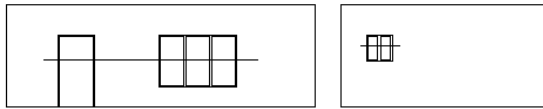
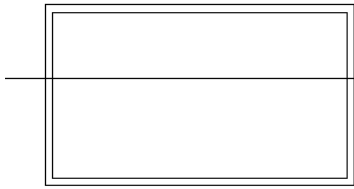


۴- با استفاده از دستور boundary پنجره ها ، در و دیوارها (نمای بالا) را یکپارچه نمایید. البته برای اجرای دستور boundary ابتدا باید موضوعات بوسیله line قسمت شوند.

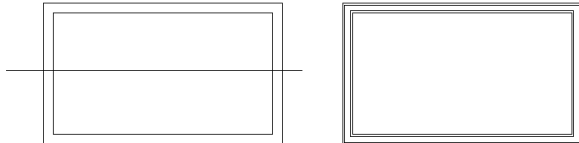


تذکر: روش اجرای دستور boundary :

کلیک روی شکل draw/boundary/pick points/ یا تایپ bo در خط فرمان

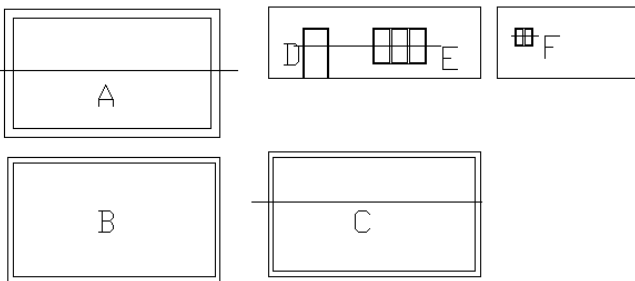


۱

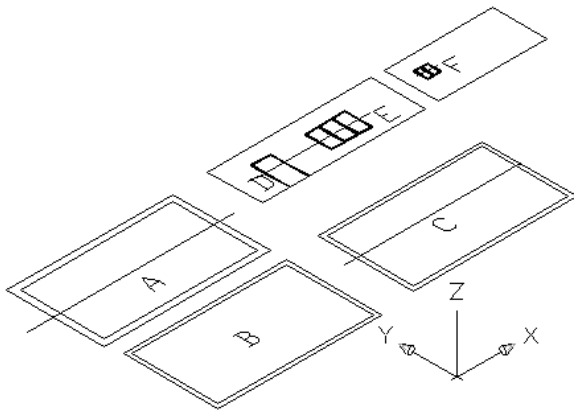


۵- در یکی از کپی های ایجاد شده از نمای بالا ۰.۰۵ بطرف داخل و خارج offset نموده ، خطوط قبلی را پاک کنید و شکل بدست آمده را نیز boundary نمایید.

۶- موضوعات در view ی top بصورت زیر خواهد بود.



۷- view (صفحه دید) را از حالت top به حالت isometric تغییر دهید.



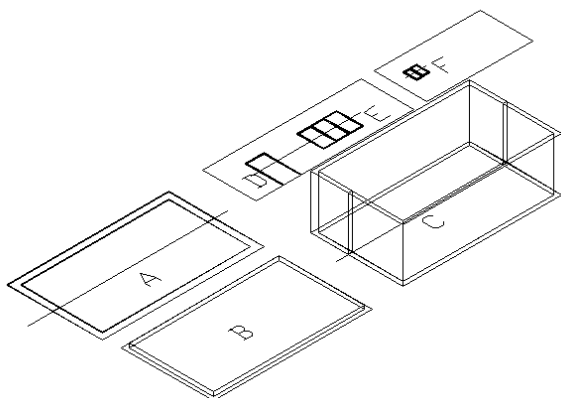
۸- شکل A (ارتفاع قرنیزجانپناه) را به اندازه ۰.۰۵

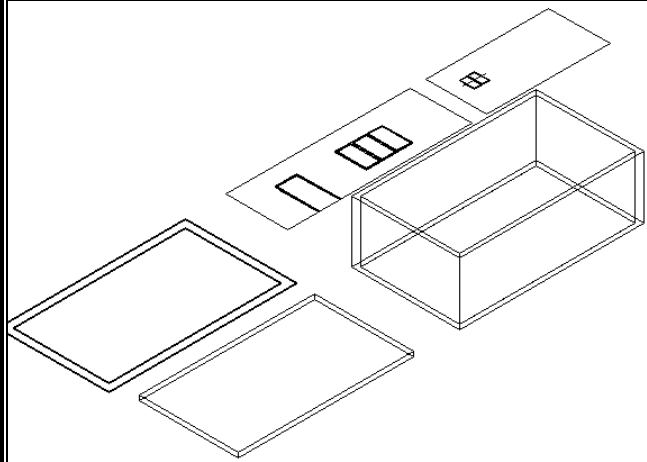
خط داخلی شکل B (ضخامت سقف) را به اندازه ۰.۳

شکل C (ارتفاع دیوارها ی خارجی ساختمان) را به اندازه ۴

اشکال E-F-D (ضخامت چهارچوب پنجره ها و در) را به اندازه

۰.۰۵ EXTRUDE ، (بعد بدهید).



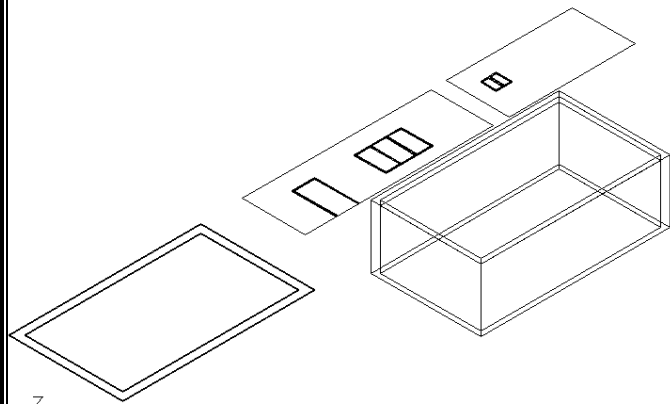


۹- اشکال سه بعدی بدست آمده را با دستور union یک تکه نمایید.
وخطوط اضافی را پاک کنید.

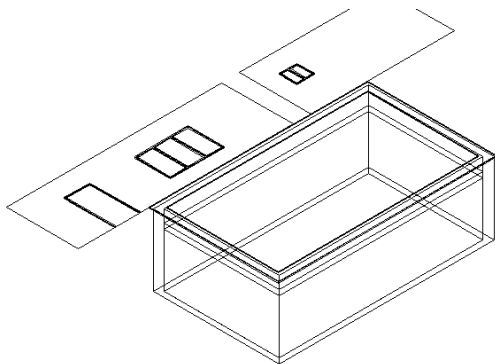
تذکر: اشکال را تک به تک union کنید.

تذکر: روش اجرای دستور union :

modify/solid editing/union

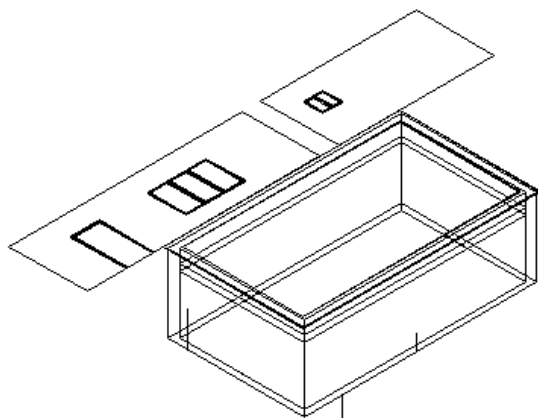


۱۰- با استفاده از دستور move سقف را در بالاترین قسمت دیوارها قرار دهید.



۱۱- با استفاده مجدد از دستور move سقف را به اندازه ۰.۷ (ارتفاع دست انداز پشت بام) به پایین منتقل نمایید. سپس قرنیز را بالای دست انداز قرار دهید.

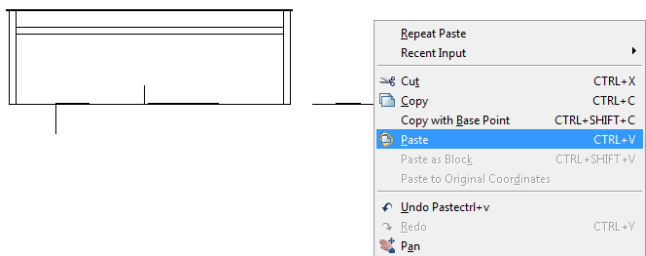
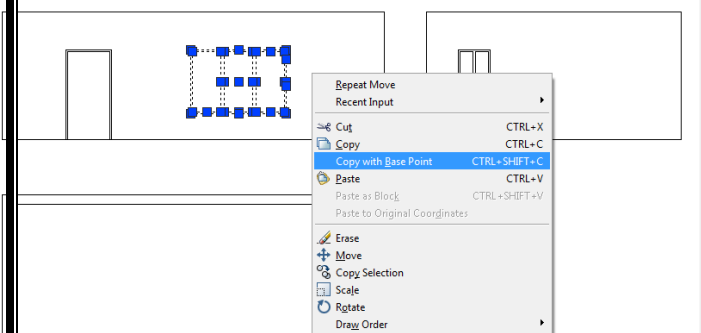
تذکر: برای انتقال قرنیز به محل مورد نظر می توان از midpoint قرنیز خطی به طول ۰.۵ رسم نمود و انتهای این خط را به عنوان point base به midpoint دست انداز منتقل نمود.



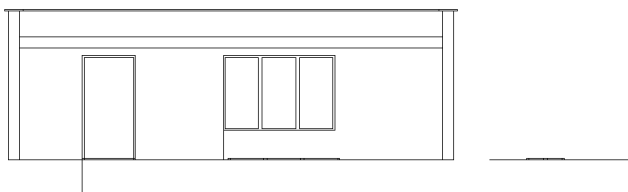
۱۲- خطوط کمکی روی دیوارهای ساختمان رسم کنید تا یک نقطه از هر پنجره و در مشخص گردد.

۱۳- با استفاده از دستورات copy و paste پنجره ها و در را در جای خود قرار دهید.

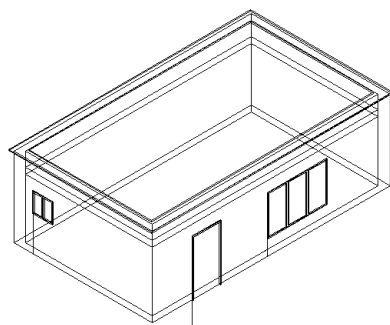
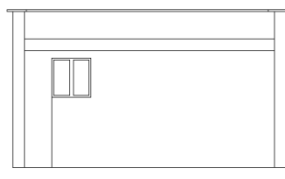
تذکر: برای اجرای صحیح این روش باید copy در نمای top و paste در نمایی باشد که در و پنجره در آن قرار دارد.



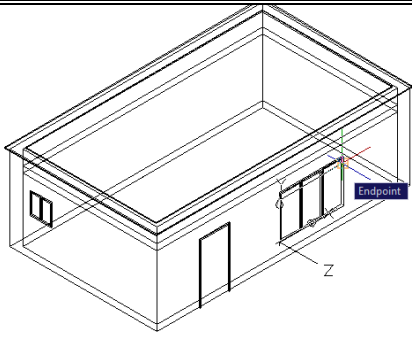
۱۴- در و پنجره نمای front (جلو)



۱۵- پنجره نمای left (چپ)

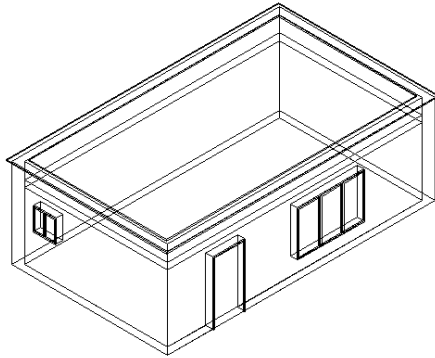


۱۷- view را به حالت isometric تغییر دهید.



۱۸- پس از پاک کردن خطوط اضافی ، دور پنجره ها و در با دستور polyline یا rectangle خط رسم نموده هر کدام را به اندازه ضخامت دیوار (۰.۳) یا بیشتر extrude نمایید.

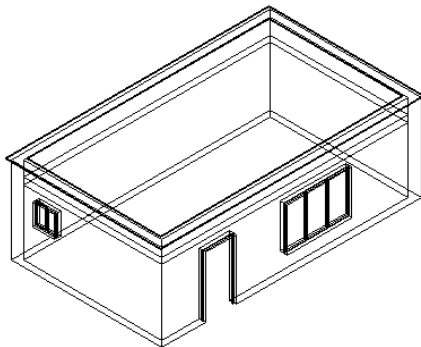
تذکر : دقت کنید ucs صحیح باشد. (xy صفحه ترسیم و z جهت بعد)



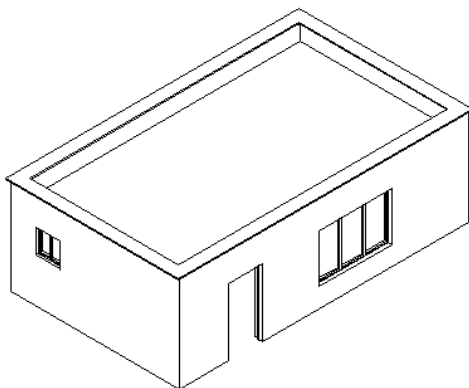
۱۹- حجمهای بدست آمده را از کل حجم ساختمان کسر کنید تا محل پنجره ها و در خالی شود. این کار با دستور subtract انجام می شود.

تذکر : روش اجرای فرمان subtract :

کلیک / Modify/solidediting/subtract/



۲۰- با استفاده از دستور move چهارچوب در و پنجره ها را جابجا کنید و خطوط اضافی را پاک نمایید.



۲۱- با استفاده از دستور hide خطوط داخلی مخفی می شوند.

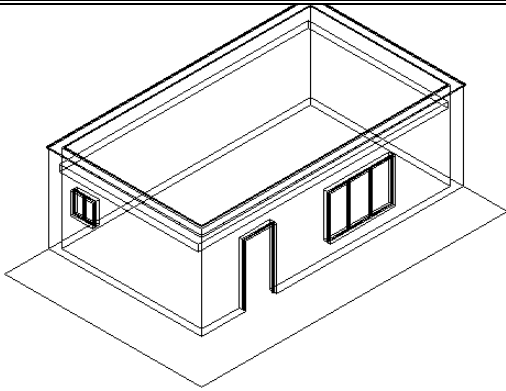
تذکر: روش اجرای دستور hide :

View/hide

تذکر: روش خروج از حالت hide :

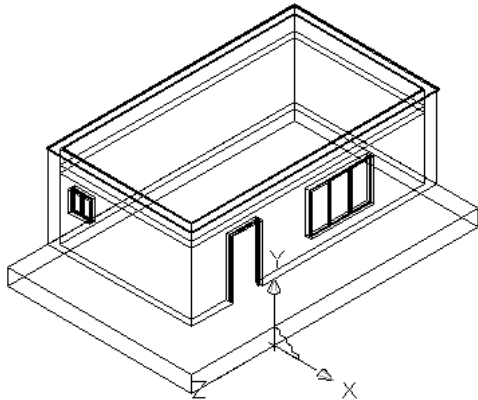
View/regen

۲۲- با دستور **polyline** مستطیل زیر ساختمان را رسم کنید. عرض تراس را ۲ متر بیشتر از عرض ساختمان رسم نمایید.

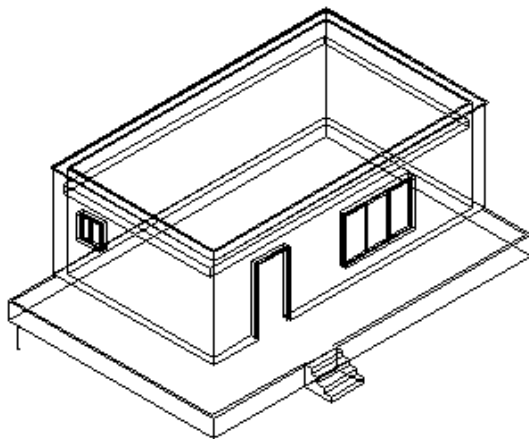


۲۳- با استفاده از دستور **extrude** به آن بعد ۰.۸ بدهید.

تذکر: به جهت محور **Z** توجه نمایید، اگر بعد در خلاف جهت **Z** باشد، عدد باید ۰.۸- باشد. سپس با تنظیم **ucs**، خطوط پله را مطابق شکل با دستور **polyline** رسم کنید. یا با **line** رسم نموده سپس **boundary** نمایید.

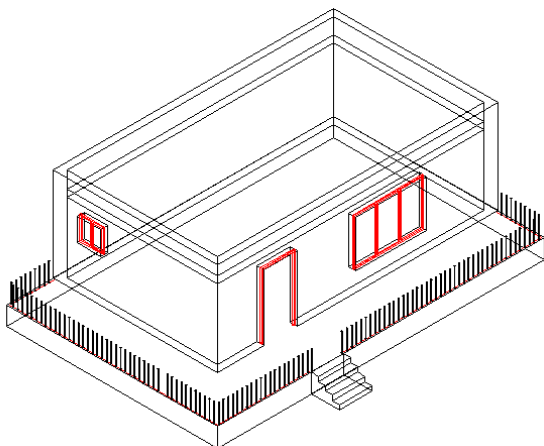


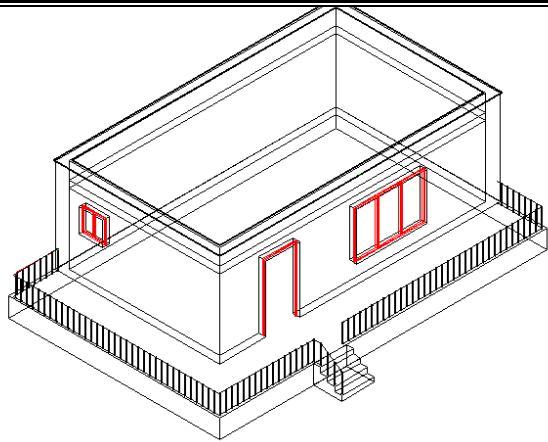
۲۴- خطوط مربوط به پله را به اندازه ۱.۳ **extrude** نمایید. برای رسم نرده تراس، دایره ای به شعاع ۰.۰۲ رسم نموده، به اندازه ۰.۸ **extrude** کنید. ضمناً مسیر نرده را روی تراس با **polyline** رسم نمایید.



۲۵- برای ایجاد نرده به روش زیر عمل کنید:

- تک نرده ای را که رسم نموده اید با نام **a** بلوک نمایید.
- **Draw/block/make**
- از دستور **divide** یا **measure** استفاده نمایید.
- **draw/point/measure**
- در پاسخ **select objects** مسیر نرده را که رسم نموده اید انتخاب کنید.
- حالت **block** را با تایپ حرف **b** انتخاب کنید.
- نام بلوک (**a**) را تایپ نمایید.
- در راستا بودن را **y** انتخاب کنید. سپس فاصله نرده ها را وارد نمایید. (برای مثال ۰.۲)
- دقت کنید **ucs** در موقع ساختن بلوک وبقیه مراحل تنظیم باشد.

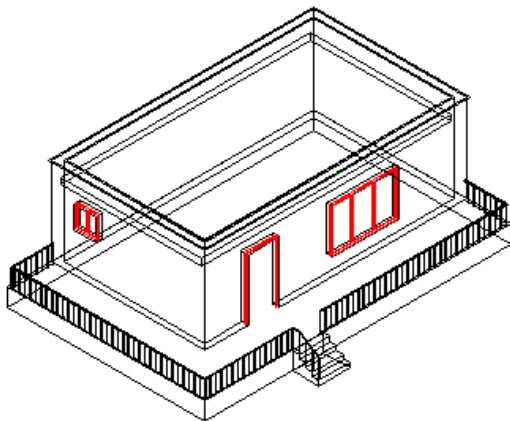




۲۶- نرده پله ها را با استفاده از دستور copy ایجاد کنید. با استفاده از

line فاصله ها مساوی انتخاب نمایید.

حال برای ایجاد پروفیل افقی بالای نرده ، polyline پایین نرده را در بالا (مرکز مقطع بالایی دایره ها) نیز کپی کنید ، سپس در بالای یکی از نرده ها دایره ای به شعاع ۰.۰۲ عمود بر مقطع دایره نرده و هم مرکز با آن رسم نمایید. این کار را در نرده های هر دو سمت پله ها انجام دهید.



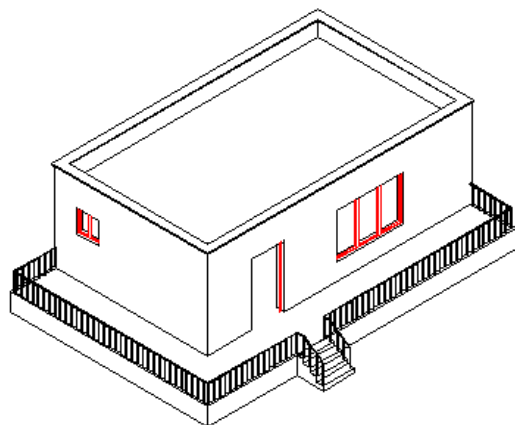
۲۷- با استفاده از دستور sweep ، با کلیک بر روی دایره عمودی و

مسیر نرده پروفیل بالایی را ایجاد نمایید. برای پروفیل بالای نرده پله نیز همین کار را انجام دهید.

روش اجرای دستور sweep :

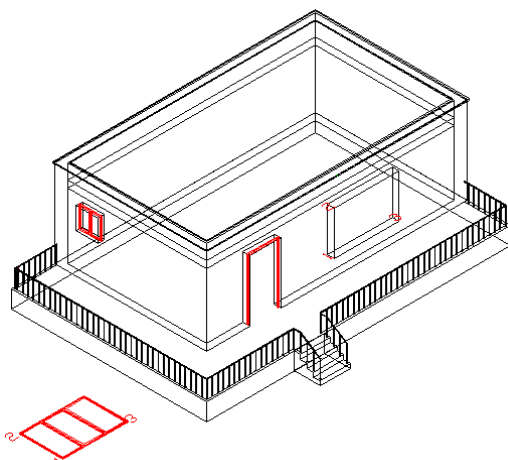
draw/modeling/sweep

بعد کلیک روی دایره ، کلیک روی مسیر



۲۸- نرده پله را با 3dmirror در سمت دیگر نیز ایجاد نمایید.

modify/3d operations/3d mirror



- روش دیگر برای جاگذاری در و پنجره :

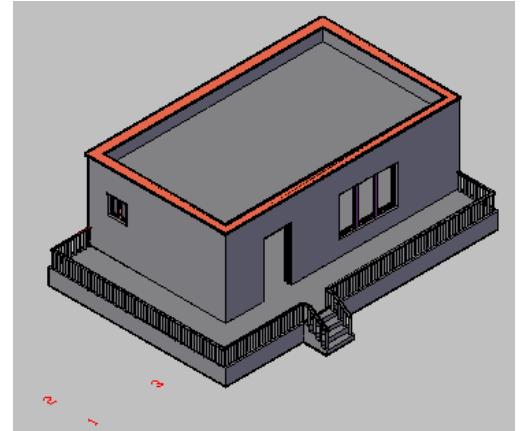
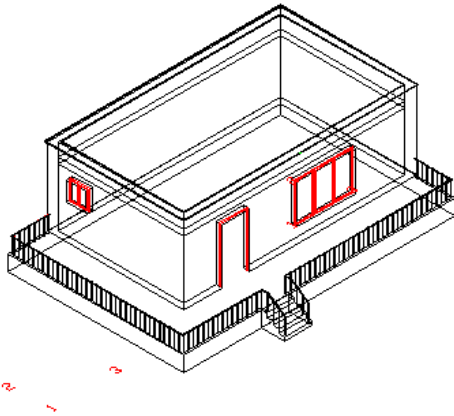
۱- محل در و پنجره را در ساختمان با استفاده از دستور subtract خالی کنید.

۲- تایپ دستور align در خط فرمان

command : align

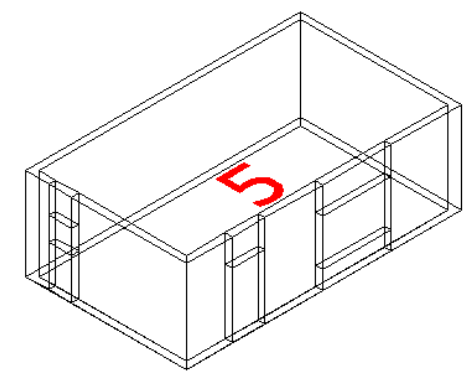
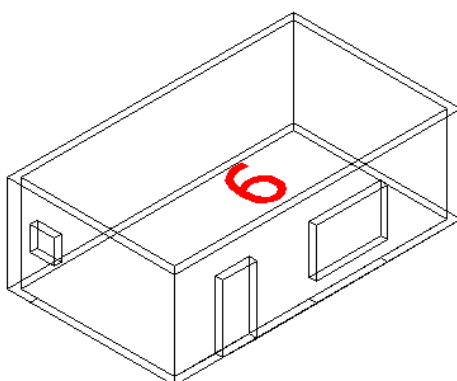
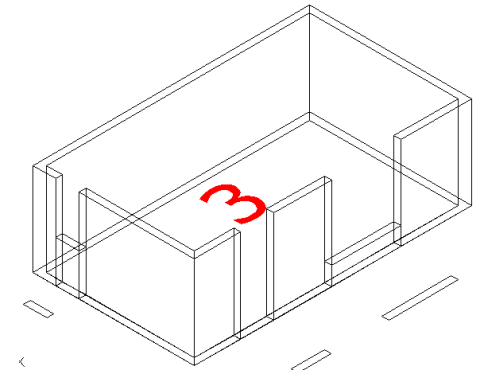
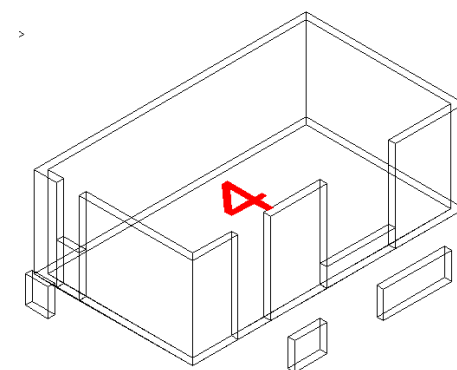
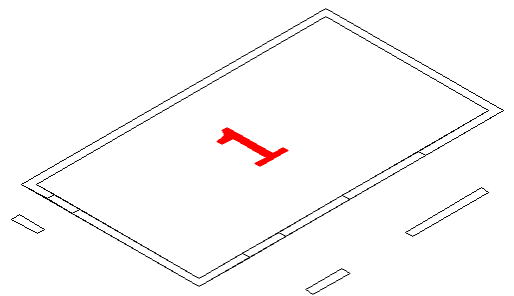
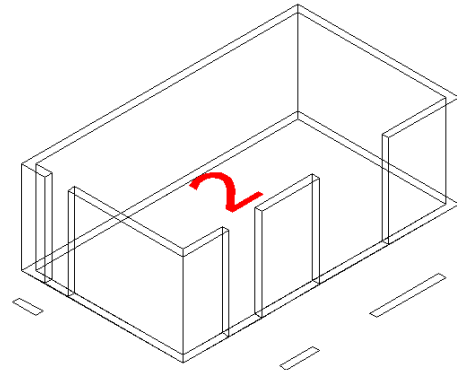
۳- انتخاب چهارچوب پنجره و در نهایت کلیک در سه نقطه از پنجره و محل همان نقاط در ساختمان . البته توجه کنید که کلیک روی نقاط باید به تناوب (پنجره و ساختمان) صورت گیرد. (نقاط ۱ و ۲ و ۳ در شکل)

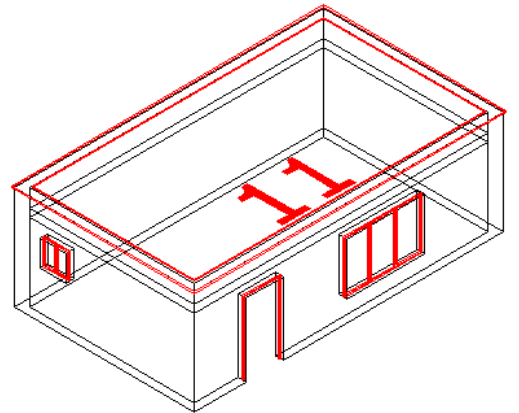
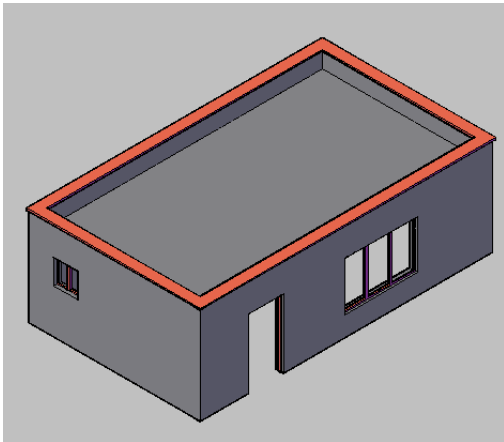
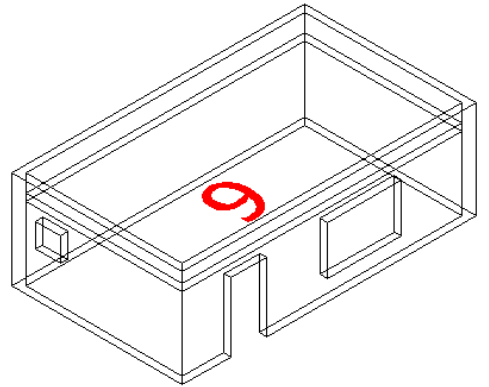
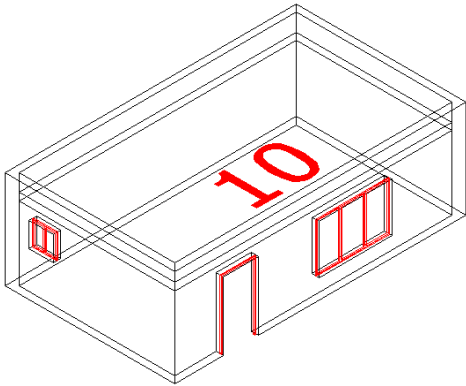
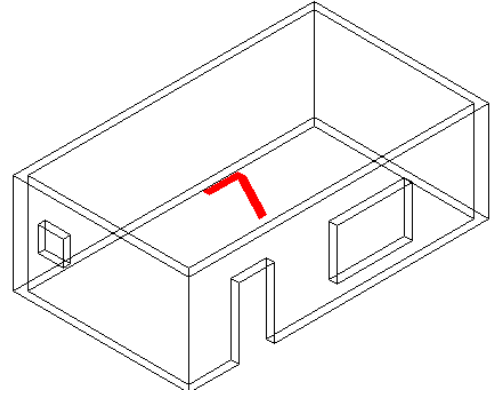
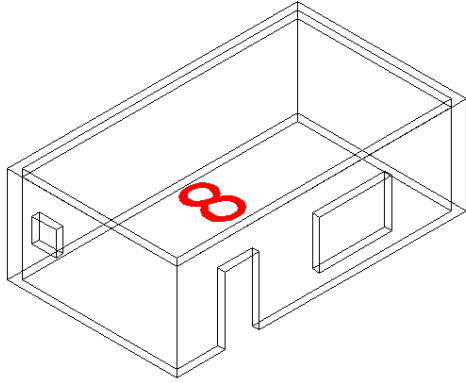
- پنجره بدون نیاز به تغییر view و بدون نیاز به 3d rotate در محل خود قرار گرفت.

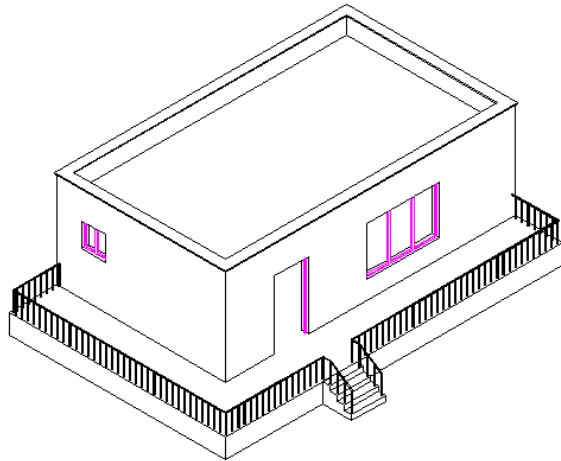


این تصویر بادستور: view/visual styls/conceptual ایجاد میشود.

با توجه به تصاویر، روش دیگری را برای رسم سه بعدی در اتوکد بیابید.





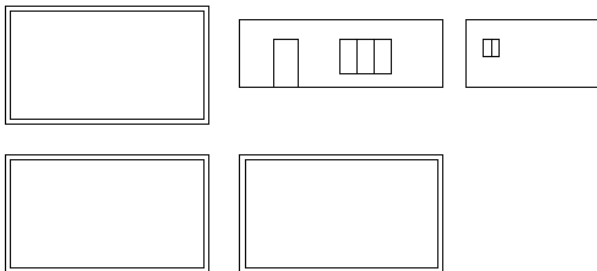
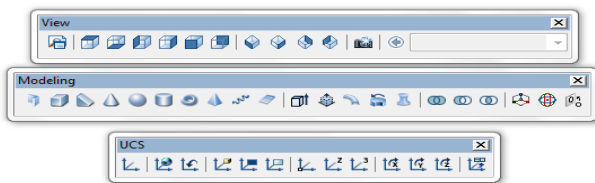


می خواهیم با استفاده از دستورات سه بعدی اتوکد ساختمان مقابل را رسم نماییم.

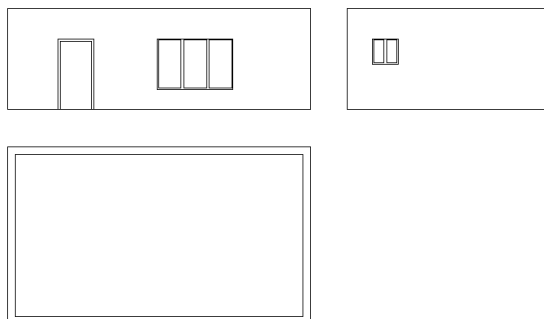
روش گام به گام :



۱- نوار ابزارهای view-modeling-ucs را در صفحه نمایش اتوکد حاضر نمایید.



۲- نماهای ساختمان را رسم نموده از نمای بالا دو کپی دیگر ایجاد کنید. از این کپی ها یکی برای رسم سقف و دیگری برای رسم قرنیز دست انداز پشت بام استفاده خواهد شد.



۳- چهار چوب در و پنجره ها را رسم کنید.

تذکر: برای رسم چهار چوبها می توانید از دستور divide همراه با فعال کردن کمک رسم node برای تقسیم پنجره به پانلهای مساوی - دستور offset به فاصله ۰.۰۵ و دستور trim و erase استفاده نمایید.

