب شده و در هر وجه یک مثلث ترسیم شده تا شکل مورد نظر تعریف شود.



برای ترسیم شکل زیر، ابتدا مکعب رسم شده است و صفحه‌ای وسطی این مکعب یعنی $ABCD$ نیز تعریف شده است. نقاط E و F نیز که با نقطه‌ای تشکیل یک مثلث را می‌دهند تعریف شده‌اند و روی صفحه‌ی $ABCD$ قوس AC زده شده از نقطه A نیز به نقاط E و F وصل شده و دو قوس EC و FC نیز ترسیم شده‌اند که یک سقف را تشکیل می‌دهند (ایستگاه اتوبوس).



برای ترسیم شکل روپرو، ابتدا مکعب مستطیلی رسم شد. در کف این مکعب یک بیضی ترسیم شده (روش ترسیم بیضی در مستطیل مانند رسم دایره در مربع است) و دو صفحه‌ی $ABCF$ و $EDCF$ نیز به صورت مایل رسم شده‌اند و بر روی هر کدام یک نیم دایره رسم شده (روش ترسیم نیم دایره قبلاً توضیح داده شده است). در نهایت با خطوط منحنی این نیم دایره‌ها را به بیضی متصل کرده‌ایم.

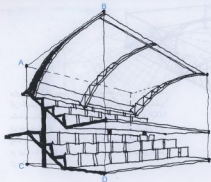


در شکل رو به رو، ابتدا مکعب مستطیل با قاعده‌ی مربع ترسیم شده است. در سقف مکعب با ترسیم قطر، مرکز آن یعنی نقطه‌ی O را تعریف کردیم. نقاط $ABCD$ همگی در یک صفحه قرار دارند (برای پیدا کردن این نقاط با تعریف اولین نقطه مثلاً D به صورت فرضی از طریق گریزها بقیه‌ی گریزها پیدا می‌شوند). نقاط $ABCD$ را به نقطه‌ی O وصل می‌کنیم و بین هر دو نقطه $D-C$ و $A-D$ و $A-B$ و $B-C$ یک کمان کوچک می‌زنیم تا حسی سازه‌ی چهارپای ایجاد شود.

جایگاه تماشاگران

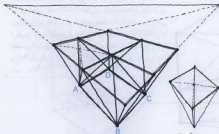
برای ترسیم سازه مقابل، ابتدا یک مکعب مستطیل رسم شده سپس در روی جداره $ABCD$ نمای شکل مقابل که در این تصویر با خطوط ضخیم و تیره تعریف شده را رسم می‌کنیم و نهایتاً این نما را تا انتهای مکعب امتداد می‌دهیم.

نکته: در این نوع تصویر نما مقدار اهمیت دارد به صورتی که باید در این نوع مسائل ساده این و گرافیکی کاملاً آداب شده باشد.

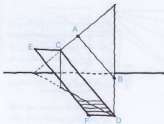


سازه‌ی فضا کار

برای ترسیم سازه فضا کار، که از هرم‌ها و منشورها تشکیل می‌شوند، می‌بایست همه رئوس یا هم همسطح باشند، همه‌ی قائدها نیز باهم در بالا گوشه‌ی همه‌ی قائدهای مربع به هم وصل می‌شوند و در نوک هرم نیز همه‌ی رئوس های هرم ها به هم وصل می‌شوند و هر چهار رئوس هر هاء مربع $ABCD$ را تشکیل می‌دهند.

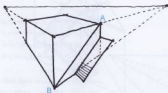


ترسیم انواع پله در پرسپکتیو



برای ترسیم پله نیاز به گریز نیست، بلکه فقط کافی است تا صفحه‌ای را در پرسپکتیو بکشید خط AB روی صفحه قرار دارد زیرا دو ضلع مربع را قطع کرده خط CD روی صفحه قرار دارد و یا خط EF موازی است چون اکثر پله‌ها دارای طول کوتاهی هستند، می‌توان این خطوط دو طرف پله را کمتر موازی فرض کرد و گریز آنها را خفیف‌تر فرض کرد.

نکته: خطوط نور پلان، موازی هم‌راهِ و موازی با خط افق هستند و خطوط پله موازی EC موازی DF .

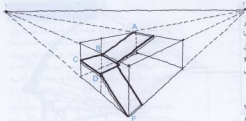


در دید پرنده نیز، ابتدا حجم مورد نظر را در دید پرنده ترسیم می‌کنیم، سپس خط پله را متناسب با شیب مورد نظر خط AB روی یک صفحه از حجم رسم می‌نماییم.

نکته: در دید بالا و پرنده، خطوط هم‌کام از پله‌ها یا به گریز من، پلان یا موازی خط افق ترسیم من شوند و یا موازی یکی از اضلاع دوم.

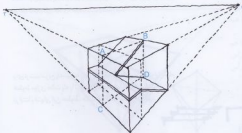


برای ترسیم سریع پله نیاز به رسم تک پله‌ها نیست، بلکه اول تمام خطوط موازی حالت پله را ترسیم کرده و در نهایت با ترسیم شکل (A) در ابتدا و انتهای این خطوط، حالت پله کاملاً تداعی می‌شود.



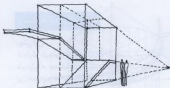
در پرسپکتیو زیر ابتدا مکعب مستطیلی در دید پرده ترسیم شده که پله‌ی مورد نظر ما در آن محاط شده است. روش محاط کردن پله در مکعب، راحت‌ترین، سریع‌ترین و درست‌ترین روش ترسیم یک پله‌ی منطقی و زیباترین که در دید پرسپکتیو قرار دارد.

نکته: برای ترسیم این پله ابتدا خطوط ED و DC و CB و BA ترسیم شدند و خطوط دیگر موازی این خطوط هستند.



در ترسیم پله‌ی زیر، رسم صفحه‌ی $ABCD$ در وسط مکعب، به ترسیم پله‌ی دو طرفه کمک زیادی می‌کند، تا نقطه‌ی پای خطوط پله راحت‌تر انجام شود.

نکته: ترسیم شیب پله، روشی یک کار آسان است و با تمرین یاد این کار راحت‌تر انجام می‌شود.



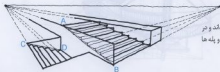
در ترسیم پله‌ی رو به رو، ابتدا مکعب رسم شده و از طریق نقطه پایانی در مکعب پله‌ی مورد نظر، ترسیم شده است.

نکته: این پهنی‌کننده یک نقطه این است خطوط را به گویا می‌روند یا به صورت عمودی و یا موازی با افق ترسیم می‌شوند.

نکته: ترسیم صحنه در وسط مکعب قرار می‌گیرد.



در شکل رو به رو، یک مثلث در دید پر شده به صورت سه بعدی ترسیم شده است و پله‌ی مورد نظر در آن، بر روی پلان ترسیم شده و به ارتفاع‌های مورد نظر از نقاط داده شده و بالا آمده.

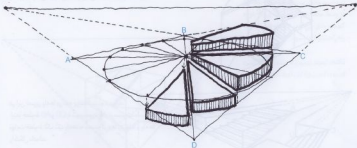


در این تصویر پله‌ها در دید پر شده ترسیم شده‌اند. ابتدا خطوط **AB** و **CD** با شیب مورد نظر ترسیم شده‌اند و در نهایت خطوط تک تک پله‌ها به سمت گریزها رفته‌اند و پله‌ها را شکل داده‌اند.

توسیم پله گرد در پرسپکتیو

روش اول

ابتدا یک دایره در داخل مربع $ABCD$ ترسیم می‌شود (البته می‌توان پله را در داخل بیضی نیز یا همین روش ترسیم کرد). سپس دایره را به هر چند قسمتی که مورد نظر ماست تقسیم بندی می‌کنیم. به عنوان مثال ۸ قطاع یا ۱۰ قطاع، با در نهایت هر کدام از این بخش‌ها را جداگانه به ارتفاع مورد نظر می‌بریم حالا یا به سمت پایین و یا به سمت بالا.

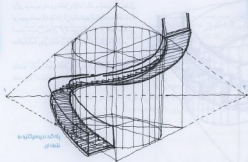


روش دوم

این روش راحت تر و سریع تر است و به دید واقعی نزدیکتر.

در این روش ابتدا یک مکعب مستطیل و یا مربع با ارتفاع و اندازه دلخواه (معمولاً به اندازه سطح دید ساختمان) رسم می کنیم و با ترسیم دایره در سطوح تحتانی و فوقانی آن را تبدیل به یک استوانه می کنیم.

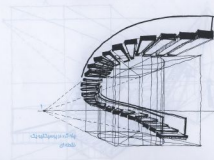
حال کاز بسیار راحت است، زیرا پله تنها یک خط منحنی متعین خواهد بود که با شیب مورد نظر، دور این استوانه ترسیم می شود.



نکته: تعریف شیب پله در این روش کمترین است و با توجه به پهنای پله می تواند تعدیل می آید.

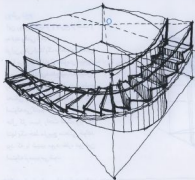
نکته: این روش فقط در دید ناظر استاندارد یعنی سطحی که در دید پهنای پله است.

نکته: شیب این پله در واقع گرد خطی مارپیچ و به دور یک استوانه است و خط دوم پله که آن را شکل می دهد خطی مارپیچ این است اما باید دقت کرد که این دو خط مارپیچ از ارتفاع های مختلف از دید ناظر پخته دیده می شوند.



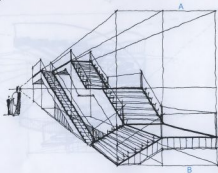
برای ترسیم پله‌ی مقابل، ابتدا یک مکعب مستطیل ترسیم شده که داخل آن یک نیم استوانه محاط شده است. سپس پله‌ی گرد مورد نظر را با خط منحنی مطلوب به روی پهنه‌ی نیم استوانه شکل داده‌ایم.

نکته: برای ترسیم خطوط پله از خطوط شعاعی به صورت کمانه‌ای (مقتضای هندسه) است.



برای ترسیم پله‌ی رو به رو، ابتدا یک مکعب مستطیل با ارتفاع مورد نظر تعریف شده که داخل آن پله‌ی مورد نظر ترسیم شده است.

نکته: ترسیم صفحه‌ی رو به رو این مکعب یعنی **AB** به ترسیم پله‌ی رو به رو کمک خواهد کرد. زیرا اکثر خطوط شعاعی پله ابتدا رو به این صفحه ترسیم شده‌اند.



خط تلافی احجام با همدیگر

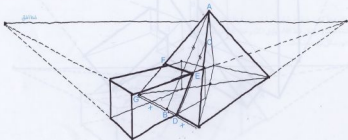
پیدا کردن خط تلافی احجام، هنگامی که با یکدیگر تداخل پیدا می کنند، در درک مخاطب از ترسیم پرسپکتیو بسیار مهم است. برای پیدا کردن این خط، باید خطوط اصلی تک تک احجام را بشناسیم. این خطوط عبارتند از اضلاع، هاشور ها، قطر ها، خطوط موازی با اضلاع و ...

در شکل زیر یک هرم با یک مکعب مستطیل ترکیب شده است. طبق روش هاشور زدن هرم خط AB ضلع هرم را به دو قسمت تقسیم می کند. محل تلافی مکعب با هرم در نقطه D است.

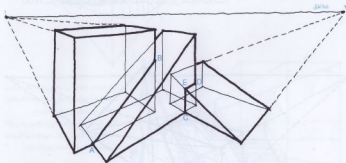
خط DC ، یکی از خطوط تلافی شکل است و موازی با AB ترسیم می شود.

خط EF نیز موازی با ضلع قاعده ی هرم و مکعب ترسیم می شود و خط تلافی شکل را تشکیل می دهد.

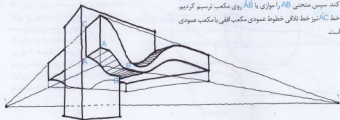
$FEDG$ ، محل تلافی دو شکل بوده و که یک صفحه ی مورب روی یک وجه هرم است.



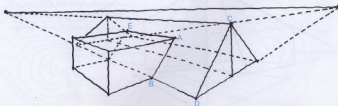
در تصویر زیر که ترکیب سه شکل هندسی است برای پیدا کردن خطوط تلاقی هر دو شکل با همدیگر، ابتدا نقاط تلاقی تلاقی اجسام با یکدیگر پیدا شده است. نقطه‌ای **A** و نقطه‌ی **C** نقاط تلاقی هستند زیرا محل تلاقی اجسام در پلان شد. سپس خط **AB** موازی با ضلع مثلث ترسیم شده تا مکعب را در نقطه‌ی **B** قطع کند. نقطه‌ی **C** هم عمود بالا آمده تا نقطه‌ی **E**، و از آنجا موازی با ضلع خود شکل در پلان آنقدر ادامه داده شده تا نقطه‌ی **D** پس **AB** و **CED** خطوط تلاقی اجسام هستند.



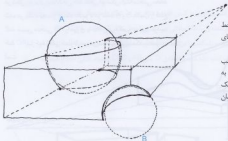
دو شکل زیر برای پیدا کردن خط تلاقی دو شکل، ابتدا منحنی محافظ شده در یک مکعب را امتداد دادیم تا در نقاط A و B مکعب را قطع کنند. سپس منحنی AB را موازی با $\overline{AB}$ روی مکعب ترسیم کردیم. خط $\overline{AC}$ نیز خط تلاقی خطوط عمودی مکعب افقی با مکعب عمودی است.



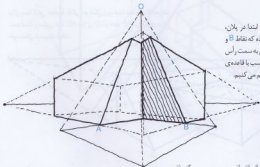
برای پیدا کردن خطوط تلاقی دو شکل زیر، ابتدا نقطه‌ی B تعریف شده است و سپس خط AB موازی CD و خط AE نیز موازی ضلع خود شکل ترسیم شده‌اند.



ترکیب یک مکعب با کره:



A: برای ترکیب مکعب و کره و تعریف خط تلاقی این دو حجم، از خطوطی موازی با مدارهای محیطی دایره استفاده می‌شود.
B: برای کم کردن قسمتی از یک کره از مکعب نیز باید از خطوط محیطی کره استفاده کرد. به صورتی که بر روی هر کدام از وجه‌های مکعب یک کمیتی از دایره ترسیم و بعد از اتصال هر سه کمان به یکدیگر، از مکعب کم می‌کنیم.



برای کم کردن هرم از مکعب نیز ابتدا در پلان، محل تلاقی هر دو شکل را پیدا کرده که نقاط **B** و **A** می‌شوند و از این نقاط خطوطی به سمت رأس (نقطه **O**) وصل می‌کنیم و متناسب با فاعده‌ی هرم، حجم مورد نظر را از مکعب کم می‌کنیم.

توپوگرافی چیست؟

در حرفه‌ی نقشه برداری برای ترسیم پلان یک سایت، برای نشان دادن شیب و شکل پستی و بلندی زمین در پلان از نقشه‌ی توپوگرافی استفاده می‌شود.

در این نوع نقشه‌ها پگ نیه و یا دره و گلا هر نوع پستی و بلندی، ابتدا تر مقطع به صورت لایه لایه می‌شوند و سپس هنگامی که از بالا دیده می‌شوند، هر کدام از این لایه‌ها تشکیل یک خط ترا را می‌دهند. به عنوان مثال پگ نیه از بالا به صورت مجموعه‌ای از خطوط بسته که کوچکتر می‌شوند تا به ترا آخر برسد، رسم می‌شود.



توسیم توپوگرافی در پلان

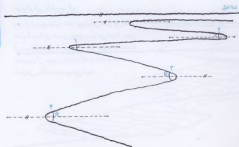
نکته: برای توسیم توپوگرافی در پلان باید که باید خطوط اصلی آن را کلماتی
نام و نور لایان نمودن این طرأین کنیم تا حسن طبیعت و شکلی به وجود آید. از
توسیم توپوگرافی هاین با خطوط صاف و کشیدگ پرهیزیم؛ زاک توسیم توپوگرافی
صحتی را نوع ادوات است.

برای هاشور زدن بین خطوط توپوگرافی باید از خطوطی استفاده کرد
که در هر مکان بین دو خط توپوگرافی عمود باشد همانند تصویر (A)
هر جافاصله‌ی خطوط کمتر شد، شدت تراکم هاشور بیشتر می‌شود
و هر جافاصله‌ی خطوط هم می‌پایزند.

نکته: از توسیم هاشورهای عمودی در تمام طول مسیر توپوگرافی پرهیز کنید
تصویر (B) آن را توپوگرافی را بکلیت و نکته‌کننده می‌باشد.

تصویر A

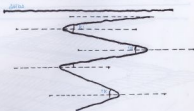
تصویر B



برای ترسیم توپوگرافی در دور دست، از خطوط موازی با افق شروع می کنیم و هر چه خطوط به سمت جلوتر می آیند زاویه ی این خطوط با خط افق بیشتر می شود.

$$K_1 > K_2 > K_3 > K_4$$

نکته: هرچه ارتفاع تکرر بالاتر باشد اثر دید پهنه و تالها پایین تر افتد شروع ترسیم توپوگرافی با زاویه ی بیشتر از صفر بوده (موازی افق شروع می شود و همانند بالا هرچه به سمت چپ تر می آید زاویه ی K بیشتر می شود.



توپوگرافی با شیب کم

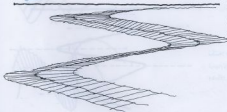
پس از ترسیم اولین خط توپوگرافی (تراز اول) باقی خطوط، مطابق تصویر روبرو، رسم می‌شوند. یعنی آن سوی ارتفاعات که در دید ما قرار ندارند، با خطوط مماس، و آن سوی ارتفاعات که در دید ما هستند با خطوطی با فاصله ترسیم می‌شوند.

شبه افق



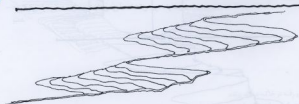
شبه افق

برای هاشور زدن این نوع توپوگرافی، از خطوطی با زاویه‌ی کم و نزدیک به صفر در جهت نسبت به خط افق استفاده می‌کنیم و هر چه جلوتر می‌آید فاصله‌ی بین این خطوط بیشتر می‌شود.



ترسیم توپوگرافی با شیب متوسط

برای ترسیم توپوگرافی با شیب بیشتر، باید بعد از ترسیم اولین خط آن، لایه های توپوگرافی را به گونه ای ترسیم کنیم که تنها یک سمت هر پیچ را ببینیم و در حقیقت سمت دیگر آن از دید پنهان باشد. اینگونه توپوگرافی نشان دهنده ی یک شیب با زاویه ی بیشتری است.



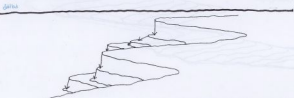
برای هاشور زدن این نوع توپوگرافی، از خطوط با زاویه ی نزدیک به ۵۰ درجه استفاده می کنیم؛ به گونه ای که متناسب با توپوگرافی، هر کجا که خطوط توپوگرافی شروع به چرخش کردند، هاشور مانیتا بچرخد.



۵۰°

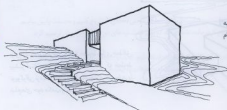
توپوگرافی با شیب زیاد

در ترسیم این نوع توپوگرافی، اول پلان هر لایه از توپوگرافی رسم می شود سپس خط شیب آن با زاویه ی دلخواه شیب ترسیم می شود سپس لایه ی بعدی توپوگرافی رسم می شود که معمولاً خیلی موازی با خط لایه ی اول توپوگرافی دارد و به همین صورت تاگین می آید تا شکل مورد نظر صورت یابد.



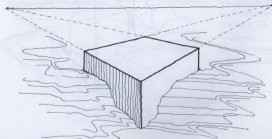
برای هاشور این نوع توپوگرافی نیز، در کل طول هر لایه، از خطوط موازی با همان خط شیب اول که برای ترسیم توپوگرافی، رسم شده بود (خط AB)، استفاده می شود؛ به طوری که هر چه به سر شیب ها نزدیک تر می شویم، فاصله خط های هاشور، کمتر و متراکم تر می شود.

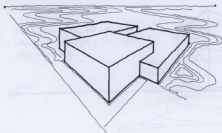




توپوگرافی در دید ناظر، می تواند به خوبی، زاویه و شیب مورد نظر طراح را با در بر گرفتن احجام پیرامون، به بیننده القا کند.

تعریف یک سطح فرو رفته در خاک، در دید پرنده در ترسیم این نوع توپوگرافی باید سعی شود در روی هر وجه مکعب به صورت جداگانه توپوگرافی با شیب مورد نظر ترسیم شود.

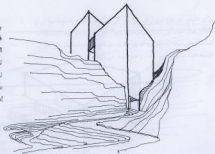




برای ترسیم توپو گرافیک، رویبرد از خطوط موازی خط افق
بیشتر استفاده می کنیم البته هنگامی که خطوط
توپو گرافیک نزدیک حجم می آیند بهتر است موازی با
ضلع های خود مکعب رسم شوند.

برای کشیدن یک کوهستان و بنایی که در کوهستان
فرو رفته نیز، از خطوط توپو گرافیک استفاده می شود
البته خطوط معرف کوه نیز در جهت شیب کوه
ترسیم شده اند.

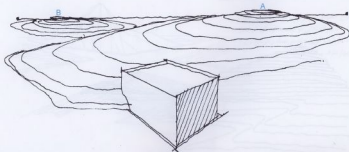
نکته: خطوط کوه همگی در یک جهت ترسیم شده و به
صورت یک شیب دارند و دوری کفین مختلف شیب ترسیم نشده
است.



ترسیم تپه در دید پرنده

برای ترسیم تپه چون از تقاضای بالاتر از زمین است بهتر است از بالای خط افق، یعنی نقطه‌ی **A** شروع کنیم و به سمت پایین بیاوریم. البته می‌توان از روی خط افق هم تپه را شروع کرد، مانند نقطه‌ی **B**، که بهتر است تپه‌های دورتر را به این روش ترسیم کرد.

نکته‌ی مهم: برای اینکه حسن تپه راحت‌تر تعریف شود و کار بین‌آم به نظر آید باید نقاطی را به تپه یا بدون برداشتن دست از روی کاغذ و به سمت یک پارچه از نقطه‌ی **A** تا پایین ترسیم کرد و هرچه پایین‌تر می‌آییم عرض یا دست را کم‌کم منقبض می‌کنیم تا به پیشتر شود.

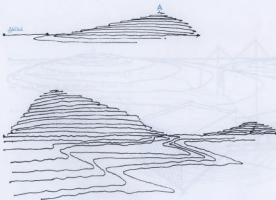


ترسیم تپه در دید ناظر

چون ارتفاع تپه از زمین بالاتر است، بهتر است تپه را از بالای خط افق یعنی نقطه ی A شروع کنیم. لحنای تپه در بالای افق به سمت خط افق می آید که هر چه به خط افق نزدیک تر می شود با افق موازی تر می شود.

از فرار دادن خطوط موازی و منحنی، به سمت خط افق، تپه شکل می گیرد.

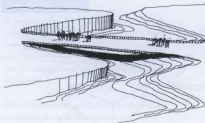
نکته: این نکته مهم است که به عنوان اینکه از خط افق پائین تر آمدیم، لحنای خطوط به سمت بالا یعنی همان خط افق تغییر جهت می دهد.



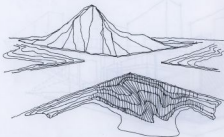
توسیم یک دره با خطوط توپوگرافیک

نکته: یکی از مواردی که باعث تعجب پیش دره شده است سازه‌ی پل است که در داخل دره افتاده و پل با آن زمین جدا کرده است.

نکته: یک سمت دره شیب ملایم‌تر است و یک سمت دره شیب تندتر و دره دارد.



انواع خطوط توپوگرافیک در این تصویر باعث شده تا اطراف تلاقی دو جاده به گونه‌ای شبیه‌دار به نظر آید و گویی جاده در نقطه‌ای مرتفع‌تری از چهار طرف ساخته شده است.

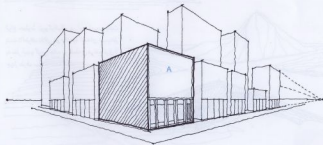


توسیم بافت شهر در دید ناظر

اگر حجم اصلی را حجم A در نظر بگیریم، همانگونه دید پرتده برای
توسیم بافت شهری در پشت حجم A نیز از همان گریزهای حجم A
استفاده می‌کنیم.

نکته: بافت شهری در پشت حجم A کم‌بیش از و با خطوط تراکوبی نسبت به
حجم A توسیم نخواهد شد.

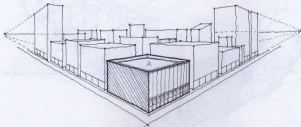
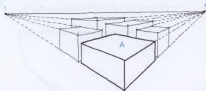
نکته: تماماً آنچه گذرد که میزان وسعت شهر نباید خیلی هم زیاد باشد و با زوایای
پنک شود زیرا این بافت فقط برای القای حس و حال توسیم می‌شود.



توسیم بافت شهر در دید پرنده

اگر حجم A را به عنوان بنای اصلی و مورد نظر ما در ارائه پرسپکتیو تعریف کنیم، برای نشان دادن حال و هوای شهر، می توان از مکعب هایی استفاده کرد که به همان گرزهای حجم A محدودند و در پشت حجم A قرار دارند.

نکته: در کاتال شهر، مکعب هایی که در پشت حجم A توسیم می شوند با خطوط (الکترا) حجم A و به عبارتی کم نیقیات توسیم می شوند و اکثراً بدون رنگ و بدون تگونی بهم می شوند و به سبک، حجم A به عبارتی کم نیقیات و با رنگ ایانه می شود.

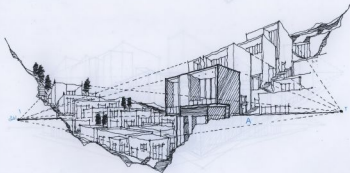


ترسیم یک بافت شهر روستایی و کوهستانی

در این تصویر پناهی A، پناهی مورد نظر ماست که در جلوترین سکس و با دیتیل بیشتر ترسیم شده. پناهی A در دید ناظر ترسیم شده است زیرا پام این ساختمان دیده نمی شود (اما بافت شهری پشت آن چون در کوه قرار دارد قسمتی از دید ناظر و قسمتی از دید پرنده است.)

که این تصویر با روش دو نقطه ای و با گریز ۱ و ۲ ترسیم شده است.

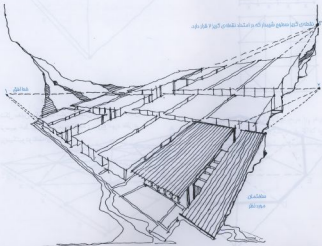
نکته: به اتمام بافت به کوه و توپوگرافی دقت کنیدا



ترسیم یک بافت با سقف های شیبدار در کنار ساختمان اصلی

برای ترسیم این بافت، همی خطوط خود ساختمان ها به گریز ۱ و ۲ و سقف های ساختمان ها به گریز ۳ که بالاتر از خط افق است می روند. این گریز، گریز خطوط شیب است.

ساختمان اصلی با خطوط دقیق تر و جزئیات بیشتر و بافت اطراف آن با جزئیات کمتری ترسیم شده است.



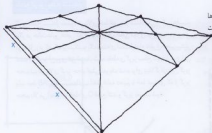
ترسیم چند ضلعی ها

همان طور که در پلان، دو بعدی، این چند ضلعی ها دارای یک هندسه ی تعریف شده هستند و از طریق نقطه پایی به صورت دقیق قابل ترسیم هستند، در پرسپکتیو دقیقاً از همین روش شبکه بندی استفاده می کنند و چند ضلعی های مورد نظر را ترسیم می کنند.

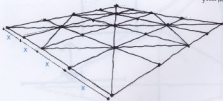


شکل مقابل، یک چند ضلعی را نشان می دهد که حاصل ترسیم خط بین نقاط تعریف شده ی مربع مورد نظر در پرسپکتیو دو نقطه ای است.





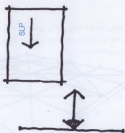
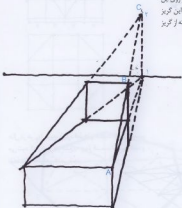
تعریف وسط اضلاع شکل رو به رو از طریق ترسیم قطرهای و خطوط تقارن مربع رو به رو که هر ضلع را به دو قسمت تقسیم می کند.



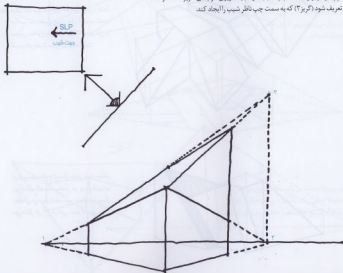
حال در هر پا مربع، دوباره قطرهای و خطوط تقارن ترسیم می شود که این بار هر ضلع به چهار قسمت تقسیم شده و نقاط مورد نظر تعریف می شود.

نقطه گریز سطح شیبدار

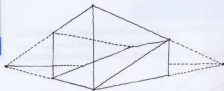
گریز سطح شیبدار معمولاً در بالای خط افقی و در امتداد پکی از گریزهاست. مگر در حالت‌هایی خاصی که خطوط حجم اصلی موازی نباشند. در شکل زیر که یک پرسپکتیو یک نقطه‌ای است از تقاطع ناقص از حجم بیشتر است که گریز آن روی افق تعریف شده نقطه‌ای گریز سطح شیبدار روی این حجم نیز در بالای گریز حجم اصلی تعریف شده برای پیدا کردن این گریز باید خط AB را با شیب مطلوب افتد ادامه دهیم تا خط عمودی که از گریز حجم بالا می‌آید را در نقطه‌ای C قطع کند و گریز تعریف شود.



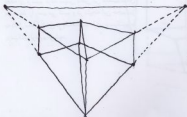
ناظر مکعب را با پرسپکتیو دو نقطه ای می بیند که نقاط گریز این پرسپکتیو بر روی خط افق (خط موازی چشم ناظر) قرار دارد. برای ترسیم سطح شیب که روی مکعب قرار دارد و از راست به چپ شیب دارد باید گریزی در بالای گریز سمت راست تعریف شود (گریز ۲) که به سمت چپ ناظر شیب را ایجاد کند.



برای ترسیم سطوح شیبدار روپرو، ابتدا
مکعب مستطیل مورد نظر ترسیم شده



برای ترسیم سطوح شیبدار بهتر است که از گریز استفاده نکنیم (بهتر است تعداد گریزها همیشه به حداقل برسد) برای این کار می‌توانیم یک مکعب مربع یا مستطیل را در پرسپکتیو دو نقطه‌ای ترسیم کنیم و سطح شیبدار را از طریق نقطه پای داخلی این احجام رسم کنیم. این سطوح نیز تا خودگاه گریزدار می‌شوند زیرا داخل مکعب پرسپکتیو دار محاط شده‌اند.

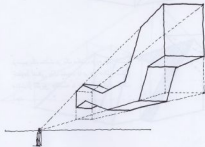


ترسیم یک مثلث در یک مکعب مربع بهتر است؛ خطوط اضافی پاک نشوند تا در هر حالتی شکل مثلث از طریق مقایسه با خطوط دیگری درک شود.

برای ترسیم سطوح شیبدار مقابل ابتدا مکعب مستطیل رسم شده، سپس خطوط AB و CD با شیب مورد نظر ترسیم و امتداد داده شده‌اند. این سطوح شیبدار دارای پرسپکتیو هستند.



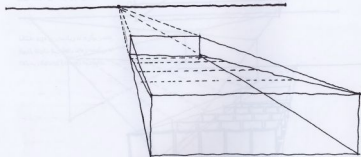
برای ترسیم شکل مقابل، ابتدا مکعب را در پرسپکتیو نقطه‌ای ترسیم کرده، سپس داخل این مکعب، شکل مورد نظر را رسم می‌کنیم و در نتیجه این حجم نیز به دلیل محاط شدن در یک مکعب دارای پرسپکتیو، با پرسپکتیو ترسیم می‌شود.



ترسیم صندلی های آقمی نشان شیب دار (در پرسپکتیو یک نقطه ای)

برای ترسیم ابتدا یک مکعب مستطیل در پرسپکتیو یک نقطه ای رسم می شود. سپس قطر وجه های این مکعب رسم می شود که همان شیب صندلی ها شمرده می شوند.

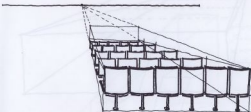
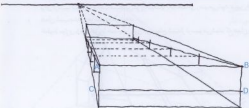
خطوط موازی با خط افق، با خط چین روی این سطح شیب دار ترسیم می شوند که همان محل قرار گیری بالای صندلی ها هستند.



بعد از تعریف خطوط خط چین، خطوط
پایین صندلی ها هم موازی با خط افقی
ترسیم می شوند.

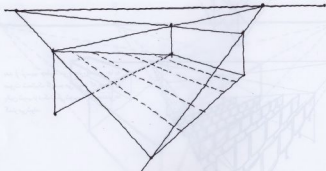
پس خطوط موازی با دو خط AB و CD
معرف از ارتفاع پشتی صندلی ها هستند.
در نهایت صندلی ها به صورت شعاعی
پشت به پشت هم ترسیم می شوند و در
روی شیب مورد نظر قرار می گیرند.

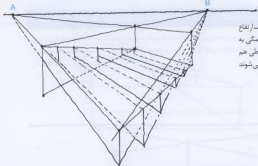
نکته: همه این صندلی ها به پائین سطح
شیبدار نزدیک می شوند. عرض صندلی ها
کمتر می شوند زیرا از نزدیک تر می شوند.



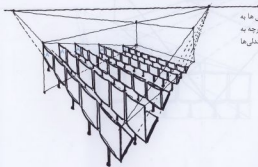
ترسیم صندلی های یک آلفی نشانتر شیب دار در دید پرنده (پرسپکتیو دو نقطه ای)

برای ترسیم ابتدا یک مکعب مستطیل در پرسپکتیو دو نقطه ای رسم می شود سپس با ترسیم قطر مکعب مستطیل، شیب مورد نظر تعریف می شود که همان شیب صندلی ها است. سپس خطوط خط چین، موازی با ضلع کوچک مکعب رسم می شوند که محل ترسیم بالای صندلی ها هستند.





خطوط موازی با خط چین‌ها برای تعریف ارتفاع
پشتی‌های صندلی‌ها ترسیم می‌شوند که همگی به
سمت گریز A می‌روند همچنین خطوط هم
که معرف کف صندلی‌ها باشند ترسیم می‌شوند
که به سمت گریز B می‌روند.



بعد از ترسیم خطوط مورد نظر، صندلی‌ها به
صورت شمایک ترسیم می‌شوند که هرچه به
پائین شیب نزدیک‌تر می‌شویم، عرض صندلی‌ها
کمتر می‌شوند.

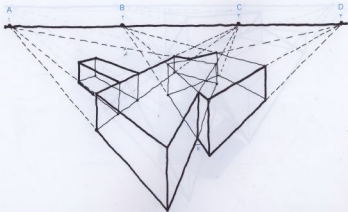
ترسیم پرسپکتیو از احجامی که تداخل آنها زاویه ای غیر از ۹۰ درجه دارند

هنگامی که ما از دو نقطه‌ای گریز استفاده می‌کنیم، یعنی همه‌ی خطوط یا به این دو گریز می‌روند و یا عمود هستند، پس زاویه‌ی تلاقی‌های خطوط فقط ۹۰ درجه خواهد بود.

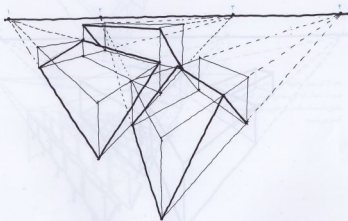
اما زمانی که احجام با زاویه‌ای غیر از ۹۰ درجه با هم تلاقی کنند، تعداد گریزها برای ترسیم این احجام بیشتر خواهد شد، زیرا تعداد دسته خطوط موازی بیشتر می‌شود.

در تصویر زیر، دو مکعب با گریزهای D و B ترسیم شده است و یک مکعب با گریز A و C. زیرا این دو مکعب هنگام تلاقی، زاویه‌ی ۹۰ درجه باهم ندارند پس گریز خطوطشان با هم فرق می‌کند.

$$\alpha < 90^\circ$$



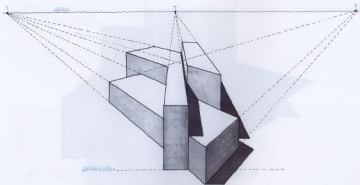
همگنی که می‌خواهیم چند سطح شیبدار ترسیم کنیم که بازوهای مختلف نسبت به هم قرار دارند، ابتدا مکعب‌هایی با زوایای مختلف نسبت به همدیگر را توسط گریزهای مختلف رسم می‌کنیم سپس سطوح شیبدار داخل این مکعب‌ها که همگی در پرسپکتیو ترسیم شده‌اند را رسم می‌کنیم.



مثال ۱:

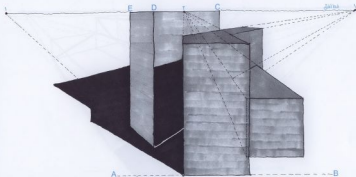
این پرسپکتیو با سه نقطه‌ای گریز ترسیم شده و دارای ارتفاع‌های متفاوتی است. یک دسته از خطوط شکل زیر با خط افق موازی هستند.

دقت کنید که ترسیم با تناسبات درست، در پرسپکتیو بسیار مهم است.



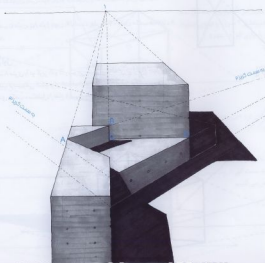
مثال ۲:

در ترسیم پرسپکتیو زیر هم از سه نقطه‌ی گریز استفاده شده است و خط AB نیز موازی با خط افق است. دقت کنید که خط EDC هم دقیقاً روی خط افق ترسیم شده است، البته این خطوط هم باید به گریزها بروند ولی چون هم از نقاط با ارتفاع خط افق هستند دقیقاً منطبق با آن ترسیم شده‌اند.



مثال ۲:

در ترسیم پرسپکتیو زیر هم از سه نقطه‌ای گریز استفاده شده و خط AB نیز موازی با خط افق است. دقت کنید که خط EDC هم دقیق روی خط افق ترسیم شده است. البته این خطوط هم باید به گریزها بروند ولی چون هم از ارتفاع با ارتفاع خط افق هستند دقیقاً منطبق با آن ترسیم شده اند.



ترسیم پرسپکتیو ناظر با بیش از دو نقطه ی گریز

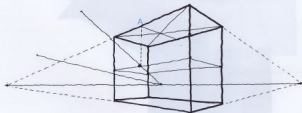
پایان رو به رو با توجه به محل دید ناظر دو متری، یک پرسپکتیو سه نقطه ای است زیرا دسته خط موازی دارد که با خط افق (خط موازی با خط عمود به دید) زاویه دارند.

نکته: عمده خط موازی یعنی خطوط DC و EF موازی با خط افق هستند پس گریز ندارند.

نکته: مکعب دو متری به چهار متر از زمین بالاتر است یعنی ۳ تا ۴ متری مکعب مستطیل A عمود قرار دارد.

مرحله ی اول:

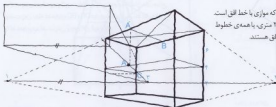
ابتدا مکعب A متری با دو گریز A و B رسم می کنیم. صفحه ای در ارتفاع چهار متری در این مکعب ترسیم می کنیم برای انتخاب ارتفاع ۴ متری در این مکعب، بر روی یک ضلع عمودی مکعب مستطیل، ارتفاع A متری را به ۲ متر، ۲ متر تقسیم می کنیم.



مرحله دوم:

بر روی صفحه‌ی ۲ متری در داخل مکعب نقطه‌ی C (گوشه‌ی مکعب ۲ متری و ۸ متری) و نقطه‌ی A (این نقطه وسط خط FC قرار دارد) را پیدا می‌کنیم و این دو نقطه را به هم وصل می‌کنیم تا به خط افق برسند از محل تلاقی این خط با خط افق، گریز سوم به دست می‌آید.

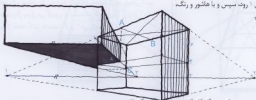
یک ضلع مکعب ۲ متری نیز که موازی با خط افق است پس در این مکعب مستطیل ۲ متری، یا همه‌ی خطوط به گریز می‌رسند و یا موازی افق هستند.



نکته: خط DE به سمت گریز ۲ می‌رود و نقطه‌ی DC نیز به صورتی تقریبی تعریف می‌شود.

مرحله سوم:

در این مرحله خط تلاقی در مکعب را تعیین می‌کنیم، به صورتی که این خط تلاقی به سمت افق ۱ روت سپس و یا هاتر و رنگ حجم نهایی را مشخص می‌کنیم.

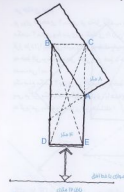


ترسیم پرسپکتیو پرنده با پیش از دو نقطه‌ای گریز

پلان رو به رو با توجه به محل دید ناظر یک پرسپکتیو سه نقطه‌ای می‌باشد.

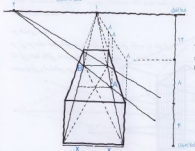
نقشه اول

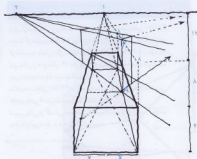
نکته: پس همیشه پرمکتب سه نقطه‌ای برای ترسیم حالت‌های مختلف اوست. چون نقطه خط موازی BC و DE موازی با افق است. لنگ افق موازی با خط عمود بر دید است. پس بر روی افق گریز نداریم.



مرحله اول:

خط زمین و خط افق را با فاصله ۷ متری نسبت به هم ترسیم می‌کنیم و خط ۱۲ متری را با فاصله ۴ متری تفکیک می‌کنیم. مکعب مستطیل ۴ متری را با گریز یک نقطه‌ای ترسیم می‌کنیم. در کاد این مکعب مستطیل، با ترسیم قطر ها و خط میانه‌ی مستطیل، نقطه‌ی A و نقطه‌ی B را به عنوان گوشه‌ی مستطیل تعریف می‌کنیم و به هم‌دیگر وصل می‌کنیم و به سمت افق می‌بریم تا گریز ۲ را پیدا کنیم. از نقطه C نیز به سمت گریز ۲ می‌رویم.

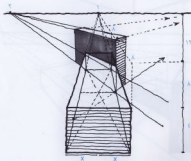




مرحله‌ی دوم:

بر روی خط عمودی ۱۲ متری، ارتفاع ۸ متری را تعیین کرده و به سمت گریز ۱ می‌بریم. از نقطه‌ی ۸ نیز عمود بالا می‌آوریم تا این خط را در نقطه‌ی F قطع کند.

نکته: گریز دوم مکعب ۸ خطوط را می‌توان بدون پیدا کردن گریز ۱ هم پیدا کرد به صورتی که خطوط را به سمت گریز دوم نهایت پیوند دادیم مورد نظر به دست آریم.



مرحله‌ی سوم:

نهایتاً خط تلاقی دو مکعب را پیدا می‌کنیم و با هاشور و رنگ کردن جداره‌ی مکعب ۸ متری، قرم را نشان می‌دهیم.

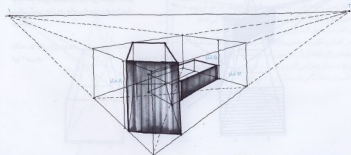
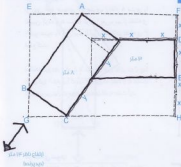
نکته: خط تلاقی این دو مکعب نیز به سمت نقطه‌ی گریز ۲ می‌رود.

ترسیم یک پرسپکتیو چند نقطه با استفاده از روش محاط کردن

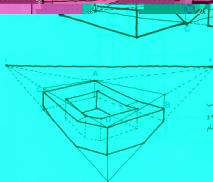
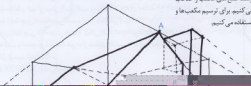
برای ترسیم پلان زیر، ابتدا کل پلان را در یک مستطیل $EFGH$ محاط کردیم و نقاط محل برخورد پلان را با مستطیل کاملاً تعریف کردیم. به عنوان مثال، نقطه D در $1/4$ ضلع FH قرار دارد. در این شکل ارتفاع ناظر، 14 متر و از ارتفاع بلندترین حجم، 8 متر است. پس دید پرنده باید ترسیم کنیم.

مکعب مستطیل $EFGH$ در پرسپکتیو دید پرنده با ارتفاع بلندترین حجم، یعنی 8 متر ترسیم شده است.

سپس پلان در کف این مستطیل ترسیم شده و با هر کدام از اجزای به ارتفاع مورد نظر از ارتفاع داده شده است.



برای ترسیم یک مکعب چار خیده شده در پرسپکتیو، ابتدا مکعب را در پرسپکتیو دو نقطه‌ای ترسیم کرده سپس نقاط **A** و **B** در وسط ضلع‌های مکعب را انتخاب کرده و به همدیگر وصل می‌کنیم. برای ترسیم مکعب‌ها و اشکال دیگر از نقاط گریز استفاده می‌کنیم.



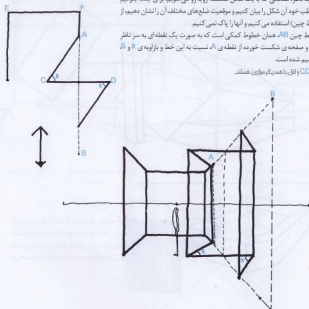
برای ترسیم یک فرم شکسته و برش خورده ابتدا مکعب مستطیل را در پرسپکتیو با دید مورد نظر ترسیم کرده و بعد برش‌های مورد نظر شکل را در داخل مکعب انجام می‌دهیم و نهایتاً فرم ما نیز به پرسپکتیو می‌رود.

خطوط کمکی در پرسپکتیو ناظر (دید داخلی)

در پرسپکتیو دید ناظر، هنگامی که با یک شکل شکسته روبه‌رو می‌شویم، برای اینکه بتوانیم راحت‌تر به مخالب خود آن شکل را بیان کنیم و موقعیت ضلع‌های مختلف آن را نشان دهیم، از این خطوط (خط چین) استفاده می‌کنیم و آنها را پاک نمی‌کنیم.

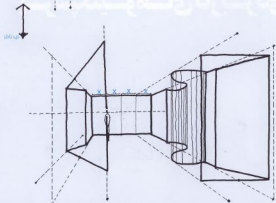
در شکل زیر، خط چین AB همان خطوط کمکی است که به صورت یک نقطه‌ای به سر ناظر رسم شده است و صفحه‌ی شکسته خورده از نقطه‌ی A نسبت به این خط و بازوی‌های B و C در دید ناظر ترسیم شده است.

نکته: خط CD ، EF و AB با هم بزرگ‌نمایی هستند.





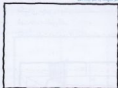
در این شکل اگر کادر مقابل دید ناظر را به چهار قسمت تقسیم کنیم، ناظر در 1/4 ایستاده است و به رویه و نگاه می کند. در این شکل خطوط خط چین، نقش خطوط کمکی را دارند که به سوی سر ناظر (قطعه ای گریز) می روند. برای ترسیم خطوط دیگر شکل، از خطوط کمکی استفاده می کنیم و نسبت به آن زاویه می دهیم. خطوط کمکی معمولاً در دید ناظر ترسیم می شوند و تا انتها پاک نمی شوند، زیرا باعث درک بهتر در پرسپکتیو ترسیم شده می شوند.



پرسپکتیوهای کاربردی

تقسیم بندی طلایی در پرسپکتیو

هر شیء را با هر ابعادی

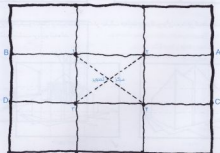


در رشته‌ی عکاسی، در دوربین‌های حرفه‌ای، کادر دید دوربین‌ها که دارای ابعاد طلایی است، توسط دو خط موازی افقی و عمودی به ۹ قسمت تقسیم می‌شود. این تقسیم بندی باعث می‌شود تا عکاس، راحت تر فضای مورد نظر خود را کادر ببیند و عکسی حرفه‌ای تر بگیرد.

در ترسیم پرسپکتیو نیز بر روی هر شیئی با هر ابعادی، بهتر است قبل از هر کاری، اول این تقسیم بندی ۹ قسمتی را انجام دهیم. حال می‌خواهد شیء A_1 ، A_2 و ... باشند.

نکته ی مهم: هنگامی که شیء تقسیم بندی به ۹ قسمت می‌شود چهار نقطه ی طلایی به دست می‌آید و هر دو خط مهم AB و CD که نقاط خطوط افق پهنه و قائم را دارند.

نکته ی مهم: مستطیل مرکزی در این ۹ مستطیل بسیار مهم است زیرا در نقطت مهم ترین قسمت پرسپکتیو باید در این قسمت تصویر شود تا بیشترین دید را به سمت افق و پلای گداز



در ترسیم پرسپکتیو هنگامی که شیت را به ۹ قسمت تقسیم می کنیم، بهتر است که پرسپکتیو در مرکز شیت، یعنی در قسمت A ترسیم شود.

نکته ی مهم: پرسپکتیو باید متعادل با ابعاد شیت توهم شود و دوائر یا دایره ی بزرگ شود که از شعاعی افراطی به اندازه ی نامعلوم X یا کمتر ابعالی شیت نامیده نشده باشد.

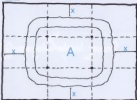
نکته: رعایت نامعلوم X بسیار مهم است و نباید نقیصه ی کوچک شود و به زبانی دیگر نباید شیت برای توهم پرسپکتیو کوچک برآید.

نامناسب



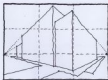
X

مناسب



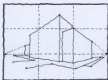
✓

مثال: در تصویر اول زیر، پرسپکتیو مناسب ترسیم نشده است، در حقیقت خطوط پرسپکتیو برای شیت بزرگ هستند، اما در تصویر ۲، ابعاد پرسپکتیو برای شیت مناسب ترسیم شده اند.



X

نامناسب

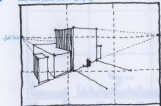


✓

مناسب

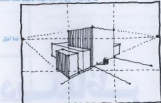
برای کاربری و ترسیم یک پرسپکتیو خوب، بهتر است که پرسپکتیو در وسط شیت ترسیم شود و اطراف آن تا لبه های شیت خالی بماند تا حسن بهتری از درک پرسپکتیو را برای مخاطب فراهم کند.

پرسپکتیو معالوف ترسیم نشده است

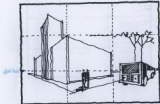


✗

پرسپکتیو معالوف در مرکز شیت ترسیم شده است



✓



تذکره: اگر به ناهای پرسپکتیو در گوشه این از شیت ترسیم شد چگنی

از راههای معالوف بوی آن کوکب بدین معالوف شیت آن است که سمت

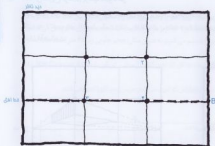
شمالی شیت را با ایوان و عناصری همچون ستون، درخت و ...

پر کرد تا شیت به تعادل برسد.

پرسپکتیو دید ناظر

پرسپکتیو دید ناظر

این پرسپکتیو از نگاه یک ناظر ترسیم می‌شود و همه چیز به از تقاطع خط ناظر مربوط است. در تقسیم بندی ۹ قسمتی، خط B، خط افق دید ناظر و محل قرار گیری گریزهای تصویر خواهد بود. نقاط ۱، ۲ و ۳ و ۴، نقاط تلاقی در ترسیم پرسپکتیو ناظر هستند و ترسیم با توجه به نوع دید از یکی از این نقاط شروع می‌شود.

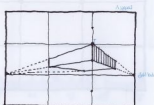
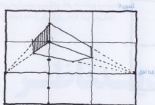


نکته: در تقسیم پرسپکتیو ناظر خطوط عمودی A و B اهمیت دارند زیرا نسبیات اصلی تصویر از روی این خطوط تعریف می‌شود پس ابتدا این خطوط را با نسبیات مورد نظر تقسیم بندی می‌کنیم به عنوان مثال X نسبت Y حاصلی تقسیم می‌کنیم.

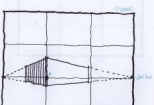
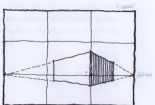


نقطه‌ای شروع ترسیم پرسپکتیو ناظر

چهار تصویر زیر، چگونگی انتخاب کردن نقطه‌ای شروع ترسیم پرسپکتیو ناظر را نشان می‌دهند.
نکته: بعد از تقسیم شدن ۹ قسمتین شیت و انتخاب خط افق ناظر چهار نقطه در مرکز شیت تعریف می‌شوند که هر کدام آنها از رویون خط افق پرسپکتیو ناظر قرار خواهند گرفت.



نکته: اینکه بالاتر کدام نقطه مناسب تر است شروع براین ترسیم پرسپکتیو بست به نوع نگاه ناظر به جسم و محل قرار گرفتن ناظر نسبت به جسم بستگی دارد.



تقسیم بر سه‌گتیو ناظر

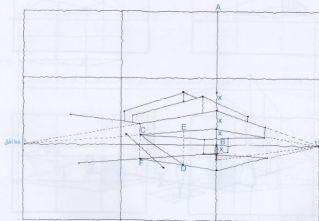
بعد از تقسیم ۹ قسمتی شیت و تعریف خط افق و نقاط گریز، ناظر با ارتفاع مورد نظر را به عنوان مثال روی خط AB به گونه‌ای تعریف می‌کنیم که سر ناظر بر روی نقطه ۱ باشد از نقاط ۱ و ۲ که گریز دو طرف شیت هستند به سر و پای ناظر وصل می‌کنیم X ارتفاع ناظر است. خط AB را به قسمت های X متری تقسیم می‌کنیم به عنوان مثال، حجم جلویی زیر $2X$ متر است مثلاً ۶ متر.

ارتفاع شیت: ۱۰ متر

بعد از تقسیم ۹ قسمتی فضای مورد نظر مان، برای ترسیم پرسپکتیو، خط A و نقطه ی B را محل شروع ترسیم در نظر می گیریم خط A را به تعداد مورد نظر یا ارتفاع ناظر تقسیم بندی می کنیم ارتفاع ناظر $X = Y$ متر، یا تعریف محل ناظر و ارتفاع ناظر، پرسپکتیو را با ارتفاع مورد نظر شروع به ترسیم می کنیم؛ تمام خطوط در ترسیم این پرسپکتیو به گریز Y و X می روند

نکته: از اشیای ترسیم ذات کنیم که پرسپکتیو در وسط تعلیم بندی ۹ تایی ترسیم شود و اطلاعات پرسپکتیو تا کنار اطراف آن در راست و چپ دائماً کنترل شود تا هم اندازه باشند

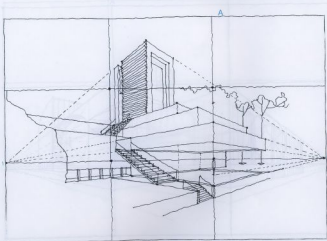
نکته: به ترسیم پله همانند دروس گذشته در فعال توان گنبد خط CD هم مستطیل $DFCE$ است



در این پرسپکتیو تمام خطوط پایه سمت گریزها می روند و پایه صورت عمودی ترسیم می شوند.
بعد از ترسیم کلیات به ترسیم جزئیات می پردازیم. پله در طبقه ی دوم نیز، همانند پله ی اولی ترسیم می شود و همه ی کف
پله ها به سمت گریز ۲ و ۱ می روند.
هاشورهای روی بدنه ی بنا نیز به سمت نقطه ی گریز ۱ می روند.

نکته: معمولاً با قلمم ریز یا پانگ کردن، نقشه اصلی کار که در مرکز شبیه تراز دارد بر آن لگد می اندازیم

نکته: تعریف خط عمود A به عنوان خط شروع کشته و مقارن شدنی پرسپکتیو بسیار مهم است.

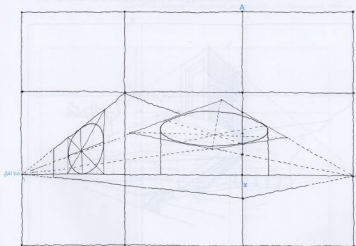


تمرین دوم:

برای ترسیم این پرسپکتیو، ابتدا شیت به ۹ قسمت تقسیم می‌شود، خط افق و نقاط گریز تعریف می‌شود. مکعب و مربع‌های مورد نظر برای رسم دایره و استوانه‌ها ترسیم می‌شوند.

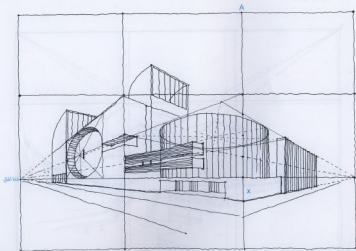
اندازه‌ی X (اندازه‌ی ناظر مورد نظر) تعریف می‌شود و به پرسپکتیو ما مقیاس می‌دهد. خط A را به اندازه‌ی طول X تقسیم بندی می‌کنیم.

همه‌ی خطوط به سمت گریزهای ۱ و ۲ می‌روند یا به صورت خطوط عمودی هستند.



باید دقت کرد که کار در وسط شیت ترسیم شود و برای ترسیم هر نوع منحنی یا خطوط شکسته‌ای، آن را در داخل یک مکعب محاط کنیم.

در انعام ترسیم با هاشور زخم به سکانس‌های مختلف حجم عمق می‌دهیم. هاشور می‌تواند نوع حجم ما را مانند استوانه نیز تعریف کند؛ به صورتی که هاشور در اطراف استوانه با فاصله‌ی کمتری زده شود.

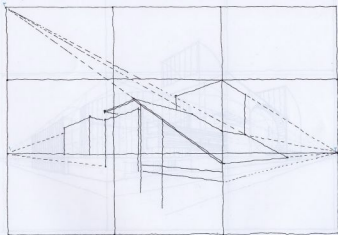


تمرین سوم:

ابتدا شیت را به ۹ قسمت تقسیم کرده و خط افق و نقاط گریز را تعریف می کنیم.

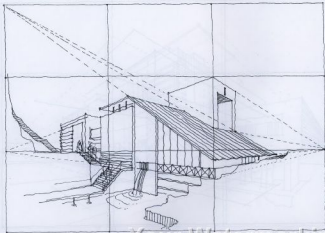
نکته: در این پرسپکتیو چون سطح شیبدار داریم نقطه ی گریز سوم را بالای خط افق و در امتداد گریز ۱ در قائم می گیریم تا خط اولی پرسپکتیو را ترسیم کرده و تقاطعات مورد نیاز را تعریف می کنیم به طوری که ابعاد کل در وسط شیت باشد و اضلاع عمودی کامل داشته باشد.

بخش اول



بعد از ترسیم کلیات پرسپکتیو، شروع به دادن جزئیات به آن می کنیم. خطوط هاشور روی سقف شیبدار، همگی به سمت گریز ۲ می روند. در ترسیم پله ها، خطوط آن به سمت گریز خاصی نمی روند، بلکه از طریق رسم قطر ها به شیب مورد نظر می رسمیم (در فصل اول توضیح کامل داده شده است). خطوط زمین در این پرسپکتیو نهایتاً اطراف کادر را می پندند.

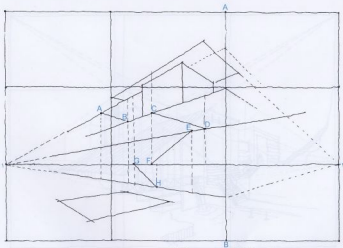
نکته ی مهم: همیشه در ترسیم پرسپکتیو، علاوه بر دید قائم، سعی کنید که یکدیگر، همچنین به ساقطهای آن ترسیم کنید و اتصالات آن را با زمین و عوارض اطراف پیوند.



تمرین چهارم:

ابتدا شیت به ۹ قسمت طلایی تقسیم و خط افقی نیز تعریف می‌شود. اکثر خطوط اصلی به گریز ۱ می‌روند. با خطوط خط چین، خطوط عمودی تعریف می‌شود و خطوط AB و CD و EF و GH ، به عنوان قطر مستطیل‌های ایجاد شده، رسم می‌شوند. این خطوط پایه‌ها هستند.

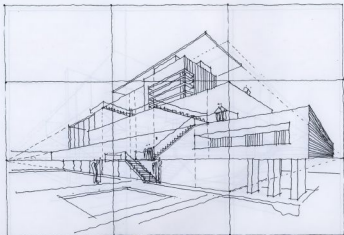
در این پرسپکتیو، شروع از خط AB بوده و وزن اصلی کار، در مرکز شیت است.



بعد از ترسیم خطوط اصلی کار، در این مرحله شروع به ترسیم دیتیل‌های بیشتری از کار می‌کنیم. اول خطوط پلدها را کامل می‌کنیم تا سطوح‌های مختلف کار تعریف شوند.

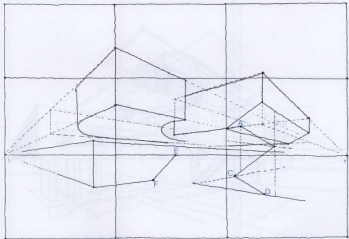
هائور جداره به دو روش عمودی و به سمت نقطه‌ای گریز ترسیم شده است که هر دو قابل قبول اند ولی خطوط عمودی راحت‌ترند.

فیگورها در این تصویر، باعث تعریف مقیاسی کار شده اند و سطوح مختلف پرسپکتیو را تعریف کرده اند.



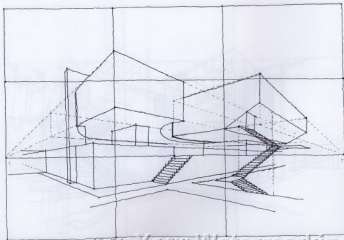
برای ترسیم پرسپکتیو زیر، بعد از تقسیم بندی ۹ قسمتی شیت و تعریف خط افق و گریزها، کلیت کار ترسیم می شود. همهی خطوط به گریزهای ۱ و ۲ می روند و سعی می کنیم در طول ترسیم، وزن بصری پرسپکتیو در وسط کار حفظ شود. خطوط AB و BC و CD و EF ، خطوط اولیه ی کار ترسیم پله ها هستند که نحوه ی ترسیم آنها به طور مفصل در فصل های قبلی توضیح داده شده است.

نکته: برای ترسیم سطح منحنی، ابتدا مکتب مستطیل رسم شده و سپس خط منحنی ذائق آن ترسیم می شود.



در این مرحله، شروع به تکمیل خطوط کلی پرسپکتیو می کنیم. مهم ترین مرحله ی ترسیم پرسپکتیو، همان مرحله ی اول، یعنی ترسیم خطوط کلی کار است.
در این مرحله به جفت و بست کردن خطوط و احجام با همدیگر می پردازیم. خطوط دوم پله ها را موازی رسم نموده و کف پله ها را روی آن ترسیم می کنیم.

نکته: همین خطوط عمودی موازی با همدیگر ادامه می دهند.



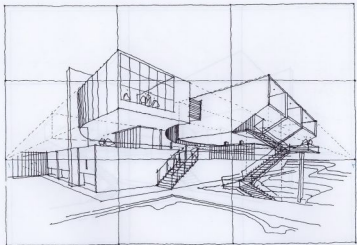
با ما همراه باشید در کاتال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

در این مرحله، جزئیات نهایی کار را باید ترسیم کنیم.

ترده‌ها، فریم پنجره‌ها، پنجره‌های داخل رفته، هاشور سطوح صاف و متحنی‌ها، خطوط توپوگرافی و ... همگی در این مرحله ترسیم می‌شوند.

با ترسیم فیکور در کار، به پرسپکتیو، مقیاس و حس و حال عملکرد بنا را می‌دهیم.

پیش‌نویس

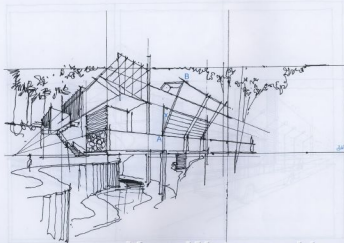


تمرین ششم:

برای ترسیم شکل زیر، بعد از تقسیم ۹ قسمتی شیت و انتخاب خط افق، گریزها را تعریف می‌کنیم.

نکته‌ی قابل توجه در این ترسیم، خطوط مایل هستند، مانند خط AB .

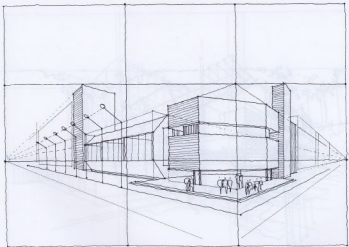
این خطوط با خط عمودی زاویه‌ی X درجه دارند و برای ترسیم این نوع خطوط باید نسبت به خط افق، زاویه‌ی X را تعریف کنیم.



تمرین هفتم:

برای ترسیم شکل زیر، بعد از تقسیم بندی ۹ قسمتی شیت و تعریف خط افق و نقاط گریز، مکعب‌های کلی کار ترسیم شده‌اند و گوشه‌ها و لبه‌های کار، بریده شده است. ترسیم فیگور در این کار، باعث تعریف ورودی و مقیاس کار شده است. به ترسیم بافت اطراف پنا (در طول خیابان) دقت کنید.

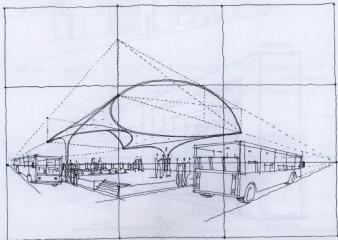
پنجره‌ها



تمرین هشتم:

ابتدا تقسیم بندی ۹ قسمتی انجام شده و خط افق و گریزها تعریف شده اند. یک مکعب فرضی با خط چین تعریف شده است و در دو سطح دو طرف آن، دو نیم دایره ای عمودی ترسیم شده است. در کف مستطیل نیز دو نیم دایره ترسیم شده است (رسم نیم دایره قبلاً توضیح داده شده است در فصل اول).

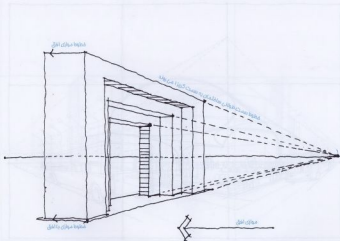
دو الیوبوس نیز مکعب مستطیل هایی هستند که به نقاط گریز می روند دقت کنید که این دو الیوبوس باعث تعادل بخشیدن به وزن شیت شده اند.



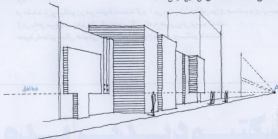
ترسیم پرسپکتیو ناظر با یک نقطه‌ی گریز

در بعضی شرایط، مثلاً هنگامی که دو طرف ساختمان بسته است و فقط نمای ساختمان قابل دیدن است و یا وقتی قسمت کوچکی از ساختمان سریش یک خیابان باشد ما می‌توانیم به جای دو نقطه‌ی گریز، تنها از یک نقطه‌ی گریز استفاده کنیم و بقیه‌ی خطوط نیز با موازی یا لایق ترسیم شوند، یا به صورت نمودی.

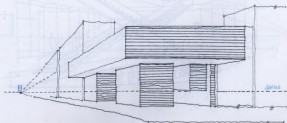
نکته: اگر طول ساختمان در هر دو طرف زیاد باشد بهتر است هر دو طرف به سمت گریز بروند و این وقتی تنها یک طول ساختمان دیده می‌شود و با یک سمت ساختمان طول بلند می‌باشد از این روش ساده و سریع استفاده کرد تا اصول راحت تر بیان شود.



مثال ۱: در پرسپکتیو زیر، همه‌ی خطوط افقی یا به گریز A می‌روند و یا موازی با افق ترسیم می‌شوند. این تصویر پرسپکتیو، از دید یک ناظر از ساختمانی است که فقط نمای آن قابل دیدن است.

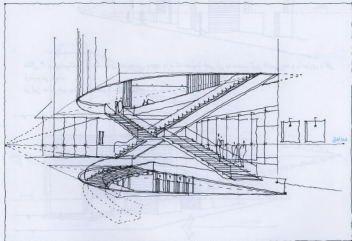


مثال ۲: در پرسپکتیو زیر، یک بنای سه بخشی وجود دارد که خطوط افقی آن به سمت گریز B می‌روند و یا موازی با افق ترسیم می‌شوند. در این حالت هم بهتر است خطوط موازی با افق زیاد طولانی نشوند.



مثال ۳: پایین نوع پرسبکتیو، یعنی با یک نقطه‌ای گریز می‌توان پرسبکتیوهای پیچیده‌ای مانند یک پرسبکتیو داخلی را نیز ترسیم کرد

در حقیقت در پرسبکتیو زیر هم خطوط به سمت گریز ۱ می‌روند و یا با خط افق موازی هستند و برای ترسیم نیم دایره نیز از محاسبات کردن داخل مربع یا مستطیل‌هایی استفاده می‌کنیم که به همین روش ترسیم شده‌اند. خطوط پله‌هائیز همگی خطوطی شیبدار بر روی سطوح عمودی پرسبکتیو‌ها هستند.



پرسپکتیو دیدپرنده

پرسپکتیو دید پرنده

با تقسیم بندی شیت به ۹ قسمت و تعریف نقاط طلایی شیت، خط A را به عنوان خط افق دید پرنده و محل گریزهای دید پرنده، در نظر می گیریم.
نقاط ۱ و ۲ به عنوان نقاط طلایی ما در ترسیم این نوع پرسپکتیو و نقاط شروع پرسپکتیو ما هستند.



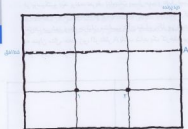
نکته: در دید پرنده هم مانند دید افقی برای تعریف نسبیات پرسپکتیو را به نسبت های مختلف تقسیم می کنیم به عنوان مثال به X یا در Y مثالی

مثال: $Y = 1.5$



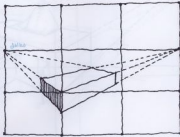
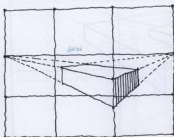
نقاط شروع دو ترسیم پرسپکتیو دید پرنده

در دید پرنده، برای ترسیم پرسپکتیو، بعد از اینکه شیت را به ۹ قسمت تقسیم کردیم و خط افق را انتخاب کردیم، نقاط ۱ و ۳ را به عنوان نقاط شروع ترسیم پرسپکتیو پرنده انتخاب کرده و پرسپکتیو را با یکی از این نقاط شروع می‌کنیم.



نکته: بهتر است همانقدر دید قائم تماماً پرسپکتیو در مرکز شیت ترسیم شود تا آنقدر به‌سوی لبه شود (آنقدر هم بزرگ ترسیم نکنیم که شیت برآیند ترسیم ما کم‌بازاید).

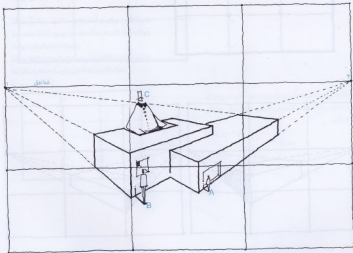
نکته: نقاط اول و دوم شما شروع کشیدن مختلف در افق است و باید که می‌توانند در وسط و حتی پایین در افق هم قرار بگیرند.



تعریف مقیاسی در پرسپکتیو پرنده

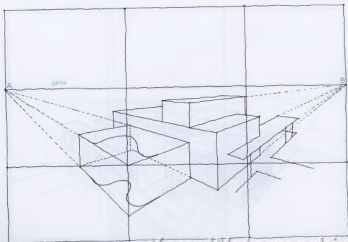
در پرسپکتیو دید پرنده، تعریف تناسبات بسیار مهم و دقیق است. در پرسپکتیو ناظر، ابتدا تناسبات تعریف می شود و بعد پرسپکتیو رسم می شود. اما در پرسپکتیو دید پرنده، ابتدا کلیت کار رسم می شود و قبل از تعریف جزئیات بیشتر، مقیاس کار تعریف می شود و بعد جزئیات متناسب با آن مقیاس، کار می شود.

به عنوان مثال، حجم زیر، اگر ناظر **A** باشد شاید یک کارخانه، برای ناظر **B** یک ایستگاه اطلاع رسانی و برای ناظر **C** یک میز اداری به نظر آید.



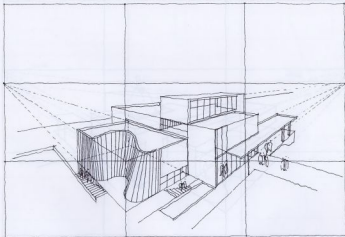
تمرین اول:

بعد از تقسیم ۹ قسمتی شیت و تعریف خط افق دید پرده، نقاط A و B را تعریف می کنیم.
در تعریف این پرسپکتیو، همه ی خطوط به گریزهای A و B می روند و یا عمودی هستند. برای ترسیم منحنی نیز ابتدا مکعب مستطیل مورد نظر ترسیم می شود و سپس روی سطح کف و سقف مکعب، دو خط منحنی رسم می شود تا محدوده ی کلی سطح منحنی نیز تعریف شود.



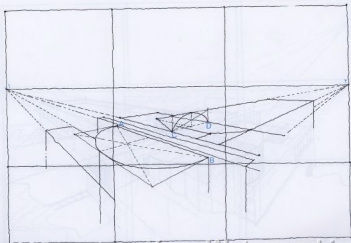
در این مرحله بعد از ترسیم کلیات شیت، به ترسیم جزئیات شیت می پردازیم. با ترسیم خطوط، دو منحنی را در کف و سقف به هم وصل می کنیم. خطوط سایت کار را با ترسیم خطوط به سمت گریز ترسیم می کنیم و فریم ها و پنجره ها نیز ترسیم می شود.

همه ی خطوط سقف ها را دو خط می کنیم تا کار از محیط اطرافش جدا شود.

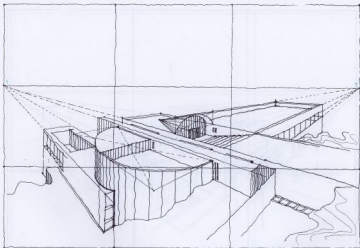


تمرین دوم:

بعد از نقاط گریز ۱ و ۲، مستطیل‌ها ترسیم شده و با تعریف خطوط افق‌ها و مبانه‌ی مستطیل، دو نیم دایره‌ی AB و CD رسم می‌شوند. نیم دایره AB تبدیل به یک نیم استوانه می‌شود پس شروع به ترسیم خطوط عمودی می‌کنیم.

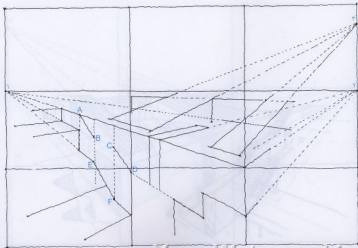


در این مرحله، بعد از ترسیم کلیت کار، شروع به ترسیم جزئیات کار کردیم. تراکم خطوط عمودی باعث تعریف لیم استوانه می شود.
به ترسیم پله ها و تغییر سطوح در کف زمین، دقت کنید.

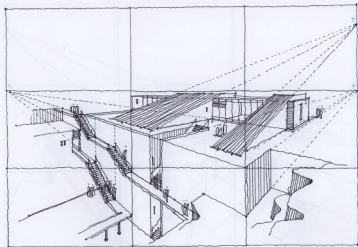


تمرین سوم:

سه نقطه‌ی گریز تعریف شده است که گریز ۲ برای سطوح شیبدار است، خطوط AB و CO و EF نیز به عنوان خطوط بازوهای پله رسم شده‌اند، نقطه‌ی ۳، گریز سطوح شیبدار در امتداد عمودی گریز ۲ قرار دارد.



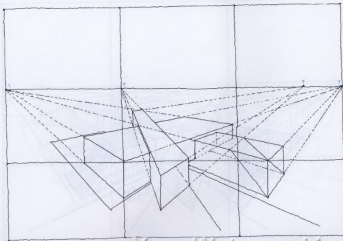
بعد از ترسیم کلیات کار، در این مرحله به ترسیم جزئیات شکل می‌پردازیم. به محل و جهت هاشورهای مختلف دقت کنید. هاشور خطوط عمودی باعث تعریف بهتر سطوح و ارتفاعات می‌شود.



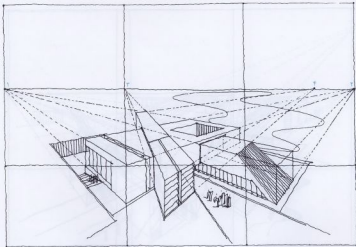
تمرین چهارم:

برای ترسیم شکل زیر، به دلیل وجود زاویه ی غیر از 90° درجه در تلاقی اجزای نقاط گریز به چهار عدد رسیده است که هر دو عدد برای یک حجم است. گریز ۳ و ۴ برای یک حجم و گریز ۱ و ۲ برای حجم دیگر.

سطح شیبدار نیز از داخل مکعب برش خورده است که به صورت محاط در آن مکعب ترسیم شده است.



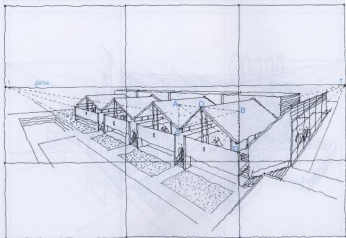
بعد از رسم کلیات کار، نهایتاً جزئیات کار ترسیم می‌شوند.
جزئیات کار نیز با ترسیم خطوط به سمت گریزهای خود تکمیل می‌شوند. با ترسیم فیگورها، ورودی بنا مشخص شده است.



تعریف پنجم:

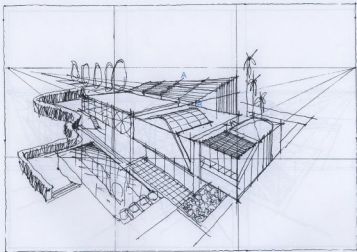
بعد از رسم کلیات کار، نهایتاً جزئیات کار ترسیم می‌شوند.

جزئیات کار نیز با ترسیم خطوط به سمت گریزهای خود مکعب‌ها رسم می‌شوند. با ترسیم فیگورها، ورودی بنا مشخص شده است.



تمرین ششم:

برای ترسیم پرسپکتیو زیر، مجدداً ابتدا تقسیم بندی ۹ قسمتی و تعریف خط افق و نقاط گریز را انجام می دهیم. در این تصویر، خط **AB** یک خط مورب است که نسبت به خطوطی که به گریز ۲ می روند، زاویه ی آن تعریف شده است. درختان از خط افق بالاتر و در حقیقت هم سطح ناظر هستند.



تمرین هفتم:

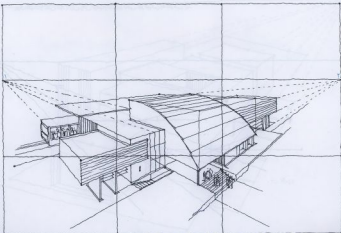
برای ترسیم شکل زیر، بعد از تقسیم بندی ۹ قسمتی شیت و تعریف گریزها و خط افق، پرسپکتیو مورد نظر در مرکز شیت ترسیم شده. برای ترسیم سقف منحنی، ابتدا مکعب در پرسپکتیو رسم شده و سپس منحنی داخلی مکعب محاط شده است. این پرسپکتیو یک ایستگاه قطار است و به دلیل ایجاد حس ایستگاه قطار، در کنار ایستگاه، یک قطار نیز ترسیم شده که خطوطش به گریز ۱ و ۲ می‌روند.

در این تمرین، هدف از ترسیم پرسپکتیو، ایجاد حس ایستگاه قطار و خطوطش به گریز ۱ و ۲ می‌روند.

نکته:

نکته: دقت کنید تا خطوطی که پرسپکتیو را در محیط تابلو دایره شیت تقریباً یکسان است.

در این تمرین، هدف از ترسیم پرسپکتیو، ایجاد حس ایستگاه قطار و خطوطش به گریز ۱ و ۲ می‌روند.

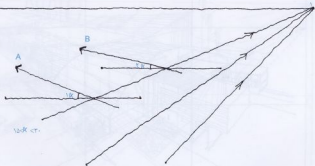


ترسیم پرسپکتیو دید پرنده با یک نقطه ی گریز:

برای اینکه بتوانیم پرسپکتیو دید پرنده را با یک نقطه ی گریز ترسیم کنیم، باید خط افق دید پرنده را تعریف کرده و یک نقطه ی گریز روی آن انتخاب کنیم و در این حالت، همه ی خطوط یا به سمت نقطه ی گریز ۱ می‌روند و یا موازی با یکی از خطوط A و B ترسیم می‌شوند.

خطوط B و A خطوطی هستند که نسبت به افق، زاویه‌ای بین ۱۵ تا ۳۰ درجه دارند. پس همه ی خطوط، موازی خطوط A با B خواهند شد.

نکته: این نوع پرسپکتیو مناسب زمانی است که دید پرنده به عنوان یک پرسپکتیو نامعین ترسیم شود و ابعاد کمترین ناقله باشد. پرسپکتیو ایمنی و بزرگ‌شیت را نمی‌شود با این روش ترسیم کرد زیرا گمن‌شیر طریقه، به نظر می‌آید.

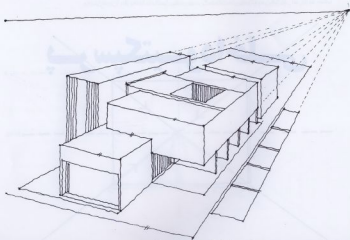


مثال:

برای ترسیم پرسپکتیو زیر، همه ی خطوط به سمت گریز ۱ می‌روند و برای ترسیم خطوط دیگر، همه ی خطوط را موازی با همدیگر رسم می‌کنیم.

نکته: تعریف تناسبات در دید پرنده بسیار مهم است. به صورتی که پلانهای و نمایانهای ساختمان نیز می‌تواند به دید پرنده مقیاس بخشد.

باید بسیار دقت کنیم که در دید پرنده، مقیاس و تناسبات بنا را مراعات کنیم.

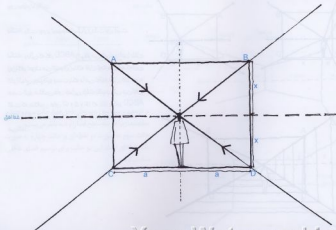


پرسپکتیو داخلی

پرسپکتیو داخلی (یک نقطه‌ای)

در این نوع پرسپکتیو، سر ناظر، نقش تنها گریز این نوع پرسپکتیو را دارد. برای ترسیم پرسپکتیو یک نقطه‌ای، تعریف کادر $ABCD$ بسیار مهم است. در حقیقت این کادر تعریف کننده‌ی محدوده‌ی دید پرسپکتیو ماست. این کادر باید با مقیاس ناظر متناسب باشد و بر اساس آن ترسیم شود. به عنوان مثال، اگر ارتفاع ناظر x متر باشد، ارتفاع کادر ما $2x$ خواهد بود. در پرسپکتیو یک نقطه‌ای، همه‌ی خطوط به سمت سر ناظر می‌روند.

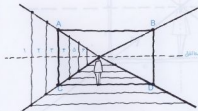
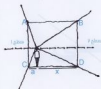
نکته: خط افق مثل تمام کادرن هم‌بازه‌ها این است که همگی بر روی خطی موازی با خط E در آن موازی باشند.

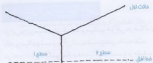


نکته: حالت اول: زمانی که ناظر را وسط کادر $ABCD$ در نظر بگیریم، نقاط افقاً چهار سطح کف، سقف و دیوارها تقریباً هم‌اندازه می‌شوند و ما مجبور هستیم که برای هر چیز سطح به صورت هم اثرات دیدنی‌های غشایی توهمی کنیم این کار کمی توهم را برای ما مشکل‌ساز می‌کند و برای این پرسپکتیو گرفته می‌شود. حالت دوم: اگر ناظر را وسط کادر $ABCD$ در نظر بگیریم و ناظر را به گوشه‌های کادر بکشیم پرسپکتیو ما این‌طور می‌شود و سطوح ما هم در توهمی‌های افق‌تصویر می‌شوند. سطوح نا در پرسپکتیو‌های مقابل با اثرات تر صدقند و سطوح A که اثرات نا پس از اثرات بیشتر باشد بر روی سطوح نا باشد.

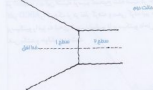
نکته: حالت دوم در توهمی‌های تر از حالت اول است.

نکته: زمانی که کادر $ABCD$ را در نظر می‌گیریم و ناظر را در آن کادر قرار می‌دهیم این نکته قابل توجه می‌شود که این کار اثرات پرسپکتیو نیست بلکه ما می‌توانیم بدان کار هم به سرعت گردیم مشکل‌ساز می‌شود و تاثیرات باقیمانده می‌توان گفت که مشکل‌ساز می‌شود و (A) و (B) که در آن کادر $ABCD$ هستند برای توهمی‌ها و به جهت شدنی پرسپکتیو‌ها حرکت می‌کنند.

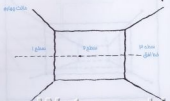




نکته: در ترسیم پرسپکتیو اتاق بهمانی از دوستان و دانشپوایان ما یاد داشت اول و دوم ترسیم می کنند می توان گفت که این دو حالت همه یا کاملاً مغلوب هستند مگر هنگام قصد ناگذری عناصری در کلیه آنها مانند یک شومینه یا پنجره ی خاص و ...



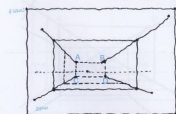
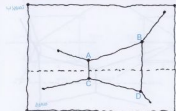
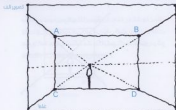
در ترسیم پرسپکتیو از دید ناظر داخل فضا، حالت سوم و چهارم مطلوبند زیرا هر سه سطح فشار را از دید ناظر می بینیم. حالت سوم به صورت دو نقطه ای و حالت چهارم به صورت یک نقطه ای است این دو حالت برای ترسیم فضای داخلی مناسب ترند.



شیب بندی در پرسپکتیو داخلی

در این نوع پرسپکتیو نیز همانند پرسپکتیو خارجی، در هنگام ترسیم باید پرسپکتیو نسبت به آن شیب، شیب بندی داشته باشد.
در تصویر الف پرسپکتیو تمام صفحه را گرفته است و در حقیقت شیب ما برای ترسیم این پرسپکتیو کوچک به نظر می آید این ترسیم اشتباه است و حتی گاهی باعث می شود که اصلاً نتوانیم پرسپکتیو را کامل کنیم. اشتباه این ترسیم آن است که کادر ABCD را از همان ابتدا خیلی بزرگ در نظر گرفته ایم.

در تصویر ب و ج به این اشتباه ترسیم تصحیح شده است. در حقیقت کادر ABCD را کوچک تر در نظر گرفته و سعی کرده ایم خطوط پرسپکتیو را نیز به آهسته ی شیب ترسیم تا پرسپکتیو داخل شیب نفس بکشد و خطوط دیده شود.



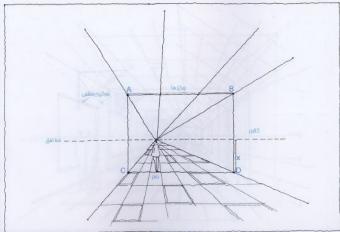
تصویریں اول:

بعد از ترسیم کاتر $ABCD$ که ارتفاعش دو برابر ناظر است و انتخاب ناظر (سر ناظر نقطه‌ای گریز است)، به تعریف سطوح مختلف پرسپکتیو داخلی می‌پردازیم.

نکته: در پوسه‌گذاری کلی، قبل از ترمیم باید اتصالات رهن مطوم مختلف را در ذهن احصاء کنیم.

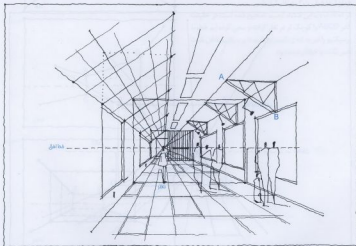
در این نوع پرسپکتیو هم‌دی خطوط به سر ناظر می‌روند و با موازی با خط افق ترسیم می‌شوند.

برای ترسیم کف سازی نیز از خطوطی که به سمت سر ناظر می‌روند و خطوط موازی یا خط افقی استفاده می‌شود.



نکته: برای نشان یک فضای محدود، معماری به عنوان پروژکشن‌های عمودی نشان می‌دهد که می‌توان آن را جزئیات نیز فضای مورد نام را نشان کرد. در این نوع پروجکشن، یک نقطه‌ای، توجه به جزئیات فضای بسیار افزایش می‌دهد. در این نوع تکنیک، پروجکشن‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند: کلی و تعریف‌های مختلفی که روی خطوط مختلف انجام داده‌اند به توضیح جزئیات می‌پردازد. برای توضیح خط‌های مانند **AB** و **AC** که متعلق به یک فضای یک‌پارچه است، متعلق به یک فضای تعریف کنیم و تجربه هم‌پیکر همان کنیم.

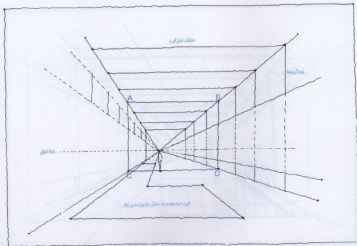
نکته: هم‌پیکر همان که روی کف افقی یک خط می‌کشد، هم‌پیکر روی خط افقی هستند. مگر اینکه یک‌پیکر یک کپک باشد.



تمرین دوم:

برای ترسیم پرسپکتیو زیر، بعد از انتخاب کادر ABCD و خط افق و ناظر، به ترسیم کلیات خطوط فضای مورد نظر می پردازیم. در این پرسپکتیو، همه ی خطوط به سمت سر ناظر می روند. در روی مسقط خطوط موازی با فاصله های برابر ترسیم شده اند و یک سطح A-L شکل در کف، برای تعریف بک گراند زمین ترسیم می شود.

نکته: در پرسپکتیو دالان و معبرها یک نقطه ای (بسیار آلهای) قاعا بسیار اهمیت دارد زیرا در تعیین سمت و اندازه بزرگ و نا مطلوب است.

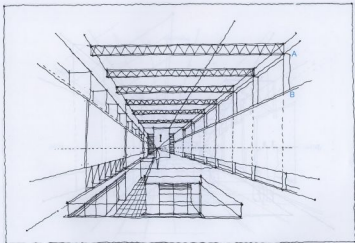


با ما همراه باشید در کمال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

بعد از ترسیم کلیات کار، شروع به ترسیم جزئیات فضا می کنیم.

اولین مرحله ی ترسیم، بستن انتهای فضاست. سطح ۱، شکل مورد نظر در کف را نیز با ترسیم خطوط عمودی داخل زمین می بریم.

نکته: پایان اینکه در پلان یک خط یا سطح افراز شده تعریف پیدا کند بهتر است. نوعی ترمیم یا به صورت دو خط موازی در کنار هم ترسیم شوند. مانند خطوط A و B موازی آنها که نورگیر مشرف را تعریف می کنند.

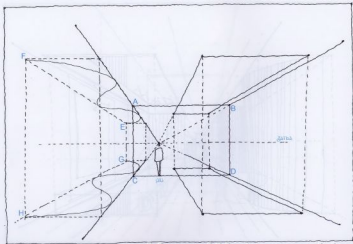


تمرین سوم:

برای ترسیم ابتدا کادر $ABCD$ خط افق و محل و ارتفاع ناظر، تعریف شده است.

در این پرسبکتیو، می خواهیم در یک دیواره، یک سطح منحنی، و در سقف و کف نیز، وید (Void، حفره در سطح) ایجاد کنیم به همین دلیل دو مکعب فرضی را با خط چین در دیواره و کف و سقف تعریف می کنیم برای ترسیم سطح کرو، منحنی GH و EF را در کف و سقف ترسیم می کنیم

برای ترسیم وید نیز کف و سقف را در مکعب با خط کامل ترسیم می کنیم.



با ما همراه باشید در کاتال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

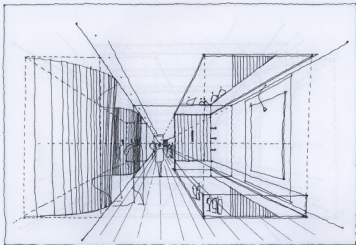
برای تکمیل ترسیم پرسپکتیو مورد نظر، بعد از تعریف کلیت پرسپکتیو، نوبت به جزئیات فضایی می‌رسد.

برای تعریف بهتر دیوار کروی، از هاشورهای عمودی با تراکم‌های مختلف استفاده می‌کنیم.

نکته: در پرسپکتیو یک نقطه‌ای بهتر است فقط یک گیز داشته باشیم تا کار شلوغ شود و برای ترسیم سطوح کروی خوب بود. از روشن نگاه کردن در

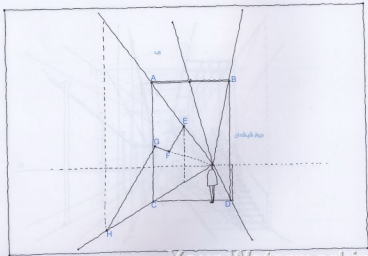
مکتب‌ها استفاده کنیم فراموش نکنید که هدف اصلی فعالیت است و نه تولید کردن فعالیت‌های داللی یا هیجان‌ها فراوان.

در پرسپکتیو یک نقطه‌ای بهتر است فقط یک گیز داشته باشیم تا کار شلوغ شود و برای ترسیم سطوح کروی خوب بود. از روشن نگاه کردن در

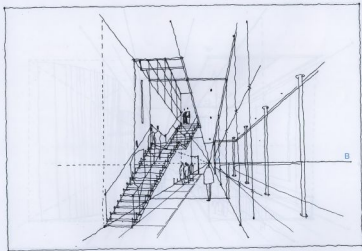


تمرین چهارم:

برای ترسیم پرسپکتیو زیر، بعد از ترسیم کادر $ABCD$ و انتخاب خط افق و ناظر، خط $EFGH$ را به عنوان خط پایه ترسیم می‌کنیم و از سقف به کف می‌رسانیم. در این پرسپکتیو می‌خواهیم در سقف یک وید ایجاد کنیم و ورودی فضا را تعریف کنیم. به دقت تا انتهای فضا را حتماً تعریف کنید و فضای داخلی را به‌ندید تا عمق فضا غیر معمول نشود.

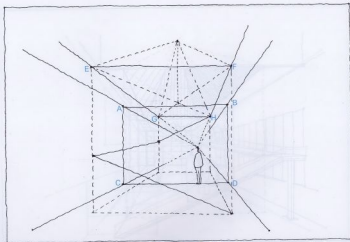


در این مرحله پله را کامل می‌کنیم. خطوط کف، پله‌ها، موازی با خط افق ترسیم می‌شوند.
برای اینکه دیوار سمت راست شیشه‌ای تعریف شود، خط افق را با خط گنبد امتداد داده تا خط **AB** ترسیم شود. این خط محل اتصال آسمان و زمین در بی نهایت است (خط افق).
همچنین یک چانه را از دور دست تا کنار ساختمان ترسیم می‌کنیم.
با ترسیم ستون‌ها و زیر سقف خارج، دیوار سمت راست تبدیل به شیشه می‌شود و فقط کافی است تا فریم شیشه‌ها را ترسیم کنیم.



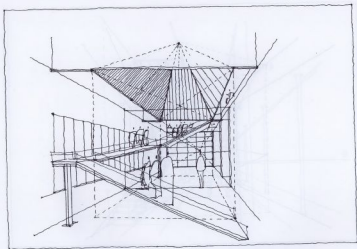
تمرین پنجم:

برای ترسیم فضای زیر در پرسپکتیو، بعد از انتخاب خط افق، کاتر $ABCD$ و ناظر، شروع به ترسیم کلیات کار می کنیم. مستطیل $EFGH$ که فاعده ی هرم سقف است را توسط گریز ترسیم می کنیم و با ترسیم قطر هاد وسط مستطیل پیدا می شود. با ترسیم خط عمودی به از تقاع مورد نظر، هرم سقف ترسیم می شود. خطوط ریب را نیز در داخل مکعب ترسیم شده در زیر هرم (بر روی پشته ی مکعب)، با شیت مورد نظر ترسیم می کنیم. دقت کنید که رسم مکعب به شما کمک می کند که ریب را درست ترسیم کنید. پس ترسیم آن را فراموش نکنید



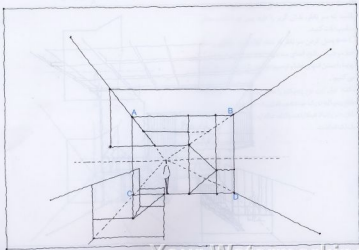
بعد از ترسیم کلیات کار، شروع به ترسیم جزئیات می کنیم تا فضای مورد نظر شکل بگیرد. دو خط کردن رصب هاشور دیوارها و زیر سقف و...

برای هاشور هرم از زیر، به فصل اول کتاب مراجعه کنید. به صورت مفصل توضیح داده شده است. ترسیم فیگور در سطوح مختلف باعث تعریف بهتر سطوح مختلف پرسپکتیو می شود.



تعریف ششم:

برای ترسیم پرسپکتیو، بعد از تعریف کادر $ABCD$ ، خط افق و ناظر، خطوط شیب پلها را تعریف کرده ایم. در این پرسپکتیو، ما سه سطح داریم که توسط پلها به همدیگر ارتباط دارند و می خواهیم این ارتباط را تعریف کنیم. این نکته قابل ذکر است که ارتفاع ناظر، باید حتماً متناسب با ارتفاع و ابعاد پلها باشد.

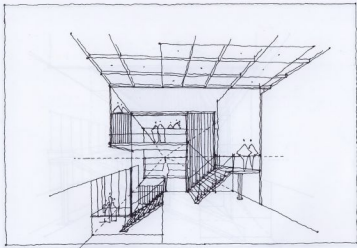


با ما همراه باشید در کمال تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

بعد از ترسیم کلیت کاز، جزئیات فضا را اضافه می‌کنیم.

کف پله‌ها و توده‌ها ترسیم می‌شوند. برای ترسیم سقف کلاب نیز از خطوطی که به سمت گریز می‌روند و خطوط موازی با خط افق، استفاده می‌شود. با ترسیم فیگورها، سطوح مختلف کاز را تعریف می‌کنیم.

پیش‌نویس



ترسیم پرسپکتیو از روی مناطق

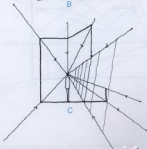
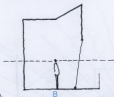
این نوع پرسپکتیو، معمولاً از تک فضاها زده می شود. به همین دلیل، تجسم مقطع فضا برای ما بسیار ارزشمند است.

A در ترسیم یک مقطع از فضای مورد نظرمان، توجه داشته باشید که این مقطع باید ساده و خالص باشد و دقیقاً متناسب با ارتفاع ناظر ترسیم شود. محل دقیق انقلاط فضا مانند در، پنجره، نورگیر و... باید در مقطع تعریف شود.

B در انتخاب یک ناظر در محل مناسب مقطع، دقت داشته باشید که سر ناظر، نقش گریز را دارد پس در انتخاب محل مناسب دقت کنید.

C وصل کردن سر ناظر به تمام گوشه های مقطع، توسط خط موجب می شود فضای سه بعدی ما ترسیم شود. نهایتاً با بستن انتهای فضا و ترسیم جزئیات، فضای داخلی را زنده می کنیم.

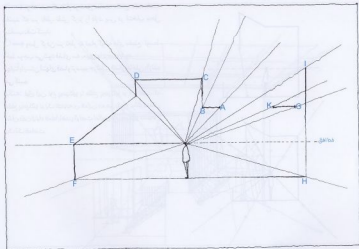
نکته: اگر این نوع پرسپکتیو با مقطع پرسپکتیو در آن است که مقطع پرسپکتیو در یک مجموعه ی قعاریت زده می شود و بیشتر هدفشان نشان دادن ارتفاع فضاها با صریح است. اما این نوع پرسپکتیو مخصوص یک تک فضاست.



ابتدا مقطع مطلوب مورد نظر را ترسیم می کنیم. سپس ناظر را در روی مقطع انتخاب کرده به صورتی که در بهترین محل مقطع قرار گیرد. سر ناظر به عنوان نقطه ی گریز است.

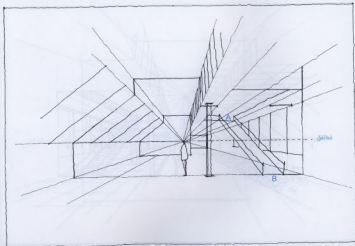
از سر ناظر به تمام گوشه های مقطع (ABC DEFG NIGU) وصل می کنیم. تا آرام فضای پرسپکتیو شروع به شکل گرفتن کند.

نکته: بهتر است ابتدا با خط کشیدن جای زده خطوط لکسیم تا بتوانیم وادت تراز بین خطوط قما را تعریف کنیم



در این مرحله به خطوط مان کمی نظم می‌دهیم. انتهای فضا را محدود می‌کنیم (همان طور که در پستن انواع انتهای فضا گفته شده است) وید را در سطح جا نمایی می‌کنیم و پله‌ی AB را از داخل وید تا روی زمین ترسیم می‌کنیم. دیوار مایل را با خطوط مایل هاشور می‌زنیم و در کنار پله یک پنجره تعریف می‌کنیم. برای نشان دادن ارتفاع فضایی از ترسیم یک ستون در فضا استفاده می‌کنیم.

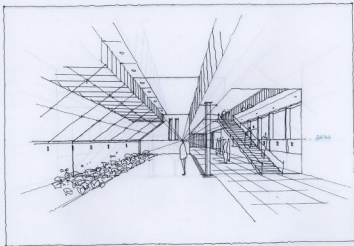
حالا به مرحله بعدی می‌رویم و فضا را با خطوط مایل هاشور می‌زنیم.



با ما همراه باشید در کاتال تخصصی شهر سازی، معماری و گرافیک

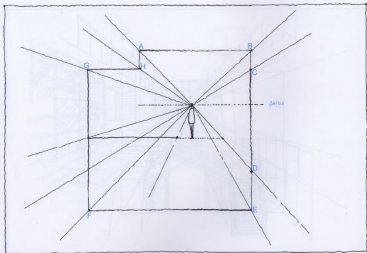
در این مرحله، جزئیات نهایی کار را ترسیم می کنیم. سطوح مختلف را با هاشور به صورت عمودی و افقی تعریف می کنیم. خطوط کف و پلنه ها، موازی یا خط افق ترسیم می شوند.
با ترسیم دو پنجره ای عمودی، دیوار انتهایی فضا تعریف می شود.
برای نشان دادن حالت شیشه ای دیوار مورب، سمت چپ نیز، سقف سایه بان بیرونی ترسیم می شود. خطوط کف سازی ها به سر ناظر و یا موازی یا خط افق ترسیم می شوند.

پیش صحنه



تمرین دوم:

اینجا مقطع مطلوب مورد نظر ABCDEFG را ترسیم کرده ایم و ناظر را در محل مطلوبی از مقطع انتخاب کرده از سر ناظر به تمام گوشه های مقطع وصل کرده و امتداد داده ایم.
این مقطع دارای دو سطح (کف) است که ناظر در کف دوم ایستاده و به فضا نگاه می کند.

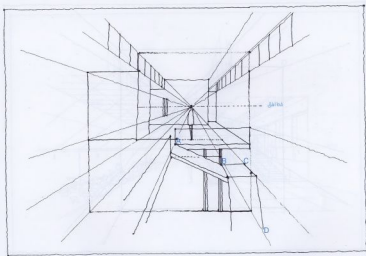


بعد از ترسیم کلیات، شروع به تعریف فضای داخلی می کنیم. اولین مرحله این است که انتهای مقطع را به تنهایی تعریف کنیم. خطوط پله را ترسیم می کنیم (AB, BC, CD) برای نشان دادن نور گیرها ضخامت کف دوم فراموش نشود.

خطوط پله را ترسیم می کنیم (AB, BC, CD)

خطوط پله را ترسیم می کنیم (AB, BC, CD)

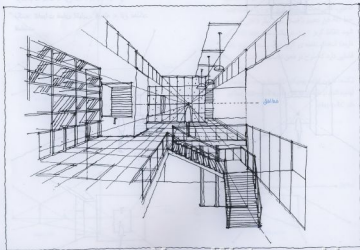
خطوط پله را ترسیم می کنیم (AB, BC, CD)



در این مرحله بعد از ترسیم کلیات کار، شروع به رسم جزئیات می کنیم.
کف سازی ها، کف پلها و ...

همچنین برای ایجاد حس فضایی می توان حتی مبلمان متغیر مانند قفسه های کتابخانه و اینز ترسیم کرد

نکته مهم: به طور کلی هنگامی که می خواهیم درون و دیال قمارا به لایه القا کنیم بهتر است مبلمان ملکیو مناسب با قمارا نیز ترسیم کنیم

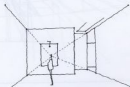
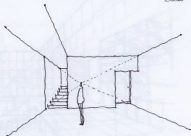
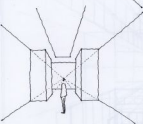
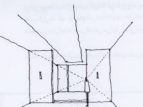


نکته: در پرسپکتیو داخلی یک نقطه ای، یکی از همپوشین
مداخل ترسیم یعنی انتهای پرسپکتیو است.

اگر انتهای پرسپکتیو را ترسیم نکنیم، و در حقیقت
فضای داخلی را محدود نکنیم، پرسپکتیو بی معنی
می شود.

در این صفحه، چهار نمونه بستن انتهای فضا را ترسیم
کرده ام که بسته به نوع فضا باید انتخاب شود.

نکته: تأییدات فضای انتهایی، وابسته به نوع عملکرد
فضاست.

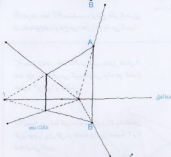


پرسپکتیو داخلی دو نقطه ای

برای ترسیم پرسپکتیو، هنگامی که دو نقطه ای گریز در دو طرف خط AB انتخاب می شود، پرسپکتیو تبدیل به یک پرسپکتیو خارجی می شود که با دو نقطه ای گریز تعریف شده است (نقاط ۱ و ۲ گریز در دو طرف خط AB)

حالت اول و حالت دوم برای ترسیم پرسپکتیو دو نقطه ای داخلی، کافی است تا نقاط گریز ۱ و ۲ را سمت چپ خط AB قرار دهیم تا فضای مورد نظر داخلی ترسیم شود (نقاط گریز ۱ و ۲ در یک سمت خط AB قرار دارند) انتخاب نقطه ای گریز دوم، بسته به نوع نگاه فضایی دارد که طراح در ذهن تجسم می کند.

نکته: ما می توانیم پرسپکتیو داخلی را به صورت پوشه نیز ترسیم کنیم و تفاوت خط افق بالاتر از خطی داخلی ما قرار دارد (حالت چهارم)



ترسیم پرسپکتیو داخلی (دو نقطه ای)

(A) انتخاب یک خط افق و تعریف اولین نقطه ی گریز روی خط افق

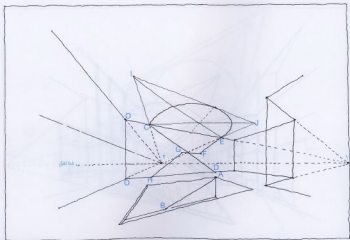
(B) تعریف خط AB متناسب با ارتفاع ناظر X متری (پس به نوع فضا از ناظر مورد نظر را تعریف می کنیم)

(C) بعد از انتخاب خط AB متناسب با طول فضای AX خط دوم را انتخاب می کنیم که می تواند هر کدام از خطوط ۱ و ۲ و ۳ باشد.

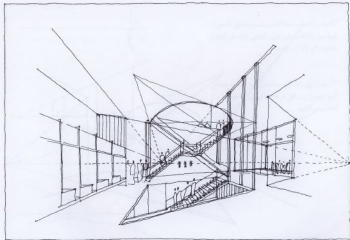
(D) نهایتاً روی خط افق متناسب با نوع نگاه دو نقطه ی گریز دوم را روی افق در فاصله ی بین خطوط ۱ و ۲ انتخاب می کنیم.

تعیین اول:

برای ترسیم شکل، زیر ابتدا خط افق را تعریف کرده ایم. سپس گریز ۱ را انتخاب کرده ایم. خط OO را متناسب با فضا به ارتفاع مطلوب ترسیم کرده ایم و از گریز ۱ به این خط وصل کرده ایم. گریز دوم را متناسب با نوع دید انتخاب کرده ایم و شروع به ترسیم کلیات پرسپکتیو کرده ایم. برای ترسیم نیم دایره ابتدا مستطیل CD را ترسیم کرده ایم و سپس نیم دایره را داخل آن محاط کرده ایم. خطوط پایه یعنی AB و CD و GH و FG و EF را نیز ترسیم کرده ایم. دقت کنید که تمامی خطوط به گریزهای ۱ و ۲ می روند.



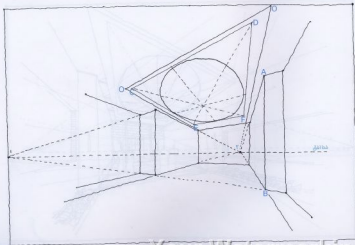
بعد از ترسیم کلیات کور، در این مرحله شروع به رسم جزئیات پرسپکتیو می‌کنیم.
دقت کنید که پرسپکتیو دو نقطه ای داخلی، یک پرسپکتیو با محدوده دید بیشتری نسبت به یک نقطه ای است، اما نباید بیش از حد پرسپکتیو را باز ترسیم کنیم و حتماً باید محدوده‌ی دید را محدود کنیم تا فضا واقعی دیده شود.
ترسیم جزئیات فضا به بیان پرسپکتیو بسیار کمک می‌کند.



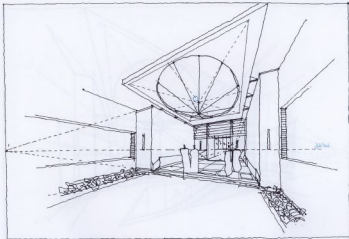
تمرین دوم:

برای ترسیم پرسپکتیو زیر، ابتدا خط افق تعریف می شود. سپس گریز ۱ را انتخاب می کنیم. خط عمودی AB را به عنوان مبنای ارتفاع فضایی ترسیم می کنیم و از گریز ۱ به این خط وصل می کنیم. این پرسپکتیو ورودی یک ساختمان است.

مربع CDEF را ترسیم می کنیم و با تلاقی قطرها و ترسیم خطوط تقارن آن، دایره را در داخل مربع رسم می کنیم. تمام خطوطی که در این پرسپکتیو به سمت چشم ما می آیند، به گریز ۲ می روند.



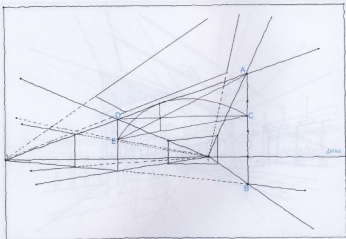
بعد از ترسیم کلیات کل، شروع به ترسیم جزئیات فضا می کنیم و از مرکز دایره (نقطه ی O) خط عمودی را ترسیم می کنیم. از نقطه ی A به محیط دایره وصل می کنیم تا شکل تبدیل به یک شبه مخروط شود. سر همی فیگورها باید روی خط افقی باشند.



تمرین سوم:

برای رسم شکل زیر، بعد از ترسیم خط افق و انتخاب گریز ۱، خط AB را به عنوان مبنای ترسیم تعریف می کنیم و به این خط وصل می کنیم گریز دوم را نزدیک خط AB انتخاب می کنیم و فضای کلی کار را ترسیم می کنیم. مستطیل $ACDE$ را ترسیم و نیم دایره ای داخل آن رسم می کنیم.

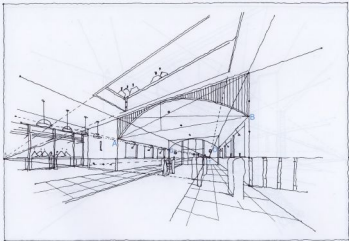
روی سقف می خواهیم یک وید ایجاد کنیم پس خطوط کلی آن را نیز باید ترسیم کرد.



بعد از ترسیم کلیات کار، به ترسیم جزئیات کار باید پرداخت. همانند قوس AB ، قوس CD را در عمق پرسپکتیو ترسیم می‌کنیم و به همدیگر وصل می‌کنیم.

نکته: در پرسپکتیو داخلی، یکن از بهترین نوع برادرها هستیم. استه زیرا می‌تواند یکپارگی محیط مختلف را تزیین کند.

برای ترسیم کف سازی‌ها نیز از خطوطی که به گریز ۲ و ۱ می‌روند، استفاده می‌کنیم.



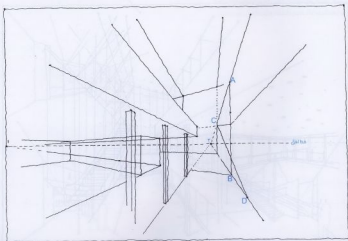
تمرین چهارم:

برای ترسیم پرسپکتیو زبر، ابتدا خط افق را تعریف کرده، گریز ۱ را انتخاب می‌کنیم. خط AB اولین خط تعیین ارتفاع فضای داخلی ماست.

از گریز ۱ به خط AB وصل می‌کنیم و امتداد می‌دهیم.

دقت کنید که این فضا دارای چندین طبقه است و باید از همان ابتدای ترسیم، برای تعریف و نشان دادن این سطوح دقت کنیم.

خط CD خط بازوی پله فضای داخلی ماست که ترسیم می‌کنیم.

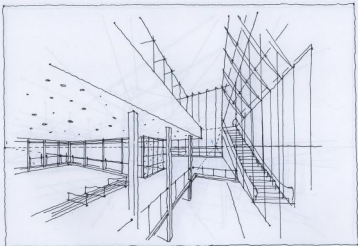


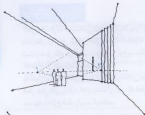
با ما همراه باشید در کانال تخصصی شهر سازی، معماری و طراحی

بعد از ترسیم کلیات کار، شروع به ترسیم جزئیات فضای می کنیم تا پرسپکتیو ما تعریف شود.
دیوارهای سمت راست، همگی شیشه‌ای هستند. به همین دلیل باید فضای پشت این دیوارهای شیشه‌ای را نیز ترسیم کنیم.

نکته ی مهم: در ترسیم مناسباتاً پرسپکتیو باید همیشه در نوع خط کشیدن که گویند گلیس، یعنی گلیس را کمترین خطوط فضای مورد نظر را ترسیم کنیم مانند ترسیم پله‌ها در این پرسپکتیو.

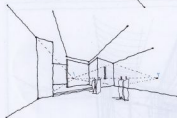
بخش دوم



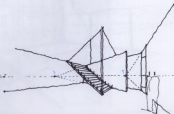
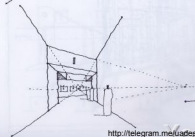


نکته: در پرسپکتیو داخلی، نقطه‌ای باید داشت که همیشه اشیای عمود بر همانند پرسپکتیو یک نگاهه این تعریف و تصویر کردن

بستن اشیای فضا به ما کمک می‌کند که فضای داخلی تعریف شود و متناسب به نظر برسد.



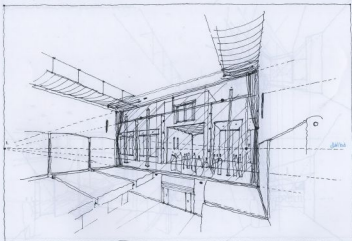
نکته: تصویر پرسپکتیوهای داخلی که بسیار مرتفع طولانی و یا پهن هستند به اتفاق بصیری اشتباه و دارای متناسب تصویر شوند.



گاهی اوقات از ما خواسته می‌شود تا پرسپکتیو را با دید خاص تری بکشیم.

مثلاً ناظر در داخل کوبه‌ی قطار نشسته است و به بیرون (ایستگاه قطار) نگاه می‌کند و یا ناظر در روی قابی در رودخانه نشسته است و به پل نگاه می‌کند و ... برای این نوع پرسپکتیوها روش خاصی در ترسیم وجود ندارد بلکه بسته به نوع تجسم با روش‌هایی که طراح می‌داند باید ترسیم شوند.

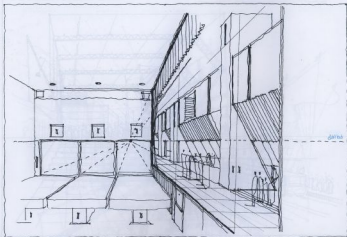
به عنوان مثال در شکل زیر، از پرسپکتیو داخلی دو نقطه‌ای استفاده شده است و ناظر، تازه وارد کوبه‌ی قطار شده است و پنجره‌ی قطار نقش قابی را دارد که از پشت آن ایستگاه قطار دیده می‌شود. در این پرسپکتیو، ابتدا داخل کوبه‌ی قطار ترسیم شده است و بعد نهایتاً خارج قطار را رسم کرده‌ایم.



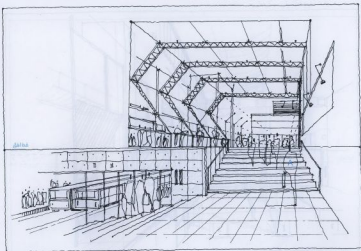
مثال ۱:

حالتی دیگر از ترسیم این پرسپکتیو (ناظر داخل قطار است و به ایستگاه نگاه می‌کند) را می‌توان با پرسپکتیو یک نقطه‌ای نیز ترسیم کرد. در این پرسپکتیو، ناظر بر روی صندلی داخل کوپه‌ی قطار نشسته است و به بیرون نگاه می‌کند. در این پرسپکتیو نقطه‌ی گریز همان سر ناظر است.

نکته: پس از اتمام ترسیم پرسپکتیو با یک روشن‌رنگ‌آموزی غذا است (به عنوان مثال پرسپکتیو سه نقطه‌ای و یا یک دستگاه‌های خاص) می‌توانیم دو نقطه‌ای دید داریم و ... بلکه این است که طراحان ترسیم پل‌های و پل‌ها را در نظر می‌گیرند و چون خواست و ترسیم نظریه‌ی نشان می‌دهند هر نوع پرسپکتیو را بناها و تصاویر مختلف را ترسیم کنند.



پرسپکتیو ناظری که در حال بیرون رفتن از ایستگاه قطار است.
این پرسپکتیو را می توان به روش های مختلفی رسم کرد. پرسپکتیو زیر به روش یک نقطه ای و ابتدا مقطع ورودی ایستگاه رسم شده است. خط افق نیز هم از نقاط **A** است و سر ناظر **A** نقطه ای گریز دارد. با ترسیم قطار در پرسپکتیو باعث ایجاد حس و حال در فضایی شده ایم.



در پرسپکتیو داخلی، چه نوع میلمانی باید ترسیم کرد؟

میلمان را برای ایجاد حس و حال، عملکرد و مقیاس پرسپکتیو داخلی ترسیم می کنیم.

اما دو نوع میلمان وجود دارد: ۱- میلمان ثابت (مانند کابینت آشپزخانه، شومینه و ...)

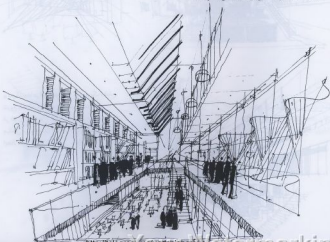
۲- میلمان متغیر (مانند میز و صندلی و ...)

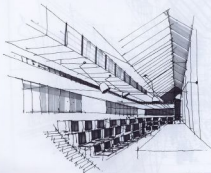
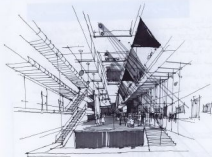
در بعضی از موضوعات، مانند پرسپکتیو زیر (پیک کتابخانه)، برای ایجاد حس و حال فضایی، راضی جز ترسیم میلمان متغیر فضا

مانند میز و صندلی، فضاها را ترسیم می کنیم و ... و دیگران را نداریم. اما در بعضی از موضوعات، مانند یک سالن کافه، می توان بدون ترسیم

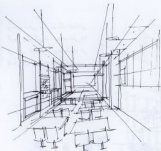
میلمان متغیر و تنها با ترسیم میلمان ثابت، فضای را نشان دهیم. زیرا سالن کافه مهم است.

پس بسته به نوع فضا، نوع ترسیم میلمان متفاوت است.

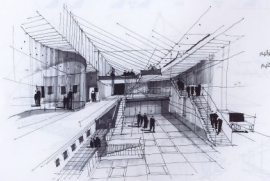




پرسپکتیوها در این صفحه از ترسیم یک مقطع شروع شده‌اند و به فضای داخلی رسیده‌ایم. در هر پرسپکتیو با توجه به هدف طراحی نوعی میلمان ترسیم شده است تا حس و حال آن فضا ایجاد شود، مثلاً یک آمفی تئاتر و ...

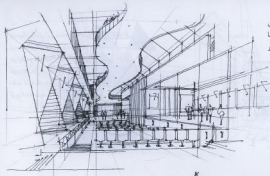


پرسبکتیوهای این صفحه به صورت یک نقطه‌ای
ترسیم شده‌اند و سعی شده که در هر گام با ترسیم
جزئیات و فضا سازی که انجام می‌دهیم نوع فضای
مورد نظرمان تعریف شود.
دقت کنید که حتی ترسیم میلمان نیز باید با همان
گریز انجام شود.

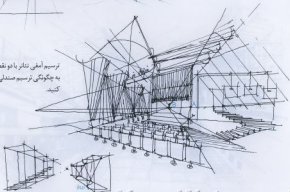


نکته: برای ایجاد حس شیشه باید بتوانیم
اتصالات پشت شیشه‌ها را نیز ترسیم کنیم
اما با جزئیات کمتری.

ترسیم آمفی تئاتر با یک نقطه‌ی
گریز؛ چگونگی ترسیم صندلی‌ها
در روی شیب در پرسپکتیو، در
فصل اول، توضیح داده شده است



ترسیم آمفی تئاتر با دو نقطه‌ی گریز (A و B)
به چگونگی ترسیم صندلی‌ها روی شیب دقت
کنید.



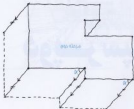
دو پرسپکتیو کاربرد



در این پرسپکتیو، ابعاد و اندازه‌ها طبق مقیاس ترسیم می‌شوند و بیشتر مناسب طراحان شهری است که بتوانند در مقیاس کوچک‌تری به ترسیم کلیات یک محله و شهرک و ... طبق مقیاس تعریف شده بپردازند.
این ترسیم برای معماران نیز مفید است زیرا می‌توانند با ترسیم سریع از پلان به حجم کلی برسند و در مورد طراحی حجم پلان‌هایشان تصمیم بگیرند.

روش ترسیم

مرحله اول:



ترسیم پلان مورد نظر طبق مقیاس و اندازه‌ی مورد نظر.

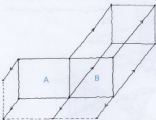
نکته: به ازای هر خط شیب یک پلان تعیین شود و از ترسیم خطوط پلان خودداری کنیم

مرحله دوم:

ارتفاع دادن به پلان با خطوطی با زاویه 45° و دقت کنید که همه‌ی خطوط ارتفاع با زاویه‌ی برابر و موازی هم ترسیم می‌شوند و این نکته در کل ترسیم رعایت می‌شود.

مرحله سوم:

تعیین تعریف حجم‌های مورد نظر با ارتفاعات مورد تأیید طراح.

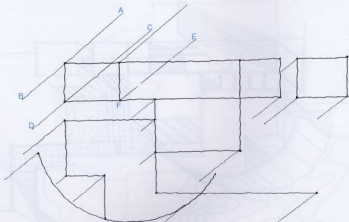


نکته: اگر در پلان A و B داشته باشیم و ارتفاع یک بلندتر از دیگری باشد خطوط ارتفاع تعیین‌کننده آنها در جهت پایین‌ترین تعیین‌شوند؛ بلکه در مورد حجم B این خطوط از پلان به سمت بالا نیز تعیین‌می‌شوند تا به ارتفاع مورد نظر برسیم.

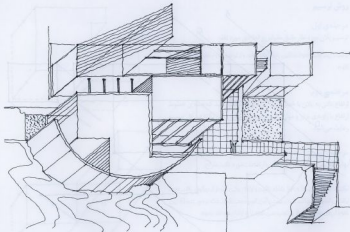
تمرین:

برای ترسیم پرسپکتیو، ابتدا پلان مورد نظر به صورت دو بعدی و طبق مقیاس ترسیم می‌شود (دقت کنید که ما باید پلان بام را ترسیم کنیم و نه پلانی با جزئیات داخلی)، سپس از گوشه‌های مختلف پلان، خطوط موازی را با زاویه‌ی برابر رسم می‌کنیم (یعنی همه‌ی خطوط **AB** و **CD** و **EF** و ... با هم‌دیگر موازی هستند).

نکته: این نکته پلان نام است که این پلان با دو کدام جهت ارتفاع دوم ما باید پلان را در جهت ارتفاع دوم که بیشترین اطلاعات را به ما دهد.



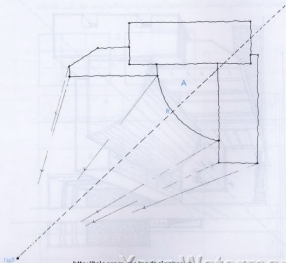
بعد از ترسیم کلیات کار، شروع به فضا سازی می‌کنیم، به صورتی که خطوط عمودی را در ارتفاعات مورد نظر محدود می‌کنیم. برای اینکه این نوع پرسپکتیو، بر روی کاغذ بهتر تشخیص داده شود، بهتر است که کف‌های زمین را از ساختمان متفاوت کنیم که در این پرسپکتیو کف‌ها را با کف سازی و تعریف مصالح از سلف‌ها مجزا کرده‌ایم. این نوع پرسپکتیو، یکی از بهترین روش‌ها برای تبدیل پلان معماری به حجم اولیه برای معماران است تا بتوانند راحت‌تر تصمیم بگیرند.



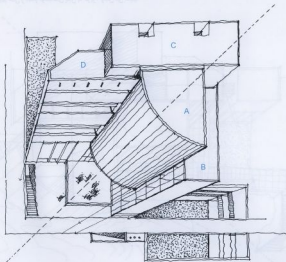
یک راه حل ساده:

برای ترسیم یک پرسپکتیو که حسن سه نقطه ای (به اصطلاح، پرسپکتیوی که برای ترسیم ساختمان های بلند رایج است) موثری را بدفع می توان تنها پرسپکتیوی با یک نقطه ای گریز ترسیم کرد.

روش کار: ابتدا باید پلان بام این برج را به صورت معمولی و طبق مقیاس ترسیم کنیم. سپس باید قسمت مهم پلان، به عنوان مثال حجم A را تعریف کنیم. خط BC را در امتداد حجم A، به زاویه ی مورد نظر امتداد داده و در امتداد خط، گریز ۱ را انتخاب می کنیم. حال از تمام گوشه های پلان به گریز ۱ وصل می کنیم.



در این مرحله بعد از ترسیم همه ی خطوط به سمت گریز ۱، شروع به تعریف ساختمان می کنیم تا آرام شکل بگیرد.
نکته: حجم های A و B و C و D، با یکدیگر ارتفاع های متفاوتی دارند پس باید دقت کنیم زمانی که ارتفاع ها را تعیین می کنیم،
اول ارتفاع نهایی هر حجم را انتخاب کنیم و بعد به آن جزئیات بدهیم.
برای اینکه از انحنا پوری کار به کف سایت بچسبد سعی می کنیم با پرزاشته کف زمین را نیز مستقیم تر کنیم



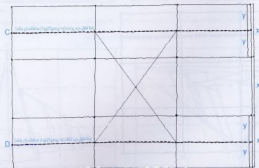
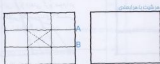
پرسپکتیو سه نقطه ای

بعد از تقسیم بندی ۹ قسمتی شیت، برای ترسیم پرسپکتیو سه نقطه ای در بهترین و مناسب ترین محل شیت ۱ بالا و پایین شیت را هر کدام، به دو قسمت تقسیم نموده، خطوط C و D را تعریف می کنیم.

خط C: خط افق ۲ نقطه گریز دهد پرده پرسپکتیو سه نقطه ای می شود.

خط D: خط افق ۲ نقطه گریز دهد ناظر پرسپکتیو سه نقطه ای می شود.

نکته: فراموش نکنید که کار اصلی در وسط شیت باید ترسیم شود تا به شیت تعریف را به اندازه یان بصورت ۹۰ درجه شیت داشته باشد.





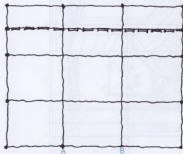
در پرسپکتیو از ساختمان‌های مرتفع (به اصطلاحات سه نقطه‌ای) بعد از تقسیم‌بندی ۹ قسمتی و تعریف خط افق در دید پرده و ناظر باید گریزها تعریف شوند.

طبق اصول پرسپکتیو دو نقطه‌ای معمولی، دو نقطه از گریزها بر روی خط افق تعریف می‌شوند و برای تعیین نقطه سوم که گریز از ارتفاع ساختمان می‌باشد باید گریز سوم را پیدا کرد.

بهترین نقطه تعریف این گریز (یعنی گریز سوم) در انتهای یکی از خطوط عمودی تقسیم‌بندی ۹ قسمتی است یعنی یا نقطه A و یا نقطه B خواهد بود.

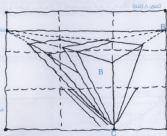
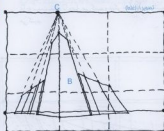
خط افق جدید

نکته: قوسه انقلاب این نقطه بدون صورت است که نقطه مورد تاکید در پرسپکتیو ساختمان باشد باید در امتداد این قوسه نقطه سوم شود.

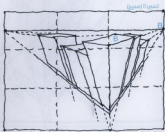
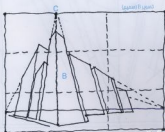


خط افق جدید

نکته ی مهم: در ترسیم پرسپکتیو سه نقطه بودن امتداد خطوط به نقطه موعین یعنی A باید این نکته را لحاظ کنید که بهام است یعنی همان نقطه مورد نگاه و یا ساختمان مورد نظر فقط به سمت این گریز تقسیم شود و از بودن خطوط دیگر به سمت گریز بپرهیز کنیم بودن همه این خطوط به سمت یک گریز کار را از حالت غایب برداشتم خارج می کند و غیر طبیعی به نظر می رسد.



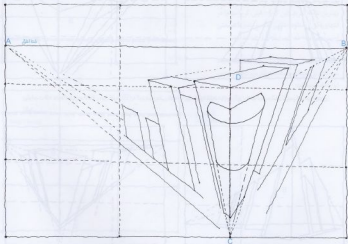
پیش از آنکه نقطه افق اصلی ساختمان مورد نظر ما (B) به گریز موعین یعنی نقطه C برسد و خطوط موازی با این خطوط رسم شوند تا پرسپکتیو غیر طبیعی نشود.



تمرین اول:

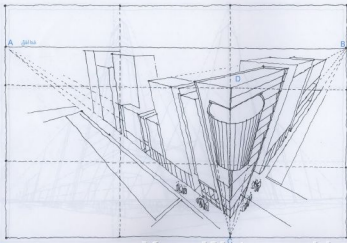
برای ترسیم پرسپکتیو زیر بعد از تعریف خط افق (طبق تعریف فیبا) و تعیین نقاط گریز A و B ساختمان D را به عنوان نقطه مورد نظر می گیریم و به گونه ای پرسپکتیو را کادر بندی می کنیم که نقطه C در زیر ساختمان D ترسیم شود از نقاط مختلف ساختمان D به سمت نقطه C وصل می کنیم و دیگر خطوط پرسپکتیو را موازی با خطوط ساختمان D که به سمت گریز C رفته اند ترسیم می کنیم.

پاشا پور ۳



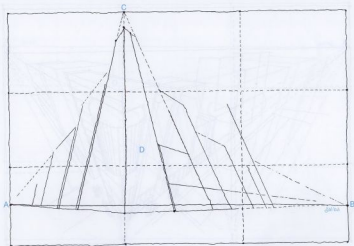
برای ترسیم کلیات کل و بر من خطوط به سمت گریز C، به دلیل آنکه ساختمان D، ساختمان مورد نظر ما می باشد یا جزئیات بیشتری آن را تعریف می کنیم و بافت کننده آن را تنها با خطوط و بدون جزئیات ترسیم می کنیم تا ساختمان D مورد تأکید بصری قرار گیرد.

نکته: دقت کنید که خط پایین ساختمان ها با ترسیم جزئیات سنگین می کنیم و با ترسیم آبرنگ در زیر ساختمان ها ابعاد آن را به دست می آوریم که چشم به سمت پایین ساختمان ها بکشد و لذا به کل رسم کنیم مقیاس می دهیم.



تمرین دوم:

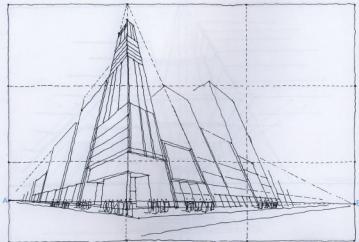
برای ترسیم پرسپکتیو زیر، بعد از تعریف خط افق و تعیین نقاط گریز B و A، ساختمان D را به عنوان ساختمان مورد تاکید انتخاب می‌کنیم و پرسپکتیو را به گونه‌ای رسم می‌کنیم که ساختمان D در امتداد گریز C قرار گیرد. خطوط ساختمان D را به سمت نقطه ی C ترسیم می‌کنیم و بقیه ی خطوط ساختمان های دیگر را موازی با این خطوط که به گریز C رفته‌اند رسم می‌کنیم.



برای ترسیم کلیات کار، باید جزئیات کار ترسیم شوند؛ سپس ساختمان D را با جزئیات بیشتری ترسیم می‌کنیم تا تاکید شود و ساختمان‌های اطراف آن را با خطوط کالی رسم می‌کنیم. دقت کنید که در این پرسپکتیو نباید عمق دید را زیاد کرد و تمام شهر را دیده زیرا پرسپکتیو زشت می‌شود، لذا و تنها به ترسیم ساختمان اصلی و کمی بافت اطراف آن بسنده می‌کنیم. با ترسیم فیگور، موجب مقیاس دادن به پرسپکتیو می‌شویم.

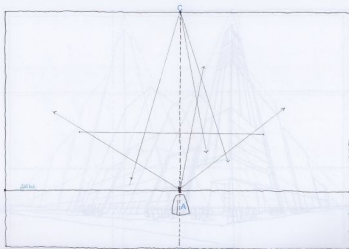
فیگور

فیگور یک شکل هندسی است که برای مقیاس دادن به پرسپکتیو استفاده می‌شود.

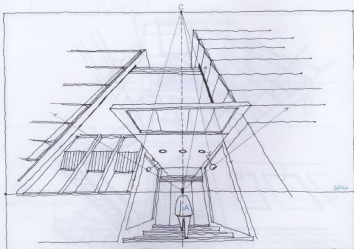


نکته: برای تعمیم و همگونی نگاه ناظرین که به ساختمان بلند نزدیک است ابتدا ناظر **A** را در همان مساحتی که جهت تکیه از منظر داریم و خط افق که نظریه است کنار منظر ناظر هم کشیم. با رسم منظر **A** پیکان از گوشه‌ها می‌ماند.
خط **(BC)** عمود بر دید ناظر است و با خط چین رسم شده و **C** که نقطه‌ای انتهایی خط **BC** است به عنوان گریز دوم انتخاب می‌شود.

پس در این پرسپکتیو، همه‌ی خطوط با به گریز **C** و **A** می‌روند و با موازی با خط افق ترسیم می‌شوند.



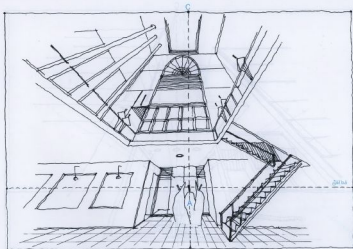
برای ترسیم پرسپکتیو، همی خطوطی که به سمت چشم ما می آید، به سر ناظر می روند.
در این پرسپکتیو، گویی ناظر نزدیک پرسپکتیو است و به سمت بالای ساختمان نگاه می کند و می خواهد از در ورودی و از
پله های ساختمان وارد شود.



نکته: با محدود بودن محل، باید یک ابعاد مربعی نیز پوشش کلیه را پوشش دهد و گویا ارتفاع در کف تمام استفاده آید و به سمت بالای تمامگاه می‌گردد.

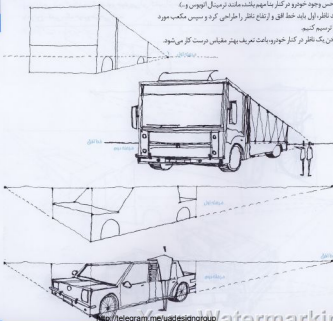
فراموش نشود که خط BC و خط اقی و انتخاب ناظر در همان ابتدای ترسیم بسیار مهم‌ند زیرا چگونه دیدن را ناخود آگاه می‌آموزند.

خطوط کف سازی نیز به سر ناظر A و موازی با خط اقی ترسیم شده‌اند.



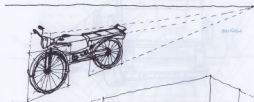
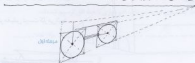
ترسیم خودرو در انواع پرسپکتیو

در معماری، حتی ترسیم مرحله‌ی اول نیز گاهی اوقات کافی است (در شرایطی که فقط حس وجود خودرو در کنار بنا مهم باشد، مانند ترسیمال انویس و...) در دید ناظر، اول باید خط افق و ارتفاع ناظر را مشخص کرد و سپس مکعب مورد نظر را ترسیم کنیم. قرار دادن یک ناظر در کنار خودرو، باعث تعریف بهتر مقیاس درست کار می‌شود.

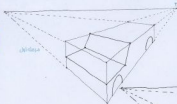


در مرحله‌ی دوم، باید جزئیات خودرو ترسیم شود. اگر مرحله‌ی اول ترسیم را درست انجام داده باشید، هر چقدری دوم نسبتاً آسانتر است.

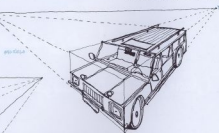
پیشنهاد می‌شود که دانشجویان تصاویر خودرویی این کتاب را ترسیم کنند تا با جزئیات خودرو آشنا شوند و سپس خودشان بتوانند با هر نوع مکعبی، یک خودرو طراحی کنند.



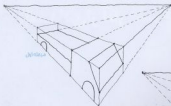
برای ترسیم خودرو (به عنوان یک مبلمان شهری مهم و با ارزش در معماری) که به پرسپکتیو حس و حال و مقیاس می دهد، نباید همانند رشته ی طراحی صنعتی عمل کرد. یعنی طراحی خودرویی با تمام امکانات و ... بلکه هدف ما فقط نشان دادن حس و حال فضایی است که خلق می کنیم بنابراین نیاز است که اول یک مکعب مستطیل مطلوب را در پرسپکتیو یک پا دو نقطه ای ترسیم کنیم و سپس داخل این مکعب شروع به طراحی خودروی مورد نظر کنیم.



مرحله اول



مرحله دوم



مرحله اول



مرحله دوم

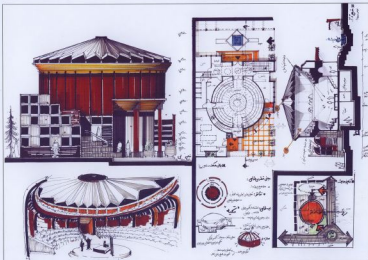
نکته: لوسیم در مرحله ی اوله کافیه کلی است و جزئیات ندارند اما مهمترین قسمت لوسیم در مرحله ی اوله تعیین محل و ابعاد پارت های اکسپلیت موتور و ... است

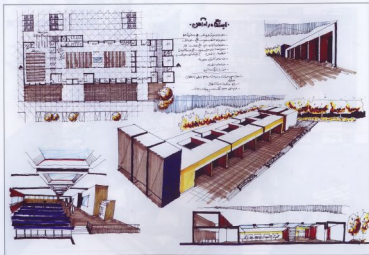
اسکیس‌ها

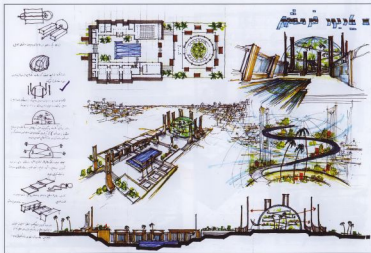
(تعدادی از آثار هنرجویان آتلیه علم معمار)

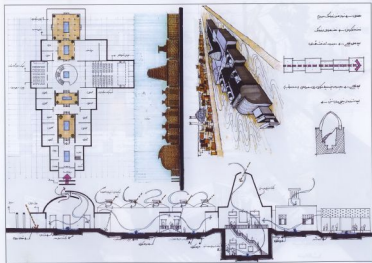
سینما و میگردد هنرمند، گرامی یک بار با دست هر کدام از آنها از رسم نمایند.
با احترام بسیار، با محالست هنر نقاشی کامل عیار، یادآور می نمودم، که تنها
یک نوع زلف هنرمندان، که بتواند روند تبدیل ایده به خلق، در یک طرح معیار
بی جوید، سزاوار است این مدعا خواهد بود که اسکس معارفه، باز در دو گانه
معلی نقاشانه، بسیار متفاوت است.

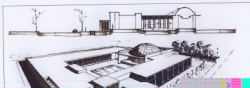
١٨٨٩

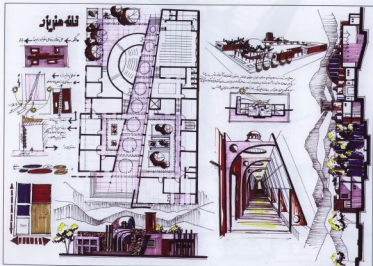




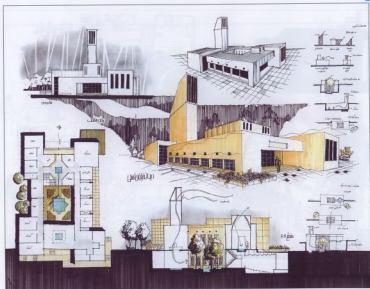


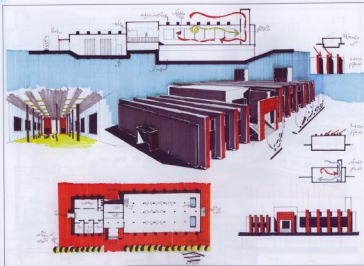


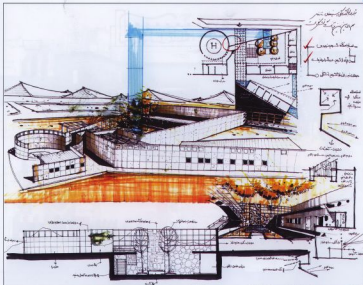


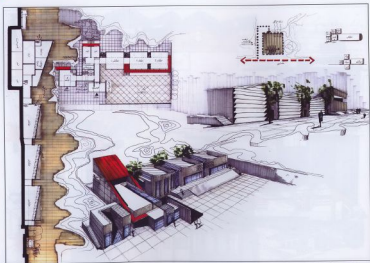


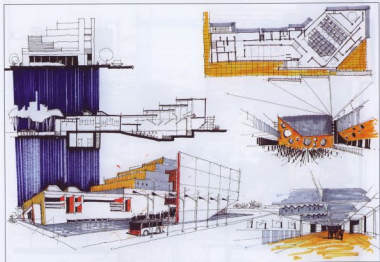






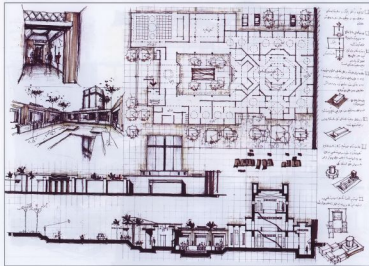


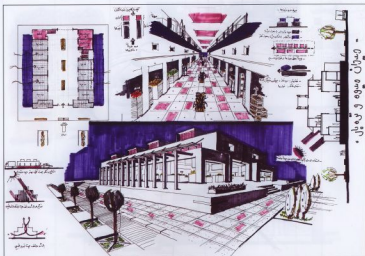


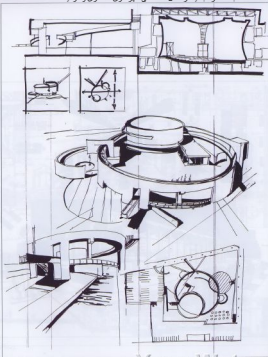


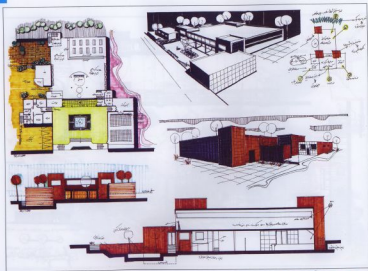
شهرسازی و معماری

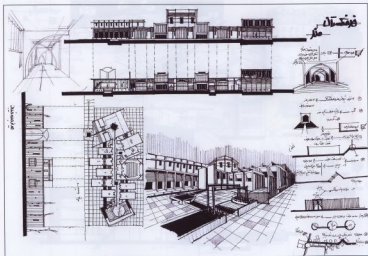




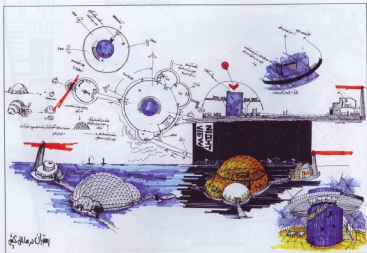


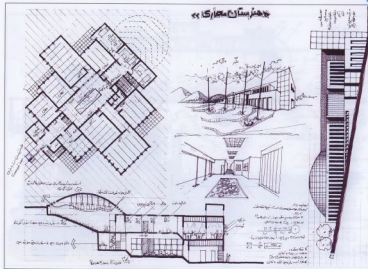


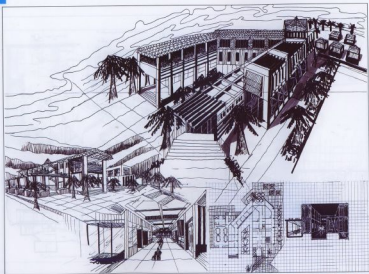




شهرستان ملک



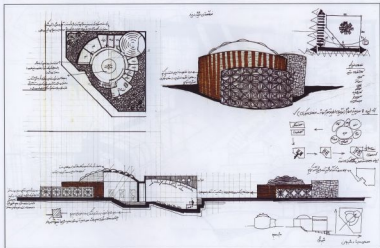


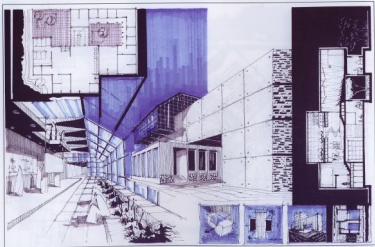


اسکوپ، هنرپوی، آتیه نامیسم

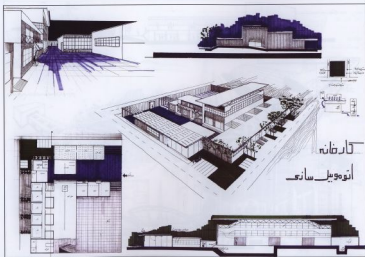
<http://telegram.me/usdesigngroup>



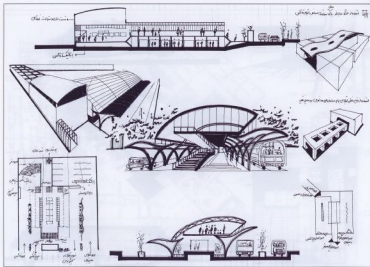


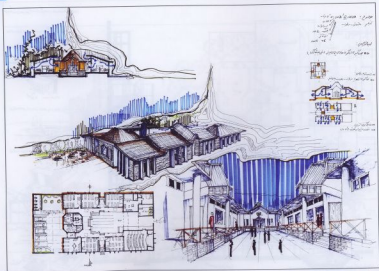


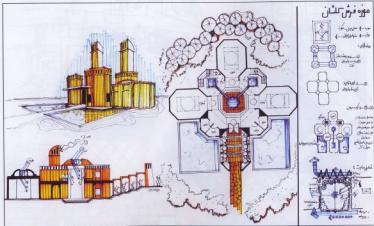
شهرسازی مدرن

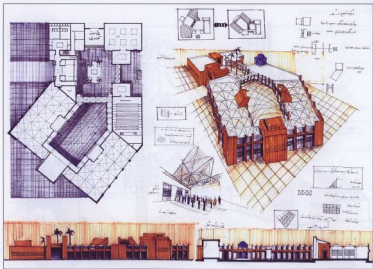


شارژ شیشه‌ای

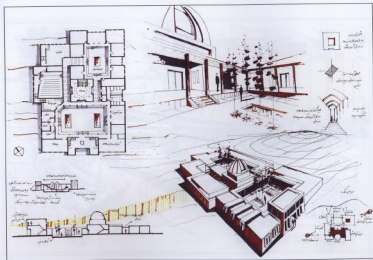


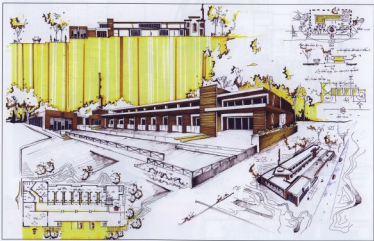




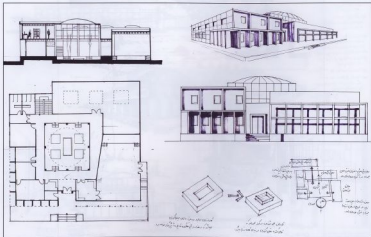


نقشه همایونگر



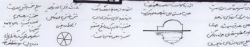
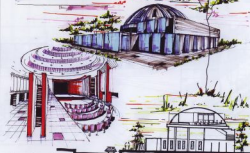


معماری و شهرسازی



با ما همراه باشید در کمال تخصصی شهر سازی، معماری و گرافیک

سپهر معماری و شهر سازی
دفتر گرافیک و شهر سازی
تهران



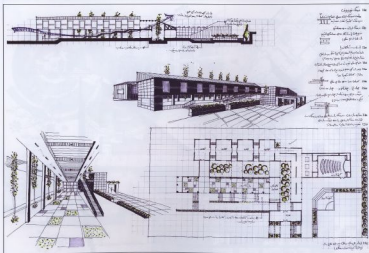
سپهر معماری و شهر سازی
دفتر گرافیک و شهر سازی
تهران

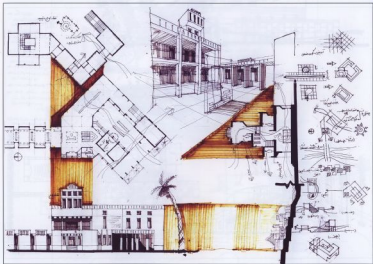
<http://telegram.me/padesigngroup>

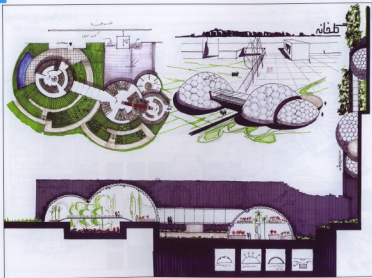
معماری

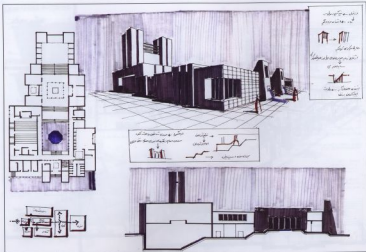
فهرست معماری و شهر سازی

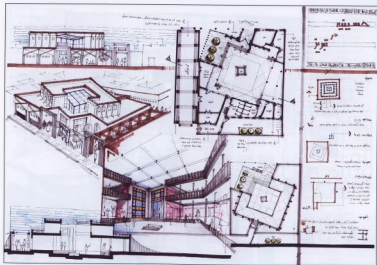
Your Watermarking

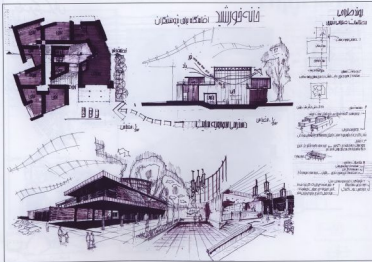












سرفه‌ش‌باران

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

1. *Handwritten text in Urdu script, likely a signature or name.*
 2. *Handwritten text in Urdu script, likely a date or location.*
 3. *Handwritten text in Urdu script, likely a title or subject.*



Year	Percentage of Population Aged 65 and Over
1950	7
1960	8
1970	9
1980	10
1990	11
2000	12
2010	13
2020	14
2030	15
2040	15
2050	15

Figure 1. Schematic diagram of the experimental setup. The subject is seated in a chair and views the target through a video camera. The target is a light source that is controlled by a computer. The subject is instructed to move the hand to the target location. The distance between the hand and the target is 10 cm. The target is located at the center of the screen. The subject is instructed to move the hand to the target location. The distance between the hand and the target is 10 cm. The target is located at the center of the screen.

زادہ: ہر ایک کا نام لکھیں۔

1882

المجلس الأعلى للمعاهد العليا
بجامعة القاهرة
الجامعة المصرية
الجامعة المصرية
الجامعة المصرية

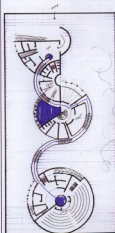
[illegible]

From 1890 to 1900, the population of the United States grew by 50%.



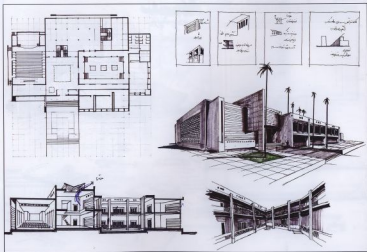
الفرق بين هاتين السورتين

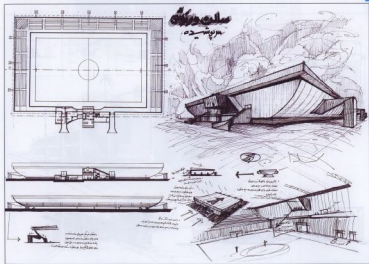
rmarkin

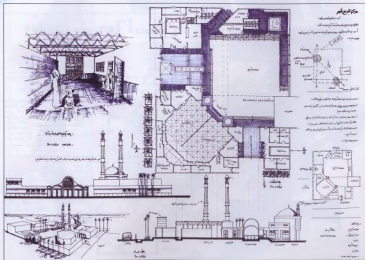


هذه هي الصورة التي ينبغي أن تكون عليها









پنجره‌های اروپا اسان

این طرح برای یک ساختمان مسکونی در تهران تهیه شده است. این ساختمان دارای یک حیاط مرکزی و یک پارکینگ است.

این طرح برای یک ساختمان مسکونی در تهران تهیه شده است. این ساختمان دارای یک حیاط مرکزی و یک پارکینگ است.

این طرح برای یک ساختمان مسکونی در تهران تهیه شده است. این ساختمان دارای یک حیاط مرکزی و یک پارکینگ است.



این طرح برای یک ساختمان مسکونی در تهران تهیه شده است. این ساختمان دارای یک حیاط مرکزی و یک پارکینگ است.

این طرح برای یک ساختمان مسکونی در تهران تهیه شده است. این ساختمان دارای یک حیاط مرکزی و یک پارکینگ است.

این طرح برای یک ساختمان مسکونی در تهران تهیه شده است. این ساختمان دارای یک حیاط مرکزی و یک پارکینگ است.

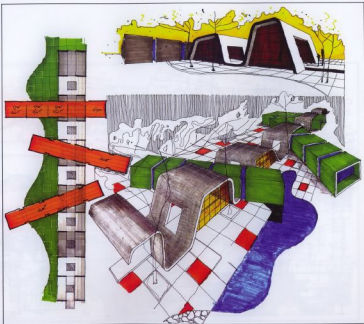


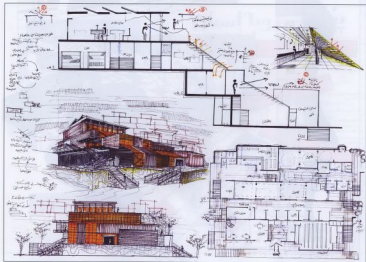
این طرح برای یک ساختمان مسکونی در تهران تهیه شده است. این ساختمان دارای یک حیاط مرکزی و یک پارکینگ است.

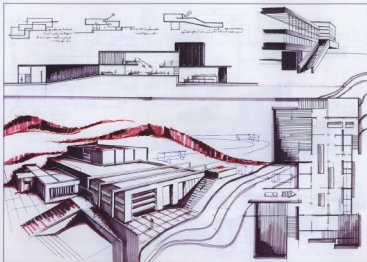
این طرح برای یک ساختمان مسکونی در تهران تهیه شده است. این ساختمان دارای یک حیاط مرکزی و یک پارکینگ است.



آموزش طراحی معماری

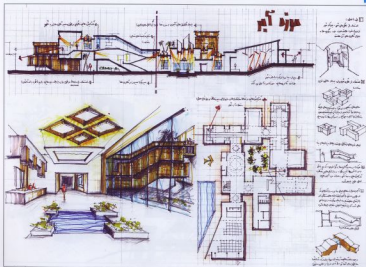


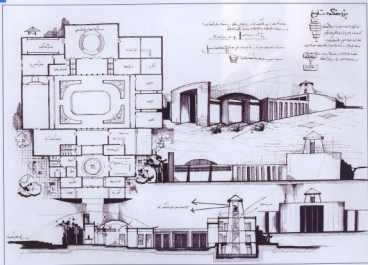






اسکیز شهری از الهام معماری





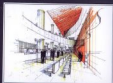
HOW TO DESIGN ARCHITECTURALLY

Tome

3

by:

Ehsan Tayefeh



معماری و شهرسازی

www.elmameamar.ir

تهران - تقاطع خیابان ولیعصر و مظهری - خیابان منصور - جنب بیمارستان طوس - شماره ۲۳ - طبقه دوم

تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۰۷۳۶۹ - ۸۸۷۰۱۸۴۸ - ۸۸۷۰۵۱۰۸

سازمان معماری و شهرسازی

<http://telegram.me/usdesigngroup>

Your Watermarking



FREE ACCESS & DOWNLOAD OF BOOKS, ARTICLES, JOURNALS & SCIENTIFIC & RESEARCH PROFESSIONAL WORKS

گروه تخصصی شهرسازی، معماری و گرافیک

دسترسی و دانلود رایگان کتب، مقالات، نشریات
و آثار علمی پژوهشی تخصصی



JOIN US IN TELEGRAM
[HTTP://TELEGRAM.ME/UADESIGNGROUP](http://telegram.me/uadesigngroup)

SCAN IT BY
QR READER

