

پرسپکتیو یک نقطه ای



بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان

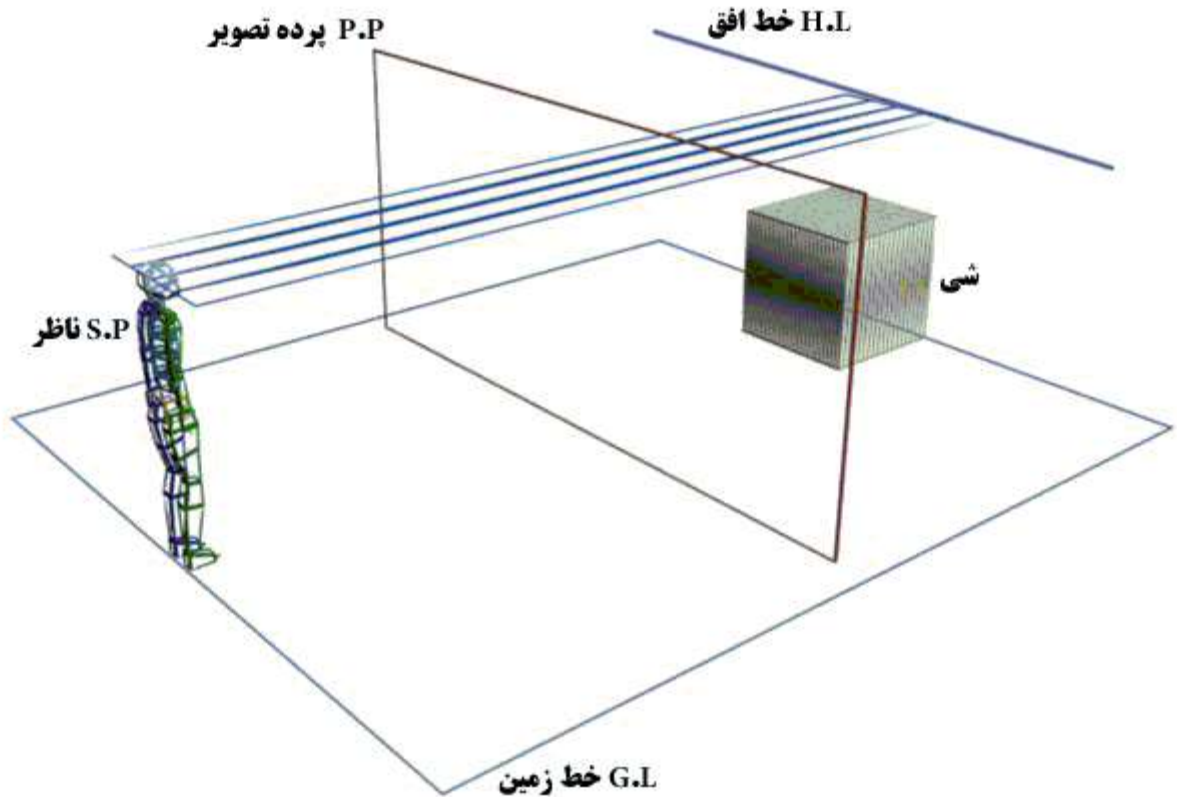
اگر دوربین عکاسی را کاملاً عمود بر زمین و موازی با ضلع روبرویی یک ساختمان قرار دهیم و یک عکس بگیریم . نتیجه بدست آمده یک تصویر با پرسپکتیو یک نقطه ای میشود یعنی همه دیوارها و ضلع های ساختمان به سمت یک نقطه حرکت میکنند

و به معنای دیگر محور ایکس X ساختمان موازی با صفحه دوربین عکاسی و محور Z که همان ارتفاع ساختمان است نیز موازی با صفحه دوربین عکاسی هستند و تنها محوری که صفحه دوربین را قطع میکند و به سمت ما می آید یا به اصطلاح از ما دور میشود و به سمت نقطه گریز میرود محور Y است از این جهت به این نوع پرسپکتیو ، پرسپکتیو یک نقطه ای میگویند زیرا همه اجزای در راستای محور Y به سمت یک نقطه می روند

ابتدا به تعریف چند موضوع می پردازیم

- خط $p.p$ پرده تصویر
- خط HL خط افق
- خط GL خط زمین
- نقطه sp چشم ناظر

نقطه vp نقطه گریز



P.P پرده تصویر است که شکل بر روی آن ترسیم یا بوجود میآید که در انسان همان چشم میشود و در مثال بالا همان لنز یا صفحه دوربین عکاسی می باشد

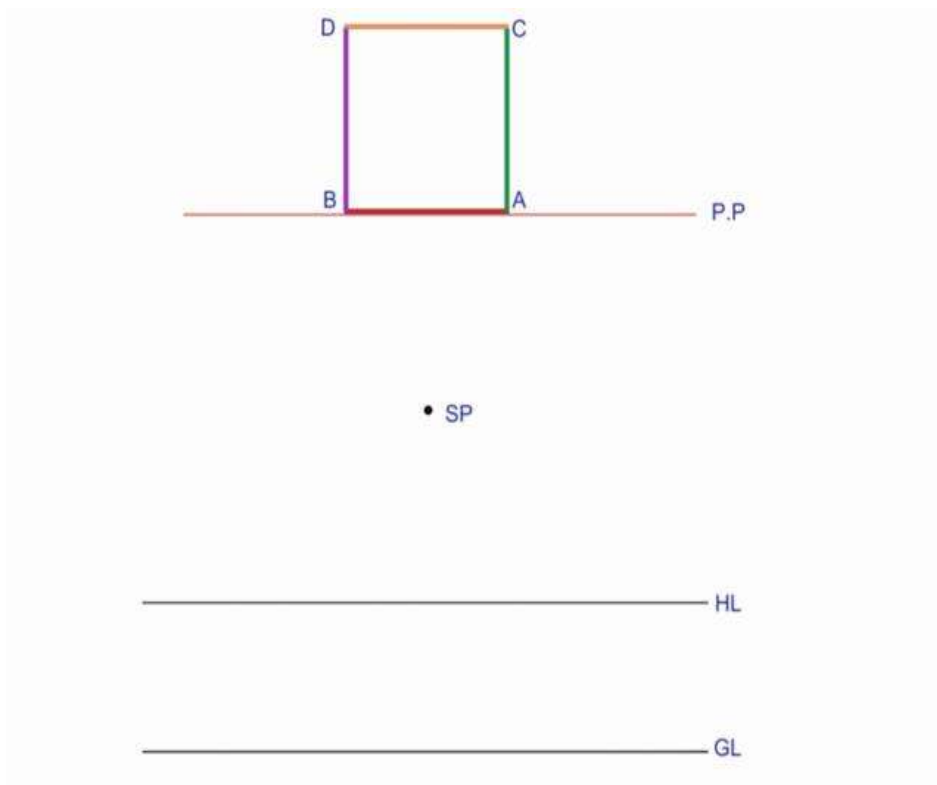
خط افق: H.L. خطی است که در راستای دید ماست و همیشه (vp نقطه گریز) بر روی آن قرار دارد و در پرسپکتیو یک نقطه ای در راستای (sp ناظر) قرار دارد. خط افق به میزان قد ناظر بستگی دارد بعنوان مثال خط افق دید یک پسر بچه از خط افق دید یک فرد قد بلند در سطح بالاتری قرار دارد

خط زمین : G.L همان زمین زیر پای ناظر است که شی بر روی آن قرار دارد

نکته: هر چقدر قد ناظر بلند تر باشد فاصله بین خط افق و خط زمین از دید او بیشتر است و بالعکس

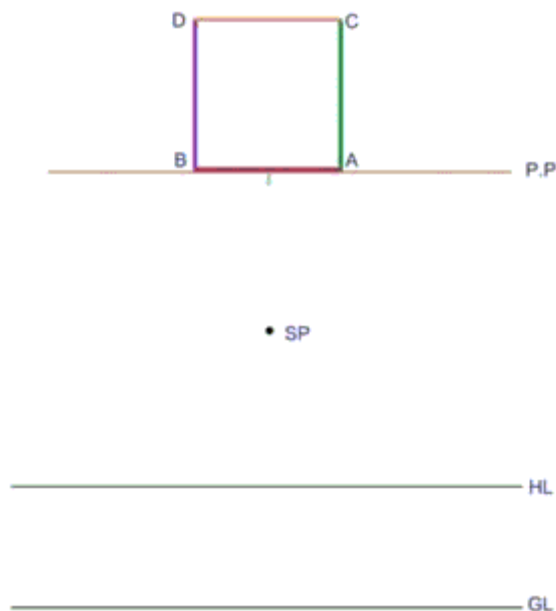
بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان

برای ترسیم یک شی در نمای پرسپکتیو ابتدا باید پلان شکل را ترسیم کنیم و سپس ارتفاع آن را بدین منظور مانند شکل زیر خطوط مورد نیاز را ترسیم و پلان شی مورد نظر را در پشت پرده تصویر قرار میدهیم و با حروف لاتین برای سهولت کار نامگذاری میکنیم (توجه شی ما میتواند از پرده تصویر فاصله بگیرد که ما پیش فرض شکل را چسبیده به پرده تصویر قرار میدهیم)



فاصله خط افق H.L با خط زمین G.L برابر است با قد ناظر که معمولا آن را ۲ متر تصور میکنیم و بخاطر بزرگی اعداد کلیه واحدها را به نسبت مساوی (مثلا یک صدم) کوچک میکنیم فاصله ناظر S.P با شکل را هم به طور پیش فرض ۳ متر لحاظ میکنیم و بر روی کاغذ آن را با فاصله ۳ سانتی مشخص میکنیم

اولین مرحله بدست آوردن نقطه گریز است که طبق شکل زیر از ناظر خطی عمود میکنیم به خط افق و هر کجا خط افق را قطع کرد آن نقطه را نقطه گریز V.P نامگذاری میکنیم



مرحله بعدی بدست آوردن پاره خط های AC و BC است که ابتدا باید نقاط A و B را که روی پرده تصویر قرار دارند بدست بیاوریم ،

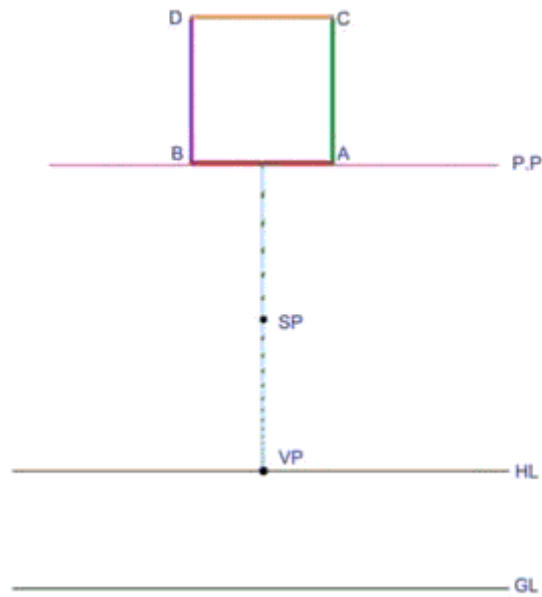
به طوری کلی برای بدست آوردن تصویر یک نقطه (نقطه ای که بر روی پرده تصویر است) ابتدا از نقطه مورد نظر وصل میکنیم به نقطه ناظر S.P تا پرده تصویر را قطع کند، سپس از همان نقطه طلاقی با پرده تصویر خطی عمود میکنیم به خط زمین و نقطه بدست آمده بر روی خط زمین تصویر همان نقطه در نمای پرسپکتیو میشود

نکته : کلیه نقاط موجود در شکل که بر روی پرده تصویر قرار نگرفته اند را به روش بالا بدست می آوریم با این تفاوت که عمود نمیکنیم بر خط زمین بلکه عمود میکنیم بر پاره خطهای که میدانیم نقاط روی آن قرار میگیرند

چون نقاط A و B چسبیده به پرده تصویر هستند محل برخورد خط اتصال آن به ناظر با پرده تصویر دقیقا همان نقاط A و B میشود پس میتوان به صورت قراردادی زین پس برای بدست آوردن تصویری نقطه ای که بر روی پرده تصویر هستند از خود همان نقاط مستقیم عمود کنیم بر روی خط زمین...

بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان

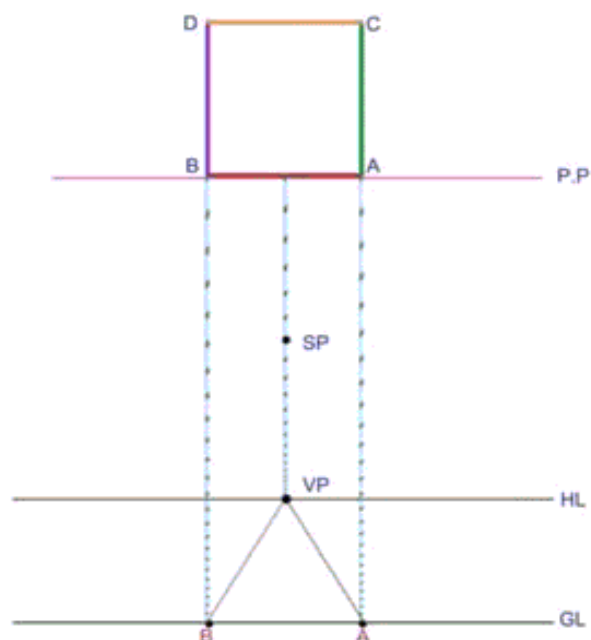
حال از نقطه A به نقطه گریز V.P وصل میکنیم و همین کار را برای نقطه B انجام میدهیم زیرا هر دو نقطه امتدادشان به سمت نقطه گریز میرود.... هم اکنون میدانیم که پاره خط AC بر روی خط سمت راست و پاره خط BD بر روی خط سمت چپ قرار دارند



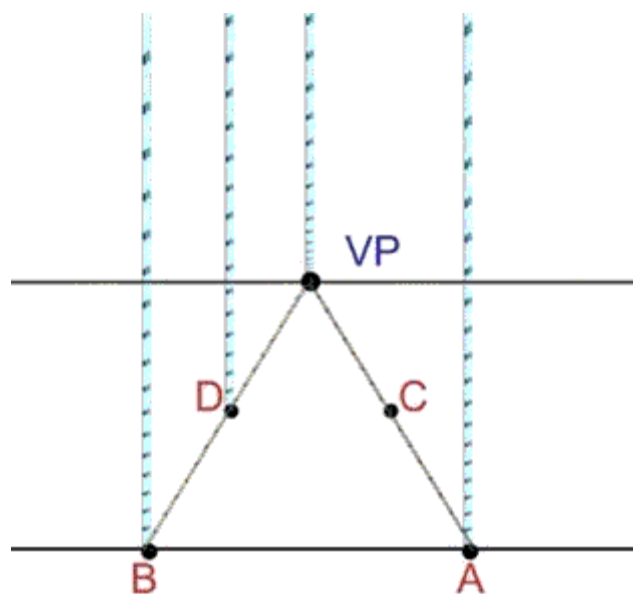
مرحله بعدی مشخص کردن جای نقاط D و C بر روی دو خط ذکر شده در بالا (B V.P و A V.P) است تا اندازه این دو پاره خط بدست بیاید

طبق قسمت گفته شده در مرحله قبل نقطه D را بدست می آوریم با این تفاوت که هر کجا خط عمود شده پاره خط B V.P را قطع کرد آن نقطه میشود نقطه D چون نقطه D شکل ما بر روی این پاره خط قرار دارد نه خط زمین

نقطه C را نیز میتوان از همین روش بدست آورد ولی چون نقطه C با D در یک راستا و موازی خط افق H.L هستند میتوانیم برای سریعتر رسم کردن از نقطه D که بدست آورده ایم خطی به موازات خط افق رسم کنیم و هر کجا که پاره خط A V.P را قطع کرد نقطه C شکل ما بدست آید مانند شکل



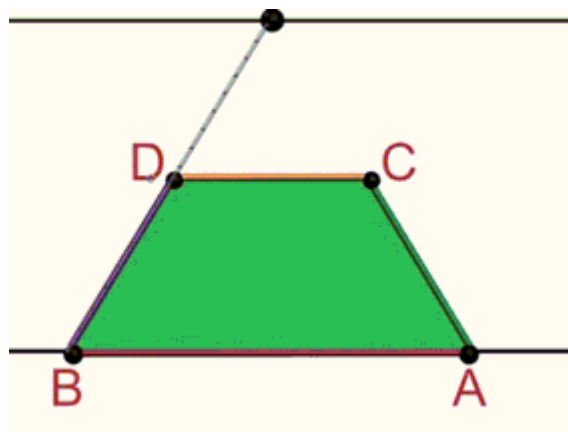
در این مرحله تقریباً کار کشیدن پلان شکل تمام شده و فقط کافیست نقاط بدست آمده را به همدیگر وصل کنیم تا پلان شکل در نمای پرسپکتیو مشخص شود مانند شکل



مرحله آخر ارتفاع دادن به شکل است در نمای پرسپکتیو فقط بر روی پرده تصویر ارتفاع به اندازه واقعی دیده میشود

بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان

بعنوان مثال اگر شکلی ۲ سانتیمتر ارتفاع داشته باشد فقط مجازیم نقاطی که بر روی پرده تصویر قرار گرفته اند را ارتفاع ۲ سانتیمتری به آنها بدهیم برای بدست آوردن ارتفاع نقاط دیگر مانند C ابتدا از نقطه A که بر روی پرده تصویر قرار گرفته، بر فرض اینکه ارتفاع شکل ۲ سانتیمتر باشد به صورت عمود به اندازه ۲ سانتیمتر ارتفاع میدهیم و سپس آن را به نقطه گریز V.P وصل میکنیم (طبق شکل) حال میدانیم کلیه نقاط موجود بر روی پاره خط AC ارتفاعشان از خط وصل شده بالاتر نیست و برای بدست آوردن ارتفاع نقطه C کافیست از نقطه C به صورت عمود ارتفاعی تا خط ذکر شده ترسیم کنیم طبق شکل زیر



آموزش ارتفاع در بخش پرسپکتیو دو نقطه ای به صورت کاملتر توضیح داده شده

امیدوارم این آموزش رضایت شما عزیزان را جلب نموده مخصوصا برویچ رشته گرافیک دانشکده عتیق

پرسپکتیو دو نقطه ای

پرسپکتیو دو نقطه ای



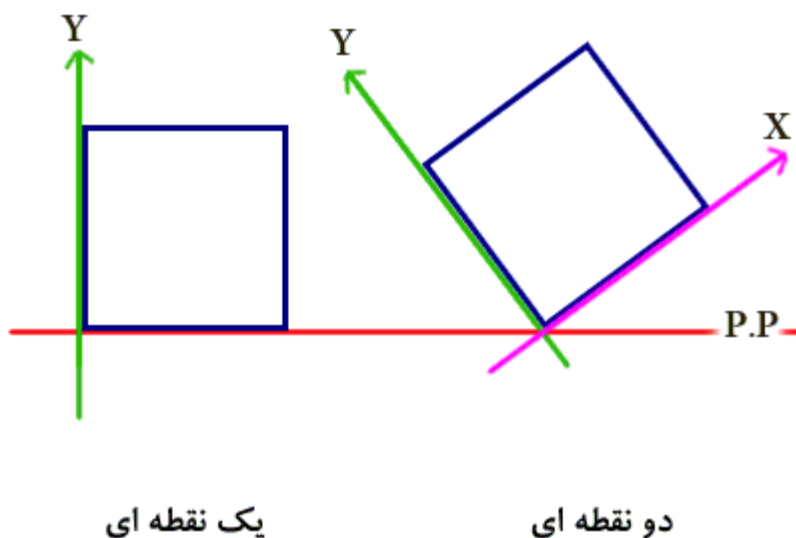
اگر دوربین عکاسی را کمی بچرخانیم (لنز دوربین موازی با نمای روبرو نباشد) محور Y پرده تصویر را قطع میکند مانند محور X

و در این حالت نوع پرسپکتیو ما دو نقطه ای میشود و دو نقطه گریز پیدا میکند مانند شکل بالا که میتوان پیاده رو سمت راست را محور X و پیاده روی سمت چپ را محور Y در نظر گرفت که هر کدام به سمتی میروند (هر کدام به یک نقطه گریز مجزا)

اگر دوربین عکاسی را کمی بچرخانیم (لنز دوربین موازی با نمای روبرو نباشد) محور Y پرده تصویر را قطع میکند مانند محور X

و در این حالت نوع پرسپکتیو ما دو نقطه ای میشود و دو نقطه گریز پیدا میکند مانند شکل بالا که میتوان پیاده رو سمت راست را محور X و پیاده روی سمت چپ را محور Y در نظر گرفت که هر کدام به سمتی میروند (هر کدام به یک نقطه گریز مجزا....)

تفاوت قرار گرفتن پلان شکل نسبت به پرده تصویر را میتوانید در شکل زیر ببینید



همانطور که مشاهده میکنید در پرسپکتیو دو نقطه ای دو محور هستند که پرده تصویر را قطع میکنند و هر گاه شکلی داده شد که مانند شکل سمت راست بود باید بدانید که پرسپکتیو آن دو نقطه ای است

طریقه رسم پلان شکل و ارتفاع در دو نقطه ای دقیقا شبیه به یک نقطه ای است با این تفاوت که در دو نقطه ای بعضی از پاره خطها به نقطه گریز دیگری میروند.....

دو نکته مهم در رسم دو نقطه ای است که ما در این آموزش بیشتر به آنها میپردازیم

1- بدست آوردن نقطه های گریز شکل (که دو نقطه بر روی خط افق هستند)

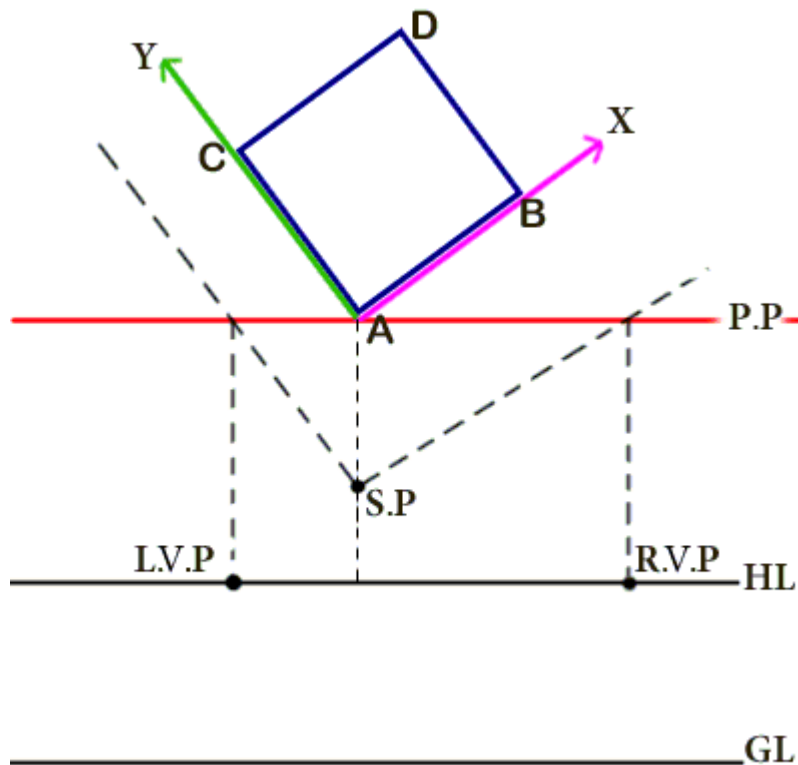
2- تفکیک یال ها یا همان اضلاع و یا پاره خط های شکل به دو دسته: که دسته اول به نقطه گریز یک میروند و دسته دوم به نقطه گریز دوم

1- بدست آوردن نقاط گریز:

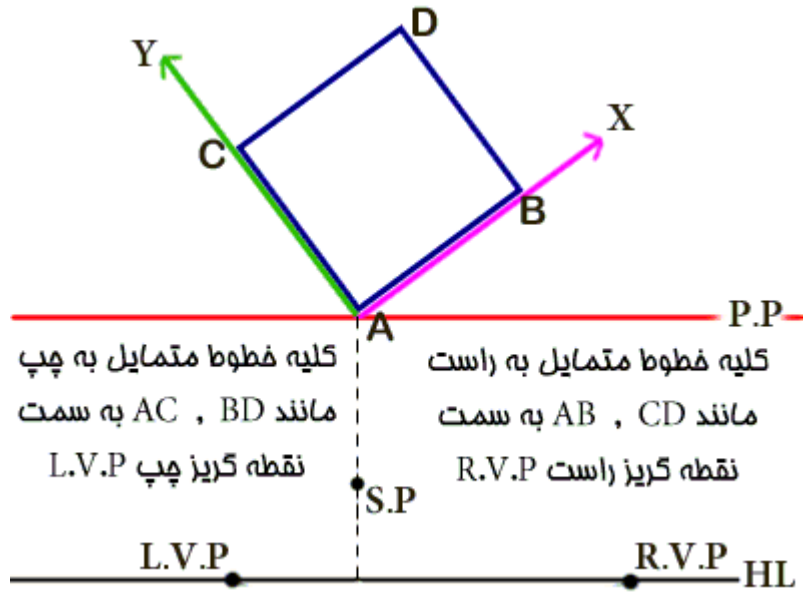
بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان

از نقطه ناظر S.P خطی به موازات محور Y شکل یا همان اضلاعی که به سمت چپ متمایل هستند) در شکل زیر محور به رنگ سبز نشان داده شده) رسم میکنیم، هر گجا پرده تصویر را قطع کرد از همان جا عمود میکنیم بر خط افق H.L و آنجا را نقطه دید چپ (RV.P) مینامیم....

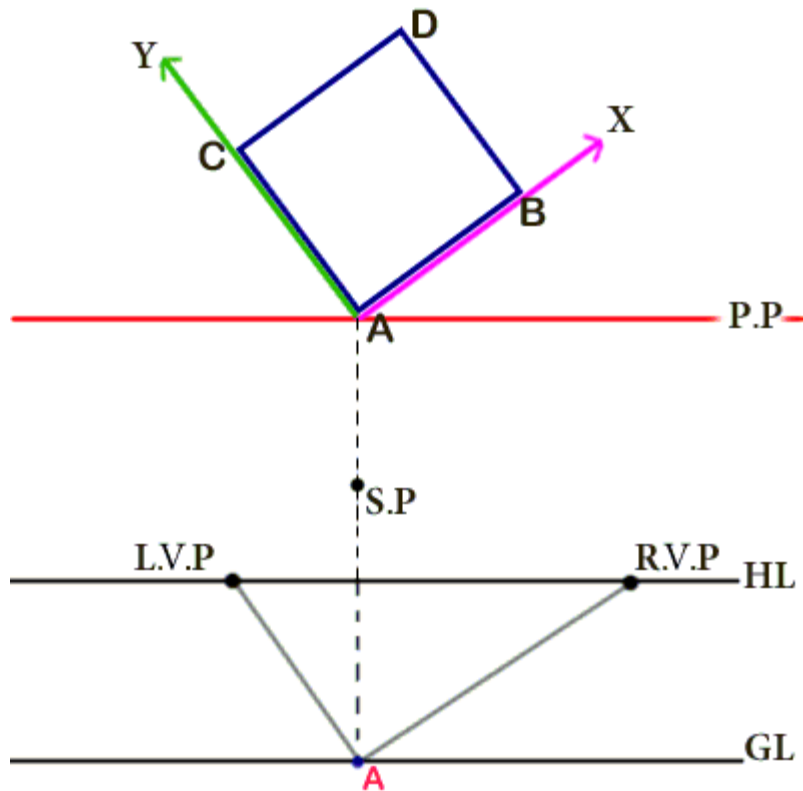
حال برای محور X و اضلاعی که به سمت راست متمایل هستند نیز همین کار را انجام داده و نام نقطه دید را (LV.P) مینامیم مانند شکل زیر



حال ما دو نقطه گریز که بر روی خط افق هستند را بدست آوردیم و باید به مرحله دوم یعنی مشخص کردن اضلاع است که به سمت کدام نقطه گریز میروند که در شکل زیر توضیح لازم داده شده



اکنون مانند روش های پرسپکتیو یک نقطه ای نقطه A را بدست می آوریم

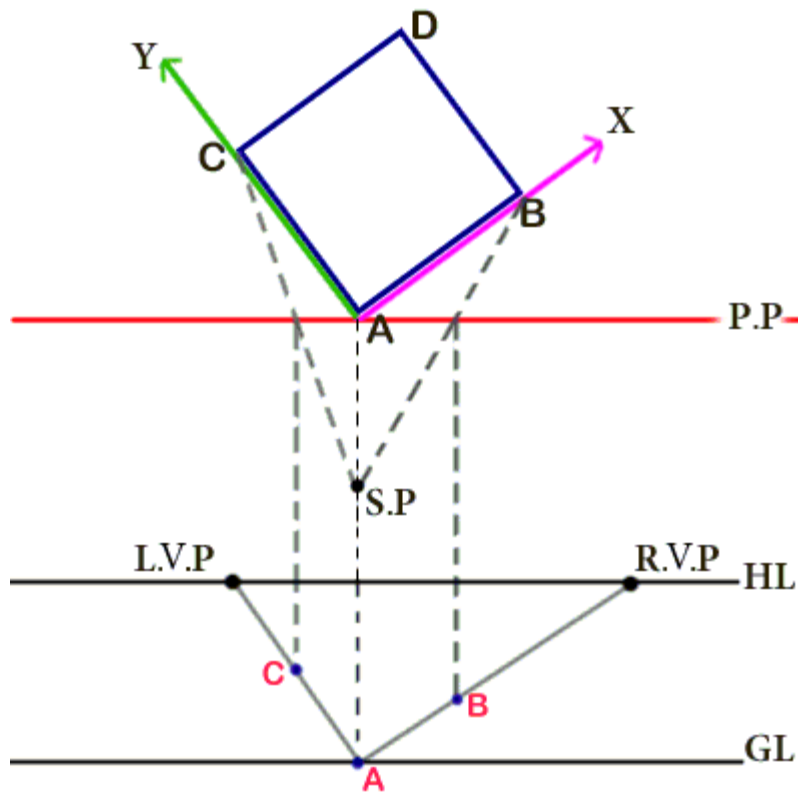


بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان

چون پاره خط AC به سمت چپ متمایل است از نقطه A وصل میکنیم به نقطه گریز LV.P و همچنین بخاطر متمایل بودن پاره خط AB به سمت راست ، و رفتن آن به نقطه گریز RV.P یک خط وصل میکنیم به نقطه گریز سمت راست.....

هم اکنون مشخص است که نقطه C روی خط LV.P قرار دارد و نقطه B بر روی خط RV.P
مانند شکل بالا

حال باید باز طبق روش پرسپکتیو یک نقطه ای نقاط C و B را بدست بیاوریم (مطابق شکل زیر)

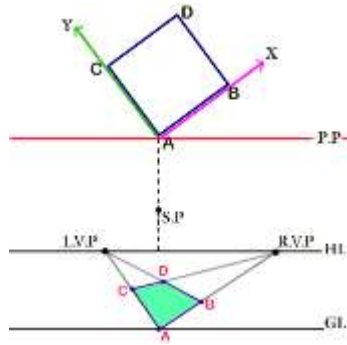


نقطه D در محل تلاقی دو پاره خط BD و CD قرار دارد پس برای بدست آوردن آن باید این دو پاره خط را در نمای پرسپکتیو ترسیم کنیم

که طبق شکل و تفکیک یال ها یا اضلاع که در بالا به آن اشاره شد مشخص است که پاره خط BD به سمت چپ متمایل است و به سمت نقطه گریز چپ LV.P میرود ، پس از نقطه B به LV.P وصل

بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان

میکنیم ... پاره خط CD متمایل به سمت راست است و به سمت نقطه گریز راست یعنی RV.P گریزان است پس از نقطه C به RV.P وصل میکنیم در نتیجه محل طلافی آنها بدست می آید که همان نقطه D پلان شکل میشود



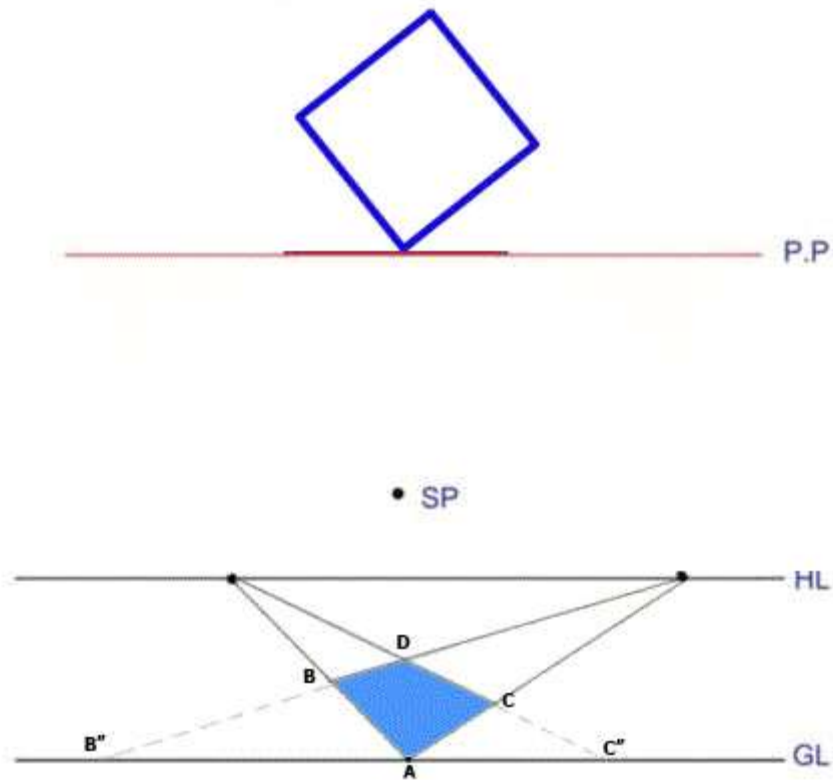
تبریک عرض میکنم پلان شکل شما کامل شد

ارتفاع دادن به پلان

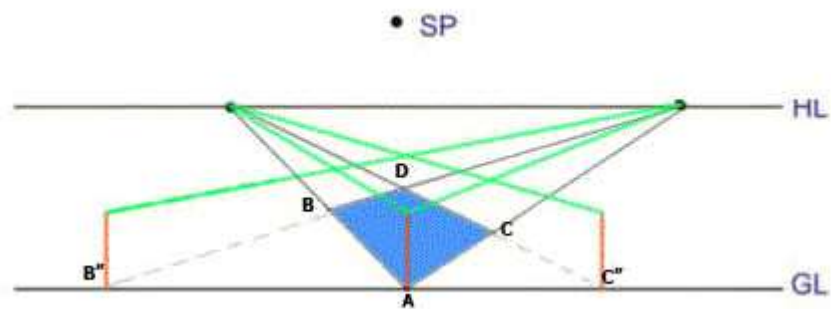
نقاطی که بر روی پرده تصویر قرار دارند ارتفاع آنها برابر با ارتفاع واقعی است (مثال ۲ سانتیمتر) ولی نقاطی مانند C و B که بر روی پرده تصویر نیستند مانند روش گفته شده در پرسپکتیو یک نقطه ای بدست می آید با این تفاوت که هر کدام به سمت نقطه گریز خود میروند

حال باید ارتفاع نقطه C را بدست بیاوریم برای رسیدن به این هدف طبق روش زیر عمل کنید

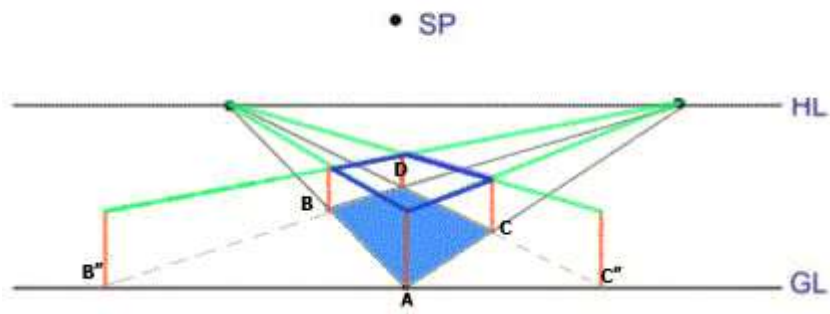
در شکل زیر میخواهیم ارتفاع نقطه D را بدست بیاوریم .. ابتدا پاره خط های DB و DC را امتداد میدهیم تا به پرده تصویر برسند و نقاط فرضی B'' و C'' را بدست بیاوریم ، هم اکنون میدانیم که در شکل ما نقاط A و B'' و C'' هر سه ارتفاعشان واقعی است



و هر سه را به اندازه ارتفاع واقعی شکل بالا میاوریم و سپس آنها را به نقطه گریز خودشان وصل میکنیم (خطوط سبز رنگ)

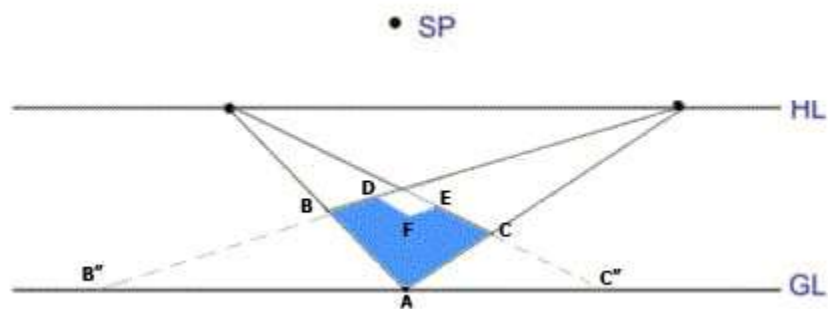


حال از نقاط B و C و D عمود میکنیم به سمت بالا تا جایی که خط سبز رنگ را قطع کنند طبق شکل و در مرحله آخر نقاط ایجاد شده در بالا را بهم وصل میکنیم

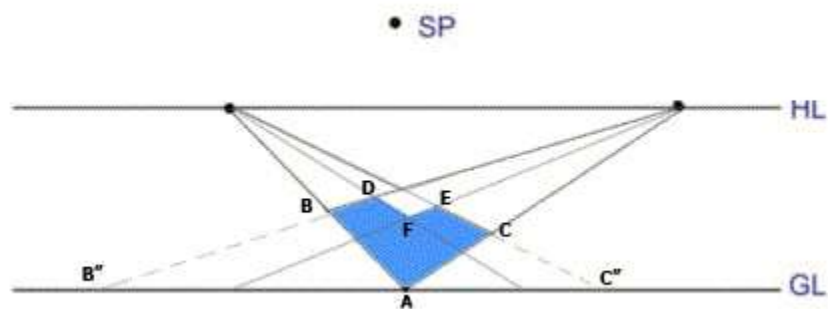


مثال:

در شکل زیر میخواهیم ارتفاع نقطه F را بدست بیاوریم

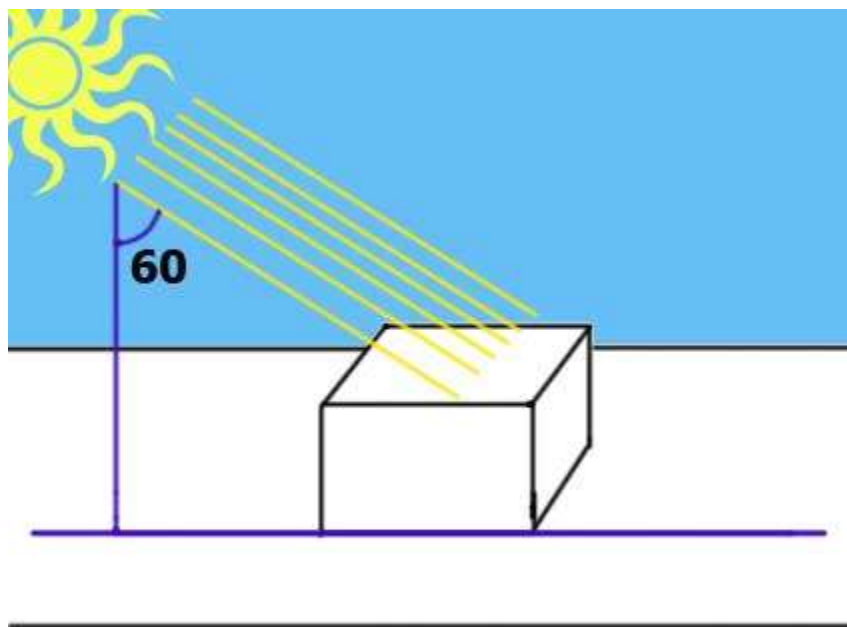


ابتدا امتداد پاره خطهای EF و DF را تا پرده تصویر ترسیم میکنیم تا به دو نقطه فرضی (که ارتفاعشان واقعی است و مبنای سنجش ما میباشد) روی پرده تصویر برسیم



بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان

حال طبق آموزش قبل و مانند شکل زیر ارتفاع های واقعی را رسم و از محل طلاقی دو خط سبز رنگ محل نقطه F در وجه بالایی شکل را بدست می آوریم



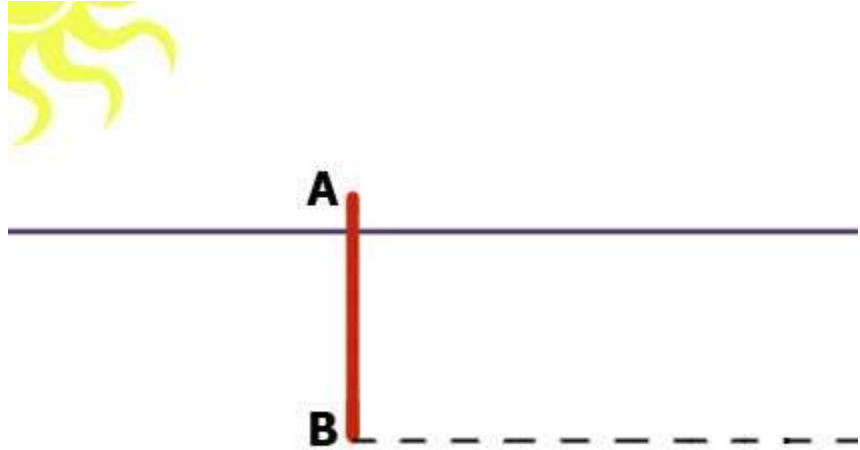
یعنی کلیه سایه های ایجاد شده موازی با خط زمین هستند

برای سایه زدن از یک نقطه شروع میکنیم نقطه ای که روی زمین قرار دارد دقیقا سایه اش زیر خودش قرار دارد مانند نقطه B در شکل زیر.....

ما میخواهیم ابتدا سایه میله AB را بکشیم چون نقطه A و B در یک راستا هستند پس سایه آنها هم در یک راستا هستند و چون منبع نور دقیقا موازی با پرده تصویر میباشد سایه های ایجاد شده نیز باید موازی

بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان

با پرده تصویر و خط افق باشند پس از نقطه B موازی با پرده تصویر و خط افق یک خط چین رسم میکنیم که نشان میدهد سایه نقطه A در یک جایی روی همین خط چین قرار دارد.....

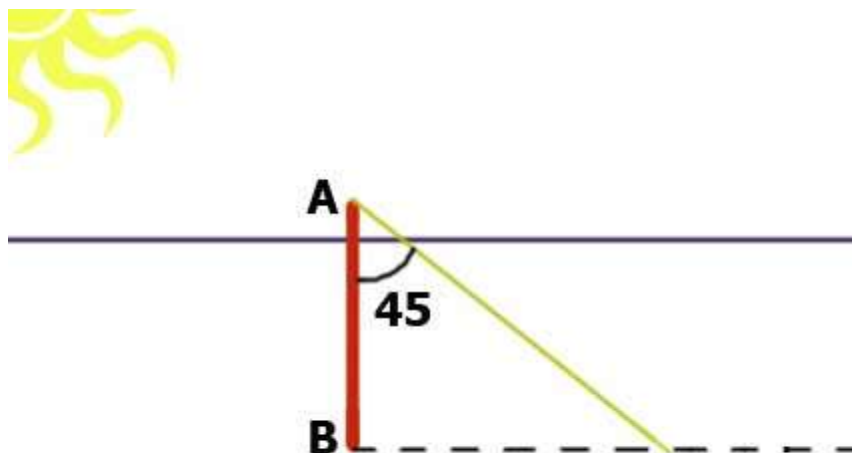


یکی دیگر از عوامل موثر در بدست آوردن مکان سایه نقطه A زاویه تابش است

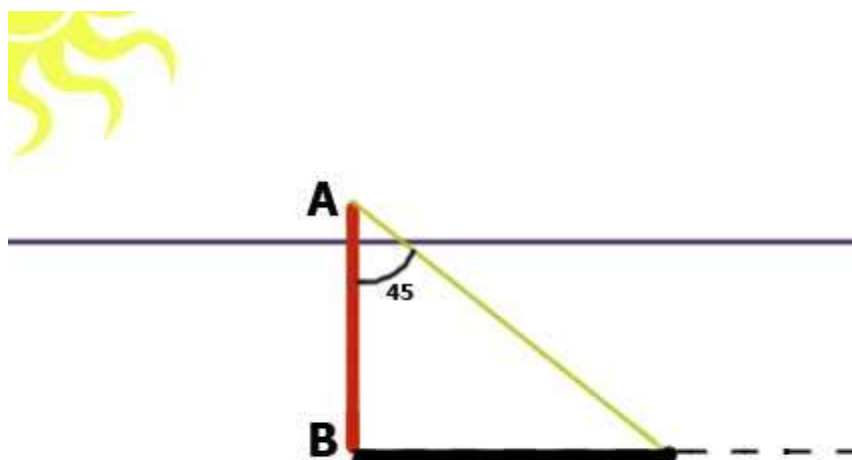
یعنی نور منبع با چه زاویه ای بر زمین میتابد در شکل زیر ما زاویه را ۴۵ درجه فرض میکنیم ... توجه داشته باشید هر چه زاویه تابش کمتر باشد یعنی منبع نور عمودتر است بر زمین و شی و در نتیجه سایه میله ما کوچکتر میشود و به عبارتی سایه نقطه A به نقطه B نزدیکتر و بالعکس.....

در این مرحله یک پرتو نور (پرتوی که از سر میله عبور کرده و مرز سایه و نور را تشکیل میدهد) با زاویه ۴۵ درجه رسم میکنیم و آن را امتداد میدهیم تا جایی که پاره خط نقطه چین شده را قطع کند هر کجا قطع کرد آن نقطه میشود سایه نقطه A مانند شکل زیر

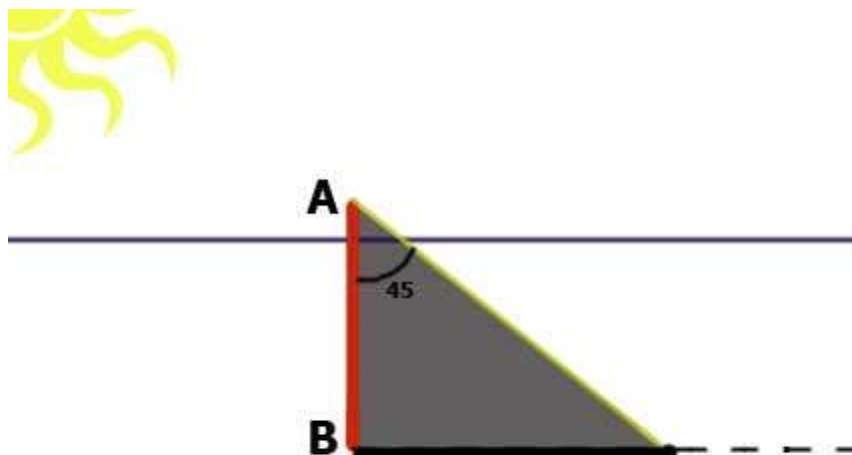
بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان



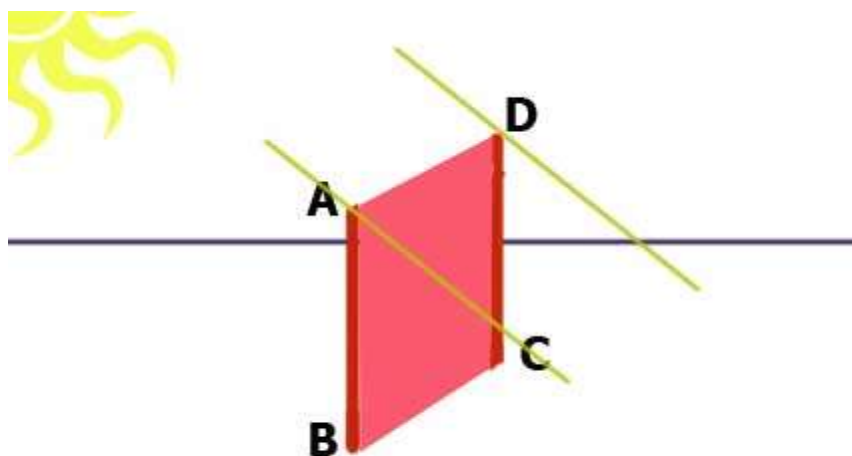
حال بین نقطه بدست آمده و سایه نقطه B کاملاً در سایه قرار دارند و به عبارت دیگر فاصله بین این دو نقطه می شود سایه میله AB و باید آنرا سایه بزنیم مانند شکل....



توجه داشته باشد که کل فضای موجود پشت میله تا آخرین پرتو در سایه قرار دارد مانند شکل زیر

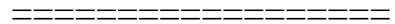
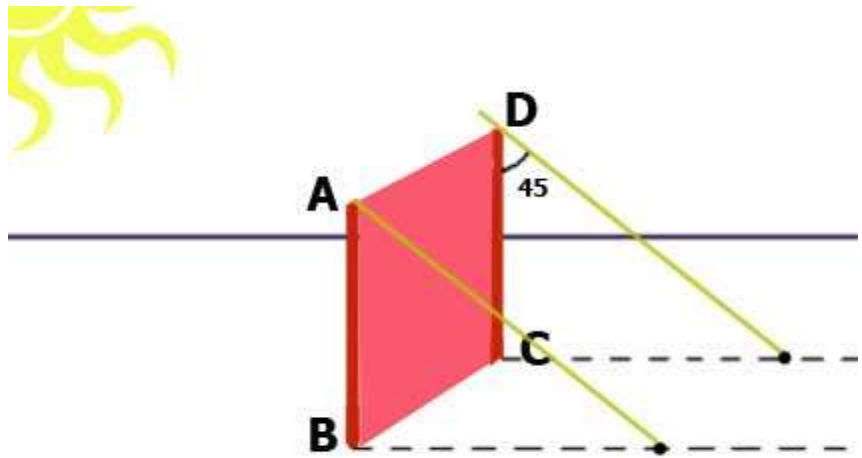
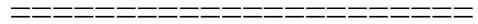
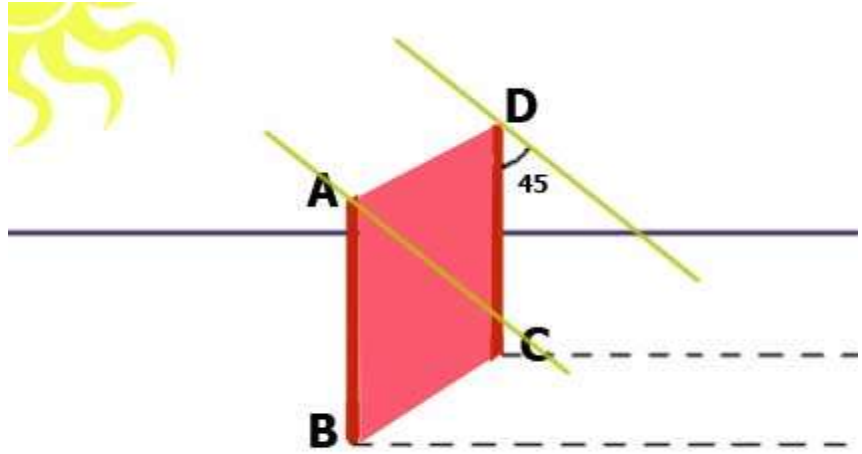


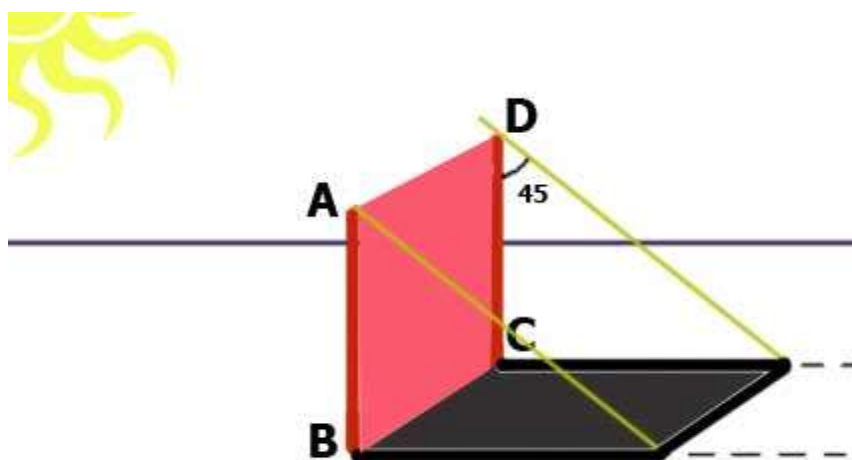
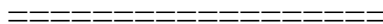
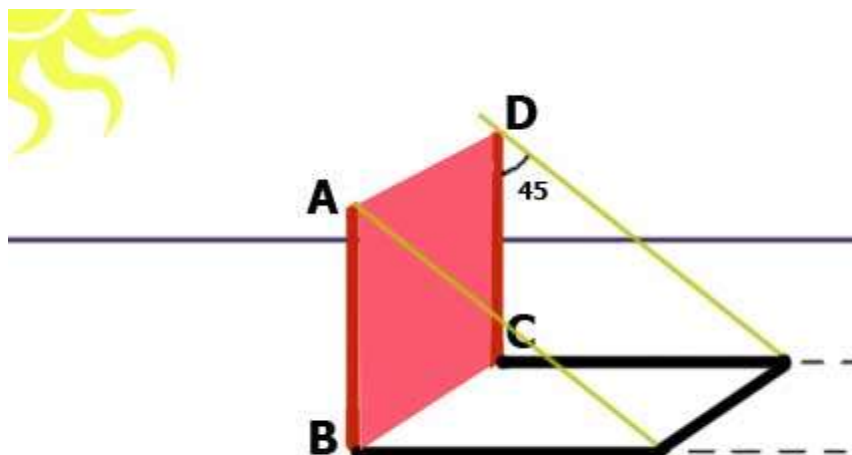
هم اکنون ما یاد گرفتیم که چگونه یک میله را سایه بزنیم ... حال میخواهیم طبق شکل زیر صفحه ABCD رو سایه ا را ترسیم کنیم



آنچه معلوم هست اینست که این صفحه از دو میله تشکیل شده که ما کافیسست سایه این دو میله را طبق روش بالا بدست بیاوریم بعد فضای بین آن دو را سایه بزنیم طبق مراحل زیر که به صورت تصویری بیان شده:

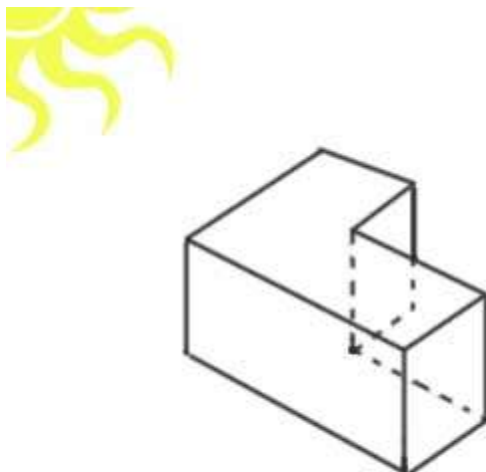
بزرگترین مرجع دانلود کتاب، جزوه و پایان نامه های دانشگاهی رایگان



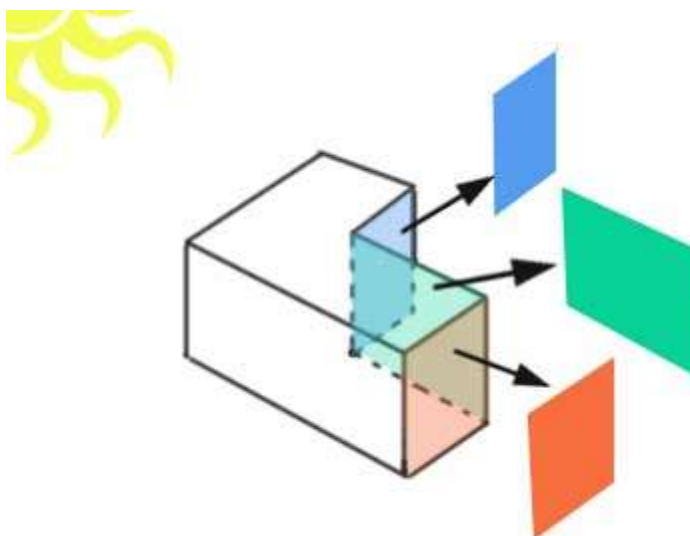


همانطور که مشاهده میکنید محدوده سایه مورد نظر بدست آمد

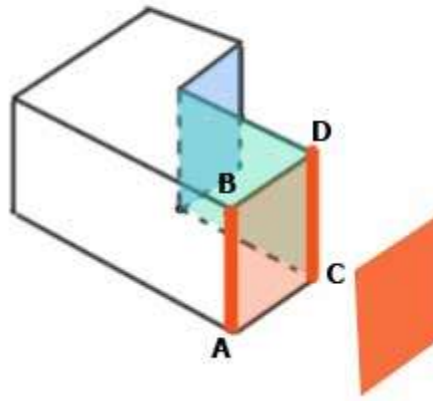
هم اکنون قصد داریم سایه شکل زیر را ترسیم کنیم



برای این منظور ابتدا باید شکل مورد نظر را تفکیک کنیم به سطح ها و سطح های آن را به میله های تشکیل دهنده ... البته توجه باید کرد طبق جهت منبع نور ، ما با سطح های سر و کار داریم که در سایه قرار میگیرند ... مانند شکل زیر

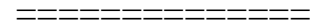
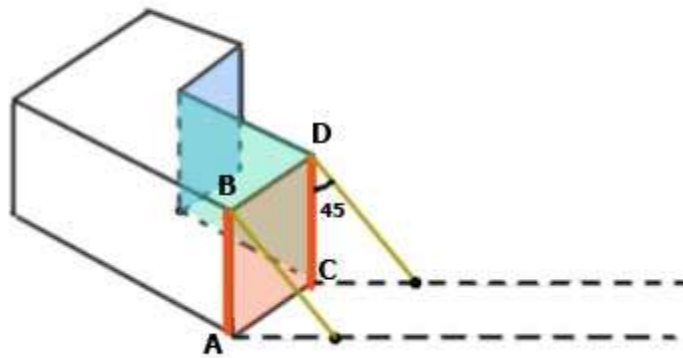


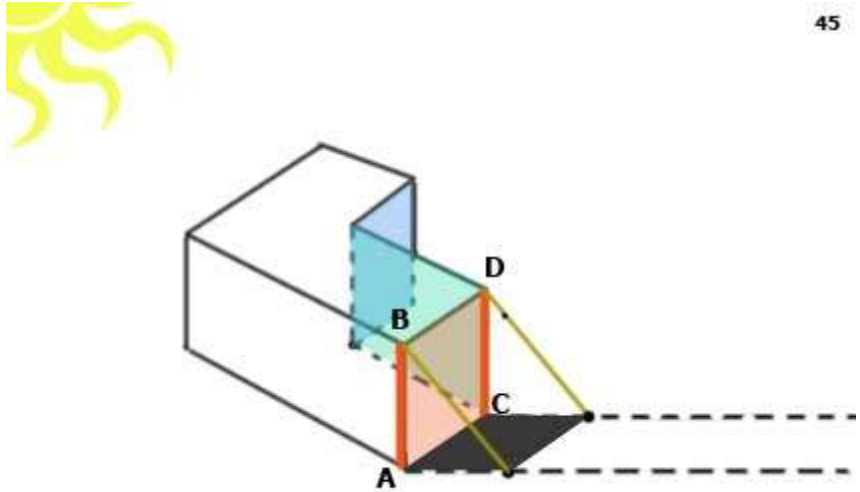
همانطور که در شکل بالا مشخص شده سه سطح که با رنگ های مختلف تفکیک شده اند در معرض نور نبوده و تشکیل سایه میدهند و ما باید سایه هر کدام از آنها را طبق روش گفته شده بزیم که ابتدا سطح نارنجی رو انتخاب میکنیم که خود سطح نارنجی از دو میله تشکیل شده



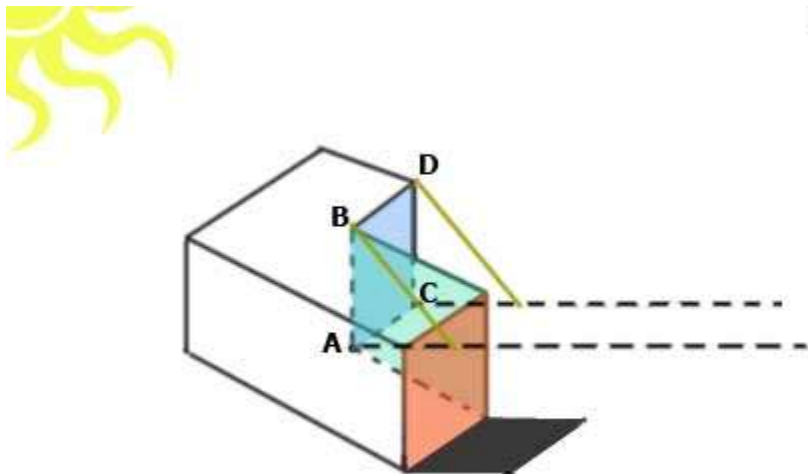
حال شروع به زدن سایه سطح نارنجی شکل میکنیم (طبق روش گفته شده در بالا)

مراحل به صورت تصویری

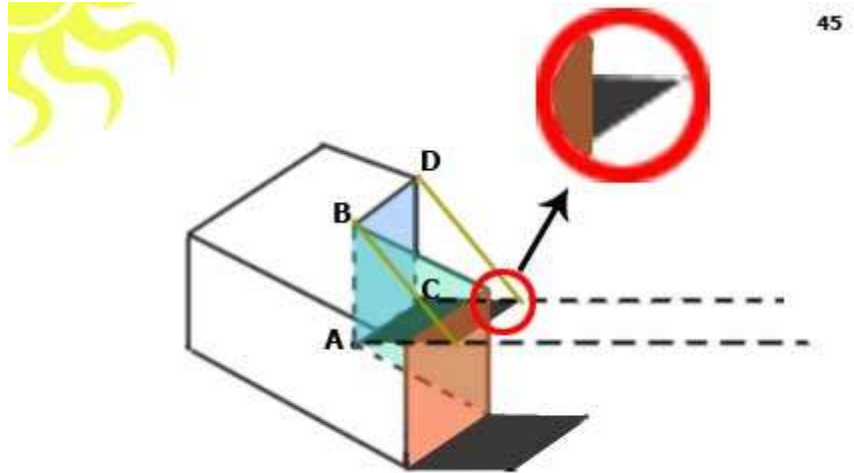




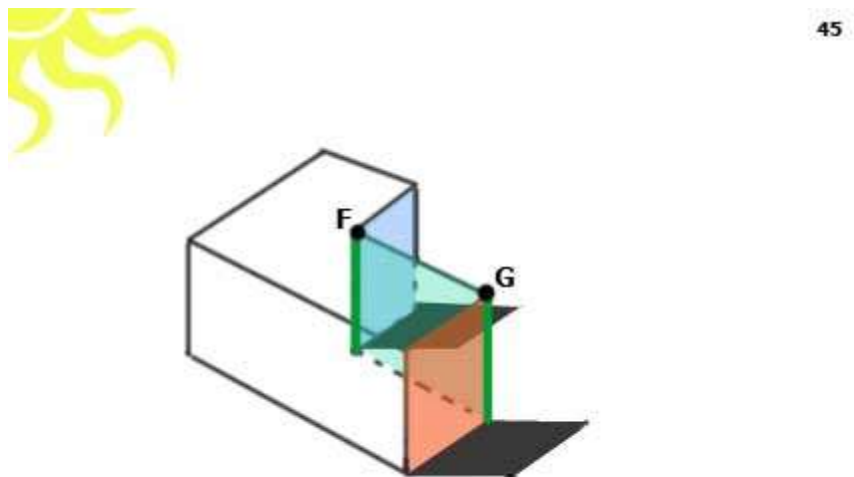
در مرحله بعد سایه سطوح دیگر یعنی آبی و سبز را نیز ترسیم میکنیم طبق مراحل زیر



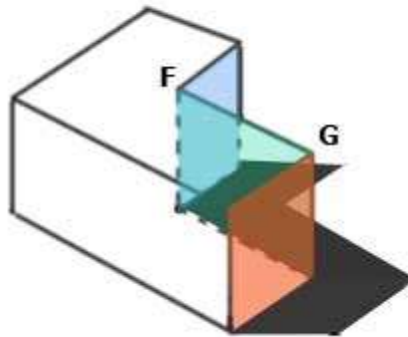
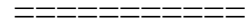
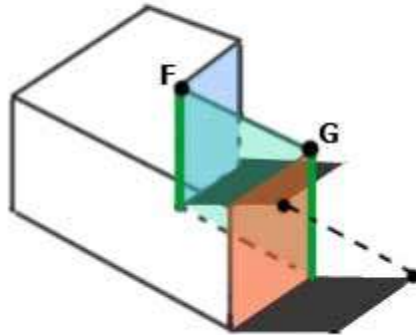
نکته : سایه سطح آبی رنگ در پشت شکل قرار میگیرد و فقط قسمتی از آن قابل رویت است مانند شکل



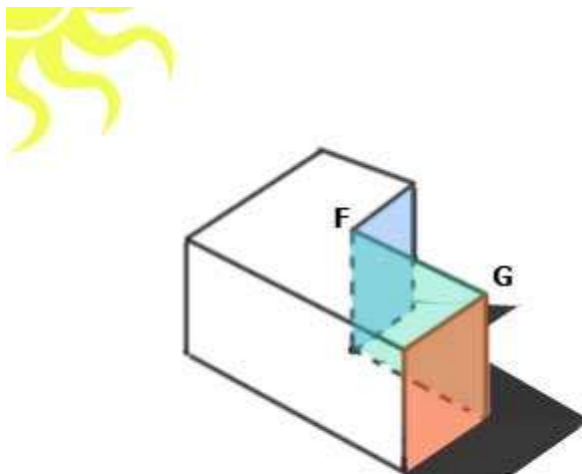
و در ادامه برای سطح سبز رنگ ما سایه دو میله این سطح را بدست آورده ایم (یکی مشترک با سطح نارنجی و دیگری مشترک با سطح آبی) پس نیازی به انجام مراحل بالا نیست و طبق شکل زیر کافیهست سایه نقاط F و G را داشته باشیم که قبلا بدست آورده ایم



=====



و در نهایت از لحاظ بصری و از دید ما شکل نهایی



دوستان عزیز در ایزو متریک و دی متریک امتداد سایه های لبه های افقی شکل موازی با محور X و Y هستند ولی در یک نقطه ای و دو نقطه ای به سمت نقطه گریز میروند دقیقا همانند پاره های شکل و خطوط فرضی که برای رسم ارتفاع میکشیم

امیدوارم این آموزش گام موثری در یادگیری و مخصوصا موفقیت در امتحان برداشته باشه