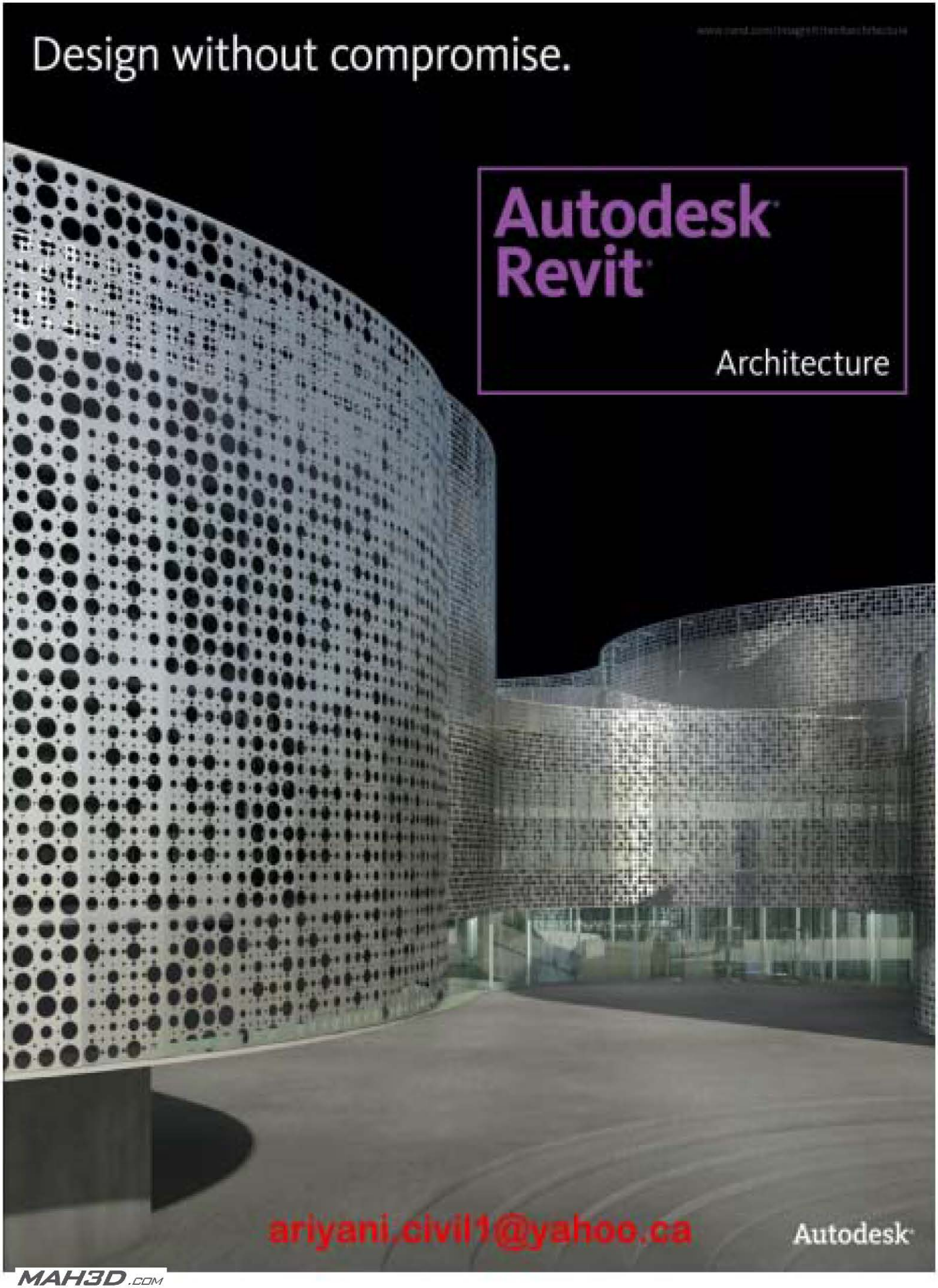

Design without compromise.
Autodesk
Revit
Architecture
ariyani.civil1@yahoo.ca
Autodesk

MAH3D.COM

بسـم الله الرحمن الرحیـم

آموزش جامع رویت ارشیتکتور ۲۰۱۱

امیدوارم که به جواب برخی از سوالات خود ، با خواندن این بخش ازآموزش برسید.

لطفا اگر هنگام کار با این نرم افزار با مشکل برخوردید، مشکلتان را به ایمیلم بفرستید خوشحال می شوم در حد توان خود به شما کمک کنم.

آموزش خصوصی و گروهی در استان گیلان

(مقدماتی و متوسطه- پیشرفته)

ممکن است در این آموزش برخی از کلمات را به اشتباه تایپ کرده باشم به هر حال ببخشید.

قاسم آریانی: 09372352247

Ariyani.Civil۱@Yahoo.Ca

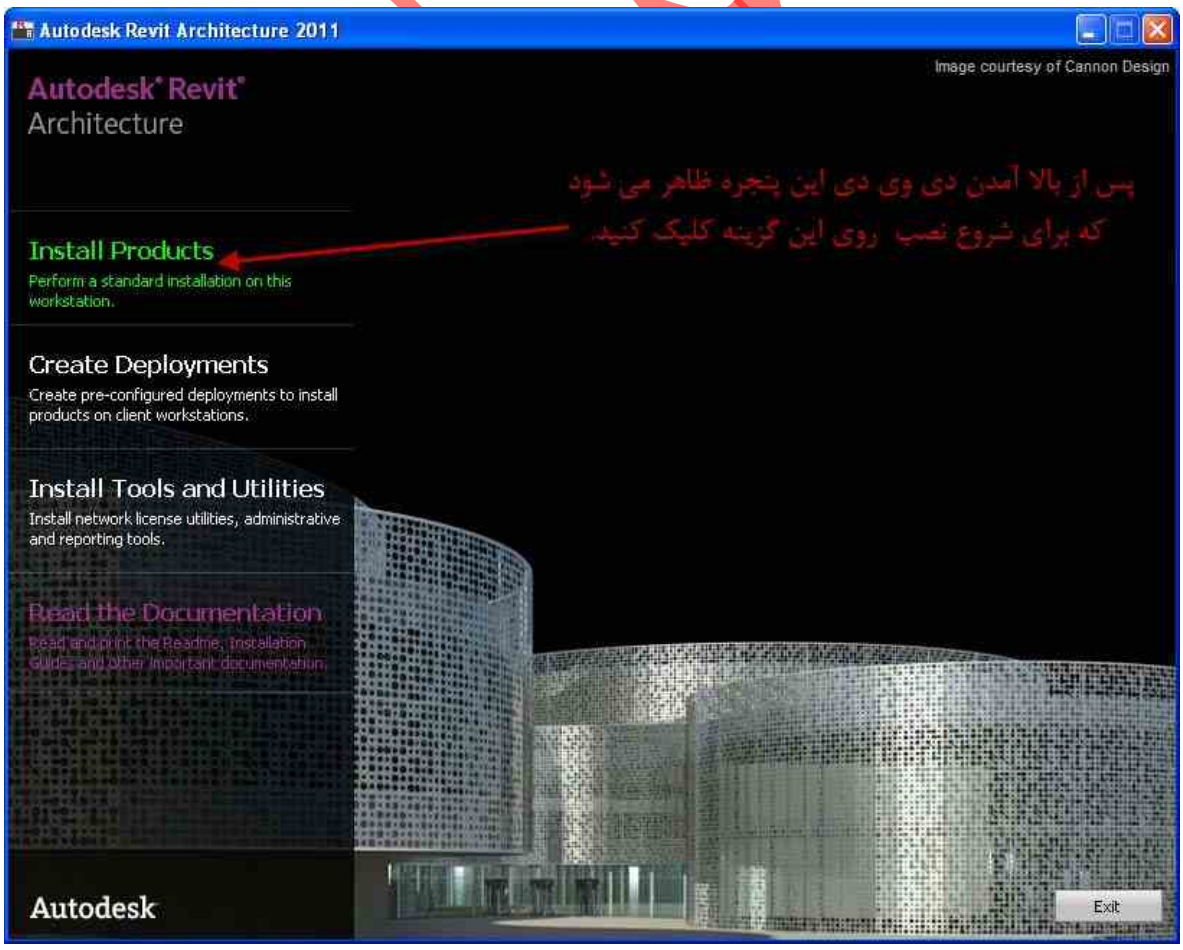
www.ariyani.blogfa.com

MAH3D.COM

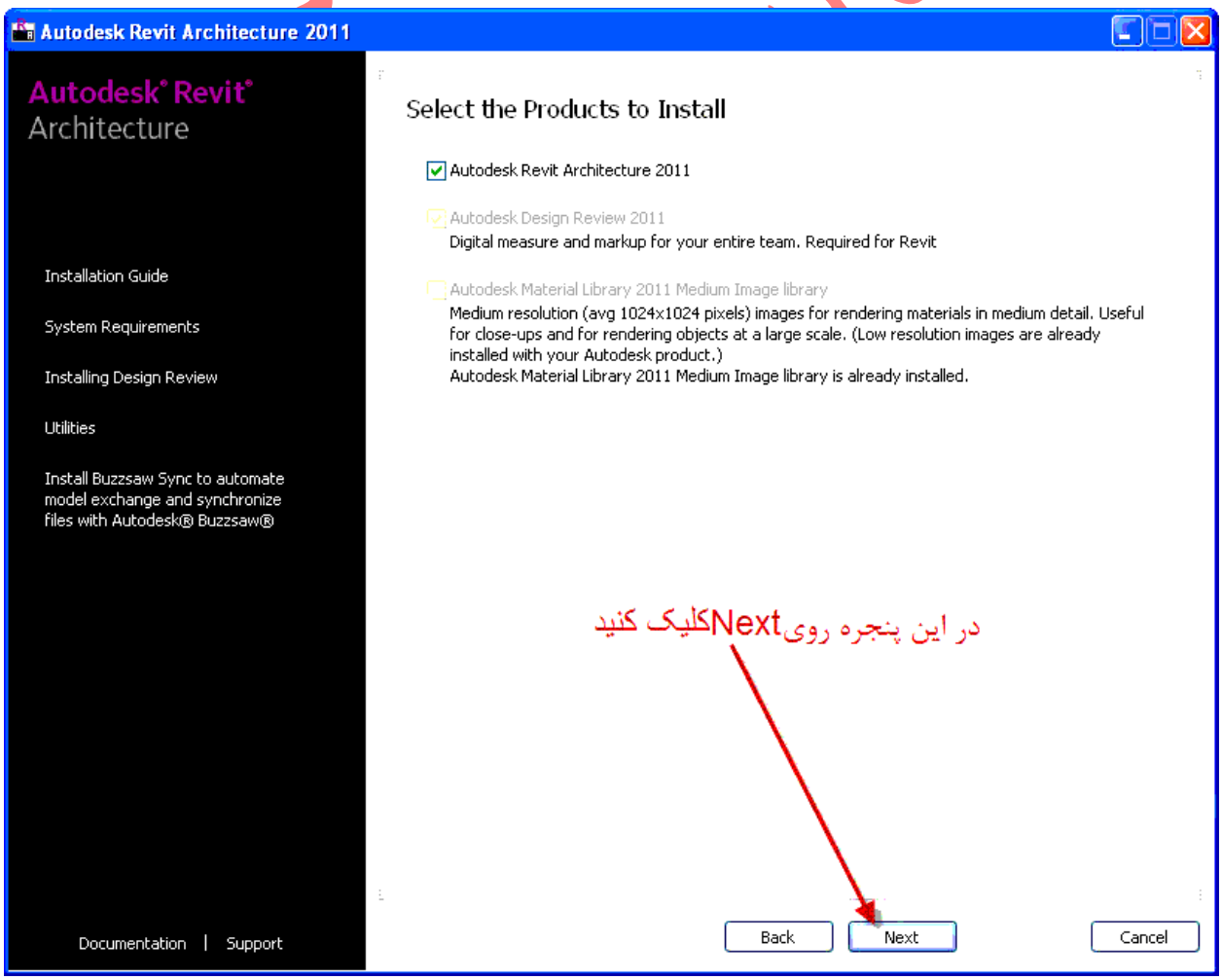
به دلیل اهمیت نصب درست این نرم افزار ابتدا روش نصب آن را به صورت تصویری می گوییم.

روش فعال کردن این نرم افزار مانند نرم افزارهای اتوکد و تری دی مکس ۲۰۱۱ می باشد.

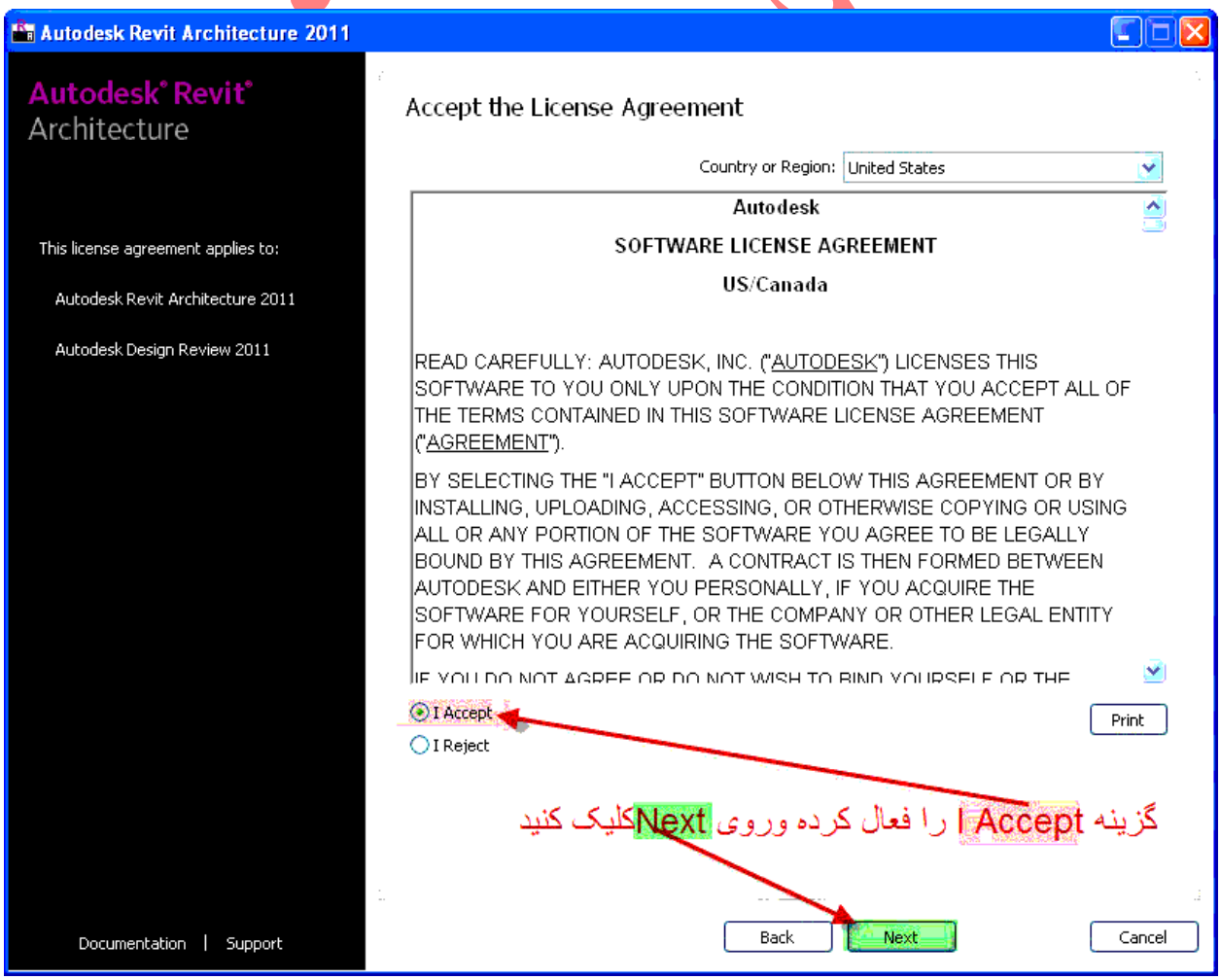
توجه داشته باشید که اگر از نسخه ۶۴بیتی استفاده می کنید و می خواهید روی ویندوزهای سون یا ویستا نصب کنید باید حتما قبل از فعال کردن، پوشه Keygen را از دی وی دی بروی دسکتاپ کپی کنید و سپس بروی آن کلیک راست کرده و گزینه Ran as administrator را انتخاب کنید.



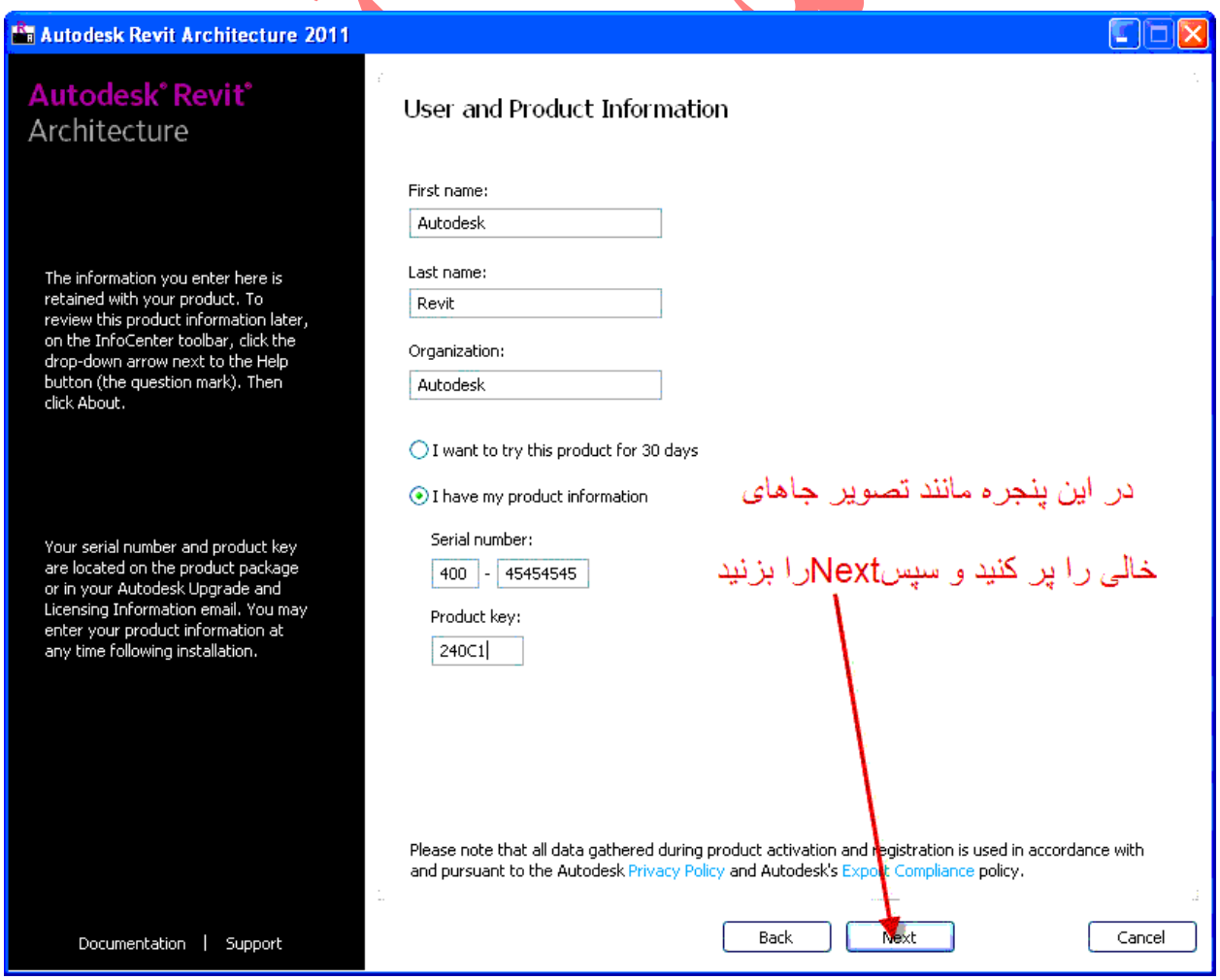
MAH3D.COM


Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk® Revit®
Architecture
Installation Guide
System Requirements
Installing Design Review
Utilities
Install Buzzsaw Sync to automate model exchange and synchronize files with Autodesk® Buzzsaw®
Documentation | Support
Select the Products to Install
Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk Design Review 2011
Digital measure and markup for your entire team. Required for Revit
Autodesk Material Library 2011 Medium Image library
Medium resolution (avg 1024x1024 pixels) images for rendering materials in medium detail. Useful for close-ups and for rendering objects at a large scale. (Low resolution images are already installed with your Autodesk product.)
Autodesk Material Library 2011 Medium Image library is already installed.
در این پنجره روی Next کلیک کنید
Back
Next
Cancel

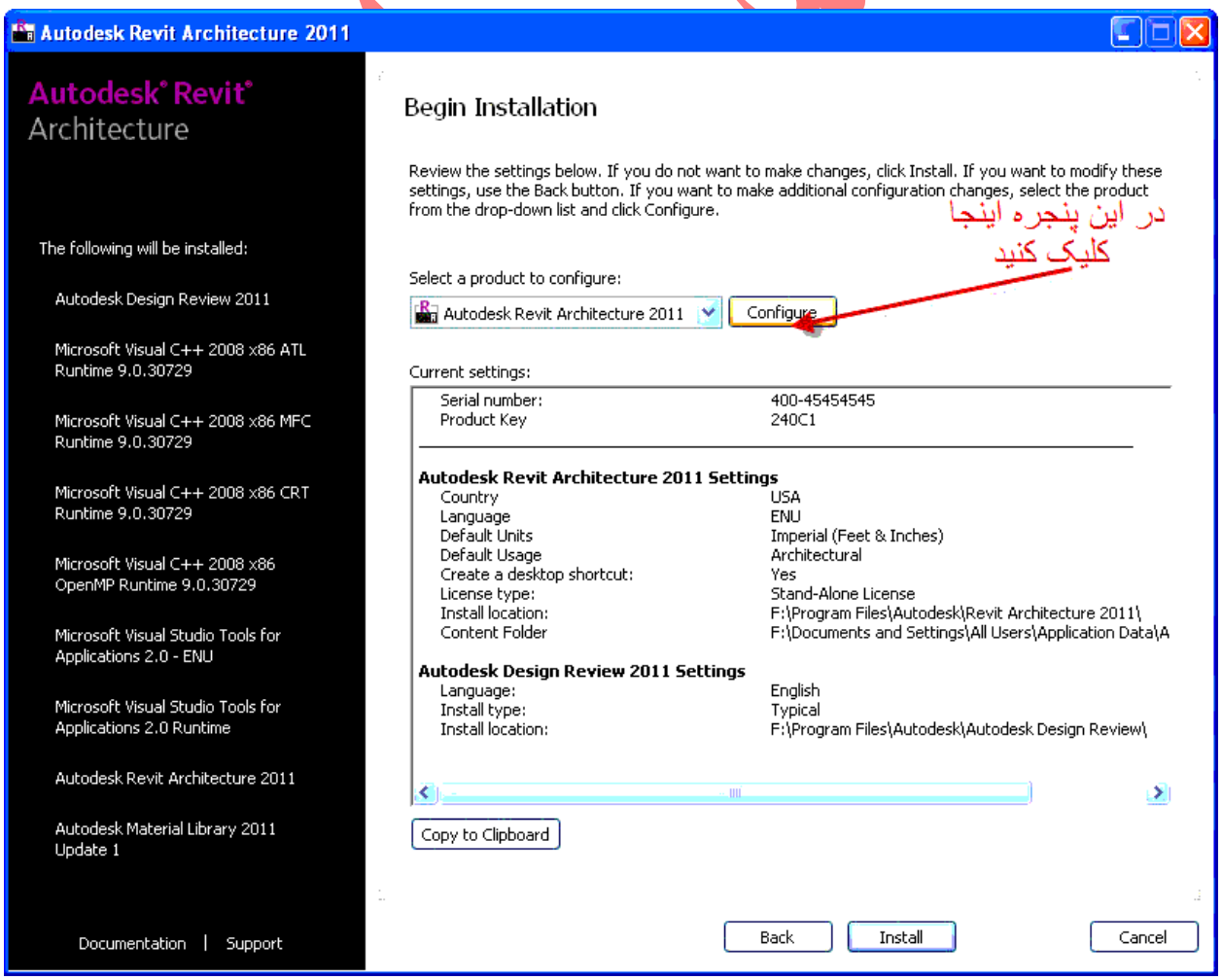
MAH3D.COM


Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk® Revit®
Architecture
This license agreement applies to:
Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk Design Review 2011
Documentation | Support
Accept the License Agreement
Country or Region: United States
Autodesk
SOFTWARE LICENSE AGREEMENT
US/Canada
READ CAREFULLY: AUTODESK, INC. ("AUTODESK") LICENSES THIS SOFTWARE TO YOU ONLY UPON THE CONDITION THAT YOU ACCEPT ALL OF THE TERMS CONTAINED IN THIS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT ("AGREEMENT").
BY SELECTING THE "I ACCEPT" BUTTON BELOW THIS AGREEMENT OR BY INSTALLING, UPLOADING, ACCESSING, OR OTHERWISE COPYING OR USING ALL OR ANY PORTION OF THE SOFTWARE YOU AGREE TO BE LEGALLY BOUND BY THIS AGREEMENT. A CONTRACT IS THEN FORMED BETWEEN AUTODESK AND EITHER YOU PERSONALLY, IF YOU ACQUIRE THE SOFTWARE FOR YOURSELF, OR THE COMPANY OR OTHER LEGAL ENTITY FOR WHICH YOU ARE ACQUIRING THE SOFTWARE.
I Accept
I Reject
Print
گزینه I Accept را فعال کرده وروی Next کلیک کنید
Back
Next
Cancel

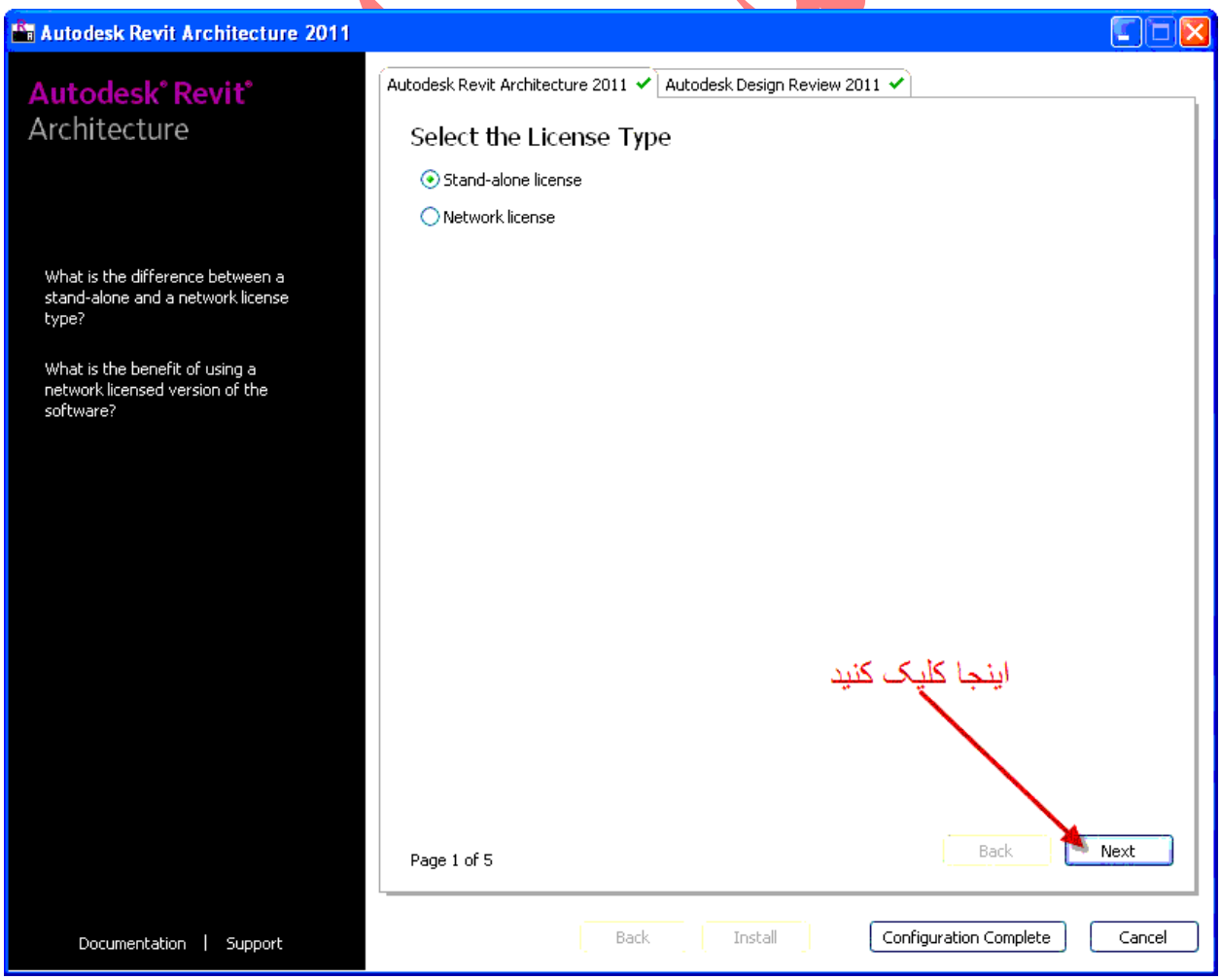
MAH3D.COM


Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk® Revit®
Architecture
User and Product Information
First name:
Autodesk
Last name:
Revit
Organization:
Autodesk
I want to try this product for 30 days
I have my product information
Serial number:
400 - 45454545
Product key:
240C1
The information you enter here is retained with your product. To review this product information later, on the InfoCenter toolbar, click the drop-down arrow next to the Help button (the question mark). Then click About.
Your serial number and product key are located on the product package or in your Autodesk Upgrade and Licensing Information email. You may enter your product information at any time following installation.
Please note that all data gathered during product activation and registration is used in accordance with and pursuant to the Autodesk Privacy Policy and Autodesk's Export Compliance policy.
Documentation | Support
Back
Next
Cancel
در این پنجره مانند تصویر جاهای
خالی را پر کنید و سپسNextرا بزنید

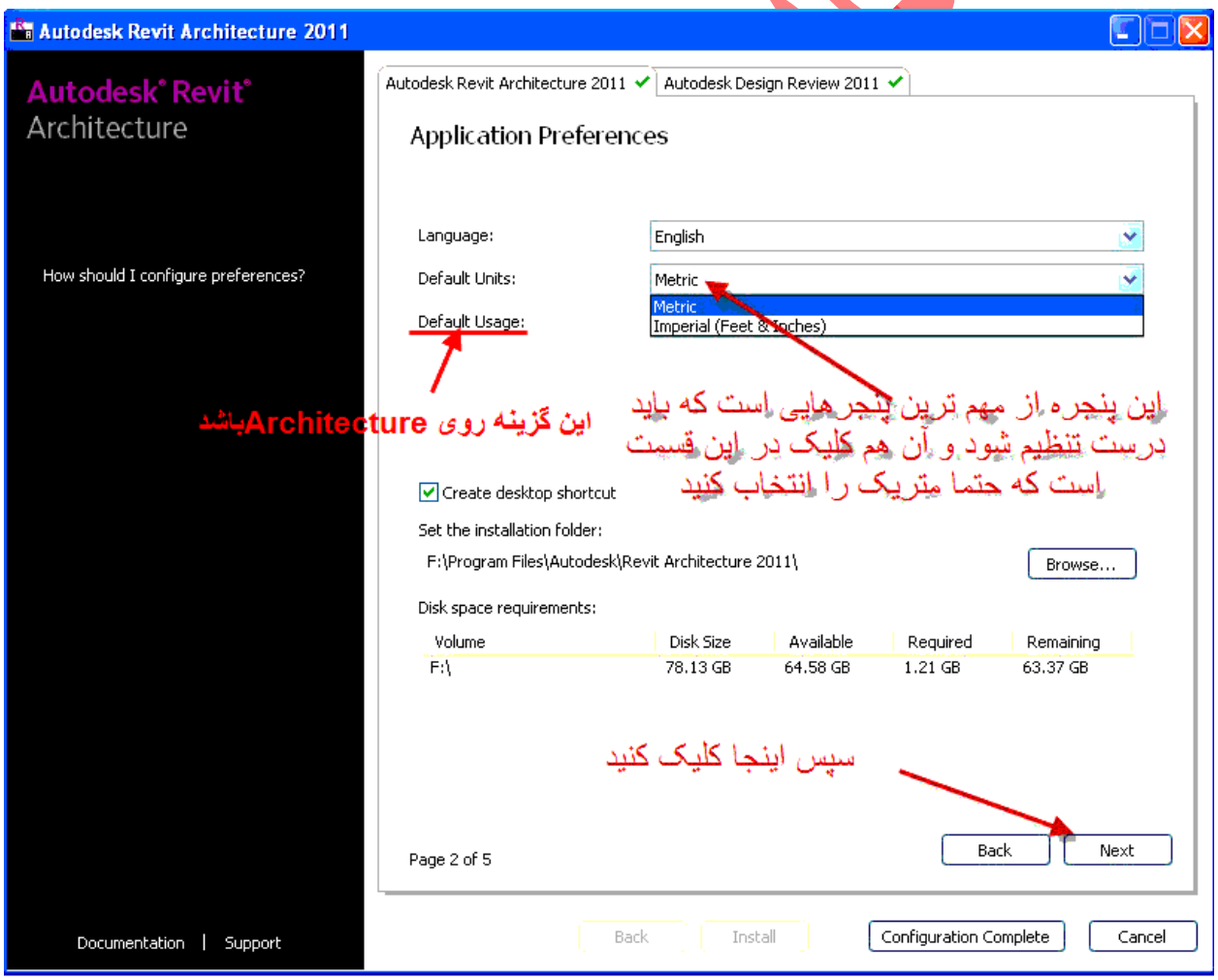
MAH3D.COM


Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk® Revit®
Architecture
The following will be installed:
Autodesk Design Review 2011
Microsoft Visual C++ 2008 x86 ATL Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 x86 MFC Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 x86 CRT Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 x86 OpenMP Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2.0 - ENU
Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2.0 Runtime
Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk Material Library 2011 Update 1
Documentation | Support
Begin Installation
Review the settings below. If you do not want to make changes, click Install. If you want to modify these settings, use the Back button. If you want to make additional configuration changes, select the product from the drop-down list and click Configure.
در این پنجره اینجا کلیک کنید
Select a product to configure:
Autodesk Revit Architecture 2011
Configure
Current settings:
Serial number: 400-45454545
Product Key 240C1
Autodesk Revit Architecture 2011 Settings
Country USA
Language ENU
Default Units Imperial (Feet & Inches)
Default Usage Architectural
Create a desktop shortcut: Yes
License type: Stand-Alone License
Install location: F:\Program Files\Autodesk\Revit Architecture 2011\
Content Folder F:\Documents and Settings\All Users\Application Data\A
Autodesk Design Review 2011 Settings
Language: English
Install type: Typical
Install location: F:\Program Files\Autodesk\Autodesk Design Review\
Copy to Clipboard
Back
Install
Cancel

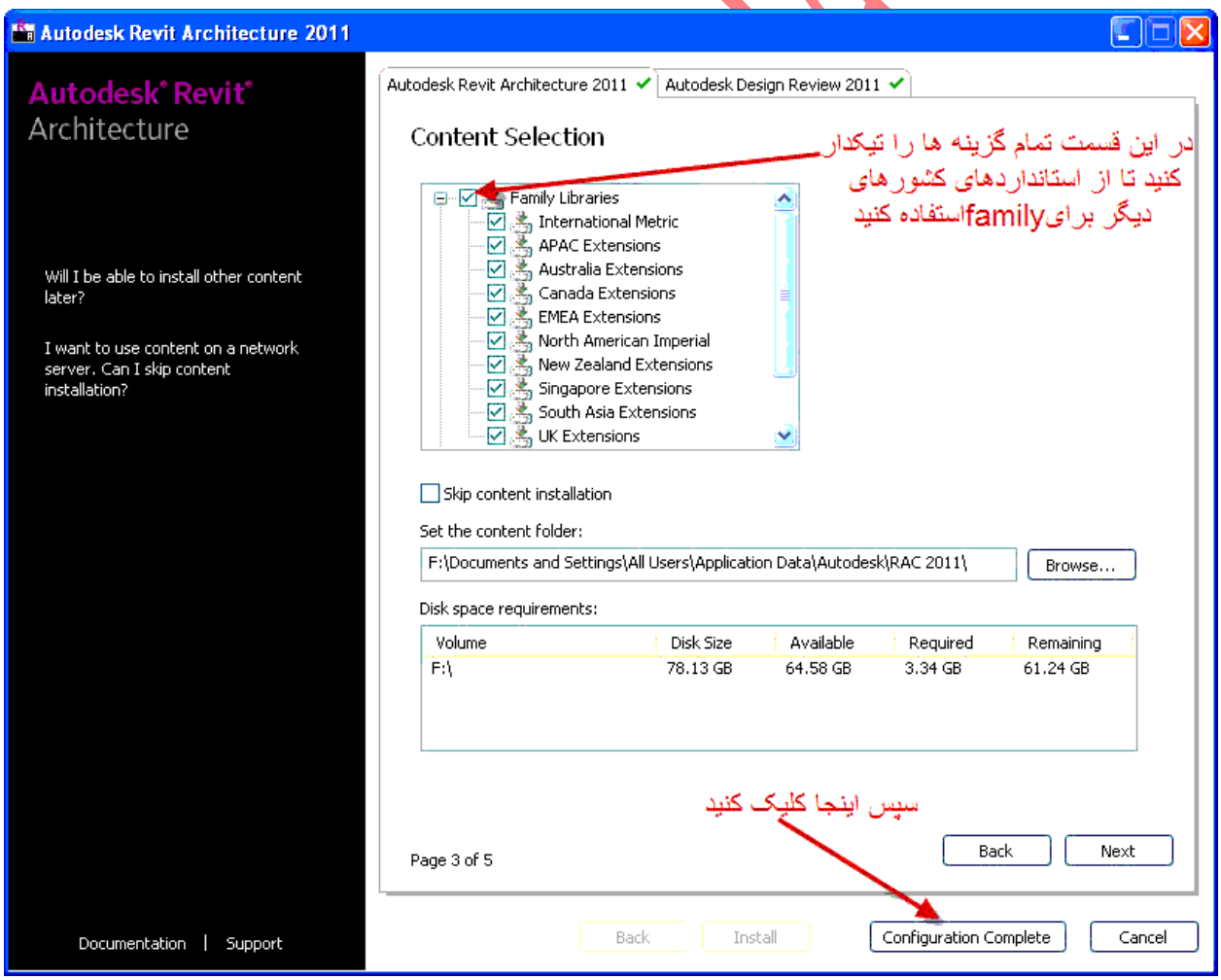
MAH3D.COM


Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk® Revit®
Architecture
What is the difference between a stand-alone and a network license type?
What is the benefit of using a network licensed version of the software?
Documentation | Support
Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk Design Review 2011
Select the License Type
Stand-alone license
Network license
اینجا کلیک کنید
Page 1 of 5
Back
Next
Back
Install
Configuration Complete
Cancel

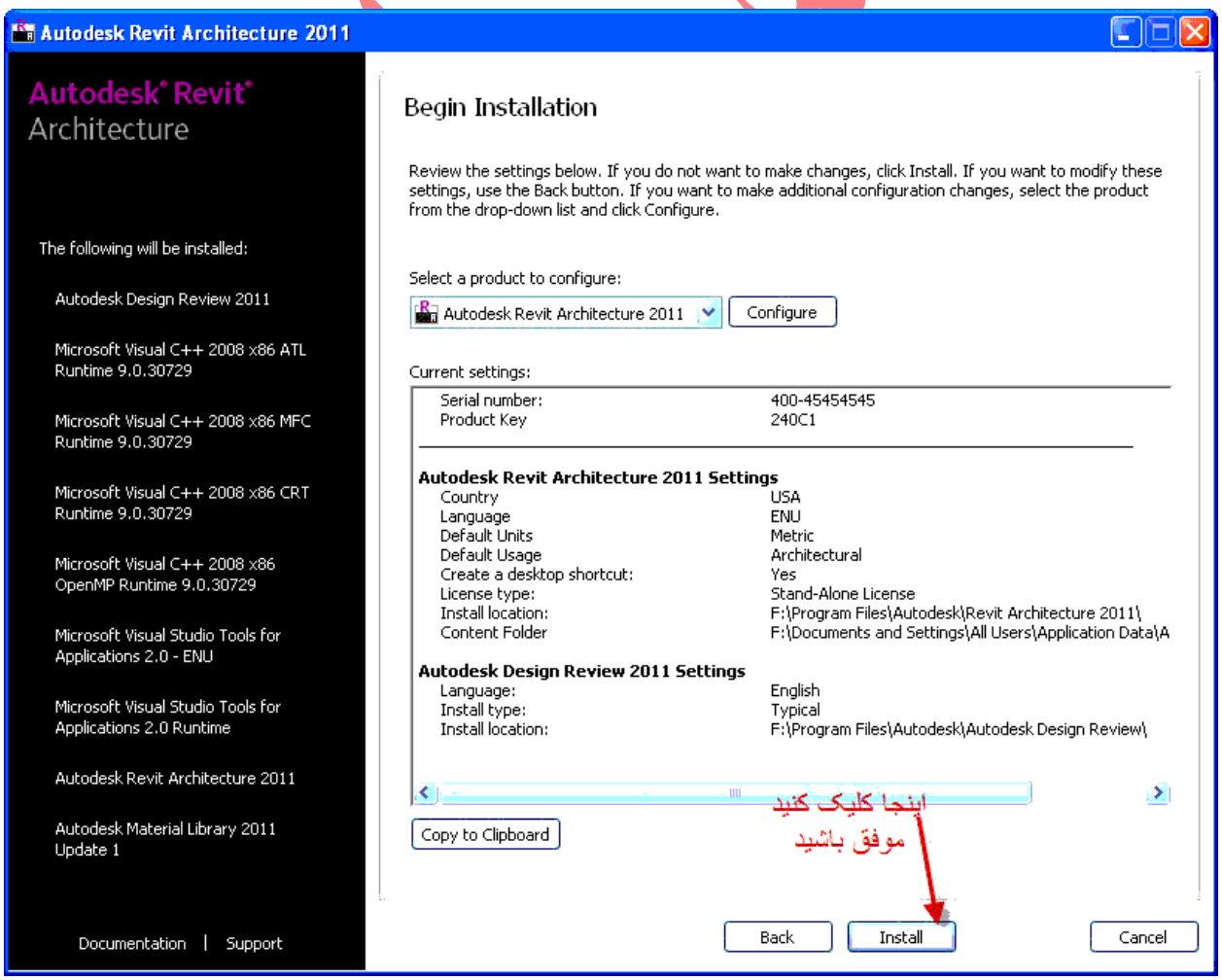
MAH3D.COM


Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk® Revit®
Architecture
How should I configure preferences?
Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk Design Review 2011
Application Preferences
Language:
English
Default Units:
Metric
Metric
Imperial (Feet & Inches)
Default Usage:
این گزینه روی Architecture باشد
این پنجره از مهم ترین پنجره هایی است که باید درست تنظیم شود و آن هم کلیک در این قسمت است که حتما متریک را انتخاب کنید
Create desktop shortcut
Set the installation folder:
F:\Program Files\Autodesk\Revit Architecture 2011\
Browse...
Disk space requirements:
Volume
Disk Size
Available
Required
Remaining
F:\
78.13 GB
64.58 GB
1.21 GB
63.37 GB
سپس اینجا کلیک کنید
Page 2 of 5
Back
Next
Documentation | Support
Back
Install
Configuration Complete
Cancel

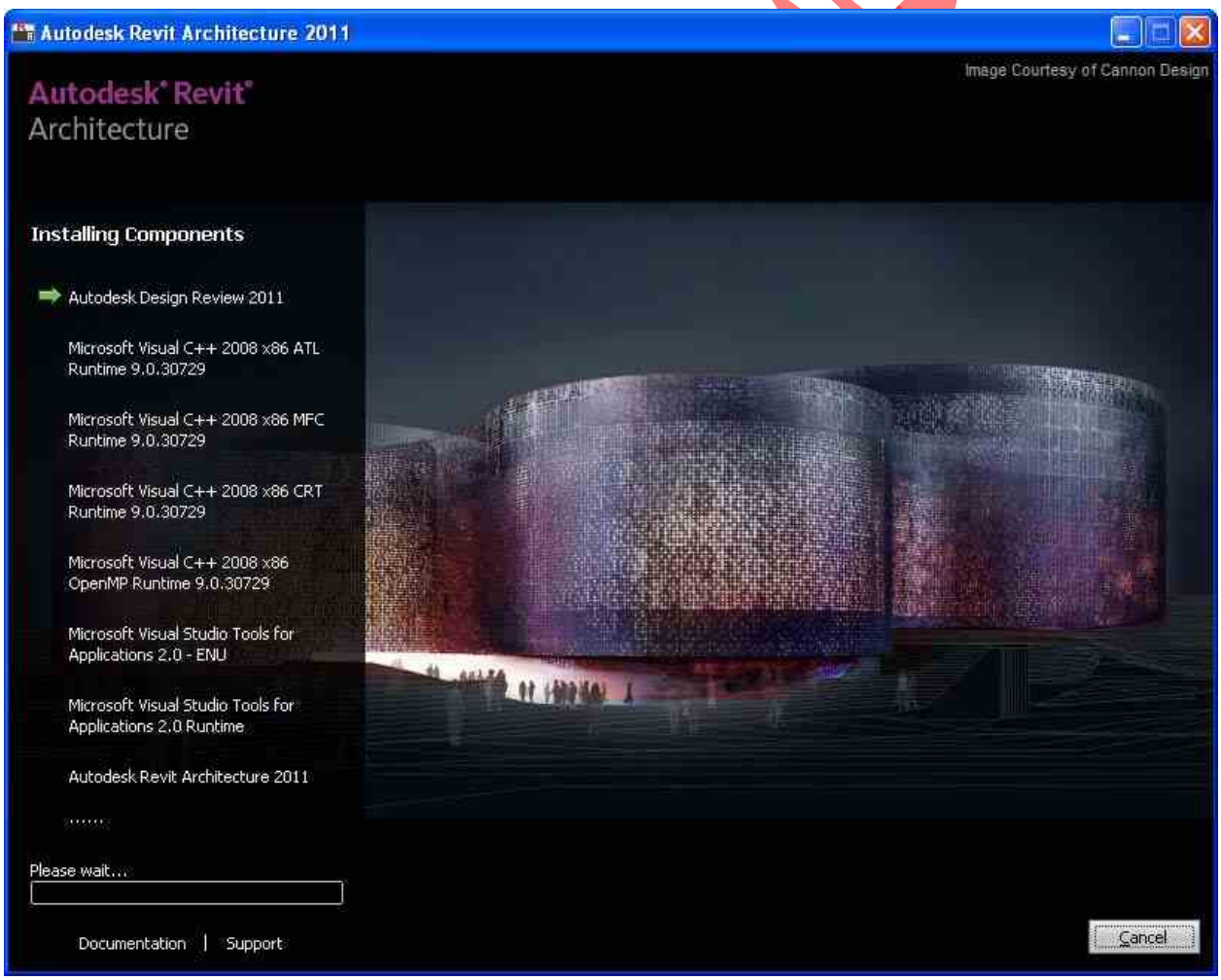
MAH3D.COM


Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk® Revit®
Architecture
Will I be able to install other content later?
I want to use content on a network server. Can I skip content installation?
Documentation | Support
Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk Design Review 2011
Content Selection
در این قسمت تمام گزینه ها را تیکدار کنید تا از استانداردهای کشورهای دیگر برایfamilyاستفاده کنید
Family Libraries
International Metric
APAC Extensions
Australia Extensions
Canada Extensions
EMEA Extensions
North American Imperial
New Zealand Extensions
Singapore Extensions
South Asia Extensions
UK Extensions
Skip content installation
Set the content folder:
F:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\RAC 2011\
Browse...
Disk space requirements:
Volume
Disk Size
Available
Required
Remaining
F:\
78.13 GB
64.58 GB
3.34 GB
61.24 GB
سپس اینجا کلیک کنید
Page 3 of 5
Back
Next
Back
Install
Configuration Complete
Cancel

MAH3D.COM


Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk® Revit®
Architecture
The following will be installed:
Autodesk Design Review 2011
Microsoft Visual C++ 2008 x86 ATL Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 x86 MFC Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 x86 CRT Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 x86 OpenMP Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2.0 - ENU
Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2.0 Runtime
Autodesk Revit Architecture 2011
Autodesk Material Library 2011 Update 1
Documentation | Support
Begin Installation
Review the settings below. If you do not want to make changes, click Install. If you want to modify these settings, use the Back button. If you want to make additional configuration changes, select the product from the drop-down list and click Configure.
Select a product to configure:
Autodesk Revit Architecture 2011
Configure
Current settings:
Serial number: 400-45454545
Product Key 240C1
Autodesk Revit Architecture 2011 Settings
Country USA
Language ENU
Default Units Metric
Default Usage Architectural
Create a desktop shortcut: Yes
License type: Stand-Alone License
Install location: F:\Program Files\Autodesk\Revit Architecture 2011\
Content Folder F:\Documents and Settings\All Users\Application Data\A
Autodesk Design Review 2011 Settings
Language: English
Install type: Typical
Install location: F:\Program Files\Autodesk\Autodesk Design Review\
اینجا کلیک کنید
موفق باشید
Copy to Clipboard
Back
Install
Cancel

MAH3D.COM


Autodesk Revit Architecture 2011
Image Courtesy of Cannon Design
Autodesk® Revit®
Architecture
Installing Components
Autodesk Design Review 2011
Microsoft Visual C++ 2008 x86 ATL Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 x86 MFC Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 x86 CRT Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 x86 OpenMP Runtime 9.0.30729
Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2.0 - ENU
Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2.0 Runtime
Autodesk Revit Architecture 2011
.....
Please wait...
Documentation | Support
Cancel

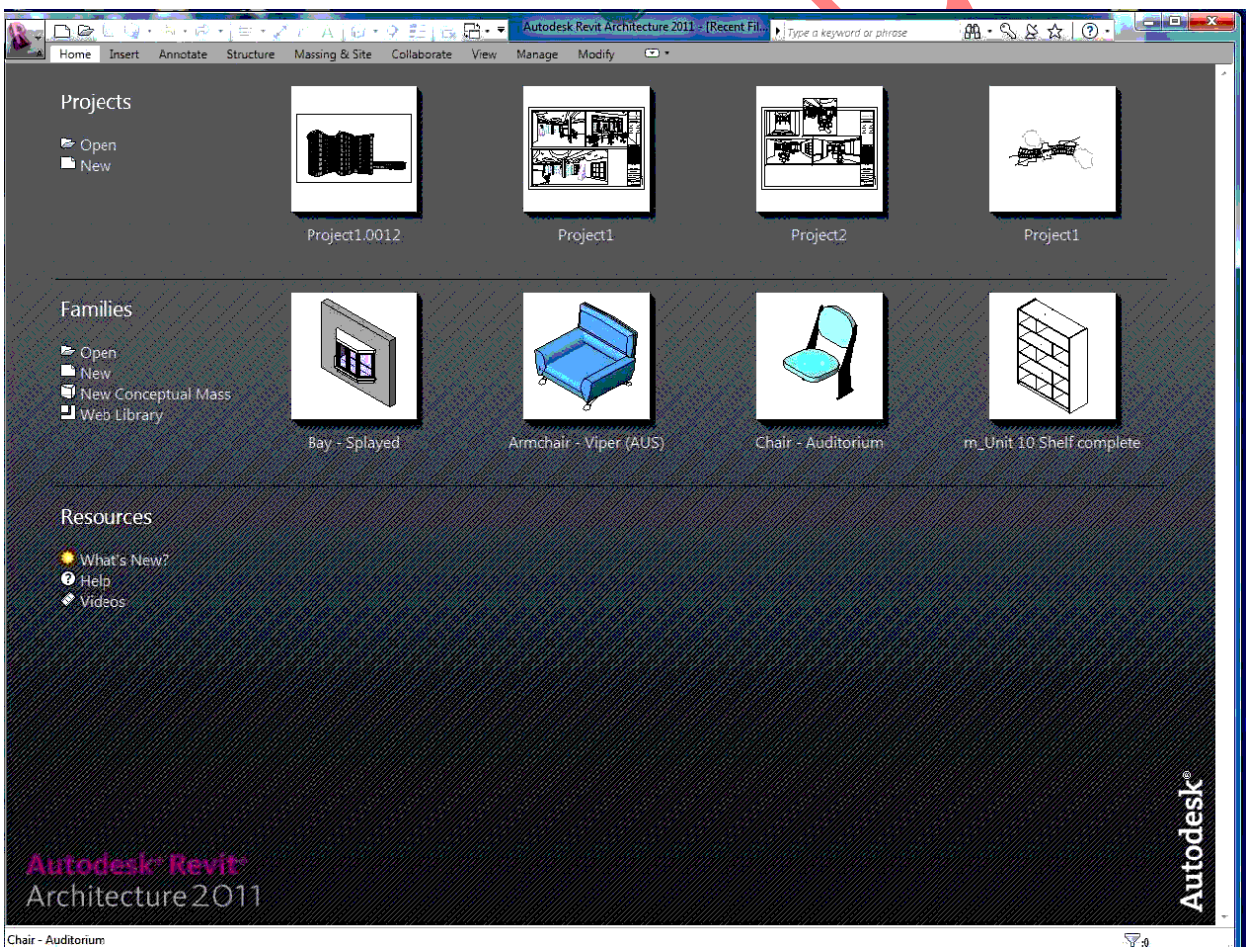
MAH3D.COM

نکته مهم:توجه کنید هنگام نصب کردن نرم افزار حتما Metric(متریک) نصب کنید.

پس از نصب روی آیکن 

دابل کلیک نموده تا نرم افزار اجرا شود.

صفحه نخست باز شده به شکل زیر می باشد که در این قسمت در واقع تعیین می کنید باید چه ترسیمی را انجام دهید.



Projects:در این قسمت آخرین پروژهای انجام شده خود را می توانید مشاهده کنید تا در در صورت لزوم به راحتی در دسترس باشند.

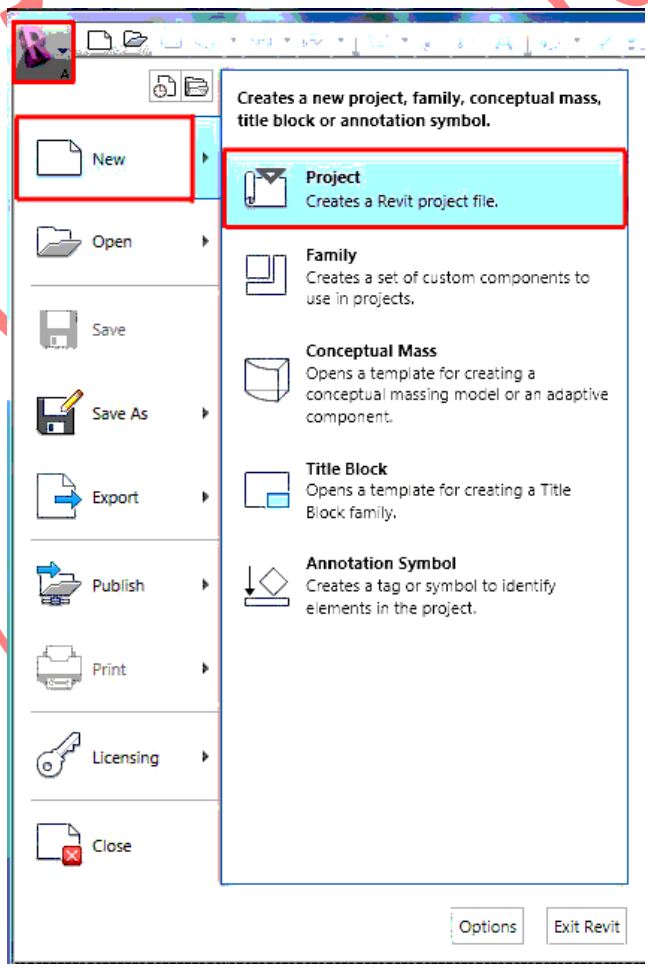
MAH3D.COM

Families: در این قسمت می توانید انواع فامیلی را که ایجاد کردید مشاهده کنید.

نکته:در این نرم افزار به عناصر آماده ای مثل درب/پنجره و... که از قبل ساخته اید و یا از عناصر آماده خود نرم افزار که از انها در پروژهای خود استفاده می کنید فامیلی گفته می شود در واقع مثل موضوعات بلاک در اتوکد می باشند ولی در سطح خیلی بالاتر.

نحوه آغاز و شروع پروژه :

در گوشه بالا-سمت چپ این پنجره روی نامRevitکلیک کرده وسپس در لیست باز شده در قسمتNew گزینه Projectرا انتخاب کنید.



MAH3D.COM

گزینه های دیگر عبارتند از:

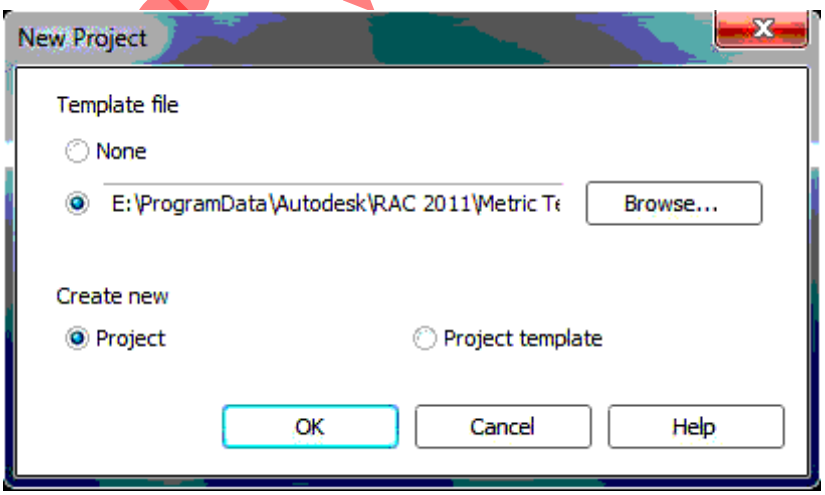
Family:با انتخاب این گزینه شما وارد محیط ترسیمی Family می شوید که این محیط برای ترسیم یک سری از عناصرسفارشی که برای هر پروژه استفاده می شود با ایجادFamily می توانید از آنها به عنوان یکComponetsدر پروژه خود استفاده کنید.

Conceptual Mass: این بخش یکی از محبوب ترین بخش های نرم افزارRevitمی باشد چون هر حجمی را که دوست دارید به عنوان مدل و نمای ساختمان استفاده کنید را در این بخش مدل کرده و بعد وارد بخش پروژه کنید تا ترتیب ادامه کار را انجام دهید.

Title Block:در این بخش می توانید برای پروژه های خود و به سلیقه خود شیت ایجاد کنید

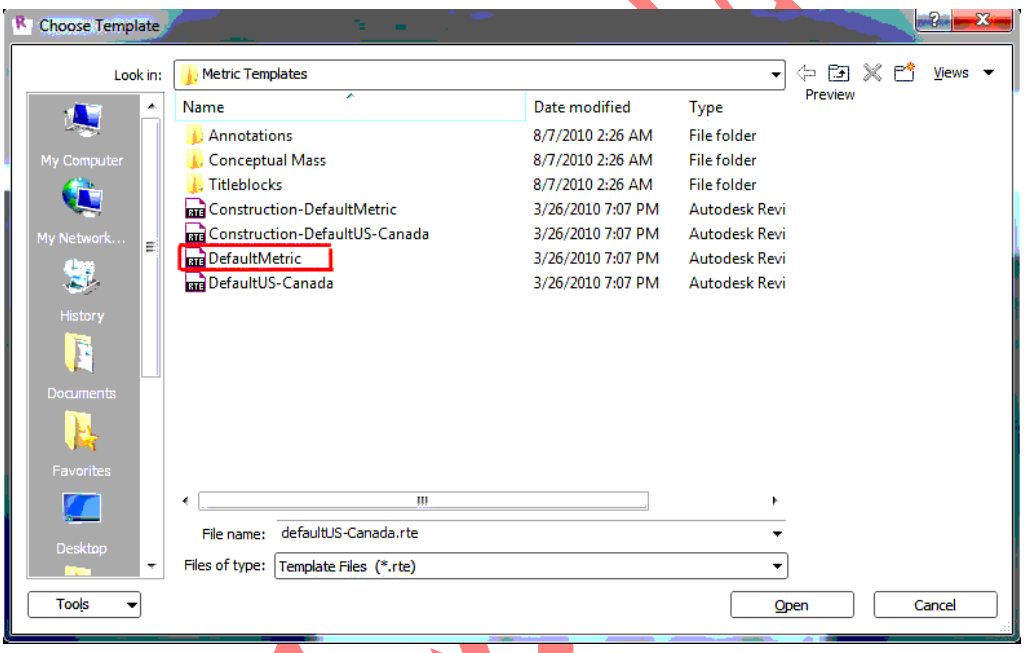
Annotation Symbol:از این بخش برای ساختن یک علامت یا نماد برای مشخص کردن عناصر در پروژه استفاده می شود.

بعد از انتخاب گزینهProject برای شروع پروژه جدید یک پنجره با نام New Project ظاهر می شود.



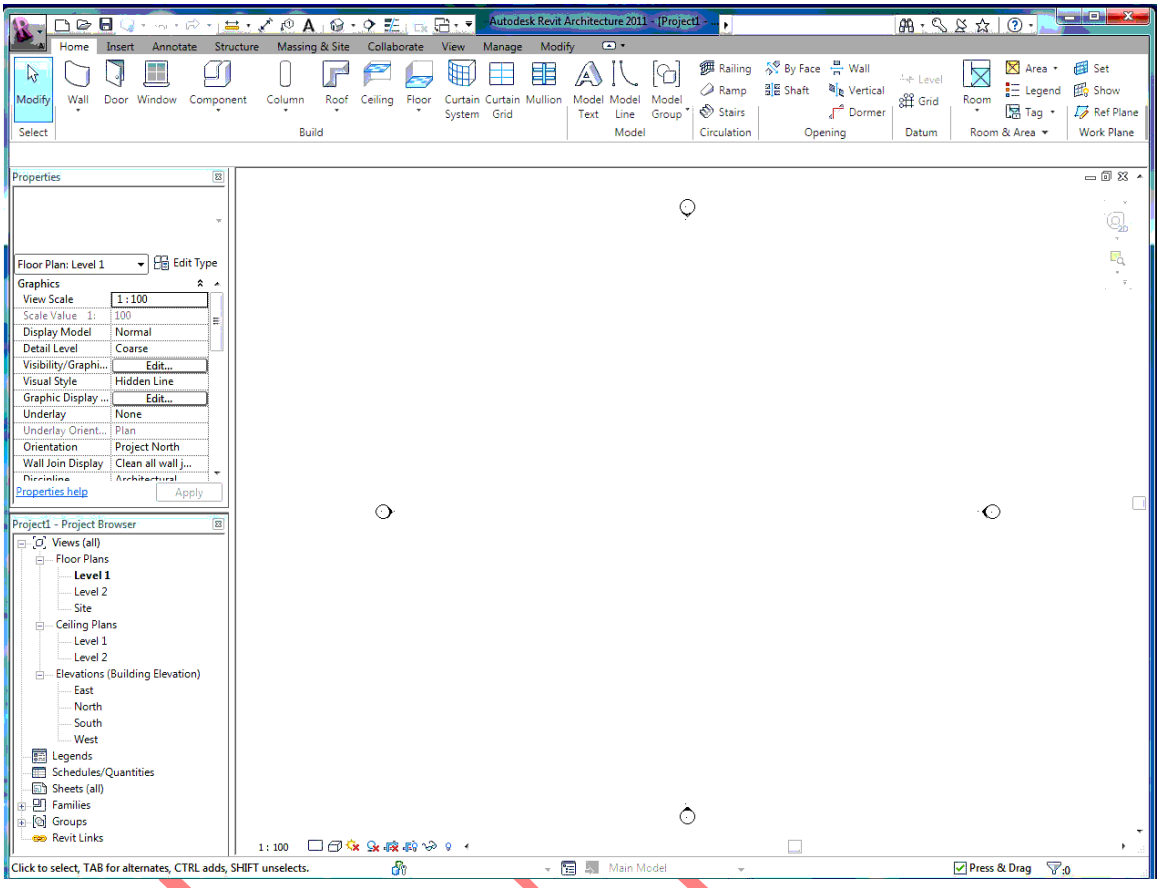
MAH3D.COM

در این پنجره با اطمینان از انتخاب بودن گزینه دوم از قسمتTemplate fileکه مسیر نصب را نیز نشان می دهد رویBrowser کلیک کنید تا پنجره زیر یعنی Choose Template(انتخاب قالب یا الگو) ظاهر می گردد و در این پنجره گزینه DefaultMetricرا انتخاب کنید و سپس رویOpenدر پایین این پنجره کلیک کنید



تا به پنجره New Project برگردید در این پنجره نیز رویOkکلیک کنید تا وارد فضای Revit ۲۰۱۱شوید

MAH3D.COM

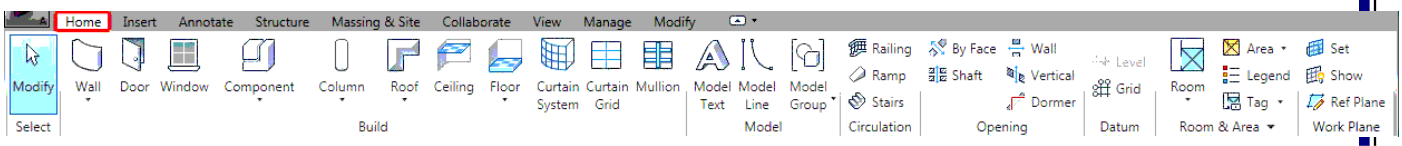


در صفحه کاریRevitهمانطور که مشاهده می کنید در بالای نرم افزار دستورات ترسیمی

و ویرایشی موجود می باشد ودر سمت چپ آن دو پنجره قرار گرفته است که اولی پنجره مشخصات عناصر انتخاب شده و دومی درخت طراحی می باشد که از اهمیت بالایی برخوردار می باشد.

آشنای باRibbon:

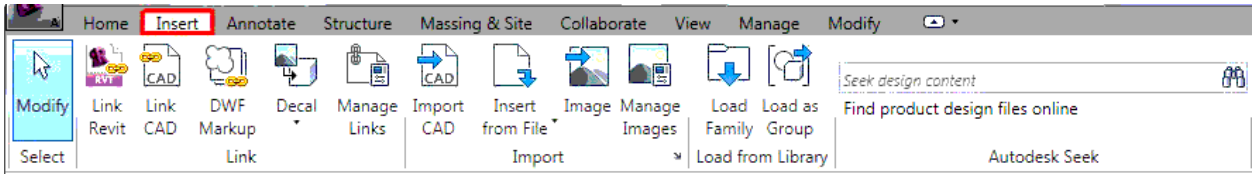
Home:از این Ribbonبرای ترسیم عناصر استفاده می شود.



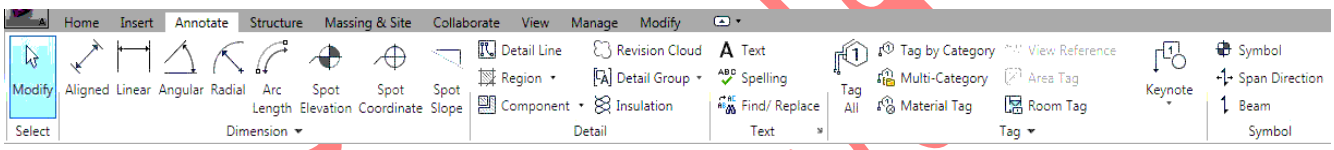
Insert:از این بخش برای برای درج فایل های خارجی ویا لینک کردن آنها استفاده

MAH3D.COM

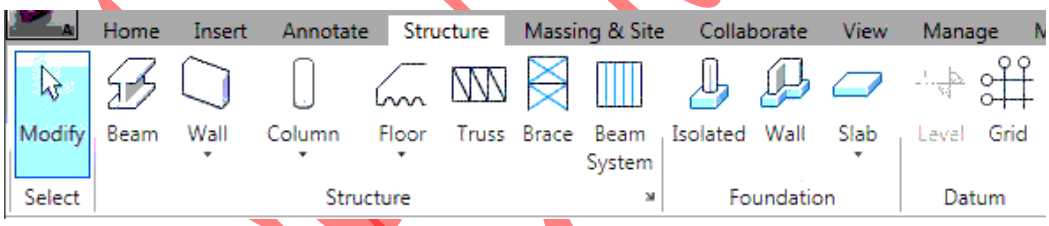
می شود.



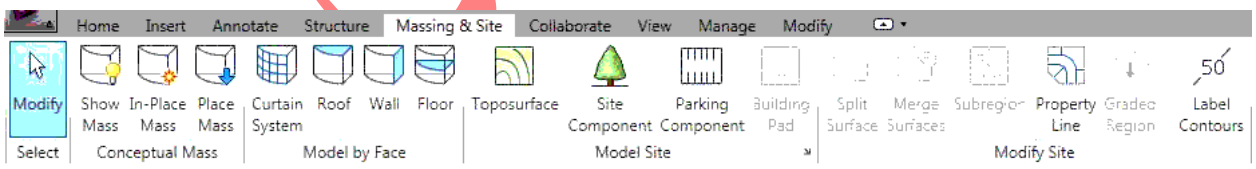
Annotate: از این بخش نیز برای اندازه گذاری و نوشتن یادداشت ومهم تر از همه برای تکمیل Detail(جزئیات)ساختمان استفاده می شود.



Structure: این بخش در ۲۰۱۱ افزوده شده است و در ورژن های پایین تر وجود ندارد و برای ترسیم سازه ای مدل ساختمان استفاده شده است.



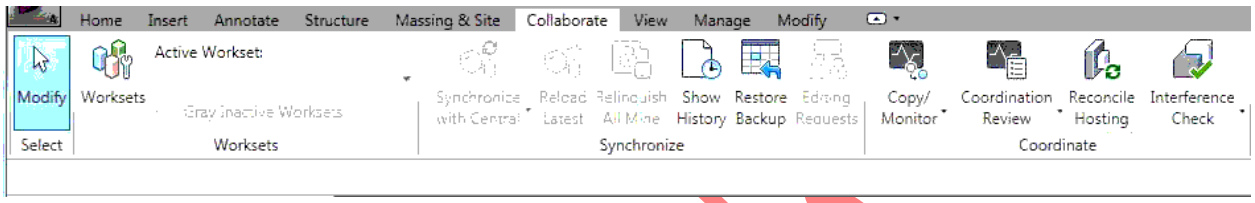
Massing&Site:این بخش مختص طراحی سایت و محیط ساختمان و همچنین حجم تخیلی (Mass)استفاده می شود.



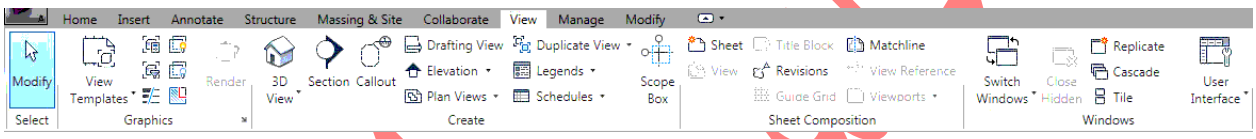
Collabrate: از این قسمت زمانی استفاده می شود که شما بخواهید به صورت گروهی کار کنید

MAH3D.com

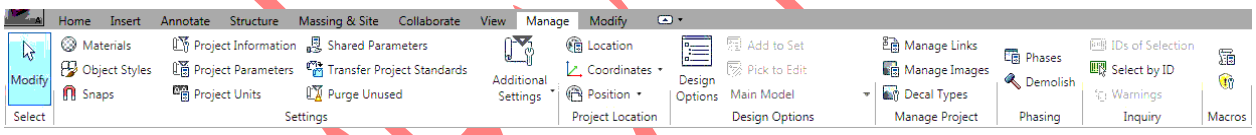
به این شکل که مهندس معمارو مهندس سازه ومهندس مکانیک و الکتریک با هم گروهی در روند یک پروژه همکاری کنند همکاری این گروهها باعث می شود که از هزینه های اضافی و خطاهای احتمالی و دوباره کاری ها در یک پروژه جلوگیری به عمل آید.



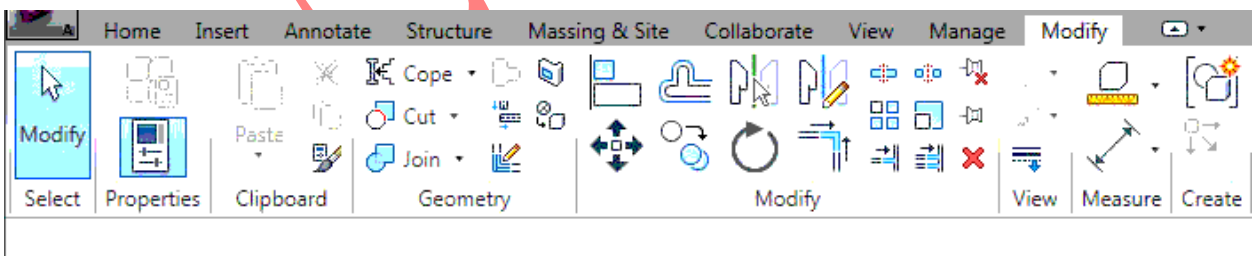
View:از این بخش برای نما گیری پروژه و شیت بندی آن استفاده می شود.



Manage :در این بخش می توانید موقعیت سایت،اطلاعات پروژه و واحدهای اندازه گیری و متریالها و... را کاملا کنترل کنید.



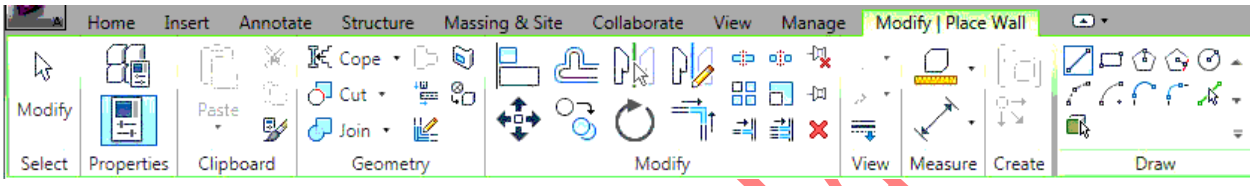
Modify:از ابزارهای این بخش می توانید روی عناصر ترسیم شده ویرایش های لازم را اعمال کنید.



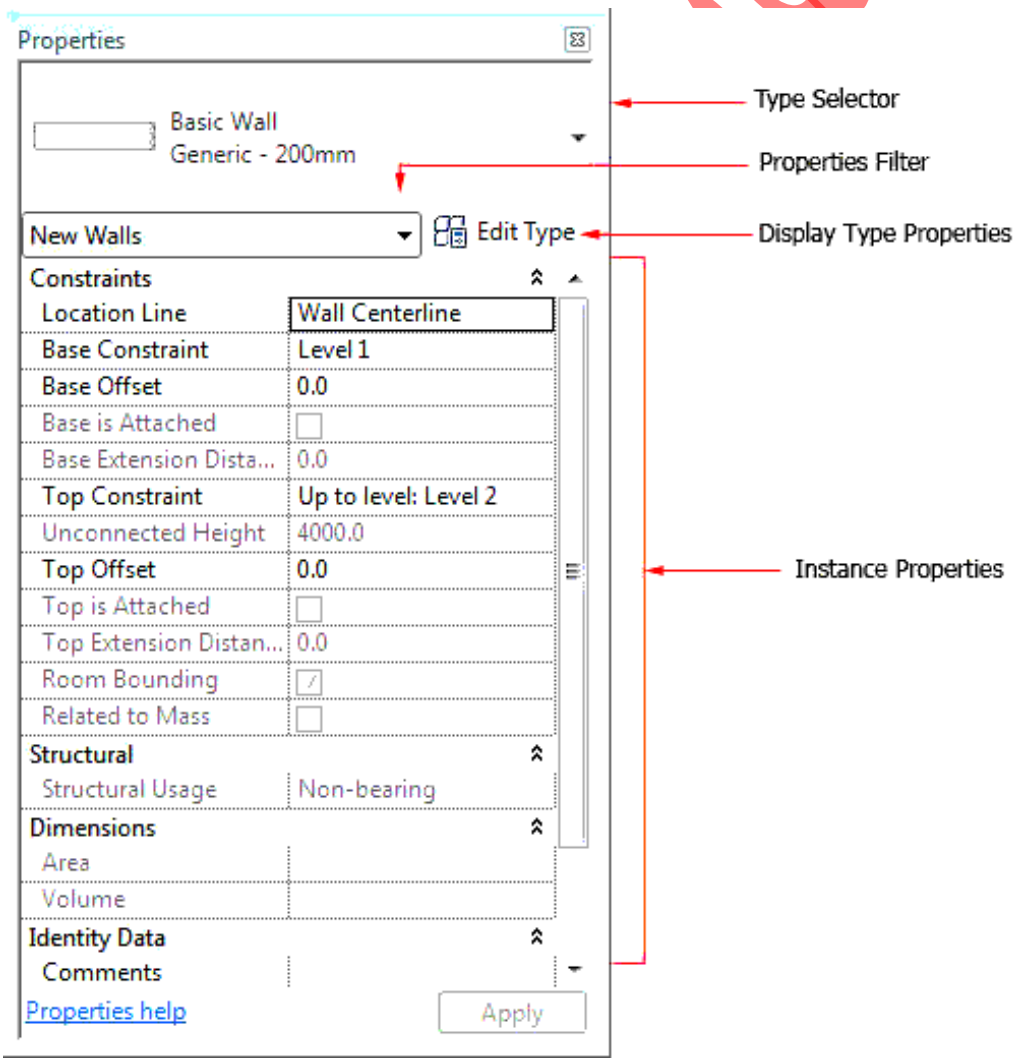
البته Modifyدیگری نیز وجود دارد که زمانی در Ribbonظاهر می شود که شما یکی ازعناصر ترسیمی را انتخاب کرده باشید ،در این حالت در Ribbonظاهر می گردد

MAH3D.COM

به عنوان مثال اگر دستورWall را برای شروع ترسیم انتخاب کنید دستور اطلاحی/Modify Place Wall ظاهر می گردد که در واقع از این بخش برای ویرایش درحین ترسیم استفاده می شود.

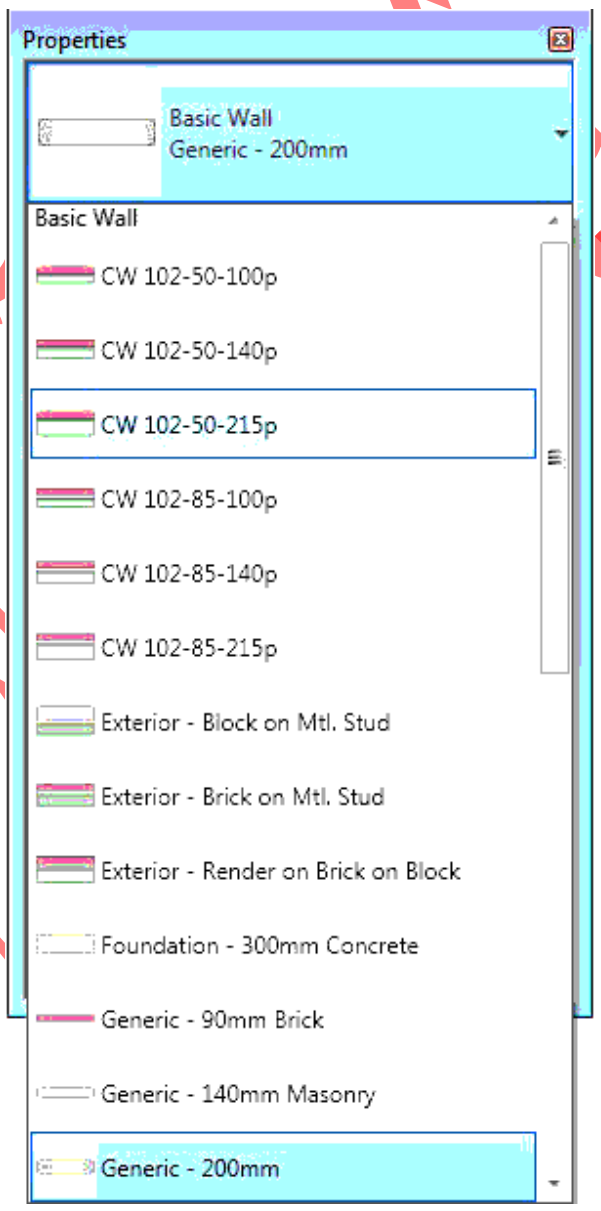


پنجرهProperties:



MAH3D.COM

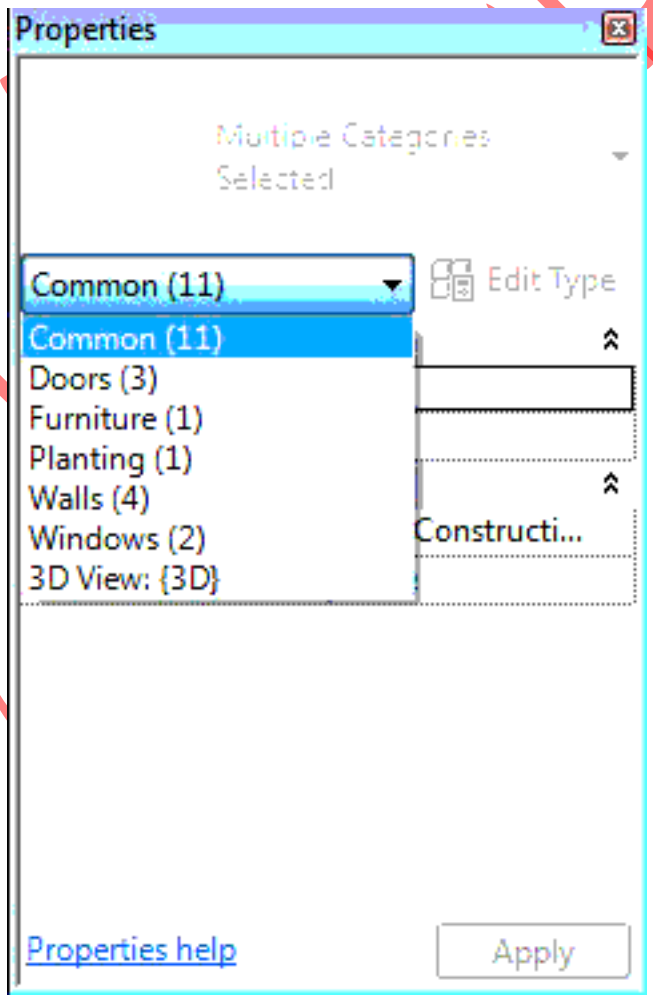
Type Selector(انتخاب نوع مدل): از این پنجره برای انتخاب مدلهای مورد نظر از یک عنصر استفاده می گردد، به عنوان مثال اگر شما دستور Wall (دیوار) را انتخاب نموده باشید با کلیک روی فلش این قسمت انواع دیوارهای آماده نرم افزار را بسته به نیاز و محل قرار گیری آنها انتخاب کنید،در واقع این قسمت هویت عنصر انتخاب شده را نشان می دهد.



MAH3D.COM

Properties Filter:

از این قسمت زمانی می توانید استفاده کنید که چندین عنصر متفاوت و غیر هم خانواده را انتخاب کرده باشید و در آن حالت بخواهید مشخصات یکی از انها را تغییر و یا مشاهده کنید به عنوان مثال شما دیواری ترسیم کرده اید و روی آن دیوار درب و پنجره قرار داده اید و هنگامی که شما هر سه عنصر را با هم انتخاب کنید در پنجره Properties چیزی مشاهده نمی کنید که بخواهید آن را تغییر دهید بنابراین روی فلش این قسمت کلیک کنید تا لیست عناصرانتخاب شده نمایان گردد و سپس با انتخاب هر کدام مشخصات مربوط به آن ظاهر می گردد.

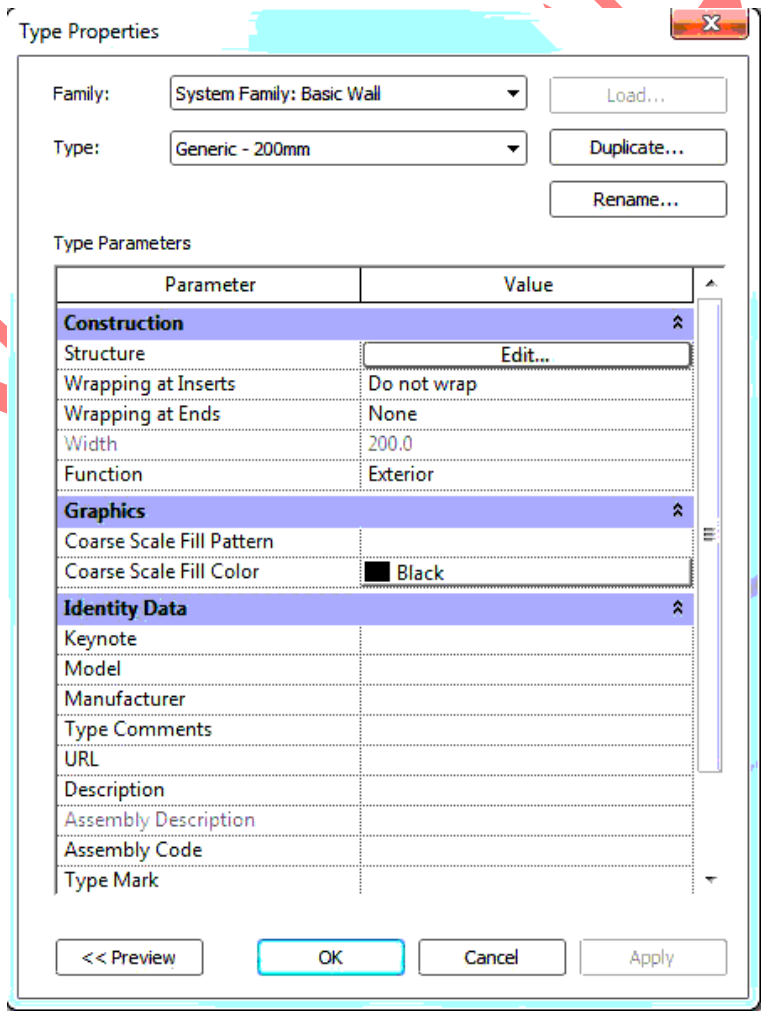


MAH3D.COM

نکته مهم: در این لیست جلوی نام هر یک از عناصر انتخاب شده ،تعداد آنها را نیز می توان مشاهده نمود.

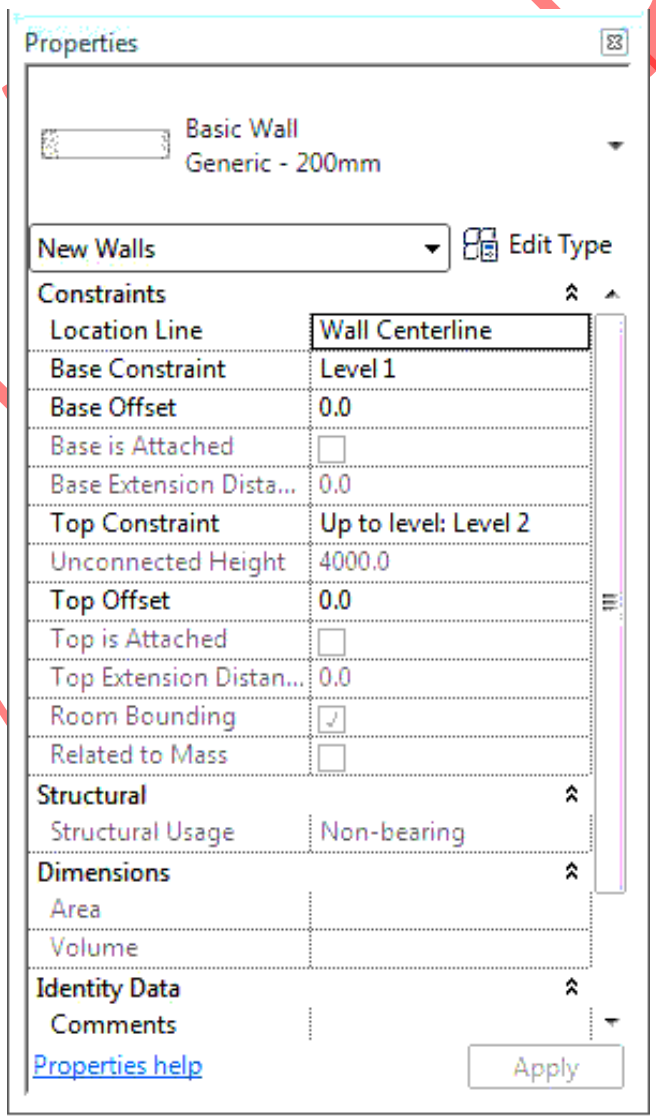
Display Type Properties:

این آیکن از قسمت های مهم پنجره ی Propertiesمی باشد که با کلیک روی آن پنجره جدید باز می شود که در این پنجره باز شده می توانید عنصر انتخاب شده راتغییر دهید در واقع زمانی که از عنصری مثل دیوار استفاده می کنید اگر بخواهید مصالح به رفته در آن دیوار و همینطور ضخامت و... را مشخص کنید باید از این پنجره استفاده کنید.



MAH3D.COM

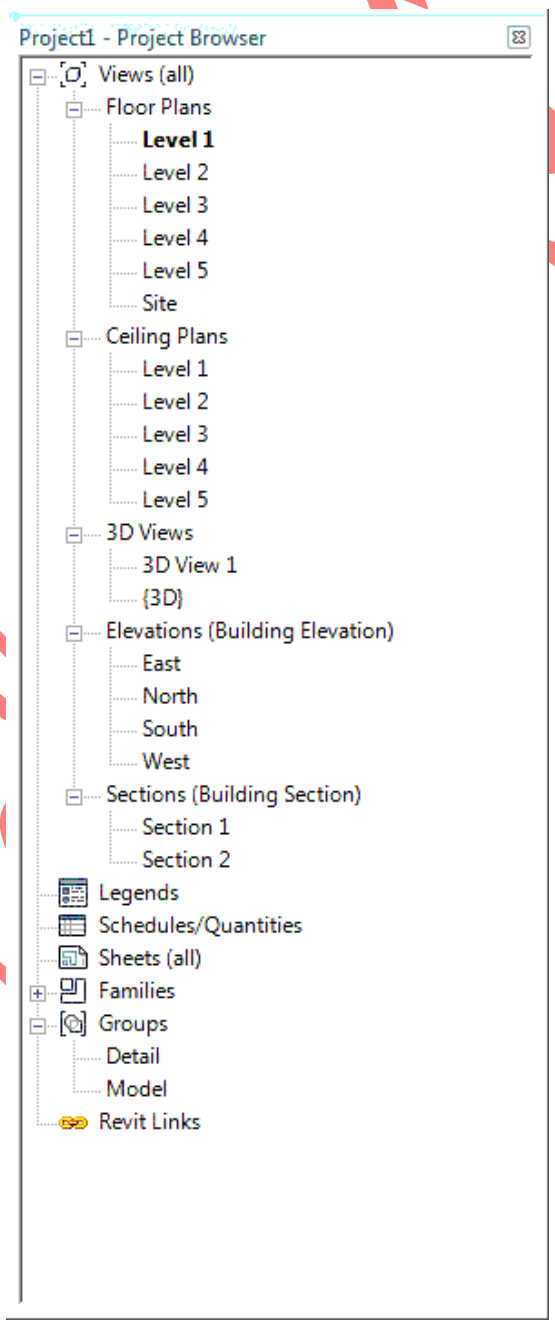
Instance Properties(مشخصات عمومی نمونه):این قسمت مشخصات عمومی عنصر انتخاب شده را برای ترسیم آن کنترل می کند،به عنوان مثال وقتی که شما عنصر دیوار را انتخاب می کنید در این قسمت تعیین می کنید که از چهLevelبرای ترسیم (طبقه)ای شروع شود و تا چه طبقه ای ادامه پیدا کند و یا اینکه چقدر ازBase(مبنا) پایین تر و یا بالا تر شروع گردد (در مورد این پنجره در هنگام توضیح هر عنصر گفته می شود چون مشخصات هر عنصر با یکدیگر فرق می کند.)



MAH3D.COM

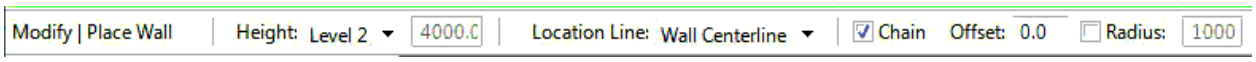
Project Browser:برای ترسیم و به پایان رساندن یک پروژه باید از این پنجره نهایت استفاده را بکنید که این قسمت یک نوع Design Tree(درخت طراحی)می باشد.

در این درخت طراحی تمام سلسه مراتب یک پروژه بصورت کاملا منطقی قرار گرفته است مانند مشاهده و ترسیم در هر طبقه،نماها، مقاطع یا برش مدل و ... .



MAH3D.COM

Options Bar :این بخش زمانی ظاهر می شود که یکی از ابزارهای ترسیمی و یا ویرایشی در انتخاب باشند و در زیرRibbonنمایان می شود.



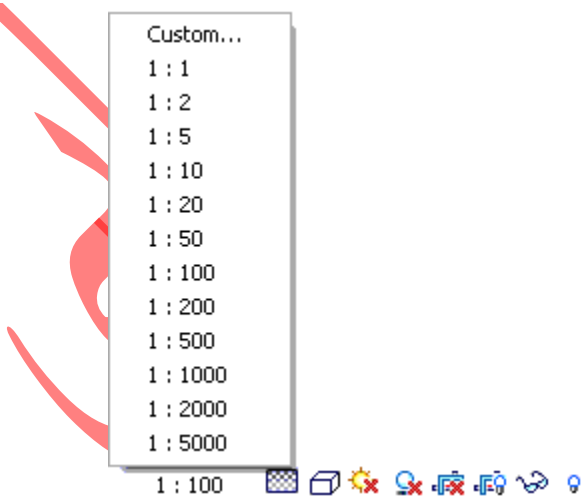
نکته مهم:این قسمت بسته به نوع انتخاب مشخصات متفاوتی را نمایان می سازد.

View Control Bar:با استفاده از آیکن های این قسمت می توانید در صفحه ترسیم نحوه نمایش را تنظیم و کنترل کنید.



که از چپ به راست به ترتیب عبارتند از:

View Scale: با کلیک روی این آیکن، لیستی از انواع مقیاس ها ی استاندارد نمایان می شود که شما می توانید یکی از آنها را که متناسب با سیستم واحد ترسیمی خود برای پروژه تعیین کنید.



اگر مقیاسی را که می خواهید در این لیست وجود ندارد به ترتیب زیر عمل کنید:

۱–در Control Bar ،روی view scale کلیک کرده و گزینه Customرا انتخاب کنید.

۲–در این حالت پنجره Custom Scale باز می شود که در قسمت Ratio نسبت مقیاس

MAH3D.COM

را وارد کنید.

۳-با تیکدار نمودن گزینهDisplay Nameمی توانید نام آن را به سلیقه خود تغییر دهید.



۴-رویOKکلیک کنید.

Detail Level(سطح جزئیات);از این قسمت برای مشاهده هر چه بهتر پروژه استفاده می شود که سه حالت مختلف برای کنترل کیفیت و مشاهده پروژه استفاده می گردد که عبارتند از:



۱-Coarse(بدون جزئیات): هنگامی که این گزینه فعال باشد جزئیات مدل ساختمان شما قابل مشاهده نمی باشدولی سرعت سیستم در این حا لت بالا می باشد به دلیل اینکه فضای کمتری از سیستم را اشغال می کند.

۲-Medium(متوسط): اگر این حالت را انتخاب کنید جزئیات در حد متوسط قابل مشاهده می باشند ولی سرعت سیستم را نسبت به حالت اول کندتر می کند.

۳-Fine(عالی): وقتی این حالت را فعال کنید تمامی جزئیات را در مدل به نمایش میگذارد

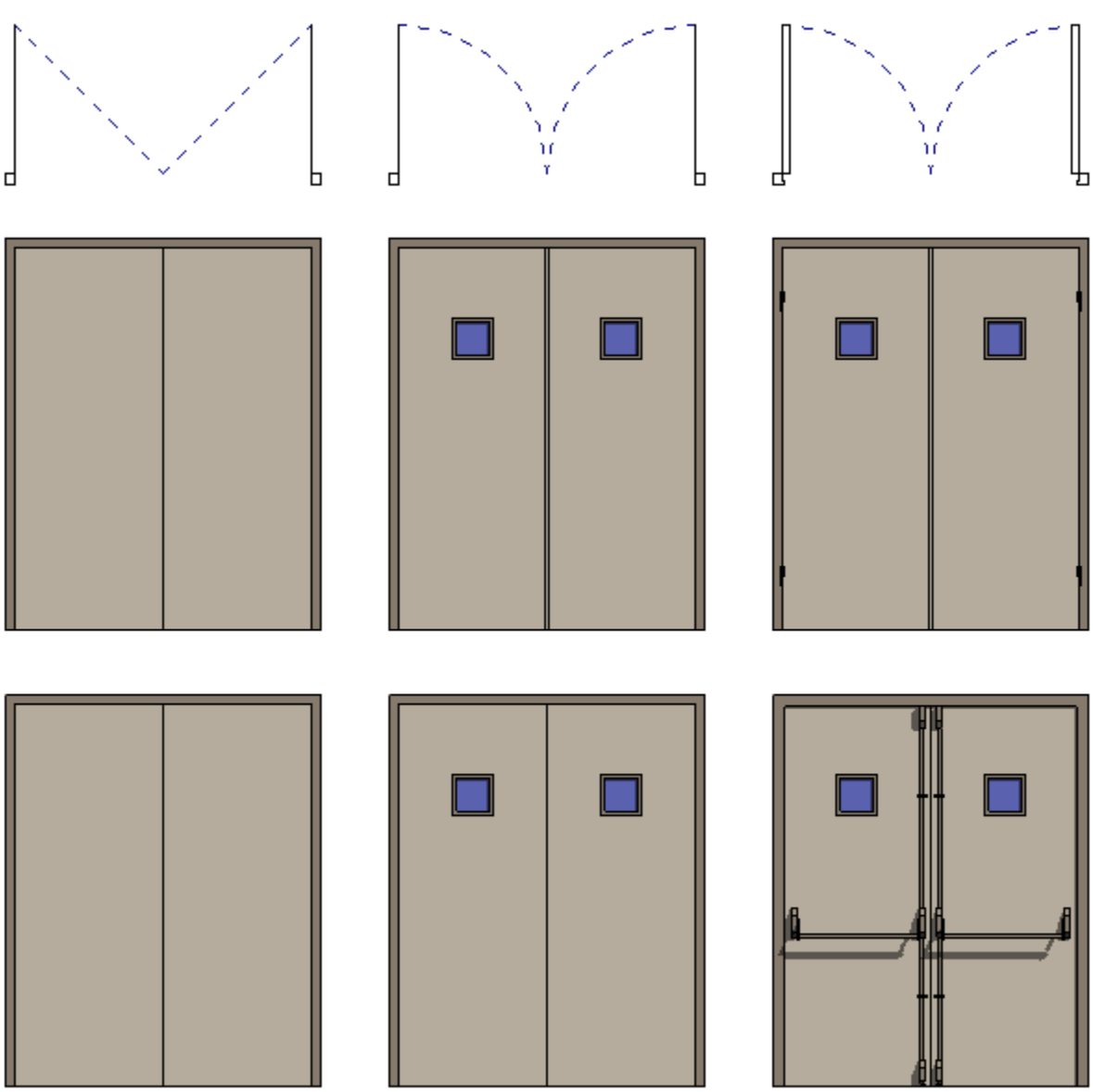
و سرعت سیستم را تا حد زیادی پایین می آورد خصوصا حجم فایل زیاد باشد.

MAH3D.COM

نکته مهم:سطح مشاهده جزئیات در مقیاس های مختلف ، متفاوت می باشد.

نکته مهم:توصیه می شود از حالات Medium و Fine در زمان دیتیل گیری و شیت بندی استفاده شود.

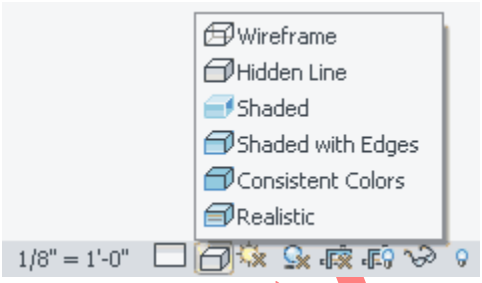
در شکل زیر کاملا مقدار تفاوت آنها قابل درک می باشد .



Visual Styles(سبک نمایش):از قسمت برای سبک نمایش مدل در صفحه ترسیمی و کاری

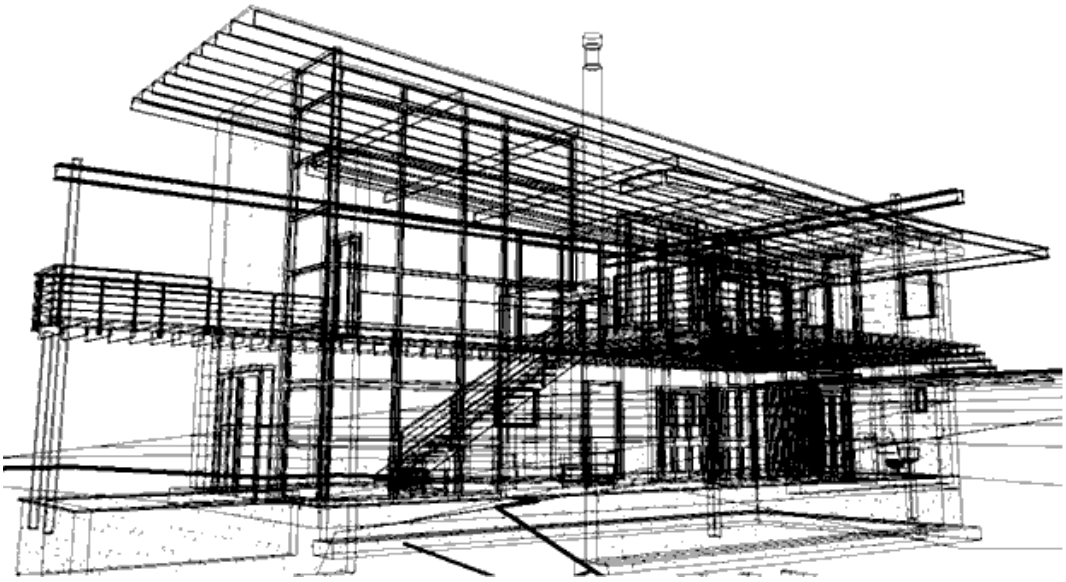
MAH3D.COM

استفاده می شوند که عبارتند از:



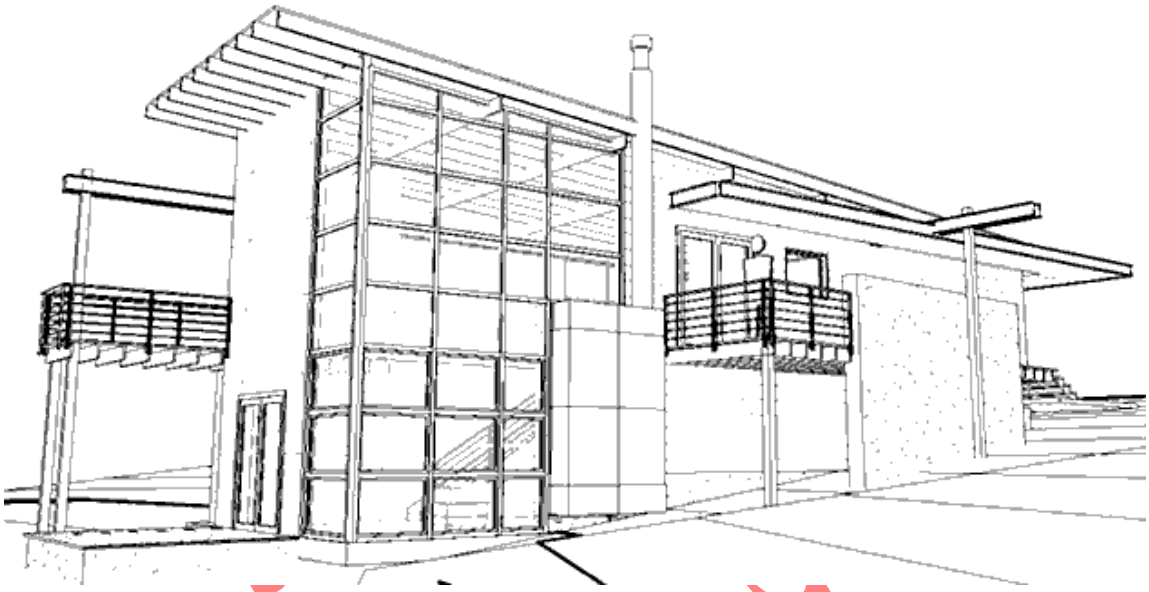
Wireframe (نمایش سیمی):با انتخاب این سبک از نمایش مدل به حالت سیمی و خط نمایش داده میشود.

نکته مهم:هنگامی که از این سبک نمایش استفاده می کنید می توانید به عناصر متریال بدهید ولی این متریال ها در این حالت به هیچ وجع قابل مشاهده نیستند و همچنین موقعیت قرار گیری متریالها را نمی توانید روی سطوح کنترل کنید چون در این حالت هیچ سطحی وجود ندارد.

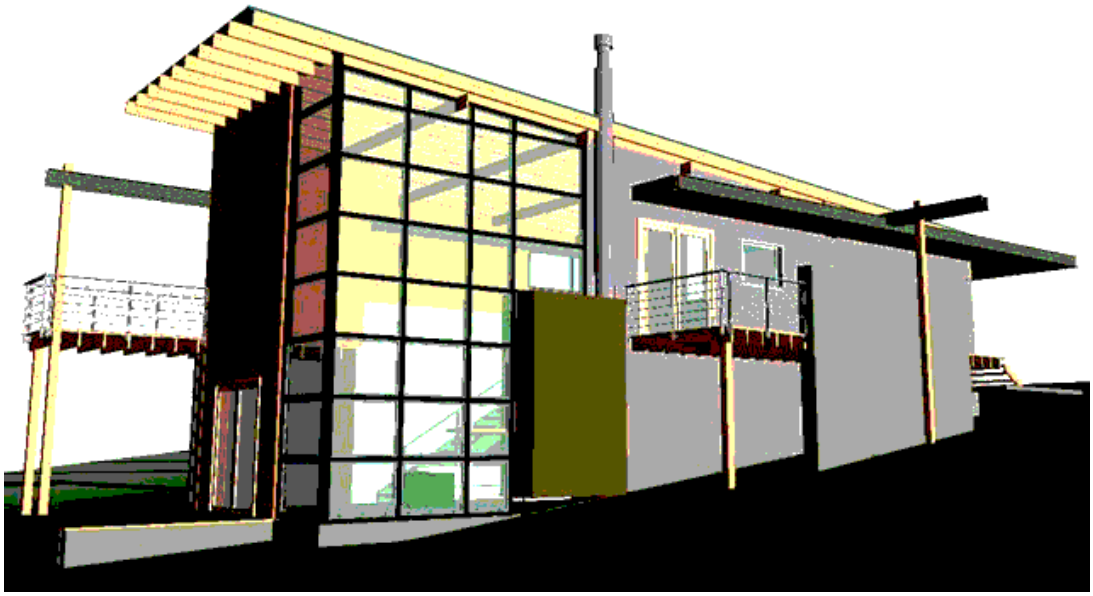


Hidden Line(مخفی شدن خطهای ندید):هنگامی که از این حالت برای نمایش مدل استفاده می کنید تمامی لبه ها و خطوط به جز لبه ها و خطوط پشتی قابل مشاهده می شوند.

MAH3D.COM



Shaded(سایه دار): زمانی که این حالت انتخاب باشد پروژه شما به صورت سایه دار و رنگ شده نمایش داده می شود و انسداد محیط را در اختیارتان قرار می دهد.



Shaded with Edges(نمایش سایه با خطوط لبه):با انتخاب این حالت نمایش، علاوه بر

MAH3D.COM

سایه ها و رنگ، لبه های مدل را نیز به حالت خط نمایان می سازد.



Consistent Colors(رنگهای پایدار):با انتخاب این حالت،مدل به صورت رنگهای پایدار مربوط به متریال های نسبت داده شده به هر قسمت نمایش داده می شود.این سبک نمایش بهترین سبک می باشد چون هم از حالت سایه دار بودن و هم متریال مدل پشتیبانی می کند.

MAH3D.COM

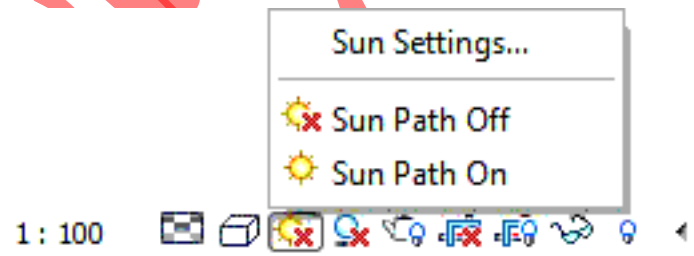


Realistic(واقعی):این سبک نمایش مختص ورژن ۲۰۱۱ می باشد که با انتخاب این سبک برای نمایش،تمامی متریالهای نسبت داده شده به مدل را در صفحه کاری به صورت واقعی نمایش می دهد تا در صورت هماهنگ نبودن با مدل یا بقیه متریالها و یا باب سلیقه نبودن شما ،آن را در کوتاهترین زمان وبدون صرف وقت اضافی اصلاح کنید ولی در نسخه های قبلی حتما باید در رندر مدل به این مشکلات رسیدگی می کردید که وقت نسبتن زیادی به هدر می رفت.

MAH3D.COM



sun path(مسیر خورشید):این دستور یکی از شگفت انگیز ترین دستورات افزوده شده در ورژن ۲۰۱۱ می باشد



با استفاده از این قسمت می توانید موقعیت ساختمان وسایت خود را با موقعیت خورشید و نحوه نور گیری ساختمان قبل از هر گونه هزینه ای برای ساخت ساختمان ،شبیه سازی کنیدو بهترین طرح را به کارفرما ارائه دهید.

Sun Path Off: با این انتخاب موقعیت مسیر خورشید نسبت به مدل در صفحه کاری

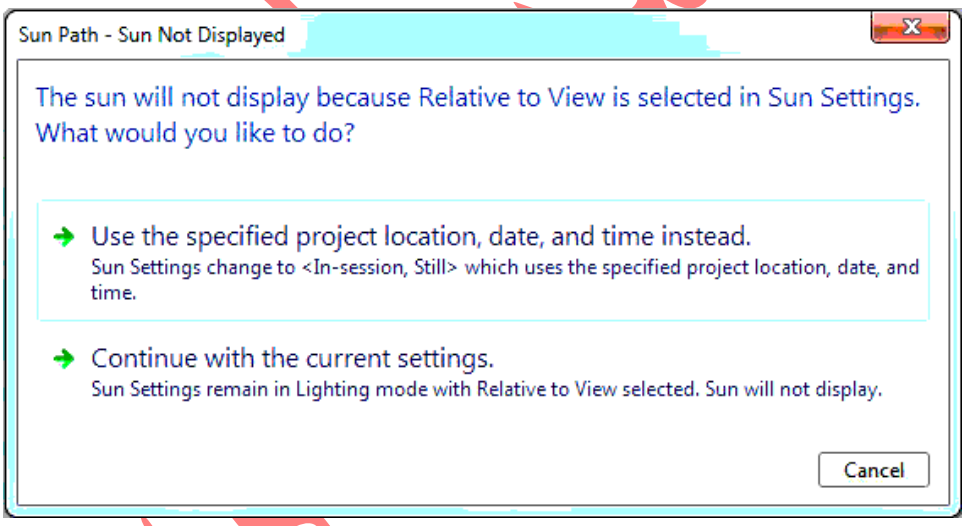
MAH3D.COM

غیرفعال می شود.

Sun Path On : با این انتخاب موقعیت مسیر خورشید نسبت به مدل در صفحه کاری فعال می شود.

نکته مهم:هرگز این گزینه را بطور دائم فعال نکنید چون سرعت سیستم را تا حد زیادی کاهش می دهد چون با فعال بودن مجبور است از برخورد نور ،انعکاس،انکسارو... را در صفحه کاری محاسبه نمائیدو فقط در مواقع لزوم آن را فعال کنید.

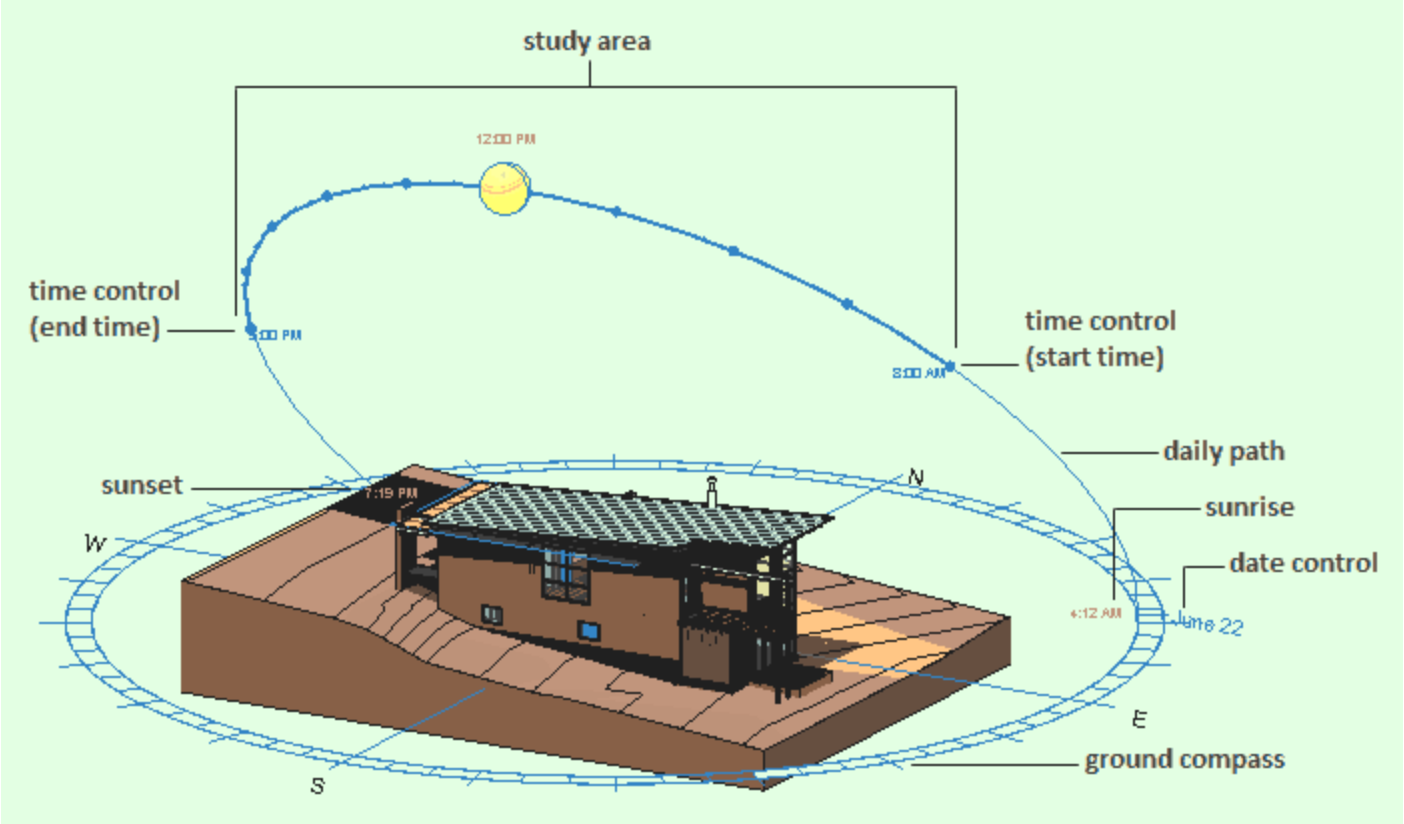
نکته مهم:وقتی شما گزینهSun Path Onرا انتخاب می کنیدبا پیغام زیر روبرو میشوید که دو گزینه برای انتخاب وجود دارد.



Use the specified project location,date and time instead:

با انتخاب این گزینه می توانید موقعیت پروژه را نسبت به تاریخ و زمان تعیین کنید در واقع مسیر اصلی خورشید همراه با تاریخ ماه و ساعات روز ،در صفحه کاری به نمایش گذاشته می شود.

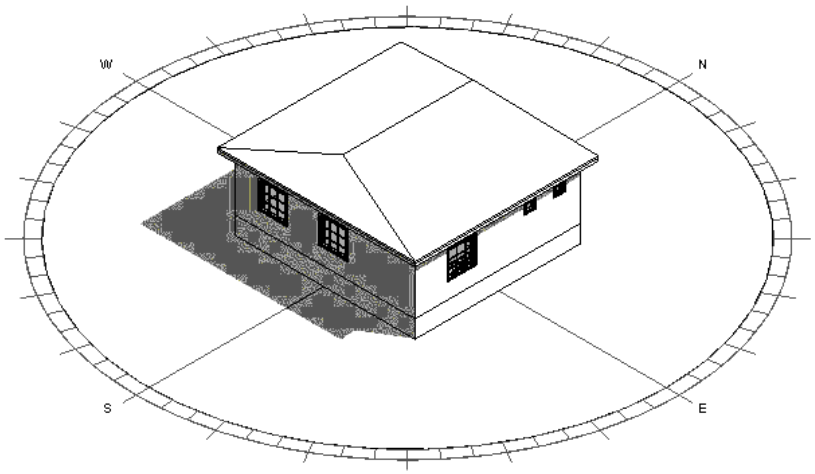
MAH3D.COM



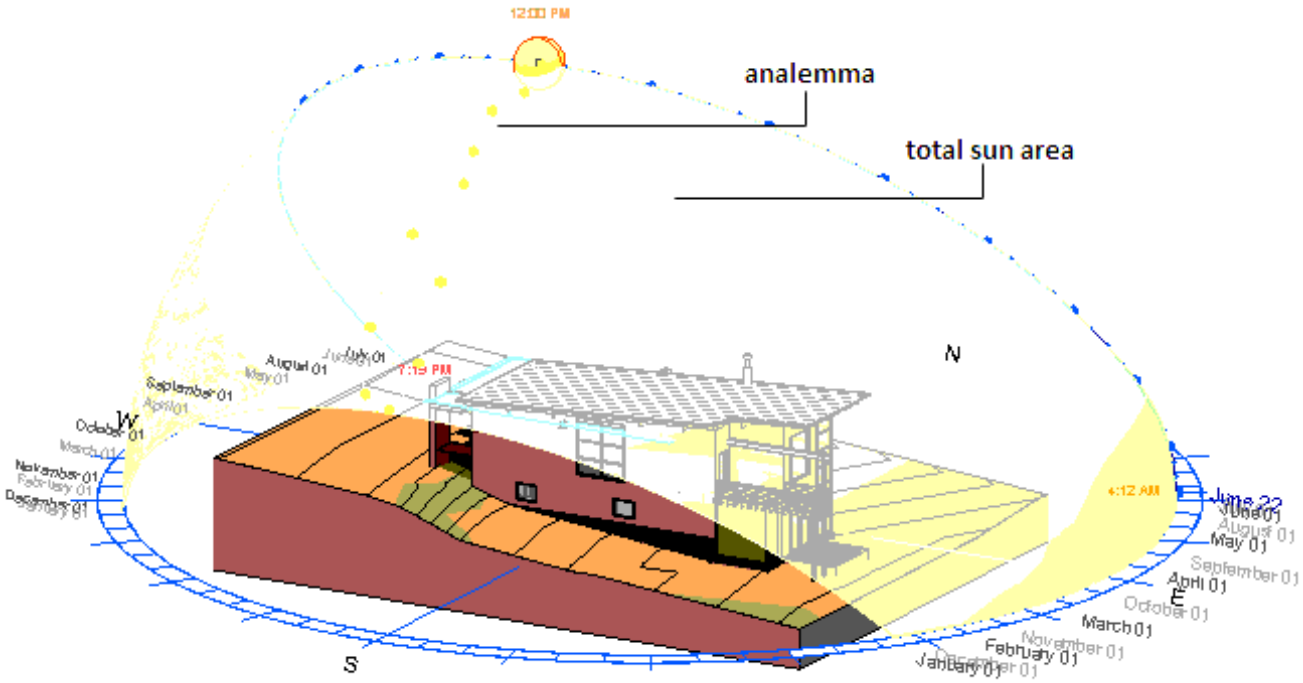
:Continue with the current settings

با انتخاب این گزینه در واقع شما به تنظیمات پیش فرض نرم افزار راضی هستید و می خواهید با همان تنظیملت ادامه دهید با انتخاب این گزینه مسیر،تاریخ و ساعت مشخص نمی شود وفقط جهات اصلی جغرافیایی ظاهر می شود.

MAH3D.COM



نکته مهم : در صورت انتخاب گزینه اول ،می توانید با استفاده از موس و کیبرد ،زمان وتاریخ را تغییر دهید.



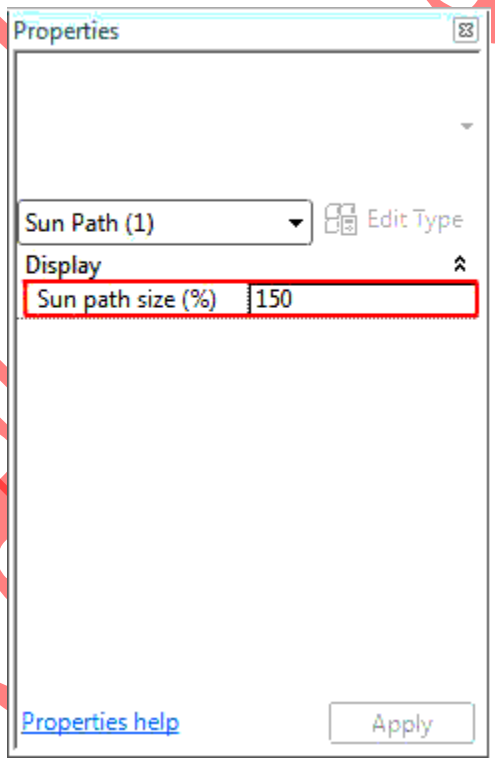
MAH3D.COM

Sun Setting(تنظیمات خورشید): با انتخاب این گزینه می توانید موقعیت خورشید را کاملا تنظیم وکنترل کنید.

نکته مهم:اگر خواستید اندازه مسیر خورشید را تغییر دهید، ابتدا باید آن را درصفحه کاری انتخاب کنید سپس سایز آن را، در پنجره Properties بر مبنای درصد تغییر دهید.

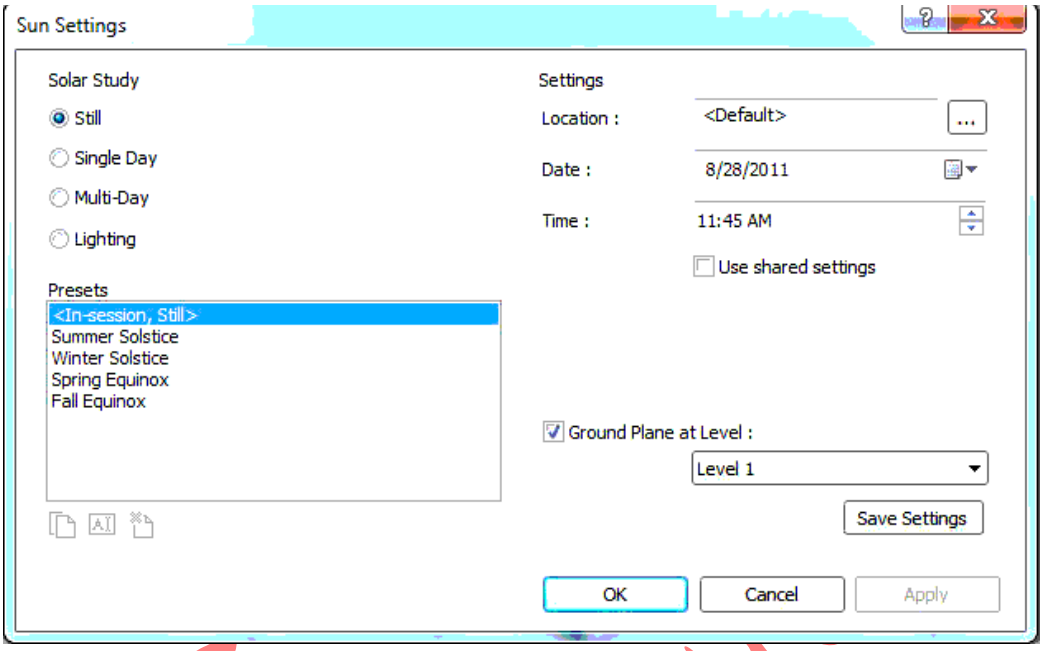
(با انتخاب هر عنصر رنگ آن آبی نمایش داده می شود)

(شما فقط می توانید اعداد بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ را انتخاب کنید)



زمانی که روی این گزینه کلیک می کنید پنجره ای با نام Sun Settingظاهر می گردد تا تنظیمات مربوطه را انجام دهید که:

MAH3D.COM



نکته مهم:در این پنجره و در قسمتSetting گزینه Locationزمانی فعال می گردد که شما در پیغام ظاهر شدهSun Path Onاولین گزینه را انتخاب کرده باشید.

(Use the specified project location,date and time instead)

تنظیمات این پنجره بدین شرح می باشد:

Solar Study(بررسی وضعیت خورشید): در این قسمت می توانید یکی از گزینه های وابستگی روز یا ماه را نسبت به خورشید تعیین کنید که عبارتند از:

Still(راکد):با انتخاب این گزینه خورشید در موقعیت خود ساکن می ماند و کاربردش زمانی است که شما بخواهید از پروژه خود در یک ساعت خاصی ،همراه با نور و سایه رندر در قالب عکس بگیرید.به عنوان مثال،شما میتوانید نگاه کنید شکل و موقعیت سایه را در گیلان،ایران،بعد از ظهر ۱۷ شهریور.

و همچنین در در قسمتPrestsمی توانید یکی از موقعیتهای از پیش تنظیم شده خورشید را

MAH3D.COM

انتخاب کنید:

Summer Solstice

Winter Solstic

Spring Equinox(نقطه اعتدال شب و روز در بهار)

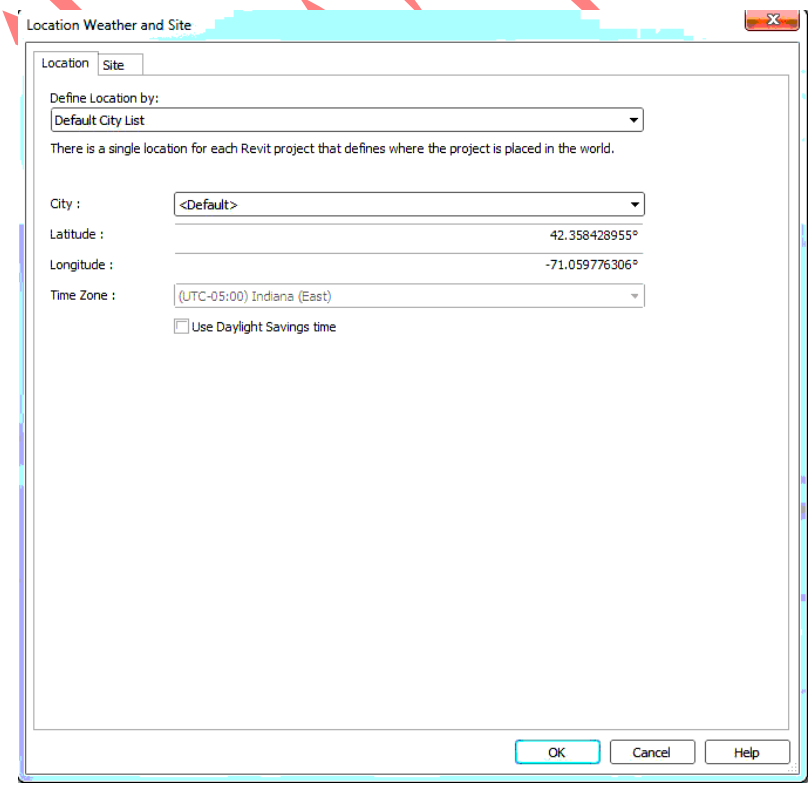
Fall Equinox(نقطه اعتدال شب و روز در پاییز)

در قسمتSettingنیز می توانیدموقعیت،تاریخ و زمان را مشخص کنید که عبارتند از:

Location:با کلیک روی دکمه این قسمت(...)پنجره ای با نام

Location,Weather and Site(موقعیت آب و هوا و سایت)ظاهر می گردد که

دارای دو سربرگLocation-Siteمی باشد.



MAH3D.COM

در سربرگLocationموقعیت را تعیین می کنید به این صورت که:

در لیست کشوئیDefin Location By ListDefin (تعیین موقعیت بوسیله)گزینهDefault City

(لیست شهرهای پیش فرض)را انتخاب کنید تا تنظیمات مربوط به آن در زیر پنجره ظاهر گردند که عبارتند از:

City: با باز کردن لیست کشوئی این قسمت می توانید ،شهرو کشور مربوط را انتخاب کنید.

Latitude:با انتخاب کشور و شهر مورد نظر، عرض جغرافیایی آن در این قسمت نشان داده میشود.

Longitude:این قسمت نیز طول جغرافیایی را نشان می دهد.

Time Zone:زمان یا ساعت محدوده طول و عرض انتخاب شده را نشان می دهد.



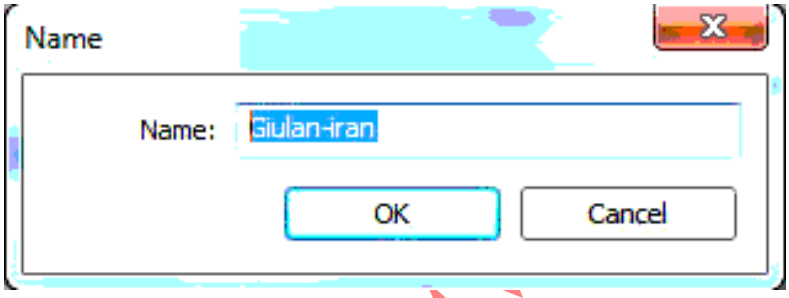
پس از انجام تنظیمات رویOkکلیک کنید تا به پنجره Sun settingبرگردید در این پنجره در قسمتData تاریخ یا ماه و در قسمت Timeساعت قرارگیری خورشیدرا تعیین کنید .

Ground place at level: با تیکدار کردن این گزینه شما این امکان را خواهید داشت که سطح زمین را برای خورشید در هرLevelیا ارتفاعی که در پروژه لحاظ کردیدرا انتخاب کنید.

پس از انجام تنظیمات اگر رویSave settingکلیک کنید پنجره ای باز می شود که می توانید

MAH3D.COM

این تغییرات را جزء یکی، از پیش تنظیم شده در قسمت presetsتبدیل کنید.



در پایین و سمت چپ این پنجره سه آیکن زیر قرار گرفته گرفته اند:

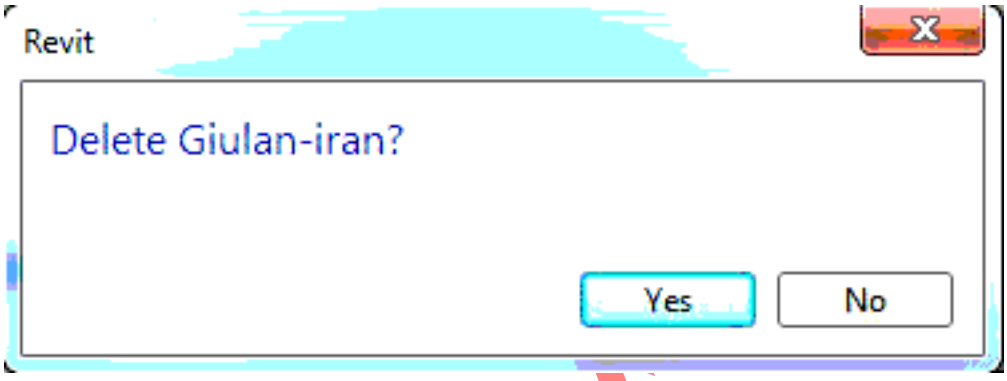


Duplicate: با این دستور می توانید یک کپی از گزینه انتخاب شده در قسمتPresets (از پیش تنظیم شده)داشته باشید تا در مواقع لزوم یا هر گونه اشتباه در تنظیمات موقعیت قرارگیری خورشید،امکان برگشت به حالت اولیه را داشته باشید.

Rename: این دستوراین امکان را به شمامی دهد تا بتوانید نام هر یک ازگزینه های قسمت Presetsرا تغییر دهید.

Delete:با کلیک روی این دستور می توانید هر یک از گزینه های موجود در قسمت Presets کلیک را حذف کنید که البته قبل از حذف کامل پیغام زیر نمایان می گردد که در صورت اینکه واقعا بخواهید حذف کنید رویYesکنید.

MAH3D.COM



Single Day : ازاین گزینه برای نمایش،جابجا شدن سایه در یک روز جهت موقعیت پروژه با مشخص کردن محدوده زمانی و فاصله زمانی در تولید انیمیشن استفاده می شود.برای مثال،شما می توانید مشاهده کنید خط سیر سایه بصورت ساعت به ساعت برای موقعیت پروژه در لندن-انگلیس در ماه ۲۲ جوان از ساعت ۸:۰۰ صبح تا ۵:۰۰ بعد ازظهر.

مابقی تنظیمات این گزینه مثل(Still) می باشد به جزء اینکه در قسمت Settingگزینه های Time Interalو Frames افزوده شده است که در گزینه Time Interal می توانید فاصله زمانی راجهت خط سیر تولید سایه تعیین کنید.

Multi-Day:از این گزینه نیز برای نمایش جابجایی سایه در طول چندین روز متوالی ،جهت موقعیت پروژه نسبت به محدوده زمانی و فاصله زمانی در تولید نهایی و انیمیشن استفاده می شود.برای مثال،شما می توانید مشاهده کنید خط سیر سایه را بین ۱:۰۰ بعدازظهر از روز ۱ تا ۳۰ جوان برای یک پروژه در شانگهای چین.همچنین می توانید یک وضعیت سایه را برای پروژه خود تولید کنید که فاصله ساعت به ساعت داشته با شد.برای مثال از ۱۰:۰۰ صبح تا ۳:۰۰ بعدازظهر در همان ناحیه از روز.

تمامی تنظیمات این گزینه مثل دقیقا مثل گزینه قبلی می باشد با این تفاوت که در لیست کشوئی گزینه Time Interalبصورت یک ساعت،یک روز،یک هفته و یک ماه تنظیم شده

MAH3D.COM

است.

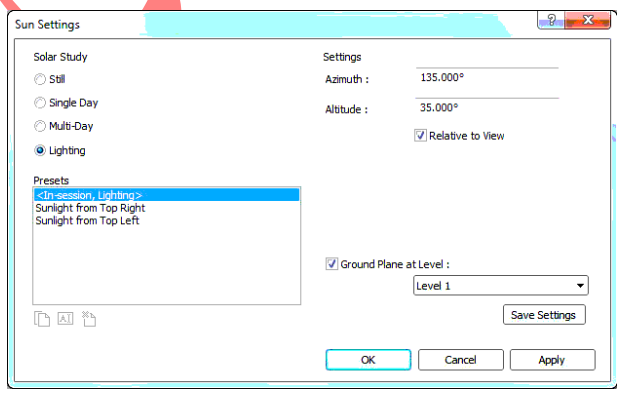
Lighting: از این گزینه برای تولید سایه نمونه سایه با تعیین موقعیت خورشید در نمای فعال استفاده می شود.برای مثال،شما می توانید با استفاده از این گزینه در نماهای مختلف پروژه (شمال،جنوب،شرق و غرب)نور با زاویه ۴۵ درجه ساخته و همچنین در رندر نیز از آن نور استفاده کنید.

با فعال بودن این گزینه در قسمتPresetsمی توانید چگونگی قرار گیری نورشبیه سازی شده خورشید راتعیین کنیدکه:

Sunlight from Top Right:(تابش نور خورشید از بالا و سمت راست) در این حالت سایه-های تولید شده با زاویه ۴۵ درجه در سمت چپ قرار می گیرد.

Sunlight from Top Left(تابش نور خورشید از بالا و سمت راست) در این حالت سایه های تولید شده با زاویه ۴۵ درجه در سمت راست قرار می گیرد.

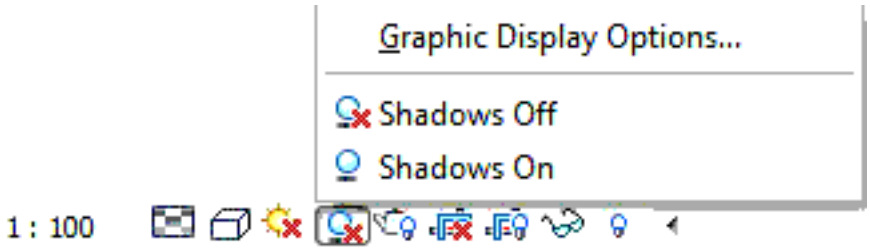
همچنین در قسمتSetting در جلوی عبارتAzimuth(زاویه ای که امتداد شمال باآن امتداد ،در جهت حرکت عقربه های ساعت،می سازد)زاویه آزیموت را وارد کنید ودر جلوی ،مقدار بلندی گزینهAltitudeسطح زمین نسبت به دریا را وارد کنید.



MAH3D.COM

پس از انجام تنظیمات روی Ok در پنجره Sun Setting کلیک کنید.

Shadows (سایه ها):در این قسمت می توانید وضعیت سایه را در صفحه کاری فعال یا غیر کنید.



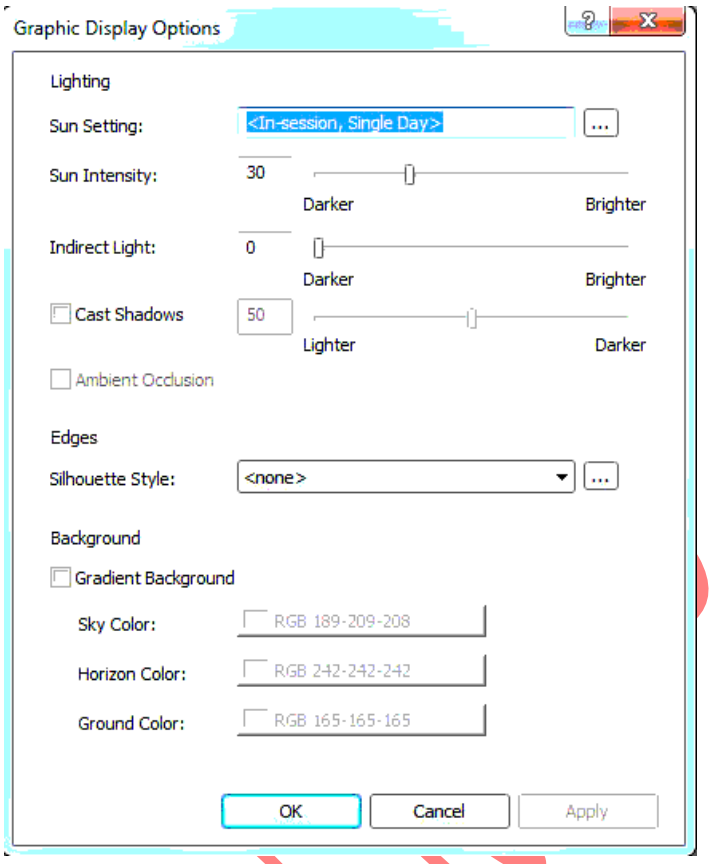
Shadow Off:باانتخاب این گزینه تولید سایه غیر فعال می گردد.

Shadow On: باانتخاب این گزینه تولید سایه فعال می گردد.

نکته مهم:فقط زمانی تولید سایه را فعال کنید که نیاز دارید،تا از کندی سرعت سیستم اعذاب نکشید.

Graphic Display Options...:با کلیک روی این گزینه پنجره تنظیمات مربوطه ظاهر می گردد که برای بالا بردن کیفیت سبک نمایش در نماهای مختلف استفاده می شود.برای مثال،هنگامی شما یک مدل را ساخته اید واحساس می کنید که باید در حالت سبک نمایش واقعی (Realistic visual style)،مشاهده شود،می توانید انسداد محیط را در این پنجره فعال و تنظیم کرده تا سایه هایی به صورت هر چه واقعی تر و با عمق بیشتررا در مدل بدست آورید.

MAH3D.COM



تنظیمات این پنجره به شرح زیر می باشد:

قسمت Lighting:

Sun Setting:در مورد این گزینه قبلا توضیح داده شده است.

Sun Intensity(شدت نور خورشید):با جابجا کردن کشوی لغزنده و یا وارد کردن مقادیر بین . تا ۱۰۰ می توانید درخشندگی نور مستقیم خورشید(direct light) را تنظیم کنید.

Indirect Light(نور مستقیم):با جابجا کردن کشوی لغزنده و یا وارد کردن مقادیر بین .تا ۱۰۰ می توانید میزان درخشندگی نور محیط(ambient ligh)t را تنظیم کنید.

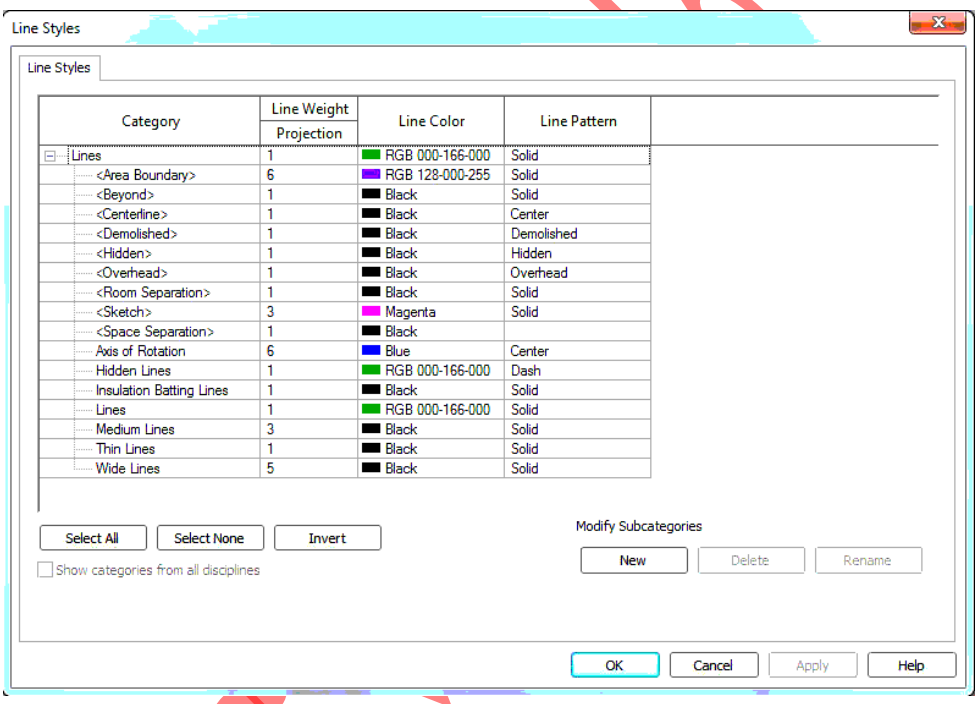
Cast Shadows(تعیین سایه): با جابجا کردن کشوی لغزنده و یا وارد کردن مقادیر بین .تا ۱۰۰ می توانید میزان تاریکی در قسمتهای سایه را تغییر دهید.

MAH3D.COM

قسمتEdges:

Silhouette Style: با کلیک در لیست کشوئی این قسمت می توانید از انواع مدل خط برای نمایش، خطوط در لبه های عناصررا انتخاب کنید.

در صورت لزوم اگر بخواهید کنترل بیشتری نسبت به خطوط لبه ها داشته باشید روی دکمه جلوی این لیست کلیک کنید تا پنجره زیر باز گردد.

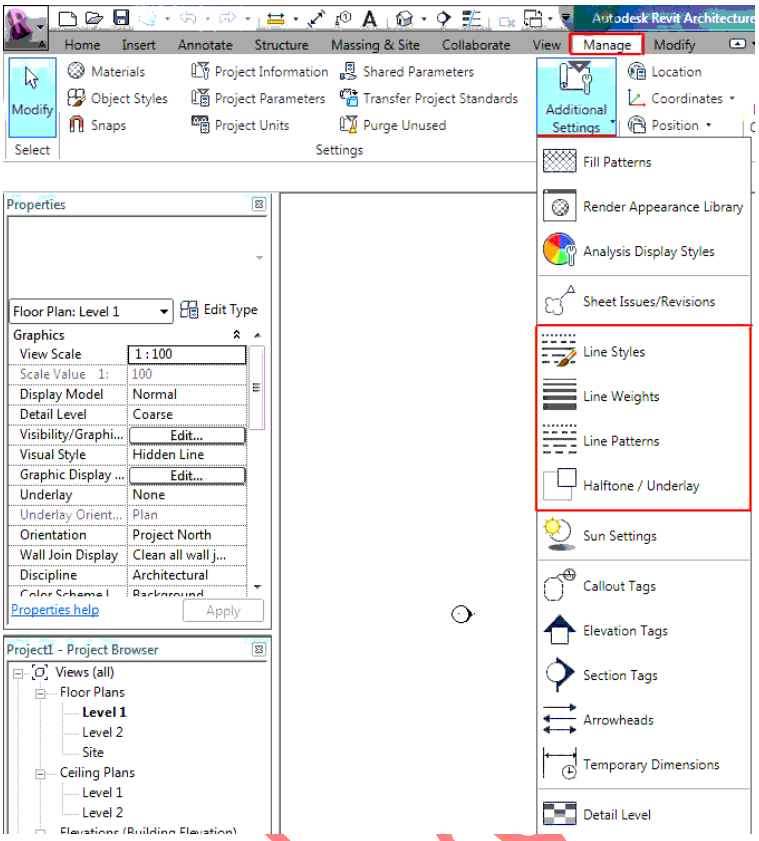


در این پنجره میتوانید ضخامت خطوط،رنگ،شکل آنها را تغییر داده ویا خط جدیدی ساخته ویا حذف کنید.

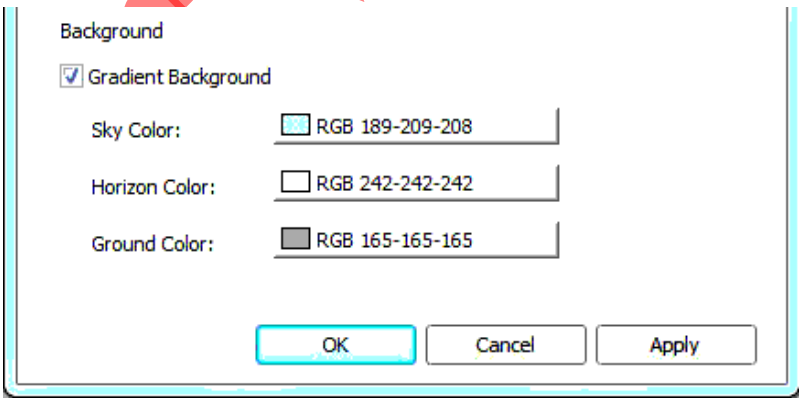
نکته:برای کنترل بیشتر خطوط باید آدرس زیر مراجعه کرد که در بخش مربوط به آن توضیح داده خواهد شد.

(Click Manage tab ➤ Settings panel ➤ Additional Settings drop-down ➤ Line Styles)

MAH3D.COM



Background:این گزینه فقط در نمای سه بعدی برای پس زمینه کاربرد دارد.



Gradient Background:با تیکدار کردن این گزینه رنگهای،Sky(آسمان)،

MAH3D.COM

Horizon Color(رنگ افق)،Ground Color(رنگ زمین)را در صفحه کاری به نمایش می گذارد.

پس از تنظیمات روی Okکلیک کنید.

Show Rendring Dialog:

با کلیک روی این آیکن پنجره مربوط به رندر(پردازش)ظاهر می گردد.در مورد رندر در بخش رندر کردن کاملا توضیح داده می شود.

Crop View:

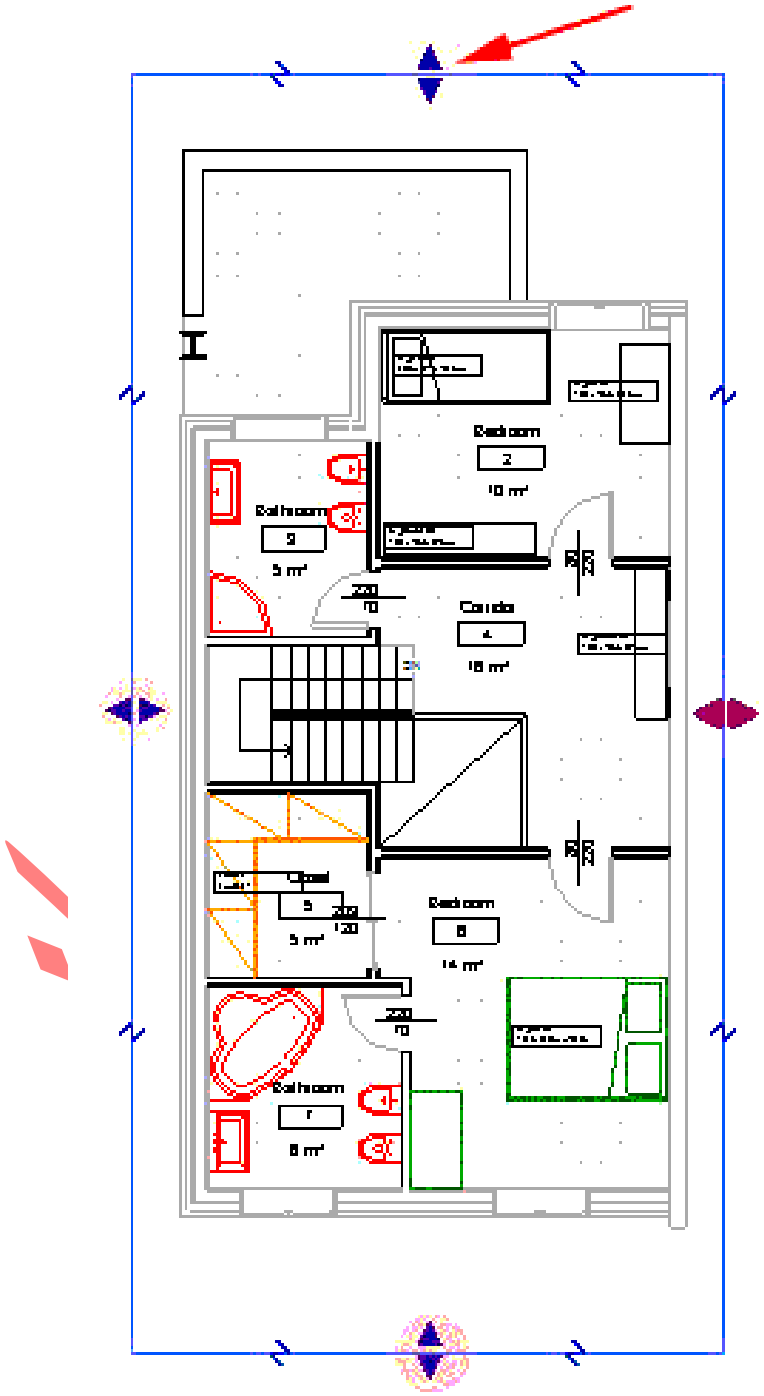
با فعال کردن این آیکن فقط یک محدوده از پیش تنظیم شده را برای پروژه به نمایش می گذارد و در صورت لزوم با دوباره کلیک روی همین آیکن آن را غیرفعال کنید.



Show/Hidden Crop Region:

با کلیک روی این آیکن محدوده Crop در صفحه کاری به نمایش در می آید و در صورت لزوم می توانید با کلیک روی محدودهCropدر صفحه کاری آن را انتخاب کنید و باکلیک روی گریپ های آن و دراگ کردن فضای ،Cropرا کاهش یا افزایش دهید.

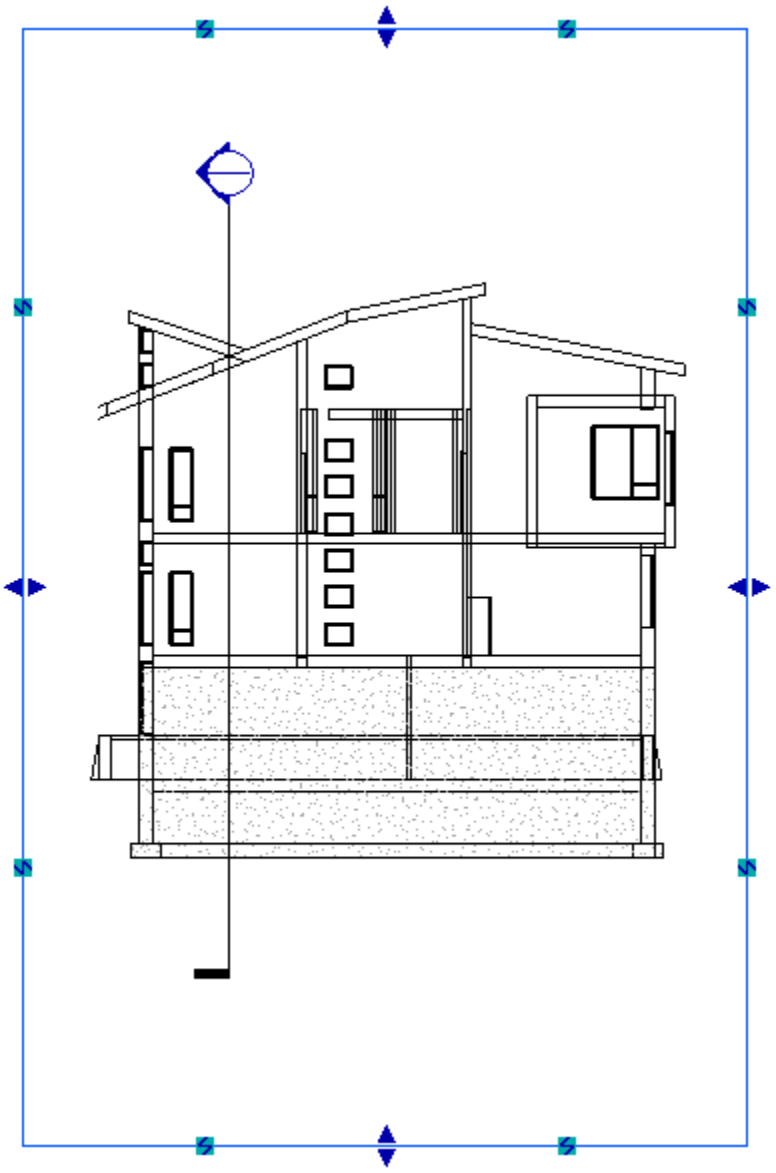
MAH3D.COM



همچنین می توانید با شکستن خطوط ،قسمتهایی از پروژه را در صفحه کاری مخفی کنید ،در این حالت از روش زیر پیروی کنید:

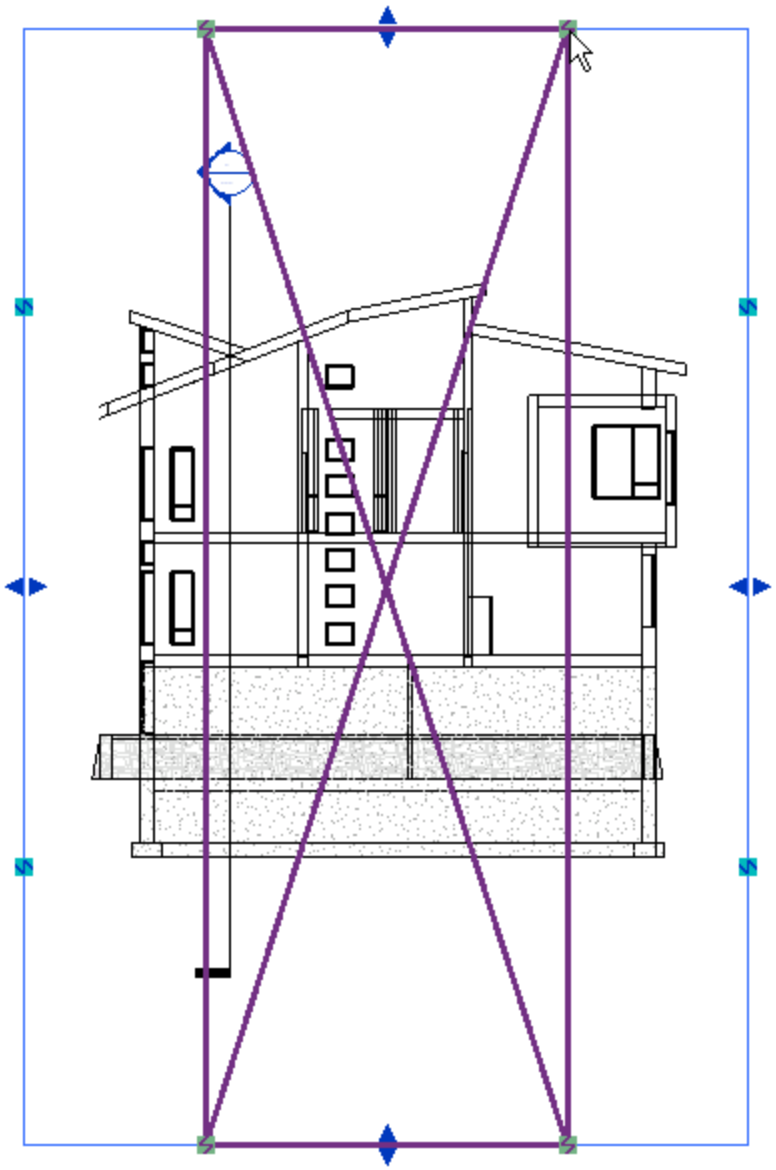
MAH3D.COM

۱-در پلان یا نماCrop Regionرا انتخاب کنید.



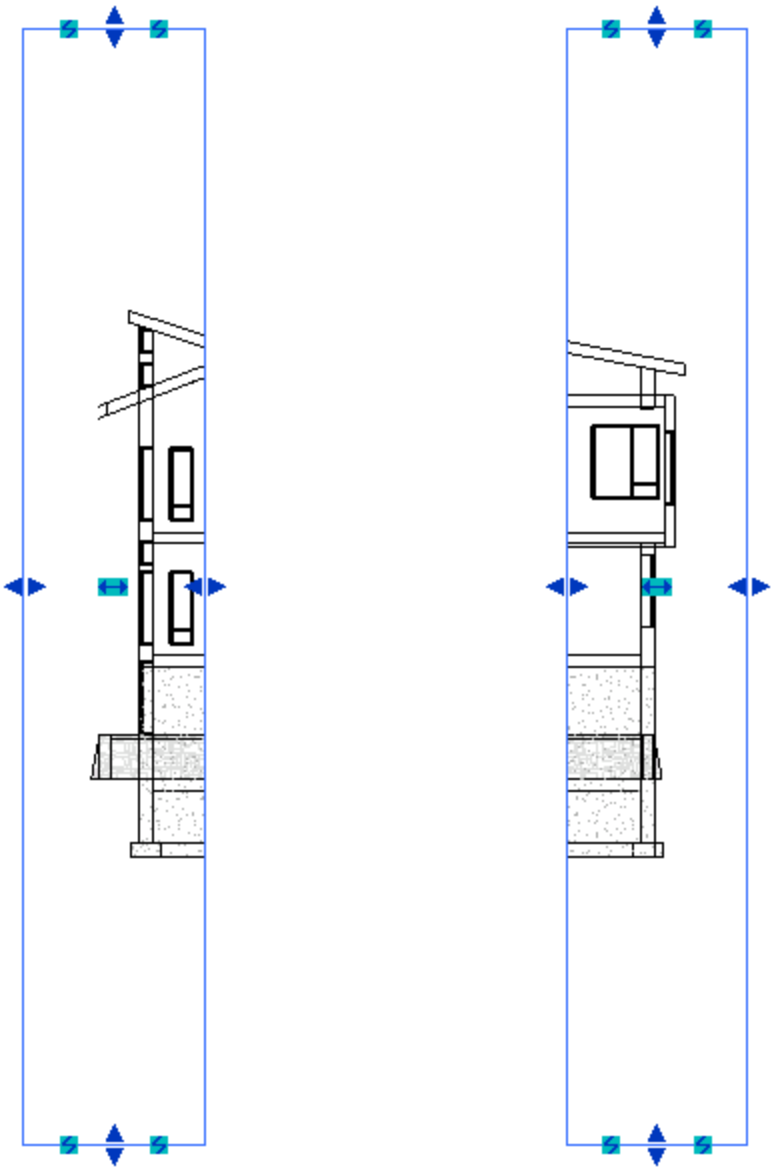
۲-موس را روی یکی از( ) break line control قرار دهید.

MAH3D.COM



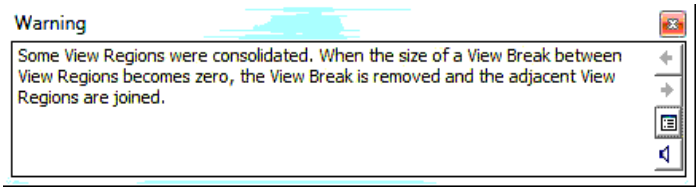
۳-روی آن کلیک کنید تا از یکدیگر جدا شوند.

MAH3D.COM

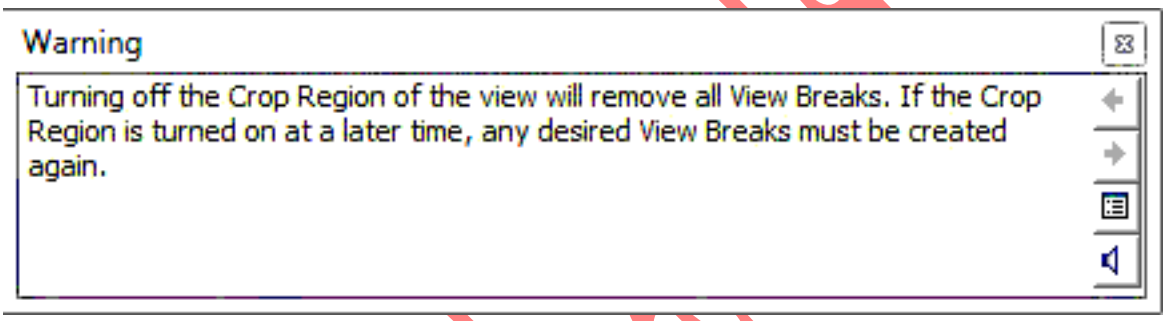


می توانید با کلیک و دراگ کردن گریپ های هر سمت ،سایز آن را Crop Regionرا کنترل کنید. می توانید دوباره با کلیک و دراگ کردن یک سمت از Crop Regioروی سمت مخالف انداخته تا به حالت اولیه یکپارچه شوند که در این حالت پیام زیر ظاهر می شود و میگویید : به خواست شما دوباره جمع و یکپارچه شده است.

MAH3D.COM



نکته مهم: اگر زمانی که موس را روی( ) break line control،برای شکستن خط برید و کلیک کردید پیغام زیر ظاهر شد،به این معنی است که برای استفاده از شکستن خط ،باید گزینهCrop View فعال باشد.



Temporarily Hiding or Isolating Elements :

در این قسمت می توانید موقتا یا دائما بعضی از عناصر و اقلامی که ترسیم کرده اید و برای ادامه پروژه مزاحم و دست و پا گیر هستند را پنهان کنید.با امکانات این قسمت می توانید سرعت کار خود را در قسمت های پیچیده و شلوغ پروژه افزایش دهید.

نحوه کار با این دستورات به این شکل می باشد که:

نکته مهم:حتما باید ،موضوع یا موضوعاتی را در صفحه کاری انتخاب کرده باشید تا گزینه های این قسمت فعال شوند.

۱- در صفحه ترسیم موضوع یا موضوعاتی را انتخاب کنید.

۲- روی این آیکن( )درControl Barکلیک کرده و سپس روی یکی از گزینه های زیر،بسته به نوع کاری که باید انجام دهید کلیک کنید که عبارتند:

MAH3D.COM

Isolate Category(جدا سازی عناصر هم جنس): به عبارت دیگر،اگر شما در صفحه ترسیم فقط درب یا پنجرها را بخواهید مشاهده کنید کافی است که از هر مدل یکی را به عنوان الگو انتخاب کرده و سپس روی این گزینه کلیک کنید ،مشاهده می کنید که تمام درب و پنجرهای هم خانواده با الگوی انتخاب شده در صفحه ترسیم باقی می مانند و مابقی پنهان می شوند.

Hide Category(پنهان شدن عناصرهم جنس و هم خانواده):این انتخاب دقیقا عکس انتخاب بالائی می باشد ،یعنی هم خانواده عنصر انتخاب شدهمخفی می شود و مابقی در صفحه کاری می مانند.

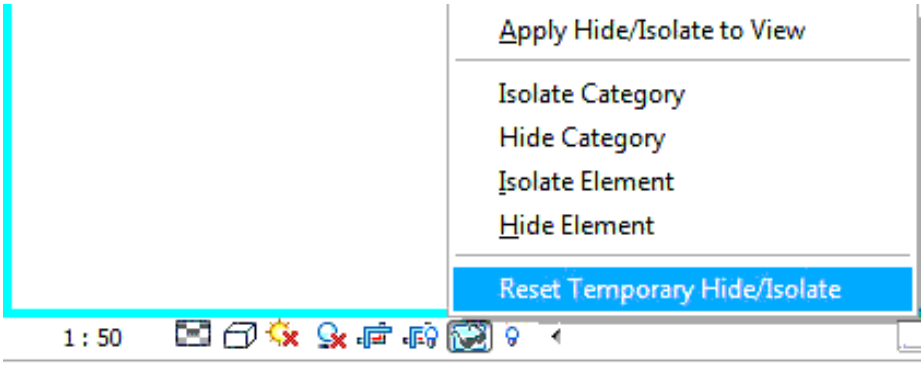
Isolate Element(جدا سازی عنصر):این انتخاب باعث می شود که فقط عنصر یا عناصری در صفحه ترسیم بمانند و نمایش داده شوند که انتخاب شده اند ،در واقع فقط عناصر انتخاب شده در صفحه کاری باقی می مانند و مابقی پنهان می شوند.

Hide Element(مخفی کردن عنصر): این انتخاب نیز عکس انتخاب بالایی (Isolate Element می باشدیعنی عناصرانتخاب شده مخفی می شوند و ما بقی نمایش داده می شوند.

جهت خارج شدن از حالات Hide/Isolate پس از اعمال تغییرات به روش زیر عمل کنید:

در قسمت Control Bar روی آیکن( )کلیک کنید و سپس گزینه Reset Tempory Hide/Isolate را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

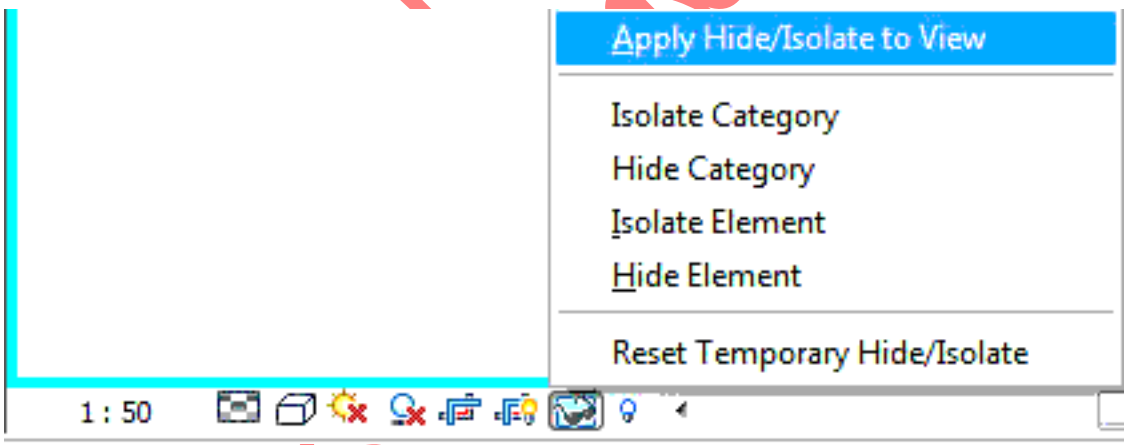


با انتخاب روی این گزینه همه عناصر به حالت اولیه و در موقعیت مکانی خود بر می گردند.

نکته مهم: برای اینکه عناصر انتخاب شده بصورت دائمی پنهان شوند به روش زیر عمل کنید.

در قسمت Control Bar روی آیکن( ) کلیک کنید و سپس گزینه

Apply Hide/Isolate To View را انتخاب کنید.



نکته مهم: اگر شما بعضی از عناصر را بصورت دائمی یا موقت پنهان کردید می توانید در صورت لزوم آنها را به روش زیر به نمایش (Unhide) کنید:

در Control Bar روی آیکن Revealing Hidden Element ( ) کلیک کنید

قسمت

تا به حالت On ( ) تبدیل شود ، در این حالت اطراف صفحه کاری و Crop View کادر

MAH3D.COM

قرمز رنگی ظاهر می شود و عناصر مخفی شده بصورت کم رنگ نشان داده می شوند.

در این بخش ابتدا نحوه انتخاب و اجرای دستورات کاملا کاربردی را در این نرم افزار گفته ،سپس در قالب دو پروژه متفاوت گام به گام پیش می رویم.

نکته مهم: قبل از اینکه شما پروژه ای را در Revitشروع کنید بهتر است در مورد گزینه های زیر کمی در مورد طرحتان فکر کنید:

Using Level and Grids(استفاده از آکس بندی ساختمان و تعداد صبقات):قبل از آغاز هر پروژه بهتر است تعداد صبقات(Levels) و آکس بندی(Grids) آن را تعیین کنید.

Import Data(وارد کردن فایل): اگر شما بخشی از یک پروژه را با یک نرم افزار دیگرانجام داده اید می توانید درRevitادامه آن را ترسیم کنید تا وقت شما برای کارهای انجام شده گرفته نشود .می توانید فایل های اتو کدDWG.DXF.DGN و فایل هایACIS SATرا به راحتی وارد Revit کنید.

Massing: شما می توانید برای شروع طراحی یک پروژه از قسمت Conceptual(ادراکی) استفاده کنید،پس از اینکه در Conceptual با ابزارهای Mass شکل و مدل مد نظر خود قسمت

خلق کردید،می توانید سطوحMassرا به عناصر ساختمانی(دیوار،سقف و...)تبدیل کنید و پروژه را ادامه دهید.(در مورد موارد ذکر شده در بخش های مربوط به خود توضیح داده می شود.)

آشنایی با ابزارها و عناصر ترسیمی و ویرایشی در Revit ۲۰۱۱:

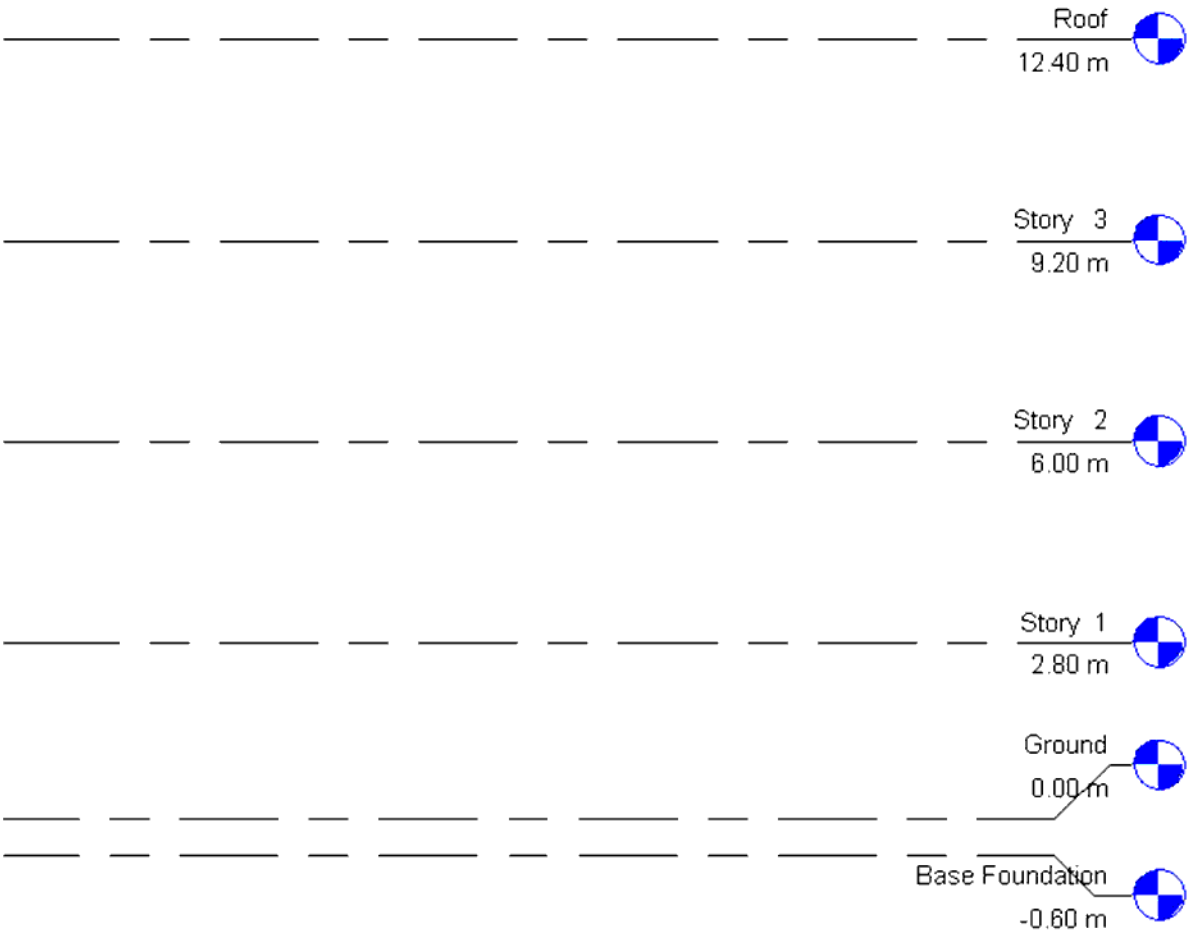
MAH3D.COM

Levels:همانطوری که در بالا گفته شد برای شروع هر پروژه ابتدا باید تعداد طبقات(Level) ساختمان را تعریف کنید.

با استفاده از ابزارLevelارتفاع عمودی یا طبقات ساختمان را تعیین می کنید.شما از این دستور هم به عنوان تعیین طبقه و هم به عنوان یک ارتفاع مرجع(reference) می توانید استفاده کنید.

شما برای Levelمی بایست در یکی از نماها (شمال،جنوب،شرق،غرب)یا در برش قرار بگیرید.

ترسیم



Adding Levels(افزودن یا تعیین تعداد طبقه):

۱-در Project Browser ودر زیر شاخه Elevationروی نام یکی از نماها دابل کلیک کرده پنجره

و یا روی آن کلیک راست،سپس گزینهOpenرا انتخاب کرده تا وارد آن نما شوید.

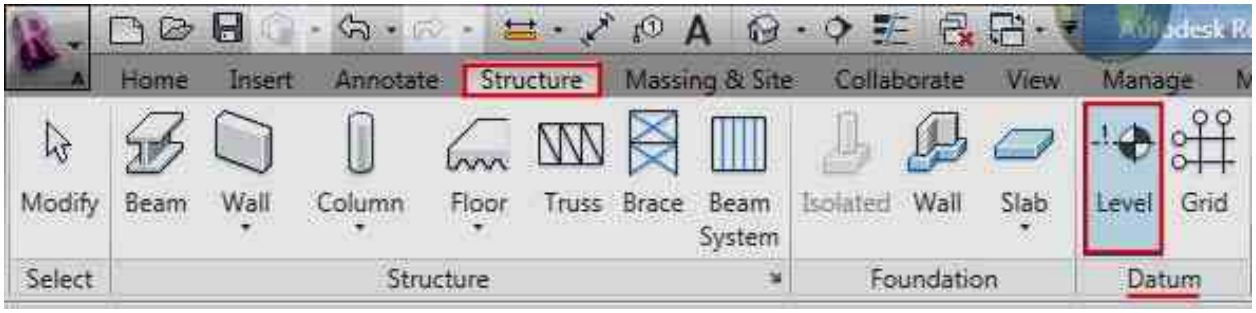
MAH3D.COM

۲-با استفاده از یکی از روشهای زیر دستور را انتخاب کنید:

Click Home tab ➤ Datum panel ➤ (Level): A



Click Structure tab ➤ Datum panel ➤ (Level): B



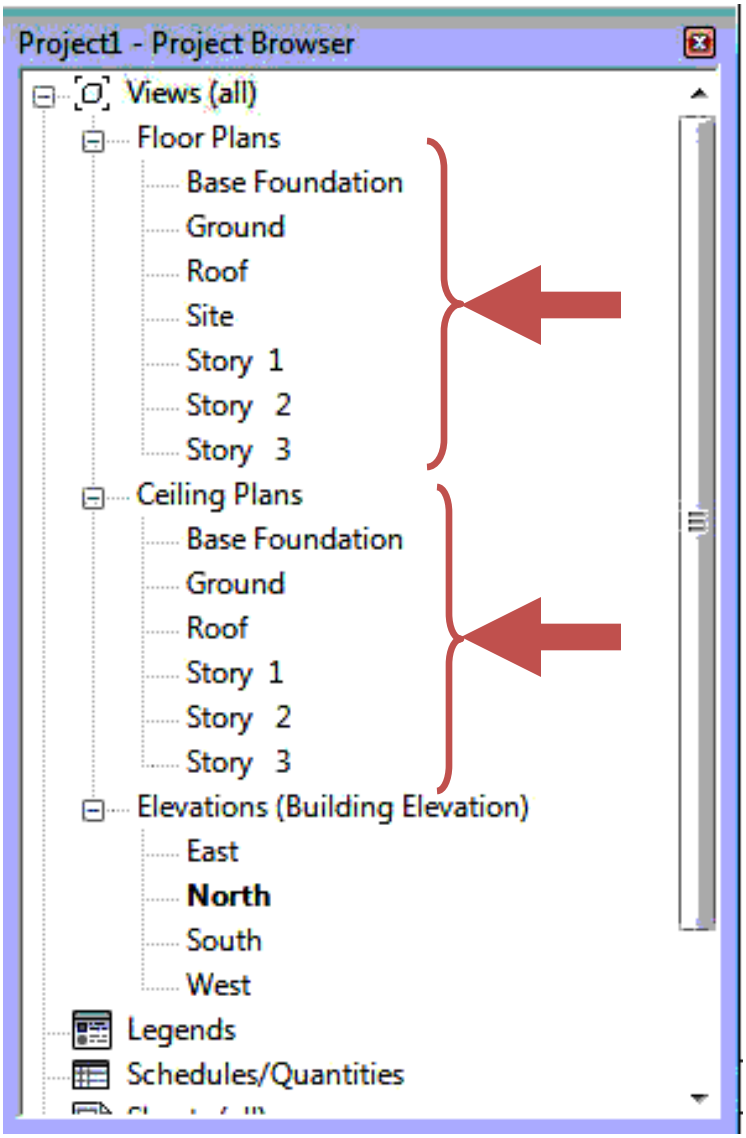
C : تایپ عبارت(LL)

۳-بعد از انتخاب دستورLevelدر صفحه ترسیم با استفاده موس محل آن را تعیین کنید.

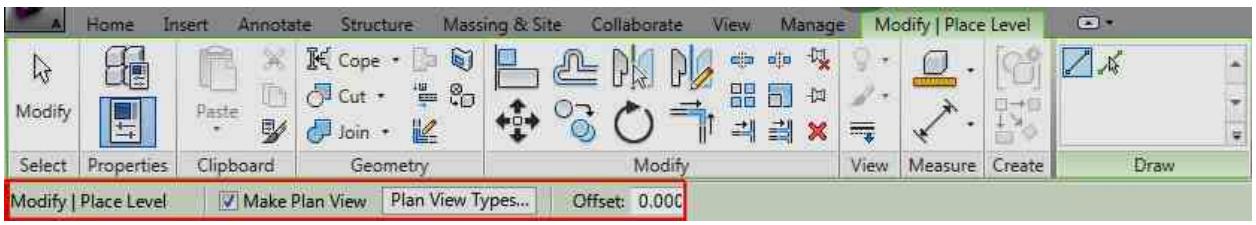
۴-با تعیین محل قرار گیریLevel،درآن نقطه، کلیک کرده و موس را در جهتی که می خواهید خط Level رسم شود، بکشید.

نکته مهم: با ترسیم هرLevel در Project Browser در زیر شاخه Floor Plans (سقف طبقه)وCeiling Plans(سقف کاذب) ،Levelرسم شده افزوده می گردد.

MAH3D.COM



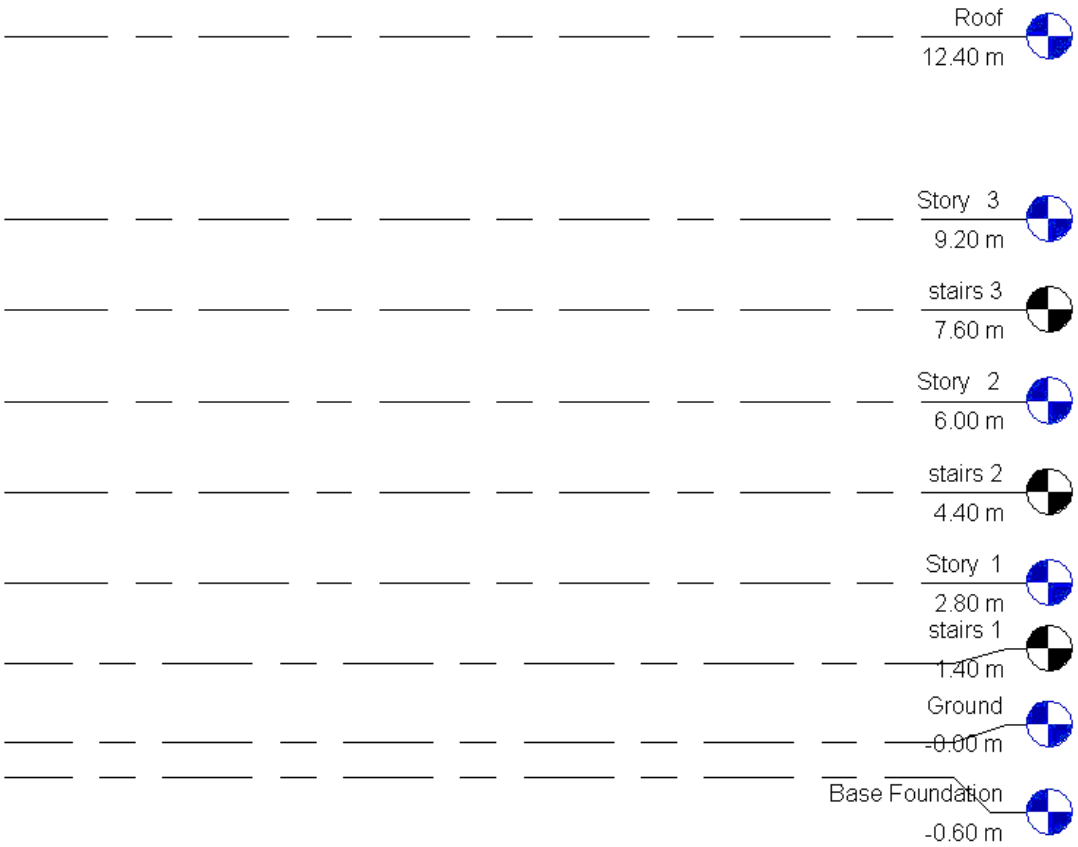
نکته مهم: زمانی که شما ابزار Level را انتخاب می کنید در قسمت Option Barگزینه های زیر ظاهر می شود.



Make Plane View : اگر این گزینه فعال باشد(پیش فرض فعال می باشد)، با ایجاد هر

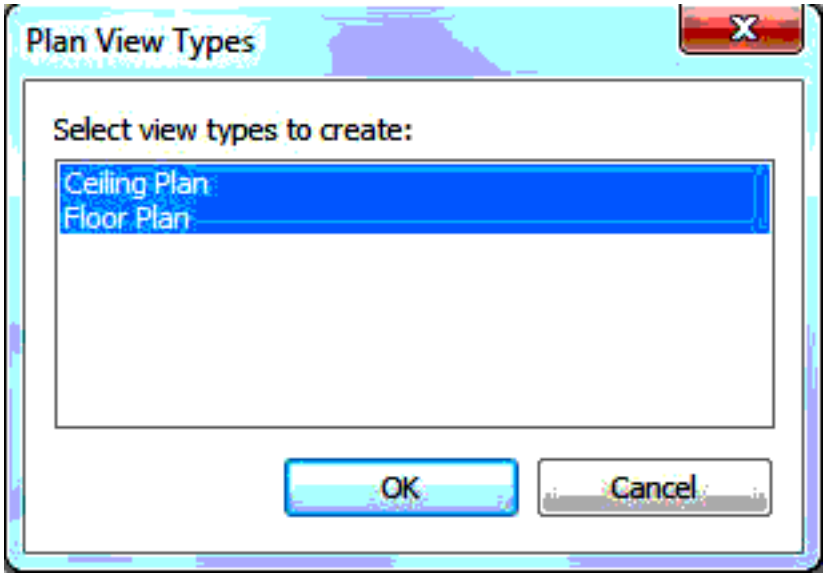
MAH3D.COM

ثبت Level در صفحه کاری،در Project Browser نیز نام آن ثبت و نمایان می گردد و اگر غیر فعال باشد، فقط در صفحه کاری ترسیم می و شود در Project Browser و نمایان نمیشود.
نکته مهم :Levelهایی که در Project Browser. ثبت می شوند در صفحه کاری با رنگ آبی ، وLevelهایی که ثبت نمی شوند به رنگ سیاه ترسیم می شوند.

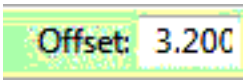


Plan View Type: با کلیک روی این گزینه،پنجره ای با همین نام ظاهر می گردد.در این پنجره می توانید ثبت Levelهای ترسیمی را در هر یک از شاخه های Floor Plans(پلا کف طبقه)و Ceiling Plans(پلان سقف کاذب)را در Project Browser تعیین کنید.(در حالت پیش فرض هر دو گزینه انتخاب است.)

MAH3D.COM



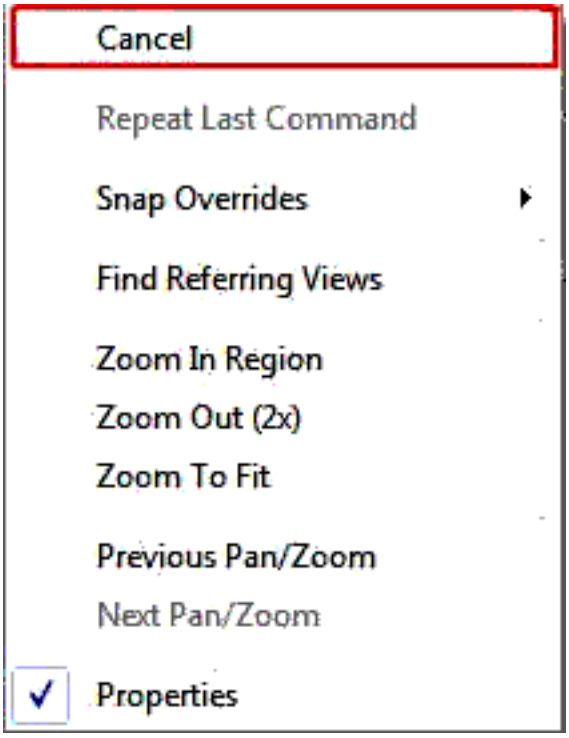
Offset:از این قسمت،برای مواقعی که خواستید ، Levelکه می خواهید رسم کنید با یک فاصله مشخصی ،از نقطه ای که انتخاب می کنید رسم شود ،استفاده می شود که می بایست فاصله مورد نظر را جلوی Offset وارد کنید.



پس از مشخص کردن تعدادLevel(طبقه)برای پروژه ،برای خارج شدن از این دستور :

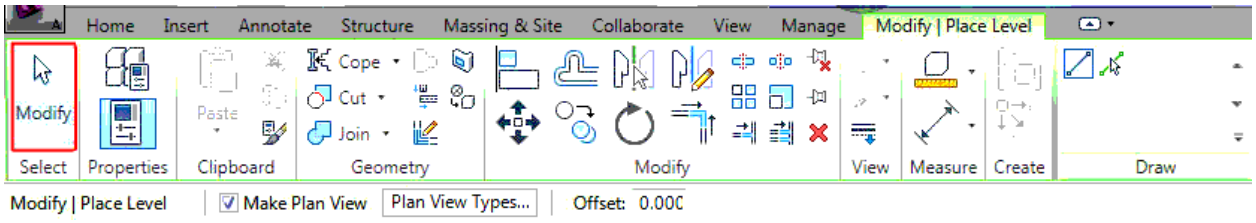
۱-در صفحه کاری کلیک راست کنید وگزینه Cancelرا انتخاب کنید.(در این روش باید دو بار این کار را انجام دهید.)

MAH3D.COM



۲- در نوارRibbon روی آیکن Modify یکبار کلیک کنید.

نکته مهم : برای خارج شدن از هر دستوری می توانید روی این آیکن کلیک کنید.

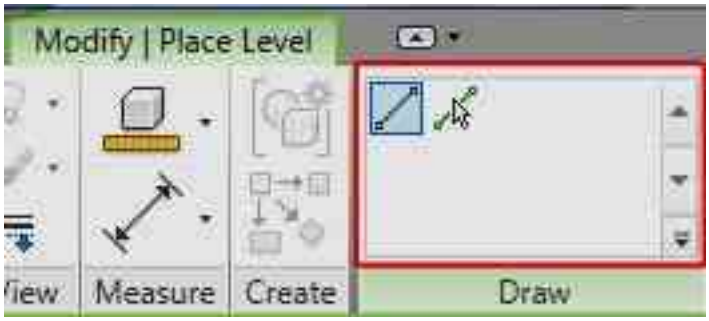


۳ - با تایپ عبارت(MD)

۴- استفاده از کلید(Esc) در کیبرد.

نکته مهم : همانطوری که مشاهده می کنید پس از انتخاب دستور بخش Level در Ribbonیک دیگری باعنوان Modify/Place Level ظاهر می گردد و در پانل Draw این بخش دو آیکن وجود دارد که:

MAH3D.COM



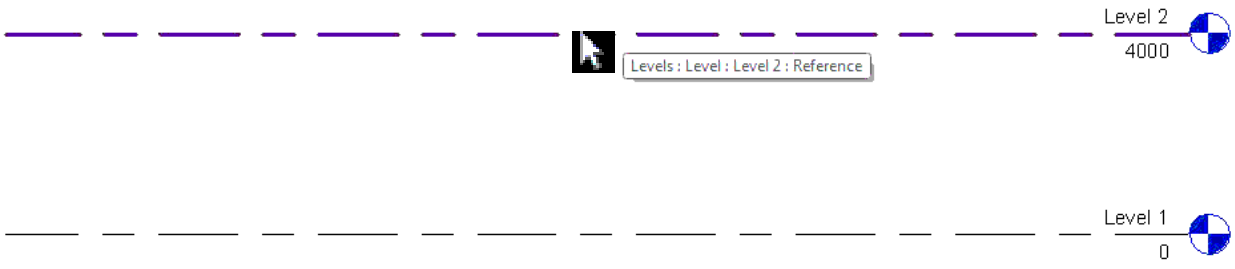
Line:این انتخاب روش پیش فرض نرم افزار است که در بالا گفته شد.

Pick Line: این یک روش سریع برای ترسیم Levelمی باشد که باید از یک خط به عنوان مرجع یا (Refrence)استفاده کنید .

نحوه کار به این صورت است که:

پس از اینکه برای ترسیم Level به یکی از نماها رفتید مشاهده می کنیدکه در حالت پیش فرض افزار دوLevel رابرای شما قرار داده است،بنابراین دستور Levelرا انتخاب کنید ودر پانل Draw، روی آیکن Pick Line کلیک کنید تا انتخاب شود،سپس در Option Barدر جلوی گزینه Offset مقداراختلاف طبقه را وارد کنید و بعد با بردن موس در صفحه ترسیم روی۲ Levelمحل مرجع قرارگیری طبقه بصورت خط چین نمایش داده می شود،اکنون با مشاهده خط چین روی Level یکبار کلیک کنید تا ترسیم شود.

MAH3D.COM



نکته مهم:با بردن مکان نمای موس در قسمت زیرین خط مرجع،Levelدر زیر و با بردن موس در قسمت بالایی،Levelدر سمت بالا رسم می شود.

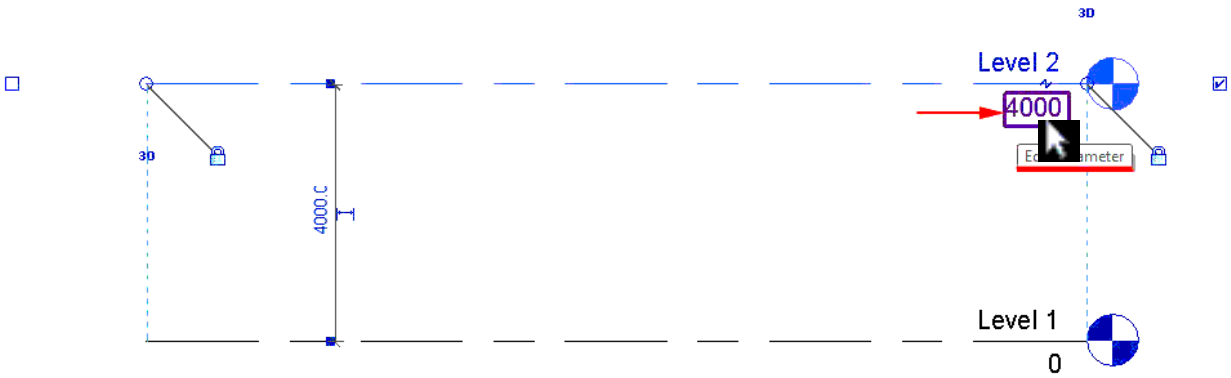
جابجا کردنLevelها(Moving Levels):

قاعدتا در پروژه های خود اختلاف بعضی از طبقات با هم فرق می کند ،برای جابجا کردن و اندازه گذاری دقیق هر طبقه به یکی از روش های زیر می توانید عمل کنید:

نکته مهم:شما می توانید از این روشها، به هنگام ترسیم هرLevelنیز استفاده کنید.

روش اول:پس ازترسیم هرLevel اگرموس راروی اختلاف ارتفاع نشان داده شده،درزیرخط Level ببرید،عبارت Edit Parameterظاهر می شود در این حالت با کلیک روی آن،می توانید اختلاف طبقه مورد نظر را وارد کرده و سپس Enter را بزنید.

MAH3D.COM



نکته مهم:مبنای اختلاف ارتفاع در این روش از روی زمین(۰.۰۰)میباشد،بنابراین عدد مثبت به سمت بالا و منفی به سمت پایین(زیر زمین) تعریف می شود و همچنین برای وارد کردن اختلاف ارتفاع هر طبقه،طبقه فعلی باید به اضافه طبقات قبلی شود تا اختلاف ارتفاع طبقه جدید بدست آید.

از همین روش نیز می توانید برای تغییر نام هرLevelاستفاده کنید با این تفاوت که این بار روی عبارتLevel کلیک کنید و ،اسم هر Level را وارد کرده وEnterرا بزنید تا پیغامی ظاهر شود، که می بایست در این پیغام رویYesکلیک کنید.

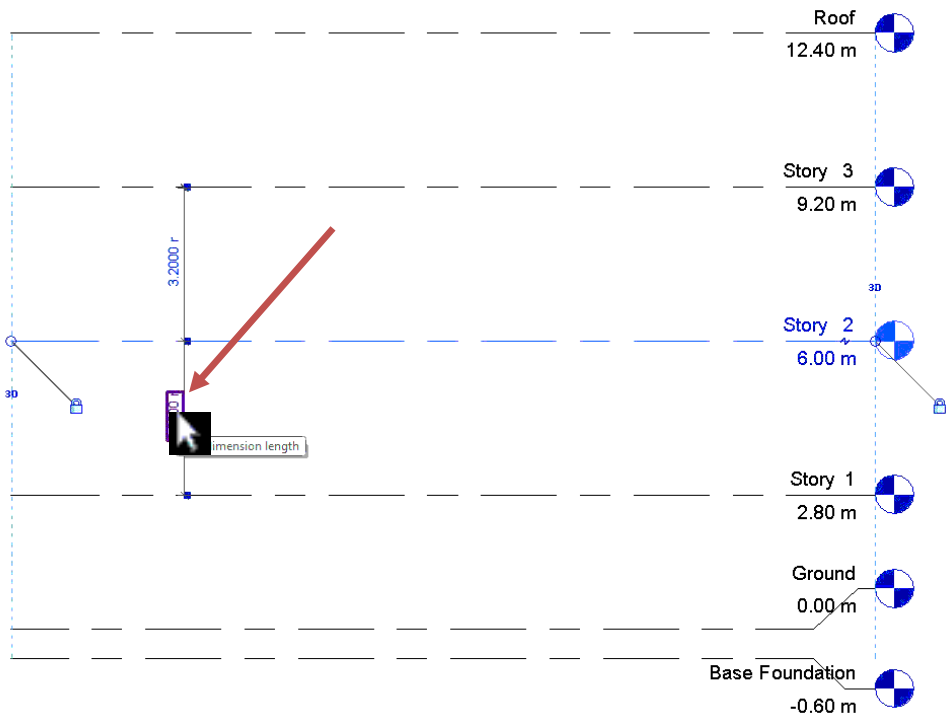
نکته مهم:ازآنجایی که ترتیب ثبتLevelها درProject Browserبر اساس حروف الفبا می باشد، بهتر است قبل از وارد کردن هر اسمی،یک عدد ریاضی به ترتیب وارد کنید،تا برای انتخاب کف هر طبقه دچار مشکل نشوید.

MAH3D.COM



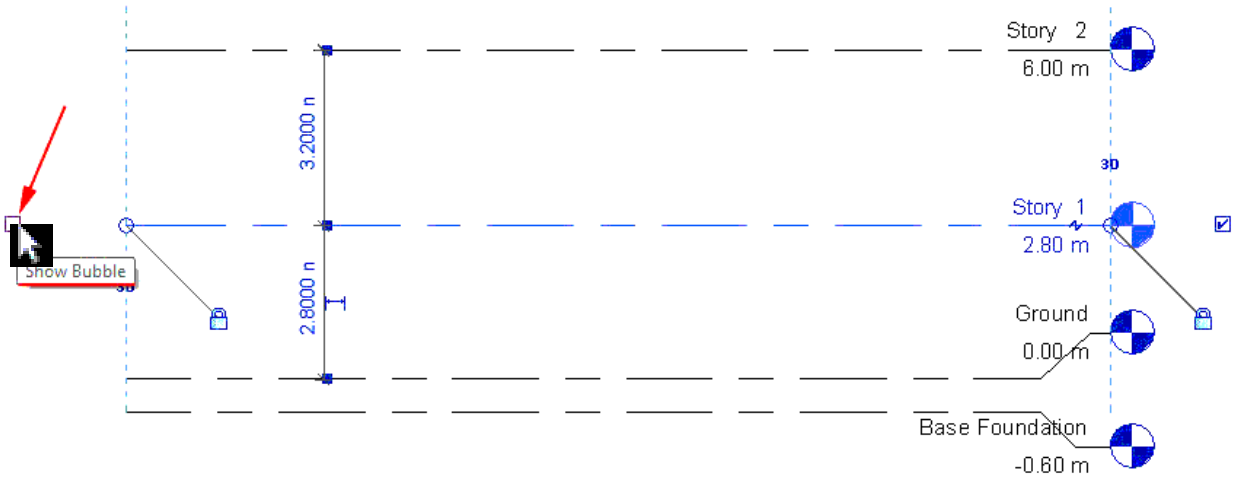
روش دوم:پس از ترسیمLevelها،اگر روی هر خط Levelکلیک کرده وآن راانتخاب کنید،اختلاف طبقه را نسبت به طبقه بالایی و پایینی مشاهده می کنید در این حالت با بردن موس روی هر یک از اختلاف طبقه عبارت Edit Dimension Length ظاهر می شود که باکلیک روی آن مقدار اختلاف سطح قبلی را پاک کرده و مقدار مورد نظر را وارد کنید.

MAH3D.COM



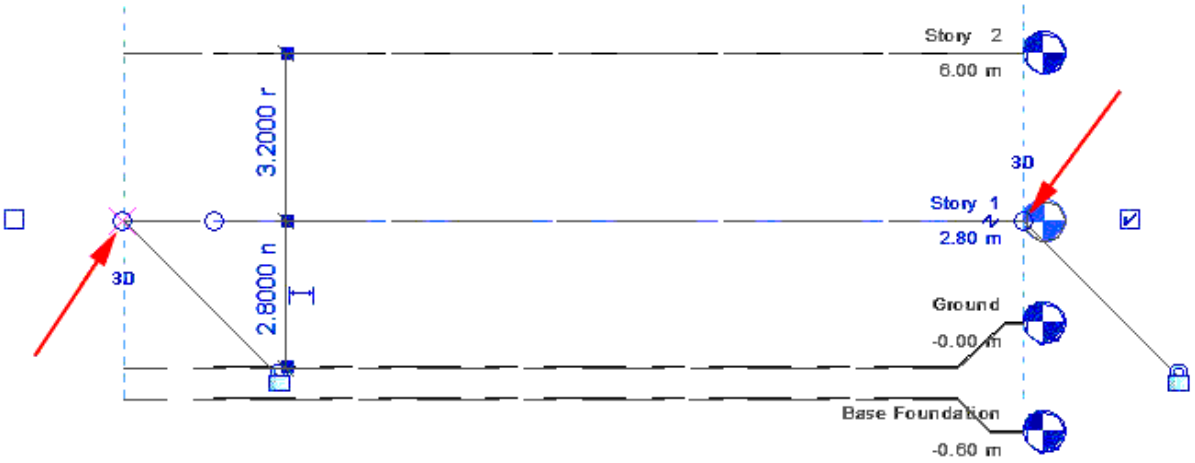
نکته ساده:وقتی که شماروی هرکدام از Level. هایی که ترسیم کرده اید،یکبار کلیک کنید وآن را انتخاب کنید،چند نماد در اطراف ان نمایان می شود.

در این حالت اگر موس را روی مربع های دو سرخط Level(□) ببرید عبارت Show Bubble ظاهر می شود که با تیکدار کردن این مربع کوچک،نماد اختلاف ارتفاع در آن جهت نیز نمایش داده می شود.

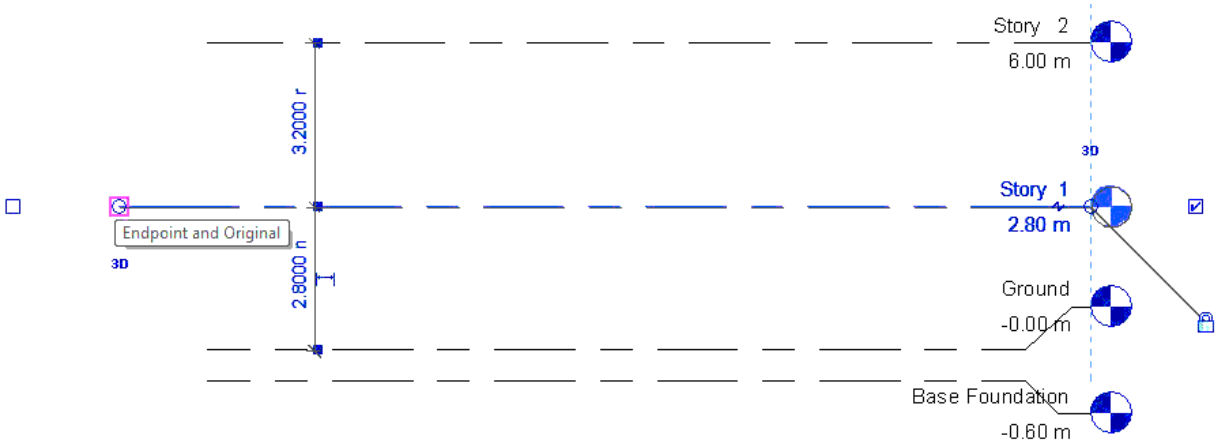


MAH3D.COM

با بردن موس روی دایره های کوچک در دو سر Level انتخاب شده،عبارتModify the Level by dragging mode end ظاهرمی شودکه در این وضعیت باکلیک کردن روی این دایره ها و هم زمان خطLevelبا پایین نگه داشتن کلیک چپ موس ، دراگ کنید می توانید طول را را کاهش یا افزایش دهید.



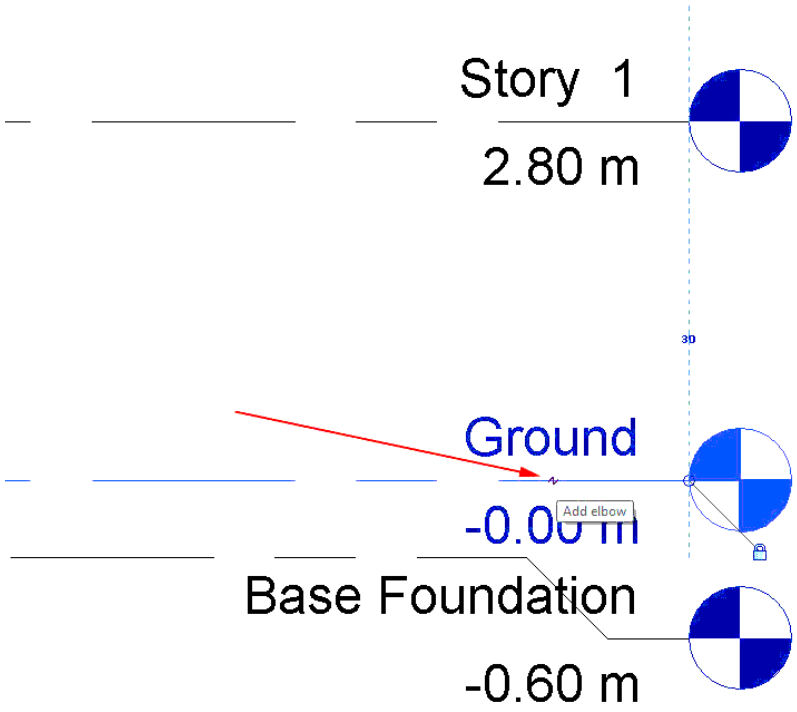
در این حالت اگرLevelهایی که ایجاد کرده ایددریک راستا باشند تمامی آنها باهم جابجا می شوند، حال اگر بخواهید Levelانتخاب شده را در آن جهت تغییر دهید باید روی نماد قفل کلیک کرده ،تا قفل باز شود،در این حالت فقطLevelفقط طول انتخاب شده جابجا می شود .



با بردن موس روی نماد شکستگی ( ) که درجلوی نماد اختلاف سطح یا طبقه وجود دارد،عبارت عبارتAdd eblow ظاهر می شود،که با کلیک روی این نماد( ) ،آن قسمت به صورت زاویه ۴۵ درجه شکسته می شود.از این حالت در مواقع ای که دوLevelدر نزدیکی هم هستند و نماد و

MAH3D.COM

اعداد و نامLevelها روی یکدیگر قرار گرفته اند می توان استفاده نمود،وبا بردن موس روی دو دایره کوچک در همین قسمت ،عبارتdragظاهر می شود که این امکان را می دهد که مقدار فاصله ها را افزایش داده و یا به حالت اولیه برگردنیم.



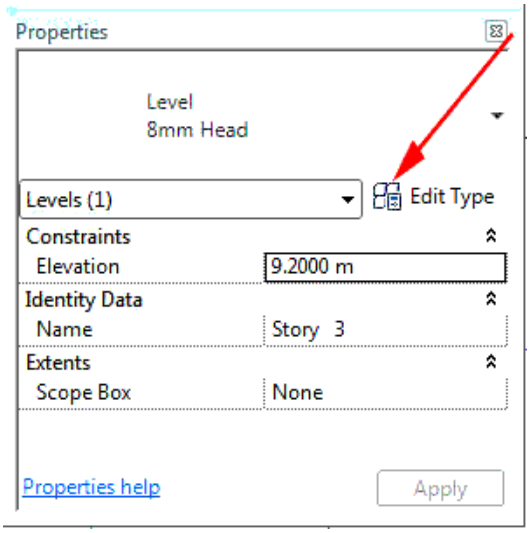
Level Properties(مشخصات):

بیشترین پارامتر های قابل ویرایش مانند،نوع خطوط،رنگ،ضخامت و ... در این قسمت قرار دارد.برای اینکار به روش زیر عمل کنید:

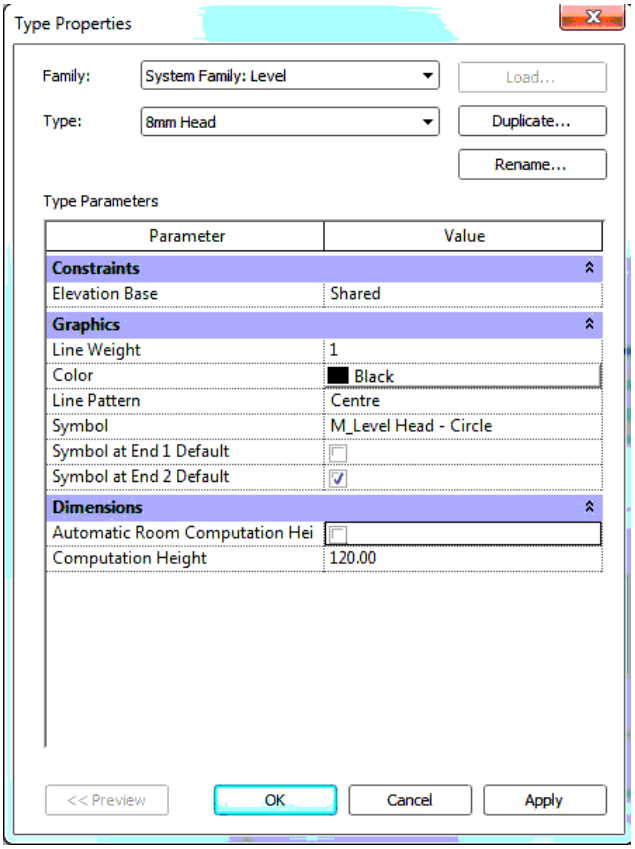
۱- در صفحه کاری یک خطLevelرا انتخاب کنید.

۲-روی پنجره Properties روی آیکن Edit Type ( )کلیک کنید.

MAH3D.COM



با کلیک روی این آیکن پنجره ای با همین نام ظاهر می گردد.در این پنجره مشخصات کلی خطوط را میتوانید ویرایش کنید.

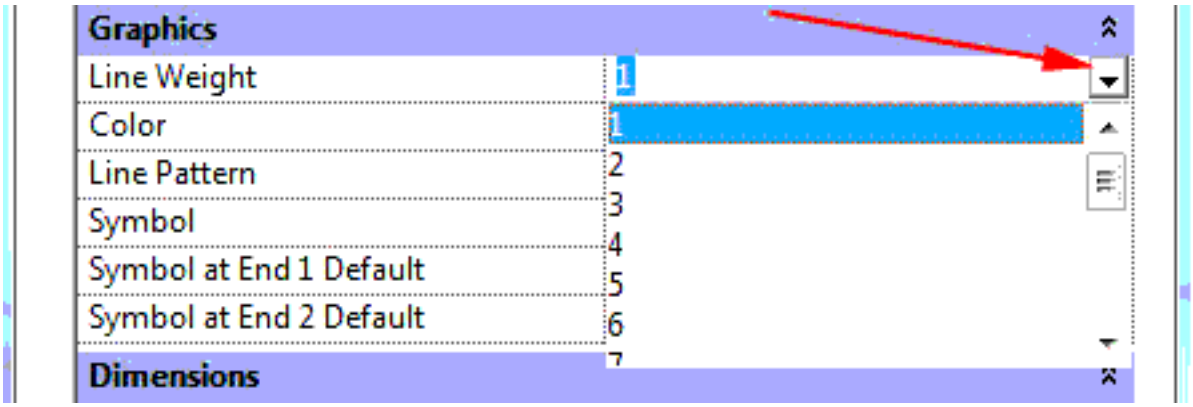


MAH3D.COM

در این پنجره برای ویرایش مشخصات گرافیکی به Graphicsمی روید که به تزتیب عبارتنداز:
قسمت

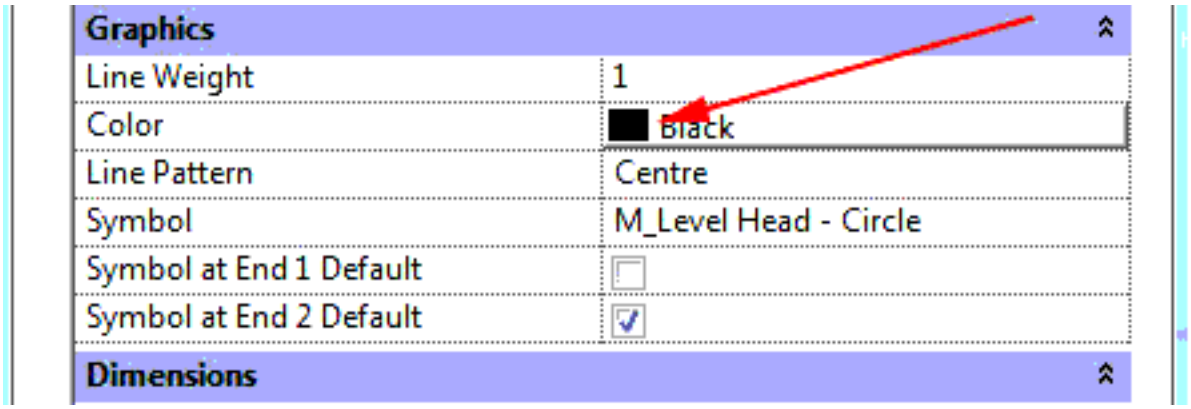
Line Weight: برای تعیین ضخامت خطوط ازاین بخش استفاده می شود.با کلیک در سمت راست این گزینه لیستی از انواع ضخانتهای خطوط باز می شود که می توان ضخامت مورد نظر را با کلیک روی آن ،انتخاب کرد.(ضخامتهای پیش فرض از ۱تا۱۶ در این لیست قرار دارد.)

نکته مهم:از آنجایی که ضخامتهای خطوط در مقیاس های متفاوت،با هم فرق می کنداین نرم افزار به صورت خودکار این مشکل را برای شما برطرف کرده است و خودش این کار را انجام می دهد.

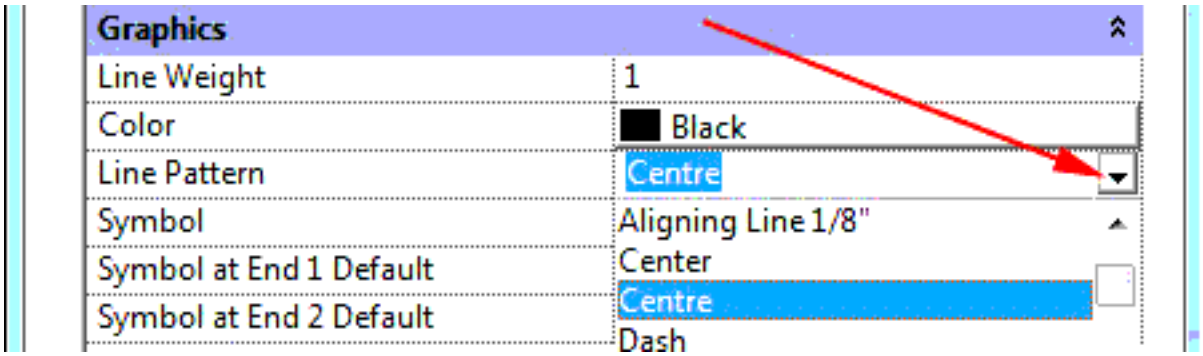


Color:برای تعیین رنگ خطوط از این بخش استفاده می شود.با کلیک روی رنگ پیش فرض این نرم-افزار که در سمت راست قرار دارد،جعبه تعیین رنگ جدید باز میشود که در این جعبه رنگ می توانید هم از رنگهای استاندارد و هم دستی استفاده کنید.

MAH3D.COM



Line Pattern:برای تعیین نوع و شکل خطوط از این بخش استفاده می شود.با کلیک در سمت راست این گزینه ،لیستی از انواع خطوط استاندارد و مورد استفاده در معماری نمایان می شود،و با کلیک روی نام هر کدام، انتخاب می شود.



Symbol:با کلیک در این بخش می توانید وضعیت نماد اختلاف ارتفاع را در صفحه کاری مشخص کنید.(هم نماد و هم مقدار اختلاف ارتفاع- بدون نماد و فقط مقدار اختلاف ارتفاع- هیچکدام)

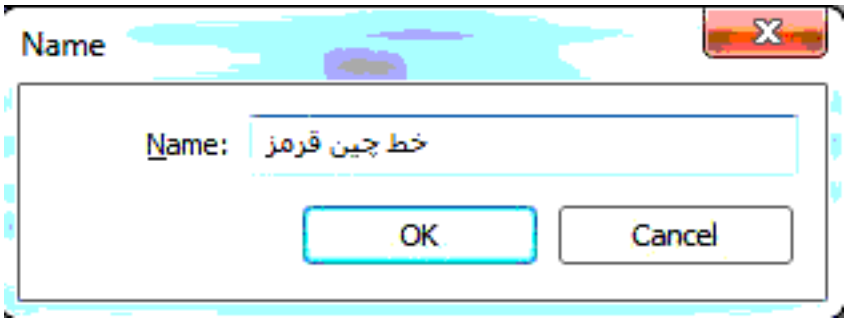
Default Symbol at End ۱ و Default Symbol at End ۲:با تیکدار بودن هر کدام از این گزینه ها نماد اختلاف سطح در آن جهت نیز نمایش داده می شود.

پس از انجام تنظیمات مورد نظر،روی Ok کلیک کنید.

MAH3D.COM

نکته خیلی مهم:همانطوری که پس از تائید مشخصات،در صفحه کاری مشاهده می کنید تمامی خطوط

Levelها دچار این ویرایش شدند.در صورتی که بخواهید هر یک از خطوط Levelها را به شکلهای خاصی و متفاوت با یکدیگر تبدیل کنید باید در پنجرهType Properties،ابتدا روی گزینه Duplicate(دو نسخه ای کردن)کلیک کرده و در پنجره ظاهر شده یک نام جدید را وارد نموده و سپس Okکلیک کنید.(Duplicateدر واقع از جسم اصلی و اولیه یک کپی گرفته و ویرایشات شما فقط شامل جسم کپی گرفته شده می شود.)



تمرین شماره یک:با توجه به مطالب گفته شده در بالا ،کد اختلاف ارتفاعی یا تعداد طبقات ساختمانی با مشخصات زیر را ترسیم کنید.

۱-ساختمان ۸ طبقه

۲-ارتفاع طبقه همکف ۴۲۰سانتی متر

۳-ارتفاع مابقی طبقات ۳۲۰سانتی متر

۴-ارتفاع فنداسیون ۸۰سانتی متر

۵-ارتفاع خرپشته ۲۲۰سانتی متر

۶-ارتفاع جان پناه ۹۰سانتی متر

۷-رنگها و نوع خطوط و ضخامت به عهده و سلیقه شما.

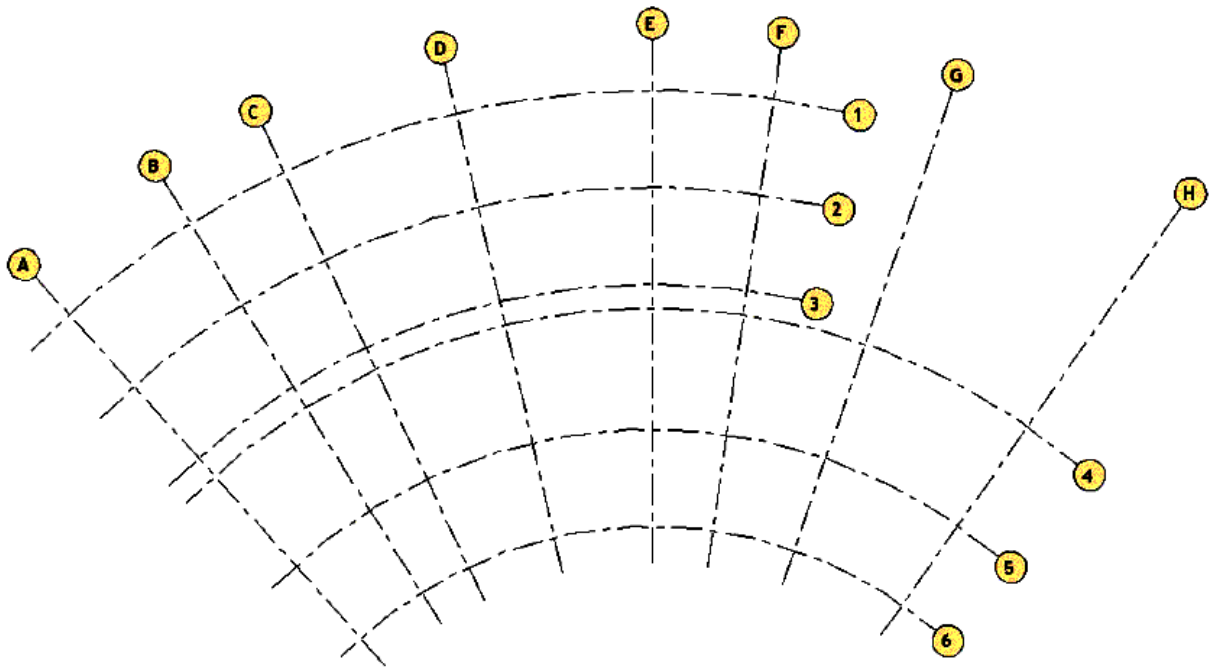
نکته مهم:واحد پیش فرض این نرم افزار میلی متر می باشد بنابراین اندازهای گفته شده بالا را در ۱۰۰ ضرب کنید.(با چگونگی تغییر واحد،دربخش های جلو تر گفته می شود.).

MAH3D.COM

آشنایی باGrids(آکس بندی):

با استفاده از ابزارGridموقعیت ستون در خطوط اکس را در طراحی ساختمان مشخص کنید.سپس می توانید ستونها را در امتداد خطوط آکس اضافه کنید ویا به عبارت مهندسی عمران ومعماری:برای تعیین محل ستونها و فاصله ستونها از یکدیگر و همچنین ترسیم پلانهای تیرریزی سقف و پلان فنداسیون ،با توجه به تعیین آکس ستونها (آکس بندی)امکان پذیر است.در غیر اینصورت ترسیم این پلانها امکان پذیر نمی باشد.

در ترسیمGrid(آکس)، این نرم افزار هیچ محدودیتی را برای شما قرار نداده است و می توانید هم از خطوط مستقیم یا راست و هم از کمانها برای ایجاد پلان آکس بندی استفاده کنید.



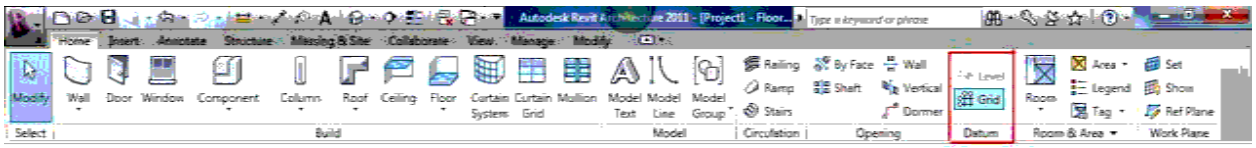
MAH3D.COM

نحوه ترسیم و افزودنGrid(Adding Grids) :

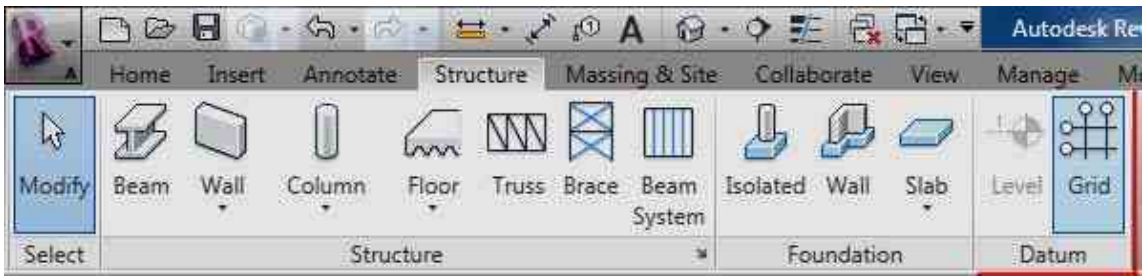
نکته:برای ترسیم آکس ابتدا به پلانی که به عنوان سطح مبنا (۰.۰۰) مشخص کرده اید بروید بنابراین درProject Browser از زیر شاخه Floor Plansمبنای (۰.۰۰) را که در هنگام افزودن Level مشخص کرده اید،دابل کلیک کنید.

۱-برای انتخاب این ابزار می توانید از یکی از روشهای زیر استفاده کنید:

Click Home tab ➤ Datum panel ➤  (Grid)–A



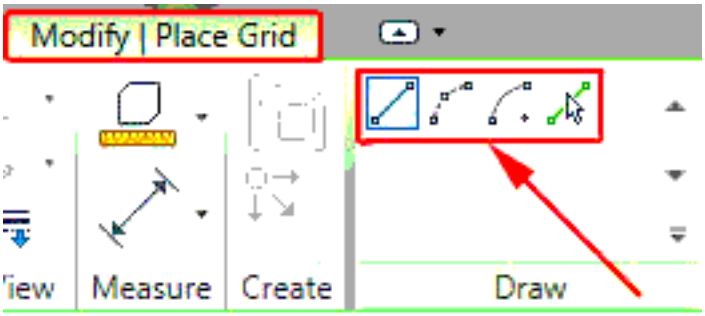
Click Structure tab ➤ Datum panel ➤  (Grid) –B



C–تایپ عبارت GR

۲- بعد از انتخاب،درModify | Place Grid tabیکی از حالات ترسیمی موجود در این قسمت را انتخاب کنید.

MAH3D.COM



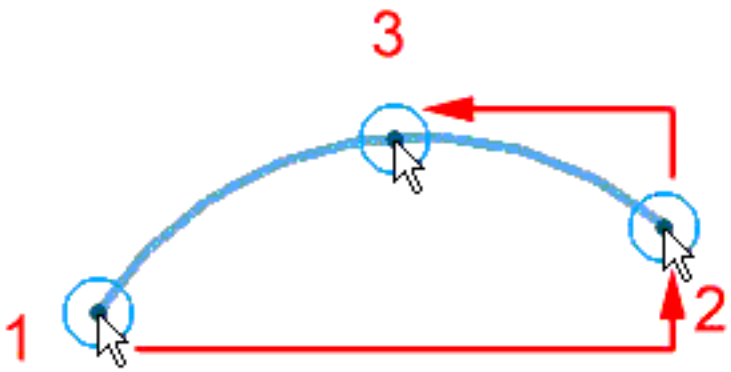
Line:این ابزار که در حالت پیش فرض انتخاب می باشد،برای ترسیم آکس به صورت خطوط

مستقیم و مورب که با تعیین دو نقطه از آن امکان پذیر باشد،مورد استفاده قرار می گیرد.

Start-End-Radius Arc(با تعیین نقطه،شروع-پایان-مقدار شعاع):در مواقعه ای که خط آکس

شما به حالت کمان می باشد،از این ابزار می توانید استفاده کنید.با انتخاب این ابزار ابتدا نقطه شروع و بعد انتهای خط آکس و در نهایت شعاع مورد نظر را وارد کنید.

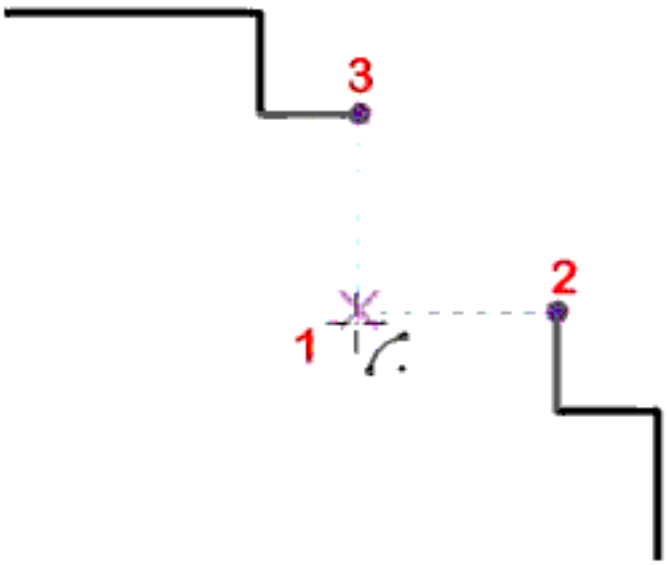
نکته:(این ابزارهای ترسیمی دقیقا مانند دستورات نرم افزاراتوکدمی باشدبنابراین برای درک بیشتر،به کتابهای در این مورد مراجعه کنید.)



Center-end Arc(تعیین مرکز کمان ودو نقطه انتهایی):

با انتخاب این ابزارترسیمی،ابتدا مرکز کمان را مشخص کرده و سپس دو انتهای کمان را با کلیک کردن مشخص کنید.

MAH3D.COM

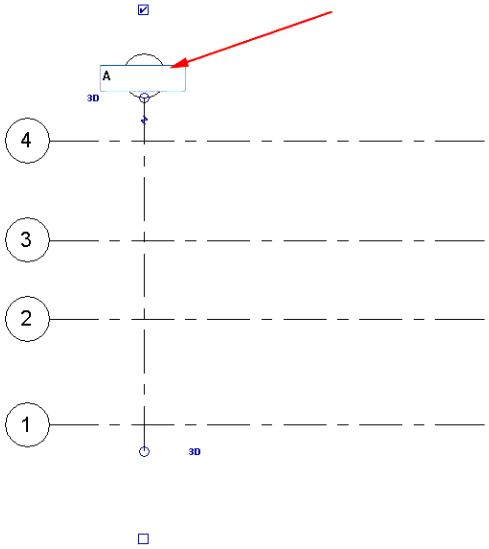


Pick Line(انتخاب خط مرجع):این ابزار هنگام توضیح Levelگفته شد وهیچ تفاوتی با آن ندارد فقط به یاد داشته باشید که فاصله مورد نظر را جلوی کادرOffset در قسمتOption Barوارد کنید.

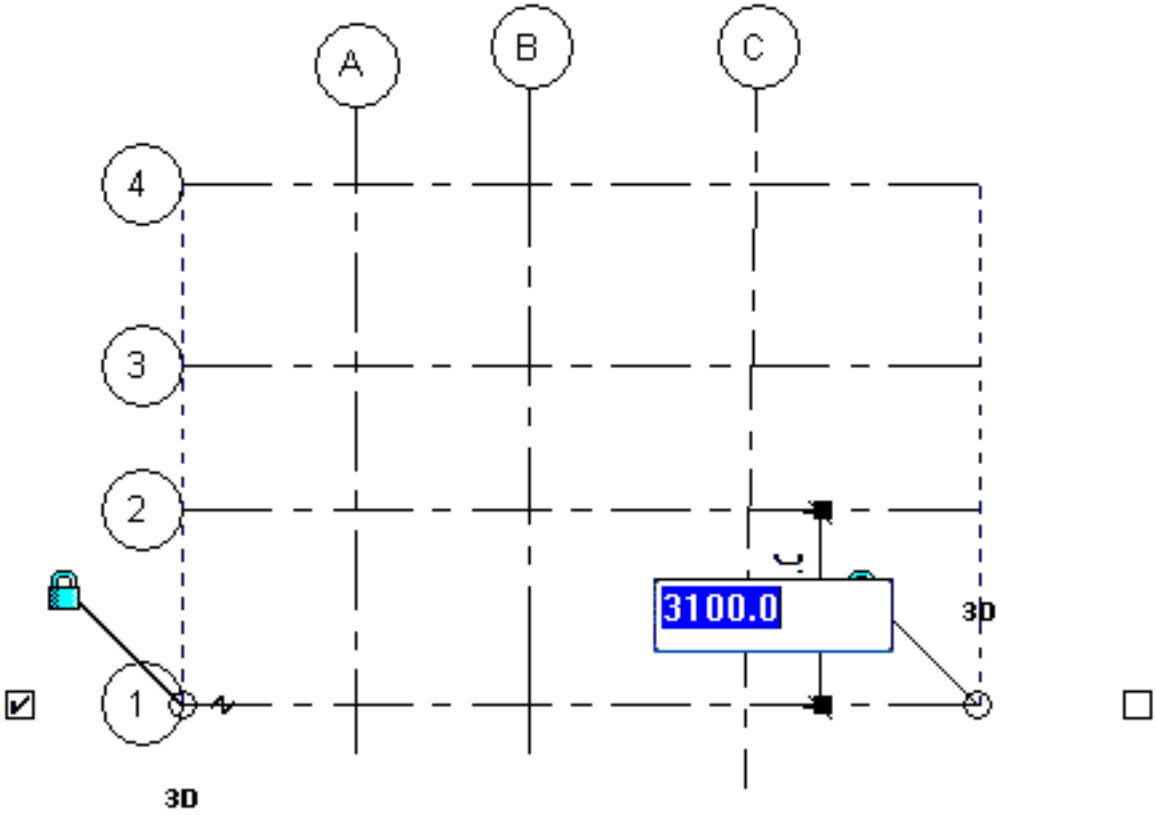
۳-در صفحه کاری پلان آکس بندی راترسیم و تنظیم کنید.

در Revit Architecture ترتیب قرارگیری اعداد و حروف آکس به صورت خودکار صورت می گیرد به این ترتیب که ابتدا اعداد ریاضی را ثبت می کند وبرای حروف کافی است که فقط حرف اول را هنگام ترسیم در نماد مربوط آکس وارد کنید تا مابقی را نرم افزاربر اساس حرف اول وارد شده،ثبت کند.

MAH3D.COM



برای تعیین فاصله آکس ها از یکدیگرمی توانیدبه ترتیب با کلیک روی خطوط آکس و انتخاب آنها،مقدار فاصله مورد نظر را وارد کنید.



نکته:با انتخاب هر خط آکس نمادهایی در دو سر آن نمایان میشود که نحوه عکس العمل آنها مانند دستور

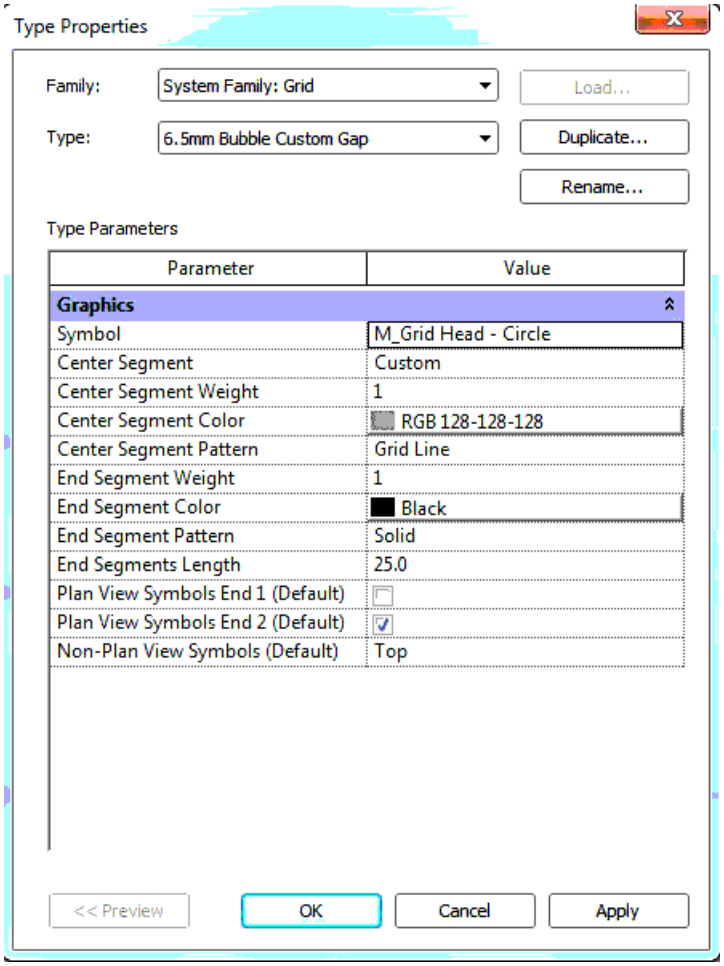
MAH3D.COM

Levelمی باشد.

آشنایی با مشخصات خطوط آکس (Grid Properties):

۱- در صفحه کاری با کلیک روی یکی ازGridها آن را به حالت انتخاب در آورید.

۲- در Properties روی آیکن Edit Type (⊞) کلیک کرده تا پنجره مربوط به ویرایش جدول
مشخصاتGrid Lineظاهر شود.



Symbol:با کلیک کردن در لیست کشویی این قسمت می توانید یکی از حالات نماد آکس راانتخاب کنید.

MAH3D.COM

Center Segment:با کلیک در این قسمت یکی از حالات نمایشی ،بخش وسط خط آکس رامی توانید انتخاب کنید.

Center Segment Weight:باکلیک در لیست کشویی این قسمت می توانید ضخامت بخش های وسط خطوط آکس را تعریف کنید.

Center Segment Color:با کلیک در این بخش نیز می توانید رنگ بخش های وسط خط های اکس را به سلیقه خود تعیین کنید.

Center Segment Pattern:با کلیک در این قسمت نیز،نوع خط را برای بخشهای وسط آکس می توانید تعیین کنید.

End Segment Weight:در لیست کشویی این قسمت می توانید،ضخامت دوسرخط آکس را مشخص کنید.

End Segment Color:این قسمت نیز رنگ بخشهای دوسرخط آکس را معرفی می کند.

End Segment Pattern:این قسمت نیزبیانگر نوع وسبک خط دربخشهای دوسرخط آکس می باشد.

End Segments Length:در این قسمت می توانید مقدارطول مورد نظر رابرای بخشهای دو انتهای خط آکس را وارد کنید.

Plan View Symbols End۱ (Default):تیکدار بودن این گزینه نمادآکس را درانتهای اول نمایان می سازد.

Plan View Symbols End۲ (Default): تیکداربودن این گزینه نمادآکس را درانتهای دوم نمایان می سازد.

MAH3D.COM

Non-Plan View Symbols (Default):در لیست این قسمت می توانید موقعیت قرارگیری خطوط آکس را در نماها(Elevations) و مقاطع (Sections)تعیین کنید.

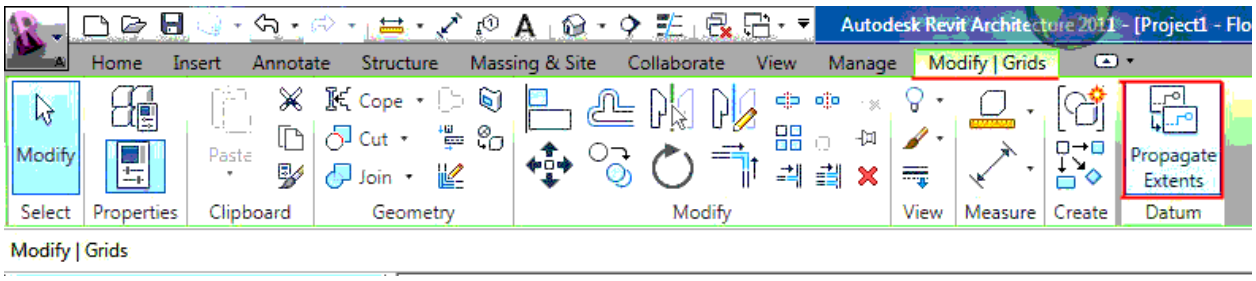
نکته خیلی مهم:برای اینکه با ویرایش Gridمابقی خطوط آکس دچار آن ویرایش ها نشوند، حتما هر
از خط آکس انتخاب شده یکDuplicate(دو نسخه ای کردن) بگیرید.

نکته مهم:زمانی که شما در حال ویرایش خط آکس در محیط های دو بعدی ،برای رسیدن به یک حالت مطلوب هستید،این امکان رادارید که در نماهای مشابه و موازی، آن را در همان حالت کنید .شما می توانید با استفاده Propagate Extentsویرایشی مشاهده. این کار را انجام دهید. از دستور

برای اینکار:
۱-در یکی از نماهای دو بعدی خط آکس مورد نظر را انتخاب کنید.

Modify | <datum> tab ➤ Datum panel ➤ (Propagate Extents)کلیک کنید.

۲- در

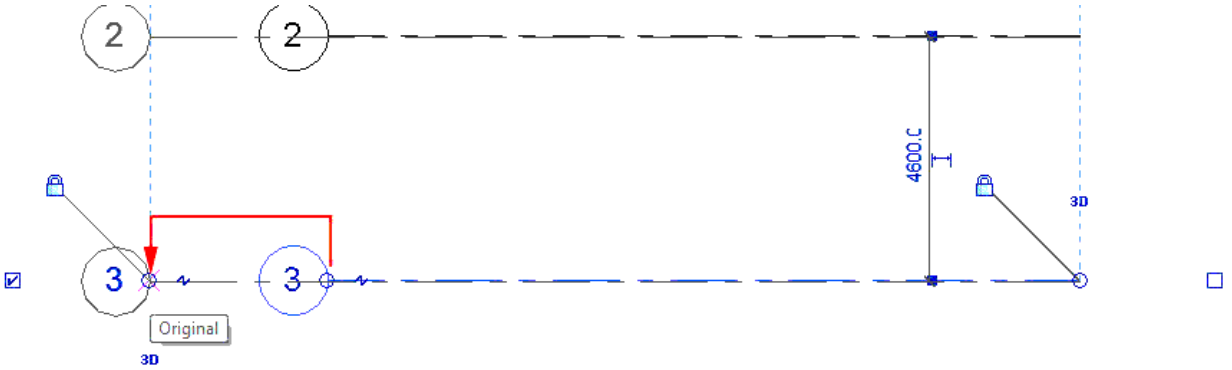


۳-با کلیک روی این گزینه پنجره ای با همین نام ظاهر میشود.در این پنجره نماهای همسو نشان داده می شود که با تیکدار کردن ،می توانید آن را جستجو Ok کلیک کنید. وموازی را کنید.روی

MAH3D.com

این انتخاب ها دائمی و همیشگی نیستند و باید بعد از هر بارجستجو،آن را دوباره تکرار کرد.این دستور هیچ تاثیری در سه بعدی ندارد.

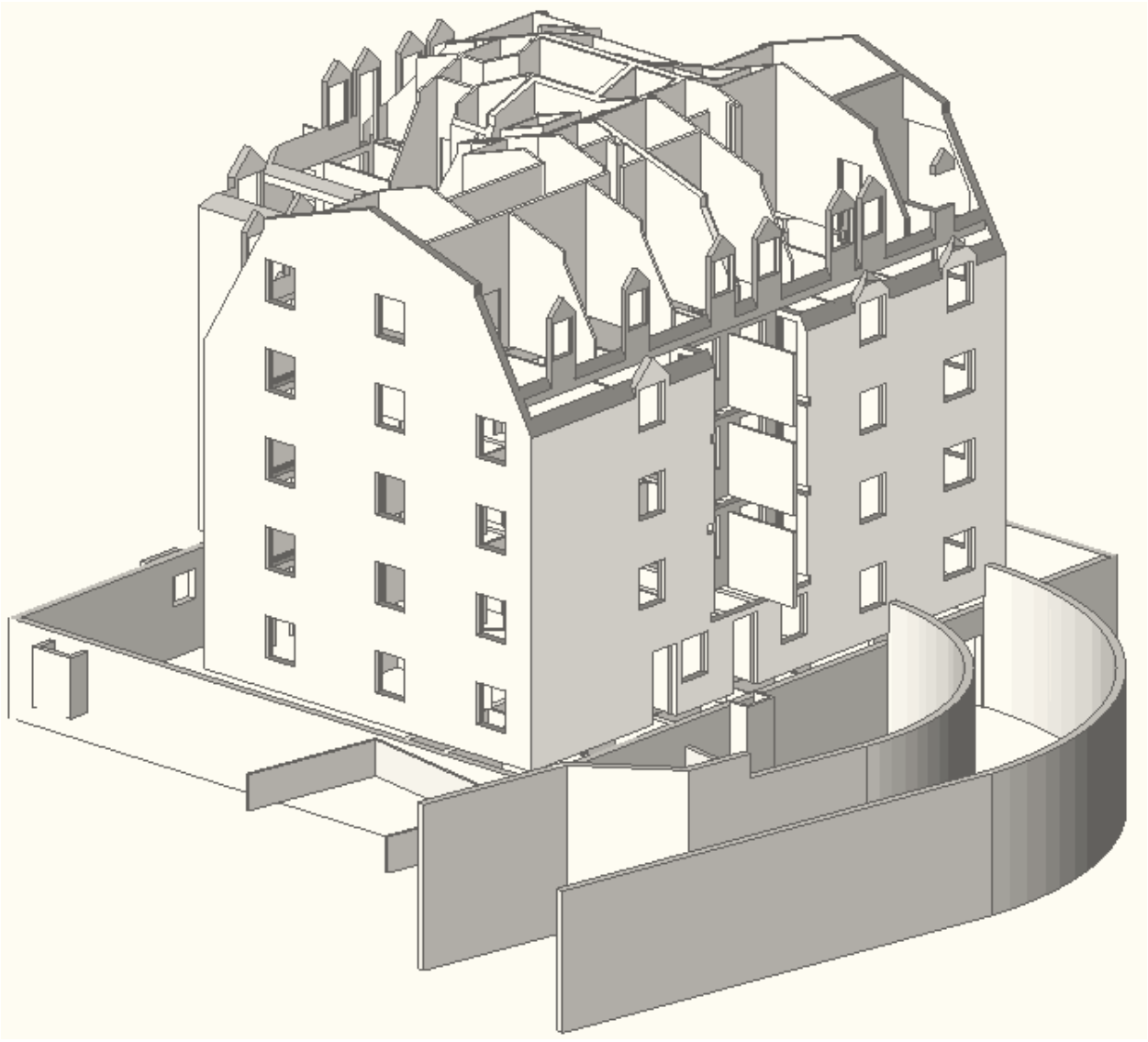
نکته مهم:برای افزایش طولی خط آکس ها می توانید بعد از انتخاب کردن آنها،روی دایره دوسر ،کلیک وسپس با پایین نگه داشتن کلیک چپ موس آنها را امتداد دهید.



MAH3D.COM

Walls(دیوارها):

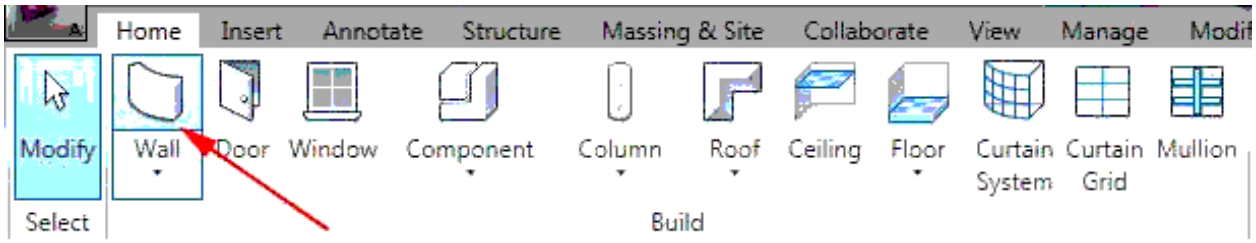
دیوارها نیز همانند دیگر عناصر پایه ای برای ایجاد مدل ساختمان در Revit Architecture ، نمونه ای از پیش تعریف شده در قسمت Family می باشند.هرکدام بیانگرنمونه های استاندارد از دیوار،از قبیل وظیفه آن،ترکیب و ساختار و ضخامت آنها می باشند.میتوانید به صورت مهندسی مشخصات و ویژگیهای دیوار را در قسمت تعریف مشخصات ،در لایه های متفاوت افزوده و یا حذف کنید و جنس هر لایه را با توجه به محل تعریف آن و وظیفه به آن اختصاص دهید.



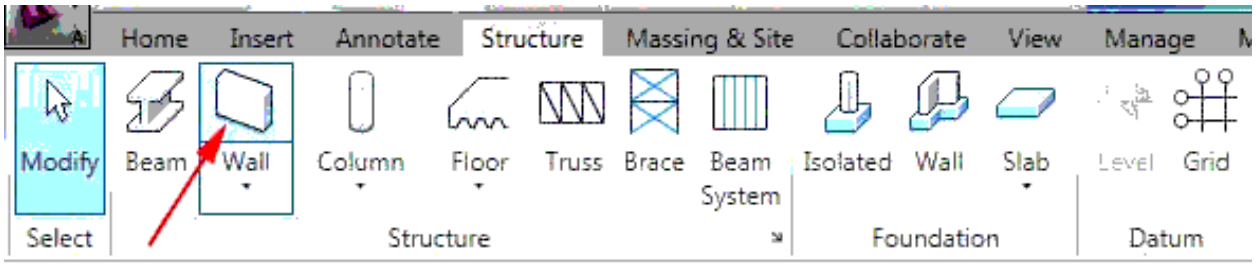
MAH3D.COM

نحوه انتخاب دستور دیوار(Wall):

۱- در Floor plane روی Level مورد نظر دابل کلیک کنید(در محیط سه بعدی نیز می توانید ترسیم کنید)سپس در:Wall ➤ Wall drop-down ➤ Build panel ➤ Home tab کلیک کنید.



۲-در.Wall ➤ Wall drop-down ➤ Structure panel ➤ Structure tab کلیک کنید.

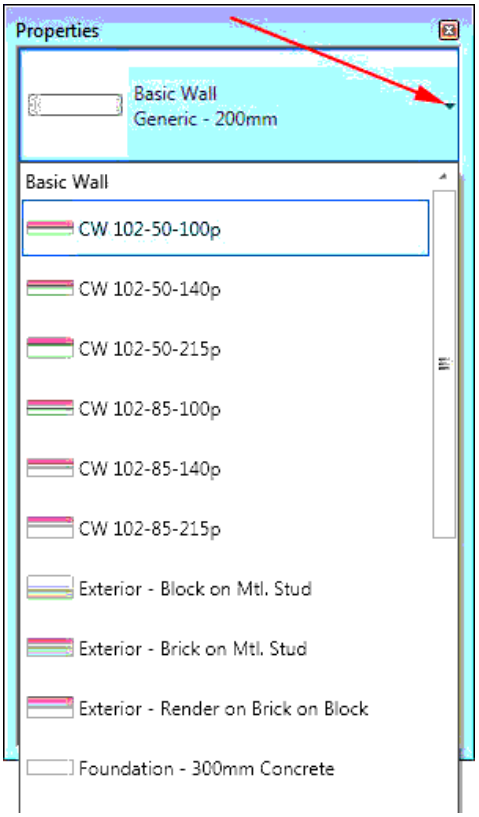


۳- تایپ عبارت(WL)

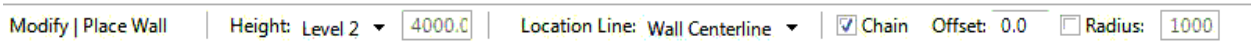
نحوه ترسیم دیوار:

بعداز انتخاب دستور Wall می توانید درقسمتType Selector از پنجره properties،با کلیک کردن در لیست کشویی،نوع دیوار را مشخص کنید.

MAH3D.COM



سپس در Options Bar با توجه به مدل دیوار و محل ترسیمی گزینه های زیررا مشخص کنید.



Level:این گزینه زمانی در Options Bar نمایان می شود که برای ترسیم دیوار در نمای سه بعدی قرار گرفته باشید و بیانگر آن است که مبنای (base) ،ترسیم دیوار از چه طبقه ای شروع شود.

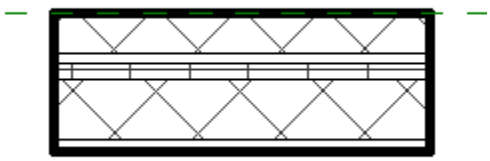
Height:میتوانید یک طبقه را برای قسمت بالای دیوارها انتخاب کنید،یعنی بعد از مشخص نمودن مبنای دیوار،تا چه طبقه ای این دیوار امتداد پیدا کند.همچنین می توانید در صورت انتخاب پیش فرض (Unconnected) مقدار ارتفاع مورد نظر را وارد کنید .

Location Line:با انتخاب هر کدام از پلان های عمودی برای ترسیم دیوارها،هنگامی که باید دیوارها را در موقعیت های ترسیمی متفاوت با یکدیگر هم تراز شوند می توانید با استفاده از گزینه های این لیست در موقعیتهای مربوط به خودشان استفاده کنید.برای مثال:

MAH3D.COM

گزینه های این لیست عبارتند از:

Wall Centerline (default)
Core Centerline
Finish Face: Exterior
Finish Face: Interior
Core Face: Exterior
Core Face: Interior

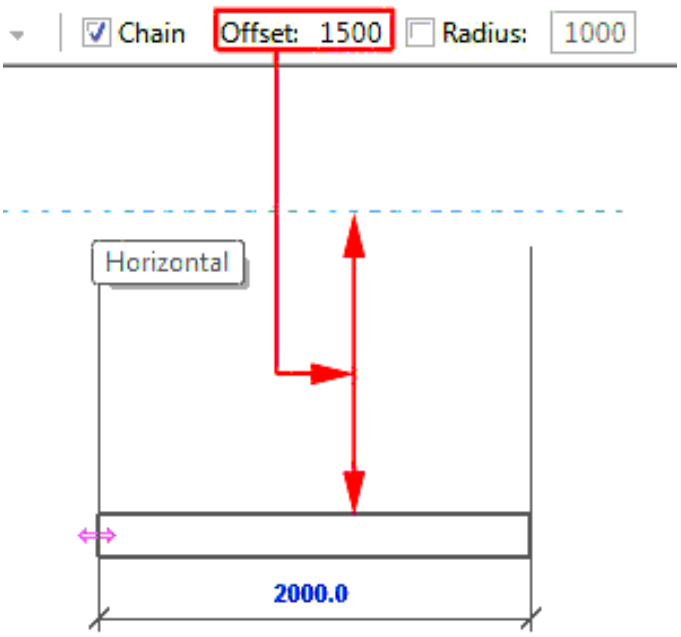


Finish Face: Exterior

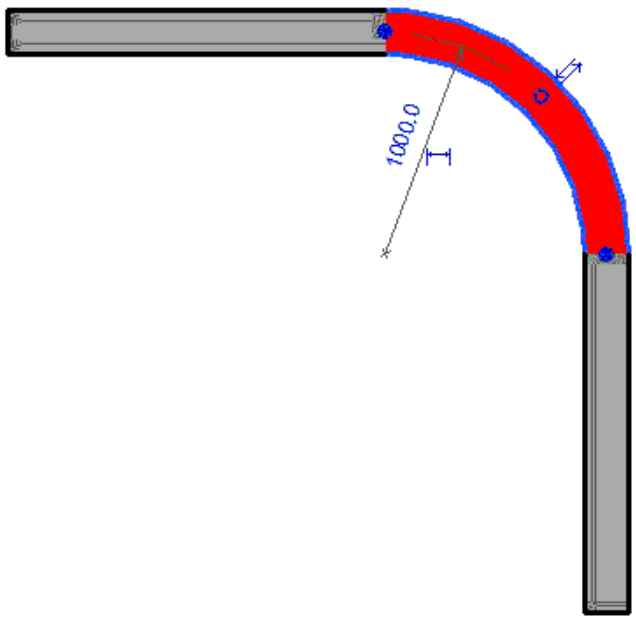
Chain: با تیکدار کردن این این گزینه زمانی کـه در حال ترسیم دیوار هستید،ترسیمات دیوار به حالت زنجیر به یکدیگر متصل می شوند،یعنی با کلیک پشت سر هم و با تعیین فاصله های مشخص می توانید دیوار را ترسیم کنید.حال اگر تیک این گزینه را بر دارید دیوارها بصورت جداگانه ترسیم می شود.

Offset:از این گزینه هم برای زمانی که خواستید با یک فـاصله خاصی از نقطه انتخاب شده دیوار را ترسیم کنید.می توان استفاده کرد که مقدار عدد مورد نظر را جلوی همین گزینه وارد کنید.

MAH3D.COM

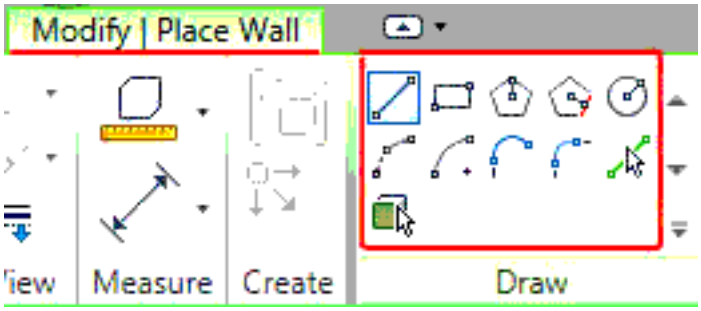


Radius: اگر کنج دیوار را در حال ترسیم بخواهید گرد (Fillet)کنید این گزینه را تیکدار کرده و شعاع مورد نظر را برای گرد کردن گوشه های دیوار جلوی این گزینه وارد کنید.



MAH3D.COM

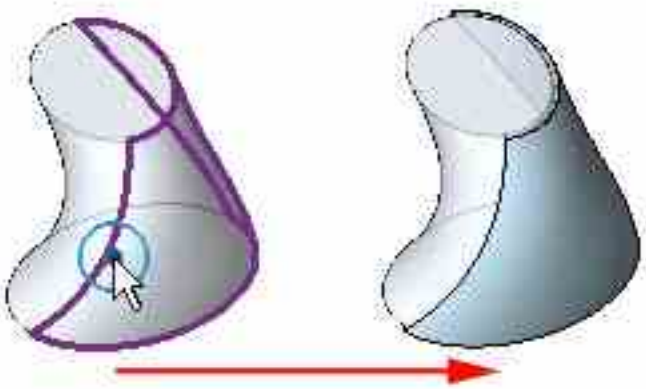
بعد از انجام تنظیمات فوق که بستگی کامل به محل و طبقه و نوع طرح معماری آن دارد درقسمت Draw یکی از حالات ترسیمی را انتخاب کنید.پیش فرض Line در حال انتخاب است.نحوه کار این دستورات مانند مشابه همین دستورا در اتوکد می باشد.



در این پانل دو آیکن ممکن است برای شما ناآشنا باشد:

Pick Lines:باانتخاب این آیکن شما می توانیدلبه های بعضی ازعناصر،reference plane و به خصوص پلان هایی که از محیط اتوکد وارد این نرم افزار میکنید وبه حالت خط هستند را با کلیک بروی آنها،تبدیل به دیوار شوند.

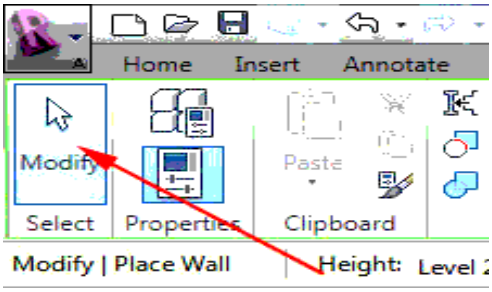
Pick Faces:با استفاده از این آیکن می توانید یک سطح را به دیوار تبدیل کنید.در هنگام Massسازی به اهمیت کاربرد این ایکن پی خواهید برد.



MAH3D.COM

اکنون در صفحه کاری با استفاده از موس با کلیک کردن در نقطه شروع و مشخص کردن نقطه پایانی دیوار را رسم می کنید.

بعد از ترسیم دیوار برای خارج شدن روی آیکن Modify کلیک کنید.

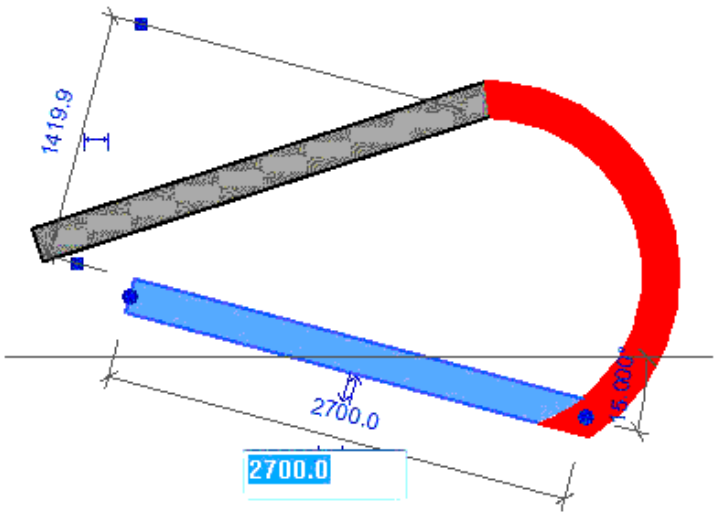


نکته مهم:شما این امکان را دارید که با تعیین نقطه شروع،طول دیوار را وارد کرده تا دیوار به طول خواسته شده ترسیم گردد.

نکته مهم:با پایین نگه داشتن Shift میتوانید دیوار هایی به حالت افقی و عمودی رسم کنید. کلید

نکته مهم:پس از ترسیم دیوار نیز این امکان را دارید که طول و زاویه دیوار را با انتخاب دیوار مورد نظر تغییر دهید.

MAH3D.COM



نکته مهم:همانطوری که می دانید به حالت کلی دیوارها از دو سطح داخلی و خارجی تشکیل شده است حال اگر بخواهید موقعیت این سطوح را با یکدیگر تعویض کنید کافی است که بعد دیوار مورد نظر روی این آیکن از انتخاب کلیک کنید.

مهمترین گزینه های مربوط به دیوار در Wall Instance Properties:

Base Constraint: مبنای ترسیم دیوار را نشان می دهد.مثلا از Level ۱ شروع شود.

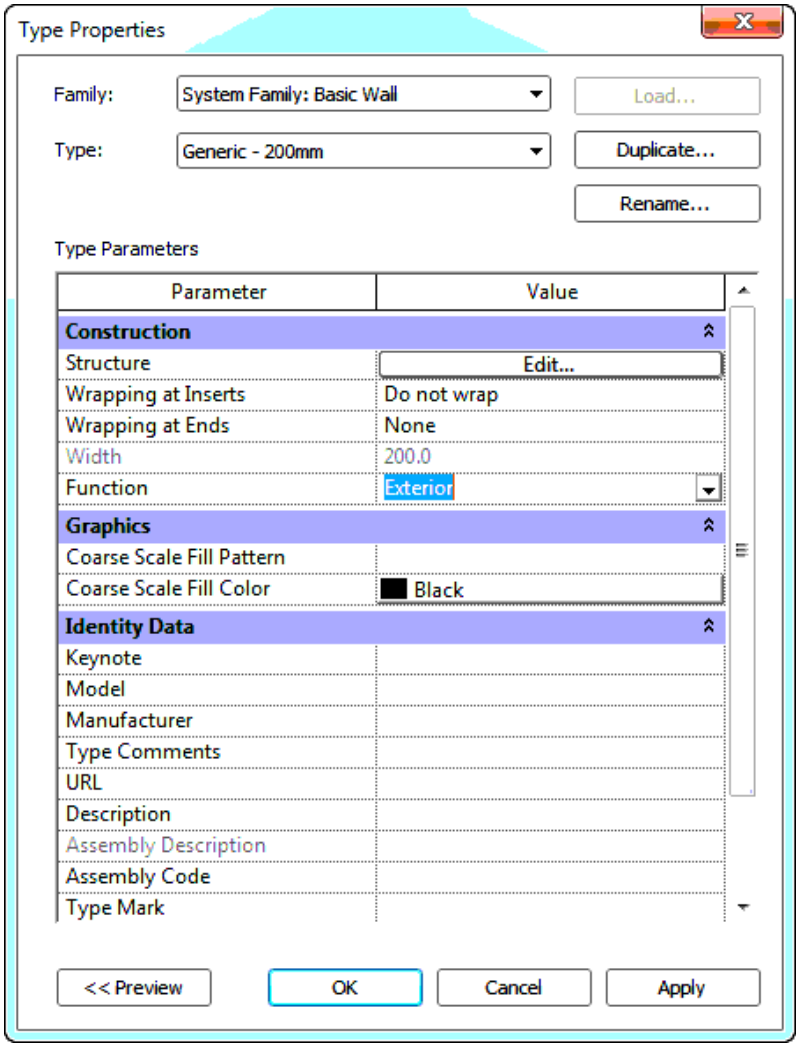
Base Offset:در این قسمت می توانید تعیین کنید که دیوار با چه ارتفاعی از مبنا شروع شود این ارتفاع می تواند هم از سطح مبنا پایین تر و هم بالاتر شروع شود.

Top Constraint:در این قسمت می توانید تعیین کنید که دیواراز مبنای شروع شده تا چه ارتفاعی امتداد پیدا کند.

Top Offset : دراین قسمت می توانید مقدار فاصله بالای دیوار را نست به آن Level تعیین کنید.

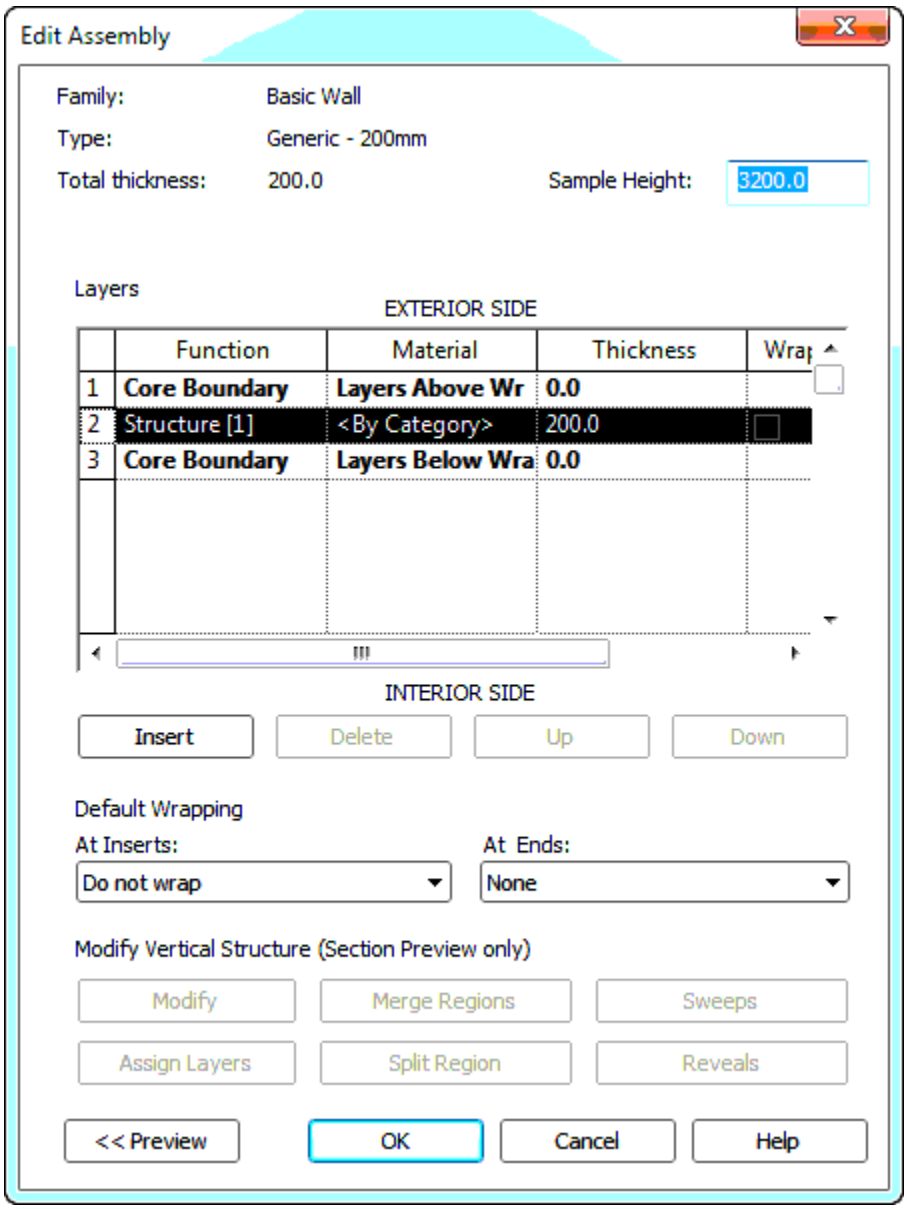
این تنظیمات اولیه دیوار بود برای رفتن به تنظیمات ساختاری دیورا روی آیکن Type Properties کلیک کرده تا پنجره زیر ظاهر گردد.

MAH3D.COM



یکی ازمهمترین گزینه های این پنجره، structure می باشدکه با کلیک روی گزینه Editروبروی آن پنجره زیر نمایان می شود که می توانید ساختار دیوار را در این بخش تعریف کنید.

MAH3D.COM



در این پنجره شما می توانید برای Walls, floors, ceilings, and roofs ترکیب ساختار را به صورت لایه های موازی تعریف کنید.یه لایه می تواندفقط شامل یه متریال متوالی تشکیل شود مانند.

(such as plywood) ویا مرکب از چند متریال متفاوت که به صورت لایه-لایه در کنار یکدیگر قرار گرفته باشند ،یک دیوار را تشکیل دهند :مانند:

(such as gypsum board, studs, insulation, air spaces, bricks, and sheathing)

MAH3D.COM

نحوه استفاده از این پنجره:

در قسمت Layers می توانید وظیفه،متریال،ضخامت و بسته بندی هر لایه را به شرح زیر تعریف کنید:

Function:در این پنجره باید وظیفه لایه مورد نظر را تعریف کنید .با کلیک در لیست کشویی این قسمت گزینه های زیر نمایان می گردد .

[۱] Structure: این لایه مابقی لایه های دیوار،سقف و کف را پشتیبانی می کند.

[۲] Substrate:این لایه برای تعریف متریال ها می باشد ،هر متریال پایه متریال های دیگری

می باشد.

[۳] Thermal/Air Layer:این لایه برای ایزولاسیون و یا عایق کاری برای جلوگیری از نفوذ هوا می باشد.

Membrane Layer:این لایه هسته، عرفا برای جلوگیری از نفوذ بخار اب استفاده می شود. لایه هسته باید ضخامت صفر داشته باشد.

[۴] Finish ۱:این بطور نمونه بیانگر لایه خارجی می باشد.

[۵] Finish ۲: این بطور نمونه بیانگر لایه داخلی می باشد.

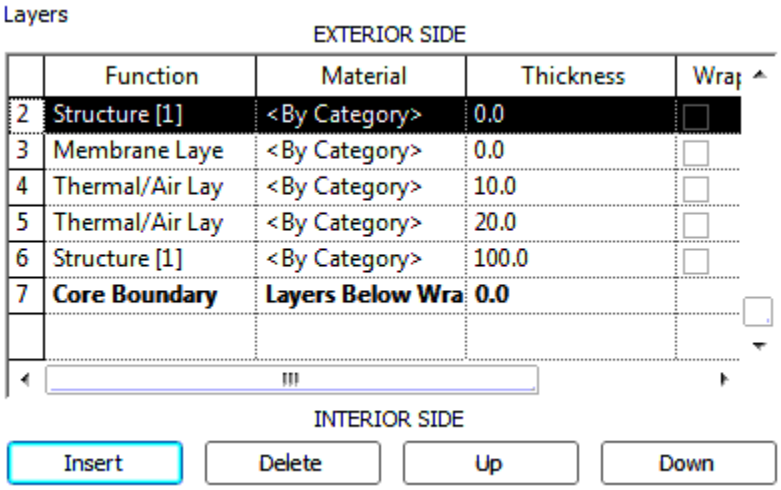
قسمت متریال Material:

برای اعمال متریال به لایه های وارد کرده با کلیک رو آیکن روبروی هر لایه پنجره ای نمایان میگردد که می توانبد جنس هر لایه را تعیین کنید.

MAH3D.COM

قسمت ضخامتthickness :

در این قسمت ضخامت هر لایه را می توانید وارد کنید.



Insert: برای درج کردن یک لایه جدید باید روی این گزینه کلیک کنید تا در قسمت layers یک لایه جدید ساخته شود.

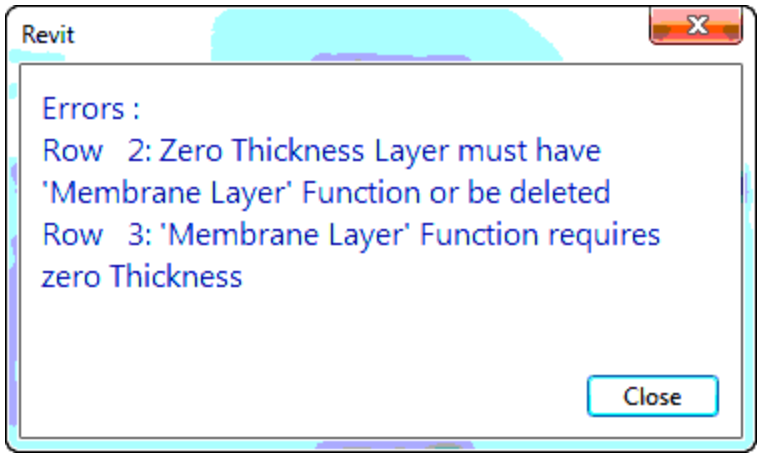
Delete:برای حذف لایه های اضافی می توانید از این گزینه استفاده کنید.اول باید یک لایه را انتخاب کنید بعد آن را حذف کنید.

Up:برای انتقال یک لایه به بخش های بالا روی این گزینه کلیک کنید.

Down:برای انتقال یک لایه بخشهای زیرین روی این گزینه کلیک کنید.

نکته مهم:ترتیب لایه بندی و ضخامت هر لایه بسیار مهم می باشد و اگر این قوانین را رعایت نکنید با اخطار های متفاوتی مواجع می شوید که مشکل کار در این اخطارها بیان می شودو با خواندن آنها می توانید آنها را رفع کنید.

MAH3D.COM

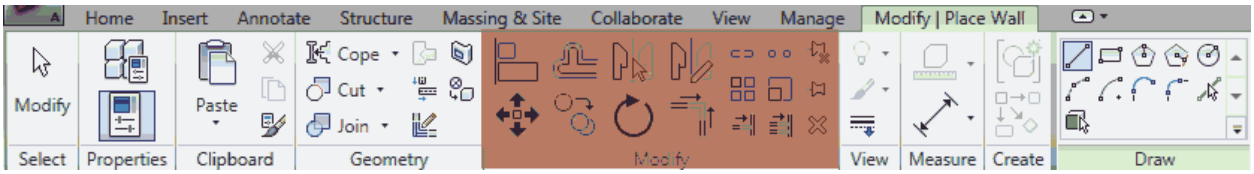


دکمه دیوار برای پیش نمایش تغییرات اعمال شده می توانید روی Perview کلیک کنید تا درک بهتری در حال ساخت داشته باشید.

پس از تغییرات روی OKکلیک کنید و در پنجره بعدی هم ok کنید.

آشنایی با دستورات ویرایشی عنصر دیوار:

همانطوری که مشاهده می کنید به محض انتخاب عنصر دیوار پارامترهایی هنگام ترسیم آن درRibbon نمایان می شوند که مهمترین آنها می پردازیم:



Move (جابجا کردن):از این دستور برای جابجا کردن عناصر هنگام ترسیم ویا بعد از ترسیم استفاده می شود.

نحوه انتخاب دستور:

برای دسترسی به این دستور یا ابتدا عنصری را که باید جابجا کنید را انتخاب کنید و سپس :

MAH3D.COM

Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Move) ➤ Modify panel ➤ (Move)

کلیک کنید.

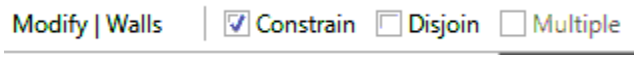
ویا ابتدا به:

Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Move), select the elements to move, and then press Enter.

رفته و دستور Move را انتخاب کنید.

نحوه اجرای دستور:

بعد ازانتخاب دستوردرOptions Bar یکی از حالات مورد نظر را انتخاب کنید:



Constrain:زمانی که می خواهید جهات جابجایی را فقط در راستای افقی و عمودی محدود کنید این گزینه را تیکدار کنید در واقع با تیکدار بودن این گزینه شما فقط در حالت رفقی و عمودی می توانید عناصر را جابجا کنید.

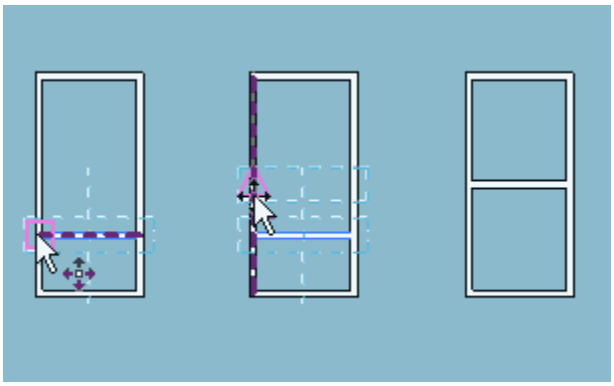
Disjoin:از این گزینه برای به اشتراک گذاشتن عناصر یک انتخاب بروی دیگر عناصر استفاده می شود.این یکی از گزینه های مفید و پر استفاده می باشد.برای مثال ، می خواهید که صفحه ترسیم پنجره را از روی یک دیوار بر روی دیوار دیگر جابجا کنید در این حالت شما می بایست این گزینه را تیکدار کنیدتا این امکان برای شما فعال گردد.

Multiple:با تیکدار کردن این گزینه می توانید از یک عنصر به تعداد زیادی کپی تهیه کنید . این گزینه فقط در زمان انتخاب دستور Copy فعال می گردد.

حال بعد از انتخاب دستور جابجایی و گزینه مربوط یکبار Enter را بزنید و نقطه شروع را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

بعد از انتخاب نقطه شروع موس را به طرفی که باید عنصر را جابجا کنید برده و در فاصله مورد کلیک کنید.شما می توانید بعد از مشخص کردن مسیر مقدار فاصله را با وارد کردن عدد مورد نظر نیز انجام دهید. ودر انتها کلید Enter را در صفحه کلید بزنید.



کپی(Copy): ابزار کپی یک دستور خیلی ساده برای ایجاد عناصری بیشتر در سریع ترین زمان ممکن ، می باشد.

نحوه انتخاب دستور:

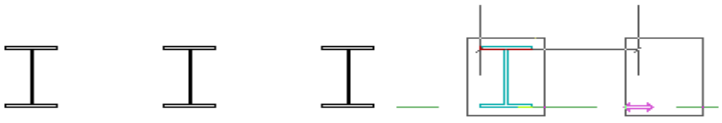
شما می توانید از یکی از راههای زیر به این دستور دسترسی داشته باشید:

۱-Select the elements to copy, and then click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Copy)

۲-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Copy), select the elements to copy, and then press Enter

بعد از انتخاب دستور و عنصر مورد نظر برای کپی Enter را بزنید(اگر اول عنصر را انتخاب کرده اید نیازی به زدن Enter نیست).

را حال نقطه شروع برای انجام جابجایی و کپی را انتخاب کرده و بعد از تعیین مسیر کپی می توانید فاصله را وارد کنید .برای گرفتن کپی های پشت سر هم گزینهMultipleتیکدار کنید.



MAH3D.COM

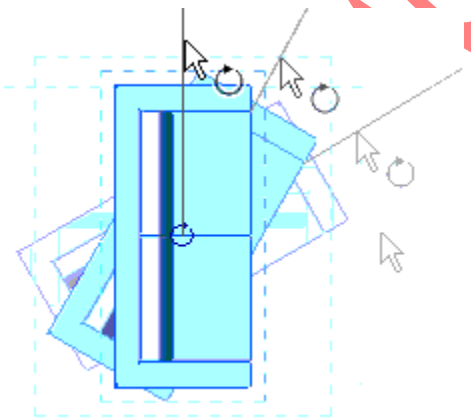
آشنایی با دوران دادن موضوعات(Rotating Elements):

این دستور برای دوران عناصر حول یک محور آکس می باشد.درfloor plan (کف طبقه)،

reflected ceiling plan(سقف کاذب)، elevation (نماها)،وsection (برش یا مقطع)،

عنصر Rotat حول یک محور آکس عمودی نسبت به نما اجرا می گردد.در نمای سه بعدی محور آکس

عمود بر صفحه کاری قرار می گیرد.



توجه داشته باشید که تمام عناصر نمی توانند حول یک محور آکس دوران داشته باشند.برای مثال،دیوارها در نماها(elevation)نمی توانند دوران داشته باشند.پنجره ها هم نمی توانند خارج از دیوارها دوران داشته باشند.

نحوه انتخاب دستور:

شما می توانید از یکی از راههای زیر به این دستور دسترسی داشته باشید:

۱-Select the elements to rotate, and then click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Rotate).

MAH3D.COM

۲-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Rotate), select the elements to rotate and then press Enter

پس از انتخاب دستور علامت دوران( ) در مرکز عناصر انتخاب شده قرار می گیرد.

اگر خواسته باشید با کلیک و دراگ کردن دوران را به عناصر اعمال کنید باید پس از نمایش علامت دورن در مرکز عناصر در یک نقطه کلیک کرده و باموس مقدار دوران را ایجاد کنید.

اگر بخواهید بر اساس گزینه های Option Bar دوران ایجاد کنید باید آنها را تنظیم کنید:



در مورد گزینه Disjoin قبلا گفته شد.

Copy:با تیکدار کردن این گزینه می توانید همراه با دوران عناصر، یک کپی از آن تهیه کنید.زمانی که این گزینه را فعال می کنید گزینه Disjoin کاملا غیرفعال می شود.

Angle:اگر زاویه خاصی مد نظر شما می باشد می توانید بعد مشاهده مرکز دوران( ) در صفحه کاری مقدار زاویه دوران را در این کادر وارد نموده و کلید Enter را بزنید.

Trimming and Extending Elements(آرایش کردن وامتداد دادن):

در Revit سه حالت از دستورTrim&Extend قرار دارد که می توانند عناصر غیر موازی را به یکدیگر متصل ویا اضافات مورد نظر را حذف کنند.

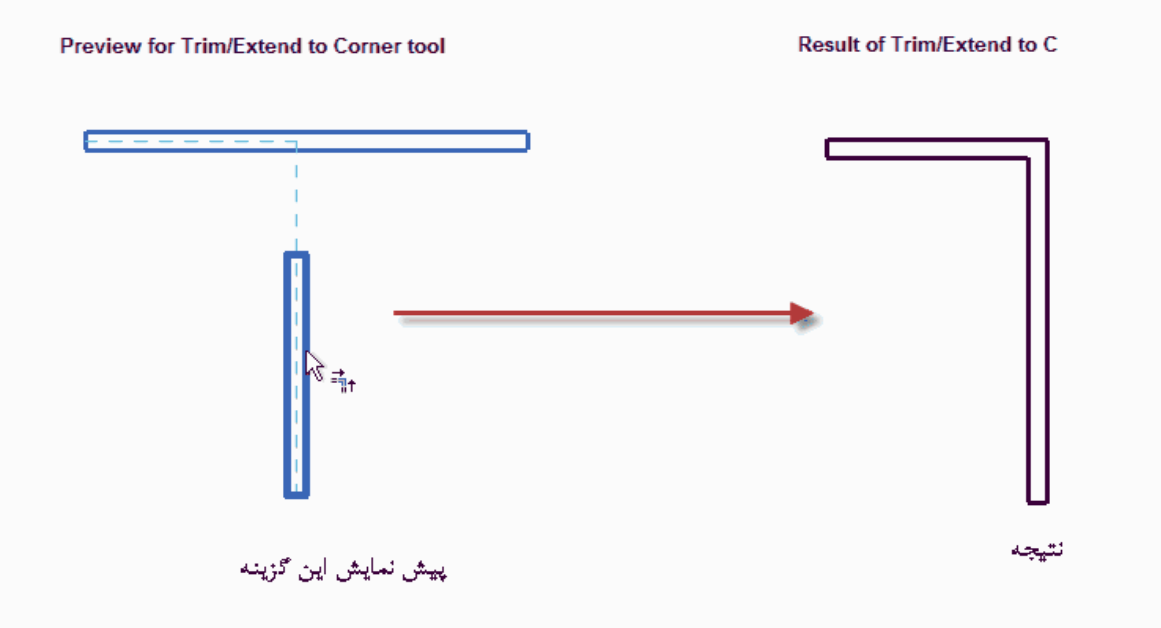
۱-trim or extend ۲ selected elements to a corner :

این گزینه یکی از گزینه های پر کاربرد می باشد .همانطوری که از اسمش معلوم است این گزینه برای حذف کردن یا امتداد دادن گوشه های عناصر همراه با انتخاب دو عنصر.

MAH3D.COM

نحوه اجرای این گزینه به این شکل می باشد که گوشه های عناصری که را که می خواهید حذف یا امتداد دهید را به ترتیب کلیک نموده تا اجرا شود.

منظور از حذف یا امتداد دادن این است که اگر گوشه ای اضافی باشد برای این دستور قابل فهم است که باید اضافات حذف گردنند و اگر عنصری را باید به یک عنصر دیگر امتداد دهید باز با همین دستور می توانید این عمل را انجام دهید.

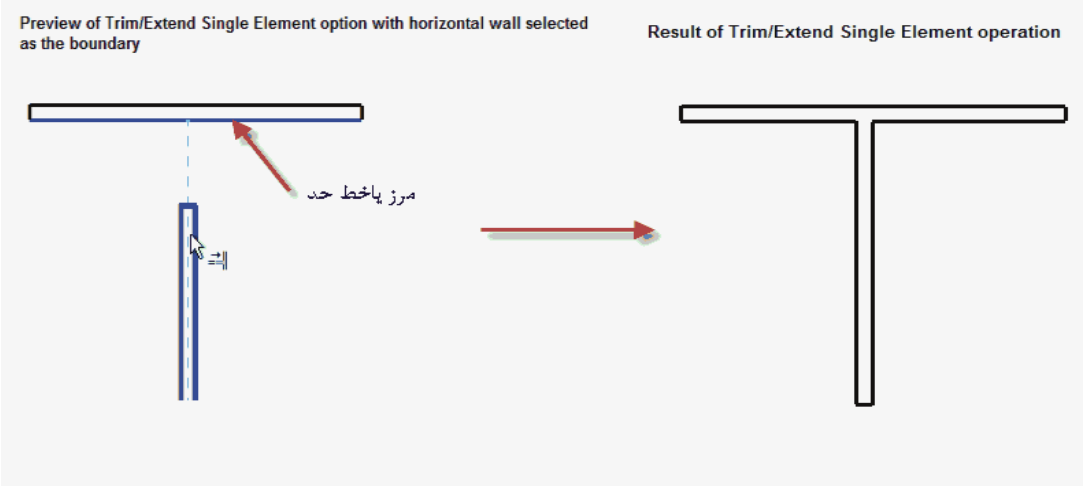


۲- trim or extend one element to a boundary defined by another element :

از این گزینه برای حذف کردن و یا امتداد دادن یک عنصر با تعیین یک سرحد یا مرز روی دیگر عنصر.

نحوه اجرای این دستور به این شکل می باشد که پس از انتخاب ،ابتدا باید یک مرز یا خط حد(boundary) را که باید یک عنصر به آن امتداد و یا اضافات بعد از آن حذف شود را انتخاب کرده و سپس روی عنصری که قرار است بماند را کلیک کنید.

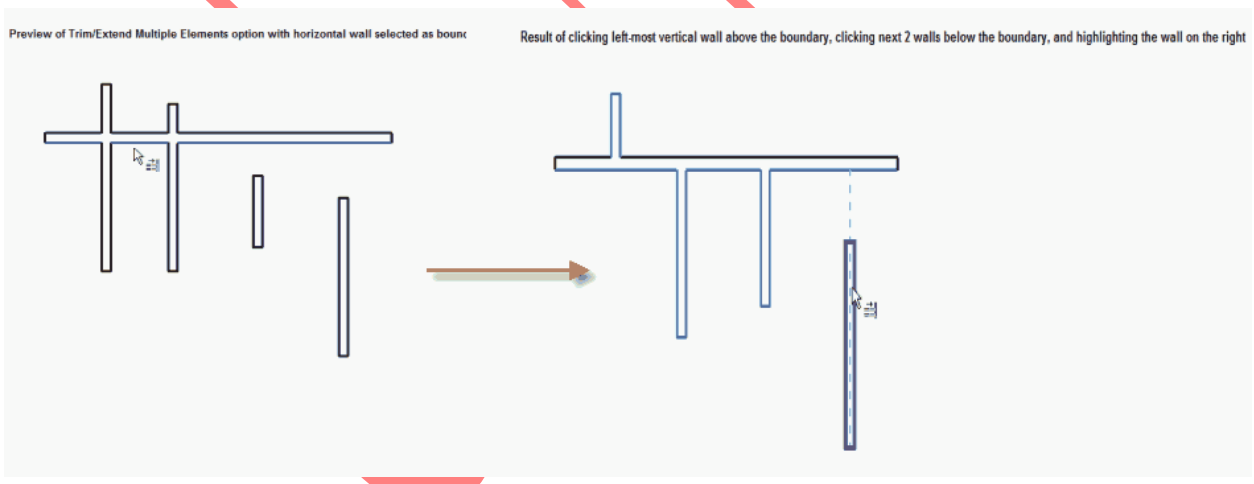
MAH3D.COM



trim or extend multiple elements to a boundary defined by another element:



بااستفاده از این گزینه می توانید همزمان چندین عنصر را امتداد داده و یا اضافات را پاک کرد. نحوه کار این گزینه با گزینه بالایی فرق چندانی ندارد.



Deleting Elements(حذف عناصر):

ازاین دستور برای حذف عناصر انتخاب شده در صفحه کاری استفاده می شود

.

MAH3D.COM

نحوه انتخاب دستور:

شما می توانید از یکی از راههای زیر به این دستور دسترسی داشته باشید:

۱-Select the elements to delete, and then click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Delete)

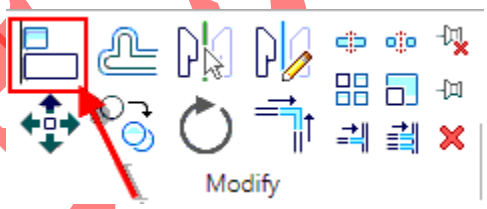
۲-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Delete), select the elements to delete, and then press Enter

میتوانید پس از انتخاب عناصر یا عنصر مورد نظر روی این گزینه کلیک کرده تا حذف گردد.

Aligning Elements(همتراز کردن عناصر):

این یکی از پر کاربردترین دستورات ویرایشی می باشد.با این ابزارمی توانید یک یا چند عنصر را همتراز با یک عنصر قرار بدهید.این ابزار به طور کلی در دیوارها،تیرهاوخطوط استفاده می شود.همچنین میتوانید از این ابزار برای همتراز کردن عناصر غیر هم سبک نیز استفاده کنید.برای مثال،می توانید در نمای سه بعدی سطح ظاهری از دیوار را با دیگر عناصر همتراز کنید.

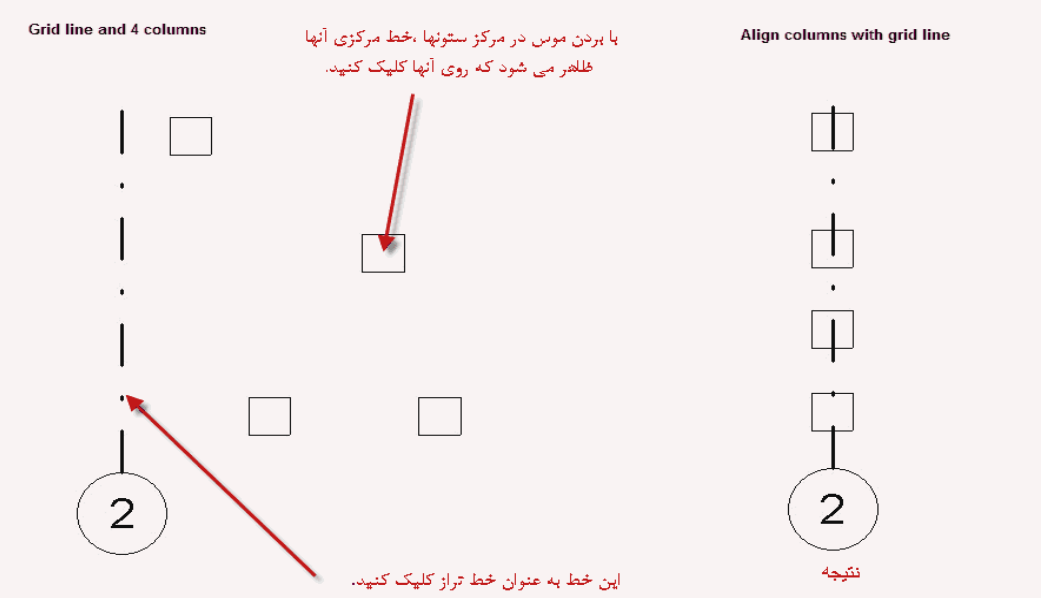
میتوانید عناصر را در پلان طبقه دو بعدی(۲D) plan view،نمای سه بعدی۳D view،یا در نماهای مدل elevation view همتراز کنید.



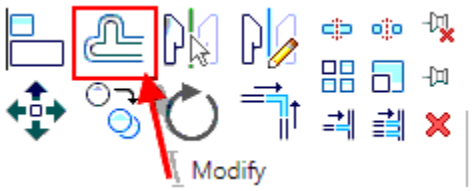
بعد از انتخاب این ابزار ابتدا روی عنصری که باید به عنوان تراز از آن استفاده شود کلیک کنید و سپس روی عناصری که باید با آن همتراز شوند کلیک کنید.

در تصویر زیر مشاهده می کنید که چهار ستون با خط آکس همتراز شده است .برای این کار بعد از انتخاب ابزار همتراز ابتدا خط آکس به عنوان خط تراز انتخاب شده است و سپس با کلیک کردن در خط مرکزی ستونها،انها با یکدیگر همتراز شده و در یک راستا قرار گرفته اند.

MAH3D.COM

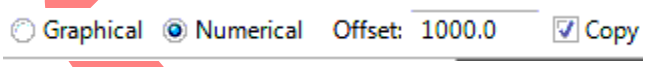


Moving Elements with the Offset Tool(جابجا کردن عناصر با ابزار Offset):



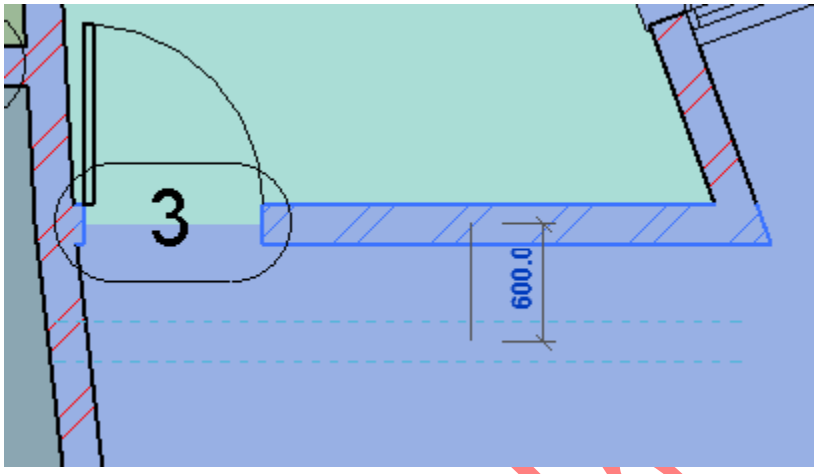
با استفاده از این ابزار می توانید جهت کپی و یا جابجا کردن عناصری مانند خطوط،خطوط دیتیل،تیرها و دیوارها را با مشخص کردن یک فاصله طولی انجام دهید.

پس از انتخاب این ابزار در Option Bar گزینه های زیر ظاهر می شود.



Graphical: اگر این گزینه را فعال کنید می توانید عناصر مورد نظر را همراه با کلیک و دراگ کردن این دستور را اعمال کنید.

MAH3D.COM



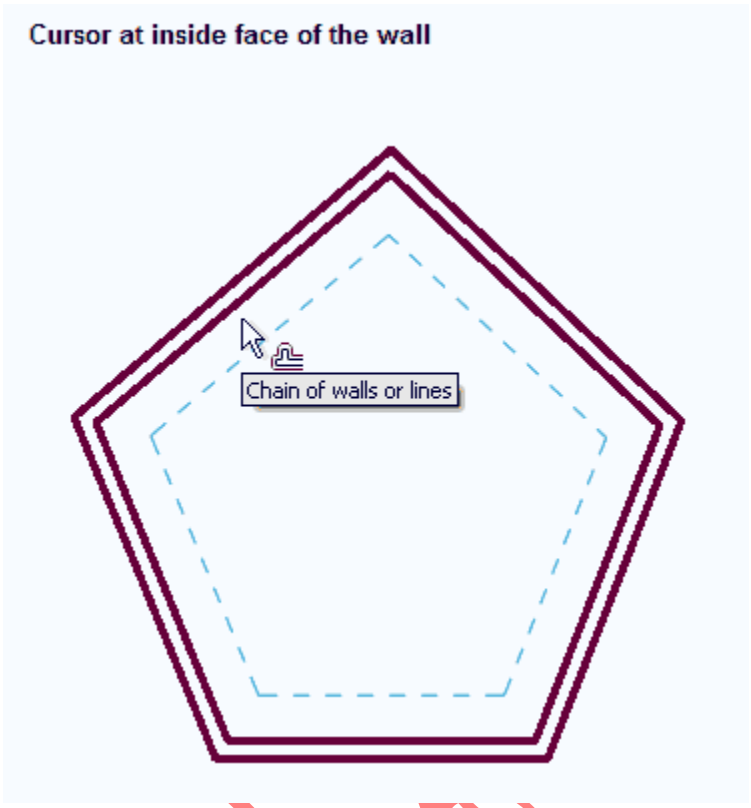
Numerical:این گزینه در حالت پیش فرض انتخاب می باشد. که می توانید با وارد کردن مقدار فاصله مورد نظر را برای Offsetدر کادر جلوی همین گزینه و زدن Enter،دستور را اعمال کنید.

Copy:این گزینه نیز در حالت پیش فرض فعال می باشد.که باعث می شود هنگام جابجا کردن عناصر در فاصله های موازی ،از عنصر انتخاب شده کپی بگیرد.اما اگر غیر فعال باشد کاری مانند ابزار Move را انجام می دهد و هنگام Offset کردن فقط عنصر را در فاصله مورد نظر جابجا می کند.

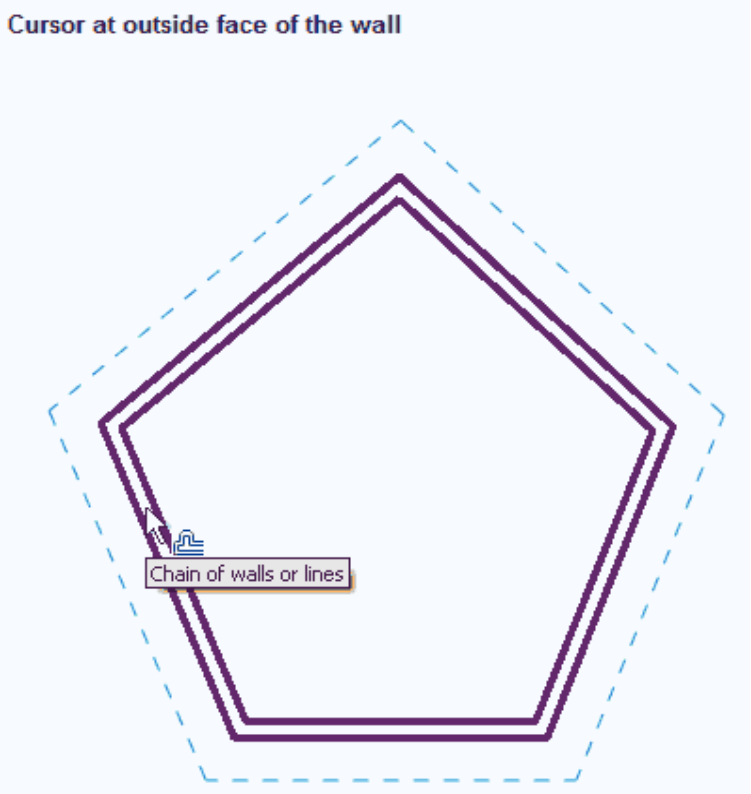
توجه کنید که اکثر ابزار های این بخش دقیقا مانند ابزارهای نرم افزار اتوکد می باشد.

هنگام اعمال این ابزار اگر موس را به داخل عناصر ببرید به سمت داخل کپی می شود.

MAH3D.COM



و اگر موس را به سمت خارج عناصر ببرید کپی نیز در خارج عناصر انتخاب شده قرار می گیرد.



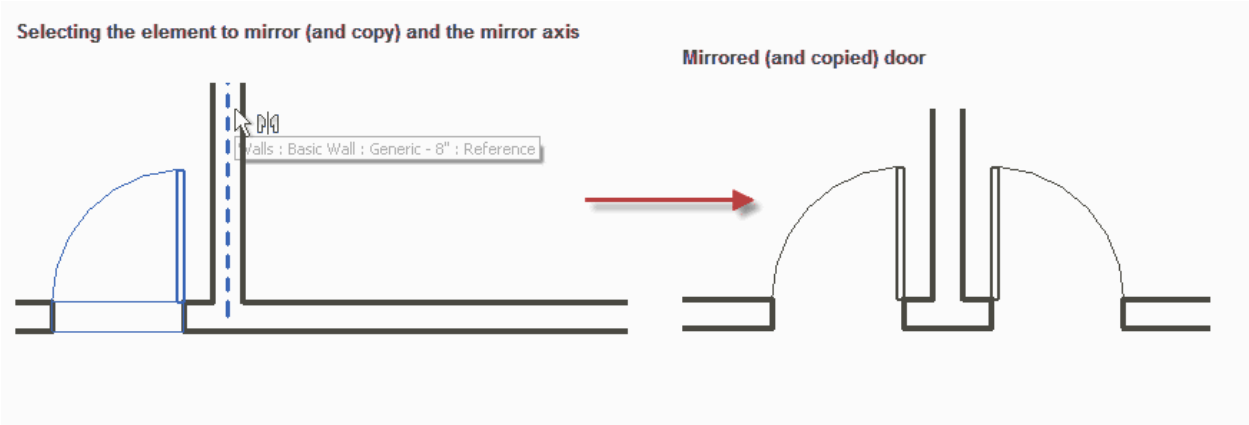
MAH3D.COM

Mirroring Elements(قرنیه کردن عناصر):

با استفاده از ابزار قرینه می توانید از عناصر ترسیم شده یک کپی در جهت مخالف آن ایجاد کنید.در این نرم افزار دو نوع ابزار قرینه موجود می با شد که عبارتند از:

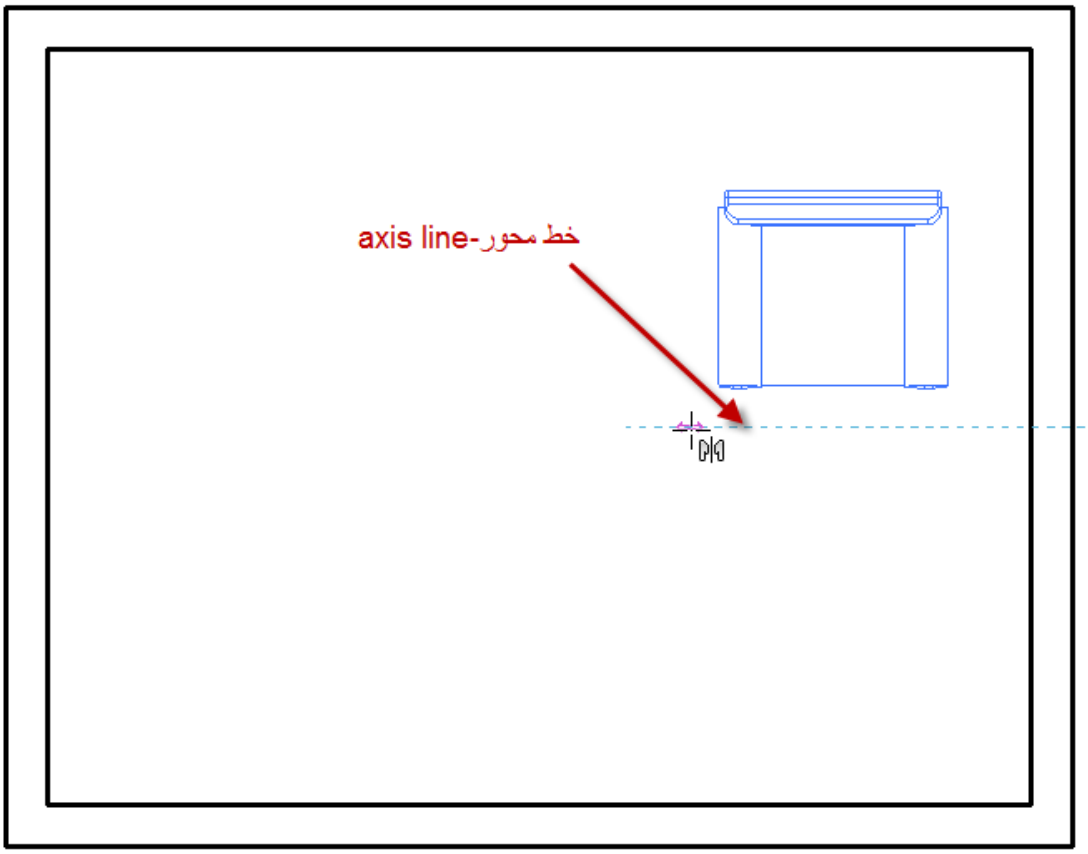
 (Mirror - Pick Axis) :برای استفاده از این ابزار حتما می بایست یک خط مرجع داشته باشید.

نحوه اجرای این ابزار:پس از انتخاب عنصر مورد نظر و یا ابتدا این ابزار را انتخاب کرده،سپس روی عنصر مورد نظر کلیک کنید.پس از انتخاب عنصر برای قرینه کردن موس را روی یک خط مرجع برده و کلیک کنید این خط مرجع را هم شما می توانید با ابزارReference Lineایجاده کرده یا در برخی عناصر مانند، دیوار این خط مرجع وجود دارد.

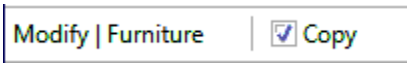


 (Mirror - Draw Axis): از این ابزار قرینه در مواقعه ای استفاده می شود که شما هیچ خط مرجع ای نداشته باشید.در این حالت با استفاده از این ابزار شما یک خط محور به عنوان خط قرینه ترسیم می کنید تا عناصر انتخاب شده بر اساس محور اکس ترسیم شده قرینه شوند.

MAH3D.COM



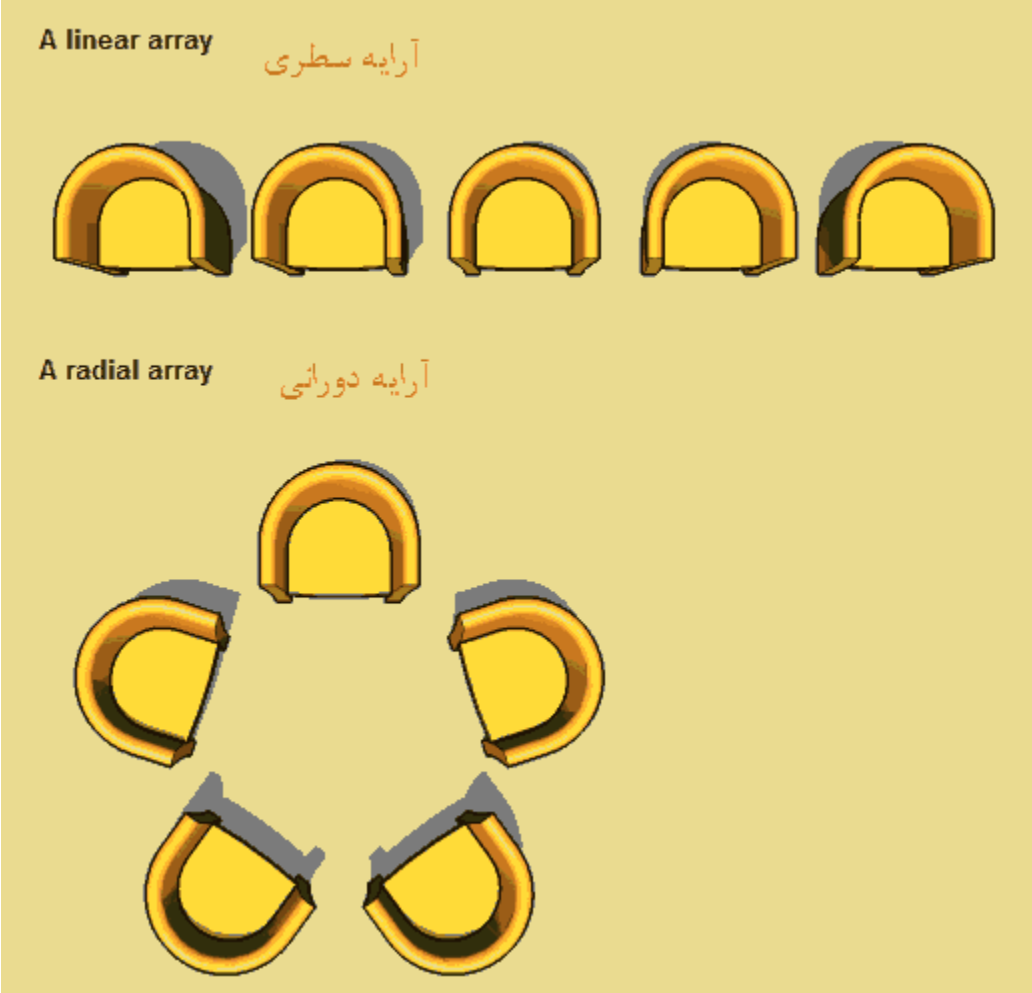
نکته: اگر هنگام قرینه کردن عناصر در Option Bar تیک گزینه کپی را بردارید این ابزار مانند ابزارMove عمل می کند.



Creating an Array(آرایه بندی عناصر):

از این ابزار برای گرفتن چندین کپی از یک عنصر در سطر،ستون ودایره ای بکار می رود.که بر دو نوع می باشد:

MAH3D.COM



۱-Creating a Linear Array(ساختن آرایه بندی سطری):

برای استفاده از این ابزار ابتدا،یا باید عنصر را انتخاب کرده باشیدویا اینکه ابتدا ابزار آرایه بندی را انتخاب کنید،سپس روی عنصر مورد نظر کلیک کنید.

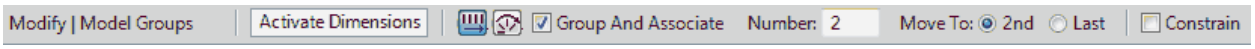
با یکی از روشهای زیر می توانید این ابزار را انتخاب کنید:

۱-Select the elements to be copied in an array, and then click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Array)

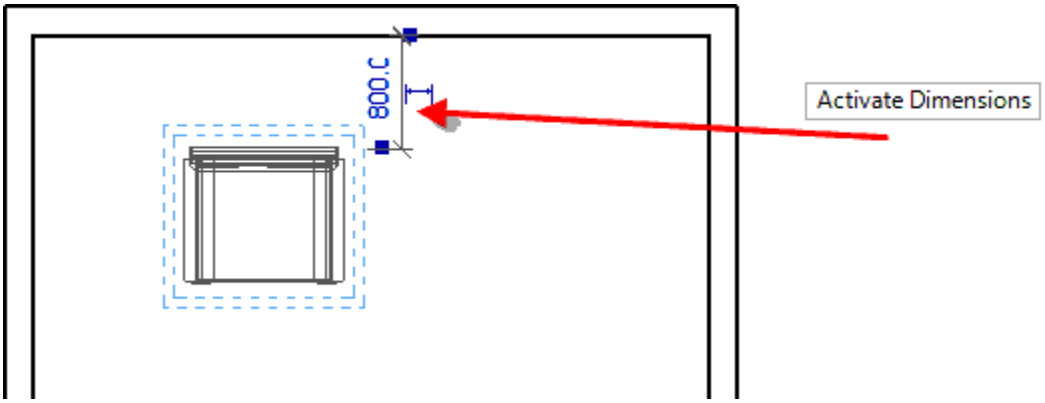
MAH3D.COM

۲-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Array), select the elements to be copied in an array, and then press Enter

حالا در Option Bar روی گزینه (Linear)کلیک کنید.
گزینه هایی که در Options Bar مربوط به این قسمت می باشند به شرح زیرند که برای مطلوب بودن نتیجه کار از انها می توانید نهایت استفاده را بکنید.



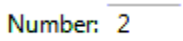
Activate Dimension:همانطوری که مشاهده می کنید بعد از انتخاب عنصر و اعمال این ابزار، فاصله آن از بین می رود.در صورتی که بخواهید فاصله عنصر را مشاهده کنید روی این گزینه کلیک کنید.



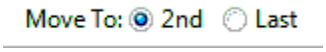
Group And Associate(گروه و وابسته به همدیگر):
اگر این گزینه فعال باشد تمام عناصر آرایه بندی شده به یکدیگر وابسته می شوند،در این حالت اگر پس از انجام دستور یکی از آنها را جابجا کنیم مابقی نیز دستخوش این تغییرات جابجایی می شوند.و اگر غیر فعال کنید عناصر آرایه بندی شده هر کدام برای خودش یک عنصر واحد خواهد بود.در حالت پیش فرض نرم افزار این گزینه انتخاب می با شد.

Number:در کادر جلوی این عبارت مجموع عناصری که قرار است ایجاد کنید را می توانید وارد کنید،البته در هنگام ایجاد آرایه بندی نیز این امکان وجود دارد.

MAH3D.COM



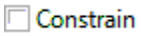
Move To:این گزینه شامل دو بخش می باشد:



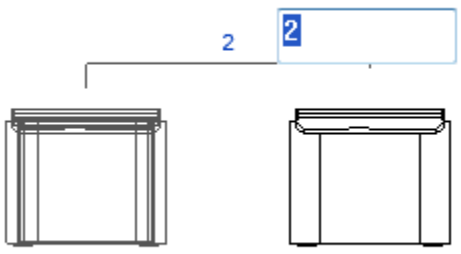
2nd:با انتخاب این گزینه،فاصله داده شده برای آرایه بندی بین دو عنصر لحاظ می گردد.یعنی اگر شما تعداد آرایه را ۵ وارد کردید و فاصله ابتدایی را ۲۰۰ میلی متر داده اید،این فاصله در واقعه مقدار فاصله ای می باشد که هر عنصر باید از همدیگر داشته باشد.

Last:از این گزینه زمانی استفاده می شود که شما بخواهید در یک فاصله مشخص تعدادی عنصر را با آرایه بندی ایجاد کنید.برای مثال در یک فاصله ۵۰۰_میلی متر،بخواهید ۱۰عنصر داشته باشید.

Constrain:با فعال کردن این گزینه شما فقط مجاز به آرایه بندی در حالت افقی و عمودی می باشید.

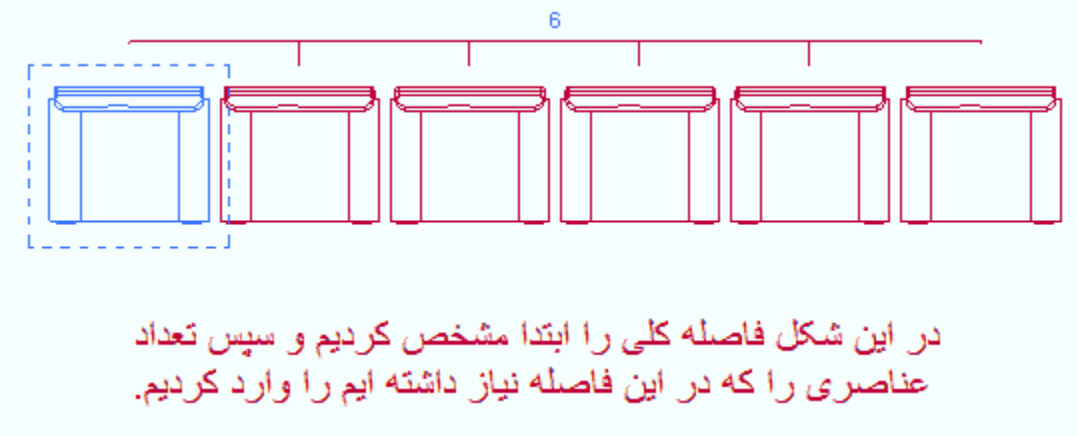


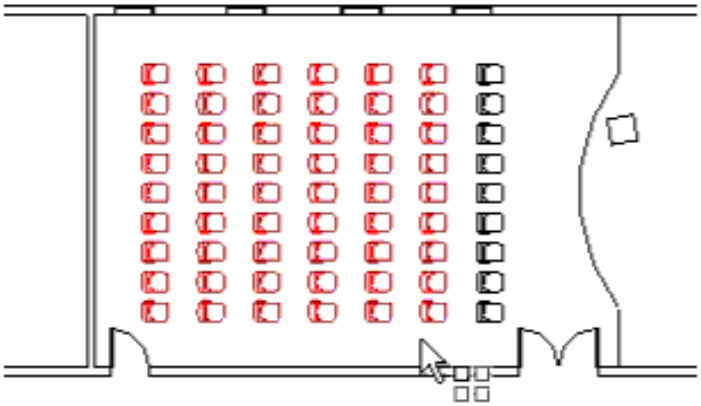
اگر در تنظیمات بالا در قسمتMove Toگزینه 2ndرا انتخاب کرده باشید:
در صفحه ترسیم نقطه شروع را برای آرایه بندی انتخاب کنید،سپس با استفاده از موس جهت را مشخص کرده و فاصله بین هر عنصر را وارد کنید وEnterرابزنید.در این حالت نیز می توانید تعداد عنصری که می خواهید کپی بگیرید را در کادر ظاهر شده در صفحه ترسیم وارد کنید.



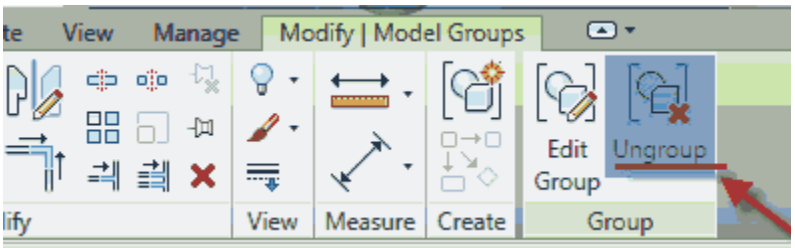
MAH3D.COM

واگر گزینهLast را انتخاب کنید،بعد از انتخاب نقطه شروع،می توانید یک فاصله کلی را وارد کنیدودر طول این فاصله مورد نظر چند عنصر کپی شوند.





اگر شما عناصری را آرایه بندی کردید و بعد از آرایه بندی،نیز خواستید آنها را از حالت Group خارج کنید،ابتدا باید روی عناصر کلیک کرده تا انتخاب شوند و سپس روی گزینه Ungroup کلیک کنید تا عناصر از حالت وابستگی به یکدیگر خارج شوند.



MAH3D.COM

۲-Creating a Radial Array(آرایه بندی دورانی):

از این گزینه برای آرایه بندی یک عنصر حول یک محور،با مشخص کردن تعداد و زاویه دوران استفاده می شود.

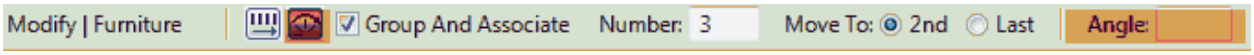
با یکی از روشهای زیر می توانید این ابزار را انتخاب کنید:

۱-Select the elements to be copied in an array, and then click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Array)

۲-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Array), select the elements to be copied in an array, and then press Enter

پس از انتخاب عنصر و دستور آرایه در Option Bar روی گزینه (Radial)کلیک کنید.

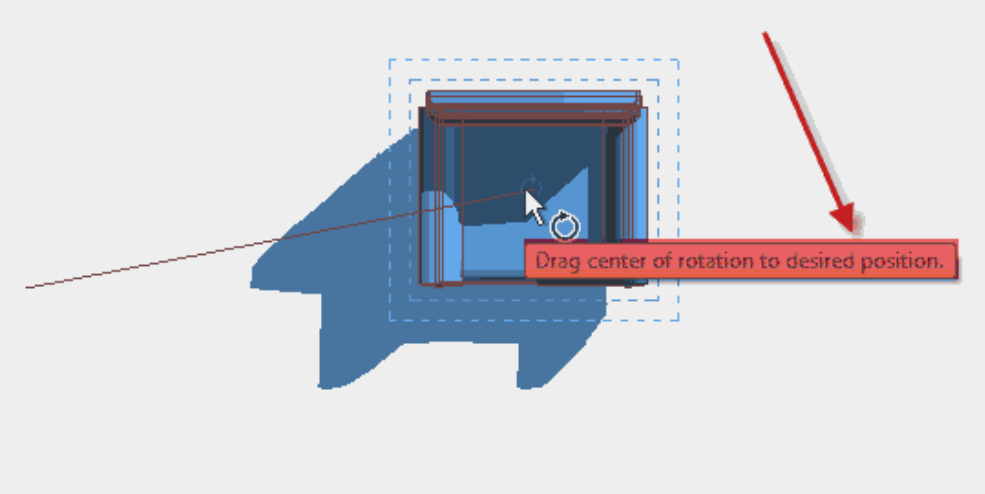
با انتخاب این گزینه در Option Bar تغییراتی در گزینه ها به وجود می اید تمام گزینه ها مانند آرایه بندی Liner می باشد،فقط یک گزینه با نام Angle افزوده شده است که در این گزینه زاویه دوران را می توانید وارد کنید.



نحوه اجرای این دستور:

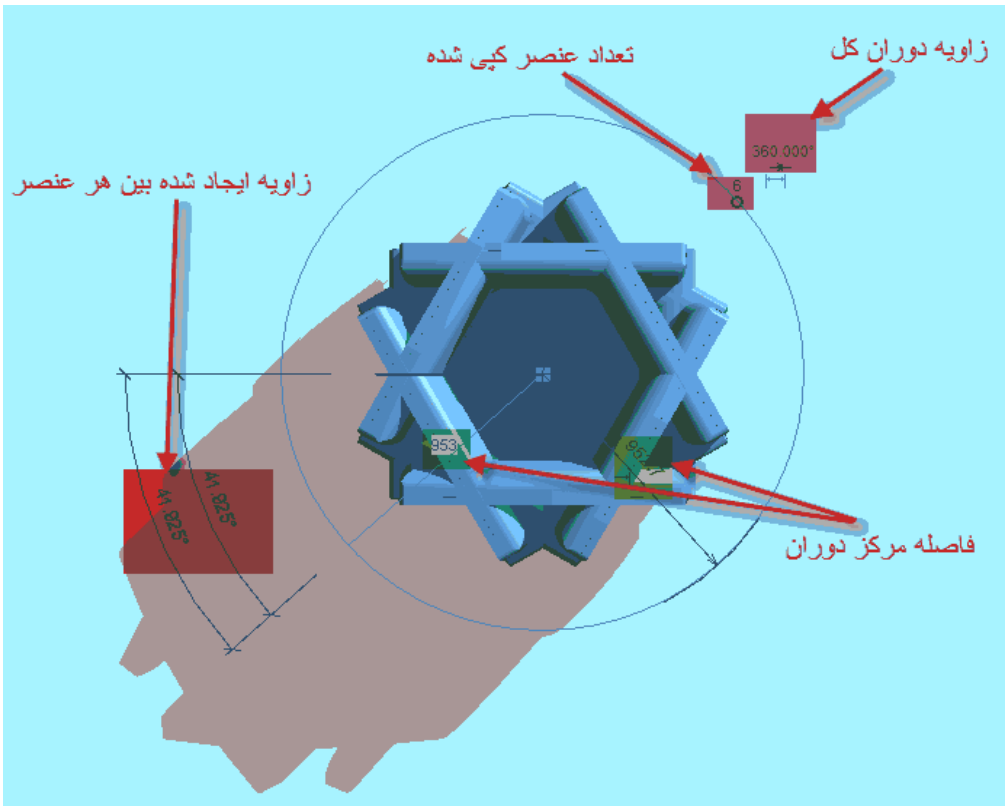
این گزینه نسبت به Liner کمی پیچیده تر می باشد.پس از انتخاب عنصر و دستور آرایه بندی در Option Bar روی گزینه Radialکلیک کنید و سپس در جلوی Number تعدادی که می خواهید کپی ایجاد شود را وارد کنید.زاویه را نیز می توانید در کادر Angleوارد کنید.
پس از انجام تنظیمات در Option Bar،باید مرکز دوران را تعیین کنید.برای مشخص کردن این مرکز دوران،موس را در مرکز عنصر انتخاب شده و روی آیکن دوران( ) ببرید.در این حالت پیغام زیر نمایان می شود.

MAH3D.COM



با مشاهده این پیغام روی آیکن دوران کلیک چپ کرده و در حالی که ان را پایین نگه داشته اید،دراگ کنید و مرکز دوران را مشخص نمائید.

راه ساده تر این می باشد شما در Option Bar پس از تعیین تعداد عنصر و مشخص کردن زاویه کل دوران،کلیدEnter را در صفحه کلید بزنید تا دستور اجرا شود،سپس در صفحه ترسیم روی عناصر دوان شده کلیک کنید تا به حالت انتخاب در آید،با انتخاب عناصرفاصله مرکز،زاویه کل دوران و زاویه بین هر عنصر را می توانید مشاهده کنید.



MAH3D.COM

در این قسمت موس را روی فاصله مرکز دوران برده و کلیک کنید تا در حالت ویرایشی قرار گیرد،در این کادر می توانید یک فاصله مرکز جدید را وارد کنید.

Scale(مقیاس):از این ابزار برای تغییر سایز عناصر استفاده می گردد.این ابزار می تواند چندین عنصر را همزمان تغییر سایزدهد.ابزار Scale فقط در عناصر زیر قابل استفاده می باشد و در زمان-های دیگر در حالت غیر فعال قرار دارد:

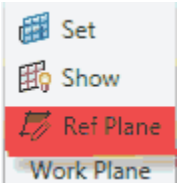
lines:خطهای ترسیم شده.

walls:دیوارها

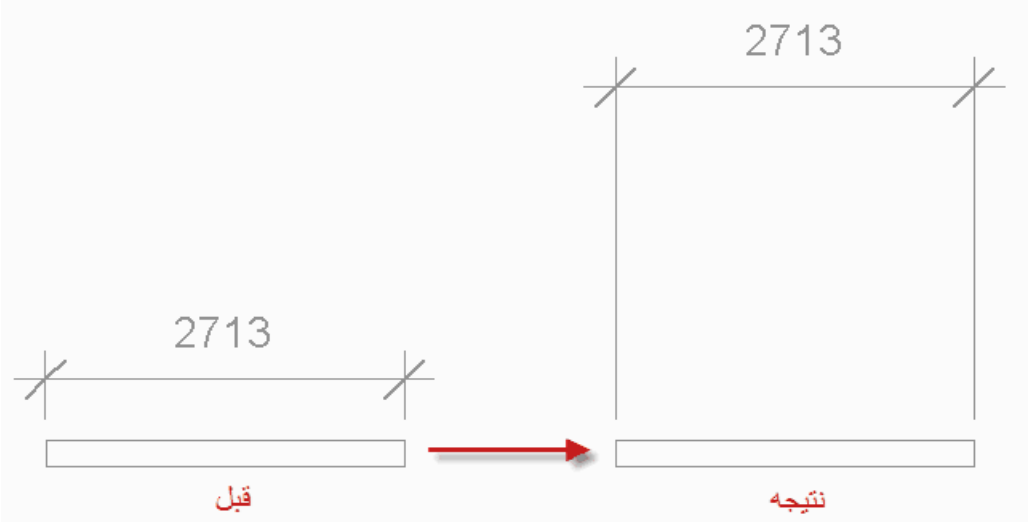
images:تصاویر درج شده.

DWG and DXF:فایل هایی که با این فرمت ها وارد این نرم افزار می کنید.

reference planes:صفحات مرجع ای که با همین دستوردر محیط کاری این نرم افزار ترسیم میکنید.(در بخشهای جلوتر با این ابزار مفید و پر استفاده آشنا می شوید.)



position of dimensions:نقاط تعیین شده خطوط اندازه گذاری.



MAH3D.COM

این ابزار در دو حالات مختلفnumerically یا graphically وجود دارد.
زمانی که می خواهید عناصری را تغییر سایز دهید به گزینه های زیر توجه داشته باشید:
-جهت تغییر یک عنصر،شما باید یک نقطه شروع را تعیین کنید.که این یک نقطه ثابت است برای تغییر اندازه عناصر،تا همه به یک اندازه تغییر سایز دهند.
-همه عناطر موقتا می بایست در یک پلان برابر قرار گرفته باشند.
-تغییر سایز نقاط اندازه گذاری، هیچ تاثیری روی مقدار اندازه موجودروی خطوط اندازه ندارد.
و...

Scaling Graphically(تغییر اندازه در حالت نمایش هندسی عناصر):

Graphical scaling با سه کلیک به پایان می رسد.با اولین کلیک نقطه شروع را مشخص می کنید و با دوکلیک دیگر مسیر تغییر سایز عناصر را تعیین می کنید.

با یکی از روشهای زیر می توانید این ابزار را انتخاب کنید:

۱-Select the elements to scale, and then click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Scale)

۲-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Scale), select the elements to scale, and then press Enter

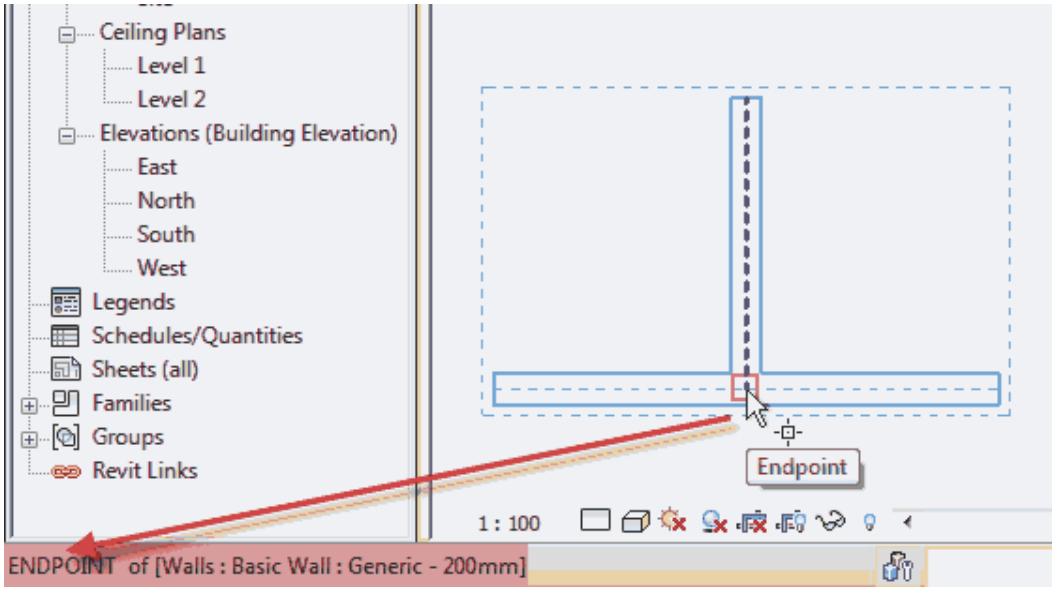
پس از انتخاب عنصر یا عناصر مورد نظر و ابزار تغییر سایز در Options Bar روی گزینه Graphical کلیک کنید یا آن را فعال کنید.در حالت پیش فرض این گزینه انتخاب می باشد.

در صفحه ترسیم با کلیک کردن نقطه شروع را تعیین کنید.
توجه کنید زمانی که می خواهید نقطه شروع تغییر سایز را در جاهایی که چند عنصر یکدیگر را قطع کرده اند شما با بردن موس در محل تقاطع عناصر ممکن است فقط یکی از عناصر را بتوانید انتخاب کنید در صورتی که بخواهید تعیین نقطه شروع را تعویض کنید به محض اینکه موس در محل تقاطع برده شد کلید Tabرا در صفحه بزنید با هر بار زدن بینSnap های محل تقاطع

MAH3D.COM

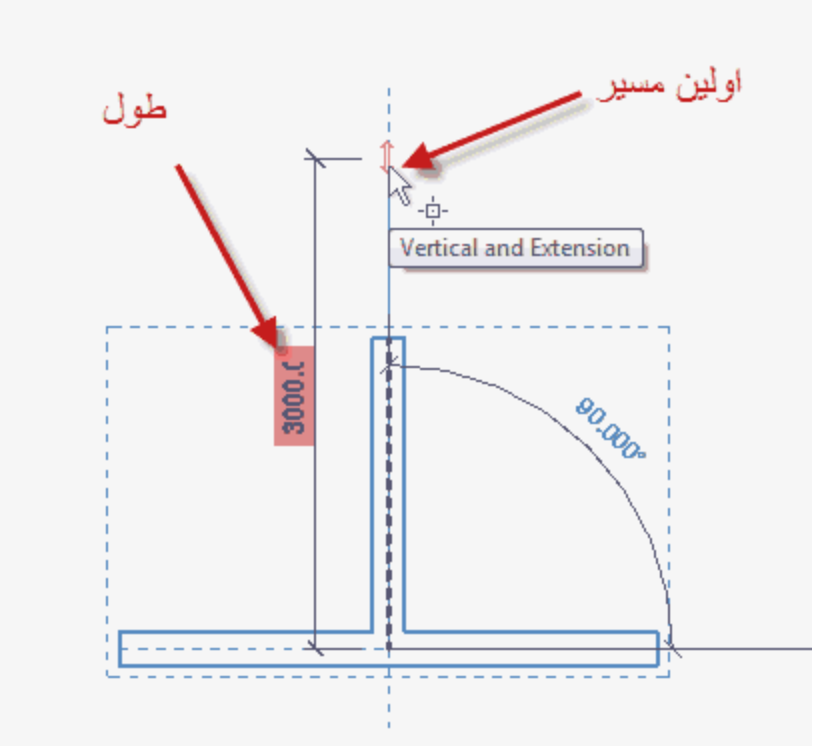
تعویض یاswitch برقرار می گردد.

برای مشاهده این عمل می توانید در نورا وضعیتStatus Bar تغییرات را ببینید.

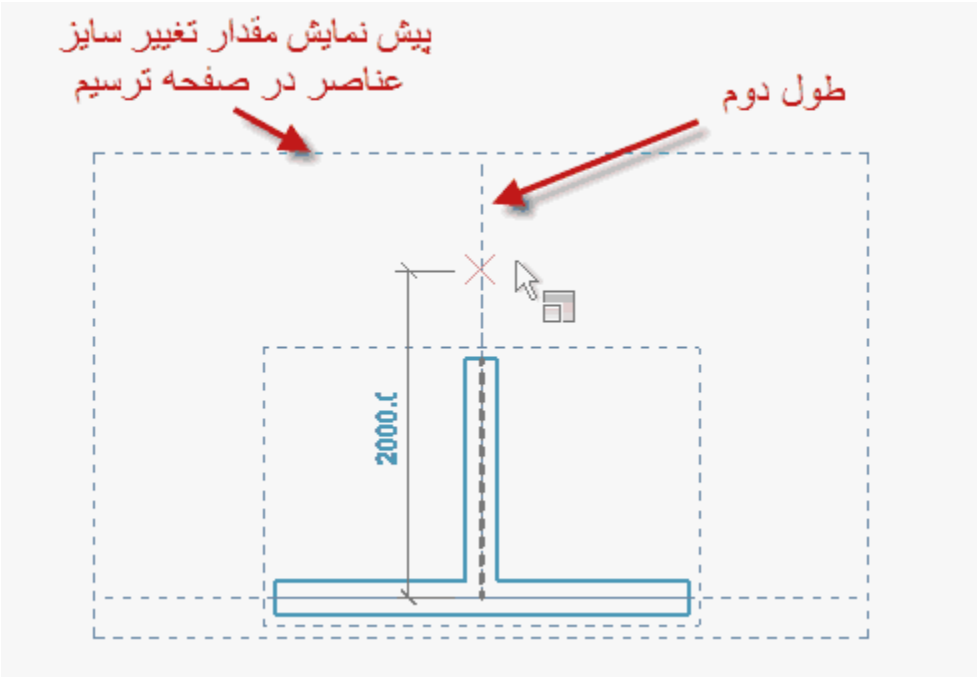


پس از اینکه نقطه شروع را تعیین کردید موس را برای مشخص کردن اولین فاصله جابجا کرده و طول مورد نظر را وارد کنید.

MAH3D.COM



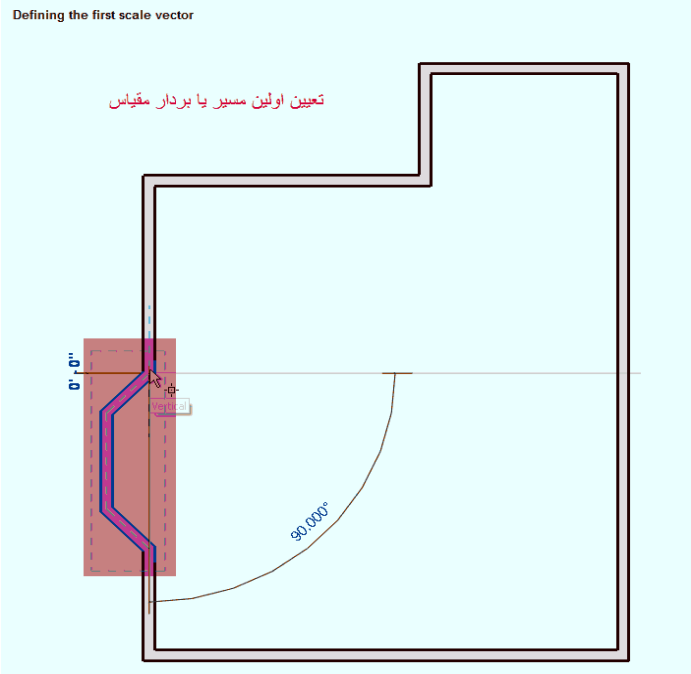
پس از تعیین اولین مسیر،موس را برای مشخص کردن دومین مسیر جابجا کرده و یا طول دوم را وارد کنید.با جابجا کردن می توانید تغییر سایز را در صفحه ترسیم مشاهده کنید.



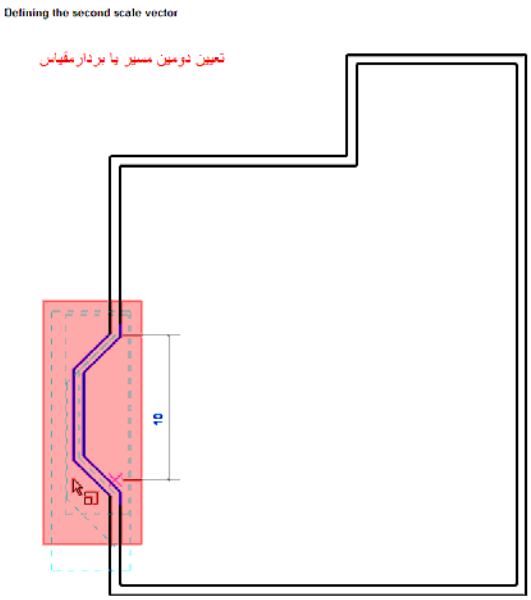
در تصاویر زیر می توانید مراحل بالا را کاملا مشاهده کنید:

MAH3D.COM

۱-

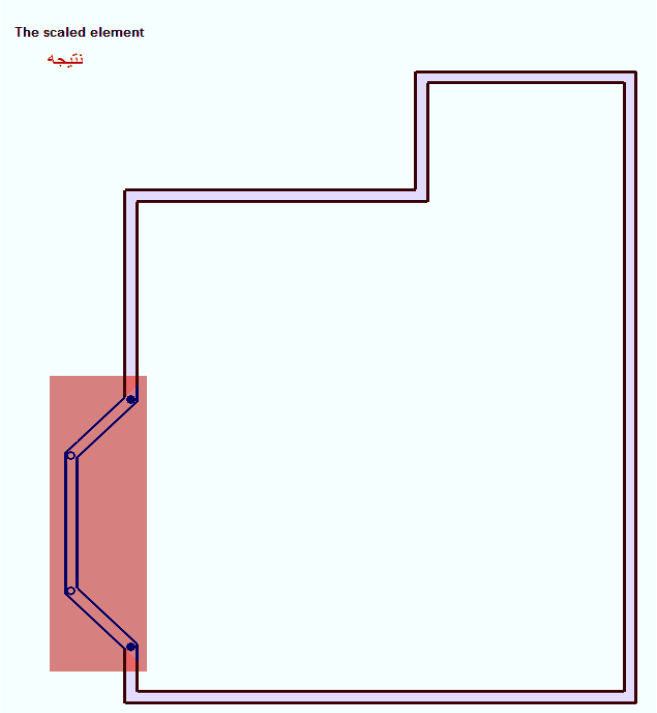

Defining the first scale vector
تعیین اولین مسیر یا بردار مقیاس
0' - 0"
Vertical
90.000°

۲-


Defining the second scale vector
تعیین دومین مسیر یا بردارمقیاس
10

MAH3D.COM

۳-

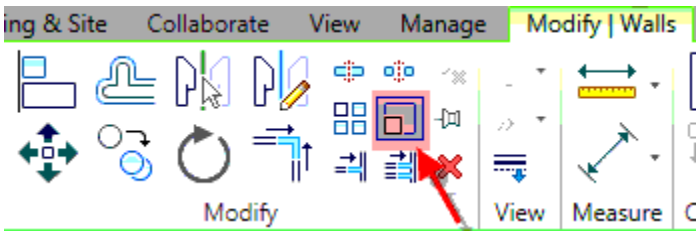


Scaling Numerically(تغییراندازه عناصر،با وارد کردن مقدار ضریب مقیاس):

برای استفاده از این روش مراحل زیر را به ترتیب اجرا کنید:

۱-انتخاب عناصر جهت تغییر سایز.مطمئن باشید که عناصری انتخاب شده باشند که این ابزار آنها را پشتیبانی می کند.به عنوان مثال:دیوارها و خطوط

۲-Click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Scale)

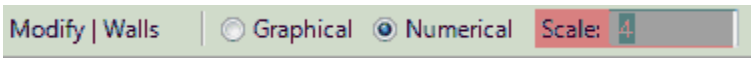


۳-در Options Bar گزینهNumerical را انتخاب کنید.

MAH3D.COM



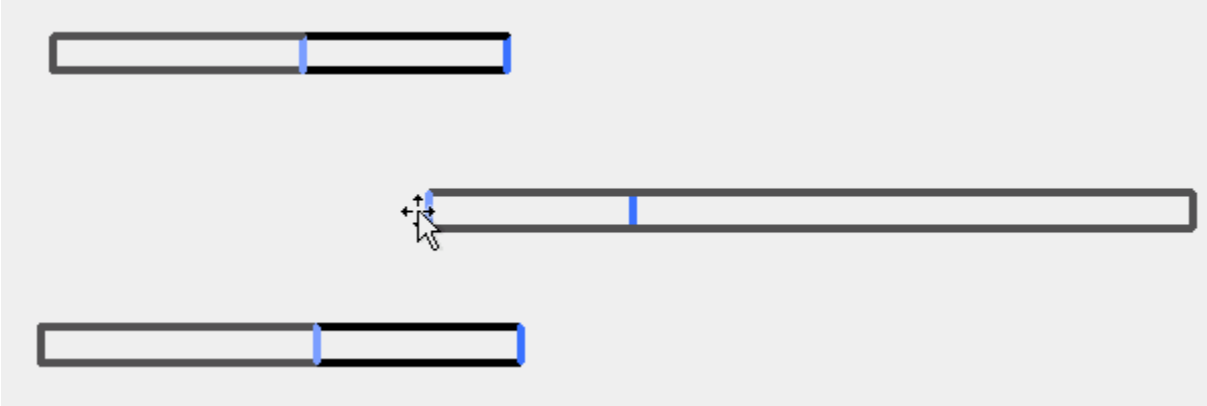
۴-مقدار ضریب مقیاس را در Options Barدر کادر Scale وارد کنید.



۵-اکنون در صفحه ترسیم روی نقطه شروع تغییر اندازه یکبار کلیک کنید.مشاهده می کنید که عنصر یا عناصر تغییر سایز داده اند.

نکته مهم: نوعی دیگر تغییر اندازه عناصر در این نرم افزار وجود داردکه به تغییر اندازه دست آزاد یاFreeHand معروف می باشد.

برای استفاده از این تغییر سایز شما اگر به عنوان مثال،روی دیواری کلیک کنید و آن را به حالت انتخاب در آورید،در دو طرف این عنصر نمادهایی ظاهر می شود که با کیلک و دراگ کردن آنها می توانید تغییر اندازه مورد نظر را تعیین کنید.



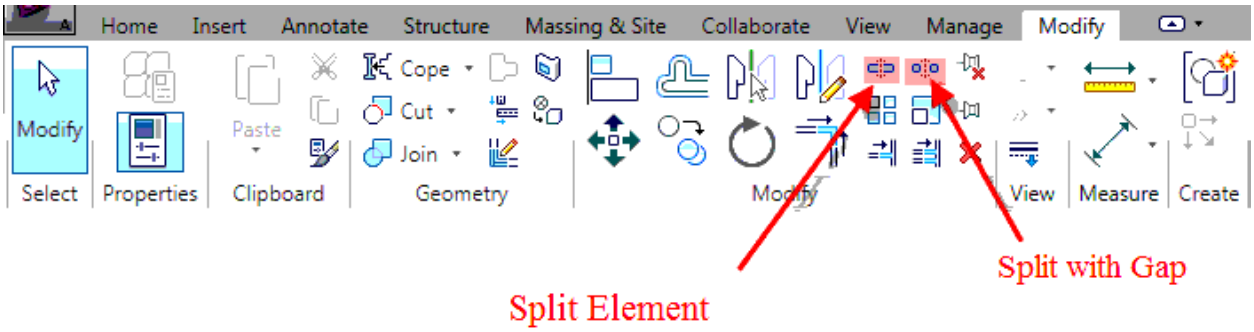
Splitting Elements(شکافتن عناصر):

در این نرم افزار دو روش برای شکافتن عناصر و با استفاده از دو ابزار زیر امکان پذیر می باشد.این دو ابزار جزء پر کاربردترین ابزارهای ویرایشی به حساب می آیند که عبارتند از:

۱-Split Element(از هم جدا کردن ویا دو نیم کردن عنصر)

MAH3D.COM

۲-Split with Gap(از هم جدا کردن و یا دو نیم کردن عنصر همراه با ایجاد شکاف یا درز)



با استفاده از این ابزارها می توانید عناصر را به دو بخش تقسیم کرده،بخشهای بین دو نقطه را حذف کرده و یا بین دیوارها شکاف یا درز ایجاد کنید.شما با این ابزارها فقط می توانید در عناصر زیر استفاده کنید:

۱-Walls(دیوارها)

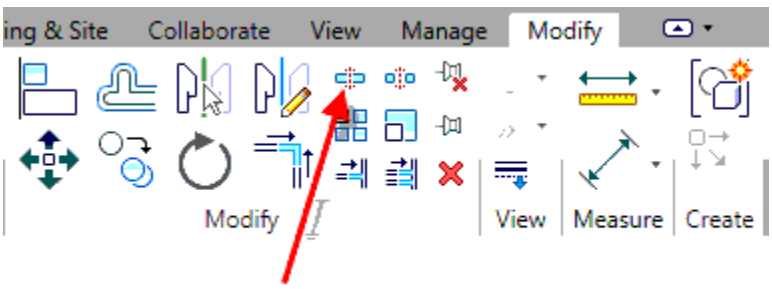
۲-Lines(خطوط)

۳-Beams(تیرها)

۴-Braces(بادبند یا مهار بندها)

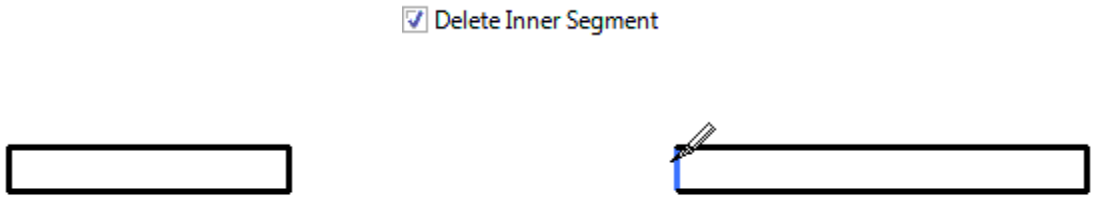
نحوه استفاده از روشSplitting Elements:

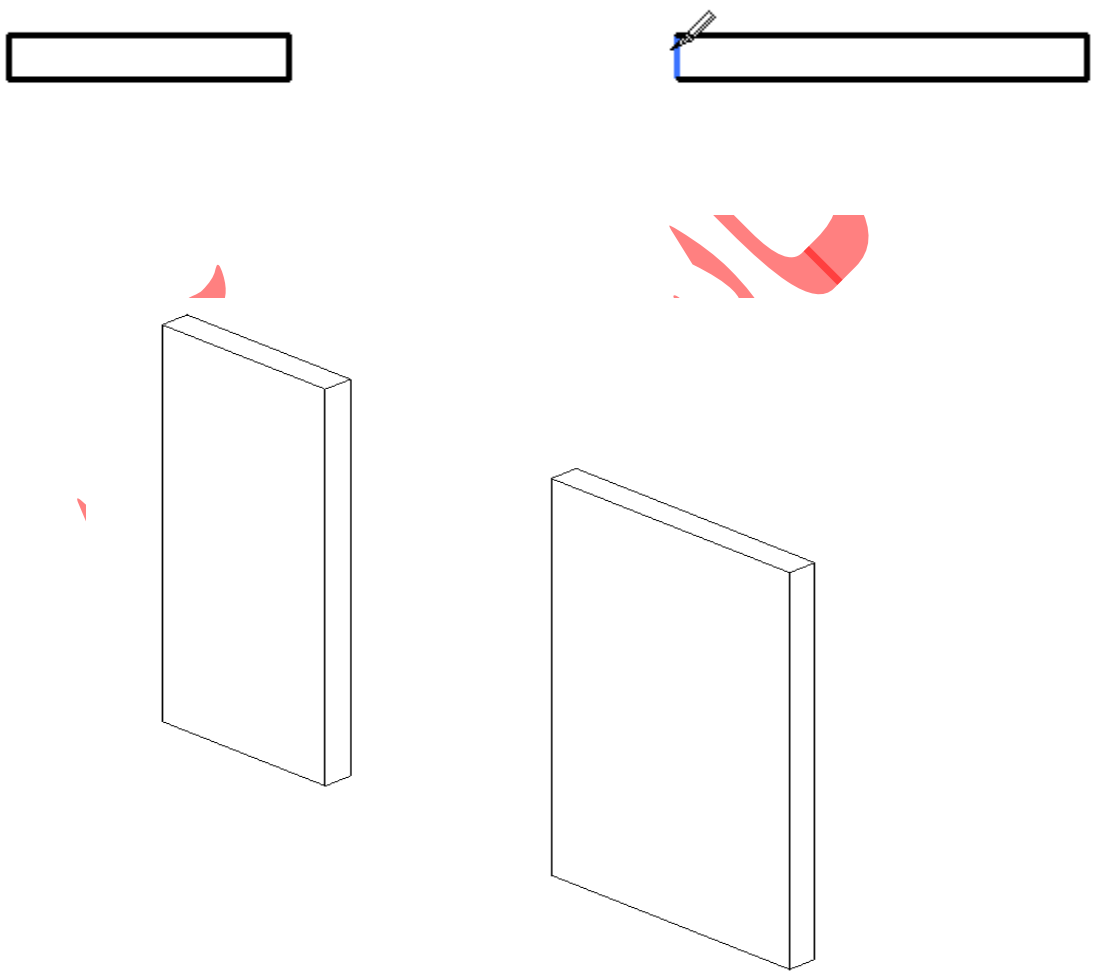
۱-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Split Element)



MAH3D.COM

۲-اگر در Option Bar تیک گزینهDelete Inner Segment را بزنید.هنگامی که شما روی دیوار یا خط دو نقطه را برای شکاف انتخاب کنید این نرم افزار به طور خودکار آن بخش وسطی را حذف می کند.





ولی اگر این گزینه غیر فعال باشد فقط عناصر را به دو بخش تقسیم می کند.

۳-در صفحه ترسیم،دونقطه از دیوار را انتخاب کنید.

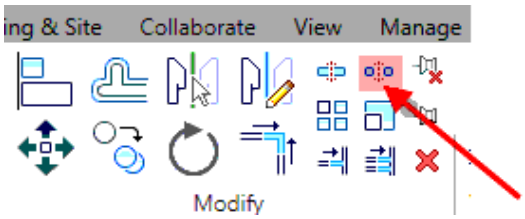
MAH3D.COM

۴-هنگامی که شما با این ابزار دیوارها را جدا می کنید هر یک از آنها به صورت یک دیوار مستقل عمل می کند.

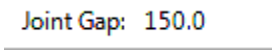
نحوه استفاده از روش Split with Gap :

برای ساختن دو دیوار با تعیین یک درز یا شکاف:

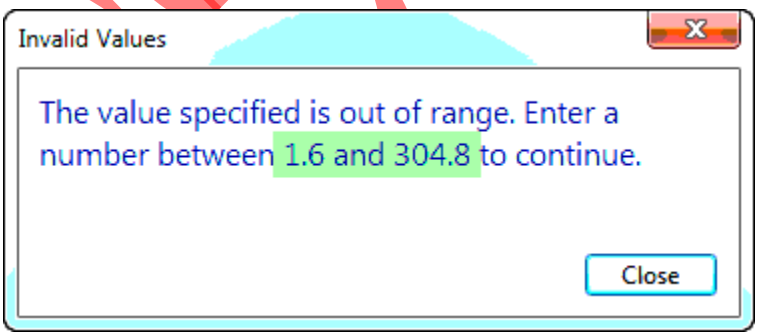
۱-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Split with Gap)



۲-در Option Bar مقدار فاصله درز یا شکاف را در کادر Joint Gap وارد کنید.



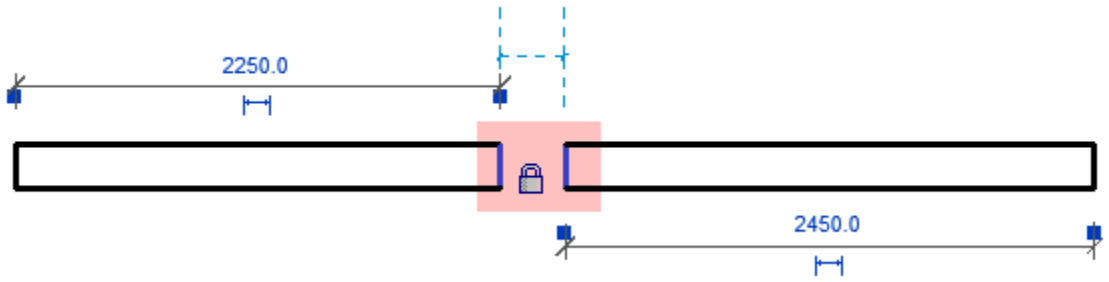
نکته مهم:شما در این کادر فقط اعدادبین۱.۶تا۳۰۴.۸را می توانید وارد کنید در غیر این صورت با پیغام زیر روبرو می شوید.



این پیغام به این معنی می باشد که مقدار وارد شده خارج از محدوده تعیین شده این ابزار می باشد.

۳-سپس موس را به قسمتی که می خواهید درز را ایجاد کنید برده و کلیک کنید.مشاهده می کنید که آن دیوار به دو دیوار کاملا مستقل تبدیل شد.

MAH3D.COM

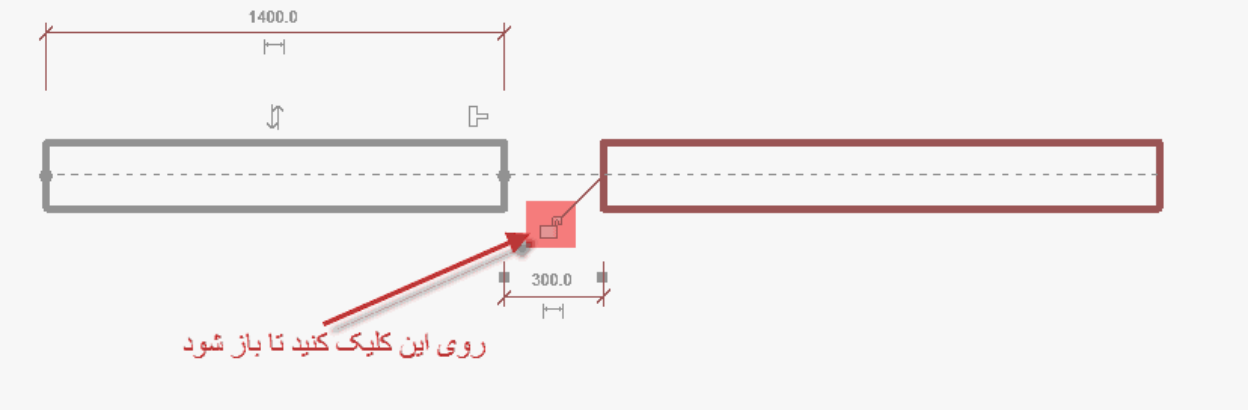


متصل کردن دیوارهایی که با استفاده از ابزار Split with Gap بین آنها درز ایجاد شده:

هنگامی که شما دیوارهایی را که با این ابزار درز ایجاد شده است را به حالت انتخاب در می آورید،در صفحه ترسیم نماد اتصال آنها نمایان می گردد.که شما می توانید دوباره آنها را به یکدیگر متصل کنید.به روش زیر:

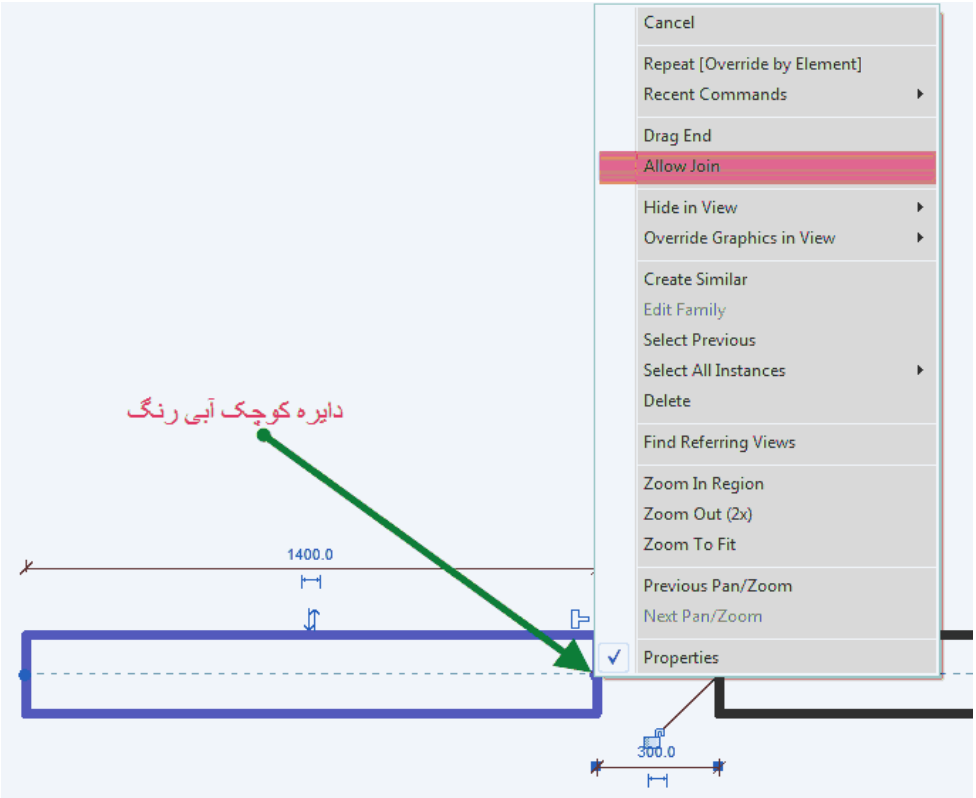
۱-دیواری را که با این ابزار درز ایجاد کرده اید را به حالت انتخاب در آورید.

۲-روی قید اندازه،که با نما قفل نمایان می گردد کلیک کنید تا به حالت باز تبدیل شود.



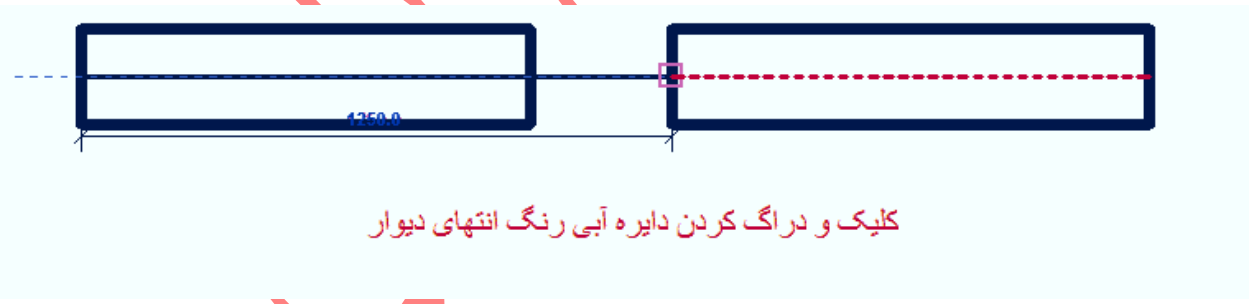
۳-روی انتهای این دیوار که یک دایره کوچک آبی رنگ قرار دارد راست کلیک کرده و گزینه Allow Join را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

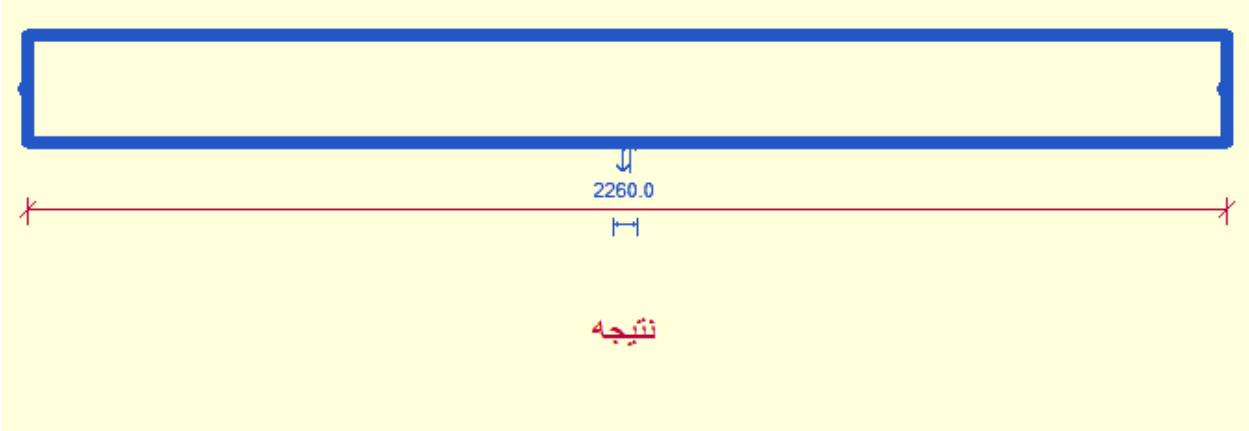


۴-دیوار دیگری را انتخاب کرده،وهمین مرحله را روی آن تکرار کنید.

۵-اکنون با کلیک و دراگ کردن انتهای این دیوار روی دیوار دیگری،آنها دوباره به هم متصل می شوند.



MAH3D.COM



نکته مهم:شما از این دو ابزار در پروژهای خود بسیار استفاده خواهید کرد به خصوص در پلان فونداسیون،برای حذف خطوط اضافی.بنابراین یادگیری این ابزار ها مطمئنا به شما بسیار کمک خواهد کرد.

Deleting Elements(حذف کردن عناصر):

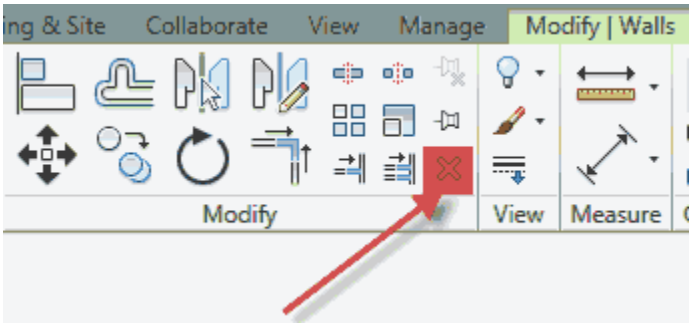
از این ابزار برای پاک کردن و یا حذف کردن عناصر ترسیم شده استفاده می شود.اما در این نرم افزار برخلاف برخی نرم افزارهای دیگر مانند اتوکد،زمانی که عنصری را پاک می کنید هیچ فضایی از سیستم شما را اشغال نمی کند در حالی که در اتوکد بعد از پاک کردن موضوعات، نیز فضای سیستم در حالت اشغال می باشد که با دستور Purge،فضای اشغال شده را خالی می کنند.

با استفاده از یکی از روشهای زیر این دستور را می توانید انجام دهید:

۱-Select the elements to delete, and then click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Delete)

۲-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Delete), select the elements to delete, and then press Enter

MAH3D.COM



نکته:شما پس از انتخاب عناصر،با زدن کلید Delete در صفحه کلید نیز،می توانید آنها را حذف کنید.

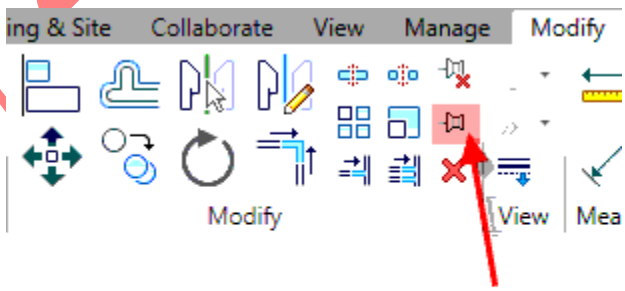
Using Pins to Lock Elements in Place(قفل کردن عناصر در موقعیت خود با استفاده از ابزار Pine:

با استفاده از این ابزار می توانید عناصری را که می خواهید در موقعیت خود حفظ شوند را قفل کنید.عناصری که با این ابزار قفل شده اند را نمی توانید حذف ویا جابجا کنید.برای اینکار باید ابتدا آنها را از حالت قفل خارج کنید.

با پیروی یکی از روشهای زیر می توانید این ابزار را روی عناصر اعمال کنید:

۱-Select the elements to be pinned, and then click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Pin)

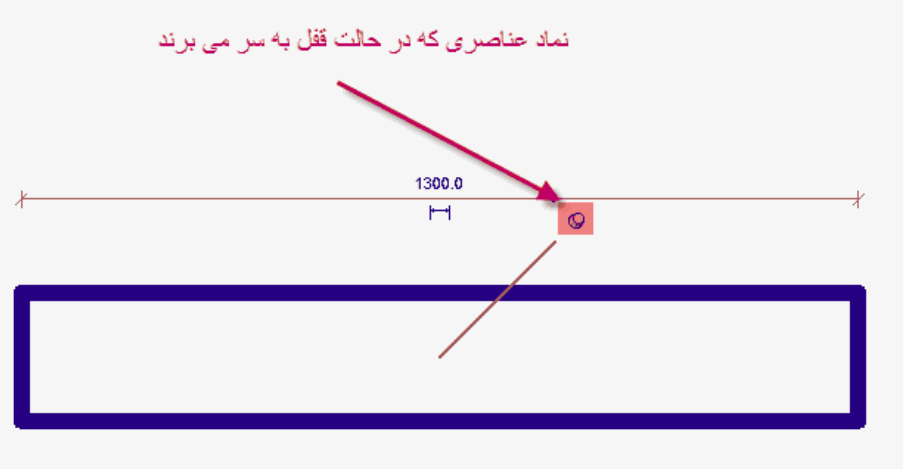
۲-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Pin), select the elements to be pinned, and then press Enter



ابزار قفل کردن عناصرPin

MAH3D.COM

عناصری را که در صفحه ترسیم قفل می کنید،هنگامی که روی آنها کلیک می کنید و به حالت انتخاب در می آورید با نماد زیر نمایش داده می شود.



Unpinning Elements(باز کردن قفل عناصر):

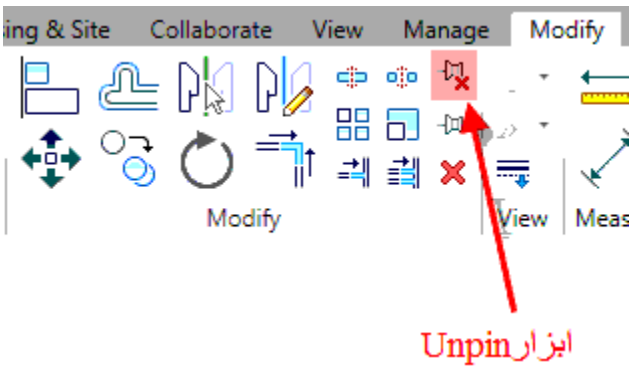
با این ابزار می توانید عناصری را که با ابزار Pin قفل کرده بودید را از حالت قفل خارج کرده و سپس آنها را حذف یا جابجا کنید.همچنین می توانید چندین عنصر را با هم برای استفاده از ابزار Unpin انتخاب کنید.اگر بروی برخی از آنها ابزار قفل اعمال نشده باشد این ابزار هیچ تاثیری روی آنها نخواهد داشت.

با پیروی یکی از روشهای زیر می توانید این ابزار را روی عناصر اعمال کنید:

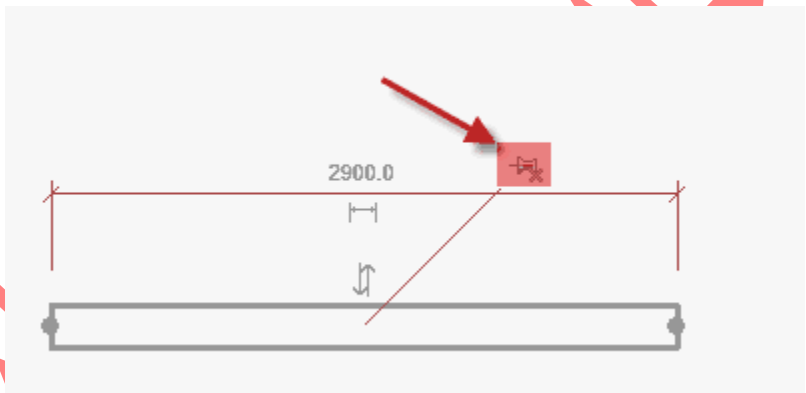
۱-Select the elements to be unpinned, and then click Modify | <Element> tab ➤ Modify panel ➤ (Unpin)

۲-Click Modify tab ➤ Modify panel ➤ (Unpin), select the elements to be unpinned, and then press Enter

MAH3D.COM



هنگامی که با این ابزار عناصری را از حالت قفل خارج می کنید در صفحه ترسیمی با نماد زیر نمایان می شود.



این ابزار هایی که در بالا گفته شد از ابزار های ویرایشی می باشد که در تمام عناصر مشترک می باشند.

پایان قسمت اول

MAH3D.COM



MAH3D.COM

بسم الله الرحمن الرحیم

آموزش جامع رویت ارشیتکتور ۲۰۱۱

قاسم آریانی: 09372352247

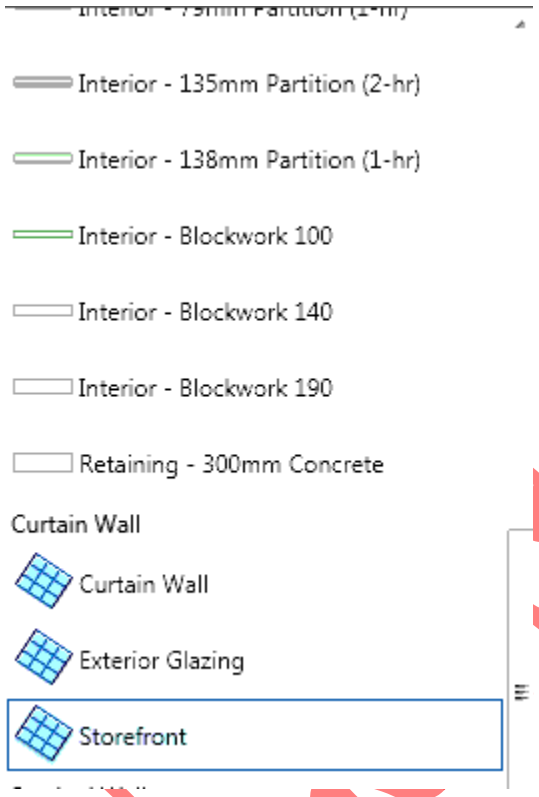
Ariyani.Civil۱@Yahoo.Ca

www.ariyani.blogfa.com

به ادامه بحث دیوار می پردازیم:

از میان انواع دیوارهایی که این برنامه در اختیار شما قرار داده است سه مدل آنها کاملا متفاوت با مابقی دیوار ها است که عبا رتند از:

MAH3D.COM



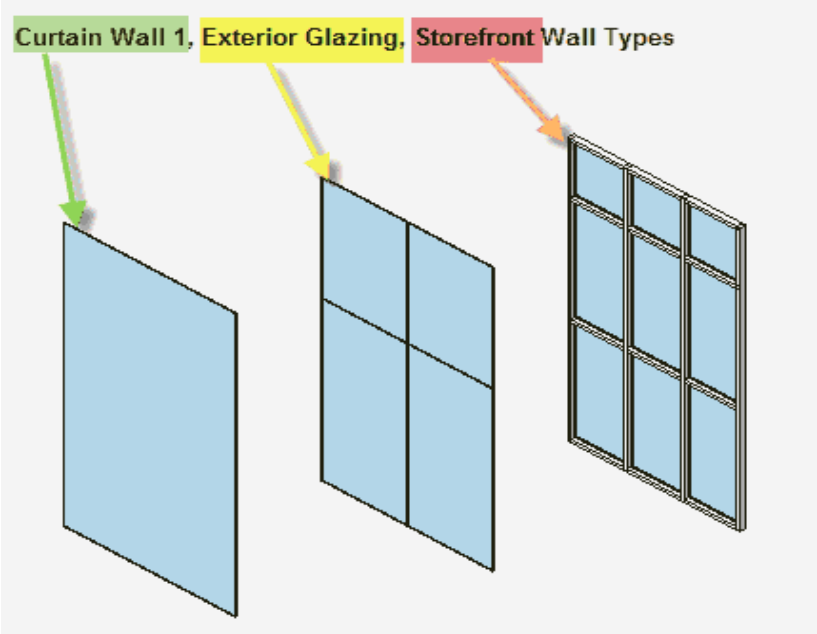
۱- Curtain Wall:این سبک دیوار بدون شبکه یا جرز میباشد.با یکدیگر وابسته نیستند. این سبک از دیوارهای آماده بیشترین انعطاف پذیری یا(flexibility)را دارا می باشد.

۲-Exterior Glazing:شبکه ای از پیش تنظیم شده دارد.این شبکه ها را می توانید تغییر دهید چنانچه در برخی جاها نامناسب تنظیم و نصب شده باشند.

۲-Storefront:شبکه هایی از پیش تنظیم شده و جرز دارد.شبکه ها و جرزها را می توانید تغییر دهید چنانچه در حالت نامناسب قرار گرفته باشند.

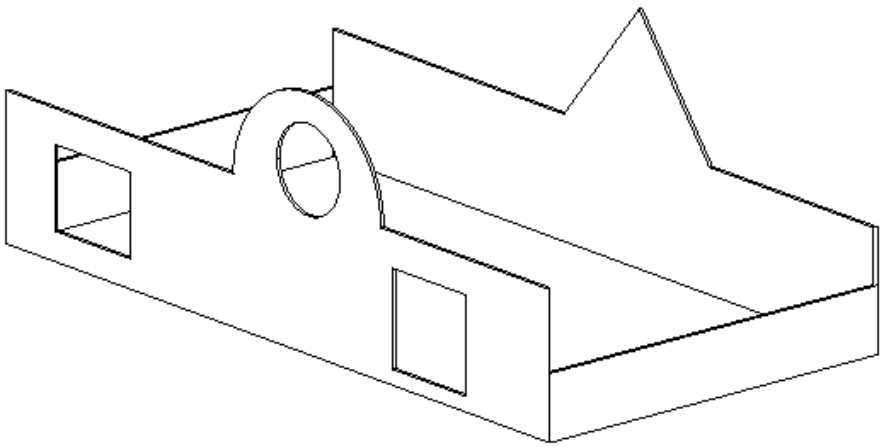
در شکل زیر تصویر آنها را می توانید به خوبی مشاهده کنید.

MAH3D.COM

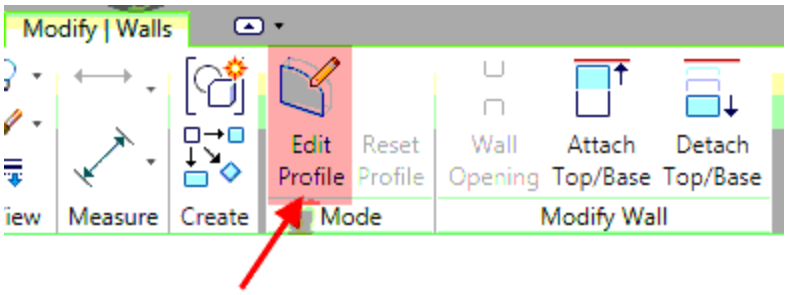


آشنایی باEditing the Profile of a Wall برای تغییر فرم و شکل دیوار:

زمانی که شما با ابزار ترسیمی Wall دیوارها را ترسیم می کنید،مقاطع یا فرم تشکیل دهنده آنها به صورت موازی با هم و مستطیلی هستند.اگر از شما برای طراحی دیوارها خواسته شود که از یک فرم متفاوتی استفاده کنید و یا اینکه قسمتی از دیوار را باز کنید از این ابزا می توانید نهایت استفاده را ببرید.مانند شکل زیر:



MAH3D.COM



نکته مهم:شما از این ابزار برای ویرایش دیوارهای کمان شکل نمی توانید استفاده کنید.برای ویرایش دیوارهای کمان شکل می بایست از ابزار Wall Openingاستفاده کنید.هر چند با این ابزار،دیوارهای راست راهم می توانید ویرایش کنید.(در جلوتر با این ابزار آشنا می شوید.)

نکته مهم:این ابزار زمانی نمایان می شود که یک دیوار را برای ویرایش انتخاب کنید.

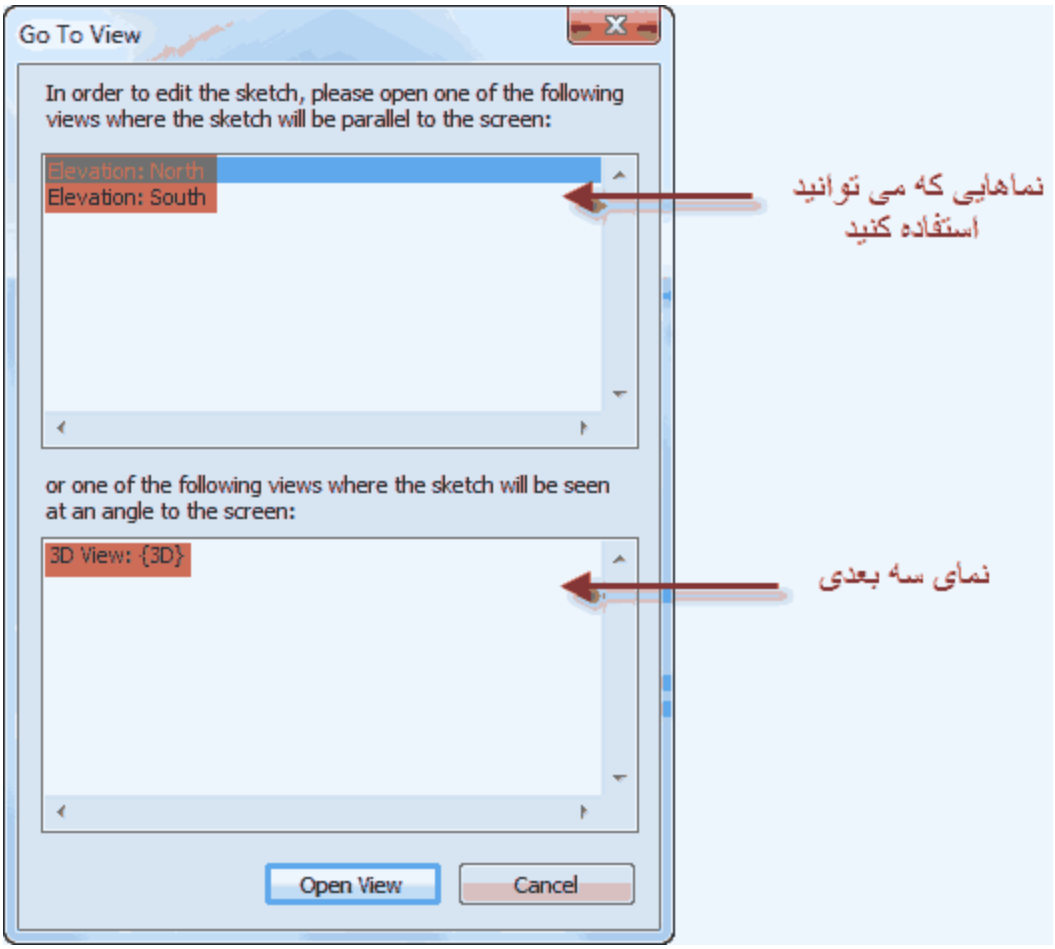
نحوه ویرایش کردن دیوارها با ابزار Edit Profile:

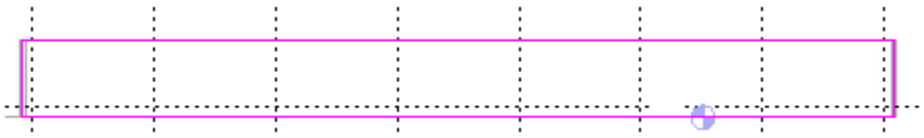
۱-در صفحه ترسیم یک دیوار را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Walls tab ➤ Mode panel ➤ Edit Profile

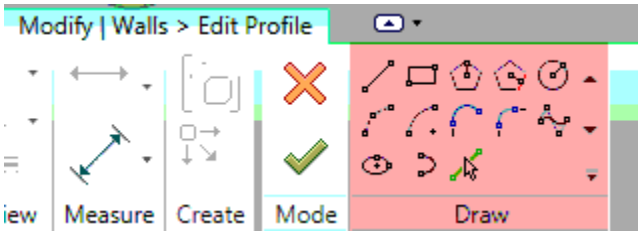
اگر نمای فعال یک نمای پلان باشد وقتی این ابزار را انتخاب می کنید پنجره زیر نمایان می شود.که به شما نشان می دهد فقط در نماهای تعیین شده می توانیدبا این ابزار را روی دیوار ها را ویرایش کنید.در این پنجره روی نمای مورد نظر کیلک کرده و سپسOpen Viewبزنید.

MAH3D.COM





۳-سپس در Modify وپانل Draw نوع ابزار ترسیمی را برای ساختن یک قالب انتخاب کنید.

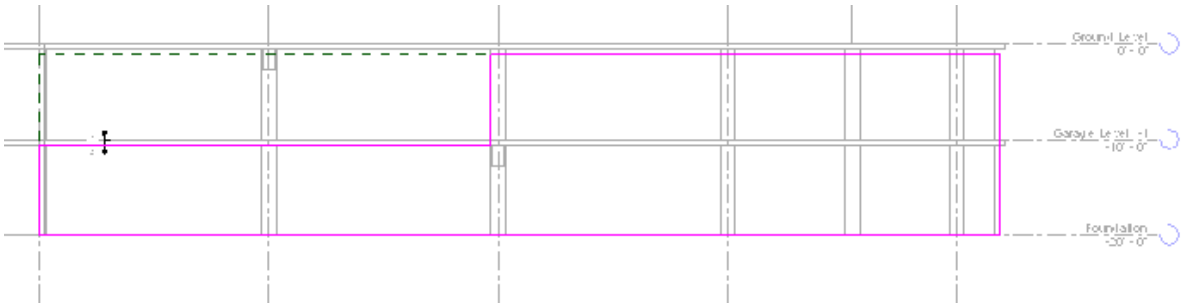


MAH3D.COM

- خط های اضافی را پاک کرده و با ابزارهای ترسیمی یک قالب کاملا متفاوت را ایجاد کنید.

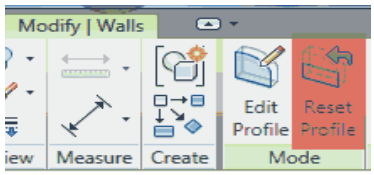
- با ابزارsplit،خطهای موجود را به دو نیم کرده و کمان می توانید اضافه کنید.

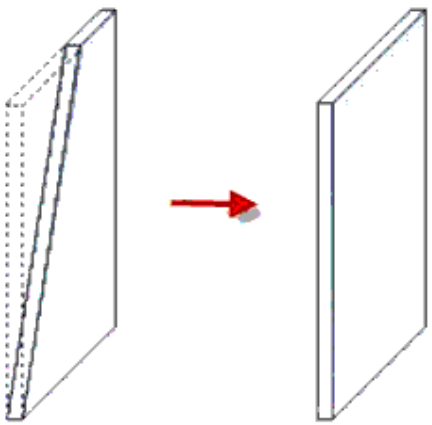
- با این ابزار های ترسیمی می توانید بازشو و سوراخ ایجاد کنید.



۴- بعد از به پایان رسیدن ترسیم،روی گزینه Finish Edit Mode کلیک کنید.

نکته مهم:هنگامی که شما دیواری را ویرایش کردید و بعد دوباره به خواهید به حالت اولیه برگردید،یعنی تمام کارهای ویرایشی که روی دیوار انجام دادید را از بین ببرید.کافی است ابتدا را دیوار ویرایش شده را انتخاب کنید و سپس روی ابزار Reset Profile کلیک کنید.

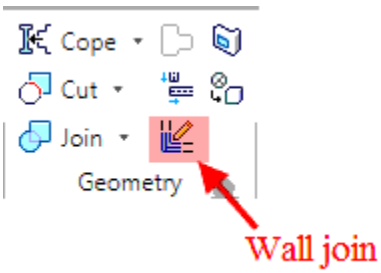




MAH3D.COM

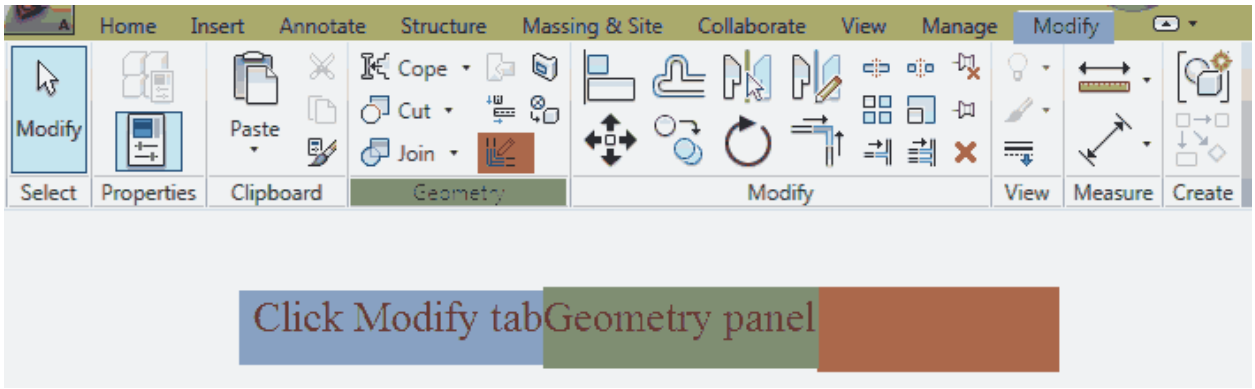
آشنایی با ابزار Wall Join(اتصال دیوار):

با استفاده از این ابزار می توانید کنج های دیوار که یکدیگر را قطع کرده اند، به درستی به یکدیگر متصل کنید.



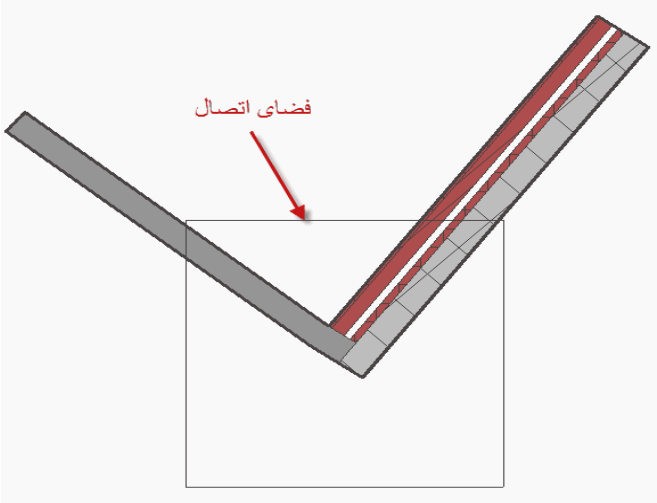
برای استفاده از ابزار از روش زیر پیروی کنید.

۱-Click Modify tab ➤ Geometry panel ➤ (Wall Joins)

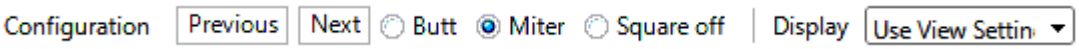


۲-بعد از انتخاب این ابزار،موس را روی محل اتصال دیوار برده و کلیک کنید.فضای اتصال دیوارها با یک مربع خاکستری رنگ نمایش داده می شود.

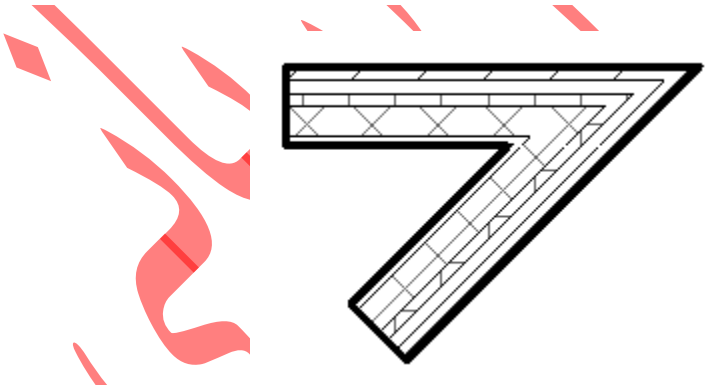
MAH3D.COM



۳- درOptions Bar،یکی از گزینه های قابل استفاده زیر را انتخاب کنید.

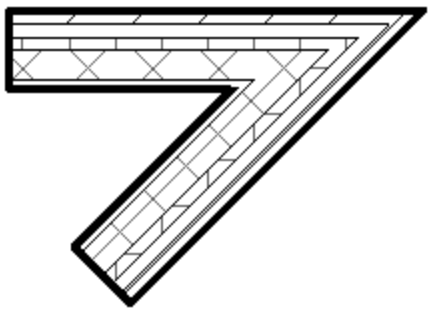


Butt:این انتخاب پیش فرض برنامه است.

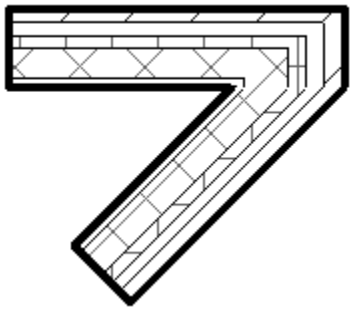


Miter:با انتخاب این گزینه،محل اتصال به شکل فارسی بر می شود.

MAH3D.COM



Square off: انتهای دیوار در حالت گونیا و زاویه ۹۰ درجه قرار می گیرد.

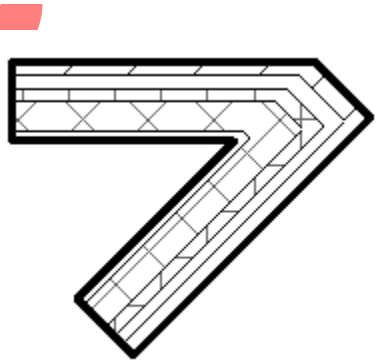


۴- اگر شما یکی از گزینه های Butt یاSquare off را انتخاب کرده باشید.درOption Bar

با کلیک روی گزینه هایPrevious and Next می توانید مسیر اتصال را به دیوار دیگری

واگذار کنید.

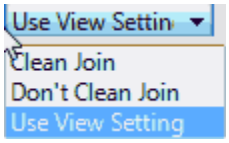




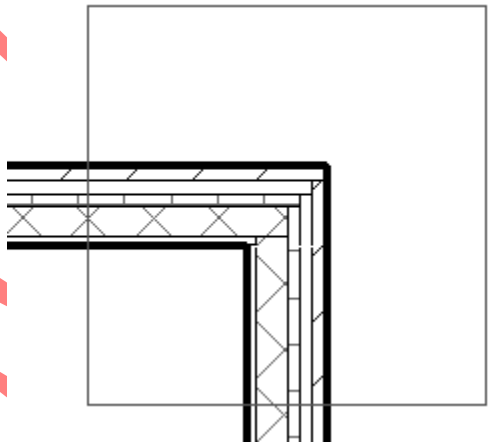
MAH3D.COM

نکته مهم:شما نمی توانید از گزینه های miter وSquare off برای اتصال بین دیوارهای داخلی استفاده کنید.چون پیکر بندی دیوارهای داخلی براساس butt join امکان پذیر می باشد.

display:از گزینه های این قسمت می توانید چگونگی مرتب کردن محل اتصال دیوار را در نمای فعال مشاهده کنید.

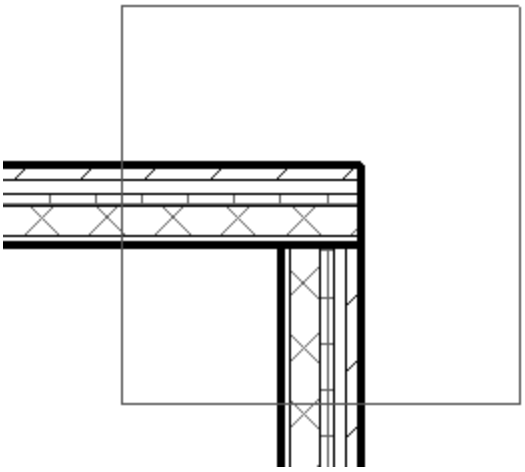


- Clean Join:این گزینه یک اتصال نرم را نمایش می دهد.



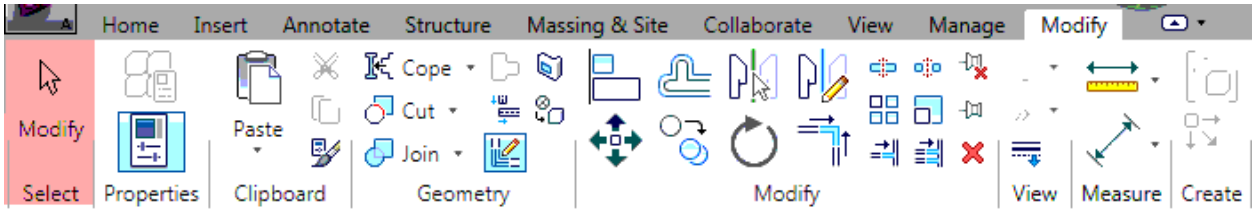
Don't Clean Join: با انتخاب این گزینه انتهای دیوار به حالت اینکه ضربه ای به آن وارد شده باشد نمایش داده می شود.

MAH3D.COM



Use View Setting: با انتخاب این گزینه،شما با اتصال به وجود آمده پیش فرض را قبول کرده اید.

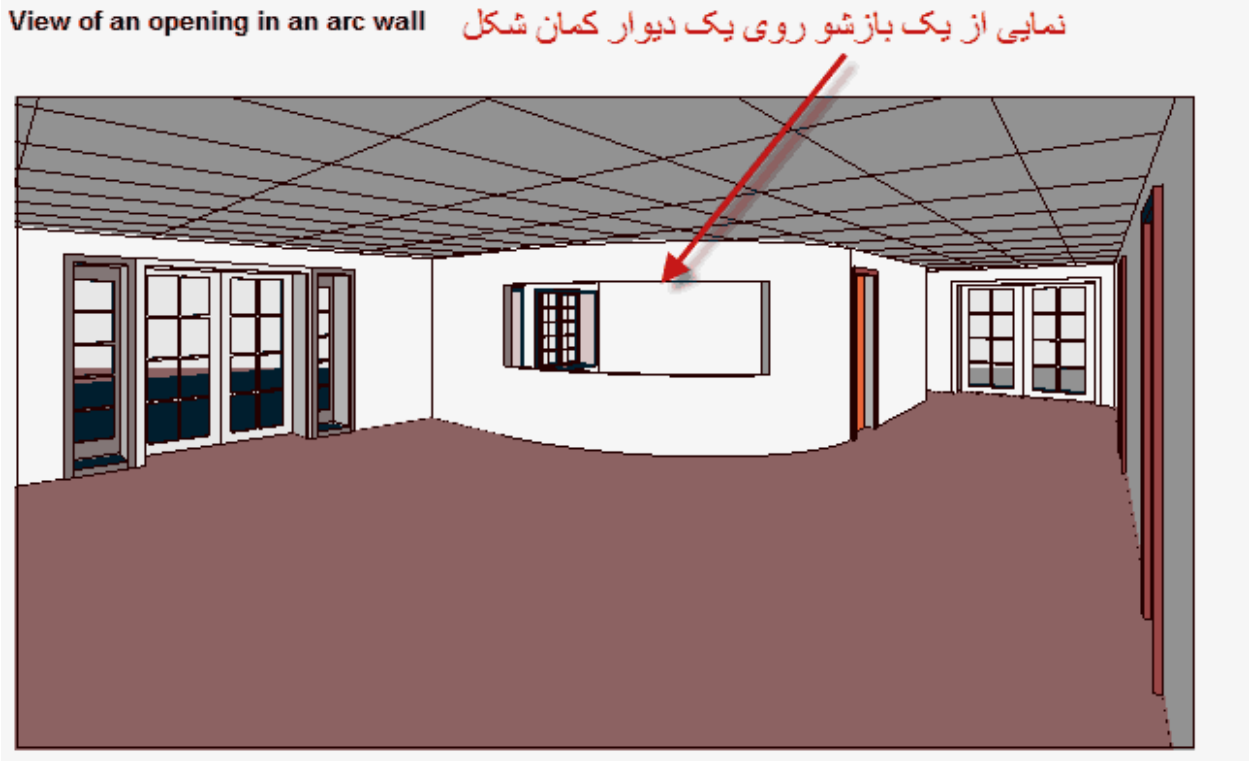
۵-بعد از اینکه پیکر بندی مورد پسند شما قرار گرفت،برای خارج شدن از این دستورروی ابزار Modify کلیک کنید.



آشنایی با ابزارWall Opening

با استفاده از این روش می توانید یک بازشو مستطیلی شکل روی دیوارها راست و منحنی ایجاد کنید.

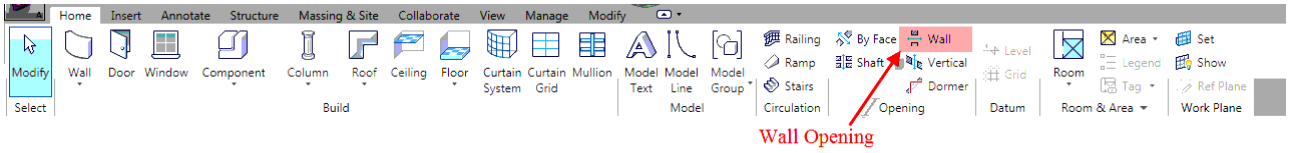
MAH3D.COM



جهت ایجاد یک باز شو مستطیلی شکل از روش زیر پیروی کنید:

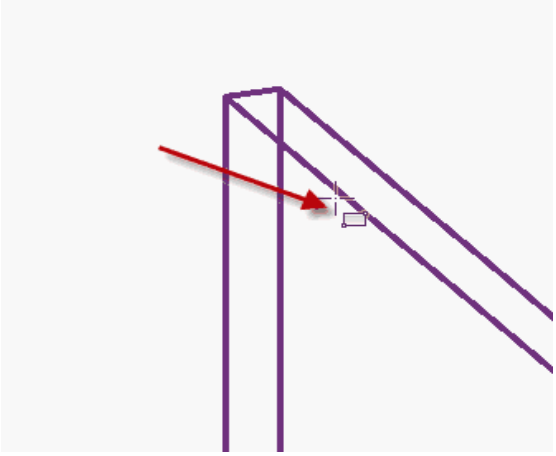
۱- در یکی از نماها یا مقاطع و یا نمای سه بعدی قرار بگیرید تا بتوانید موقعیت بازشو را روی دیوار کنترل کنید.

Click Home tab ➤ Opening panel ➤ Wall Opening-۲

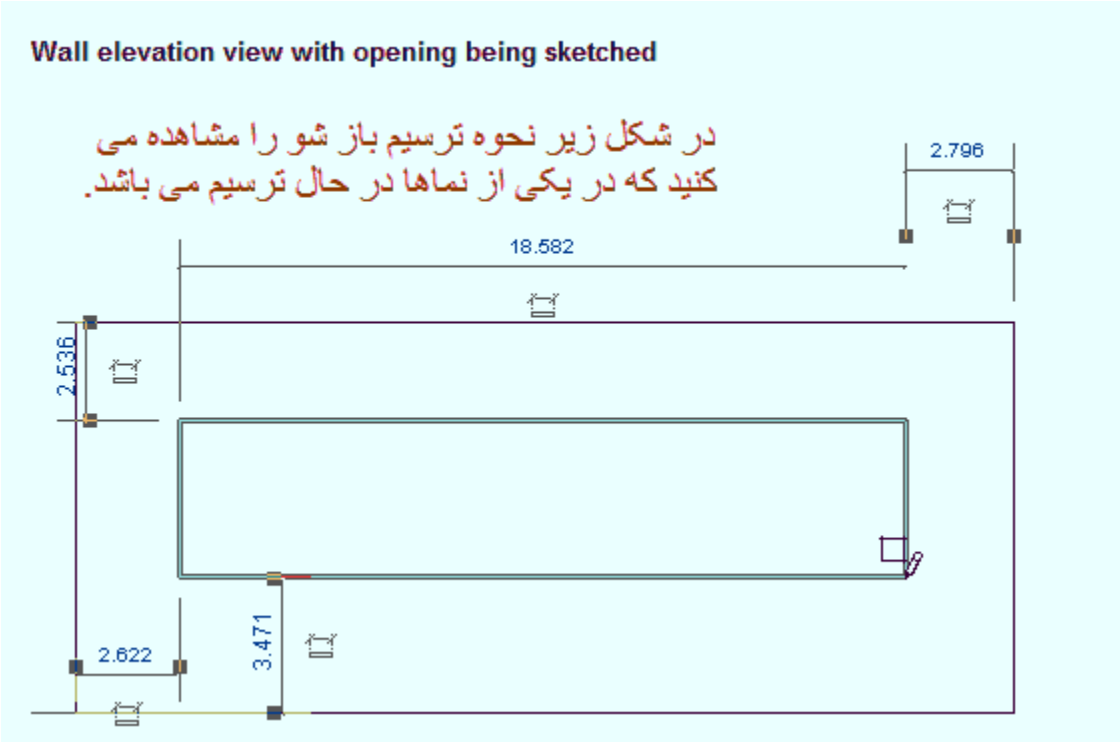


۳-دیواری را که می خواهید روی آن بازشو ایجاد کنید را انتخاب کنید.هنگامی که دیوار مورد نظر را انتخاب می کنید مکان نمای موس به شکل زیر تغییر می کند.

MAH3D.COM



۴- سپس روی دیوار یک طرح مستطیلی شکل،به عنوان بازشو ترسیم کنید.



پس از اینکه نقطه پایانی را مشخص کردید،بازشو ایجاد شده را می توانید مشاهده کنید.

۵- برای ویرایش یک بازشو ایجاد شده،ابتدا در صفحه ترسیم بازشو را انتخاب کنید.توجه کنید که دیوار را انتخاب نکنید،باز شو را انتخاب کنید. مانند شکل زیر:

MAH3D.COM



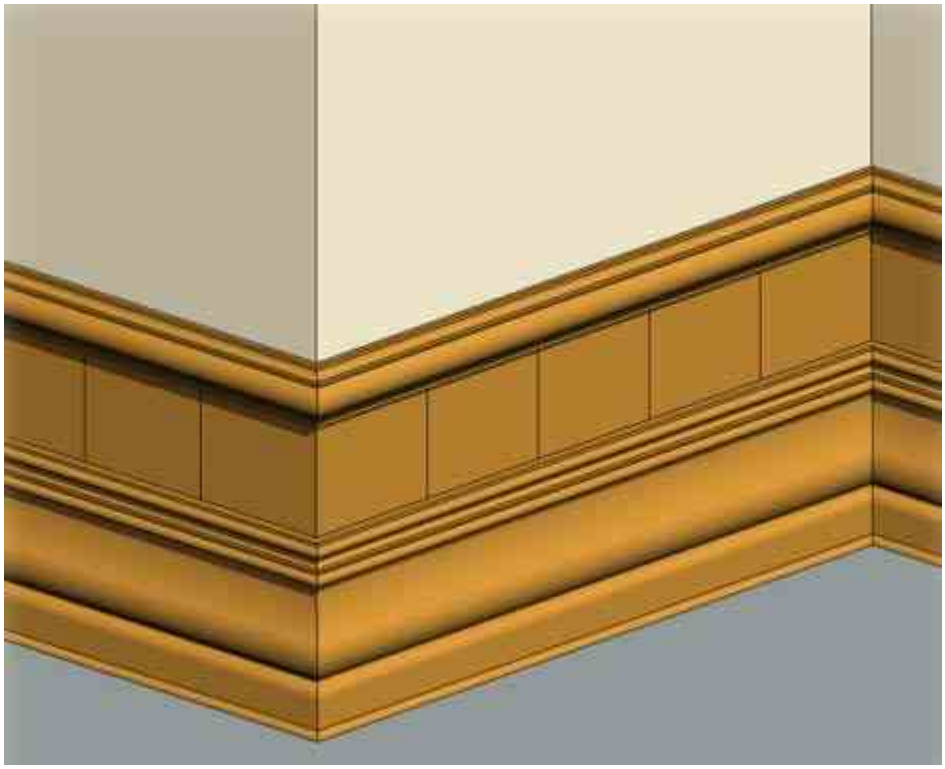
پس از انتخاب بازشو تمام اندازه گذاری آن نمایش داده می شود.شما می توانید با کلیک کردن روی اندازها،آنها را انتخاب کرده و تغییر دهید و یا اینکه با استفاده از موس روی گریپ های ظاهر شده کلیک کرده و در حالی که کلیک موس را پایین نگه داشته اید آن را دراگ کنیدتا اندازه آن را تغییر دهید.



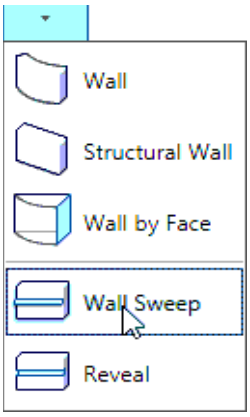
MAH3D.COM

آشنایی با عنصر ترسیمیWall Sweeps:

با استفاده از این ابزار می توانید روی دیوارهای ترسیم شده در حالت افقی و عمودی، نوعی برآمدگی زینتی ایجاد کنید.شما می توانید این ابزار را در نمای سه بعدی و یا در یکی از نماهای اصلی روی دیوارها ایجاد کنید.



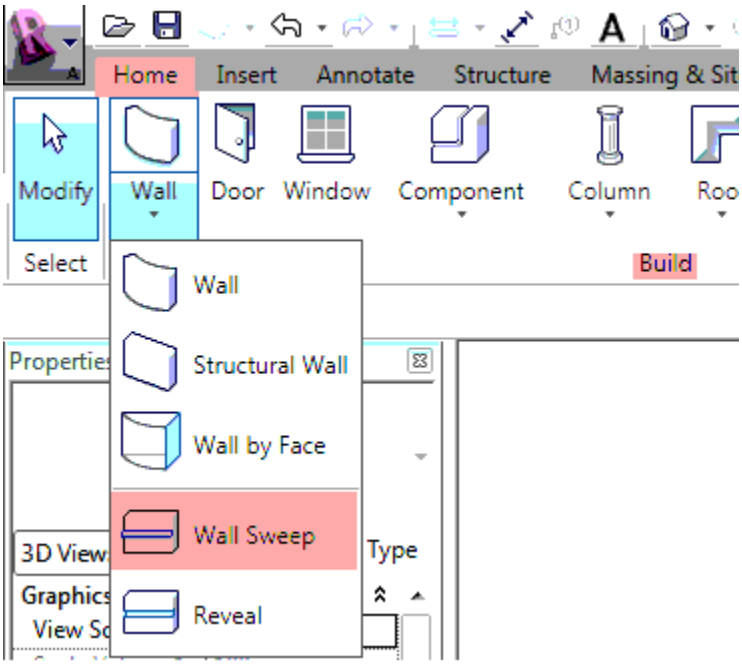
Adding Wall Sweeps (افزودن Wall Sweep):



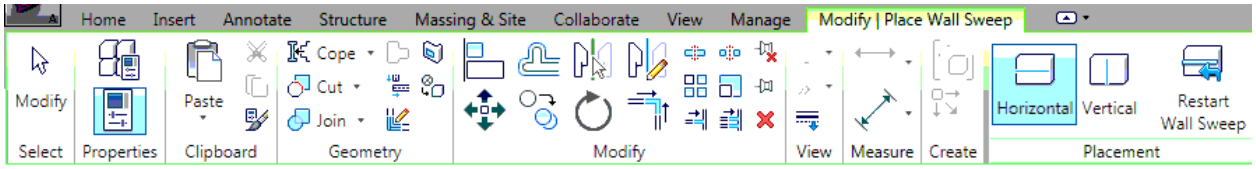
MAH3D.COM

۱- در یکی از نماهای اصلی و یا نمای سه بعدی قرار بگیرید تا بتوانید نحوه قرارگیری این عنصر را روی دیوارها کنترل کنید.

۲-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Wall drop-down ➤ Wall Sweep



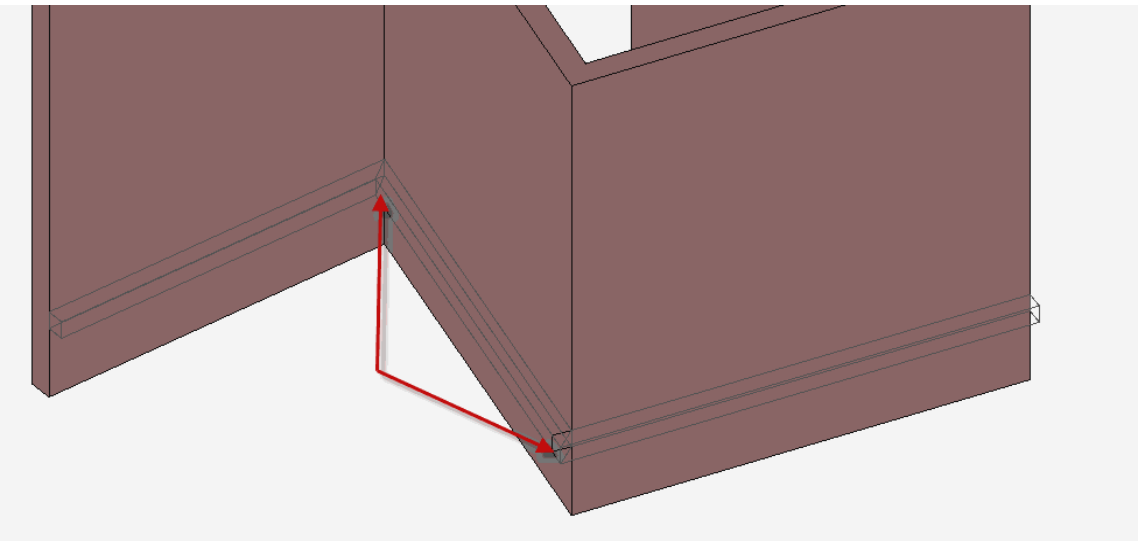
(پس از انتخاب در بخش ویرایشی اضافه شده،یکی از حالات افقی و یا عمودی را،بسته به موقعیت آن ،انتخاب کنید.)



۴-سپس موس را روی دیوار برده، وبعد از تعیین موقعیت قرار گیری آن، کلیک کنید.تا در آن موقعیت نصب شود.برای ترسیم wall sweepبروی دیوارهای مجاور،زمانی که موس را به

انتهای آن ببرید و کلیک کنید این نرم افزار محل برخورد آنها را به یکدیگر متصل می کند.

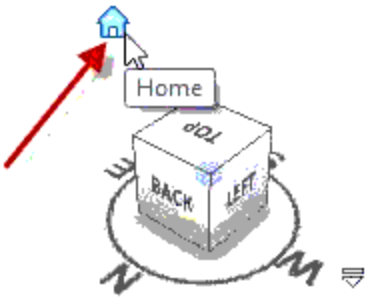
MAH3D.COM



اگر در نمای سه بعدی هستید و هنگامی که می خواهید این عنصر را روی دیوارهای پشتی ایجاد کنید. برای چرخش صفحه کاری می توانید از ViewCube استفاده کنید.



بعد از ترسیم برای اینکه به حالت اصلی محیط سه بعدی برگردید کافیست روی آیکن Home کلیک کنید.

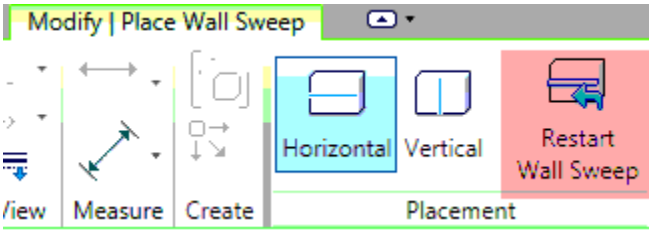


نکته مهم:راه ساده تر این است که کلید Shift و غلطک موس را همزمان پایین نگه داشته و موس را بچرخانید.

MAH3D.COM

۵- برای شروع wall sweep در یک موقعیت دیگر می توانید روی آیکن زیر کلیک کنید:

click Modify | Place Wall Sweep tab ➤ Placement panel ➤ Wall Sweep Restart



۶- برای به پایان رساندن این عنصر ترسیمی روی آیکن Modify کلیک کنید

Returning Wall Sweeps Back to the Wall(عمکرد Wall Sweeps در جهت دیوارهای پشتی):

پس از اینکه موقعیت wall sweep را روی دیوارها مشخص کردید.می توانید قسمتی از آنها را به پشت دیوارها هدایت کنید.

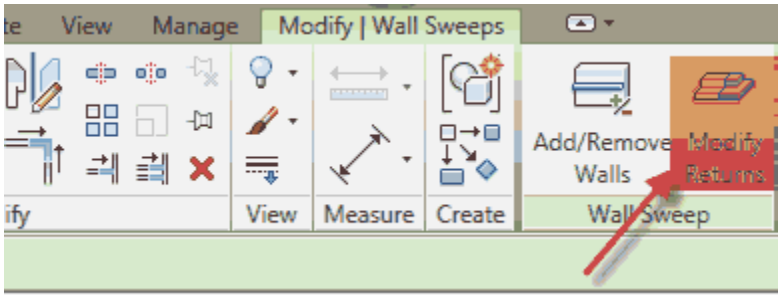


MAH3D.COM

برای اینکه بتوانید این روش را انجام دهید مراحل زیر را دنبال کنید:

۱-در یکی از نماهای اصلی و یا نمای سه بعدی عنصر wall sweep را با کلیک روی آن انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Wall Sweeps tab ➤ Wall Sweep panel ➤ Modify Returns



پس از انتخاب Modify Returnsدر Option Barگزینه های Straight Cut و Return نمایش داده می شود. Straight Cut یک مربع کاملا بی عیب که دارای لبه هایی است می باشد. این گزینه قابل استفاده در انتهای Sweep نمی باشد.



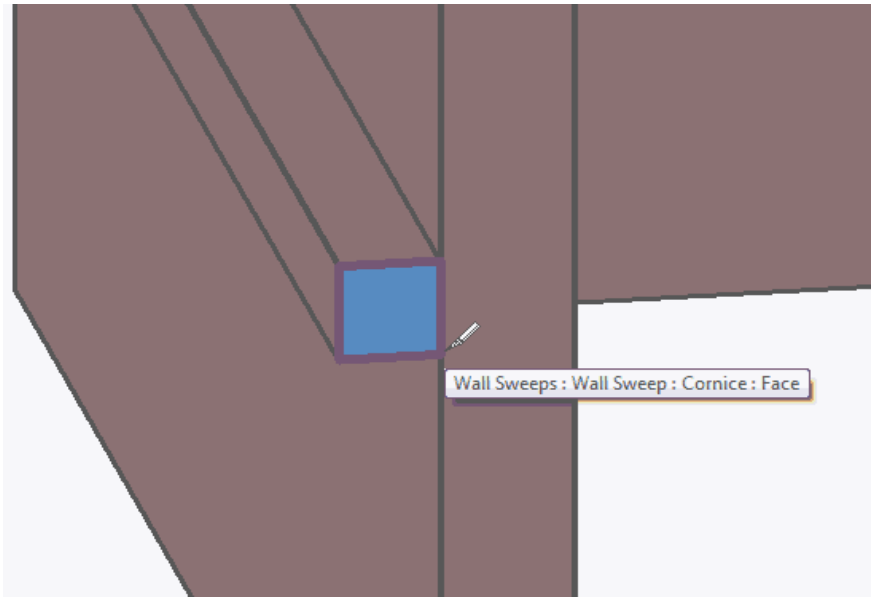
۳- گزینه Return را انتخاب کرده و زاویه مورد نظر را وارد کنید.زاویه ای که وارد می کنید می بایست با زاویه قرار گیری دیوارها یکی باشد تا نتیجه مطلوبی به دست آورید.



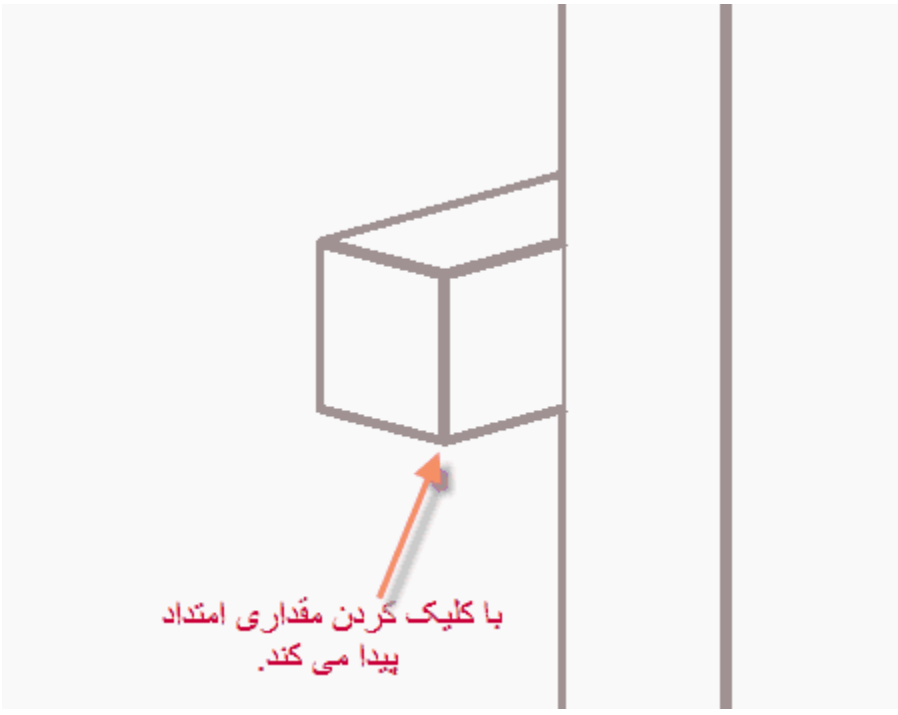
نکته مهم: زاویه ای که وارد می کنید اگر مثبت باشد Sweep را در آینده به طرف دیوار سوق می دهد. اگر منفی وارد کنید Sweep بیرون دیوار سوق می دهد.

MAH3D.COM

۴- موس را در قسمت مشخص شده از انتهای Sweep ببرید.



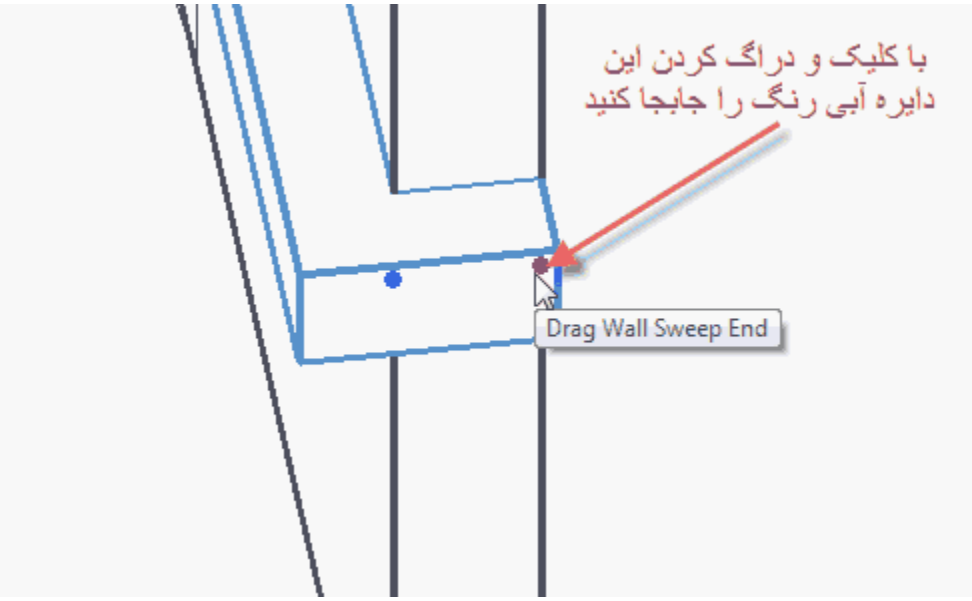
۵-برای اجرا شدن این ابزار روی قسمت مشخص شده کلیک کنید.



MAH3D.COM

پس از امتداد یافتن، با کلیک روی آیکن Modify از این دستور خارج شوید.سپس با کلیک کردن روی Sweepآن را انتخاب کنید. با انتخاب ان نقاط drag wall نمایان می شود در این حالت

با کلیک و دراگ کردن می توانید ان را به سمت پشت دیوار هدایت کنید.



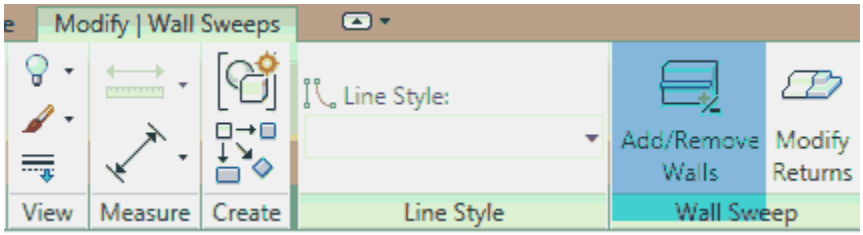
Adding or Removing Segments from a Wall Sweep:(افزودن یا حذف کردن قسمتهایی از یک Wall Sweep):

شما می توانید ازWall Sweepهای موجود در صفحه ترسیم با استفاده از روش زیر آنها را روی دیوارهای دیگر ادامه داده و یا آنها را از روی دیوارها حذف کنید.

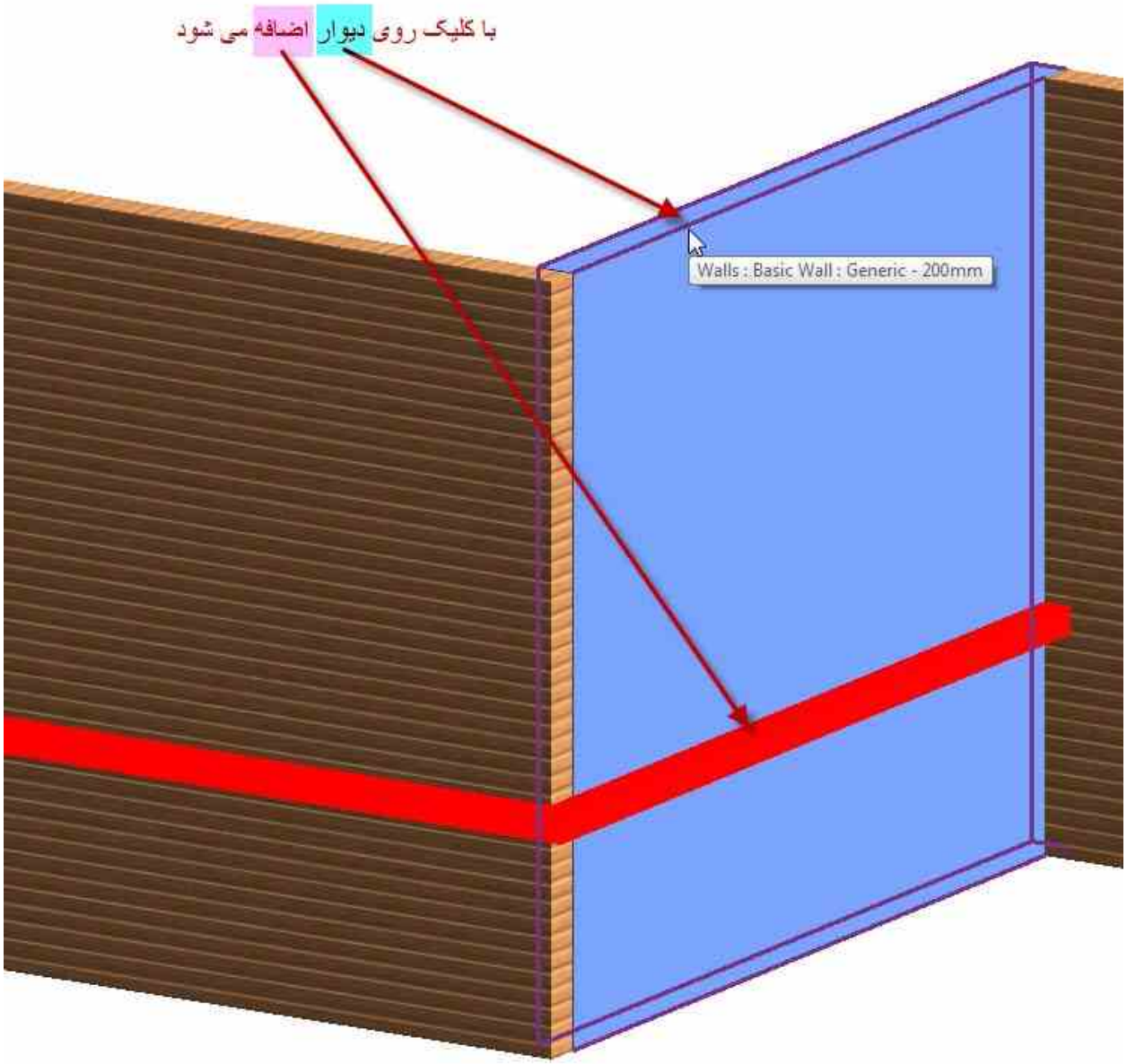
۱-در نمای سه بعدی رفته و سپس wall sweep مورد نظر را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Wall Sweeps tab ➤ Wall Sweep panel ➤ Add/Remove Walls

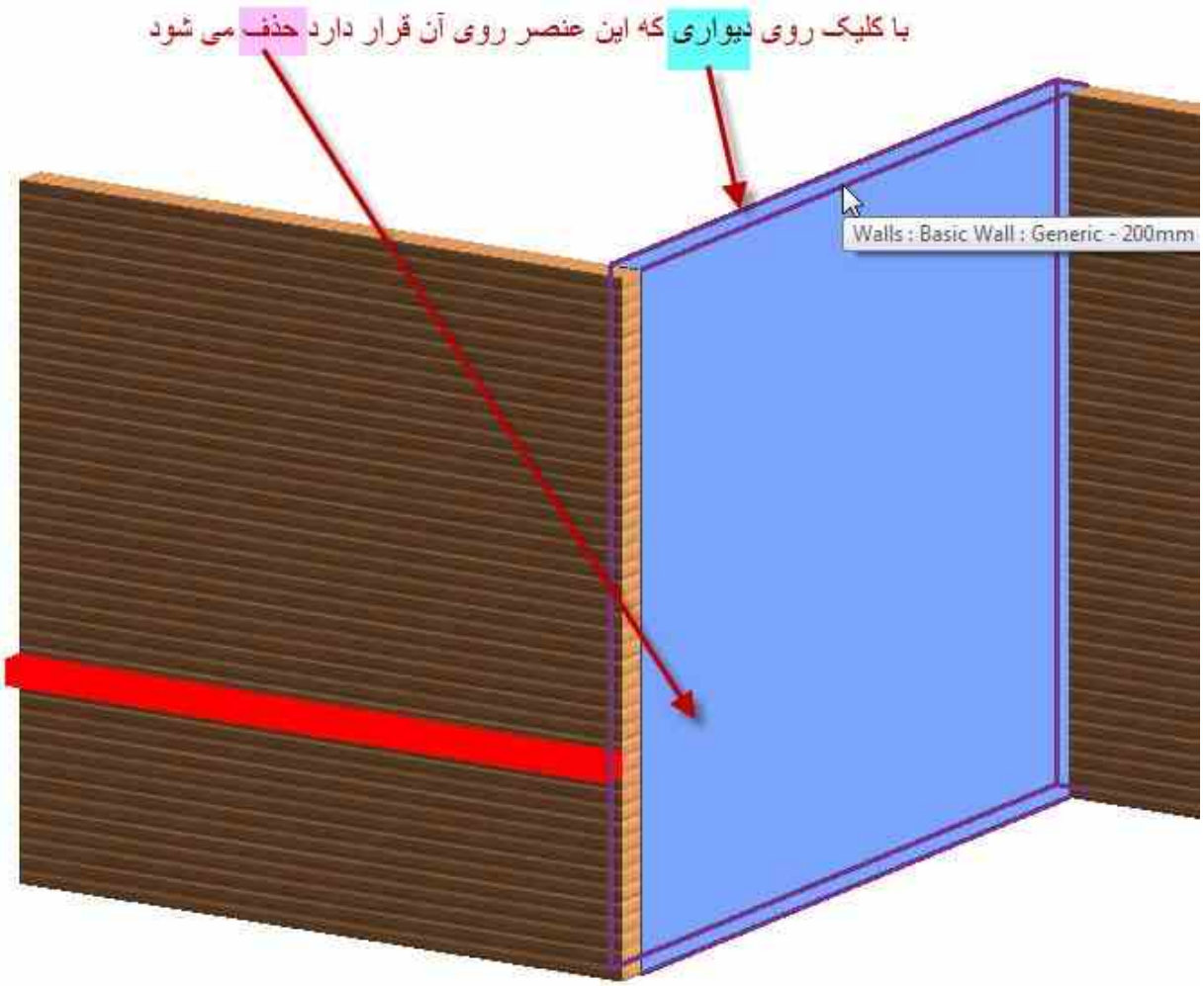
MAH3D.COM



۳- بعد از انتخاب این ابزار اگر روی دیواری که wall sweep قرار دارد کلیک کنید آن حذف می شود و اگر روی دیواری که این عنصر روی آن قرار ندارد کلیک کنید افزوده می گردد.



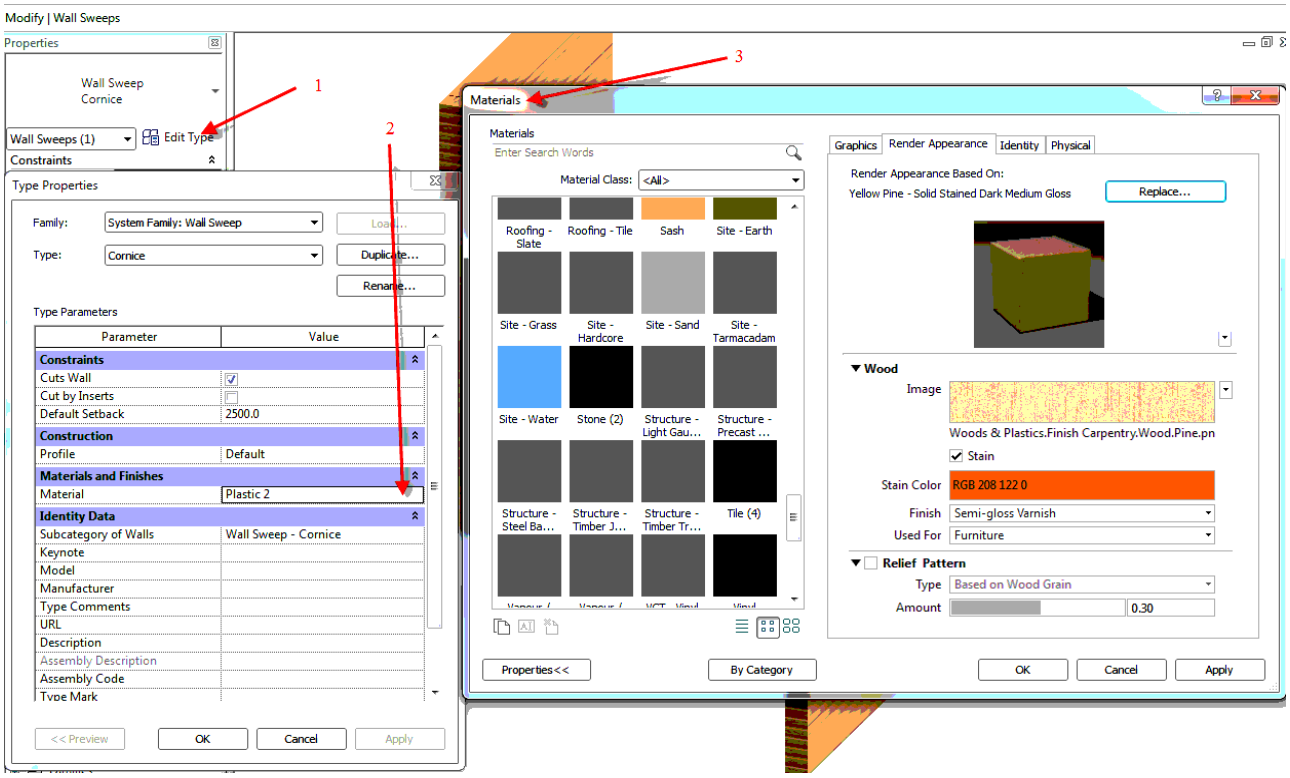
MAH3D.COM



نکته مهم: برای تعیین متریال می توانید پس از اینکه wall sweep را انتخاب کردید در پنجره Properties روی آیکن (Edit Type) کلیک کرده تا پنجره زیر نمایان شود. سپس در قسمت Materials and Finishes،با کلیک کردن روی این بخش پنجره مربوط به ویرایش متریالها ظاهر می شود و می توانید نوع متریال را مشخص کنید.

(در مورد پنجره مترال در بخش های جلوتر گفته می شود.)

MAH3D.COM

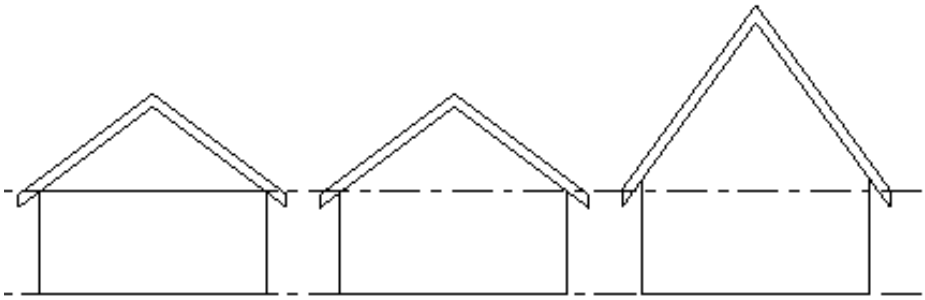


آشنایی با اتصال دیوارها بروی دیگر عناصر(Attaching Walls to Other Elements):

پس مشخص کردن دیوارها می توانید قسمت پایین و بالای دیوارها را در راستای قائم با دیگر عناصر وصل(attach)کنید.عناصر دیگر می تواند :

سقف یا بام (roof)، کف (floor)، سقف کاذب (ceiling)، یک سطح افقی مرجع (reference plane)و یا دیگر دیوارهایی که در راستای دیوارانتخاب شده،در پایین و بالای آن قرار دارد،باشد. در شکل زیر اتصال یک دیوار را با بام مشاهده می کنید.

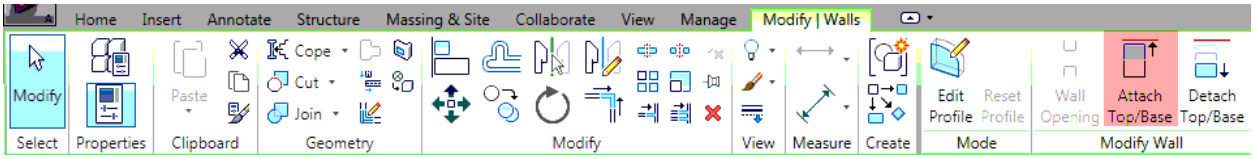
MAH3D.COM



نحوه اتصال دیوارها روی دیگر عناصر(To attach walls to other elements):

۱-در صفحه ترسیم یک یا چند دیواری را که می خواهید با دیگر عناصر اتصال داشته باشد را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Walls tab ➤ Modify Wall panel ➤ Attach Top/Base



۳-روی Option Barجهت اتصال دیوار ،بالا یا پایین(Top or Base) انتخاب کنید.

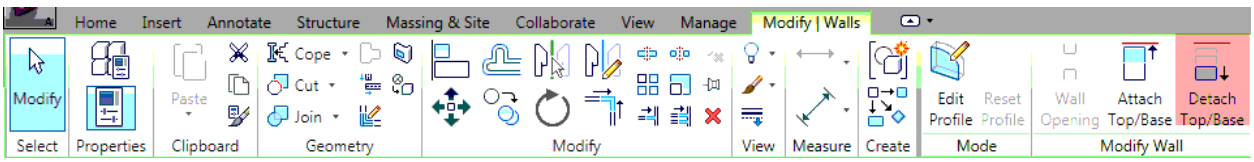


۴- عناصری را که باید دیوارها با آنها اتصال پیدا کند را انتخاب کنید.

برای جدا سازی دیوارهای اتصال شده با دیگر عناصر از روش زیر استفاده کنید.

۱-در صفحه ترسیم دیواری را که می خواهید جدا کنید را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Walls tab ➤ Modify Wall panel ➤ Detach Top/Base



MAH3D.COM

۳-سپس روی عنصری که دیوارها به آن اتصال دارند کلیک کنید تا از هم جدا شوند.اگر یک دیوار با چند عنصر اتصال دارد می توانید در Option Bar روی گزینه Detach All کلیک کرده تا از تمام عناصر جدا شود.

همانطوری که قبلا گفته شد ما در این نرم افزار سه مدل دیوار خاص داریم که در این قسمت نحوه ترسیم و ویرایش آنها را بطور خلاصه شرح می دهیم.

۱- Curtain Walls :



MAH3D.COM

نحوه ترسیم این سبک دیوار فرقی با ترسیم دیوارهای دیگر ندارد ولی تنظیمات این سبک دیوار کاملا متفاوت می باشد.

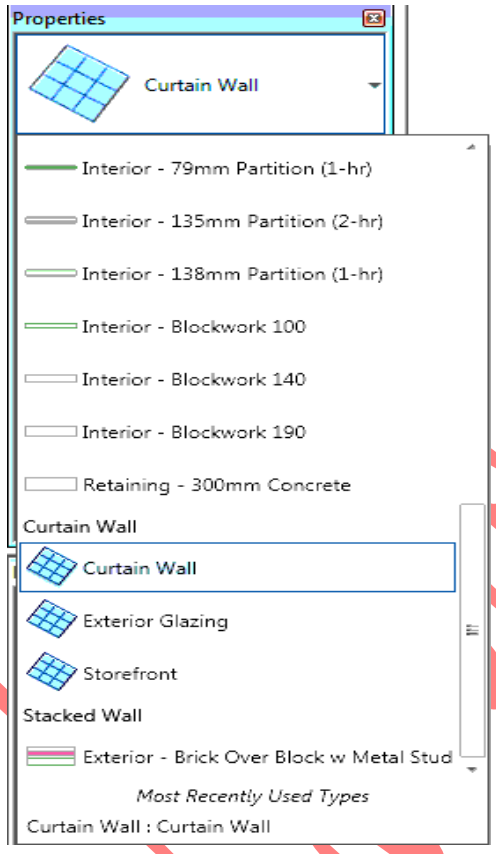
نحوه انتخاب این مدل از دیوار برای ترسیم به شرح زیر می باشد:

۱-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Wall



۲- در لیست کشوی Type Selector نوع دیوار را curtain wall انتخاب کنید.

MAH3D.COM



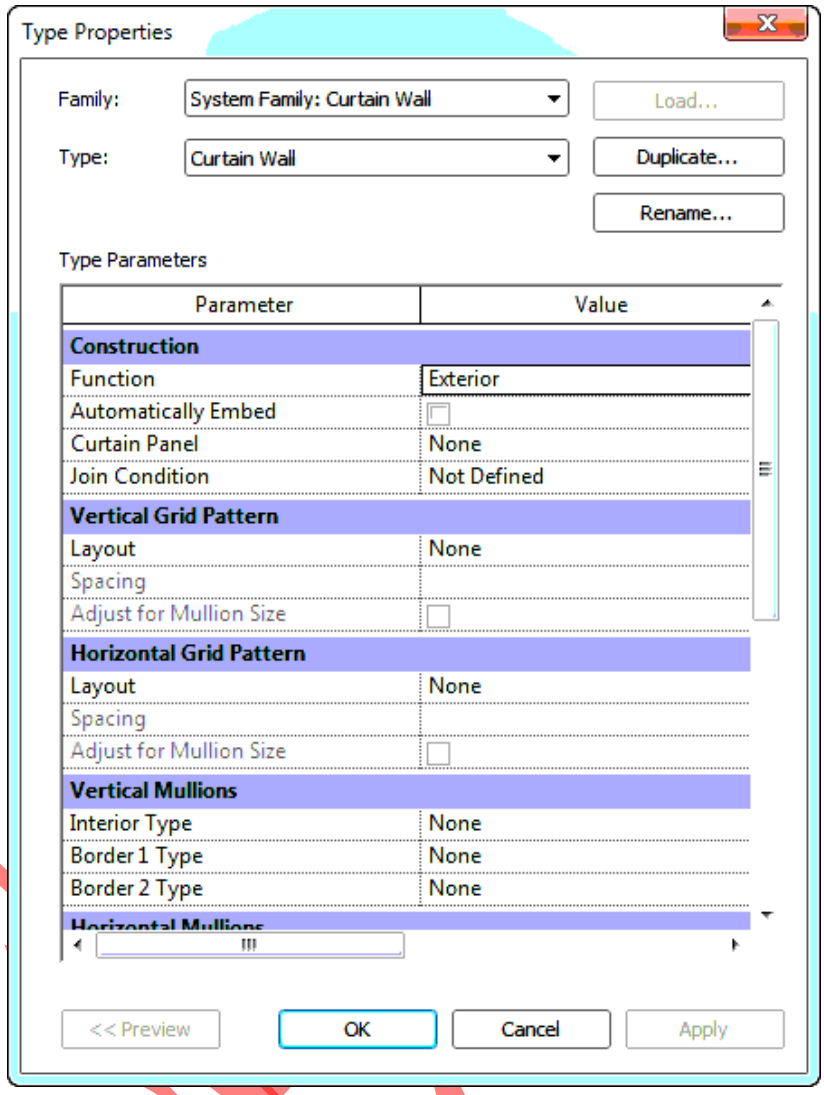
پس از انتخاب این مدل از دیوار می توانید در موقعیت مورد نظر ترسیم را انجام دهید. در ضمن تمامم گزینه های نمایان شده در Option Bar مانند ترسیم دیوارهایی می باشد که قبلا گفته شد.

تنظیمات این مدل دیوار در پنجره Edit Type به شرح زیر می باشد:

نکته مهم: برای دسترسی به این پنجره یا باید این مدل از دیوار برای ترسیم انتخاب شده باشد و یا اینکه یک نمونه از آن را که قبلا در صفحه ترسیم ایجاد کرده اید را انتخاب کنید.

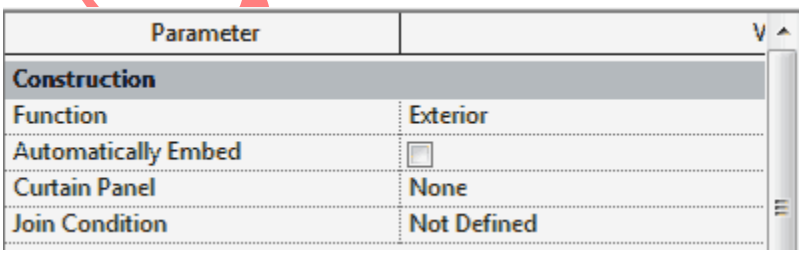
کلیک کرده تا پنجره زیر نمایان شود. سپس روی آیکن Edit Type کلیک کنید.

MAH3D.COM



این پنجره از قسمتهای متنوعی تشکیل شده است که به مهم ترین آنها می پردازیم.

Construction:



MAH3D.COM

Automatically Embed: همانطوری که هنگام ترسیم این دیوار مشاهده می کنید، هیچ شبکه ای روی آن ترسیم نمی شود. اگر شما این گزینه را تیکدار کنید هنگام ترسیم این دیوار شبکه هایی نیز روی آن تعبیه می شود.

Curtain Panel: با کلیک روی این گزینه لیست از دیوارهایی که در Family موجود می باشد نمایان می شود.

Curtain walls: با کلیک روی این گزینه، میتوانید موقعیت اتصال شبکه ها را در محل تقاطع آنها کنترل کنید. برای مثال می توانید برای دیوار curtain wall، به صورت متوالی شبکه های افقی یا عمودی قرار دهید.

Vertical Grid Pattern (for curtain walls) or Grid ۱ Pattern (for curtain systems and: sloped glazing)

Vertical Grid Pattern	
Layout	None
Spacing	
Adjust for Mullion Size	☐

Layout: با کلیک در لیست کشویی این گزینه، می توانید نحوه صفحه آرایی یا قرار گیری شبکه ها را کنترل کنید.

Spacing: این گزینه زمانی فعال می شود که شما در بخش Layout، غیر از گزینه None را انتخاب کرده باشید. که با فعال بودم این امکان را به شما می دهد تا بتوانید فاصله شبکه ها را از یکدیگر تعیین کنید.

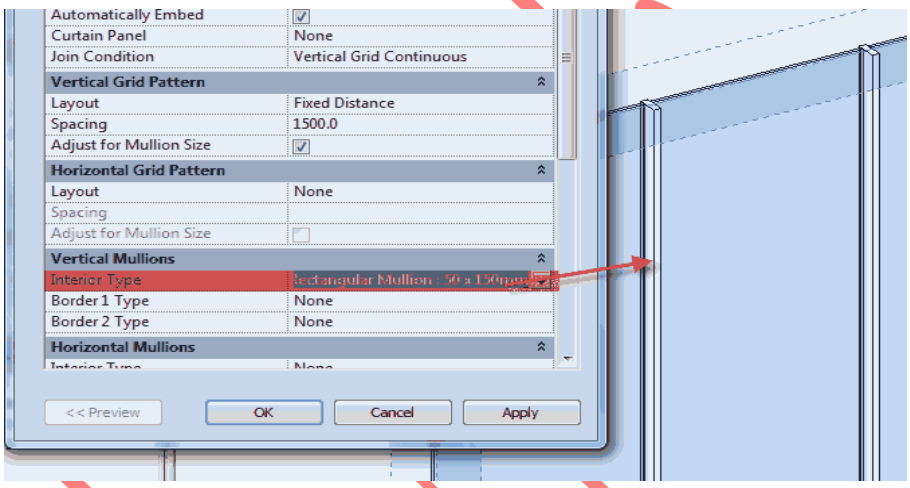
Adjust for Mullion Size: این گزینه در حالت پیش فرض فعال می باشد و باعث می شود که شبکه های ایجاد شده در حالت همگن و یک سایز قرار گرفته باشند.

Vertical Mullions (for curtain walls) or Grid ۱ Mullions (for curtain systems and sloped glazing)

MAH3D.COM

Vertical Mullions	
Interior Type	None
Border 1 Type	None
Border 2 Type	None

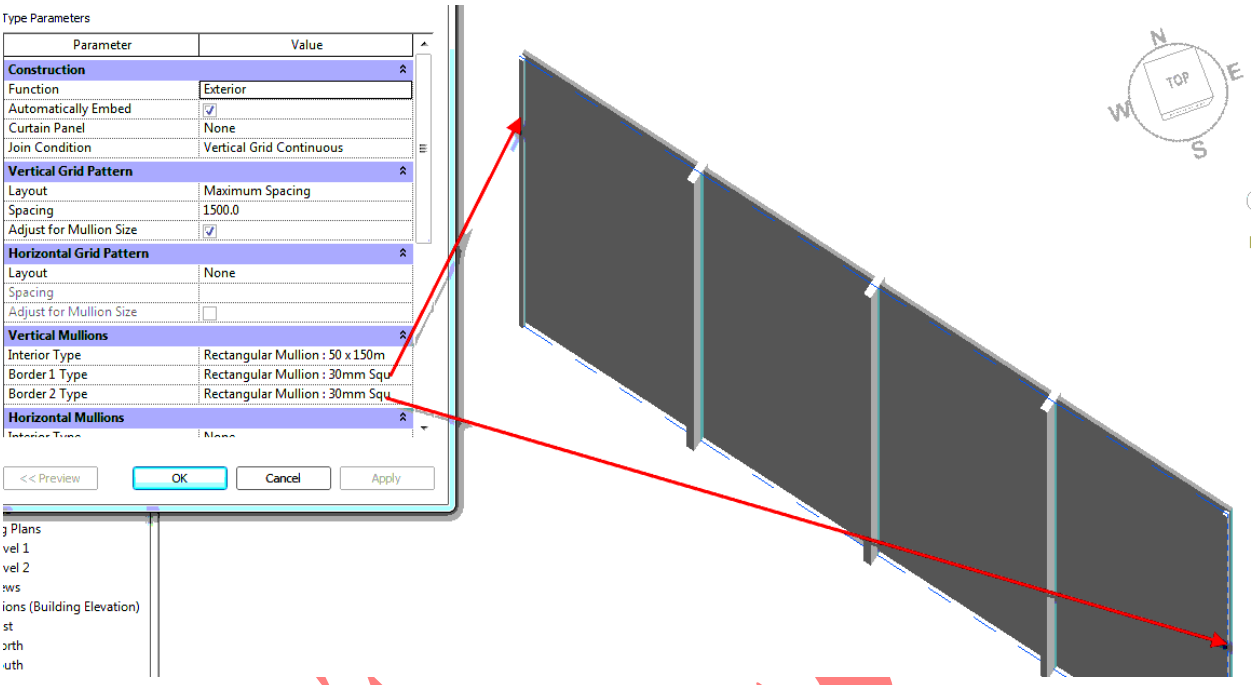
Interior Type : با کیلک در لیست کشوئی این قسمت می توانید برای شبکه های عمودی داخل این سبک دیوار جرز تعیین کنید.



Border ۱ Type: با کلیک روی این گزینه و باز کردن لیست کشویی آن می توانید برای لبه های سمت چپ نوعی از مدلهای آماده فامیلی، جرز تعیین کنید.

Border ۲ Type: این گزینه مانند گزینه بالایی می باشد با این تفاوت که برای لبه های سمت راست می باشد.

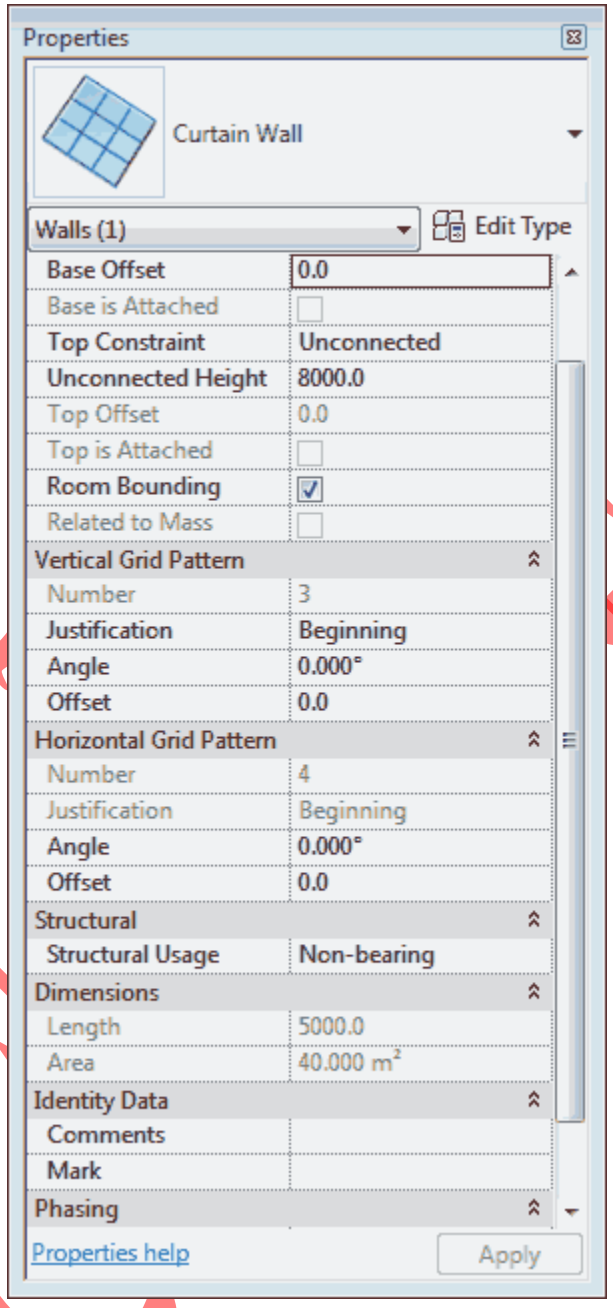
MAH3D.COM



بخش های Horizontal Mullions این پنجره نیز مشابه بخش های عمودی می باشد با این تفاوت که در راستای افقی تغییرات اعمال می شود.

گزینه های بالا مهمترین تنظیمات در پنجره Edit Type بودند. اکنون به مهمترین تنظیمات در پنجره Instance Properties می پردازیم.

MAH3D.COM



بخش Constraints:

Base Constraint : در کادر کشویی این گزینه می توانید بیس یا شروع دیوار را تعیین کنید شروع شود. برای مثال از Level۱ شروع شود.

Base Offset: در جلوی این عبارت می توانید تعیین کنید که عنصر دیوار چقدر بالا تر و یا پایین تر از بیس قرار گیرد.

MAH3D.COM

Top Constraint: درلیست کشویی این قسمت می توانید تعیین کنید که دیوار تا چه Level ارتفاع پیدا کند. پیش فرض روی گزینه Unconnected قرار دارد.

Unconnected Height: در کادر این قسمت می توانید ارتفاع کلی دیوار را وارد کنید. این فقط زمانی فعال می باشد که گزینه Top Constraint روی Unconnected تنظیم باشد.

Top Offset: در کادر این گزینه هم می توانید مقدار فاصله بخش بالایی دیوار را تعیین کنید. توجه داشته باشید که عدد مثبت ارتفاع دیوار را افزایش می دهد و منفی ارتفاع دیوار را کاهش می دهد.

Room Bounding: با انتخاب این گزینه، بخش هایی را که این دیوار جدا کرده باشد در زمان جدا سازی اتاق ها و شرح فضاها، آن بخش را به عنوان یک فضا می شناسد و با غیر فعال کردن آن محدوده را یک فضا نمی شناسد. (در مورد تعیین و جداسازی اتاق ها در جلوتر توضیح داده می شود.)

بخش Vertical/Horizontal Grid Pattern:

Number: با انتخاب این مدل از دیوارها تعداد شبکه ها را در راستای افقی و عمودی می توانید مشاهده نمایید.

Justification: در لیست کشویی این قسمت می توانیدشبکه ها را با یکی از گزینه های موجود در این قسمت (شروع، انتها و مرکز) با یکدیگر همتراز کنید.

Angle: در کادر جلوی این عبارت می توانید یک زاویه را برای قرار گیری شبکه ها وارد کنید.

Offset: در جلوی کادر این گزینه شما می توانید تعیین کنید که شبکه ها با چه فاصله ای از دیوار قرار گیرند.

بخش Structural:

Structural Usage: در کادر این گزینه شما می توانید کاربرد سازه ای این دیوار را مشخص کنید. برای مثال:

Bearing: دیوار بار بر

Shear: دیوار برشی

MAH3D.COM

Structural combined : دیوار سازه ای مرکب

بخشDimensions:

Length: در این بخش می توانید طول دیوار انتخاب شده را مشاهده کنید.

Area: در این بخش نیز مساحت دیوار را می توانید مشاهده کنید.

نکته مهم: بعضی از قسمت های این پنجره ها فقط برای خواندن می باشد. و شما نمی توانید هیچ تغییری در آنها ایجاد نمایید.

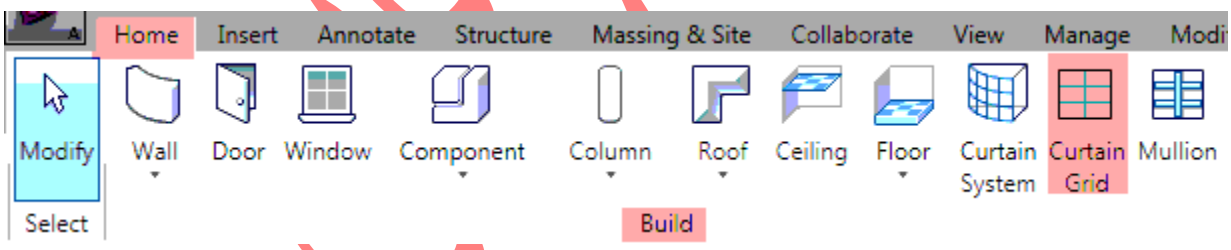
Adding Curtain Grids (افزودن جداره و شبکه):

این عنصر curtain wall بدون شبکه ترسیم کردید و یا از گزینه automatic grids اگر شما استفاده نکردید. می توانید بطور دستی شبکه هایی در راستای افقی و عمودی با کنترل و دقت بالاتر به این مدل از دیوارها اضافه کنید.

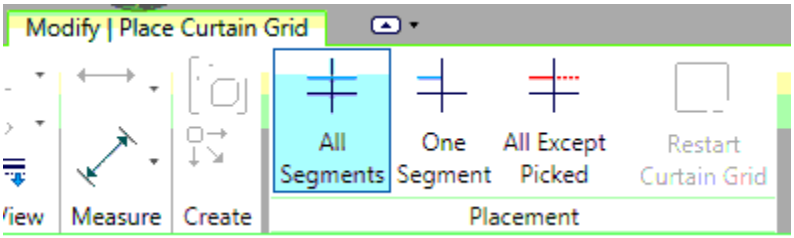
نحوه انتخاب و اجرای این دستور:

۱- نمای سه بعدی و یا یکی از نماهای اصلی را باز کنید.

۲-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Curtain Grid



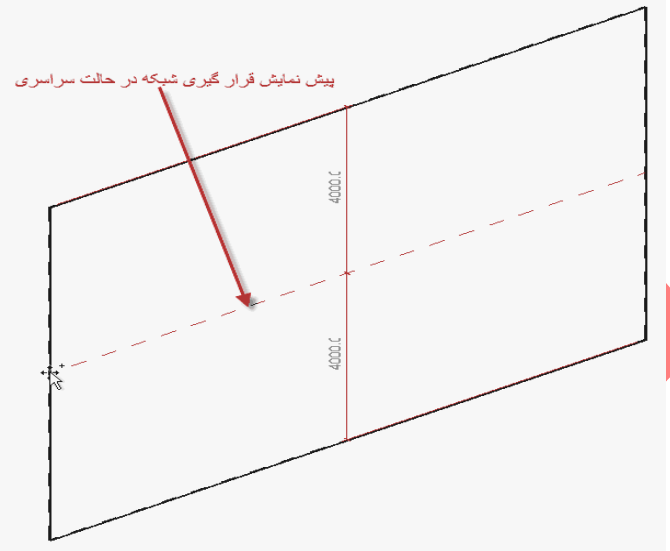
۳- Click Modify | Place Curtain Grid tab ➤ Placement panel, and select a placement type.



MAH3D.COM

۴- در این قمست گزینه برای افزودن شبکه قرار دارد که به هر کدام می پردازیم:

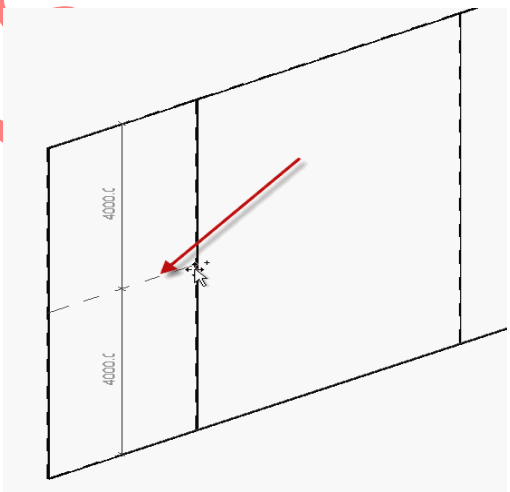
All Segments: اگر این گزینه فعال باشد شبکه های اضافه شـده به صـورت سراسری روی آن دیـوار قـرار می گیرد.



نکته: شما می توانید هم در راستای افقی و عمودی شبکه اضافه نمایید.

نکته مهم: با قرار دادن موس به صورت تقریبی در وسط لبه های دیوار، این نرم افزار بطور خودکار مرکز را تعیین می کند. شما می توانید این کار را در بین هر شبکه ایجاد شده انجام دهید تا نیازی به اندازه گذاری مجدد نباشد.

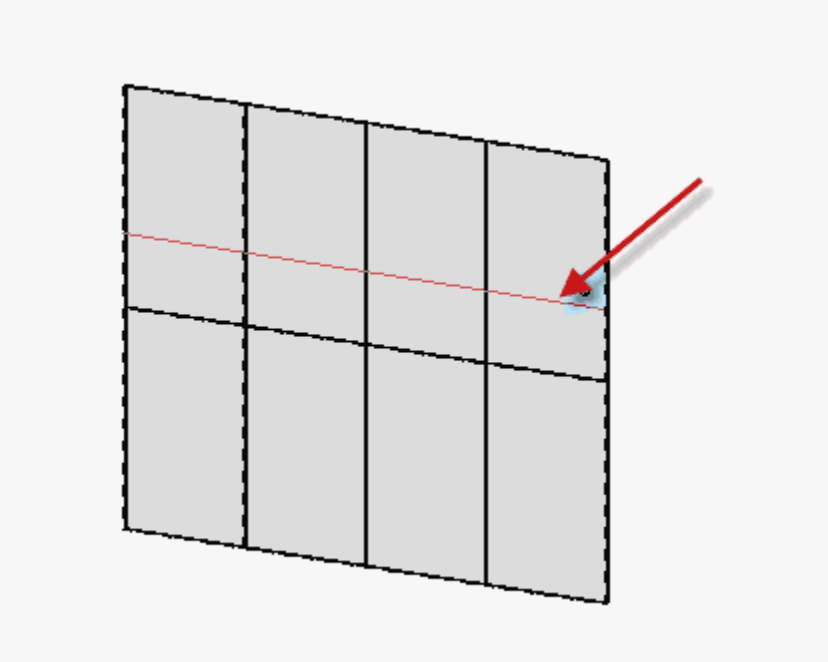
One Segment: با انتخاب این گزینه، فقط می توانید بین دو شبکه ایجاد شده، شبکه اضافه کنید.



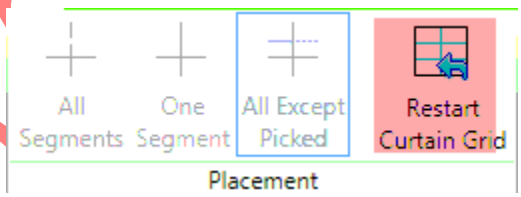
MAH3D.COM

All Except Picked: با انتخاب کردن این گزینه در واقع هم می توانید شبکه اضافه کنید و هم قسمتی از شبکه های اضافه شده را حذف کنید.این گزینه با دو گزینه اول کمی متفاوت تر است.برای اینکه این دستور را متوجه شوید به روش زیر عمال کنید.

- ابتدا این دستور را انتخاب کرده و روی دیوار مورد نظر ببرید و با کلیک کردن شبکه ایجاد شده به رنگ قرمز نمایش داده می شود.

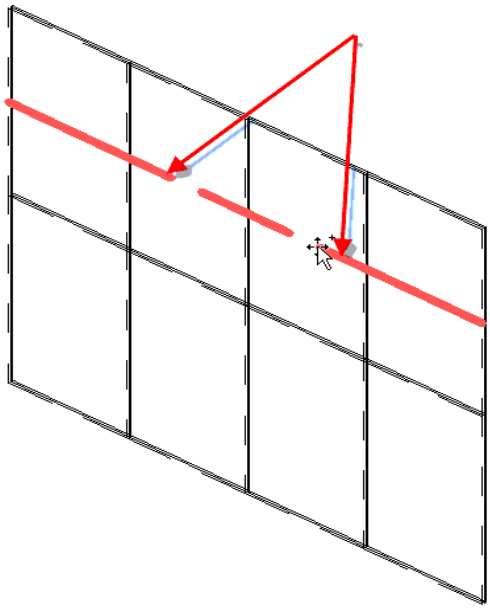


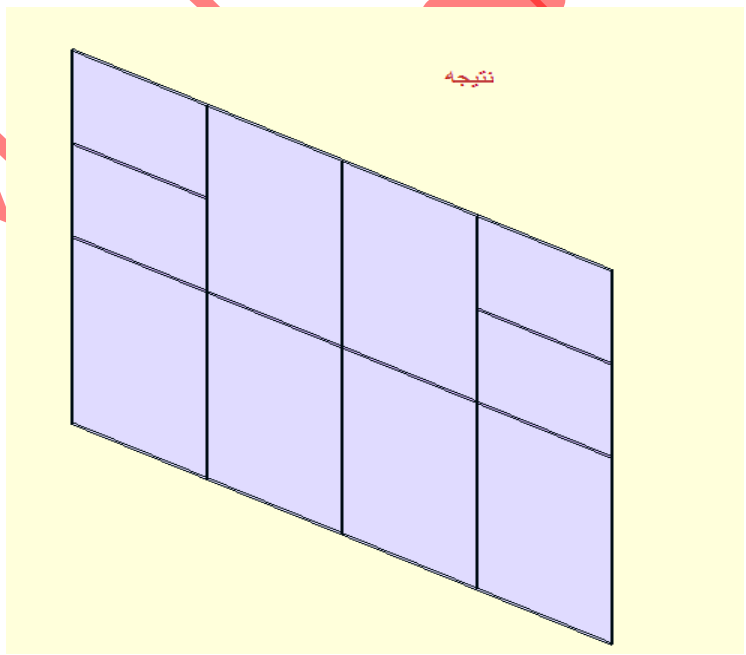
- اگر خواسته باشید که شبکه بطور سراسری اضافه شود فقط کافی است که روی گزینه Restart Curtain Grid کلیک کنید تا شبکه اضافه شود.



ولی اگر بخواهید بعد از مشخص شدن شبکه به رنگ قرمز قسمتی از آن را حذف کنید، باید روی آن قسمت دوباره کلیک کرده تا به حالت خط چین نمایش داده شود و سپس روی آیکن Restart Curtain Grid کلیک کنید تا شبکه های انتخاب شده حذف شوند.

MAH3D.COM



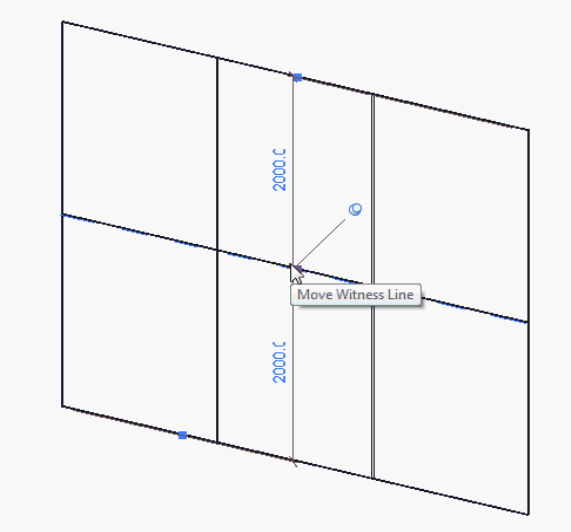


نکته مهم: هنگامی که شما روی این مدل دیوارها شبکه ها را ایجاد می کنید می توانید با استفاده از موس، هر کدام از شبکه ها را به صورت جداگانه انتخاب کرده و قسمتی از آن را حذف کرده و یا قسمتی را اضافه کنید.

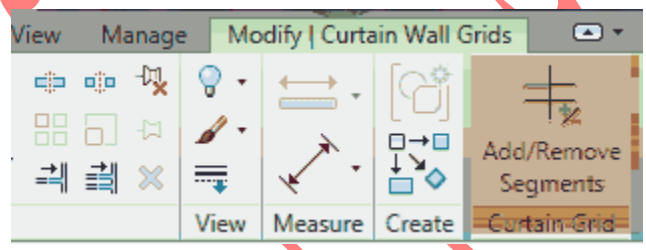
برای اینکه از روش زیر عمل کنید:

۱- در صفحه ترسیم روی یکی از شبکه ها کلیک کرده تا انتخاب شود.

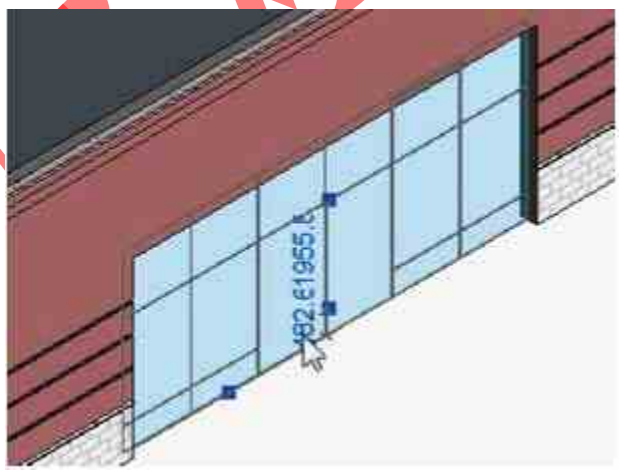
MAH3D.COM



۲- سپس در نوار ابزار بالا گزینه ای با نام Add/Remove Segments ظاهر می شود.



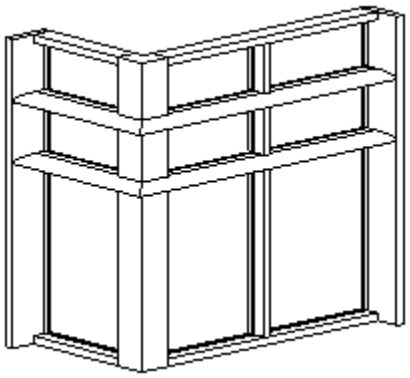
۳- روی این گزینه کلیک کرده و بعد با بردن موس در قسمتهایی از شبکه که باید حذف شود روی آنها کلیک کنید تا حذف شوند و همینطور بر عکس، قسمتهایی که شبکه باید ادامه داشته باشد می توانید با کلیک روی آن، شبکه را اضافه کنید.



MAH3D.COM

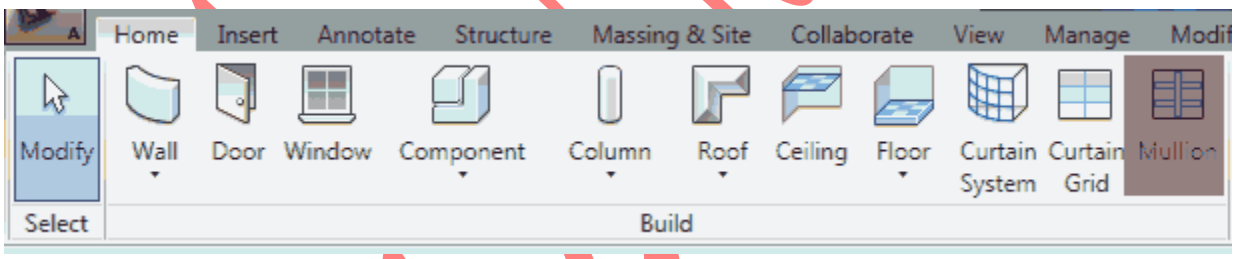
Mullion (افزودن جرز بر روی شبکه ها):

بعد از اینکه شما با استفاده از دستور curtain grid شبکه هایی را روی دیوار قرار دادید می توانید با استفاده از این ابزار روی خطوط شبکه جرز قرار دهید.

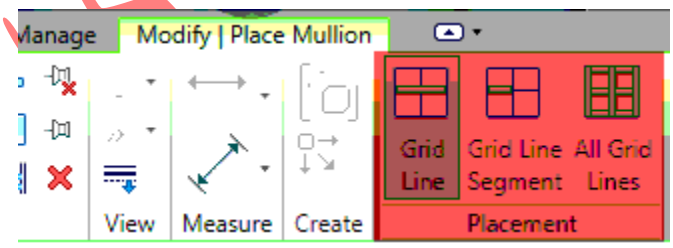


۱- ابتدا باید یکی از سه دیوارهای شیشه ای همراه با شبکه را در صفحه ترسیم داشته باشید.

۲-Click Home tab ➢ Build panel ➢ Mullion



۳- سپس در قسمت Modify | Place Mullion tab یکی از گزینه های موجود را انتخاب کنید.



Grid Line: اگر این گزینه فعال باشد، هنگامی که شما در صفحه ترسیم روی خطوط شبکه کلیک کنید، یک جرز سراسری و یکدست روی خطوط شبکه قرار می گیرد.

MAH3D.COM

Grid Line Segment: با انتخاب این گزینه، هنگامی که در صفحه ترسیم روی خطوط شبکه کلیک کنید، آنها به صورت بخش هایی جدا گانه جرز دار خواهند شد.

All Grid Lines: با انتخاب این گزینه، اگر در صفحه ترسیم روی دیوارهایی که شبکه دارند کلیک کنید، همه شبکه به جرز تبدیل می شوند.

۴- پس از انتخاب یکی از گزینه های بالا در صفحه ترسیم روی خطوط شبکه کلیک کنید.

۵- در انتها برای خارج شدن از این دستور روی Modify کلیک کنید.

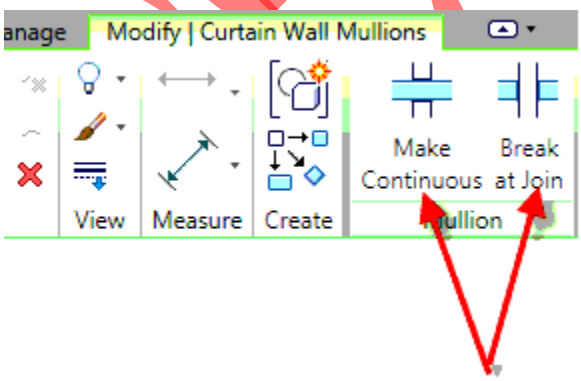
Controlling Mullion Joins (کنترل کردن نحوه اتصالات جرز):

شما پس از اینکه روی خطوط شبکه، جرزها را قرار دادید می توانید نحوه اتصال آنها را نیز کنترل کنید.

برای اینکار از روش زیر پیروی کنید:

۱- در صفحه ترسیم، یک mullion را انتخاب کنید.

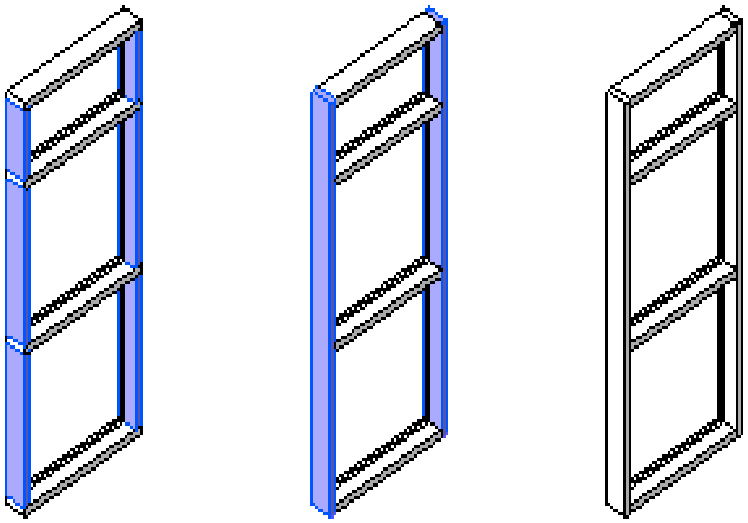
۲-Click Modify | Curtain Wall Mullions tab ➤ Mullion panel ➤ Make Continuous or Break at Join.



- با استفاده از Make Continuous می توانید انتهای جرزها را جهت اتصال امتداد دهید.

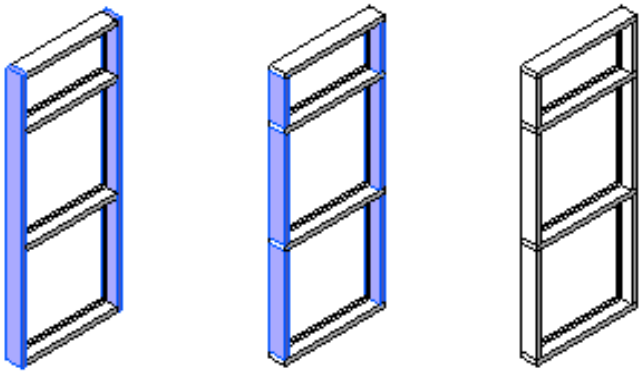
مانند تصویر زیر:

MAH3D.COM



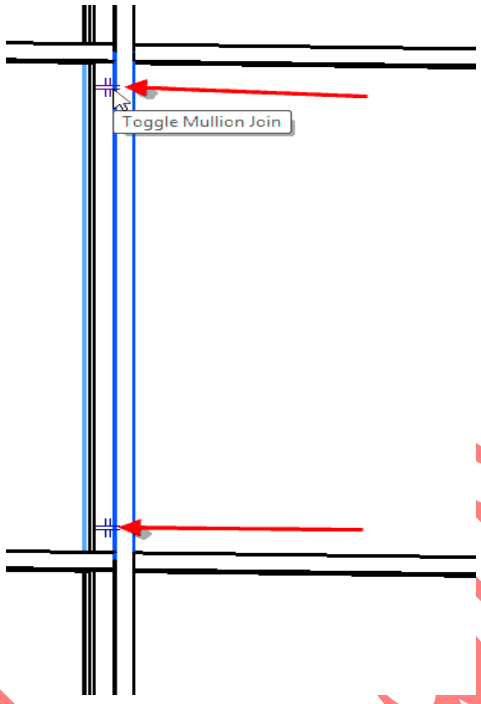
- با استفاده از Break at Join می توانید انتهای جرزها را برای اتصال مرتب یا Trim کنید.

مانند تصویر زیر:



نکته مهم: برای اینکار شما می توانید ابتدا روی جرز مورد نظر کلیک کرده، به محض انتخاب در دو انتهای جرز آیکن های مربوط نحوه اتصال محل تقاطع نمایان می شوند و با کلیک کردن روی آنها می توانید نحوه اتصال را تعیین کنید.

MAH3D.COM



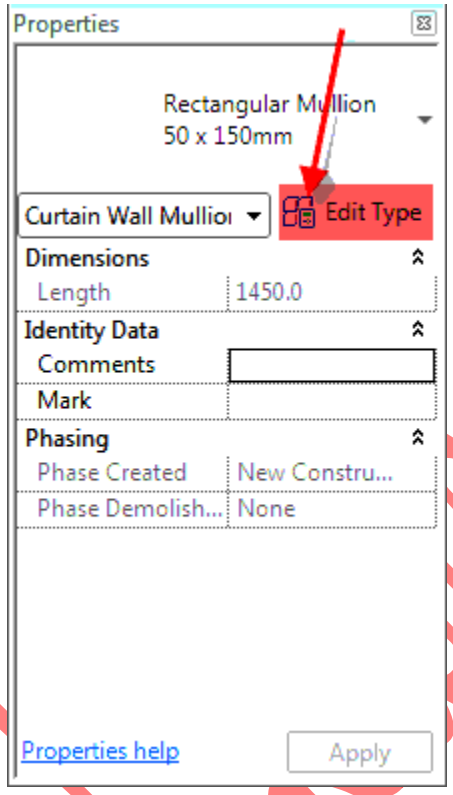
Mullion Type Properties (مشخصات سبک جرزها):

پس از اینکه جرزها را روی دیوار قرار دادید می توانید تغییراتی در ان از نظر جنس پروفیل، شکل پروفیل و زاویه و ضخامت و ... را این پنجره تغییر دهید. برای اینکار به روش زیر عمل کنید:

۱- روی عنصر Mullion ترسیم شده در صفحه کاری کلیک کنید تا انتخاب گردد.

۲- سپس در پنجره مشخصات روی آیکن Edit Type کلیک کنید.

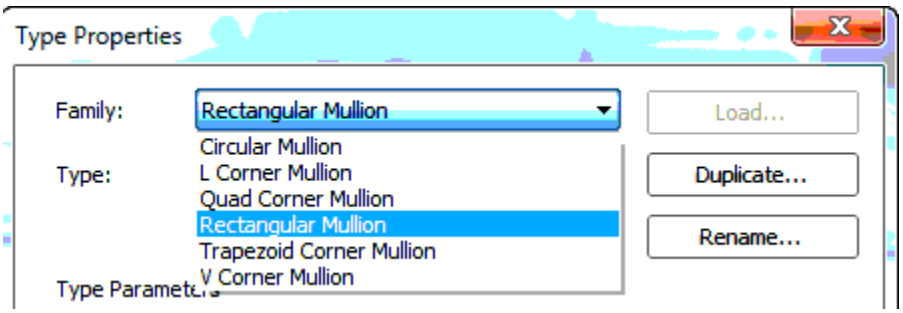
MAH3D.COM



در این حالت پنجره ی مربوط به تنظیمات این عنصر باز می شود که عبارتند از:

Family: با کلیک کردن در لیست کشویی این گزینه می توانید یکی از فامیلی های موجود را انتخاب کنید. توجه کنید که با انتخاب هر سبک از فامیلی، تنظیمات مربوط به آن نمایش داده می شود. ما در این پنجره فقط به تنظیمات فامیلی Rectangular Mullion می پردازیم، چون از بیشترین تنظیمات برخوردار می باشد و اینکه با آشنا شدن تنظیمات مربوط به این، مابقی را نیز می توانید متوجه بشوید.

MAH3D.COM



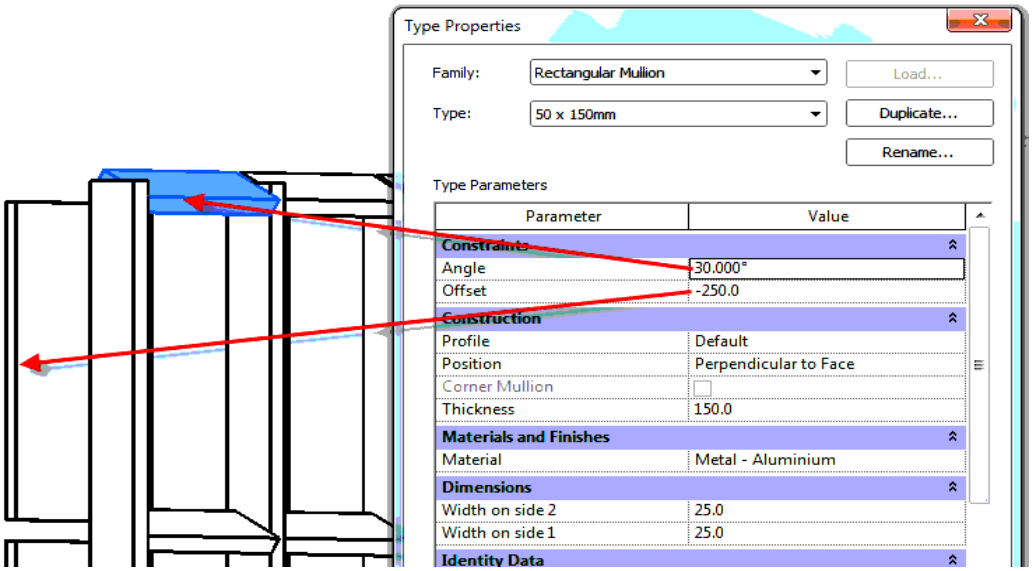
Type: با انتخاب هر فامیلی، در این قسمت می توانید پروفیل مربوط به آن را تعیین کنید.

نکته مهم: همانطوری که قبلا هم گفته شد، بهتر است برای تغییرات هر عنصری در این برنامه از آن یک Duplicate، بگیرید.

Constraints (محدودیتها):

Angle: در جلوی این گزینه می توانید یک زاویه چرخش را برای پروفیل وارد کنید.

Offset: در این کادر نیز می توانید فاصله پروفیل را از پانل ویا دیواره تعیین کنید. می توانید هم مقدار منفی و هم مثبت را وارد کنید که تعیین کننده جهت قرار گیری ان می باشد.



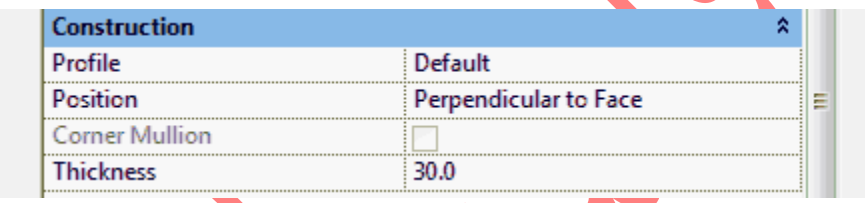
MAH3D.COM

Construction (ترکیب):

Profile: قرار دادن یک پروفیل برای Mullion.

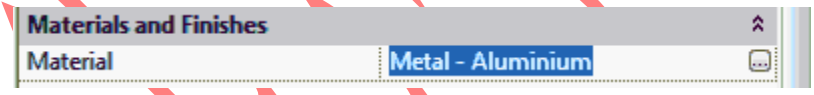
Position: برای تنظیم دوران mullion استفاده می شود. در حالت نرمال گزینه Face برای موقعیت دوران قرار دارد. Parallel to Ground زمانی مناسب می باشد که شما از این مدل پانل یا دیواره(panels curtain)به صورت شیب دار ترسیم کرده باشید.

Thickness: در این گزینه می توانید برای جرزها ضخامت را تعیین کنید.



Materials and Finishes (مصالح تمام کننده عنصر):

Material: با کلیک روی این گزینه می توانید متریال مورد نظر را برای جرزها تعیین کنید.

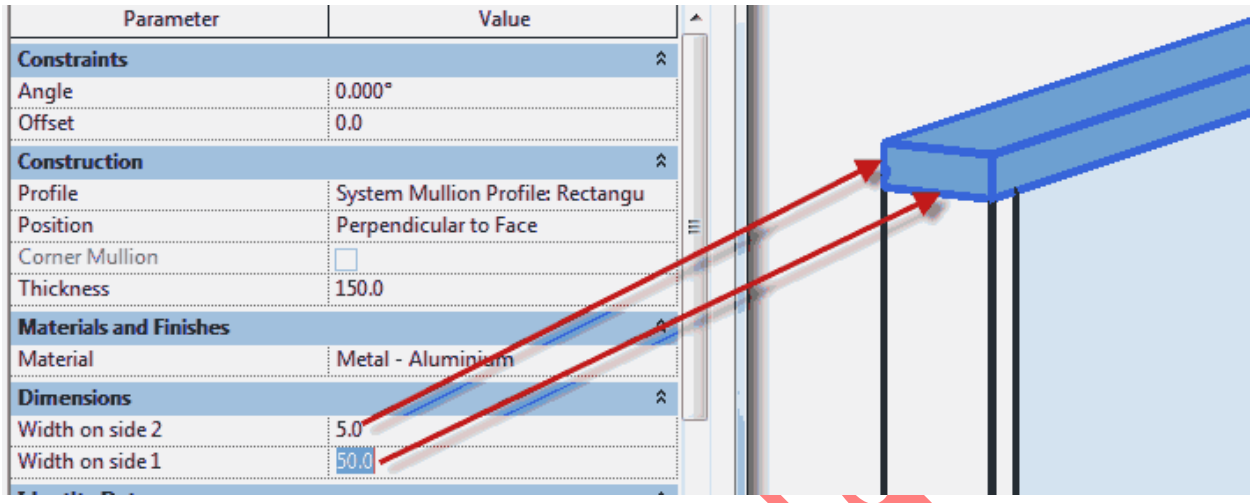


Dimensions (اندازه گیری):

۱Width on side: در این کادر می توانید عرض ضلع دوم را وارد کنید.

۲ Width on side: در این کادر می توانید عرض ضلع اول را وارد کنید.

MAH3D.COM



در این قسمت دوباره بر می گردیم به دیوار های عمومی تا به چند نکته مهم بپردازیم.

همانطوری که می دانید در اکثر ترسیمات فنی، اعم از صنعتی یا ساختمانی، قسمتهای برش خوزده و یا زده مدل باید متناسب با متریال خود، دارای هاشور باشد.

در این نرم افزار نیز با تعیین عنصر مورد نظر می توانید مشخص کنید که قسمتهای برش خورده با چه سبکی هاشور زده شود. فقط کافی است که عنصر را معرفی نمائید تا این برنامه قسمتهای برش خورده را به طور خودکار شناسایی و هاشور را اعمال نماید.

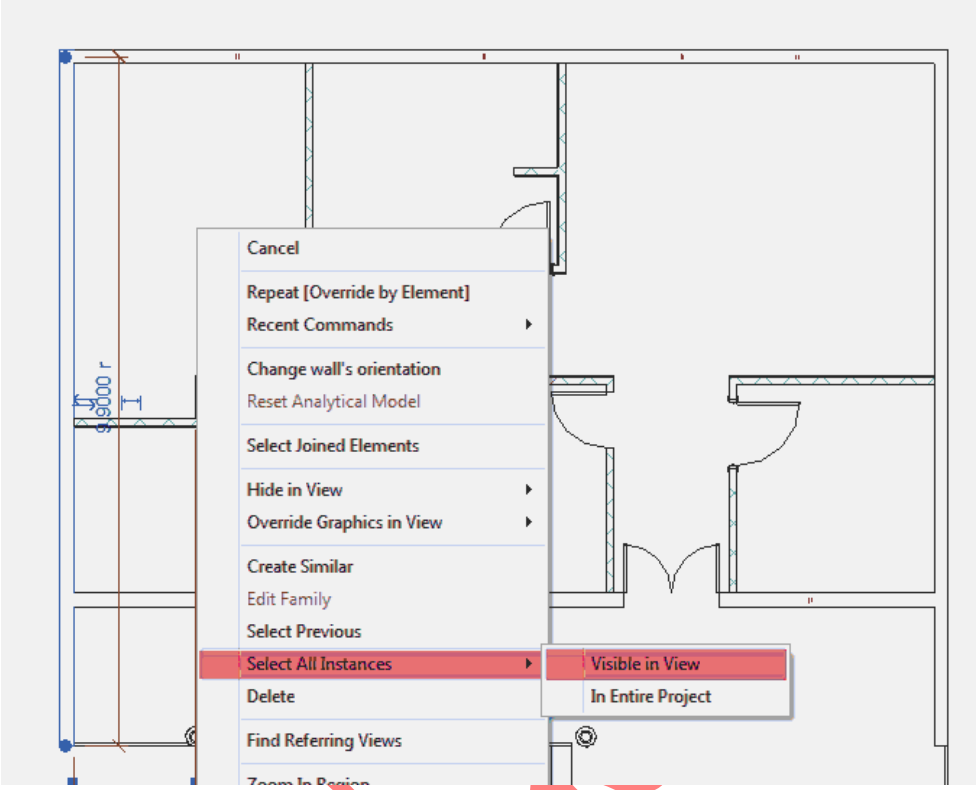
برای اینکار به روش زیر عمل کنید:

در این مثال ما فرض را بر این می گیریم که شما می خواهید این دستور را در یک پلان طبقه، مثلا طبقه اول، اعمال کنید.

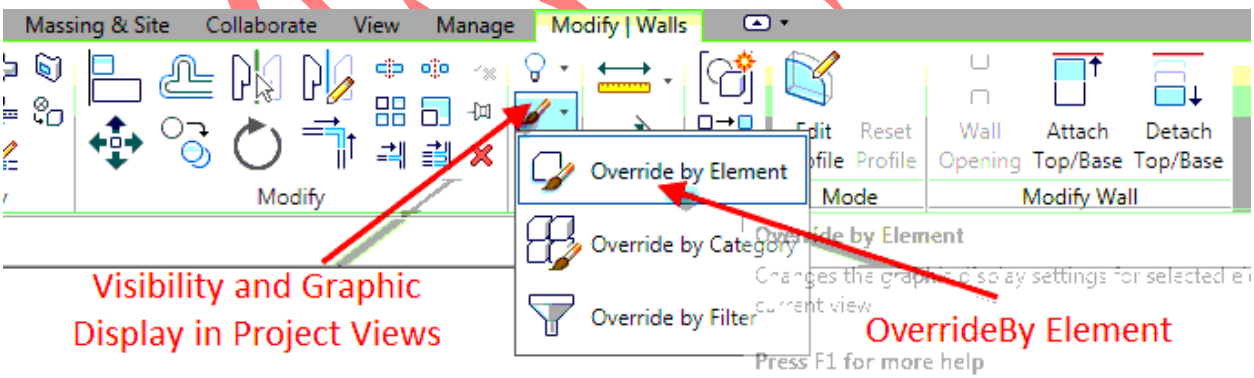
۱- در صفحه ترسیم روی دیوار مورد نظر کلیک کرده تا انتخاب شود، برای اینکه تمام دیوارهای مشابه آن را انتخاب کنید، پس از انتخاب دیوار مورد نظر، در صفحه ترسیم کلیک راست کرده و در قسمت Select All Instances گزینه Visible in View را انتخاب کنید. با انتخاب این گزینه مشاهده می کنید که تمام عنصرهای دیوار با مشخصات آن، به حالت انتخاب در آمدند.

.

MAH3D.COM

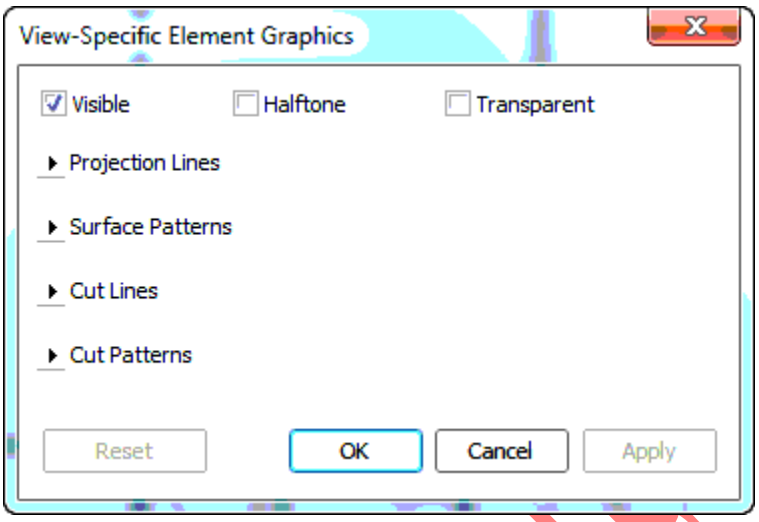


۲- پس از انتخاب عناصر، در لیست ویرایشی ظاهر شده آن، روی آیکن Visibility and Graphic Display in Project Views کلیک کنید تا لیست آن گشوده شود و روی اولین گزینه یعنی

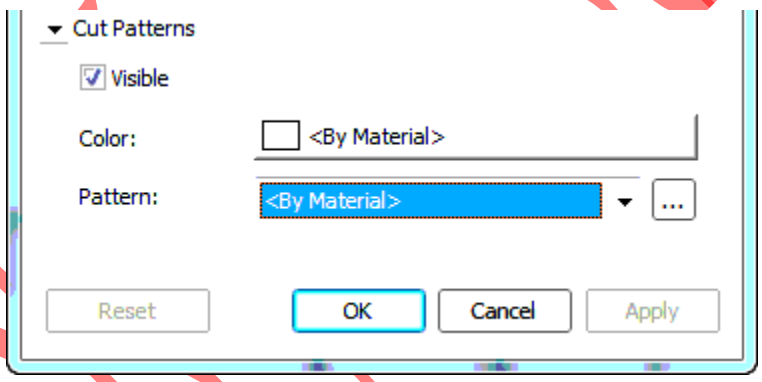


در این حالت پنجره زیر نمایان می گردد.

MAH3D.com

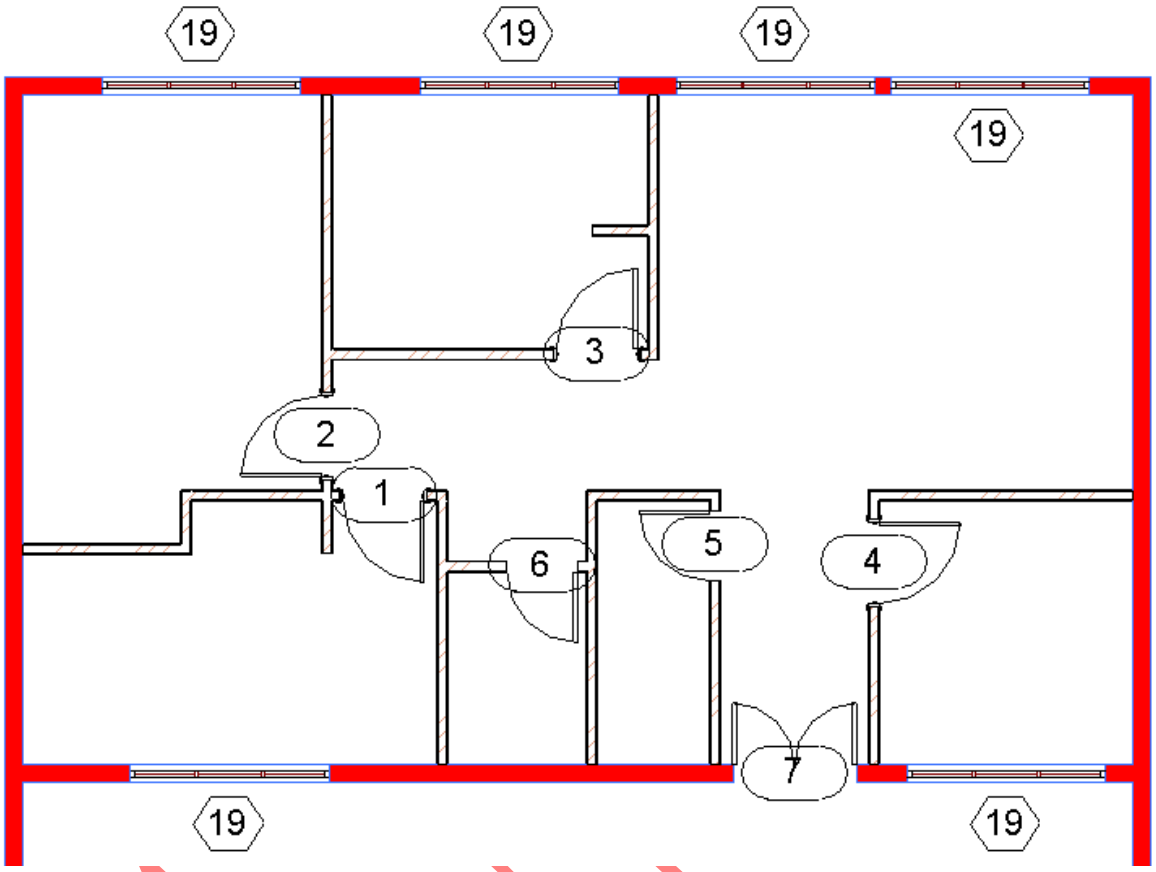


در این پنجره روی فلش آخرین گزینه، یعنی Cut Patterns کلیک کرده تا گزینه های آن ظاهر شوند.



در قسمتColor می توانید رنگ بخشهای برش خورده را برای هاشور تعیین کنید. و در قسمت Pattern نیز نوع هاشور را متناسب با متریال مورد نظر انتخاب کنید. و در نهایت روی Apply و Ok کلیک کنید.

MAH3D.COM

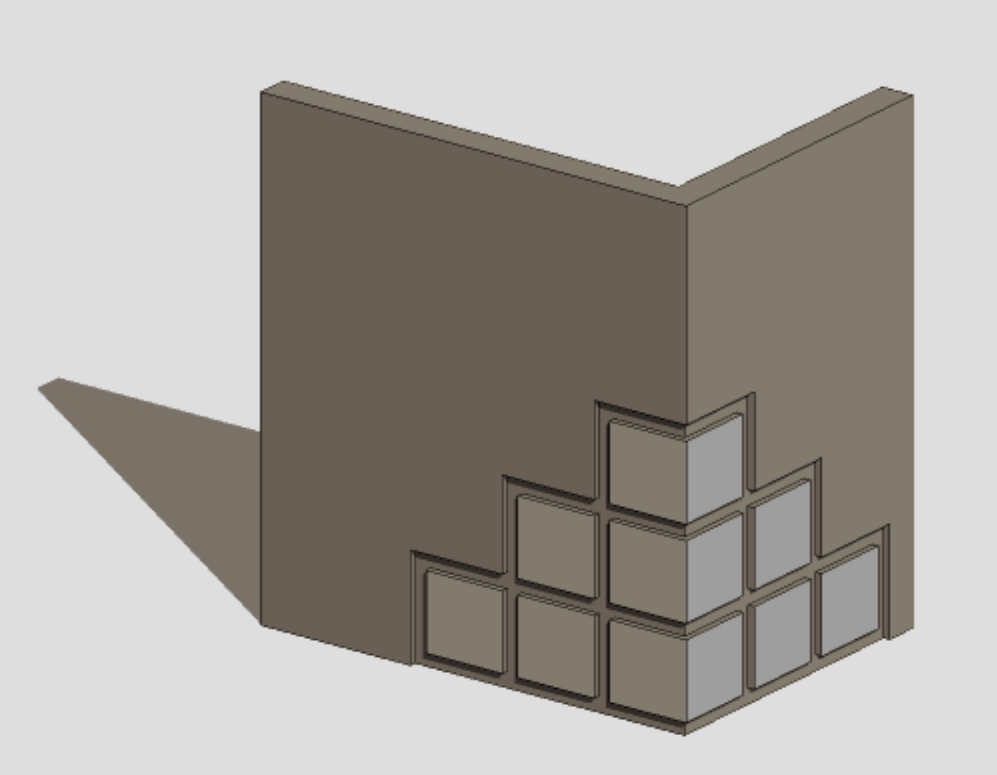


نکته مهم : در صورتی که بخواهید نوع هاشورهای اعمال شده را حذف کنید مجددا عناصر را انتخاب کرده و این پنجره (Visibility and Graphic Display) را نیز گشوده و روی Reset کلیک کنید.

آشنایی با عنصرWall Reveals:

با استفاده از این عنصر می توانید بروی دیوارهای ترسیم شده یک نوع شیار تزئینی ایجاد کنید. شما این دستور را فقط در یکی از نماهای اصلی یا نمای سه بعدی می توانید انجام دهید.

MAH3D.COM



Wall Reveal Adding a Wall Reveal (افزودن):

برای اینکه این عنصر را به درستی روی دیوارها قرار دهید از روش زیر پیروی کنید:

نکته مهم: برای اینکه بتوانید از این دستور استفاده کنید حتما باید از قبل دیورا را در صفحه ترسیم ایجاد کرده باشید.

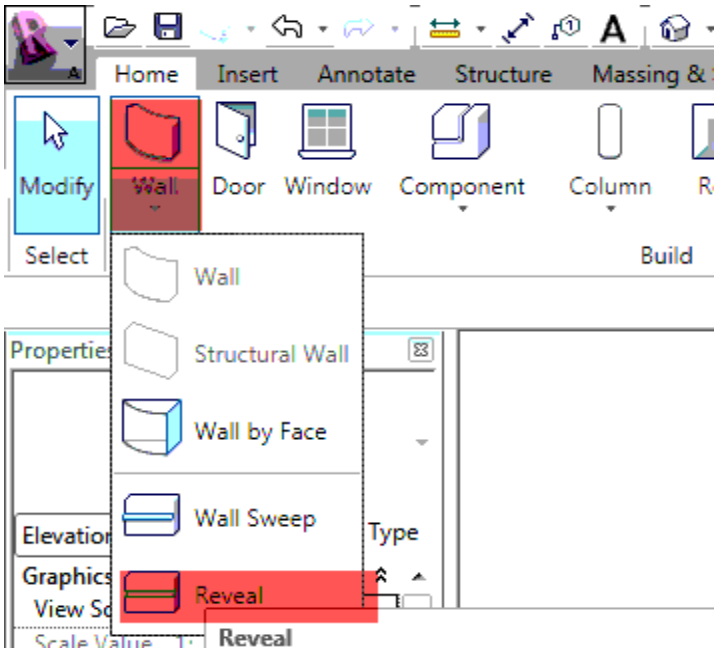
۱- نمای سه بعدی و یا یکی از نماهای اصلی را باز کنید.

نکته مهم: توجه داشته باشید که نمایی را باز کنید که دیوارها در حالت طولی (non-parallel) ترسیم شده باشند.

MAH3D.COM



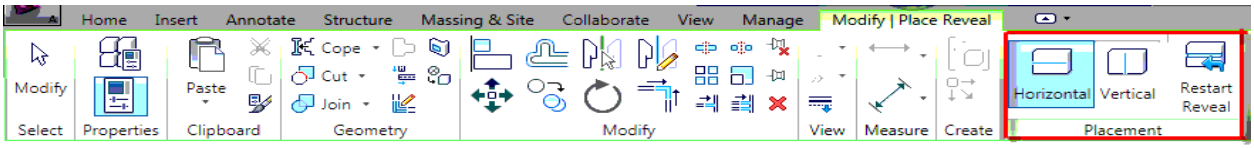
۲- Click Home tab ➤ Build panel ➤ Wall drop-down ➤ Reveal



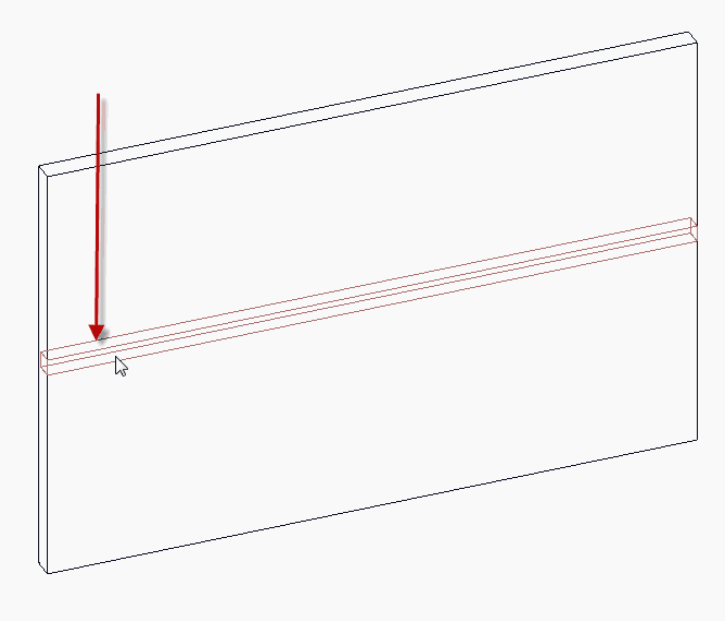
۳ - سپس به آدرس زیر رفته ویکی از حالت مورد نیاز را انتخاب کنید:

Click Modify | Place Wall Reveal ➤ Placement panel, and select the orientation of the wall reveal: Horizontal or Vertical

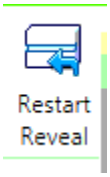
MAH3D.COM



۴- پس از انتخاب گزینه مربوط به نحوه قرار گیری عنصر، موس را روی دیوار ببرید. در این حالت پیش نمایشی از قرار گیری آن روی دیوار ظاهر می شود و با انتخاب موقعیت مورد نظر،روی دیوار کلیک کنید.



۵- برای افزودن مجدد این عنصر روی یک دیوار می بایست، بعد از هر بار قرار دادن این عنصر روی آن دیوار، یکبار روی آیکن Restart Reveal کلیک کرده تا ترسیمات مجددا شروع شود.



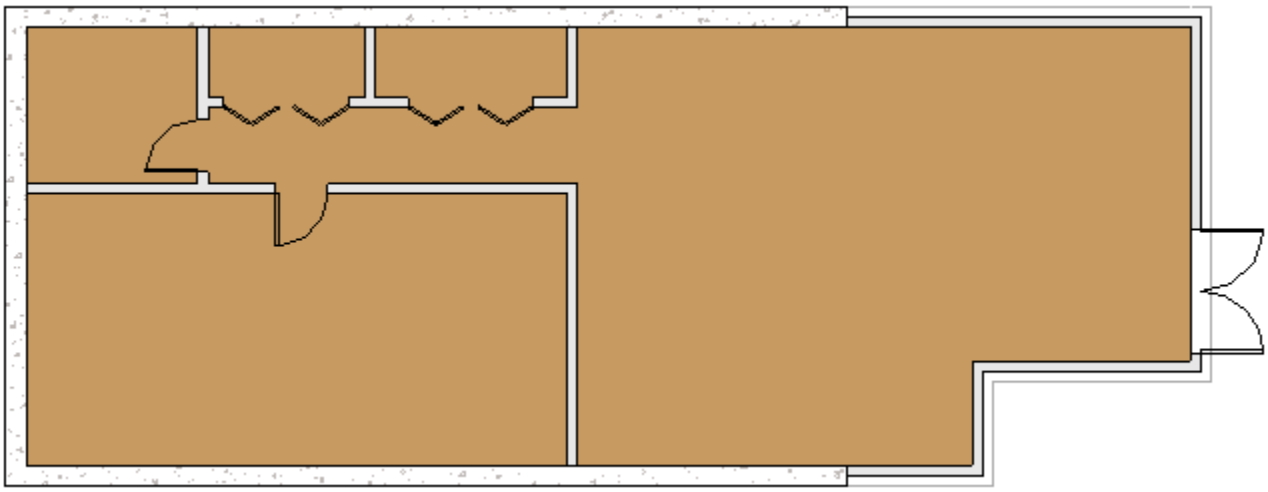
Doors (آشنایی با افزودن درب):

در این نرم افزار دربها جزء مولفه هایی هستند که با سرعت می توانید در ترسیمات خود از انواع مدل های آن استفاده کنید. دربها می تواند در نماها، پلان ها، برشها یا مقاطع و نمای سه بعدی اضافه گردد. شما نوع درب را انتخاب کرده و در موقعیت خود کافی است که کلیک کنید تا درب مورد نظر قرا گرفته شود. این برنامه به طور اتوماتیک دیوار محل قرار گیری درب را برش می دهد.

MAH3D.COM



Door layout in plain view



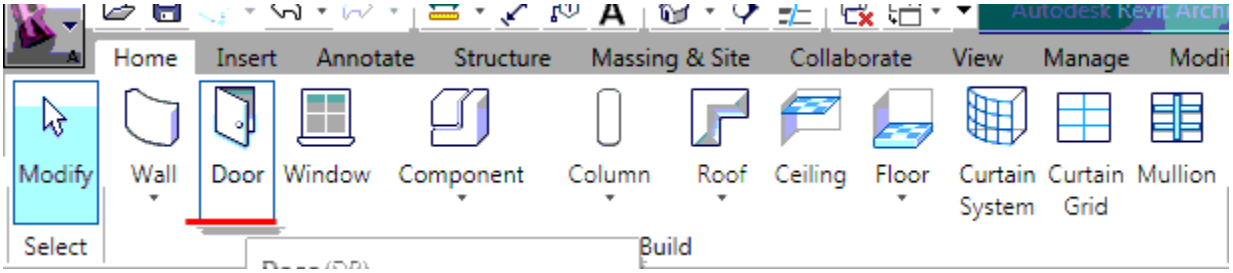
Topics in this section

MAH3D.COM

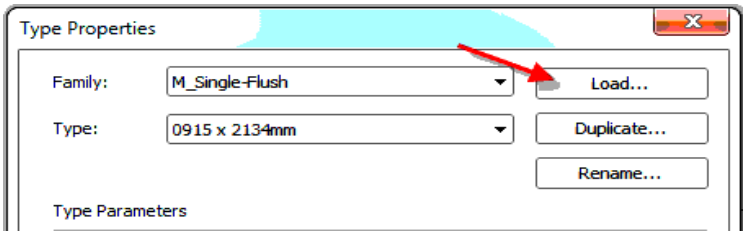
Placing Doors (قرار دادن دربها):

۱ -ابتدا یکی از نماها، پلان، برش و یا نمای سه بعدی را باز کنید.

۲-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Door.

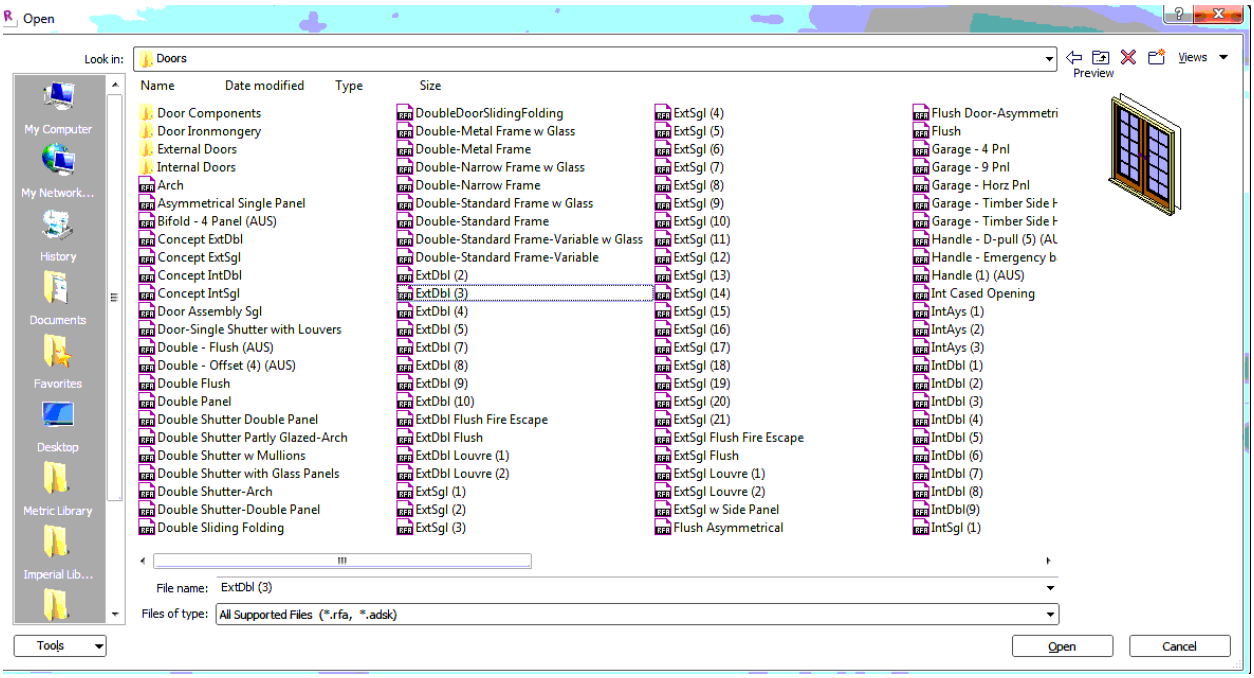


۳- اگر بخواهید از مدلهای دیگر درب استفاده کنید باید پس از انتخاب عنصر درب روی آیکن Edit Type کلیک کرده تا پنجره Type Properties ظاهر شود اکنون روی دکمه Load کلیک کنید تا وارد مسیر پوشه فامیلی که همراه نرم افزار نصب می شود گردید.



در این پنجره روی پوشه Doors کلیک کنید تا به انواع مدلهای آن دست پیدا کنید.

MAH3D.COM



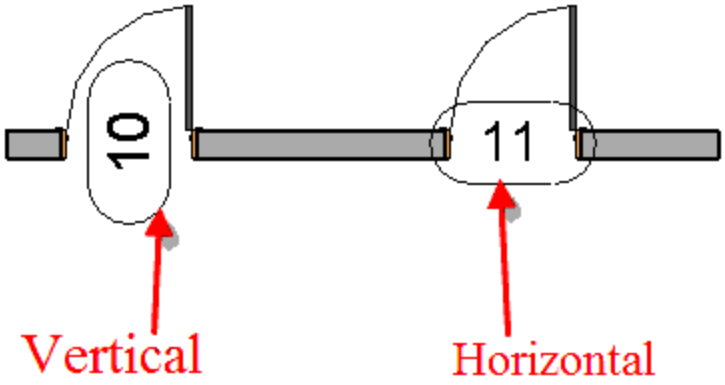
پس از انتخاب مدل مورد نظر روی Open این پنجره کلیک کنید تا درب بار گذاری شود. به محض بار گذاری درب در پنجره Type Properties، مشخصات آن درب بار گذاری شده نمایش داده می شود سپس روی Ok کلیک کرده تا وارد صفحه ترسیم شوید.

۴- پس از انتخاب درب، در روی Option Bar گزینه های زیر نمایش داده می شود.



- select Horizontal or Vertical: با استفاده از این گزینه می توانید علامت اختصاصی یا اتیکت درب را در راستای افقی و یا عمودی تعیین کنید.

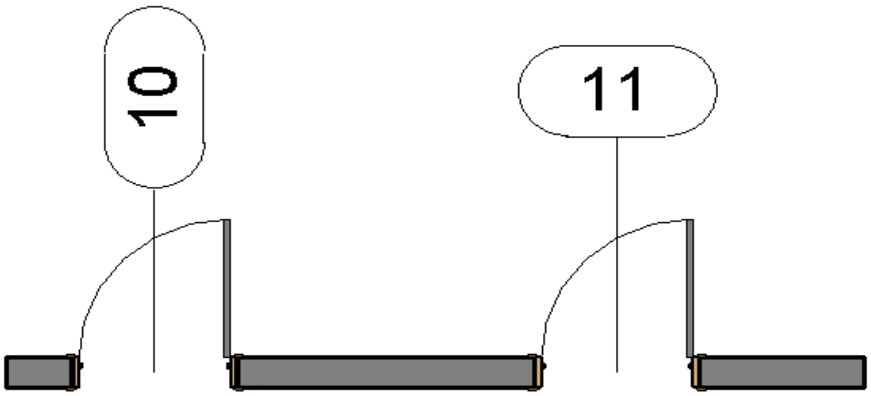
MAH3D.COM



click Tags: با کلیک روی این آیکن می توانید یک علامت خاص را از پوشه فامیلی این برنامه بارگذاری کنید. که پس از کلیک یک پنجره باز می شود و بعد روی گزینهLoad این پنجره کلیک کنید و به آدرس زیر برای انتخاب علامت مورد نظر بروید.

Load Family – Annotations- Tags و سپس علامت را انتخاب و روی Open کلیک کنید.

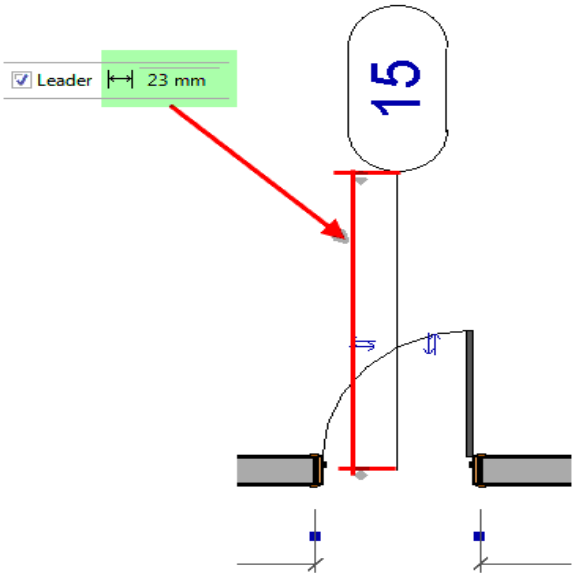
Leader: با تیکدار کردن این گزینه بین درب و علامت اختصاصی آن یک خط راهنما قرار گرفته می شود.



enter a value in the text box to the right of the Leader check box:

با تیکدار نمودن گزینه Leader این قسمت فعال می شود و می توانید یک مقدار حد فاصل بین درب و علامت اختصاصی درب را وارد کنید.

MAH3D.COM



۵- سپس موس را بروی دیوارها جابجا کنید و موقعیت قرار گیری آن را مشخص نموده و کلیک کنید تا درب مورد نظر در موقعیت خود قرار گیرد.

Door Type Properties (مشخصات مدل درب):

بعد از اینکه دربهای مورد نظر را در پروژه خود قرار دادید، می توانید مشخصات آن را تغییر دهید. تا برای اینکار ابتدا درب مورد نظر را انتخاب کنید و سپس روی آیکن Edit Type کلیک کنید تا وارد پنجره تنظیمات درب انتخابی شوید.

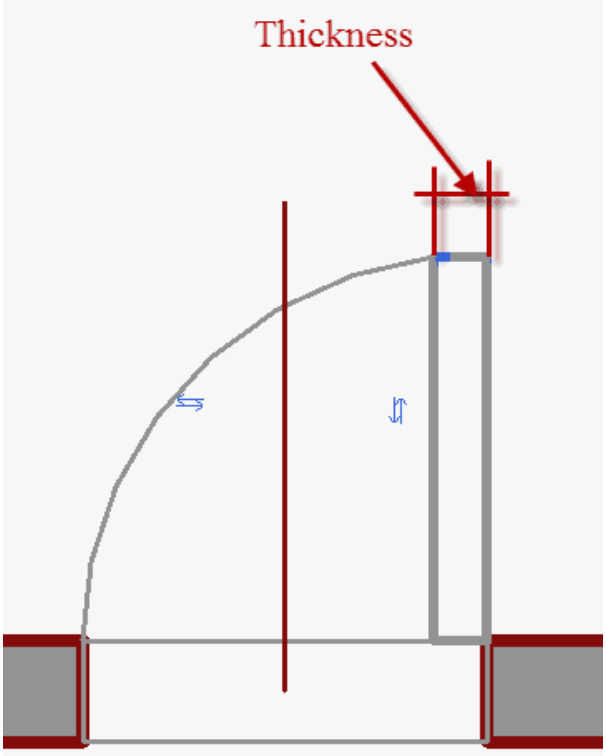
نکته مهم: اگر از یک مدل درب در یک پروژه در موقعیتهای مختلف استفاده کردید و هنگامی که بخواهید فقط یکی و یا تعداد خاصی از آنها را تغییر دهید باید حتما در این پنجره از دربهای انتخابی یک Duplicate (دو نسخه ای کردن) بگیرید تا این تغییرات به دربهای مشابه آن اعمال نشود.

در این پنجره ما به قسمت اصلی آن یعنیDimensions می پردازیم.

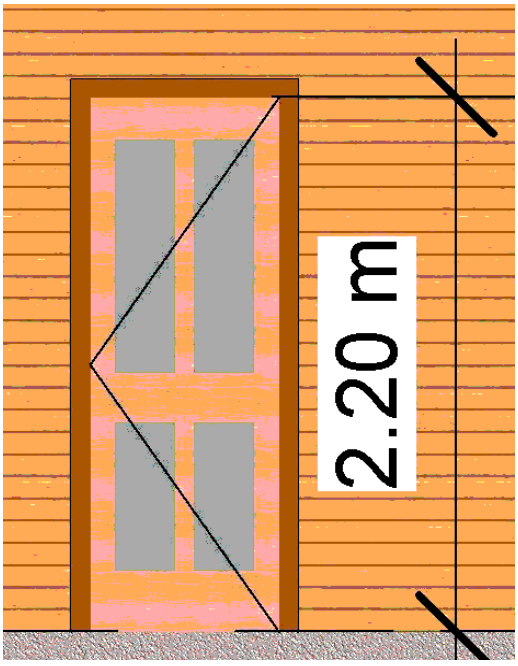
نکته مهم: برای اینکه هنگام اعمال تغییرات درک درستی از محل در حال تغییر داشته باشیم بهتر است در پایین و سمت چپ این پنجره روی آیکن Preview کلیک کنید تا نمای کلی درب را مشاهده کنید. در این حالت اگر روی هر یک از گزینه های قسمت Dimensions کلیک کنید این قسمت، بخش قابل تغییر را نشان می دهد.

Thickness: ضخامت درب را تعیین کنید.

MAH3D.COM

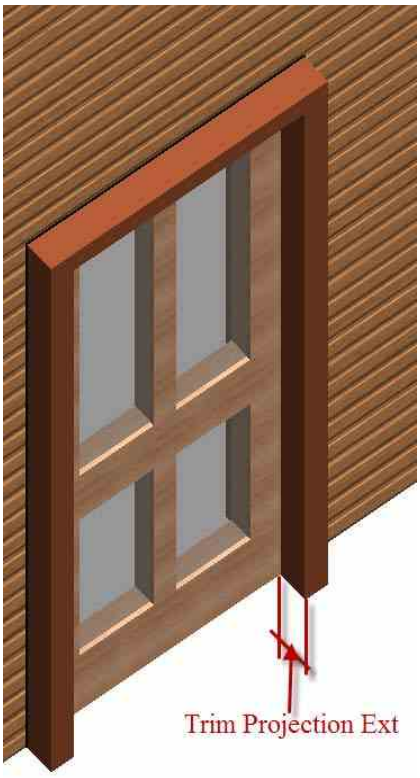


Height: ارتفاع درب را تعیین کنید.



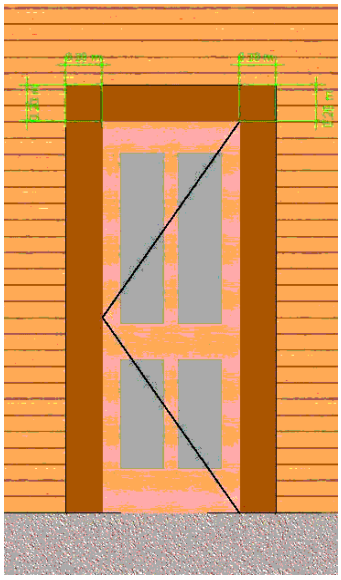
Trim Projection Ext: مقدار برآمدگی درب را در جهت خارجی را تعیین کنید.

MAH3D.COM



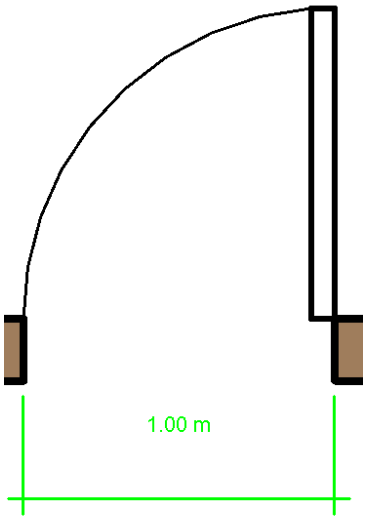
Trim Projection Int: مقدار برآمدگی درب را در جهت داخلی را تعیین کنید.

Trim Width: عرض چهارچوب درب را تعیین کنید.



Width: عرض درب را تعیین کنید.

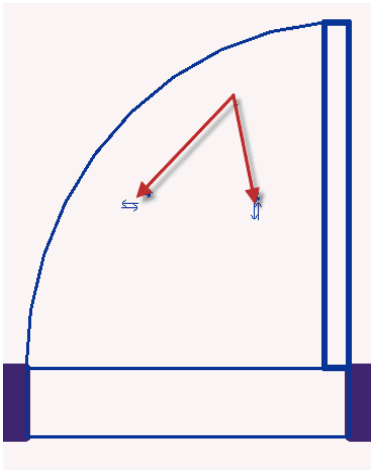
MAH3D.COM



Rough Width: در این قسمت می توانید برای عرض درب یک مقدار را وارد کنید که باید در لیست برآورد نشان داده شود. این مقدار هیچ تاثیری در عرض درب ندارد.

Rough Height: در این قسمت می توانید برای ارتفاع درب یک مقدار را وارد کنید که باید در لیست برآورد نشان داده شود. این مقدار هیچ تاثیری در ارتفاع درب ندارد.

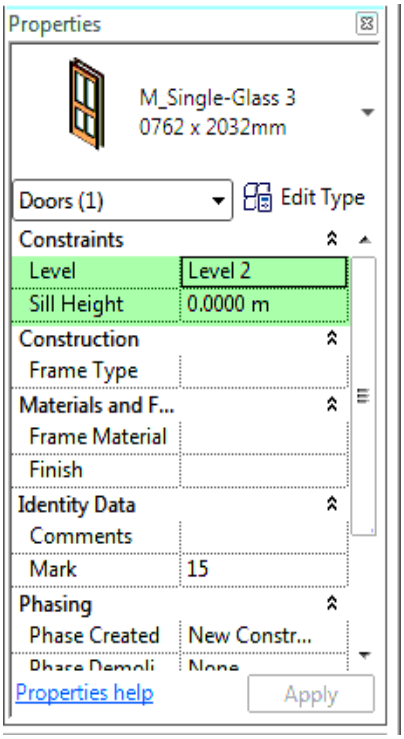
نکته مهم: پس از تعیین محل دقیق درب می توانید با کلیک روی فلش های تغییر جهت، جهت درب را تغییر دهید.



تنظیمات بالا مربوط به پنجرهEdit Type بود. در پنجره Door Instance Properties

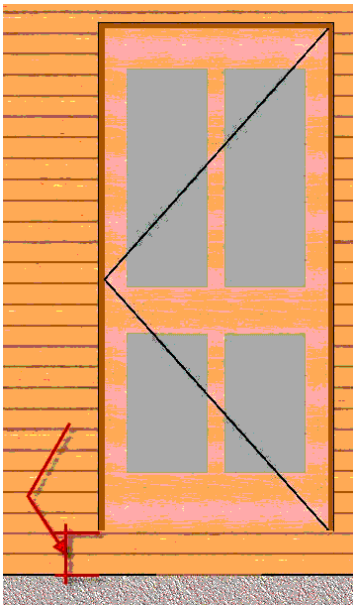
MAH3D.COM

دو گزینه خیلی مهم وجود دارد. برای اینکار درب مورد نظر را انتخاب کنید تا مشخصات درب نمونه در این پنجره نمایش داده شود.



Level: در این گزینه می توانید تعیین کنید که درب انتخاب شده در چه طبقه ای قرار گرفته شود.

Sill Height: در کادر جلوی این گزینه می توانید ارتفاع آستانه درب را وارد کنید.



MAH3D.COM

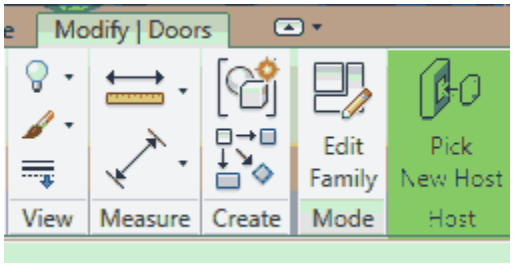
Moving a Door to a Different Wall (جابجا کردن درب روی یک دیوار دیگر):

شما پس از اینکه درب را روی دیوار نصب کردید نمی توانید آنها را انتخاب کنید و روی دیوار دیگر قرار دهید بلکه فقط می توانید آن را در راستای خودش جابجا کنید. برای مثال: اگر در راستای افقی قرار گرفته باشد، شما فقط در همان راستا می توانید جابجا کنید.

اگر بخواهید دربی را از روی یک دیوار کنده و روی دیوار دیگر قرار بدهید از روش زیر استفاده کنید:

۱- درب مورد نظر را انتخاب کنید.

۲- Click Modify | Doors tab ➤ Host panel ➤ Pick New Host



۳- سپس موس را روی دیوار دیگر برده تا پیش نمایش درب بروی آن ظاهر گردد. با تعیین موقعیت جدید، کلیک کنید.

Windows (پنجره ها):

در این نرم افزار پنجره ها هم مانند دربها در کوتاهترین زمان ممکن می توانند روی دیوارها قرار بگیرند (یا روی سقف برای نورگیری). پنجرها را می توانید در پلان، نماها، برشها و نمای سه بعدی اضافه کنید. پنجره مورد نظر را از لیست فامیلی آن انتخاب کرده و بعد روی محل قرار گیری آن کلیک کنید.

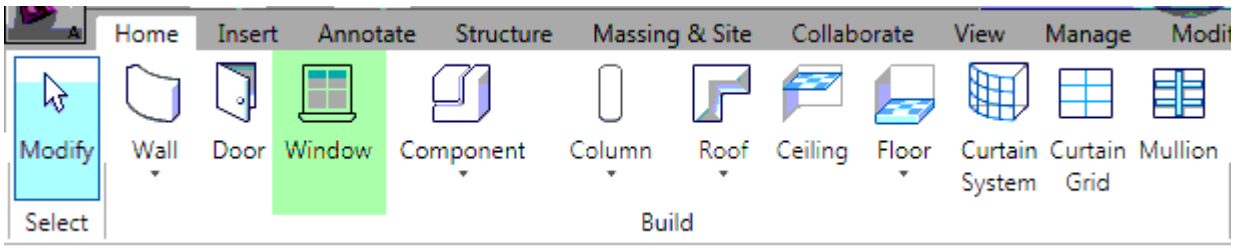
MAH3D.COM



Placing Windows (قرار دادن پنجره ها):

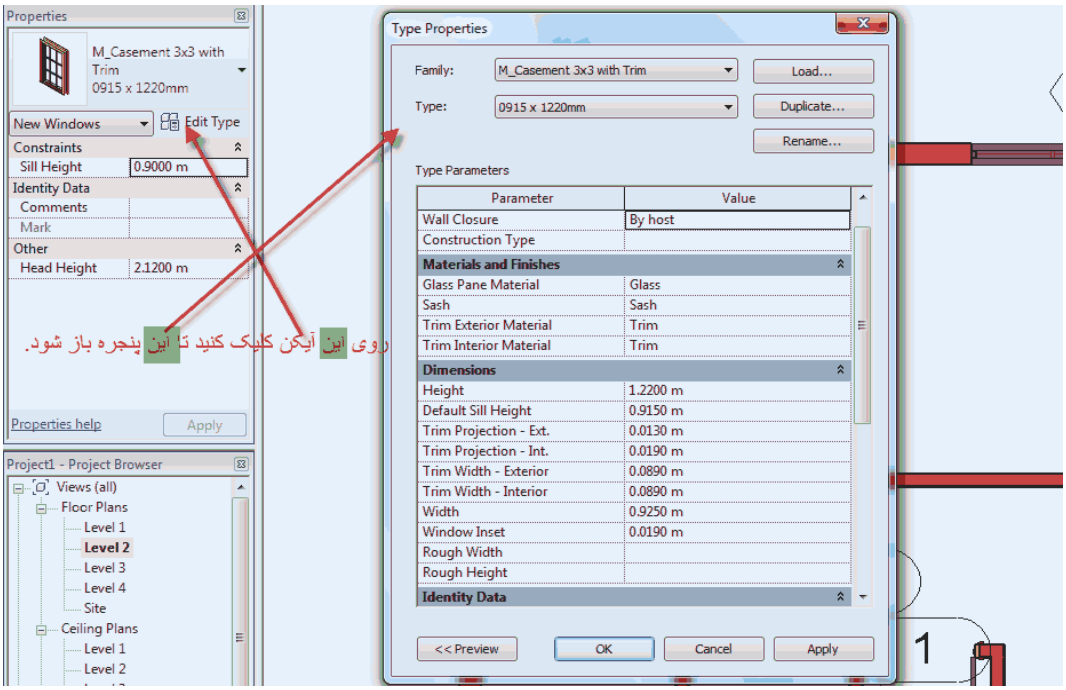
۱- پلان، نما، برش و یا نمای سه بعدی را باز کنید.

۲-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Window



۳- پس انتخاب این عنصر، با بردن موس روی دیوارها پیش نمایش پنجره را مشاهده می کنید. اگر بخواهید از لیست فامیلی آن برای دستیابی به انواع مدلهای پنجره باید پس از انتخاب عنصر پنجره روی Edit Type کلیک کنید تا پنجره مربوط به مشخصات عنصر پنجره ظاهر شود.

MAH3D.COM



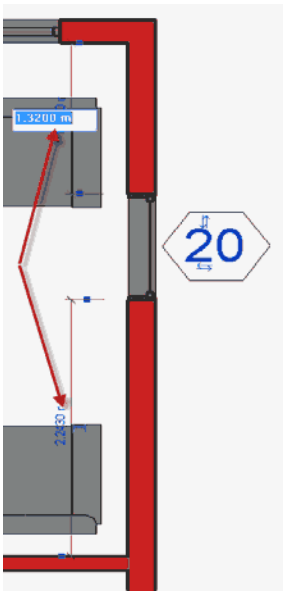
سپس روی دکمه Load کلیک کنید تا وارد مسیر نصب فامیلی های این برنامه شوید. در این پنجره جدید روی پوشه Window کلیک کنید تا انواع مدل آن را مشاهده کنید. حال روی پنجره مورد نظر کلیک کرده و Open را بزنید تا این مدل بار گذاری شود. به محض بارگذاری مشخصات آن نیز در ایـن پنجـره نمایـش داده می شود.

۴- گزینه های قسمت Option Bar این عنصر هم دقیقاً مانند گزینه های درب می باشد.

۵- سپس با بردن موس روی دیوارها، و تعیین محل قرار گیری پنجره، کلیک کنید.

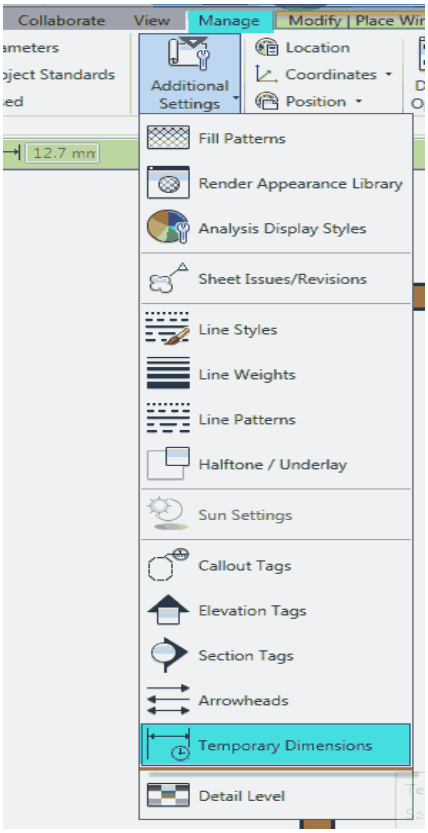
نکته مهم: همانطوری که مشاهده می کنید با بردن موس روی دیوارها، فاصله قرار گیری پنجره از دو جهت آن بطور خودکار نشان داده می شود. در این حالت می توانید پنجره را روی دیوار قرار داده و سپس روی متن اندازه کلیک کنید و اندازه مورد نظر را وارد کنید.

MAH3D.COM



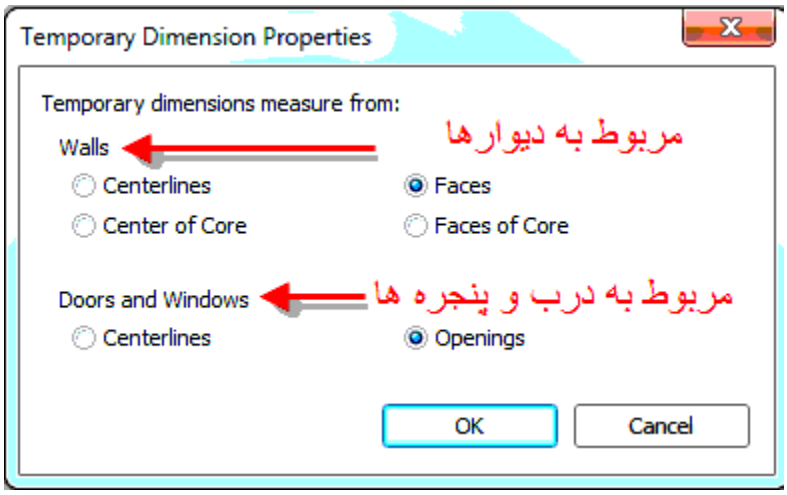
نکته مهم: این اندازه گذاری موقتی بطور پیش فرض شامل حد وسط پنجره با حد وسط نزدیک ترین سطح عمودی دیوار به آن می باشد.برای تغییر و تنظیم آن به روش زیر عمل کنید:

۱-Click Manage tab ➤ Settings panel ➤ Additional Settings drop-down ➤ Temporary Dimensions



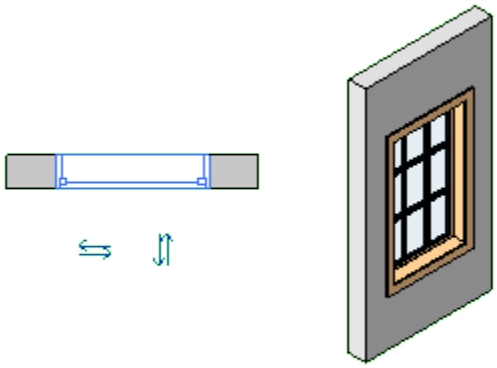
MAH3D.COM

۲- با کلیک روی این گزینه پنجره زیر باز می شود. که شامل دو بخش است، بخشی برای دیوارها و بخش دیگر برای درب و پنجره ها.



۳- گزینه مورد نظر را فعال کرده و روی Ok کلیک کنید.

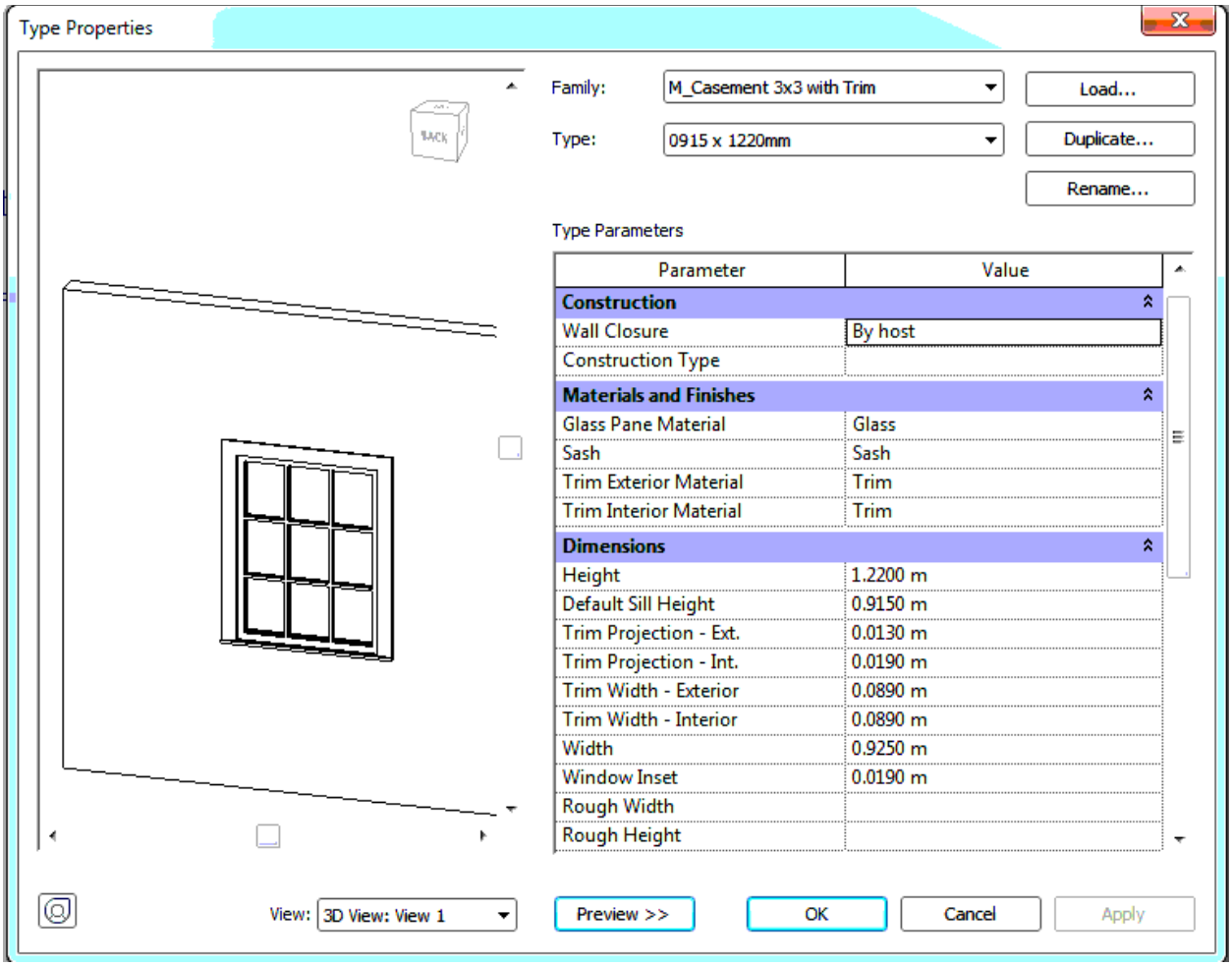
نکته مهم: پس از قرار دادن پنجره در موقعیت مناسب می توانید با کلیک روی فلش های ظاهر شده، وضعیت داخلی یا خارجی و همینطور جهت بازشوی آن را تغییر دهیم. (حتما باید پنجره در حالت انتخاب باشد.)



Window Type Properties (آشنایی با تغییر مشخصات پنجره):

همانطوری که بعد از بارگذاری پنجره مورد نظر مشاهده کردید، مشخصات آن نیز در آن پنجره ظاهر گردید. که به مهم ترین آنها می پردازیم. (هر پنجره مشخصات متفاوتی دارد و ما فقط یک نمونه از آن را انتخاب کرده ایم که بیشترین تنظیمات را دارد.)

MAH3D.COM



در این پنجره با دکمه های Load-Duplicate-Rename که آشنا هستید. (Duplicate خیلی مهم است.)

Materials and Finishes (نوع مصالح نهایی عنصر):

Glass Pane Material: در این فیلد جنس شیشه را تعیین می کنید.

Sash Material: این فیلد هم برای تعیین جنس قاب پنجره می باشد.

Dimensions (اندازه گذاری):

Height:ارتفاع پنجره را تعیین کنید.

Default Sill Height: دست اندازه پیش فرض پنجره می باشد. که می توانید مقدار مورد نظر را وارد کنید.

Width: عرض پنجره را تعیین کنید.

Window Inset: مقدار فرورفتگی پنجره را درون دیوار تعیین کنید.

اکثر گزینه های دیگر تکراری می باشد.

MAH3D.COM

در پنجره Window Instance Properties نیز مانند درب دو گزینه مهم وجود دارد که دقیقا مانند گزینه های درب می باشد.

Components (مولفه ها):

در این نرم افزار انواع اجزاء ضروری و مورد نیاز ساختمانی را مانند درب و پنجره، برای استفاده در پروژه ها قرار داده شده است تا کاربران به ساده گی و آسان از آنها بهره مند شوند.

در این نرم افزار سه نوع متفاوتی از فامیلی ها را ما داریم که یک توضیح خلاصه در مورد هر کدام می دهیم تا در مباحث مربوط به آنها توضیح کامل تری دهیم:

۱- system families

۲- loadable families

۳- in-place families

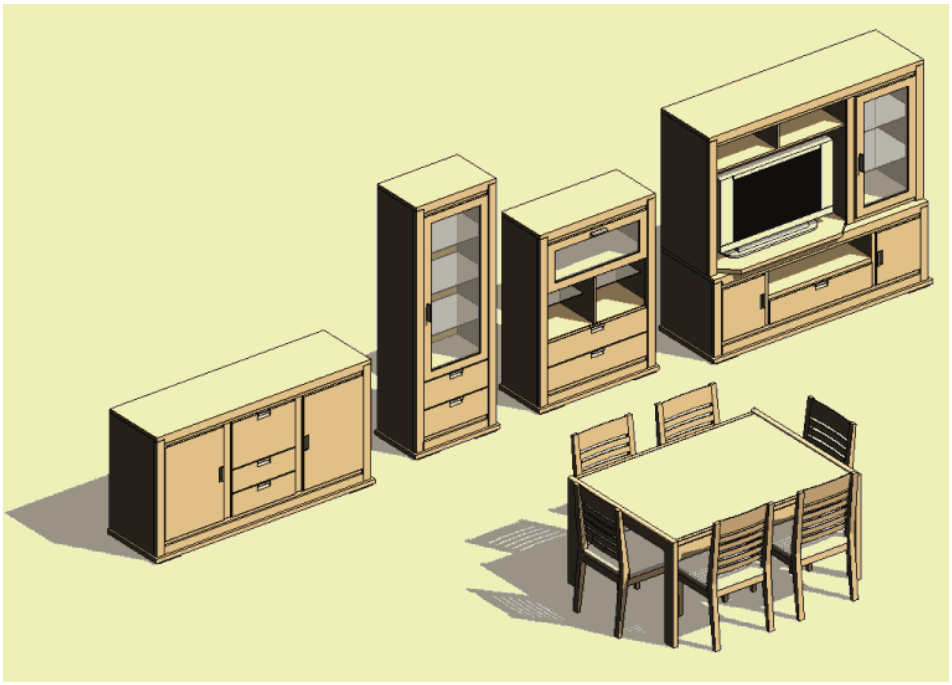
System families: این فامیلی ها عناصر پایه ای مدل ساختمانی را می سازند، مانند دیوارها، سقفها، سقف های کاذب، کف ها، و دیگر اجزائی که شما می خواهید در موقعیت پروژه مونتاژ کنید. این سیستم فامیلی ها در رویت آرشیتکتور از پیش تعریف شده هستند. تغییرات یک مدل نمونه از اینها فورا در کل پروژه اعمال می شود و شما را از ویرایش بخش های دیگر بی نیاز می کند. برای مثال: اگر طول دیواری را در یک پلان مقداری کاهش دهید این تغییر اعمال شده در کل بخشها مانند: levels, grids, drawing sheets, and viewports اعمال می گردد.

Loadable families: فامیلی هایی هستند هم اجزاء ساختمان را می سازند و هم بعضی از (یاداشت نویسی) annotation مربوط به آن را نشان می دهد. اینها اجزائی هستند که معمولا شما آنها را می خرید و در جاهای مورد نیاز ساختمان نصب می کنید.

مانند: windows, doors, casework, fixtures, furniture, and planting

In-Place Families: این مدل از فامیلی اجزاء منحصر بفردی می باشند برای زمانی که می خواهید یک اجزاء خاص را در همان پروژه جاری ترسیم و قرار دهید استفاده می شود. اینها فقط خلاصه ای از انواع فامیلی ها بودند.

MAH3D.COM

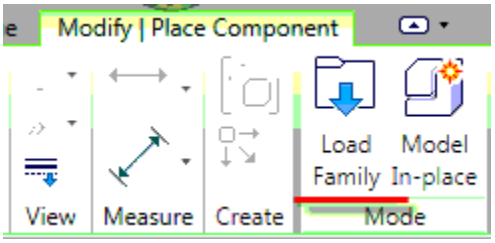


Placing Components (قرار دادن اجزاء ساختمانی):

۱- یکی از نماهایی را که باید این اجزاء را به آن قسمت اختصاص دهید باز کنید. برای مثال: می توانید موقعیت یک میز تحریر را در پلان و یا نمای سه بعدی مشخص کنید اما این موقعیت را در نما و یا برش نمی توانید تعیین کنید.

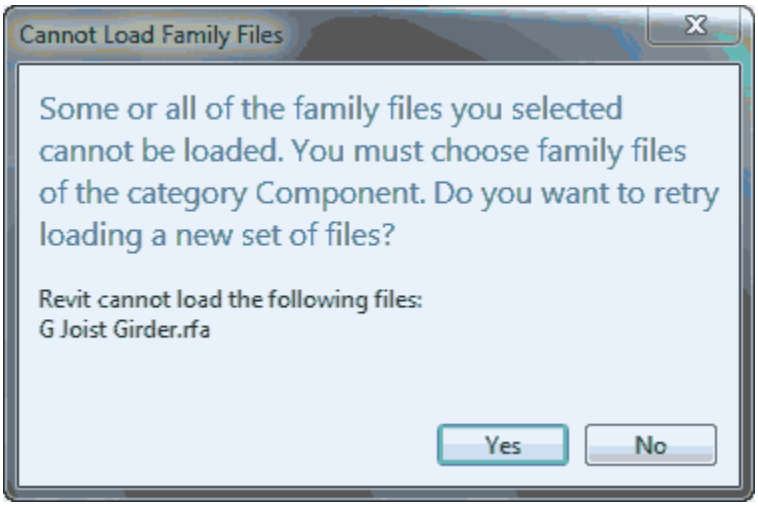
۲-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Component drop-down ➤ Component Place a Component

۳- با انتخاب این عنصر به طور پیش فرض ممکن است مدلی انتخاب شده باشد که مورد نیاز شما نمی باشد. بنابراین باید روی Load Family کلیک کنید تا وارد مسیر نصب فامیلی شوید. و مدل مورد نیاز خود را انتخاب و بار گذاری کنید.



نکته مهم: اگر با انتخاب برخی از اجزاء فامیلی و هنگام بارگذاری با پیغام زیر روبرو شدید به این معنی می باشد که: شما برخی و یا همه فامیلی فایل ها را نمی توانید انتخاب کنید. شما می بایست فامیلی فایلی را انتخاب کنید که در زیر مجموعه و یا طبقه همان اجزاء باشد. آیا شما می خواهید بار گذاری را با یک فامیلی فایل جدید دوباره امتحان کنید؟

MAH3D.COM



۴- پس از بار گذاری با جابجا کردن موس در صفحه ترسیمی موقعیت قرار گیری آن را تعیین کرده و کلیک کنید.

از آنجایی که هر فامیلی مشخصات مربوط به خودش را دارد بنابراین شما می توانید با انتخاب هر کدام از آنها و رفتن به پنجره Edit Type مشخصات آنها را تغییر دهید.

Materials and Finishes (نوع مصالح نهایی عنصر): این قسمت همیشه برای مشخص کردن جنس و یا متریال عنصر می باشد.

Dimensions (اندازه گذاری): این قسمت هم برای تغییر سایز در بخشهای مختلف اجزاء می باشد.

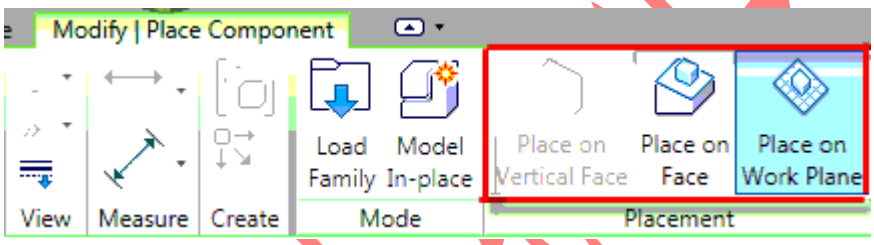
در قسمت پایین نام برخی از فامیلی فایل هایی را که زیر مجموعه و یا طبقه این دستور قرار دارند و می توانند بارگذاری شوند را ذکر کردیم:

۱-Casework
۲-Components
۳-Electrical Fixtures
۴-Entourage
۵-Furniture
۶-Furniture System
۷-Generic Model
۸-Lighting
۹-Lighting Fixtures
۱۰-Mechanical Equipment

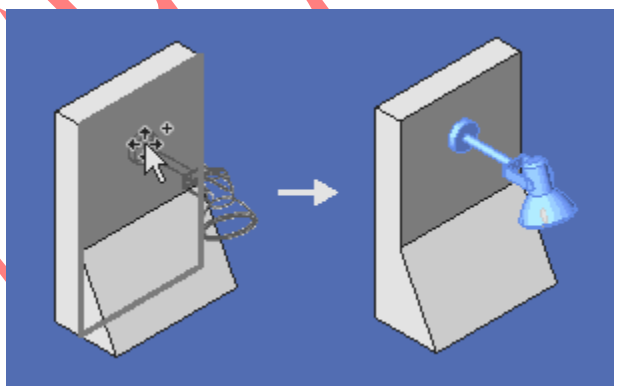
MAH3D.COM

۱۱-Partitions
۱۲-Planting
۱۳-Plumbing Fixtures
۱۴-Q Families
۱۵-Site
۱۶-Specialty Equipment

نکته مهم: اگر شما فامیلی را انتخاب کردید که برای مستقر شدن نیاز به یک سطح مبنا و یا صفحه مبنا برای استقرار داشته باشد در قسمت ویرایشی آن گزینه های زیر نمایان می شوند:

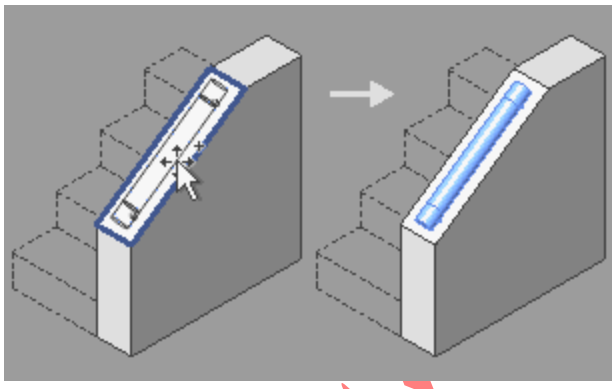


Place on Vertical Face: این انتخاب فقط قابل استفاده در برخی اجزاء و تعیین آنها در یک سطح عمودی می باشد.

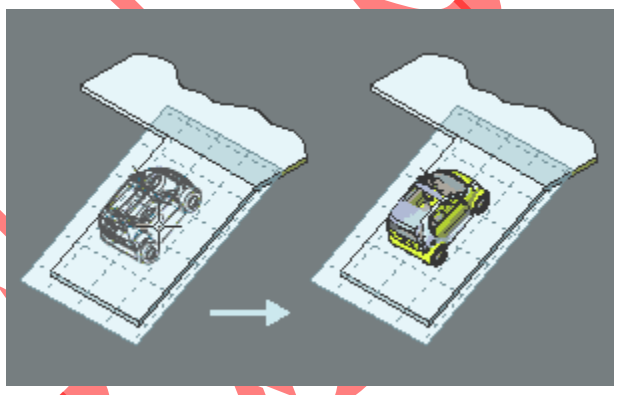


Place on Face: با انتخاب این گزینه می توانید اجزاء را روی هر سطحی که می خواهید با صرفنظر کردن از تعیین جهت قرار دهید.

MAH3D.COM



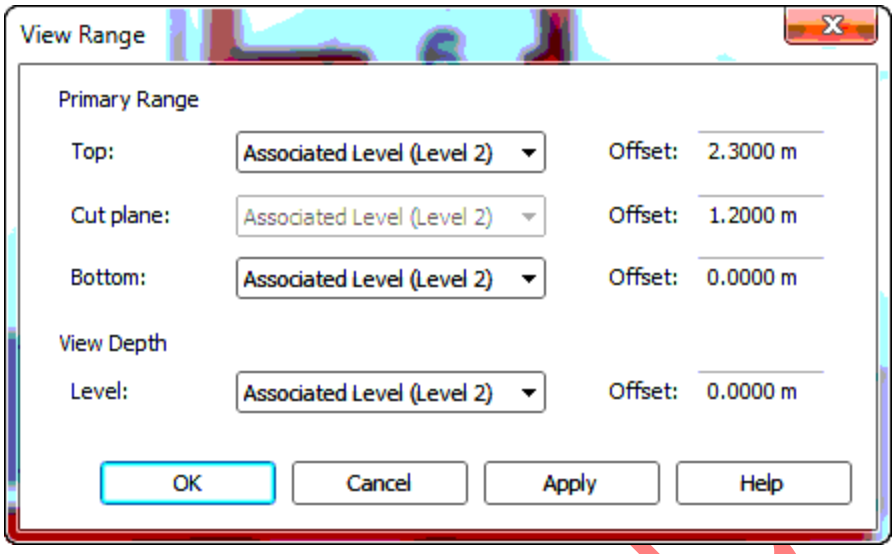
Place on Work Plane: برای استفاده از این انتخاب لازم است که یک work plane را فعال کنید. (در مورد تعیین work plane در بخش های جلوتر بیشتر آشنا می شوید). و شما می توانید اجزاء را در هر کجای از آن قرار دهید.



اگر توجه کنید زمانی که برای سرویس ها پنجره قرار می دهید و مقدار دست انداز یا O.K.B آن را بیشتر از مقدار اتاق های دیگر تعیین می کنید، در پلان نمی توانید مشاهده کنید چون عمق دید شما به آن اندازه تعریف شده نیست. برای اینکه بتوانید عمق دید را در پلان افزایش و یا کاهش دهید به روش زیر عمل کنید:

۱- بدون اینکه در صفحه ترسیم هیچ عنصری در حال انتخاب باشد به پنجره Properties رفته و سپس در بخش extents (فضاها) رفته و جلوی گزینه View Range (دامنه دید) روی دکمه Edit کلیک کرده تا پنجره زیر به نمایش در آید.

MAH3D.COM



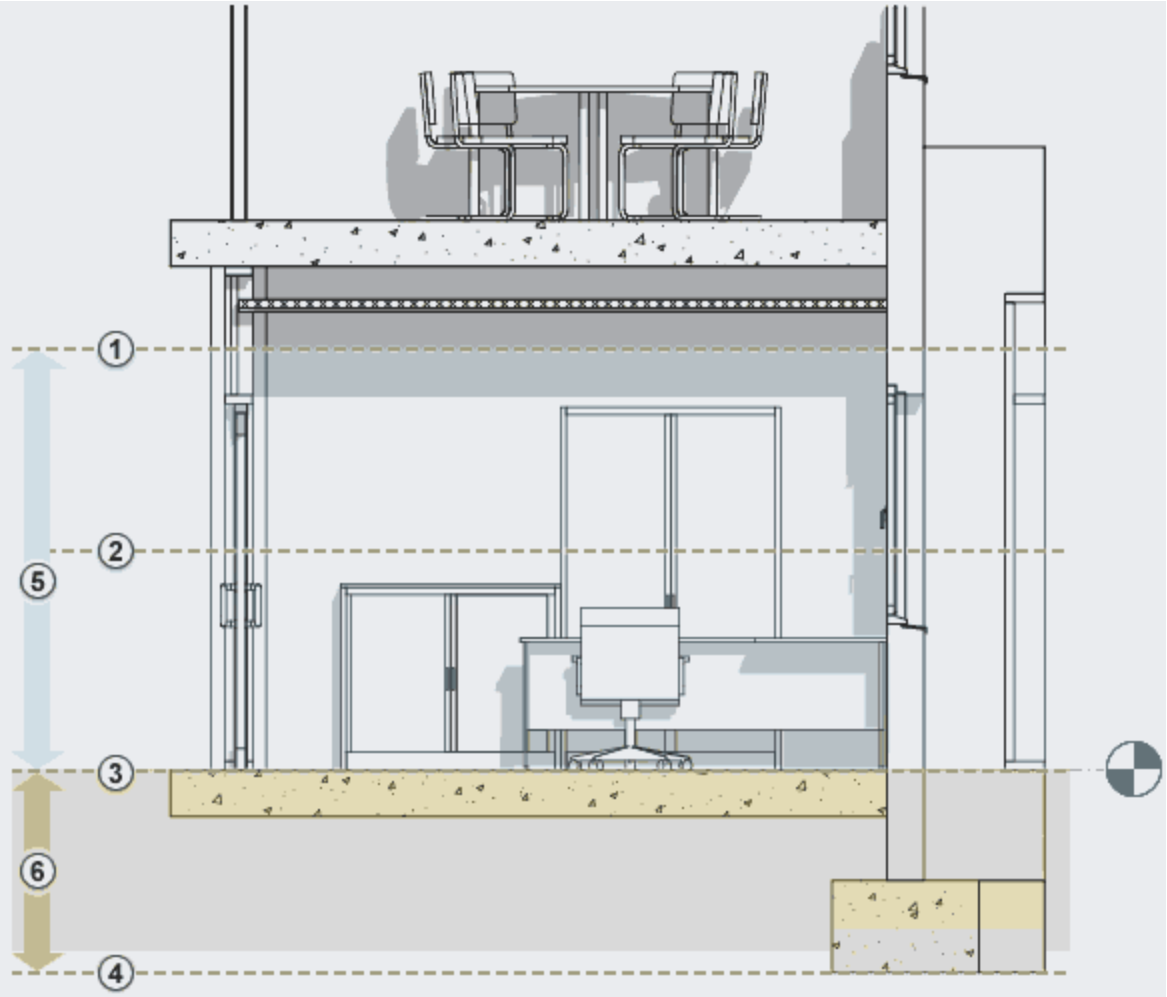
فهمیدن و درک کردن گزینه های این پنجره بسیار مهم می باشد. دامنه دید یک صفحه افقی است که برای کنترل و قابلیت دید موضوعات و آشکار ساختن آنها در نمای دید می باشد. این صفحه های افقی عبارتند از: Top (بالا)، Cut Plane(سطح برش)، و Bottom (پایین یا ته).

صفحات Top (بالا) و Bottom (پایین یا ته) ، بالاترین و پایین ترین بخش از دامنه دید را نمایان می سازند. Cut plane یک صفحه افقی است جهت تعیین کردن برخی عناصر که در نما غیر قابل رویت می باشد را نمایش دهد. (مانند همان پنجره سرویسی که در بالا گفتیم چون ارتفاع قرار گیری آن از ارتفاع دید دامنه بالاتر است.). این سه صفحه اصلی ترین دامنه دید از میدان دید را مشخص می کنند.

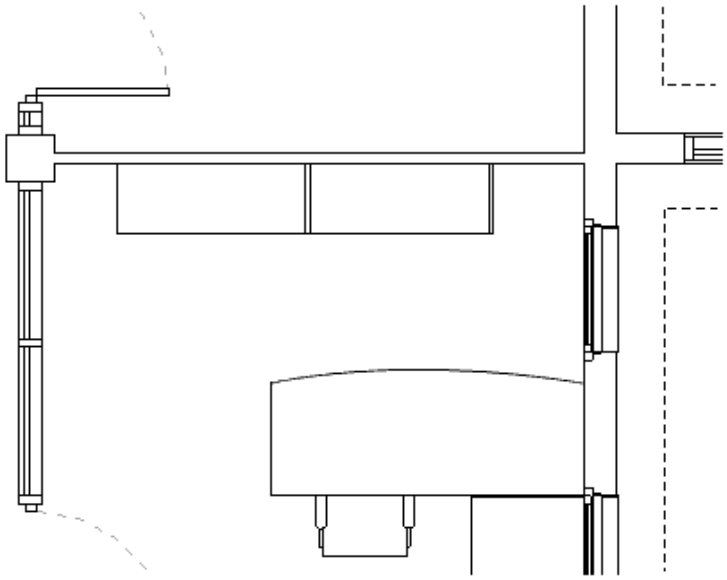
View depth یک صفحه اضافی برای نمایش دامنه دید قسمت های خارجی و اصلی است. با تنظیم level در این قسمت از پنجره View depth می توانید عناصری که در زیر آن طبقه هستند را نمایان سازید. در حالت پیش فرض این قسمت با قسمت Bottom منطق شده است. در تصویر زیر می توانید دامنه دید هر یک از صفحات را به خوبی مشاهده کنید و محدوده آنها را نیز بشناسید.

1. Top
2. Cut plane
3. Bottom
4. Offset
5. Primary Range
6. And View Depth

MAH3D.COM

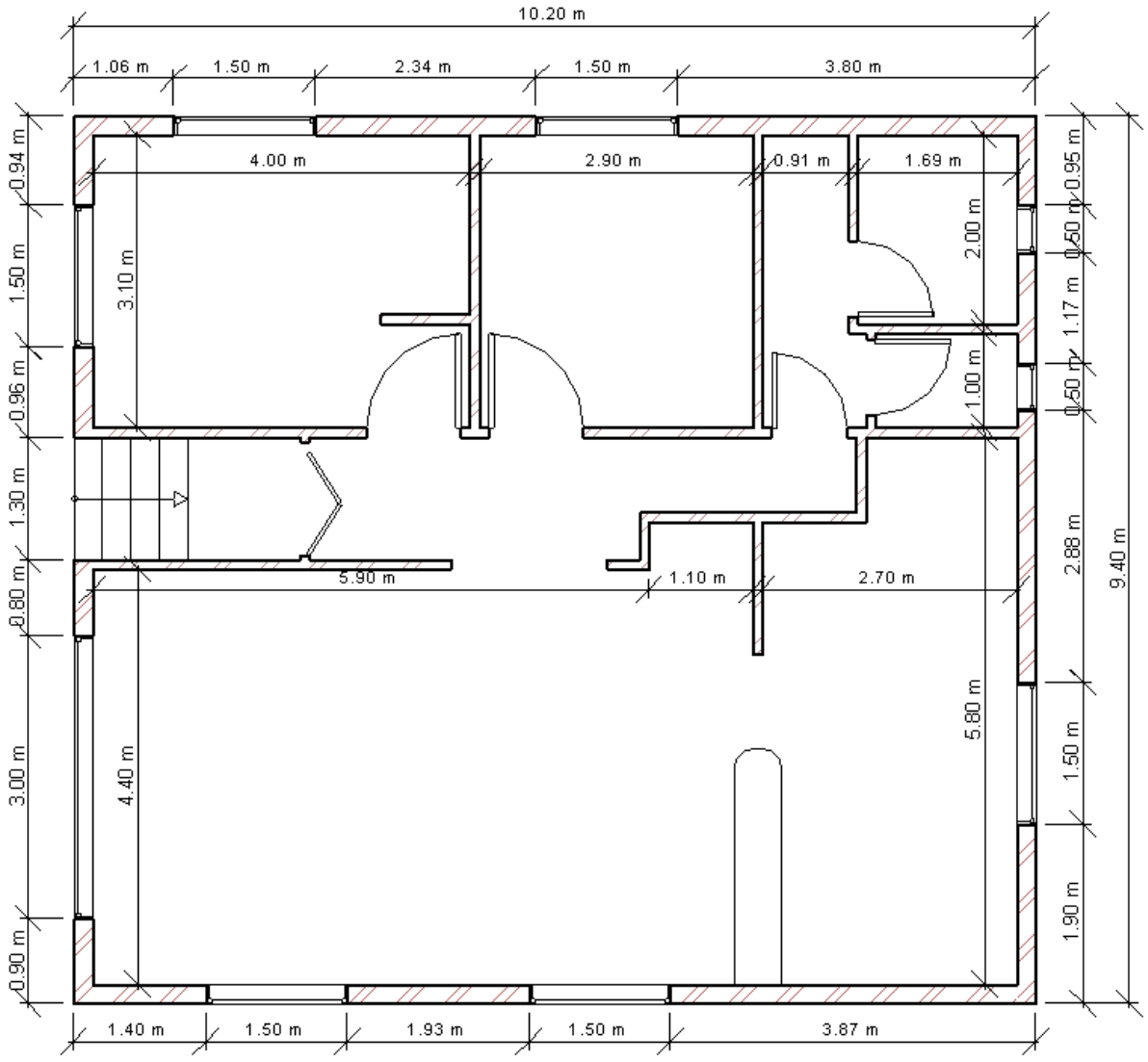


اینم پلان واقعی این صفحه از دامنه دید شکل بالا.



MAH3D.COM

تمرین: با توجه به توضیحات داده شده، پلان ساده زیر را ترسیم کرده و مبلمان کنید.



MAH3D.COM

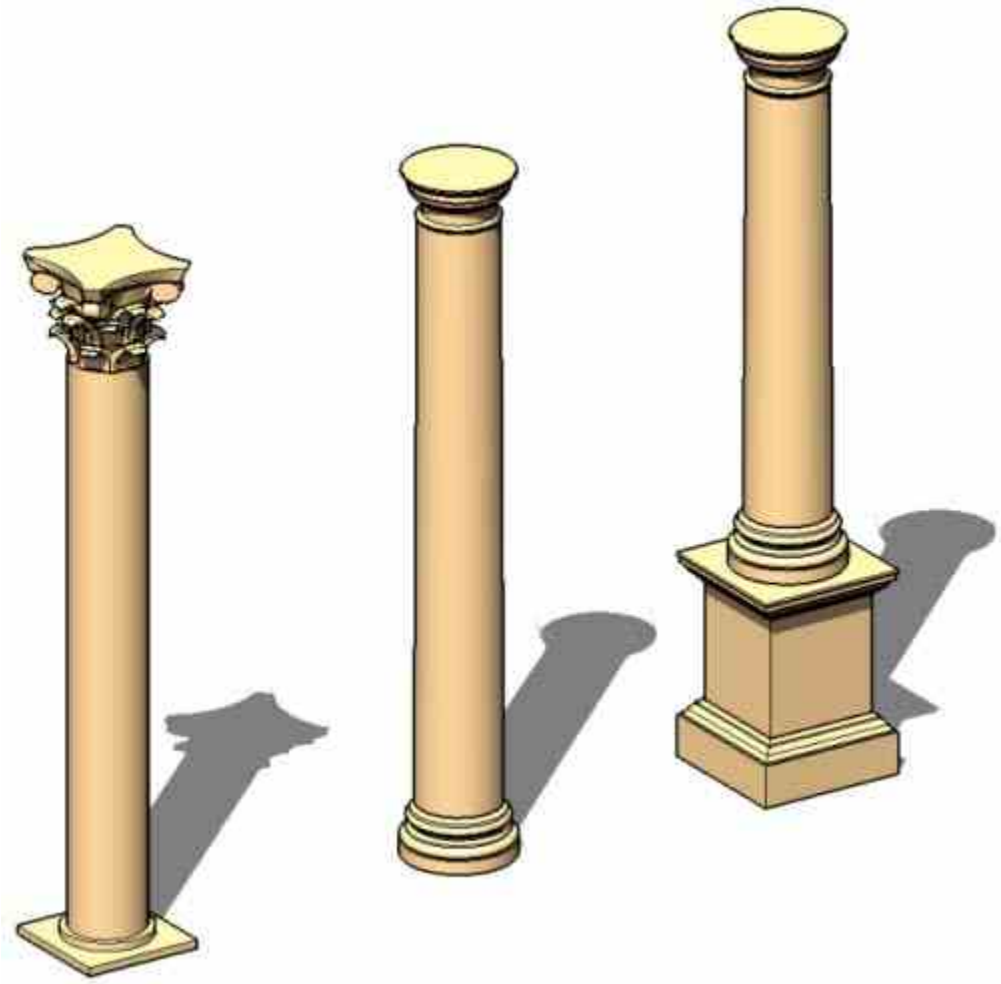
آشنایی با ستونها در Rivet Architecture ۲۰۱۱:

در این برنامه دو نوع ستون برای استفاده در اختیار کاربران قرار داده شده است:

Architectural Columns (ستونهای معماری)

Structural columns (ستونهای سازه ای)

در این مبحث چگونگی اضافه کردن ستونهای معماری را در پروژه توضیح می دهیم. شما با استفاده از ستون های معماری می توانید مدل هایی از ستون را در محیط ستون های سازه ای و به جهت تزئینی مورد استفاده قرار دهید.



MAH3D.COM

ستون های معماری متریال یا مصالح خود را از عناصری که با آنها اتصال پیدا می کنند به ارث می برند. زمانی که ستون های معماری با دیوار اتصال پیدا کند لایه های تشکیل دهنده ان دیوار را نیز به ارث می برد. این گفته در مورد ستون های سازه ای به هیچ وجع صدق نمی کند و مختص ستون های معماری می باشد.

نکته مهم: همانطوری که در توضیحات بالا گفته شد ستون های معماری با دیگر عناصر مانند دیوار ها اتصال پیدا می کنند. اکثر کاربران مبتدی این نرم افزار بدون در نظر گرفتن به این نکته ستون گذاری را انجام می دهند و از ستون معماری برای پلان ستون گذاری استفاده می کنند و در هنگام ترسیم دیوار با مشکل اینکه ستونها با دیوارهای ترسیم شده ترکیب شدند رنج می برند و به ابتکارات عجیب و غریب دست می زنند تا این مشکل را رفع کنند پس این را به ذهن بسپارید که از ستون های معماری برای کاربرد سازه ای استفاده نکنید. برای ترسیم پلان ستون گذاری از ستون های سازه ای استفاده کنید.

در شکل زیر نحوه اتصال این دو ستون به دیوار را مشاهده می کنید:



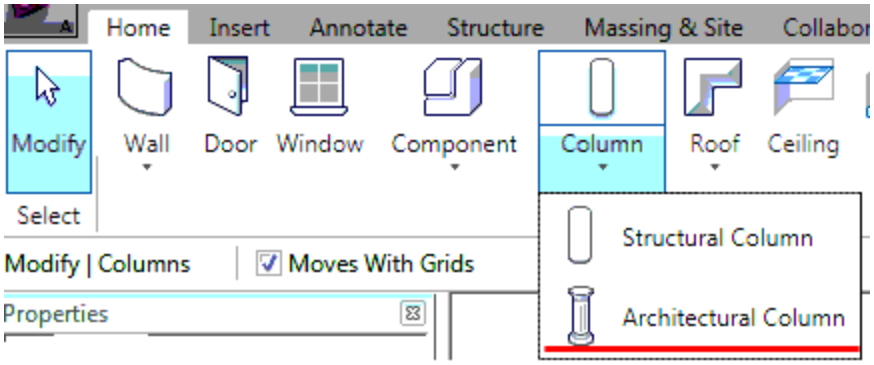
Adding a Column (افزودن ستون معماری):

این ستون ها را در نمای پلان می توانید اضافه کنید. در پنجره مشخصات اجزاء می توانید ارتفاع ان را تعیین کنید و همچنین مقدار فاصله بخش بالایی و پایینی ستون را نسبت به آن طبقه ترسیم شده را مشخص کنید.

برای افزودن ستون های معماری به روش زیر عمل کنید:

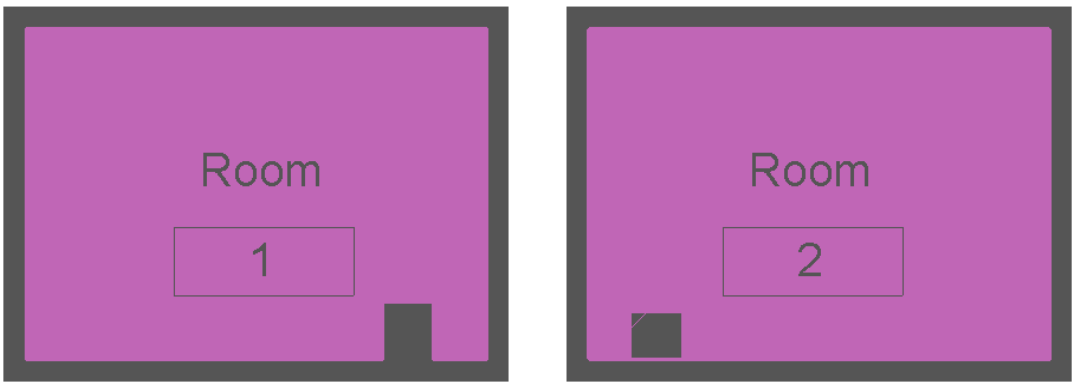
۱-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Column drop-down ➤ Architectural Column

MAH3D.COM



۲- بعد از انتخاب ستون معماری در Options Bar گزینه Room Bounding را انتخاب کنید تا این ستون جزئی از فضای اشغال شده در هنگام جداسازی فضاها به حساب آید.

به خطوط آبی جدا کننده اتاقهای شکل های زیر نگاه کنید.



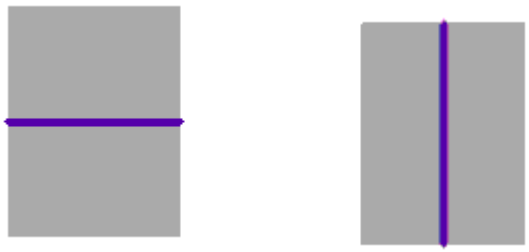
گزینهRoom Boundingانتخاب است

گزینهRoom Boundingانتخاب نیست

۳- در صفحه ترسیم در محل قرار گیری ستون کلیک کنید.

نکته مهم: به طور نمونه شما هنگام قراردادن این نوع ستون ها می توانید آنها را با دیوارها یا خطوط آکس همتراز کنید. اگر شما موقعیت آنها را به طور اتفاقی در صفحه ترسیم تعیین کردید می توانید با استفاده از دستور Align آنها را همتراز کنید. (در مورد این دستور قبلا گفته شده است). در مرکز ستون ها دو صفحه مرجع در حالت عمود بر یکدیگر قرار دارد که می توانید از آنها برای هم محور کردن ستون ها استفاده کنید. (توجه داشته باشید که با بردن موس روی مرکز ستونها می توانید آنها را مشاهده کنید.)

MAH3D.COM



Attaching Columns (اتصال ستون ها):

این ستون ها بطور خودکار با سقف ها، کف ها و سقف های کاذب اتصال پیدا نمی کنند. هنگامی که شما یک ستون (یا چندین ستون) را انتخاب کنید می توانید آنها را با عناصر زیر اتصال دهید:

۱- Roofs(سقف ها)

۲- Floors(کف ها)

۳- Ceilings(سقف های کاذب)

۴- reference planes(سطوح تراز مرجع)

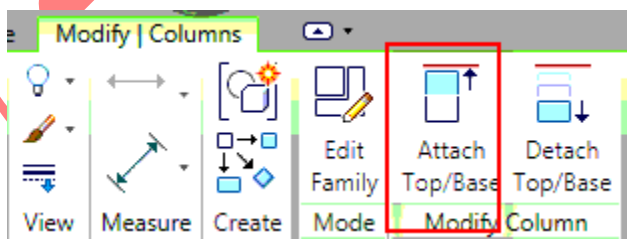
۵- structural framing members(عضو های قاب سازه ای)

۶- reference levels(سطوح افقی مرجع)

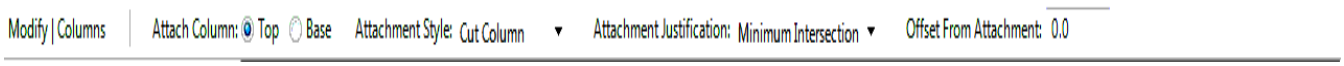
To attach columns (جهت اتصال ستون ها):

۱- در صفحه ترسیم یک یا چندین ستون، مورد نظر را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Columns tab ➤ Modify Column panel ➤ Attach Top/Base



۳- در روی Option Bar:



Top or Base: برای اتصال ستون، جهت تعیین کردن اینکه کدام قسمت از ستون با دیگر عناصر اتصال پیدا کند.

MAH3D.COM

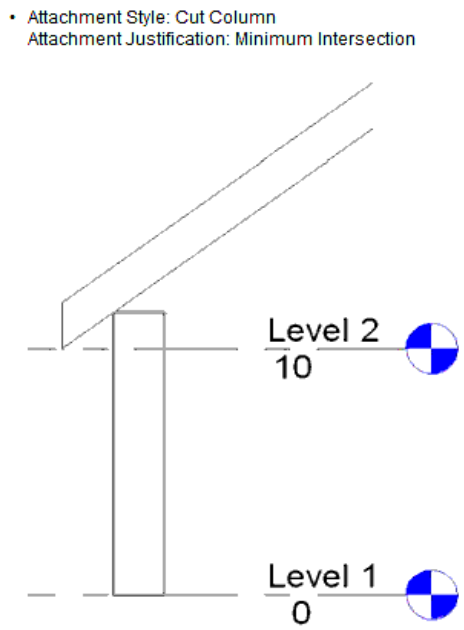
Attachment Style: در این فیلد برای تعیین سبک پیوستگی می توانید یکی از گزینه های Cut Column, Cut Target, or Do Not Cut را انتخاب کنید.

Attachment Justification: دراین فیلد نیز نحوه هم ترازی و تطابق ستون بادیگر عناصری که با آنها اتصال پیدا می کند را می توانید تعیین کنید.

Offset from Attachment: در این فیلد نیز می توانید یک مقداری را به عنوان فاصله بین پیوستگی انها وارد کنید.

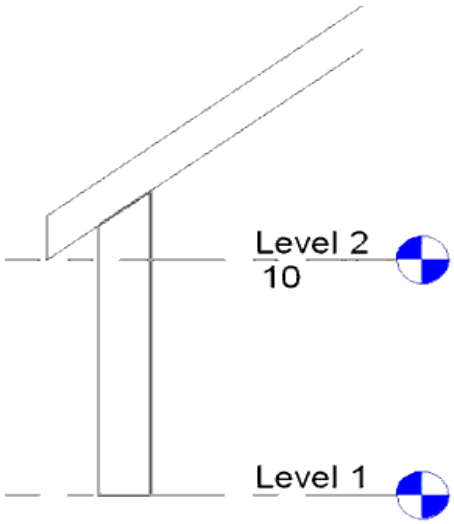
۴- سپس در صفحه ترسیم هدف را انتخاب کنید (برای مثال، roof or floor) مشاهده می کنید که با یکدیگر اتصال پیدا می کنند.

در تصویر زیر نحوه اتصال آنها همراه با سبک اتصال و نحوه ی همترازی ستون با هدف را مشاهده می کنید:

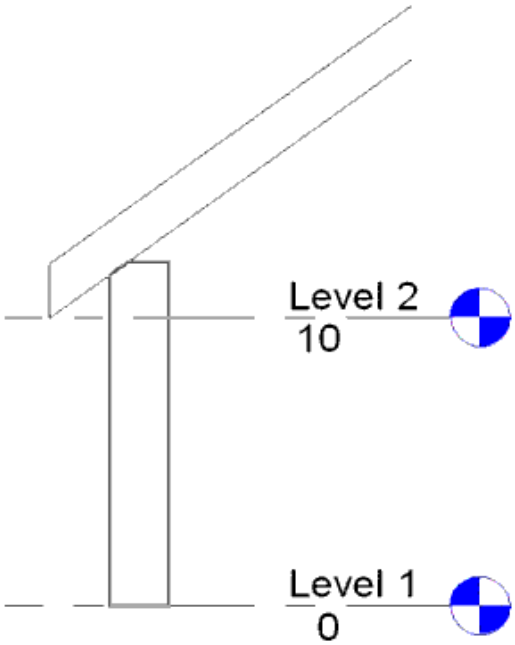


MAH3D.COM

- Attachment Style: Cut Column
  Attachment Justification: Maximum Intersection

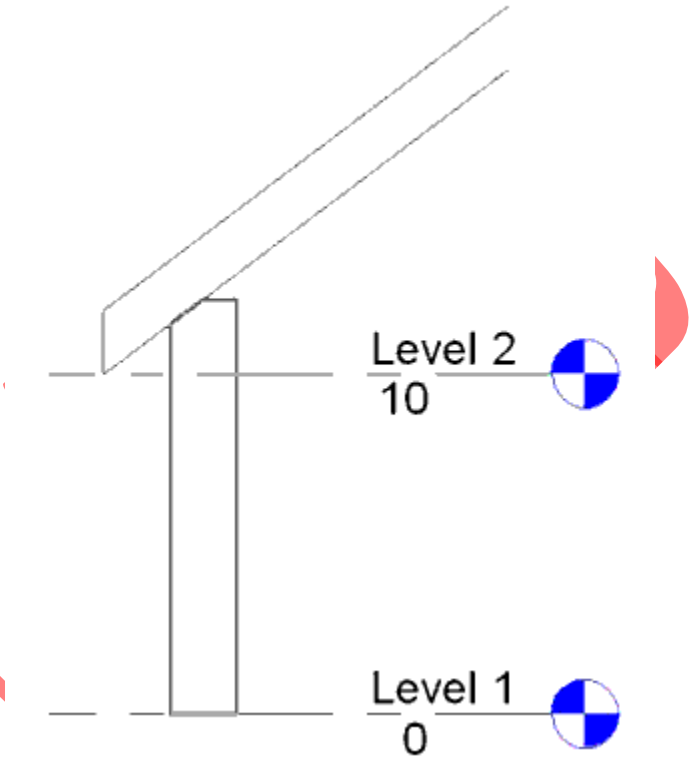


- Attachment Style: Cut Column
  Attachment Justification: Minimum Intersection
  Offset from Attachment: 0' 6"



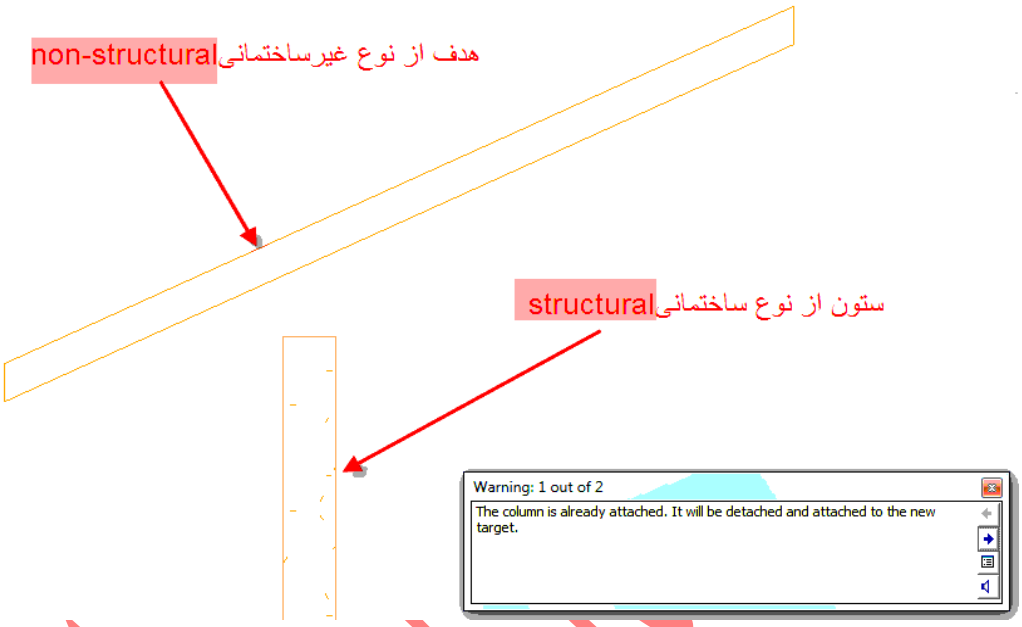
MAH3D.COM

- Attachment Style: Cut Column
  Attachment Justification: Intersect Column Midline



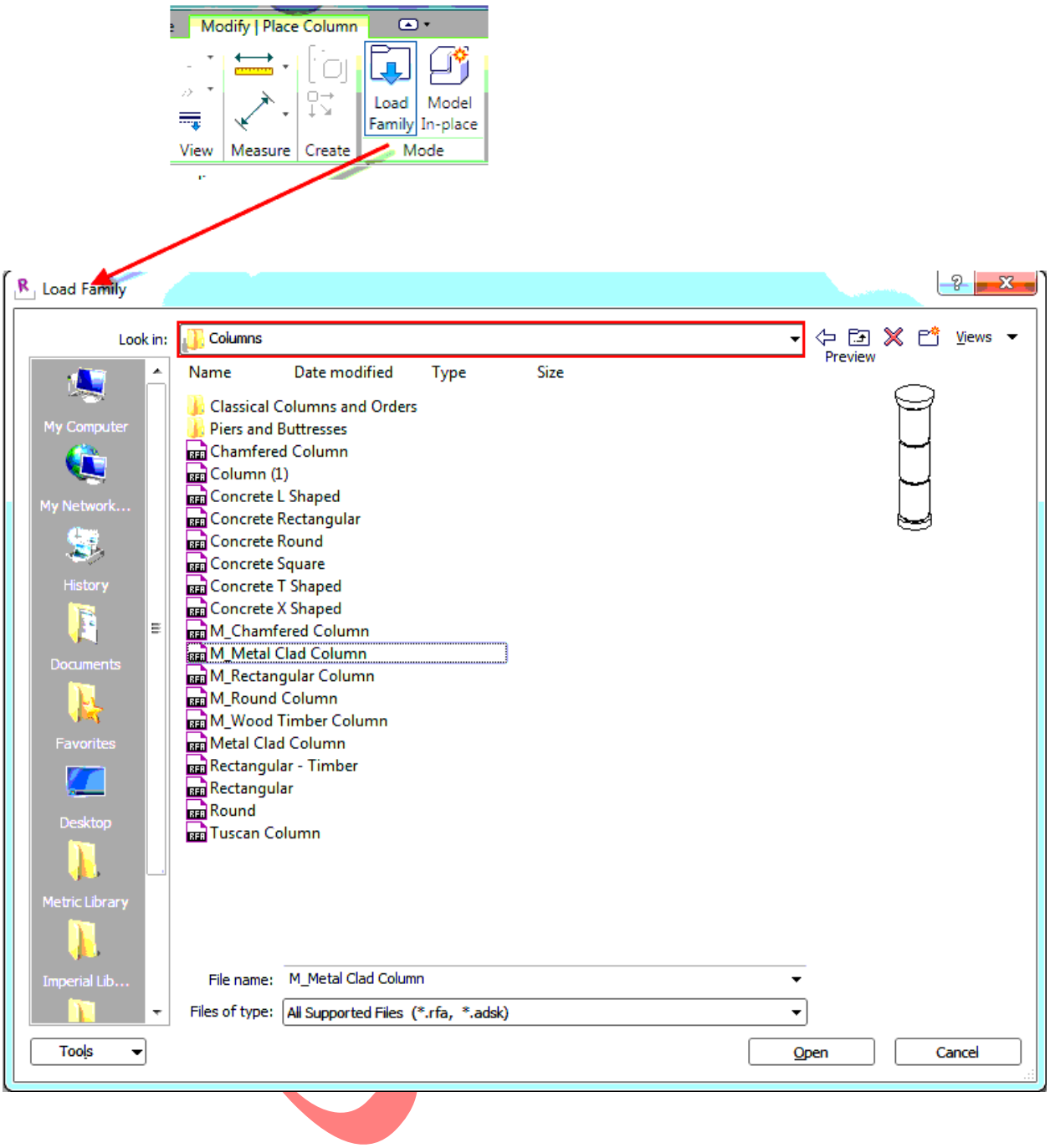
نکته مهم: اگر ستون و هدف هر دو از جنس بتن ساختمانی (structural concrete) باشند اتصال آنها بدون قید و شرط از نوع Cut خواهند بود. اگر ستون ساختمانی (structural) و هدف غیر ساختمانی (non-structural) باشد یک پیغام ظاهر می شود و این موضوع را به شما یادآوری می کند.

MAH3D.COM



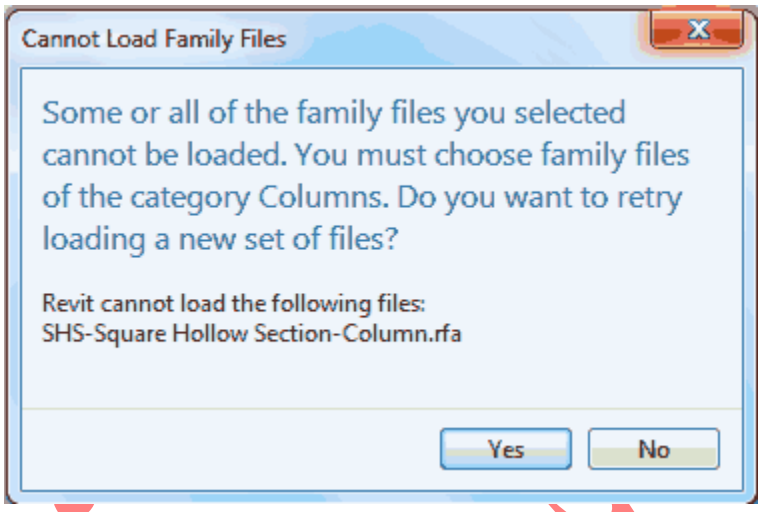
نکته مهم: بعد از انتخاب ستون معماری، میتوانید با کلیک روی آیکن Load Family وارد مسیر فامیلی ها شوید و از انواع مختلف ستون های معماری استفاده کنید.

MAH3D.COM



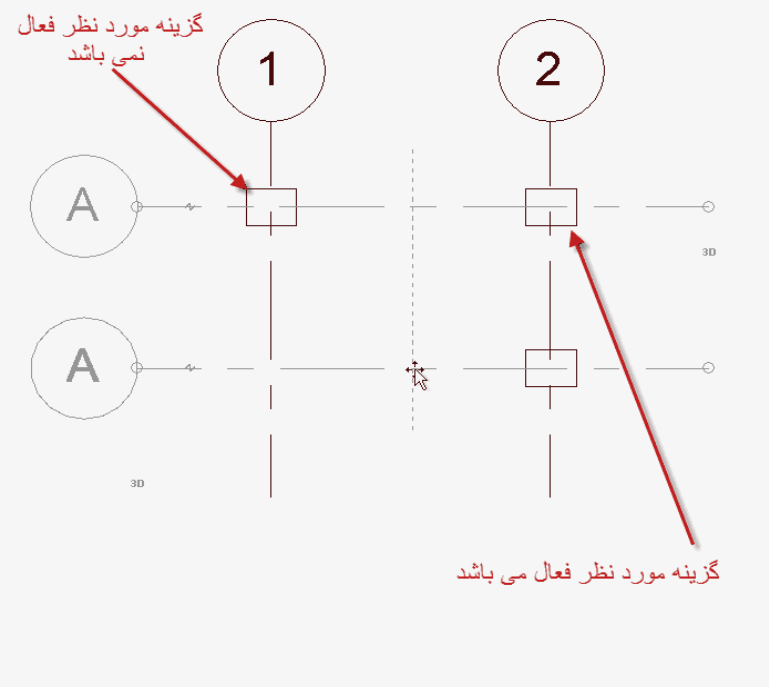
نکته مهم: توجه داشته باشید که شما نمی توانید با انتخاب دستور ستون معماری، از ستون های سازه ای استفاده کنید. اگر شما از ستون های سازه ای استفاده کنید هنگام بار گذاری با پیغام زیر روبرو می شوید که در مورد این پیغام در بخش های بالا تر توضیح داده شد.

MAH3D.COM



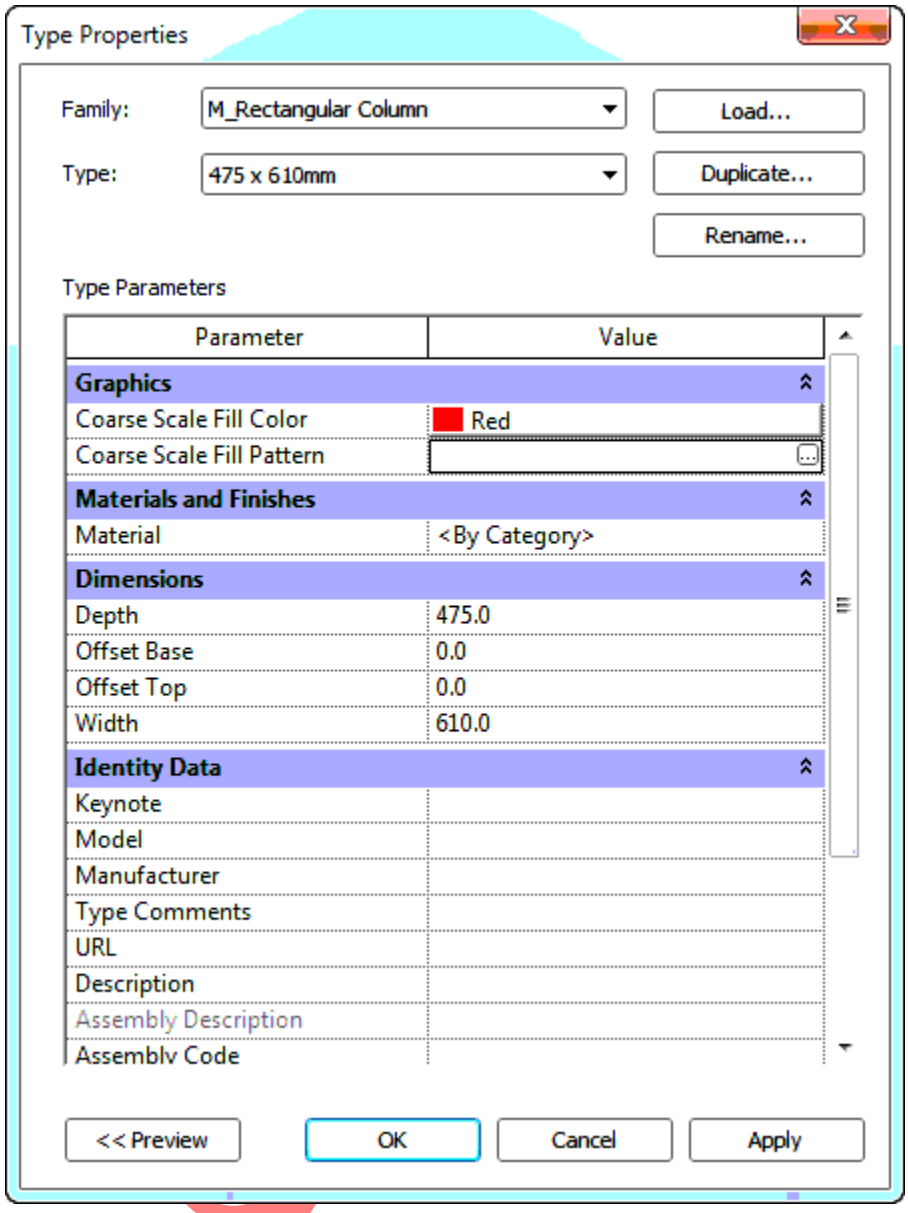
نکته مهم: بعد از اینکه شما ستون های معماری را در صفحه ترسیم قرار دادید هنگامی که آنها را ظاهر می شود که در Option Bar گزینه ای با نام Move With Grids ظاهر می شود که در حالت پیش فرض انتخاب می باشد. انتخاب این گزینه باعث می شود که اگر ستون ها را روی خطوط آکس قرار داده باشید هنگامی که خطوط آکس را جابجا می کنید این ستون ها هم همراه با آنها جابجا می شوند و همچنان موقعیت خود را در آکس حفظ می کنند و اگر آن گزینه را از انتخاب خارج کنید با جابجا کردن خطوط آکس، ستون ها هیچ تغییری نمی کنند.

MAH3D.COM


گزینه مورد نظر فعال
نمی باشد
1
2
A
A
3D
3D
گزینه مورد نظر فعال می باشد

MAH3D.COM

Architectural Column Type Properties (آشنایی با پنجره مشخصات ستون معماری):



نکته مهم: این را همیشه به خاطر بسپارید که زمانی که در این پنجره یکی از عنصر را تغییر دهید این تغییرات شامل تمام عناصر مانند آن می شود بنابراین اگر تمایل ندارید تا این تغییرات شامل تمام عناصر مشابه آن عنصر انتخاب شده شود حتما از آن Duplicate بگیرید.

مهم ترین این گزینه ها عبارتند از:

MAH3D.COM

Materials and Finishes:

Material: جنس و مصالح ستون را تعیین کنید.

Dimensions:

Depth: ارتفاع ستون راهنگامی که در یک مکانی قرار می دهید را تعیین کنید. (در اینجا منظور از ارتفاع همان طول می باشد.)

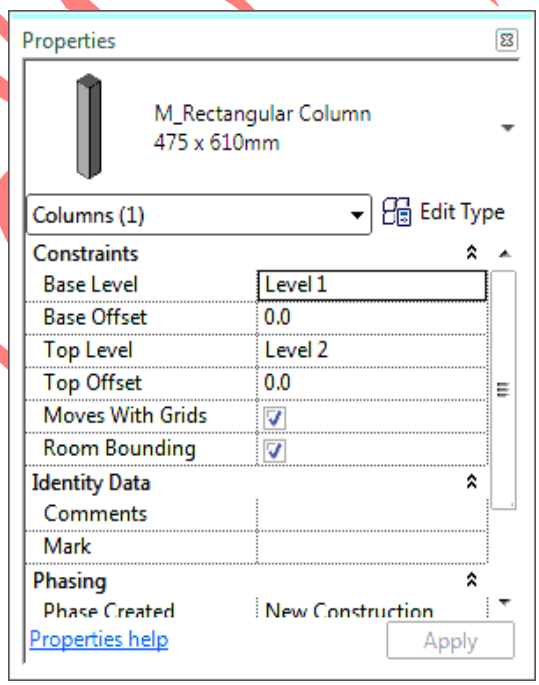
Offset Base: می توانید تعیین کنید که ستون با چه فاصله ای از بیس یا مبنا شروع شود.

Offset Top: تعیین کنید که ستون در چه فاصله ای از قسمت بالا قرار گیرد.

Width: عرض ستون را هنگامی که در یک مکان قرار دادید را تعیین کنید.

Architectural Column Instance Properties (آشنایی با پنجره مشخصات ستون نمونه انتخاب شده):

تغییرات اعمال شده در این پنجره،فقط شامل عنصر نمونه انتخاب شده می شود و هیچ تاثیری روی دیگر عناصر مشابه با آن را ندارد.



MAH3D.COM

Constraints:

Base Level: در این فیلد تعیین کنید که ستون از کدام Level شروع شود. پیش فرض روی Level یک انتخاب می باشد.

Base Offset: در این فیلد می توانید یک فاصله برای تعیین ستون در سطح مبنا وارد کنید. پیش فرض مقدار صفر می باشد.

Top Level: در این فیلد می توانید تعیین کنید که ستون تا چه سطحی ادامه داشته باشد.

Top Offset: در این فیلد می توانید یک فاصله برای تعیین ستون در سطح بالا وارد کنید.

Moves With Grids و Room Bounding: در مورد این دو گزینه در بخش های بالا توضیح داده شد.

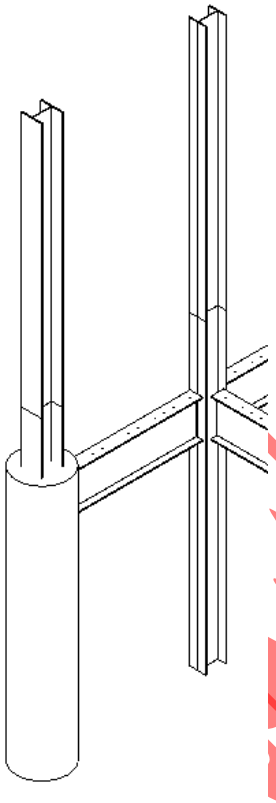
Structural Columns (ستون های سازه ای):

ستون های سازه ای برای استفاده و مدل سازی جهت بارهای عمودی و عناصر باربر ساختمان می باشند. اگر چه مشخصات بخش های زیادی از ستون های سازه ای همچون ستون های معماری است. اما در ستون های سازه ای بخش های اضافی و مشخصات متفاوتی جهت نسبت و موقعیت قرار گیری هر ستون و نوع استاندارد آن می باشد.

ستون های سازه ای با ستون های معماری از نظر رفتار با یکدیگر تفاوت دارند مانند قرار گیری آنها روی دیوار.

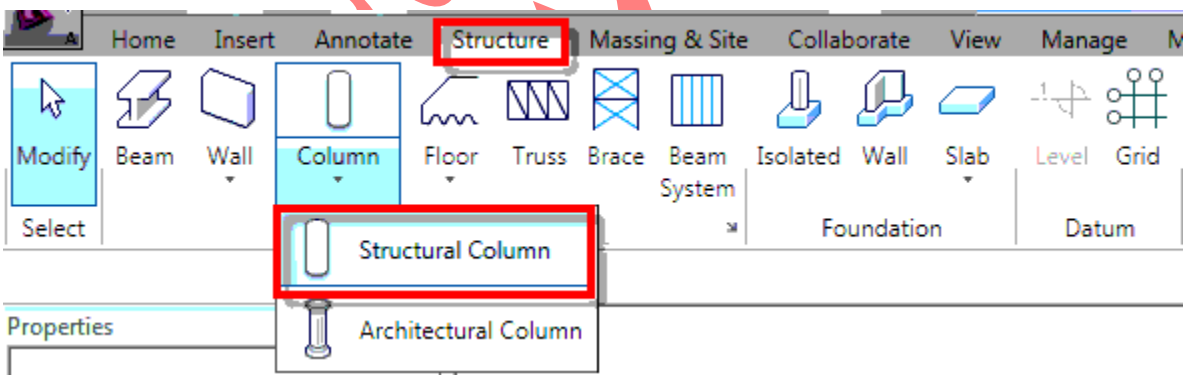
ستون های سازه ای می توانند هم در پلان و هم در نمای سه بعدی ترسیم شوند.

MAH3D.COM



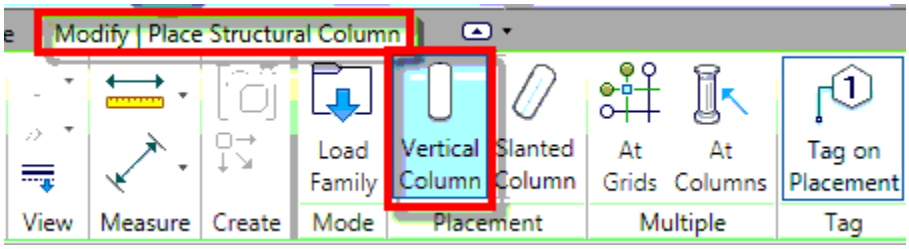
Placing a Vertical Structural Column (قرار دادن یک ستون سازه ای در حالت عمودی):

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Column drop-down ➤ Structural Column



۲ -Click Modify | Place Structural Column tab ➤ Placement panel ➤ Vertical Column

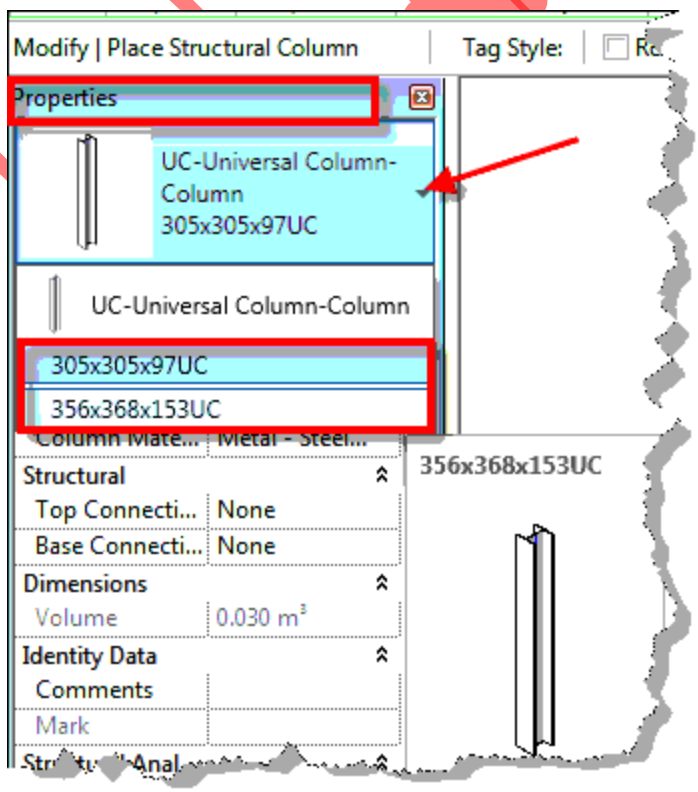
MAH3D.COM



۳- اگر ستون سازه ای از قبل بارگذاری شده نباشد یک پیغامی نمایان می گردد که از شما می خواهد مسیر نصب فامیلی ها رفته و در پوشه Structural مدل و جنس ستون مورد نظر را بارگـذاری کنیـد. بنابرایـن می توانید با کلیک روی آیکن Load Family وارد مسیر فامیلی شوید.

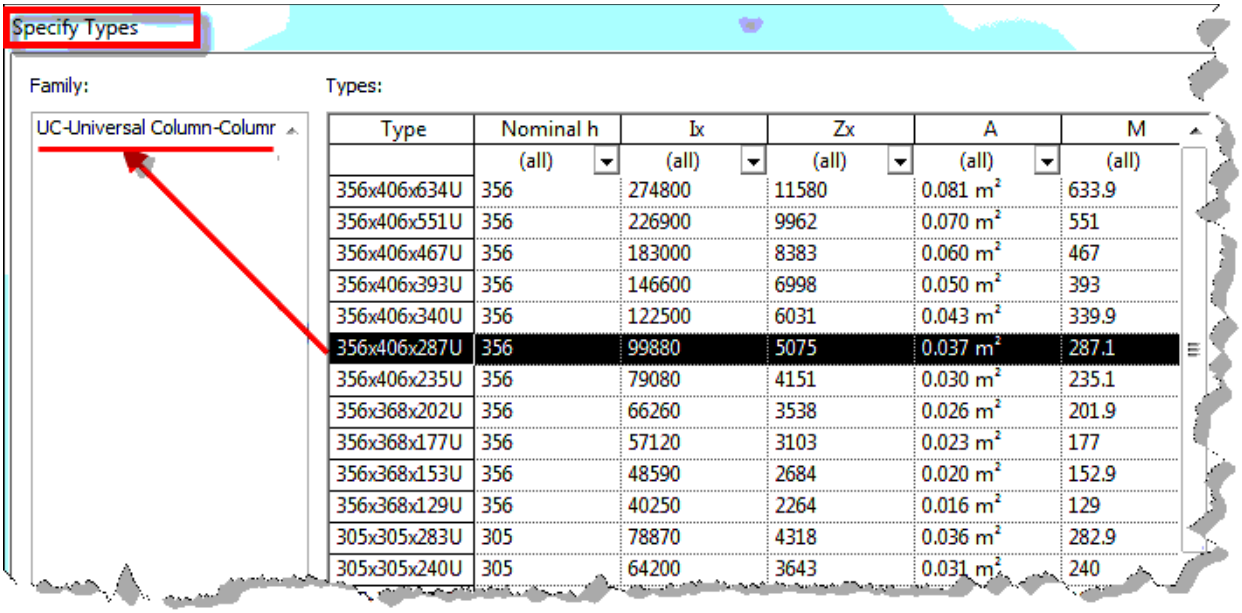
Metric Libray ← Structural ← Columns

۴- در روی پالت مشخصات تیپ ستون را انتخاب کنید.



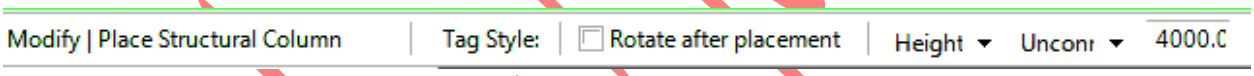
گاهی مواقع نیز با انتخاب بعضی از ستون های سازه ای در فامیلی، زمان بار گذاری ممکن است با پنجره انتخاب تیپ ستون مواجع شوید. در این پنجره نیز می توانید تیپ مورد نظر را انتخاب نمائید.

MAH3D.com



Type	Nominal h	Ix	Zx	A	M
	(all)	(all)	(all)	(all)	(all)
356x406x634U	356	274800	11580	0.081 m²	633.9
356x406x551U	356	226900	9962	0.070 m²	551
356x406x467U	356	183000	8383	0.060 m²	467
356x406x393U	356	146600	6998	0.050 m²	393
356x406x340U	356	122500	6031	0.043 m²	339.9
356x406x287U	356	99880	5075	0.037 m²	287.1
356x406x235U	356	79080	4151	0.030 m²	235.1
356x368x202U	356	66260	3538	0.026 m²	201.9
356x368x177U	356	57120	3103	0.023 m²	177
356x368x153U	356	48590	2684	0.020 m²	152.9
356x368x129U	356	40250	2264	0.016 m²	129
305x305x283U	305	78870	4318	0.036 m²	282.9
305x305x240U	305	64200	3643	0.031 m²	240

۵- روی Option Bar یکی از گزینه های موجود را انتخاب کنید.



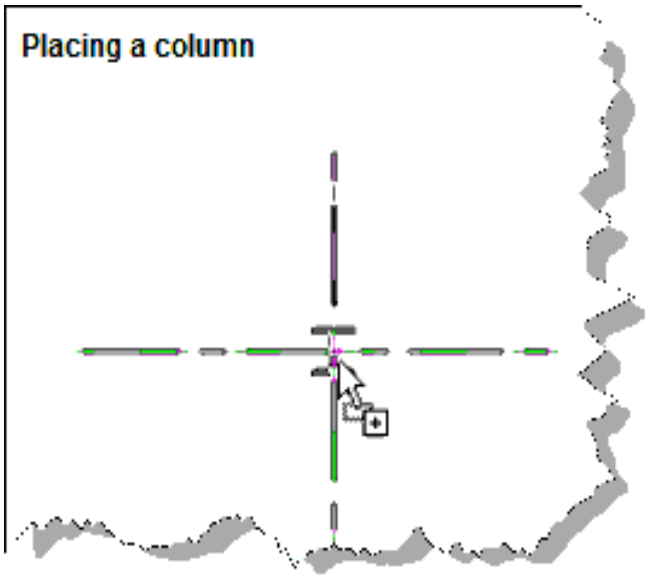
۶- کلیک در (قرار گیری زیر سطح) Depth یا (قرار گیری روی سطح) Height سپس یکی از آنها را انتخاب کنید.

۷- پس از انتخاب یکی از گزینه های Height/Depth، قرار گیری ستون را روی طبقه یا زیر آن طبقه تعیین کنید.

اگر در این قسمت گزینه Unconnected را انتخاب کردید جعبه متن سمت راست آن را فعال Height/Depth نموده و می توانید مقدار را بطور دستی وارد کنید.

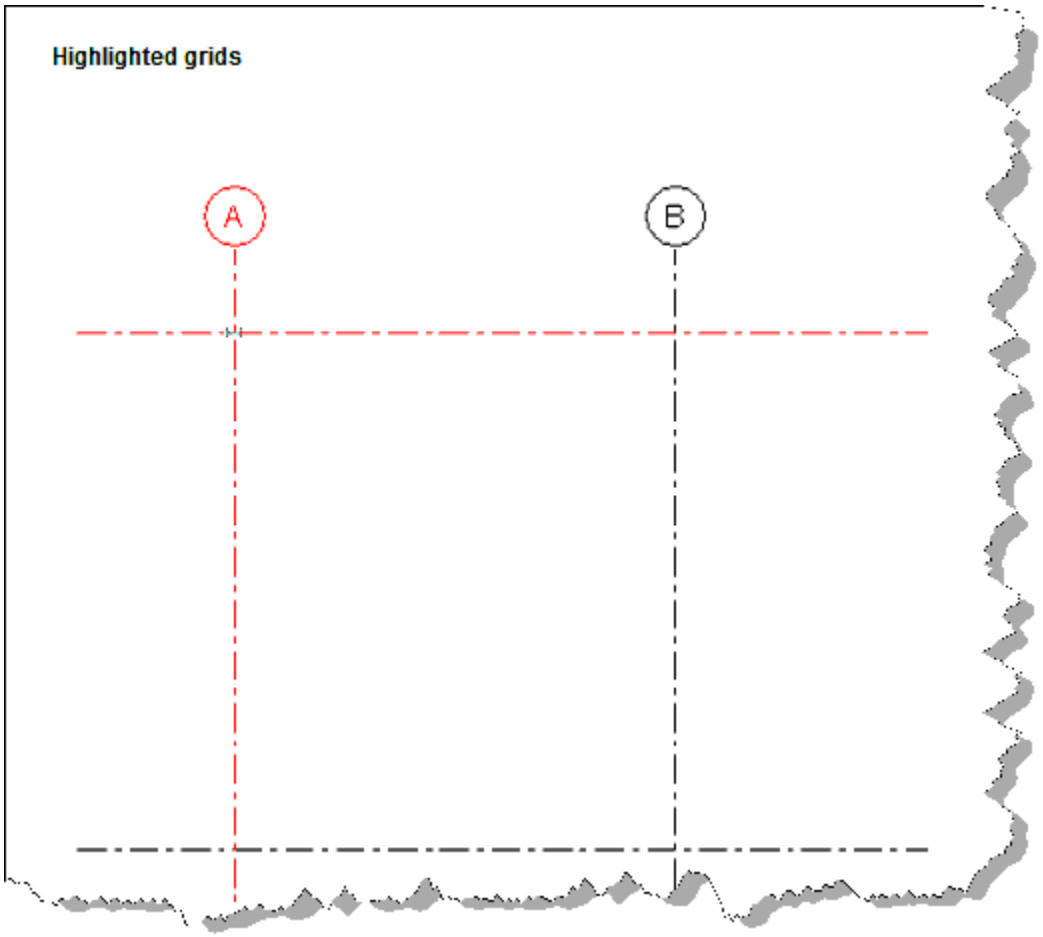
۸- در نهایت در محل قرار گیری ستون کلیک کنید.

MAH3D.COM



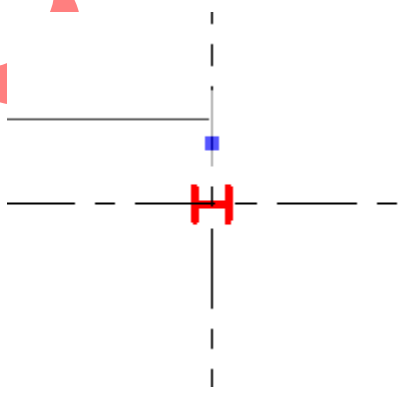
Snap ستون ها روی اجسام هندسی در رویت همیشه در حالت فعال می باشند. زمانی که شما جای ستونها را روی محل تقاطع آکس ها می برید هر دو آکس highlighted می شوند.

MAH3D.COM



To rotate the column during placement (چرخش ستون در هنگام قرار دادن آن):

در صورتی که موقعیت قرار گیری ستون ها را بخواهید تغییر دهید، می توانید قبل از قرار دادن آن روی شبکه یا در هر جایی، با فشار دادن کلید SPACEBAR در کیبرد، موقعیت ستون را با محل تقاطع آکس ها همتراز و دوران دهید. این دوران فقط در زاویه ۹۰ درجه صورت می گیرد.



MAH3D.COM

Placing Slanted Structural Columns (قرار دادن ستون های کج سازه ای):

ستون های سازه ای کج بیشتر در حالت سطح مقطع بزرگ و از پروفیل های سخت استفاده می شود. اجرا کردن این ستون ها در Rivet Architecture نیازمند همکاری و مشارکت یک مهندس محاسب و تحلیلی سازه می باشد.

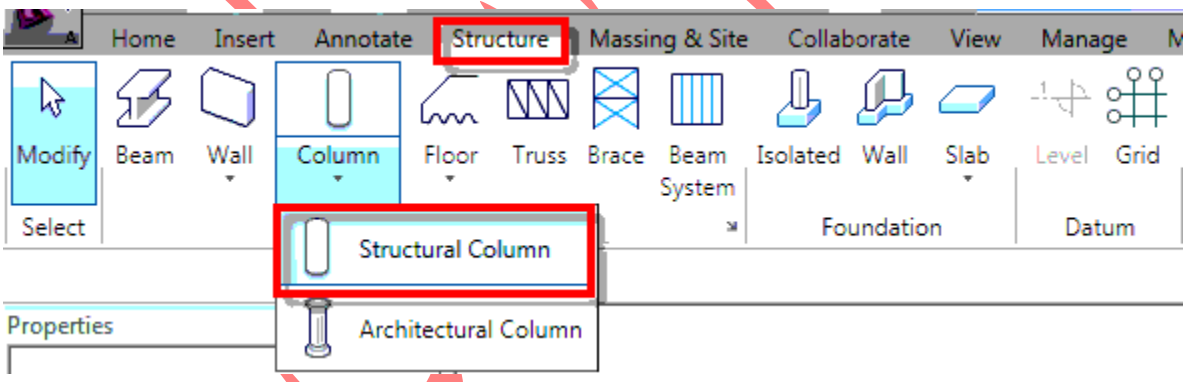
قرار دادن ستون های کج در این نرم افزار در چندین حالت و وضعیت قابل اجرا می باشد که در این مبحث در مورد هر کدام از آنها کاملا توضیح می دهیم

Placing a Slanted Structural Column in a Plan View (قرار دادن یک ستون سازه ای کج در یک نمای پلان):

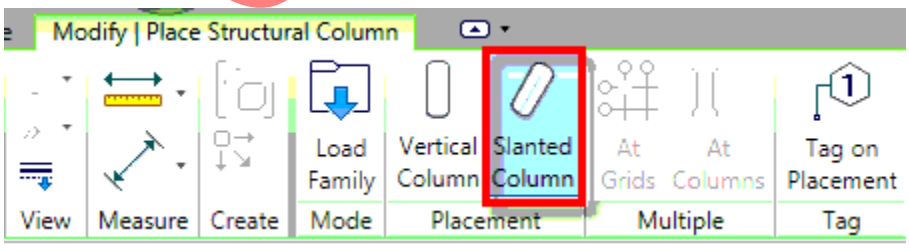
شما ستون های کج سازه ای را در نمای پلان با استفاده از دو کلیک قرار می دهید. کلیک اول جهت تعیین نقطه شروع ستون و کلیک دوم هم تعیین نقطه پایانی. می توانید زاویه و فاصله هر یک از کلیک ها را تعیین کنید یا با استفاده از snapهای سه بعدی روی عناصری که قبلا قرار دادید تعیین کنید.

۱- نمای پلان پروژه را باز کنید (پلانی که ستون باید در آن قرار گیرد).

۲-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Column drop-down ➤ Structural Column



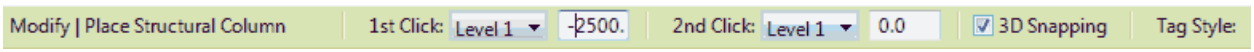
۳-Click Modify | Place Structural Column tab ➤ Placement panel ➤ Slanted Column



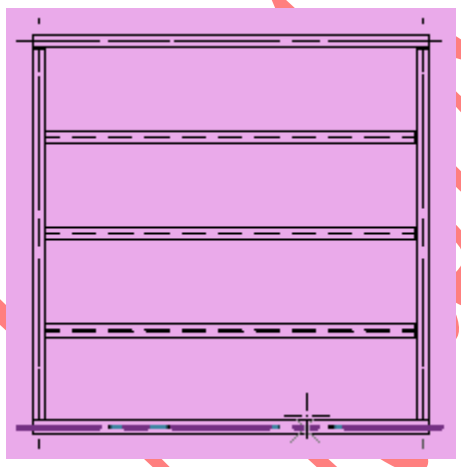
۴- در جدول مشخصات، تیپ ستون را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

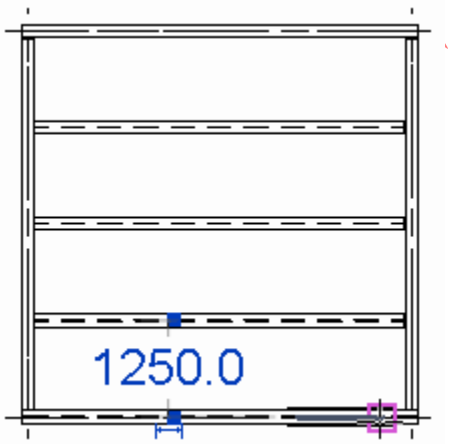
۵-روی Options Bar، جهت کلیک اول (st۱) یک Level یا طبقه را برای شروع ستون تعیین کنید و برای کلیک دوم (nd۲) یک Levelیا طبقه را برای تعیین انتهای ستون تعیین کنید. با انتخاب نقطه شروع و نقطه انتها از ستون ها در Option Bar کادر متنی جلوی هر یک از نقاط می توانید یک مقدار فاصله نیز برای قرار گیری آنها نسبت به آن طبقه وارد کنید.



۶- در صفحه ترسیم، نقطه شروع ستون را از طبقه انتخاب شده در قسمت 1st Click را تعیین کنید.

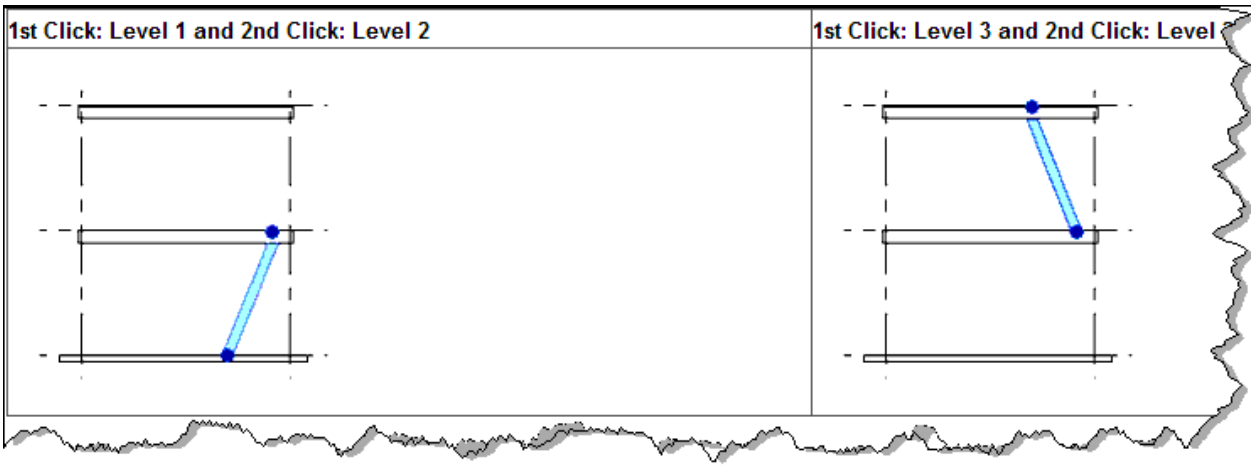


۷- سپس نقطه انتهای ستون را از طبقه انتخاب شده در قسمت 2nd Click را تعیین کنید.



در شکل زیر نتیجه ترسیم شکل های بالا با استفاده از تعیین نقطه شروع و نقطه انتها در یک نما کاملا مشهود می باشد.

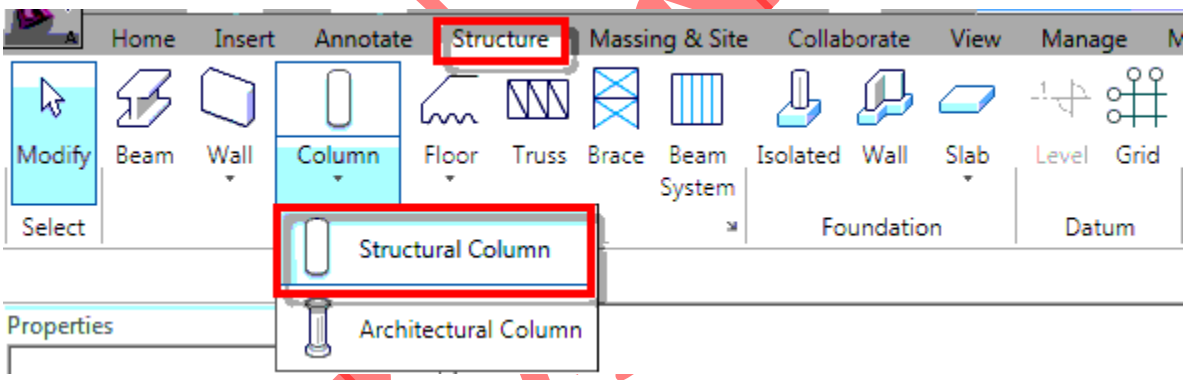
MAH3D.COM



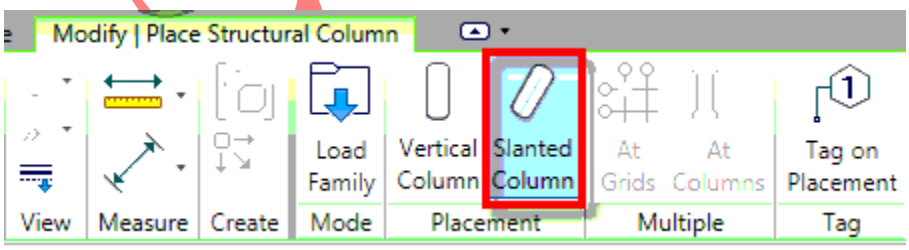
Placing a Slanted Structural Column Using ۳D Snapping Snap(قرار دادن ستون های سازه ای با استفاده از۳D Snap):

۱- نمای سه بعدی پروژه را باز کنید.

۲-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Column drop-down ➤ Structural Column



۳-Click Modify | Place Structural Column tab ➤ Placement panel ➤ Slanted Column



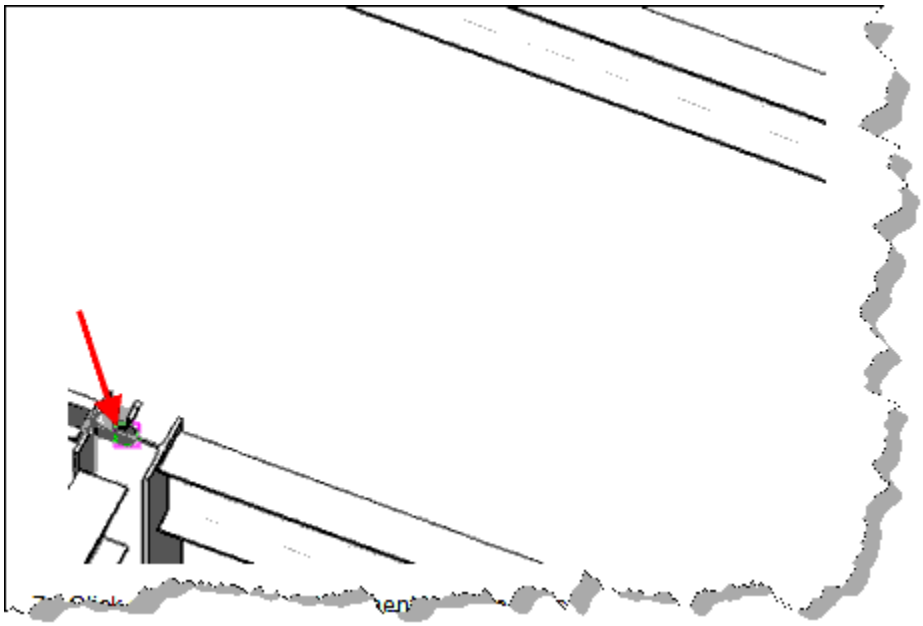
۴- در جدول مشخصات، تیپ ستون را انتخاب کنید و یا یک تیپ جدید را در از قسمت فامیلی ها بار گذاری کنید.

MAH3D.com

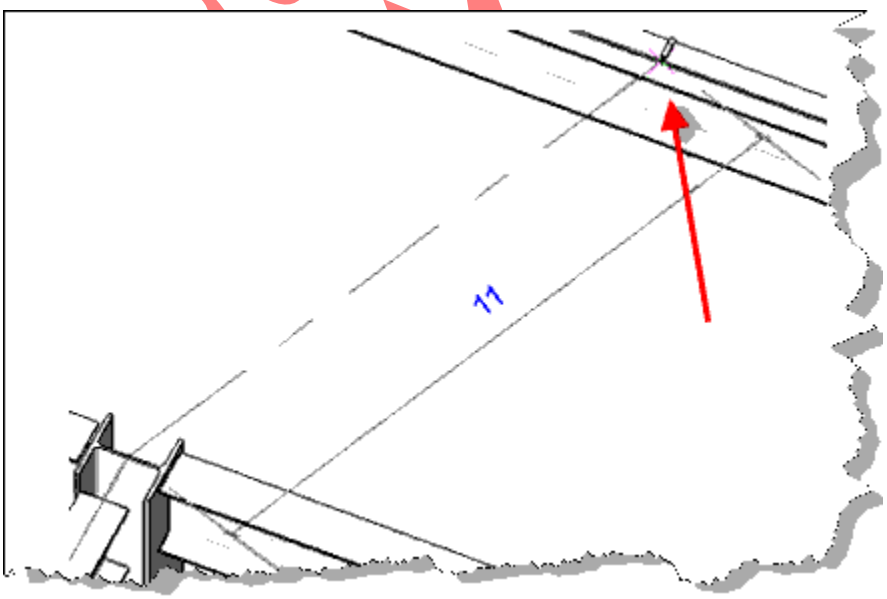
۵- روی Option Bar گزینه ۳ D Snapping را انتخاب کنید. با فعال کردن گزینه Snap می توانید نقاط شروع و انتهای ستون سازه ای کج را روی work plane قرار دهید.



۶- در امتداد هر نوع عنصر سازه ای و یا انتهای نقاط عنصر، اولین نقطه از ستون را کلیک کنید.

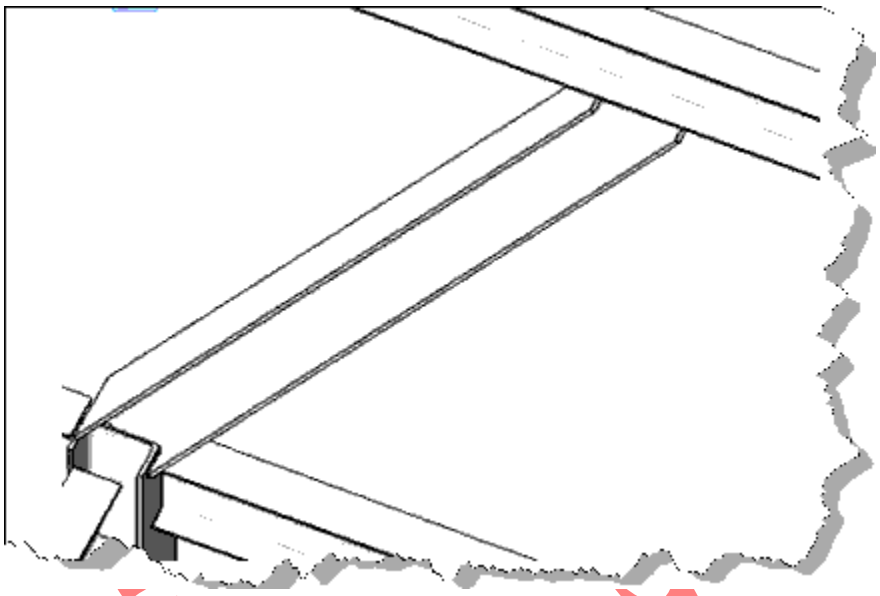


۷- روی عنصر سازه ای دیگر جهت تعیین دومین نقطه از ستون کلیک کنید.



MAH3D.COM

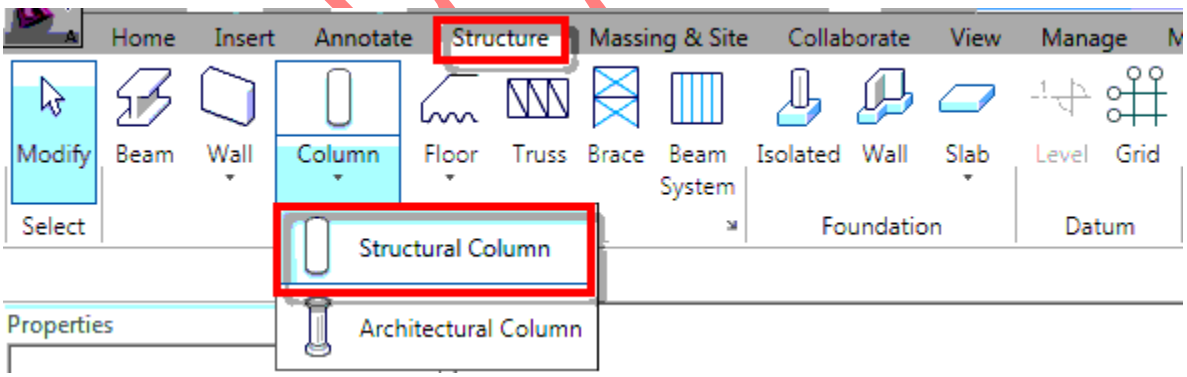
۸- در این حالت ستون بین دو عنصر سازه ای قرار گرفته شده است.



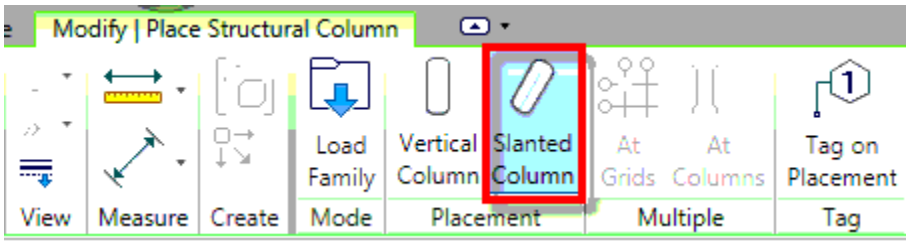
Placing a Slanted Structural Column Using ۲-Click ۳D View Placement (قرار دادن ستون سازه ای کج با استفاده از تعیین دو کلیک در نمای سه بعدی):

۱- نمای سه بعدی پروژه را باز کنید.

۲-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Column drop-down ➤ Structural Column



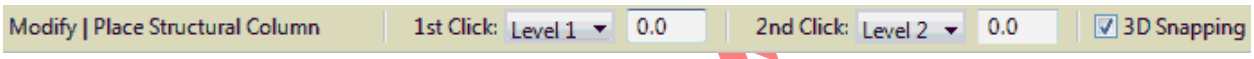
۳-Click Modify | Place Structural Column tab ➤ Placement panel ➤ Slanted Column



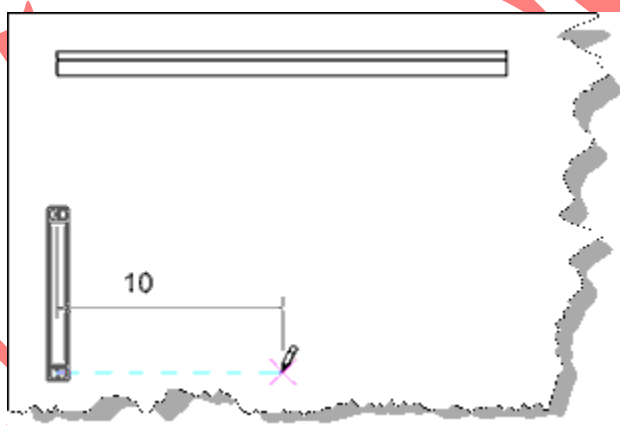
MAH3D.COM

۴- در جدول مشخصات، تیپ ستون را انتخاب کنید و یا یک تیپ جدید را در از قسمت فامیلی ها بار گذاری کنید.

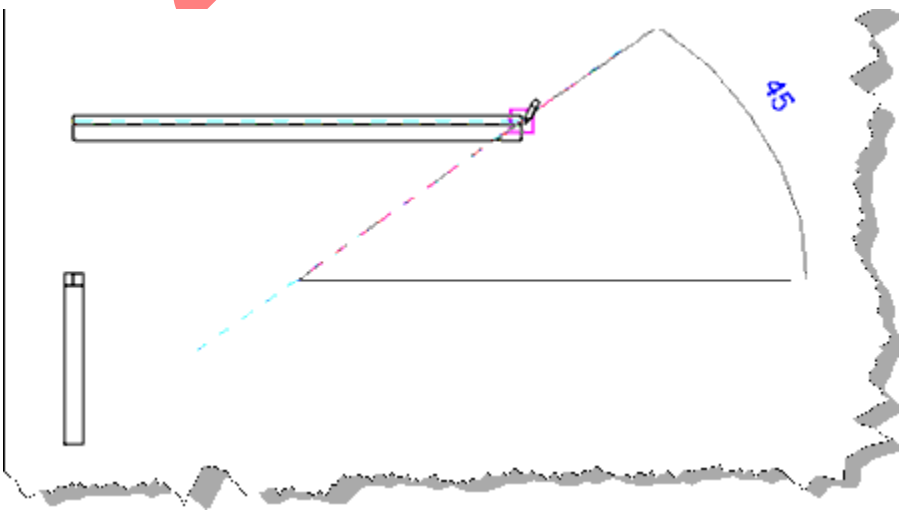
۵- روی Option Bar، باکلیک کردن در فیلد ۲ nd و ۱st زاویه انتهای ستون را تعیین کنید.



۶- در صفحه ترسیم، ستون باید از کجا شروع شود را کلیک کنید و در ۱st زاویه قرار گیری آن را روی Option Bar جلوی این فیلد وارد کنید.

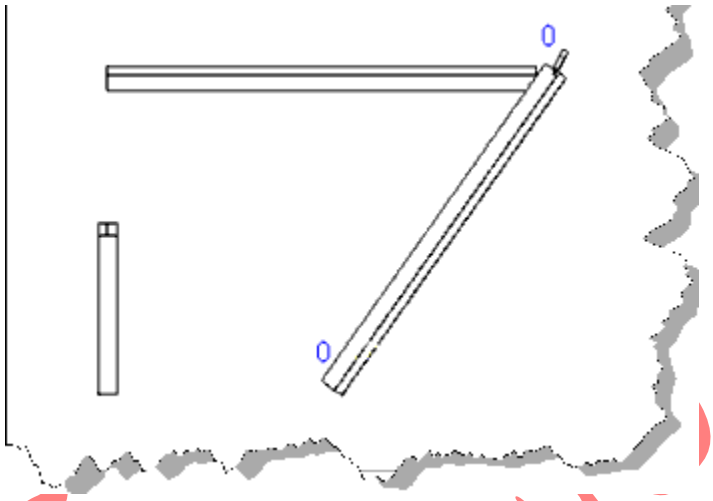


۷- سپس انتهای ستون باید در چه موقعیتی قرار گیرد را در فیلد ۲nd تعیین کنید و مقدار زاویه آن را نیز در کادر متنی جلوی آن وارد کنید.



MAH3D.COM

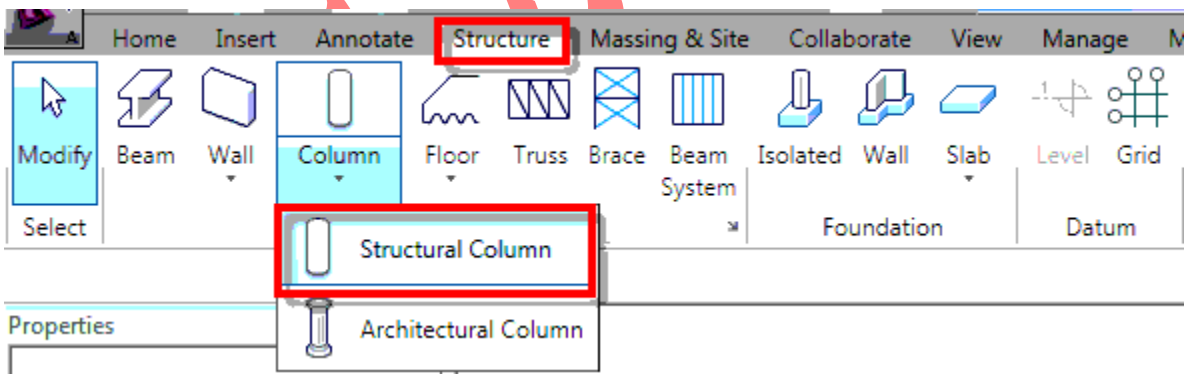
در تصویر زیر نتیجه روش قرار دادن ستون با استفاده از کلیک کردن دو نقطه را مشاهده می کنید.



Placing Multiple Columns by Grid (قرار دادن چندین ستون روی شبکه یا آکس):

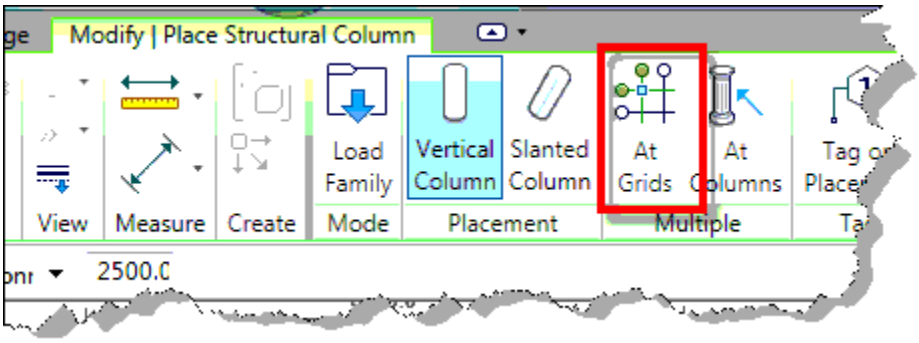
در این روش شما می توانید با استفاده از محل تقاطع پلان آکس بندی موقعیت ستون های سازه ای را در کوتاهترین زمان ممکن انجام دهید. برای انجام این کار می بایست از قبل پلان آکس بندی را آماده کرده باشید

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Column drop-down ➤ Structural Column

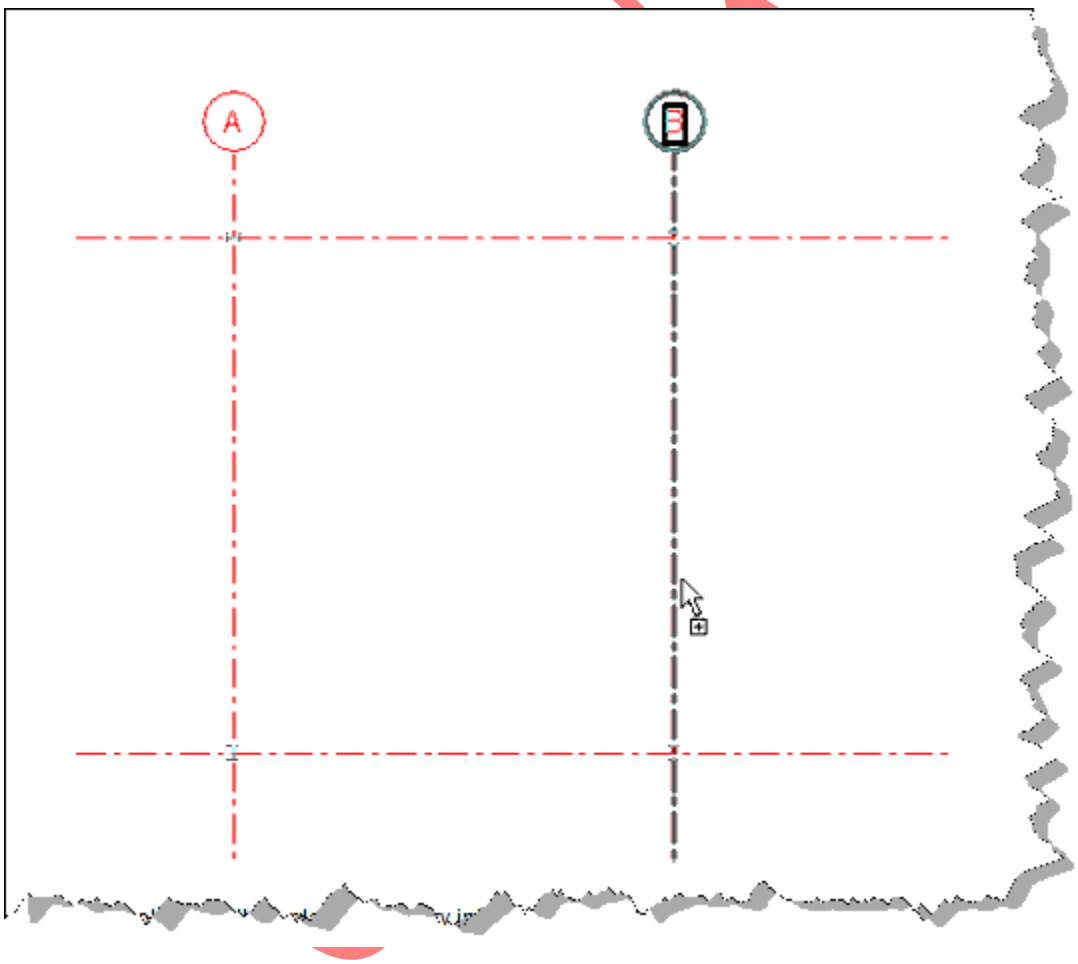


۲-Click Modify | Place Structural Column tab ➤ Multiple panel ➤ At Grids.

MAH3D.COM



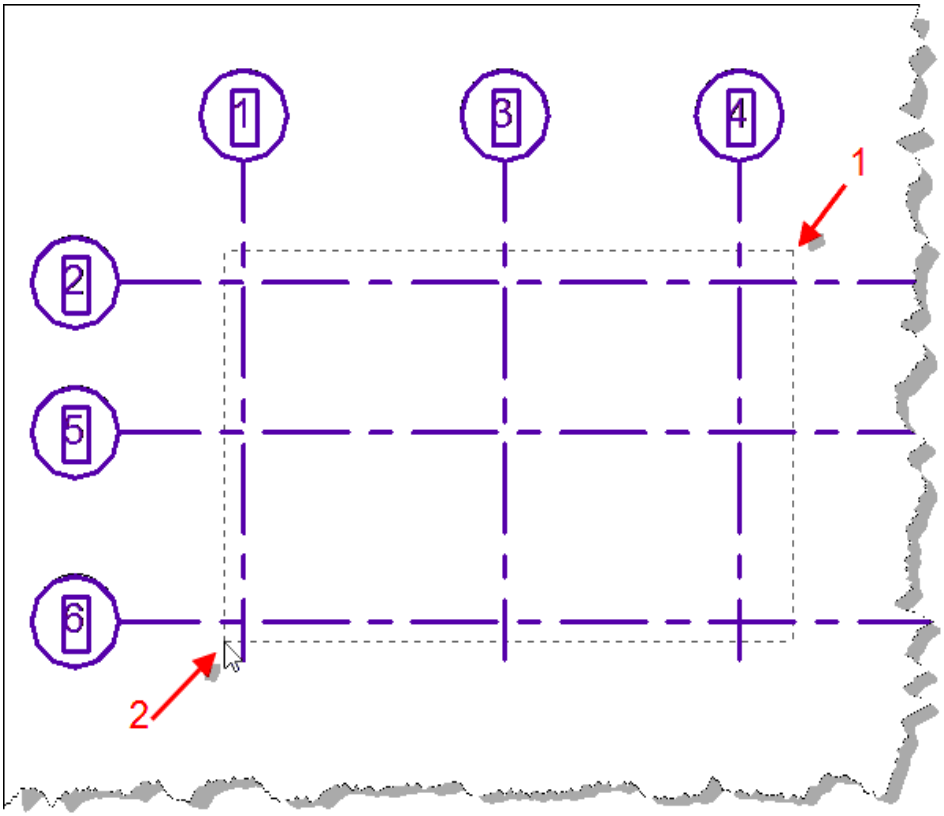
۳- در صفحه صفحه ترسیم محل تقاطع چندین خط شبکه یا اکس را انتخاب کنید.



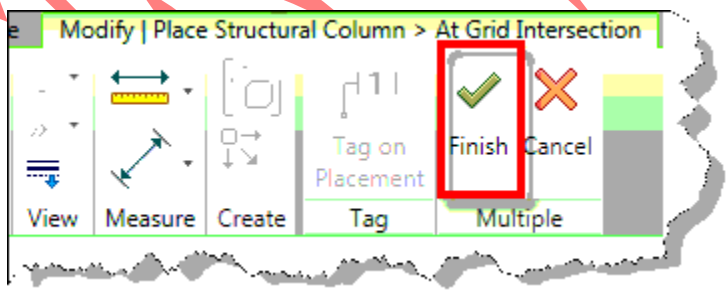
۴- در صورتی که خواستید تمام ستون ها ۹۰ درجه بچرخند یا دوران پیدا کنند کلید Spacebar روی کیبرد را فشار دهید این کار را دنبال کنید تا به موقعیت مطلوب برسید.

۵- برای افزودن ستون در محل های تقاطع می توانید کلید Ctrl را نگه دارید و با کلیک و دراگ کردن تقاطع ها را انتخاب کنید.

MAH3D.COM



۶-Click Modify | Place Structural Column > At Grid Intersection tab > Multiple panel > Finish to create the columns

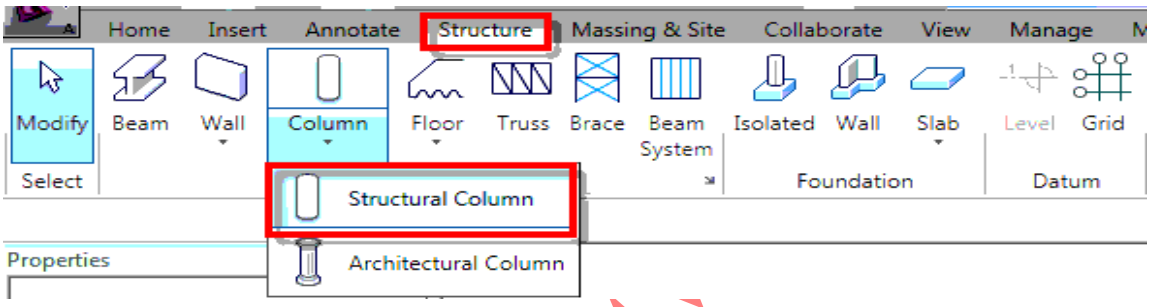


Adding Structural Columns inside Architectural Columns (افزودن ستون های سازه ای درون ستون های معماری):

همانطوری که می دانید در بعضی از پلان ها ممکن است که ستون های سازه ای داخل یک فضای عمومی مانند پذیرایی قرار بگیرد. این نرم افزار با استفاده از این دستور به شما این امکان را میدهد که در چنین مواقع ای بتوانید ستون های سازه ای را درون یک ستون معماری قرار دهید تا باعث نا هماهنگی در طراحی داخلی نشوید و یا به زبان عامیانه طراحی داخلی شما زشت به نظر نرسد.

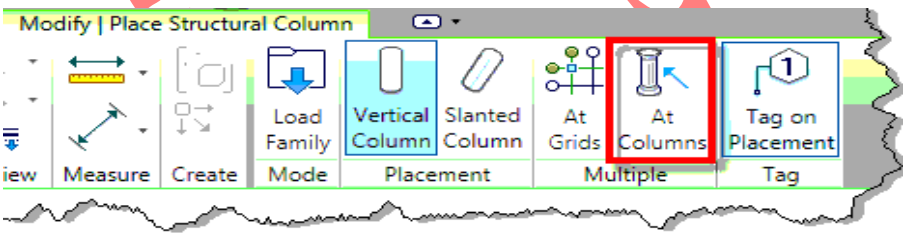
MAH3D.COM

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Column drop-down ➤ Structural Column



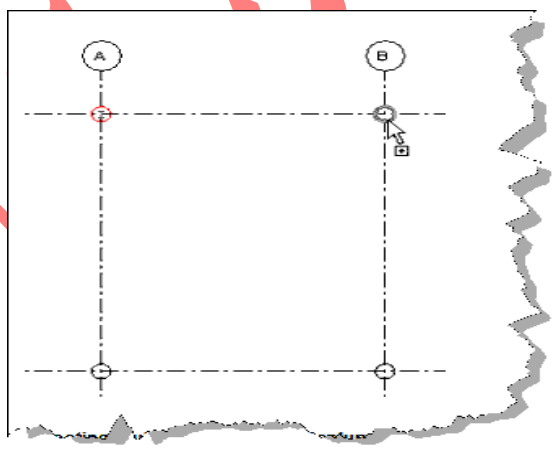
۲- در جدول مشخصات، تیپ ستون را انتخاب کنید و یا یک تیپ جدید را در از قسمت فامیلی ها بار گذاری کنید.

۳-Click Modify | Place Structural Column tab ➤ Multiple panel ➤ At Columns



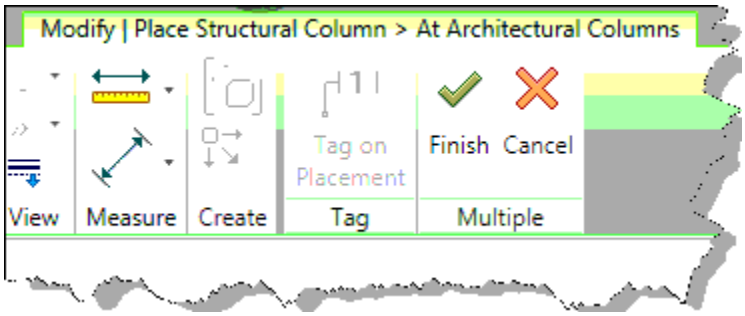
نکته مهم: شما باید از قبل ستون معماری را در آن موقعیت ایجاد کرده باشید و یا قبل از اینکه از این دستور استفاده کنید ستون معماری مورد نظر را در موقعیت خود قرار دهید.

۴- سپس با کلیک کردن روی ستونهای معماری و یا کلیک و دراگ کردن، آنها را انتخاب کنید.



۵-Click Modify | Place Structural Column > At Architectural Columns tab ➤ Multiple panel ➤ Finish when complete.

MAH3D.COM

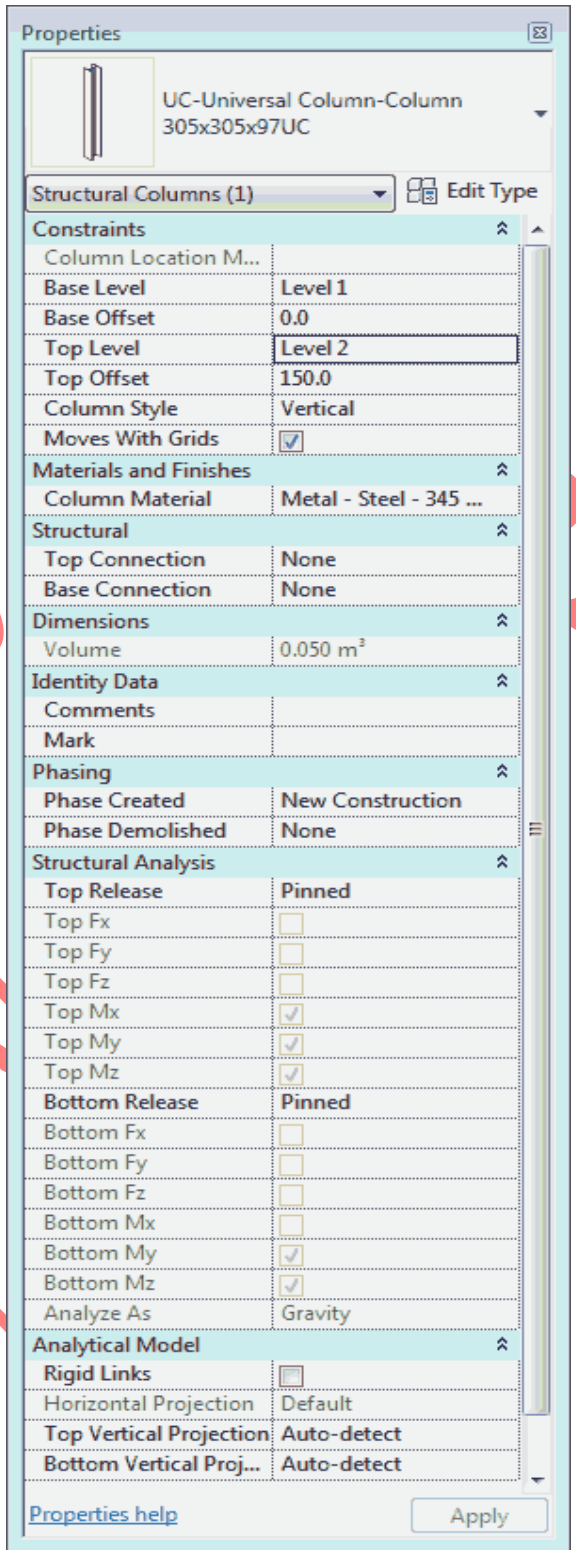


در تصویر زیر نتیجه این روش را می توانید مشاهده کنید.



Structural Column Instance Properties (آشنایی با مشخصات ستون سازه ای انتخاب شده):

MAH3D.COM



با استفاده از این پنجره می توانید مشخصات ستون انتخاب شده را تغییر دهید. ما به مهمترین آنها می پردازیم.

MAH3D.COM

Constraints:

Column Location Mark: در این فیلد مختصات ستون عمودی (Vertical column) انتخاب شده را روی آکس در دو جهت x و y را می توانید مشاهده کنید.

Base Level: در این فیلد سطح یا طبقه شروع ستون را انتخاب کنید.

Base Offset: در این فیلد مقدار فاصله ای که ستون باید از سطح مبنا داشته باشد رامی توانید وارد کنید.

Top Level: در این فیلد می توانید تعیین کنید که ستون تا چه طبقه ای امتداد پیدا کند.

Top Offset: مقدار فاصله ای که باید ستون نسبت به طبقه بالا داشته باشد و یا قرار بگیرد را وارد کنید.

Moves With Grids: با فعال بودن این گزینه هنگامی که خطوط آکس را جابجا کنید، ستون ها نیز همراه آن جابجا می شوند.

Materials and Finishes:

Column Material: با کلیک در این بخش وارد پنجره متریال می شوید و جنس آن را تعیین کنید.

Structural:

Top Connection: در این فیلد می توانید نوع اتصال بخش بالایی ستون را انتخاب کنید. که عبارتند از:

None: هیچکدام

Moment Column Connection: اتصال به شکل ممان یا گشتاوری چرخشی.

Shear Column Connection: اتصال ستون در حالت برشی.

Beas Connection: در این فیلد نیز اتصال بخش پایینی ستون را تعیین کنید. عبارتند از:

None: هیچکدام

Base Plate Symbol: اتصال بروی بیس پلیت.

Dimensions:

Volume: در این فیلد حجم ستون انتخاب شده را می توانید مشاهده کنید. این قسمت فقط برای خواندن می باشد. (Read-only)

Structural Analysis:

Top Release: در این فیلد می توانید نوع محدودیت قسمت بالایی ستون را یکی از گزینه های:

MAH3D.COM

Fixed(گیردار) - Pinned() - Bending Moment(لنگر خمشی) - User - Defined (تعریف شده توسط کاربر) را انتخاب کنید. در صورتی که از گزینه User-Defined بخواهید استفاده کنید میتوانید هر یک از گزینه های زیرین این بخش را فعال یا غیر فعال کنید.

Top Fx: انتقال نیرو در بالای ستون در امتداد محور X.

Top Fy: انتقال نیرو در بالای ستون در امتداد محور Y.

Top Fz : انتقال نیرو در بالای ستون در امتداد محورZ.

Top Mx: چرخش در قسمت بالای ستون در امتداد محورX.

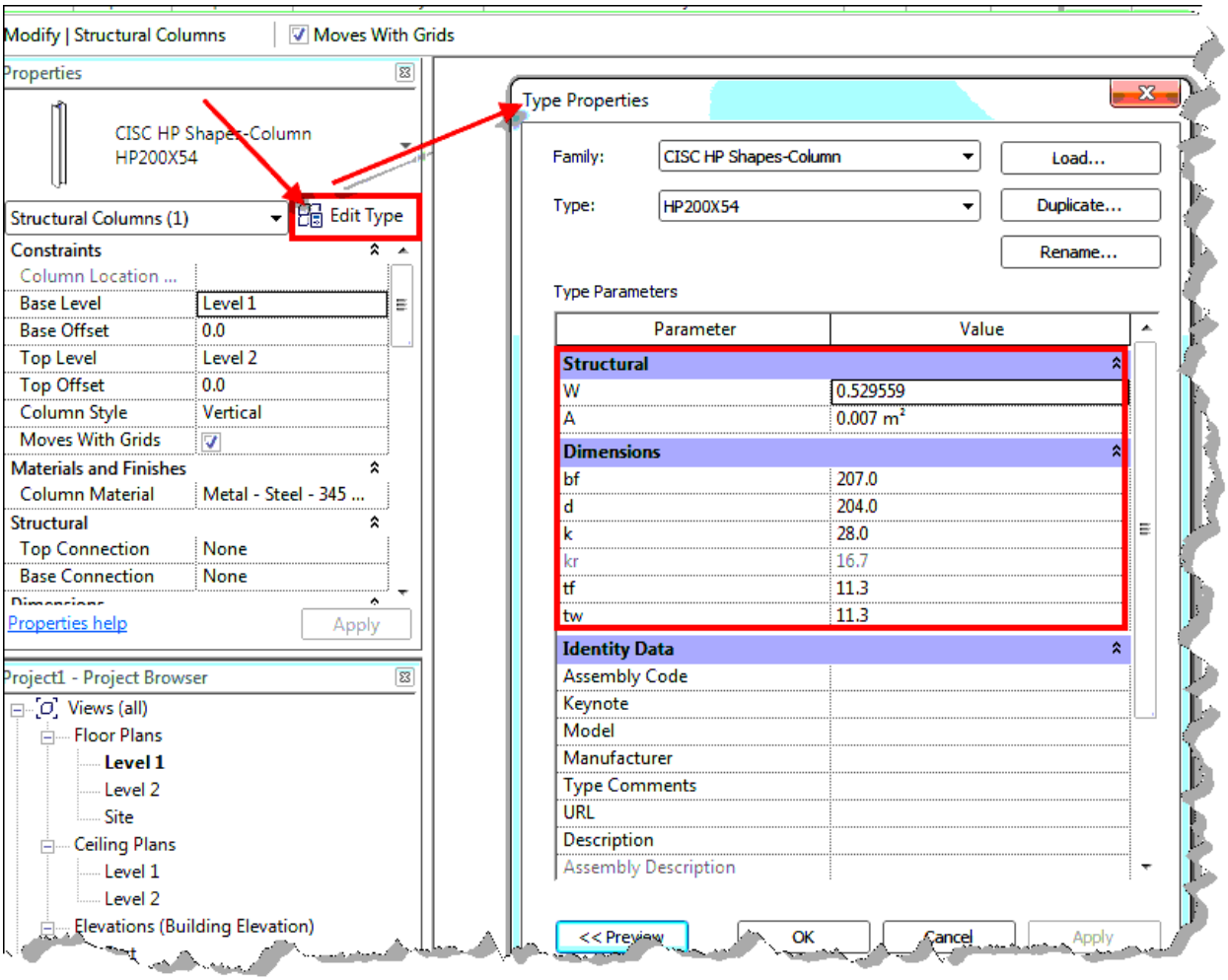
Top My: چرخش در قسمت بالای ستون در امتداد محورY.

Top Mz: چرخش در قسمت بالای ستون در امتداد محور Z.

Bottom Release: در این فیلد می توانید نوع محدودیت قسمت پایین ستون را یکی از گزینه های موجود را انتخاب کنید. مابقی گزینه های این قسمت نیز مانند بالایی می باشد با این تفاوت که برای بخش های پایینی اعمال می شود.

Structural Column Type Properties – Steel (مشخصات تیپ ستون های سازه ای- از نوع فولادی):

MAH3D.COM



نکته مهم: با انتخاب هر نوع تیپ از ستون، مشخصات متفاوتی در این پنجره ظاهر می شود بنابراین ویرایش ستون های سازه ای نیاز به اطلاعات مهندسی دقیق می باشد. می توانید این اطلاعات را از کتاب های معتبر مانند کتاب جداول و استانداردهای طراحی و ماشین سازی که توسط آقای اعبدالله ولی نژاد ترجمه شده است استخراج کنید.

MAH3D.COM

بخش چهارم

Roofs (سقف ها):

در رویت آرشیتکتور می توانید برای مدل ساختمان خود با استفاده از عناصر footprint یا Extrusion سقف بسازید.

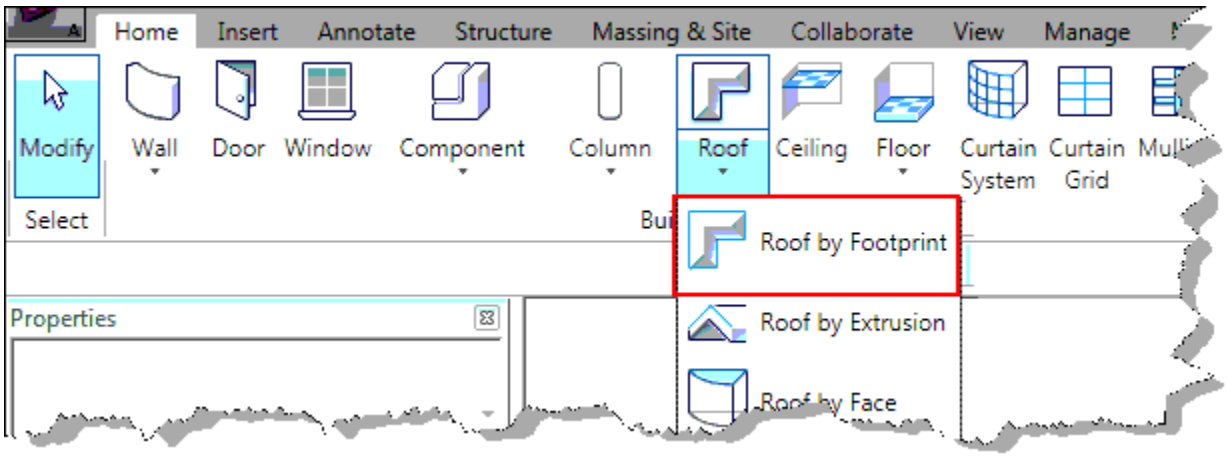


A- Sketch a roof by footprint (ترسیم یک سقف بوسیله عنصر footprint):

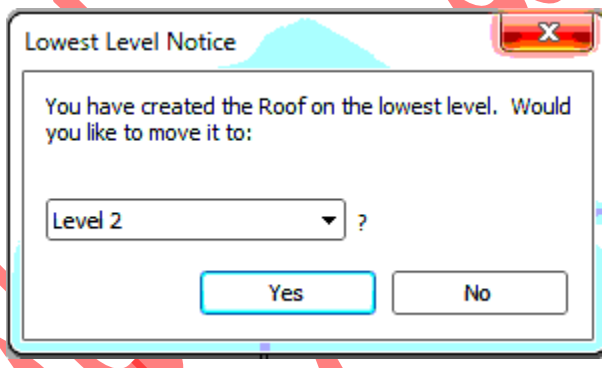
۱- برای ترسیم سقف ابتدا به پلان سقف بروید.

۲- Click Home tab ➤ Build panel ➤ Roof drop-down ➤ (Roof by Footprint).

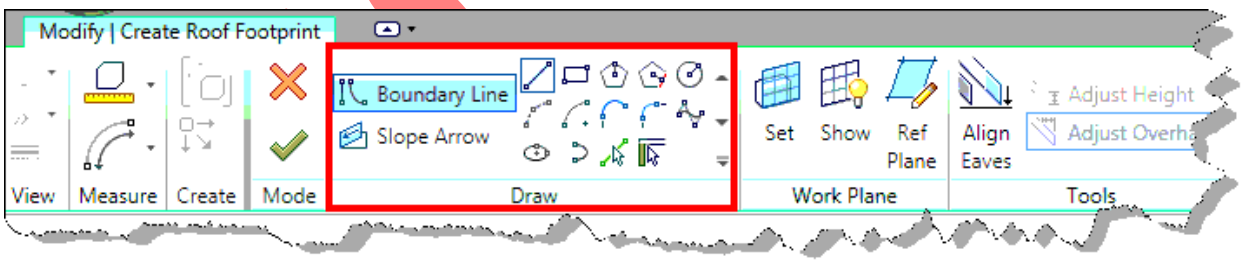
MAH3D.COM



نکته مهم: اگر شما هنگام ترسیم سقف در پایین ترین طبقه قرار گرفته باشید پنجره ای باز می شود و از شما خواسته می شود که ترسیم سقف را به طبقه بالاتر جابجا کنید و شما می توانید در این پنجره طبقه بالا را برای ترسیم سقف انتخاب کنید.



۳- در پانل ظاهر شده ترسیمی، یکی از مدلهای ترسیمی مورد نیاز را انتخاب کنید. که این انتخابها بستگی به مدل شما دارد.



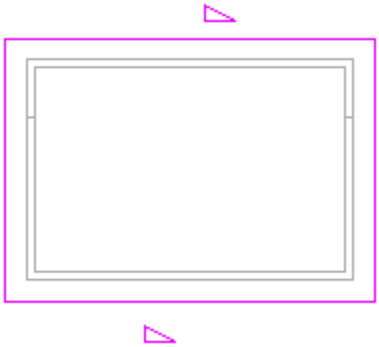
می توانید قبل از ترسیم سقف در پنجره properties مشخصات آن را ویرایش کنید.

۴- با ابزار های ترسیمی یک محیط بسته را ترسیم کنید.

MAH3D.COM

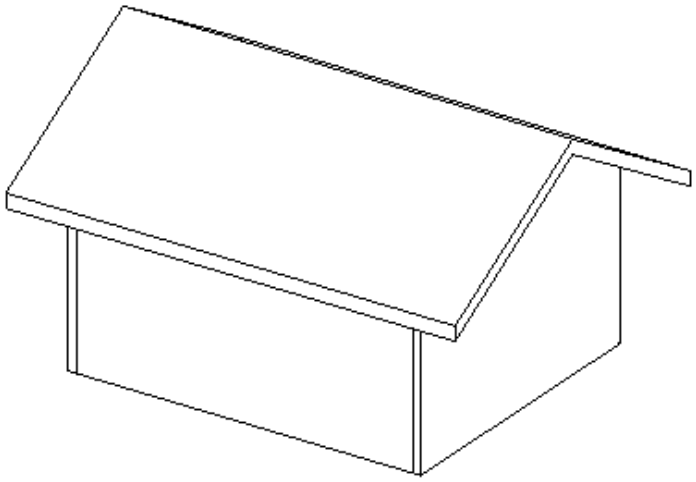
۵- با استفاده از Slope شیب سقف را تعریف کنید.

برای تغییر slope definition خطوط ترسیم شده را انتخاب کنید و سپس در پالت، Properties گزینه slope definition را تیکدار کنید. همینطور می توانید مقدار درصد شیب را تغییر دهید. زمانی که شما خطوط سقف را انتخاب کنید نماد شیب نمایان می شود سپس با کلیک کردن روی مقدار پیش فرض ظاهر شده می توانید یک مقدار شیب جدید وارد کنید.



۶- روی گزینه (Finish Edit Mode) کلیک کنید سپس به نمای سه بعدی رفته و نتیجه را مشاهده کنید.

MAH3D.COM



برای اینکه بتوانید ضخامت سقف را تعیین کنید، ابتدا سقف را انتخاب کنید و سپس روی آیکن Edit type کلیک کنید. و در پنجره باز شده روی گزینه Structure کلیک کنید و در فیلد Thickness ضخامت را تعیین کنید.

Sketch a roof by extrusion-B (ترسیم یک سقف با عنصر extrusion):

این مدل از سقف بر خلاف سقف Footprint نیازی به یک محدوده بسته ندارد و کافی است که تنها مقطع سقف را ترسیم کرده تا سقف ایجاد شود.

نکته ای که در ترسیم این مدل از سقف وجود دارد این است که شما می بایست قبل از ترسیم یک صفحه یک صفحه کاری (work plane)در قسمتی که باید این مقطع ترسیم شود، ایجاد کنید. بنابراین ابتدا به نحوه ایجاد صفحه کاری می پردازیم.

MAH3D.COM

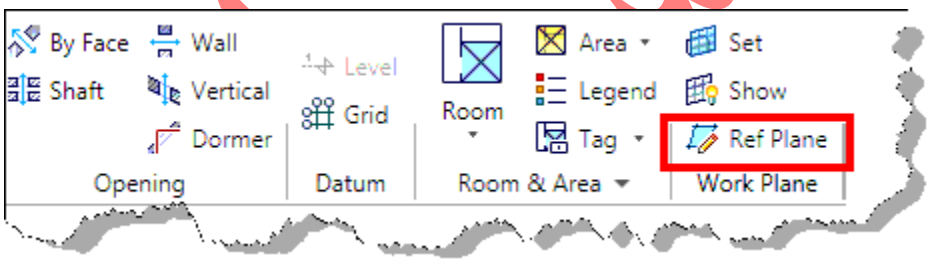
Adding Reference Planes (افزودن صفحات مرجع):

توجه داشته باشید که حتما در یکی از محیط های دو بعدی قرار بگیرید. در صورتی که در محیط سه بعدی قرار گرفته باشید این دستور غیر فعال می شود و غیر قابل دسترسی می شود.

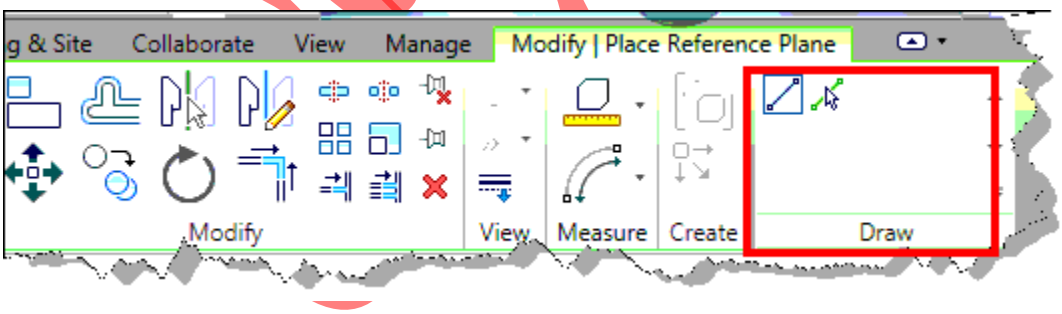
Reference Planes در واقع ابزای است برای ترسیم صفحات مرجع و خطوط راهنما برای ترسیم برخی از عناصر. این صفحات مرجع بخش های پایه و ابتدایی برای ترسیم فامیلی ها می باشد.

نحوه ترسیم صفحات مرجع:

۱-Click Home tab ➢ Work Plane panel ➢ (Reference Plane).



۲- سپس جهت ترسیم، درDraw panel یکی از ابزار های ظاهر شده را بسته به موقعیت ترسیم انتخاب کنید.



۳- با استفاده از مکان نمای موس در موقعیت مورد نظر ترسیم را انجام دهید و اگر هم از آیکن (Pick Lines) استفاده می کنید روی لبه های عناصر مرجع کلیک کنید تا این صفحات ایجاد شوند.

Naming Reference Planes (نام گذاری برای صفحات مرجع ترسیم شده):

MAH3D.com

نکته مهم: برای نام گذاری می بایست از قبلReference Planes ایجاد کرده باشید.

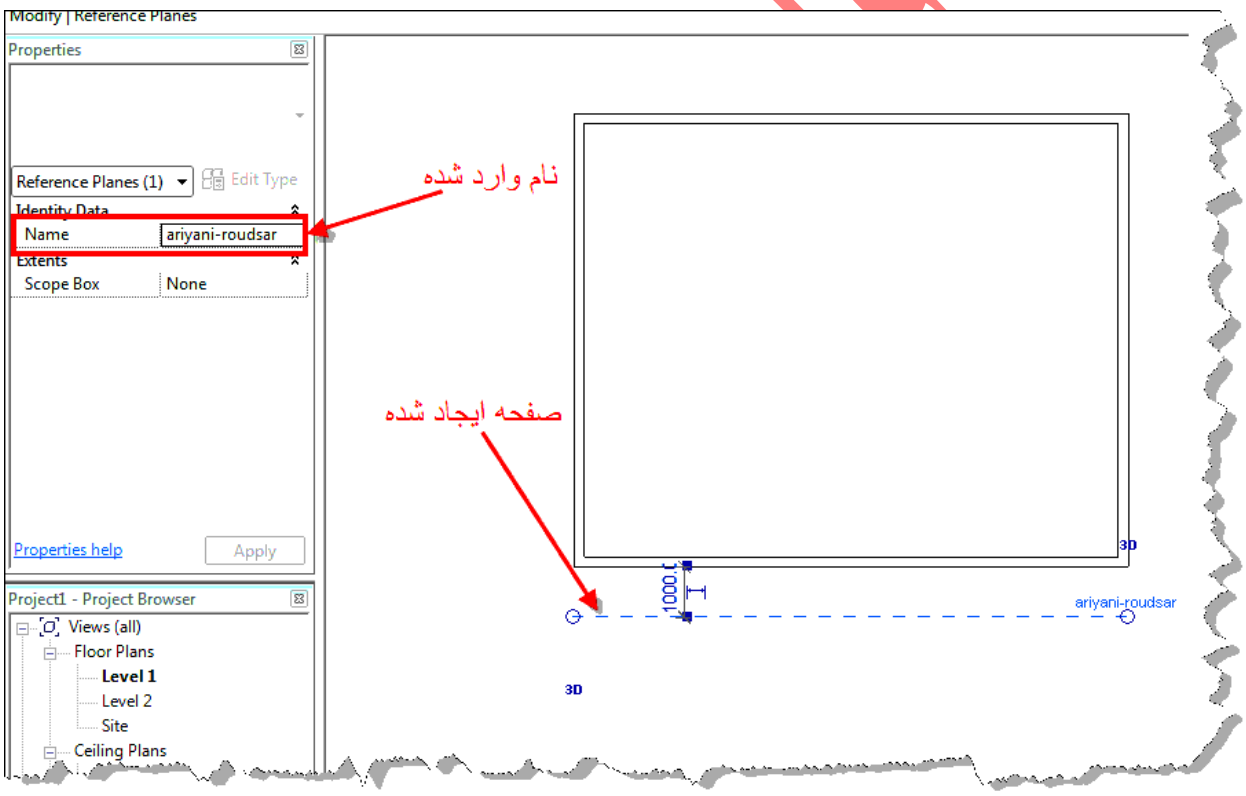
۱- در صفحه کاری روی Reference Planes ترسیم شده کلیک کنید تا انتخاب شود.

۲- سپس در Properties palette جلوی فیلد name، نام مورد نظر را وارد کنید.

پس از یاد گیری برای ترسیم صفحات مرجع برمی گردیم در مورد ترسیم سقف Extrusion صحبت می کنیم.

برای ایجاد این سقف ابتدا در قسمت مورد نظر، یک صفحه مرجع ترسیم کنید و برای آن یک نام انتخاب کنید.

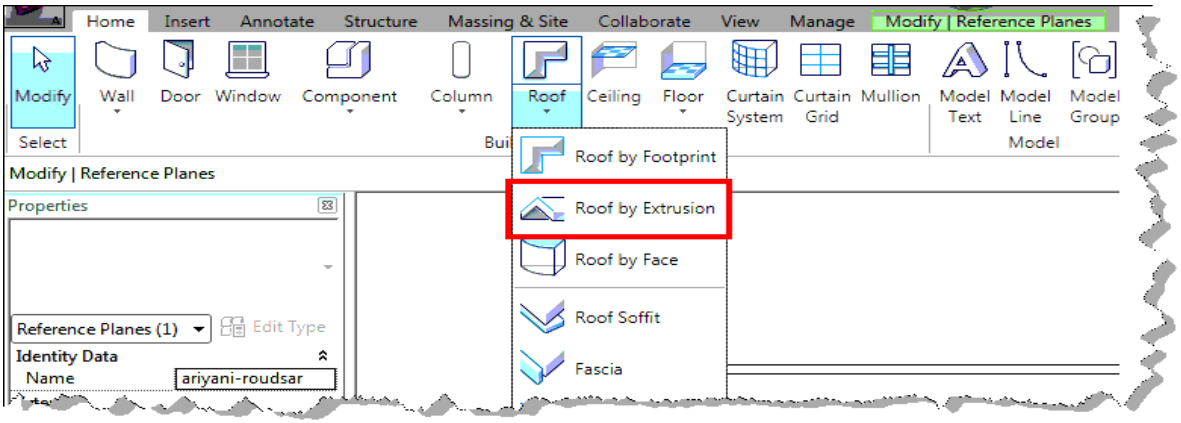
مانند تصویر زیر:



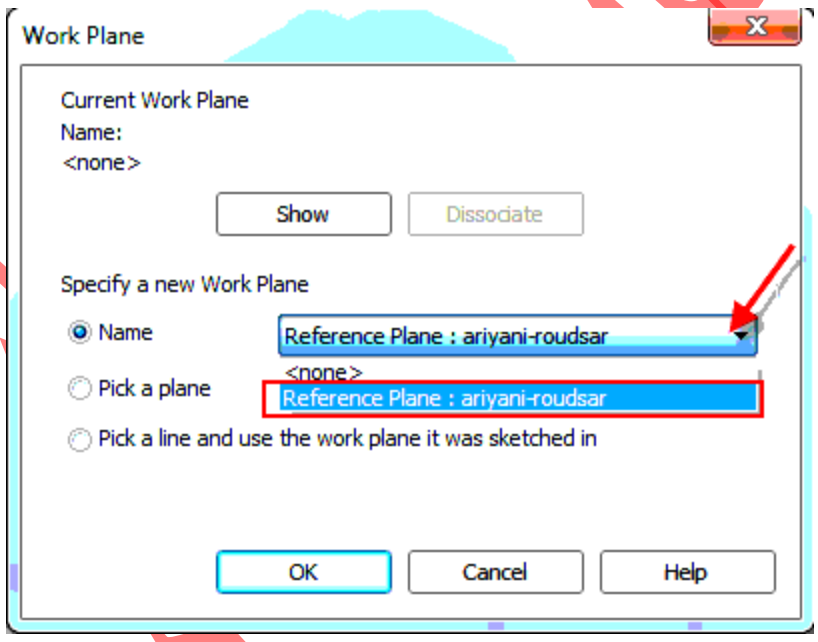
۱- سپس به یکی از نماهای اصلی، سه بعدی ویا برش بروید. (بهتر است وارد نما یا برشی شوید که صفحه مرجع را در آنجا ترسیم کرده اید چون مقطع یا پروفیل سقف را در آنجا باید ترسیم کنید.)

۲-Click Home tab ➢ Build panel ➢ Roof drop-down ➢ (Roof by Extrusion).

MAH3D.COM



۳- با انتخاب این گزینه، پنجره زیر باز می شود و از شما می خواهد که یک صفحه کاری را انتخاب کنید. سپس لیست کشویی را باز کرده و نامی را که برای صفحه مرجع ترسیم شده وارد کرده بودید را انتخاب کنید.



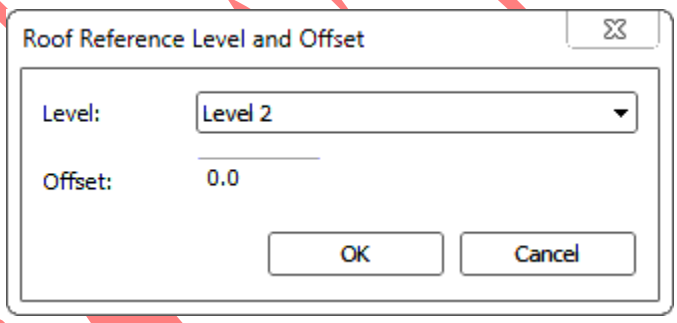
نکته مهم: پس از انتخاب صفحه مرجع و کلیک روی OK، اگر شما در نما یا سه بعدی بوده باشید می توانید پروفیل را ترسیم کنید ولی اگر در روی یک طبقه یا پلان قرار گرفته باشید پنجره زیر نمایان می شود و از شما می خواهد که برای ترسیم پروفیل سقف به یکی از نماهای تعیین شده و قابل قبول، در این پنجره بروید بنابراین در این پنجره روی نمای مورد نظر کلیک کنید و سپس Open View کنید.

MAH3D.COM



۴- با رفتن در نمای مورد نظر پنجره کوچک زیر نمایان می شود که شما در این پنجره میتوانید طبقه قرار گیری سقف و همینطور با چه فاصله ای از آن طبقه ترسیم شود را می توانید وارد کنید.

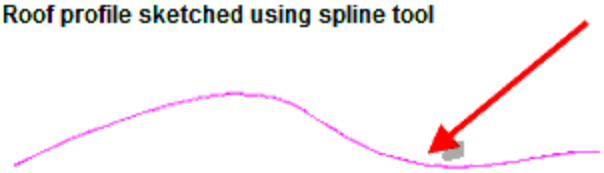
توجه داشته باشید که در رویت آرشیتکتور با وارد کردن یک مقداری برای قرار گیری سقف در کادر Offset یک صفحه مرجع نیز برای کنترل قسمت بیرونی این مدل از سقف به طور اتوماتیک ترسیم می کند.



۵- سپس پروفیل مورد نظر را برای سقف ترسیم کنید. (مانند تصویر زیر)

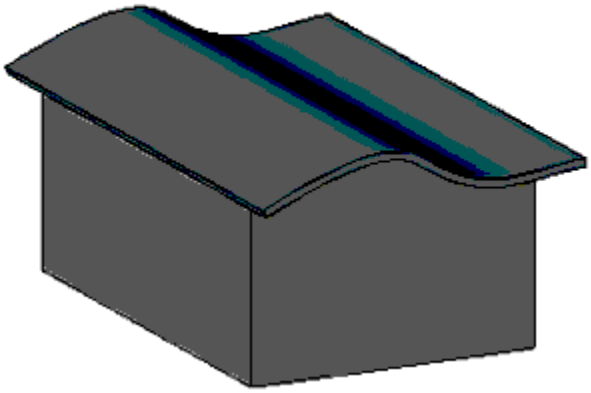
MAH3D.COM

Roof profile sketched using spline tool



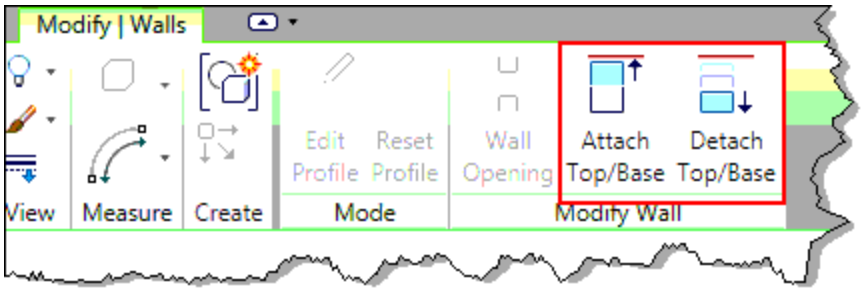
۶- بعد از ترسیم پروفیل مورد نظر روی (Finish Edit Mode) برای به پایان رساندن این عنصر کلیک کنید و سپس برای مشاهده نتیجه عمل، نمای سه بعدی را باز کنید.

Completed extruded roof



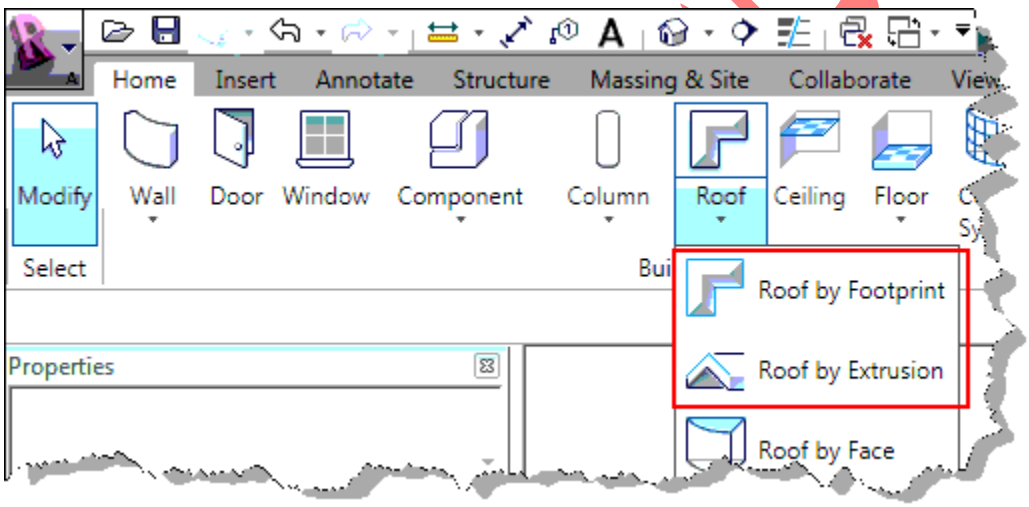
نکته مهم: شما می توانید با انتخاب دیوارها و سپس با استفاده از دستور Attach، دیوار ها را با سقف ها اتصال دهید.

MAH3D.COM



Sketch sloped glazing (ترسیم سقف شیشه ای شیب دار):

۱-Click Home tab ➢ Build panel ➢ Roof drop-down ➢ (Roof by Footprint) or (Roof by Extrusion).

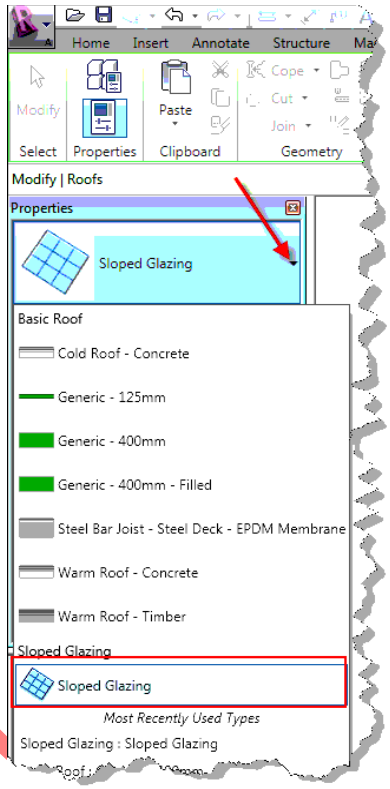


۲- سقف مورد نظر را طراحی کنید.

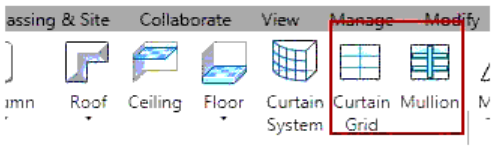
۳- پس از ترسیم، روی (Finish Edit Mode). کلیک کنید.

۴- پس از به پایان رسید ترسیم، سقف مورد نظر را انتخاب کنید و در پالت مشخصات عناصر گزینه Sloped Glazing را انتخاب کنید.

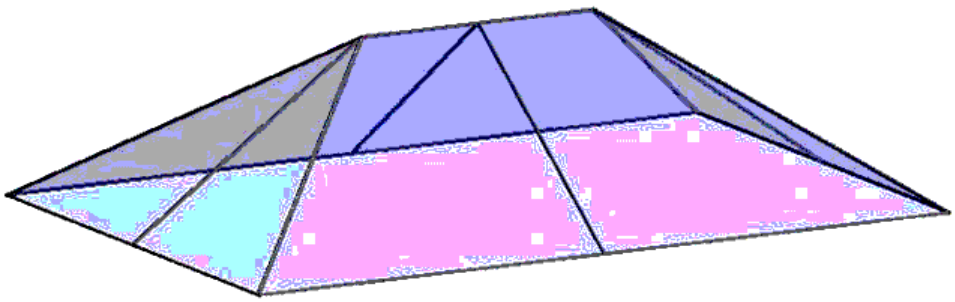
MAH3D.COM



نکته مهم: پس از انتخاب این سقف می توانید با استفاده از عنصر curtain grids روی آن شبکه های افقی و عمودی ترسیم کنید. سپس با عنصر Mullion روی آنها می توانید قاب یا جرز قرار دهید.



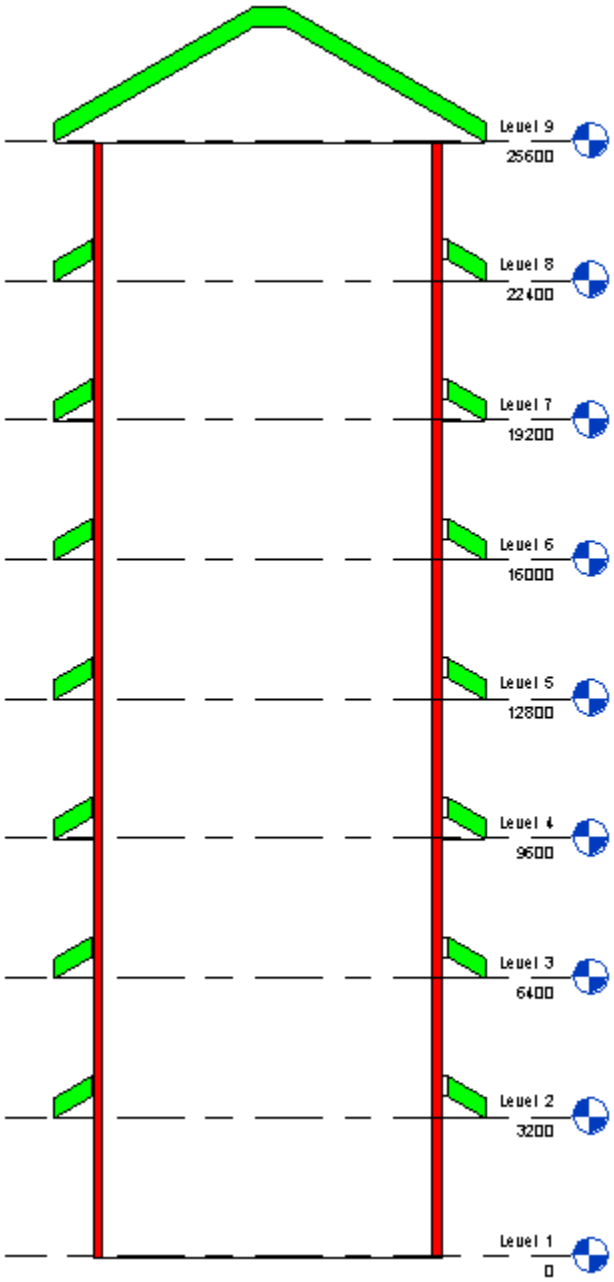
Sloped glazing with mullions and grid lines



MAH3D.COM

Add a roof to another roof (ترسیم یک سقف روی سقف دیگر):

این یک قابلیت بسیار جالب نرم افزار می باشد که به شما این امکان را می دهد تا بتوانید در صورتی که بخواهید چند سقف در طبقات مختلف داشته باشید وقتی طبقات ترسیم شد به آسانی بخش میانی آن را برش بزنید.
(مانند ساختمان های چینی)

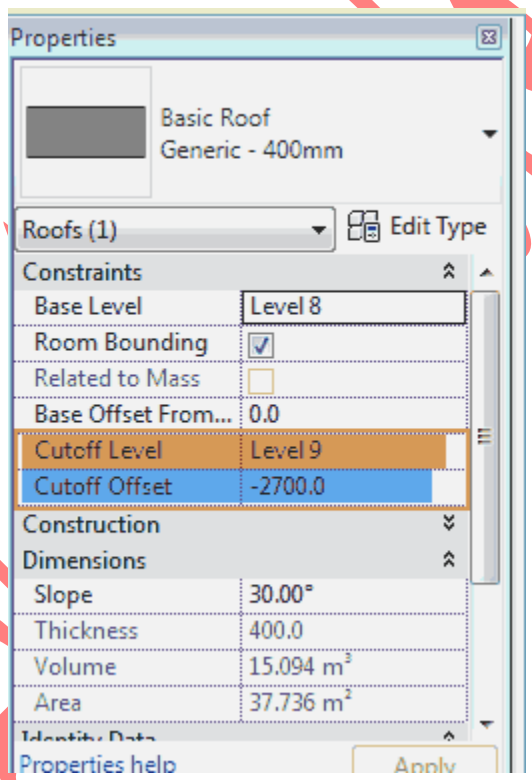


MAH3D.COM

برای اینکه بتوانید این کار را به سادگی انجام دهید از روش زیر پیروی کنید:

۱- جهت برش یک سقف، ابتدا آن سقف را در صفحه ترسیم انتخاب کنید.

۲- در پالت مشخصات عناصر و در قسمت Cutoff Level، لیست کشویی را باز کرده و طبقه مورد نظر را انتخاب کنید. سپس در فیلدCutoff Offset مقدار ارتفاع را وارد کنید. برای برش در این فیلد می توانید از اعداد منفی استفاده کنید.

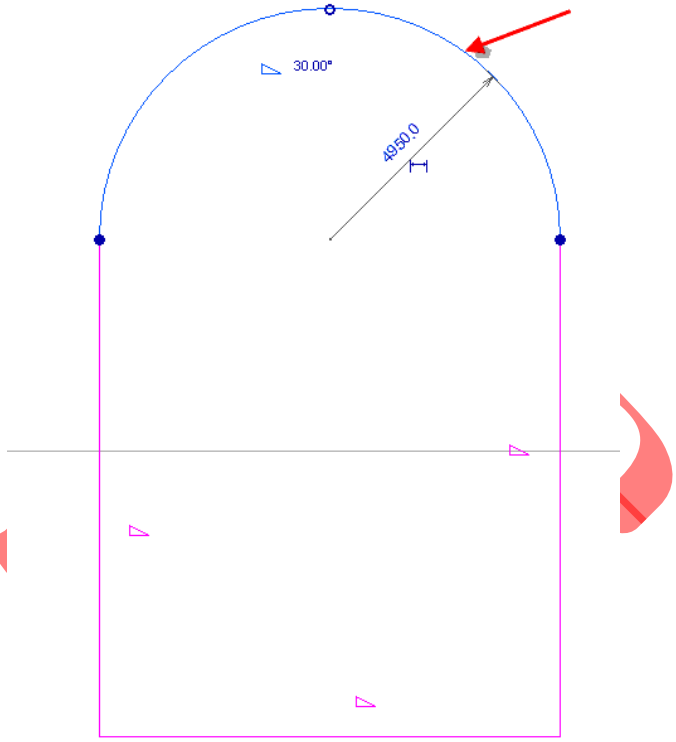


Create a conical roof (ترسیم یک سقف مخروطی شکل):

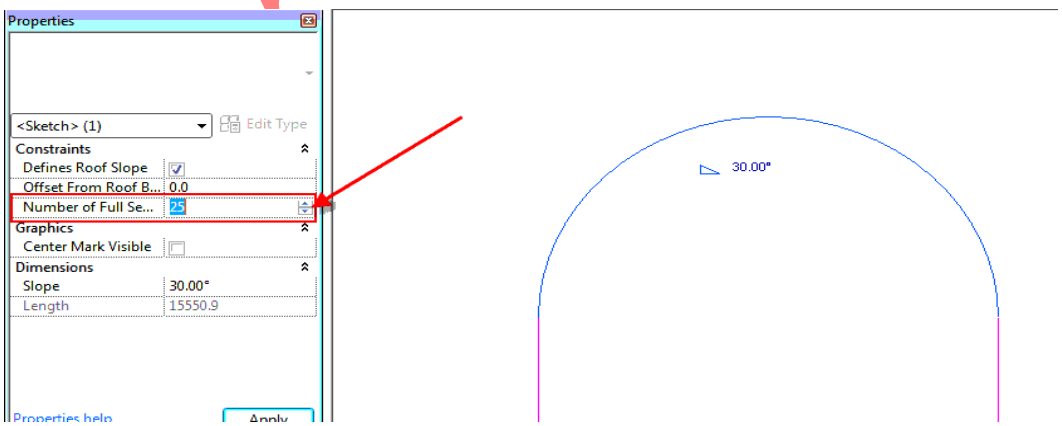
برای ایجاد چنین سقف هایی باید طرح سقف شما از کمان یا دایره ایجاد شده باشد تا بتوانید از امکان سگمنت استفاده کنید.

MAH3D.COM

۱- در صفحه ترسیم یکی از خطوط کمان را انتخاب کنید. (می توانید دایره هم انتخاب کنید.)

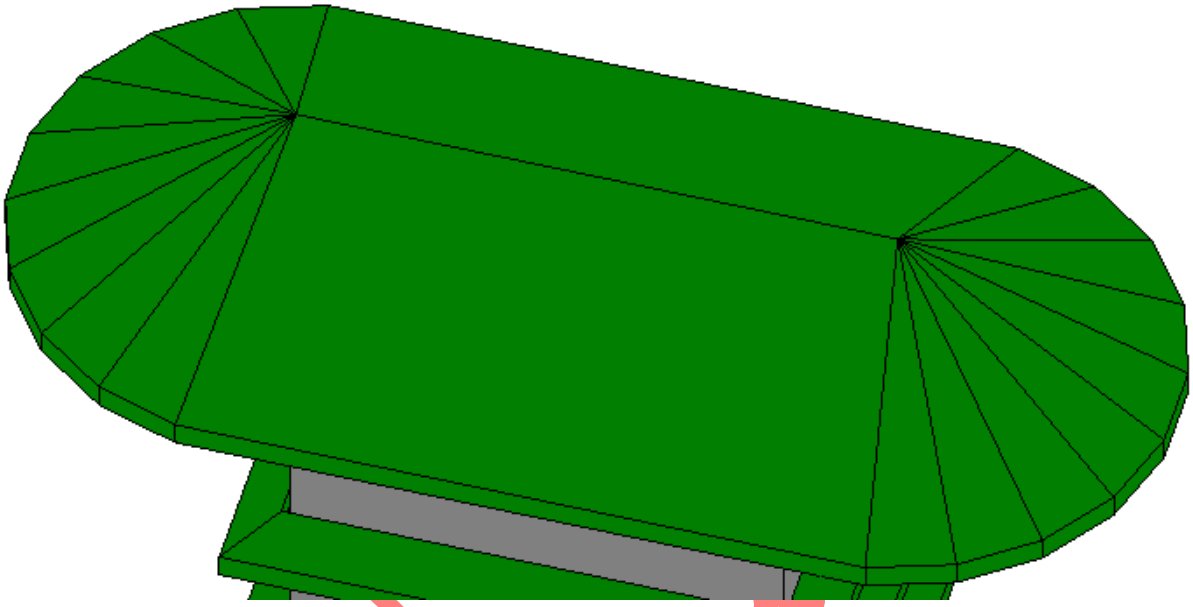


۲- سپس روی پالت مشخصات و در قسمت Number of Full Segments تعداد سگمنت مورد نظر را وارد کنید. هر چه تعداد سگمنت ها بیشتر باشد سقف نرم تر و هر چه تعداد آنها کمتر باشد سقف زبر تر و یا به حالت شکسته، شکسته نمایش داده می شود.



MAH3D.COM

نتیجه حاصل از این روش را در تصویر زیر مشاهده می کنید.



تا این قسمت فقط نحوه ترسیم انواع سقف ها را در این نرم افزار توضیح دادیم و در این بخش به ویرایش آنها می پردازیم.

Modifying Roofs (ویرایش سقف های ترسیم شده):

پس از تکمیل یک سقف، می توانید ساختار فیزیکی و تغییر مشخصات و همینطور اتصال با دیگر سقف ها را ویرایش کنید.

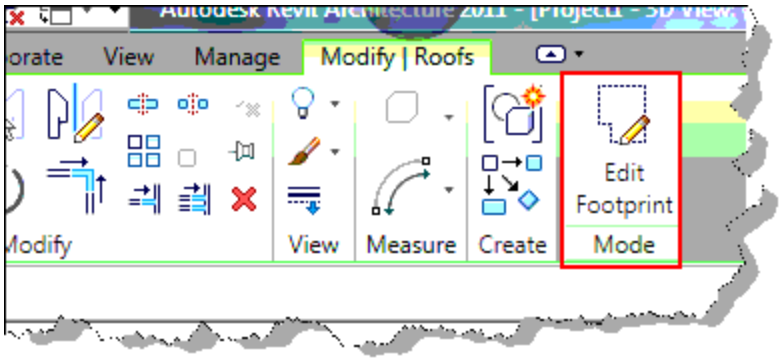
Edit the roof sketch (ویرایش طرح ترسیم شده یک سقف):

با استفاده از این روش می توانید طرح یا پروفیلی را که برای سقف ترسیم کرده بودید تغییر دهید.

۱- در صفحه ترسیم سقفی را که قرار است ویرایش شود را انتخاب کنید.

۲-click Modify | Roofs tab ➤ Mode panel ➤ (Edit Footprint) or (Edit Profile).

MAH3D.COM



۳- سپس تغییرات مورد نیاز را روی طرح سقف ایجاد کنید.

۴- در پایان روی (Finish Edit Mode) کلیک کنید.

Change the roof type (تغییر تیپ سقف):

با استفاده از این روش می توانید سبک سقف را تغییر دهید.

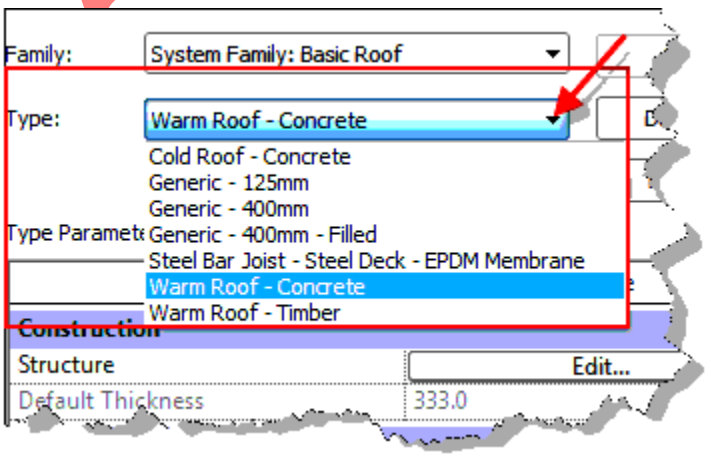
برای تغییر تیپ یا سبک سقف دو روش زیر وجود دارد:

In sketch mode (در حالت طرح یا ترسیم):

۱- روی پالت مشخصات عناصر روی آیکن (Edit Type) کلیک کنید.

۲- سپس در پنجره ظاهر شده، در قسمت type با کلیک کردن، سبک سقف را انتخاب کنید.

۳- در نهایت روی OK کلیک کنید.

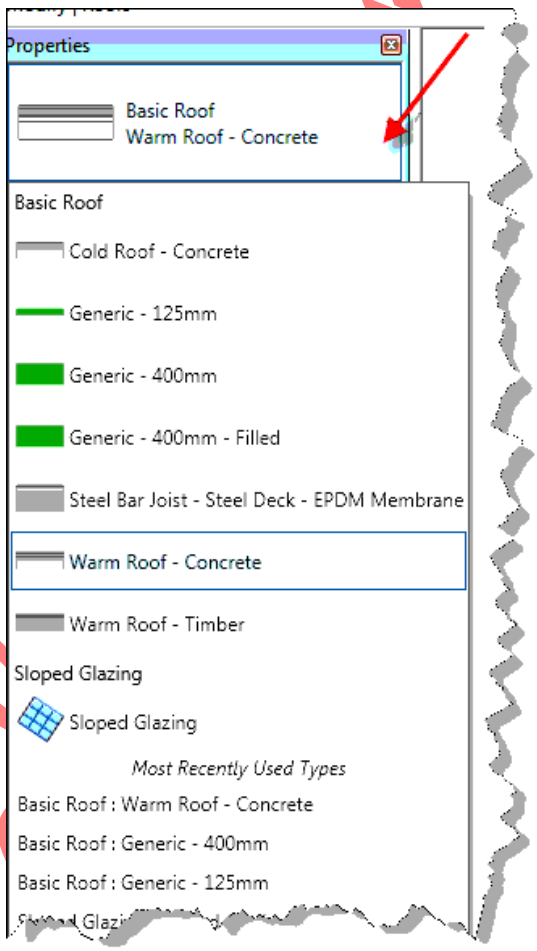


MAH3D.COM

In a project view (در یک نمای پروژه):

۱- در صفحه کاری سقف را انتخاب کنید.

۲- سپس در پالت مشخصات روی Type Selector کلیک کنید و از میان لیست ظاهر شده سقف مورد نظر را انتخاب کنید.



Resize the roof using shape handles(تغییر سایز سقف با استفاده از شکل دادن دستی)

با استفاده از این روش می توانید سقف های ایجاد شده footprint یا by face را تغییر اندازه دهید.

۱- در یکی از نماها و یا نمای سه بعدی سقف را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

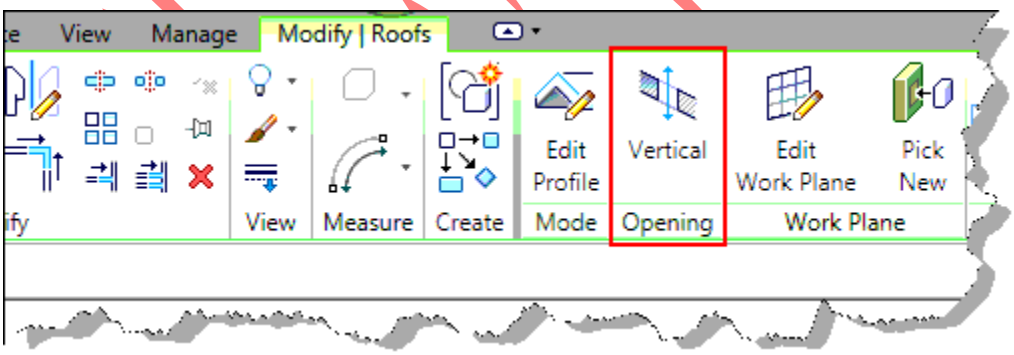
۲- روی گریپ ظاهر شده کلیک و دراگ کنید تا به اندازه مطلوب برسید.



Cut openings in an extruded roof (ایجاد بازشو در روی سقفextruded roof):

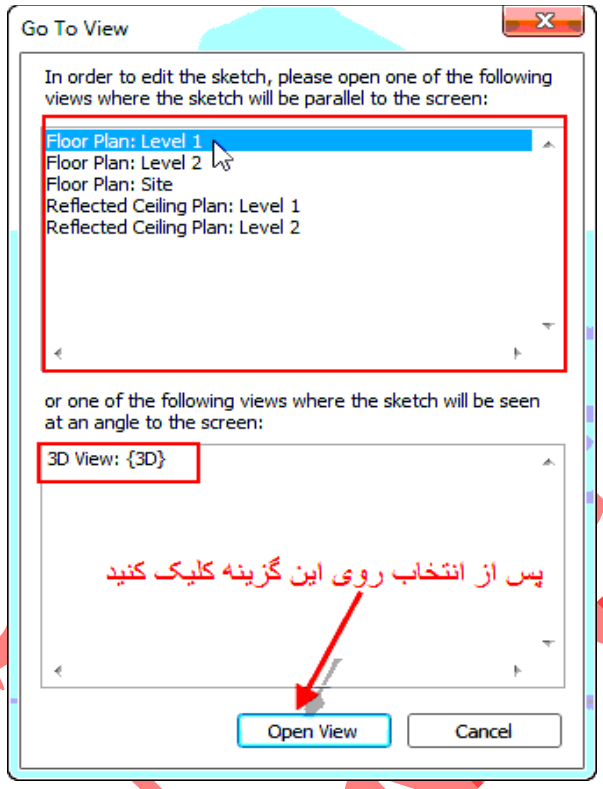
۱- در صفحه ترسیم سقف extruded roof را انتخاب کنید و سپس:

Click Modify | Roofs tab ➤ Opening panel ➤ (Vertical).

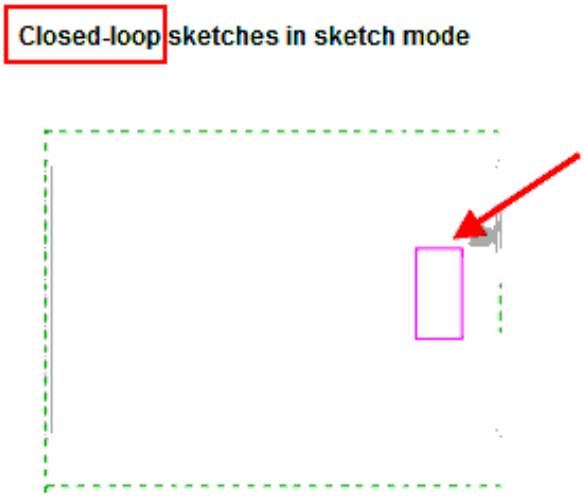


۲- اگر پس از انتخاب این دستور پنجره Go to View باز شد می توانید در این پنجره یکی از موقعیت های قابل قبول برای ترسیم فضای باز شو را انتخاب کنید. این پنجره زمانی باز می شود که شما در موقعیتی مانند نما یا برش قرار گرفته باشید. چون در این موقعیت ها نمی توان باز شو را ترسیم کرد.

MAH3D.COM



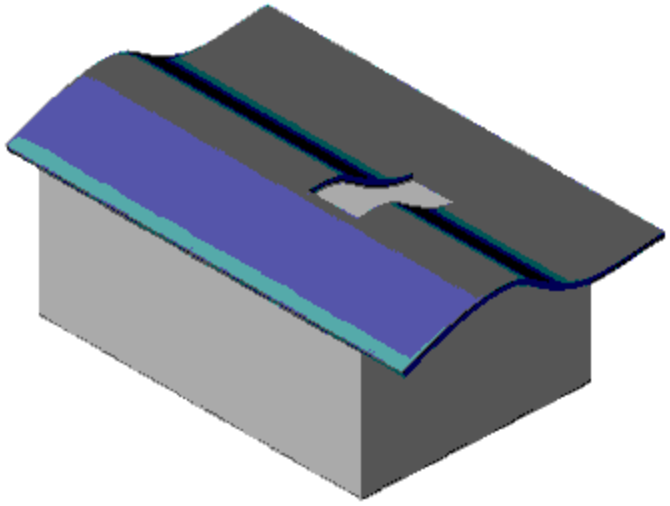
۳- سپس یک محیط بسته را به عنوان فضای باز شو ترسیم کنید.



۴- پس از ترسیم فضای باز شو روی (Finish Edit Mode) کلیک کنید.

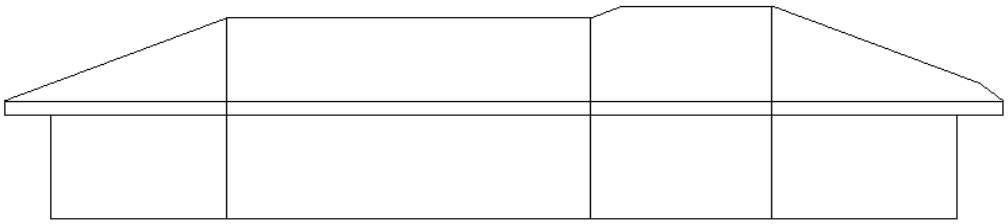
MAH3D.COM

Closed-loop sketches become vertical cuts in the roof



Align roof ridges (همتراز کردن لبه های سقف):

یکی از مشکلاتی که برخی از کاربران دارند این است که زمانی که سقف های شکسته ترسیم می کنند لبـه های بالایی سقف ها با یکدیگر همتراز نیستند و طول بیشتر، دارای ارتفاع بالا تر می باشد. برای اینکه بتوانید آنها را با هم در یک راستا قرار دهید باید از روش زیر پیروی کنید:

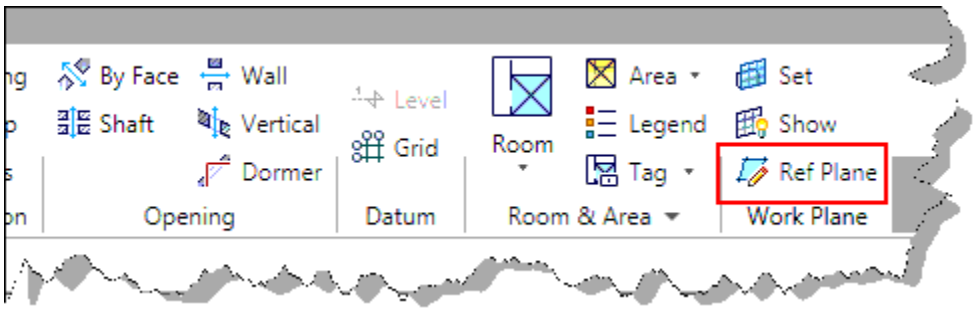


۱- در نمای دو بعدی پلان یک reference plane (صفحه مرجع) ترسیم کنید.

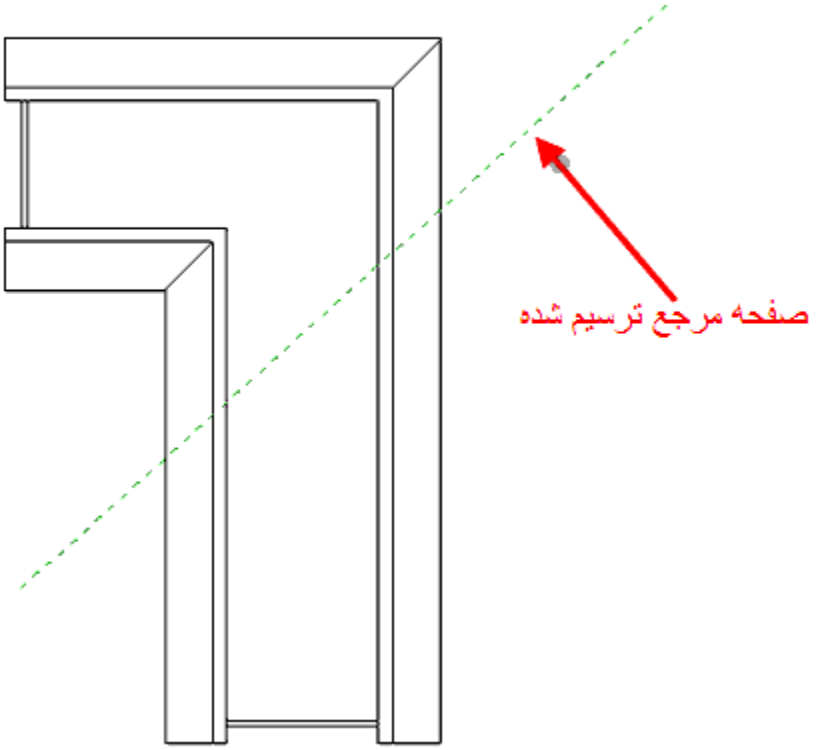
برای ترسیم صفحه مرجع باید:

a -Click Home tab ➤ Work Plane panel ➤ (Ref Plane).

MAH3D.COM

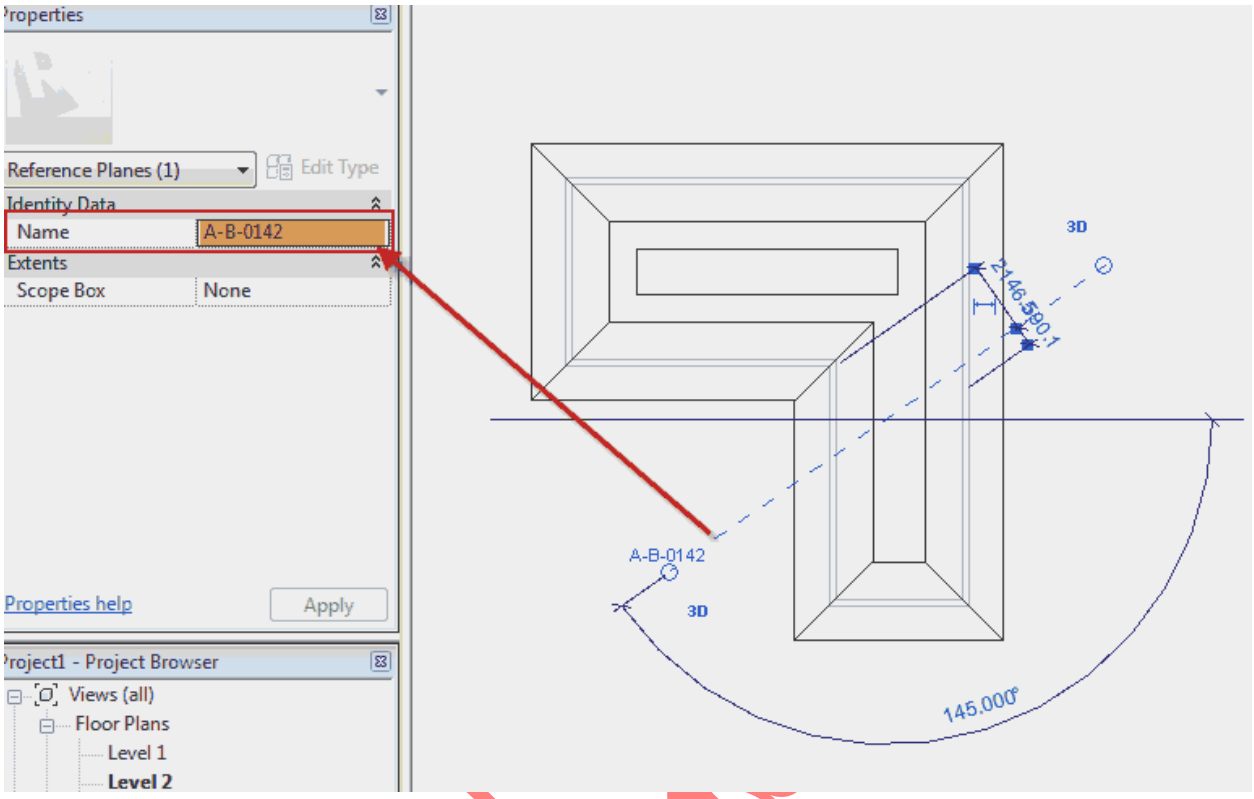


b- سپس در صفحه کاری، یک صفحه مرجع ترسیم کنید. توجه داشته باشید که این صفحه مرجع با لبه سقف نباید در حالت عمود قرار گیرد.

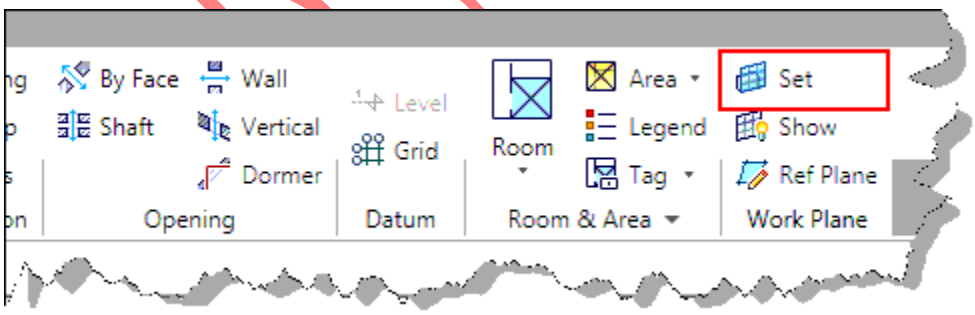


c- پس از ترسیم صفحه مرجع، آن را انتخاب کنید و سپس در پالت مشخصات عناصر و در فیلد Name یک نام برای آن وارد کنید.

MAH3D.COM

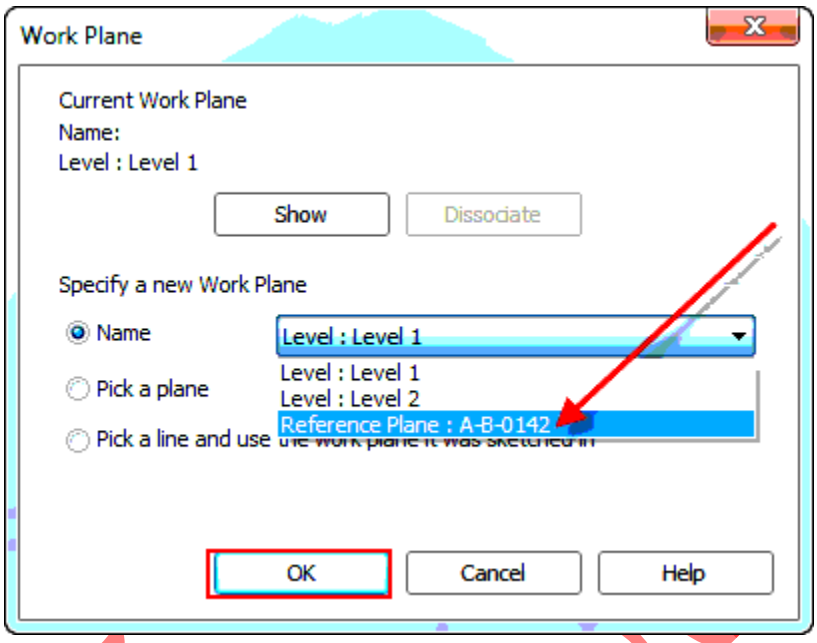


۲- سپس نمای سه بعدی را باز کنید و در Home tab ➤ Work Plane panel ➤ (Set) را کلیک کنید.

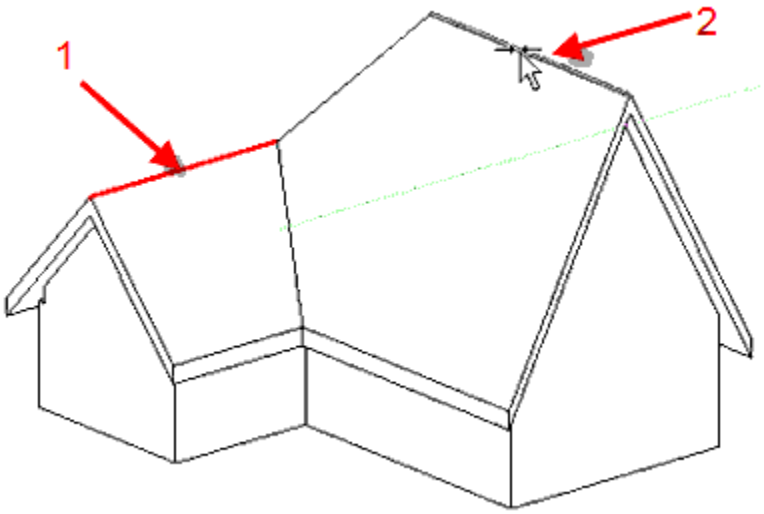


۳- در این حالت پنجره زیر ظاهر می شود و شما در این پنجره روی نام صفحه مرجع ساخته شده کلیک کنید تا انتخاب شود و روی OK کنید.

MAH3D.COM

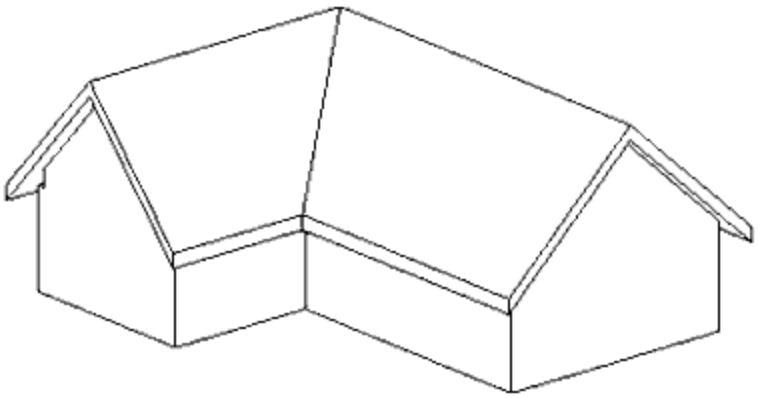


۴- جهت همتراز کردن، ابزار (Align) را انتخاب کنید. و لبه های بالایی سقف را به ترتیب زیر و مانند تصویر کلیک کنید. (اگر در یکی از نماهای اصلی بروید بهتر می توانید این کار را انجام دهید).



با انجام این روش می توانید سقف ها را با یکدیگر همتراز کنید. در تصویر زیر می توانید نتیجه این روش را مشاهده کنید.

MAH3D.COM



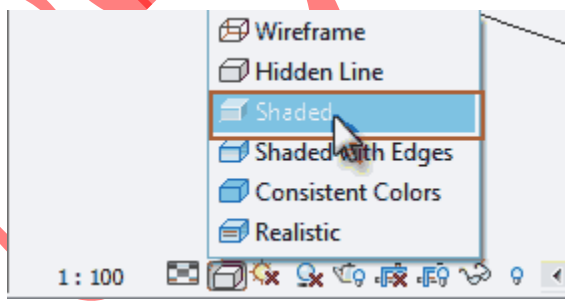
oiling Roofs (اتصال سقف ها):

نکته مهم: این یک روش عمومی برای اتصال سقف ها می باشد. می توانید تغییراتی مبنی بر طراحی دقیق سقف با این روش داشته باشید.

۱- بعد از ترسیم دیوارها و یک سقف برای طرح، زمانی که بخواهید یک سقف را با سقف اصلی اتصال دهید.

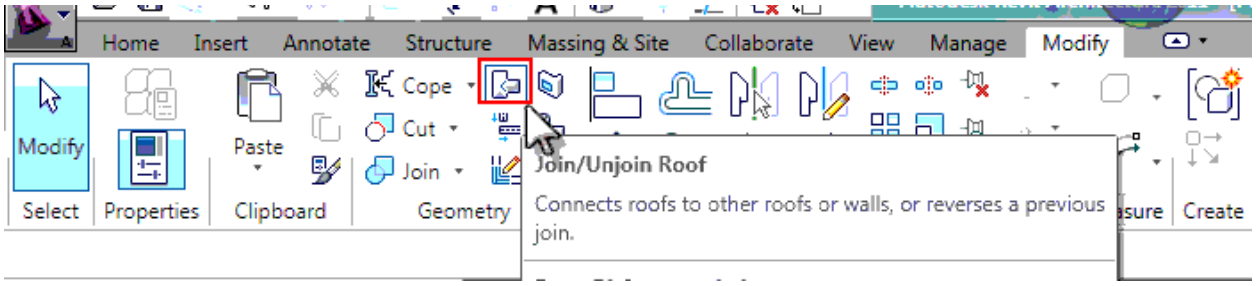
۲-Click View tab ➤ Create panel ➤ (Default ۳D View)

۳-برای پیدا کردن لبه ها بهتر است روی Control Bar و در قسمت Visual Style گزینه Shaded را انتخاب کنید.

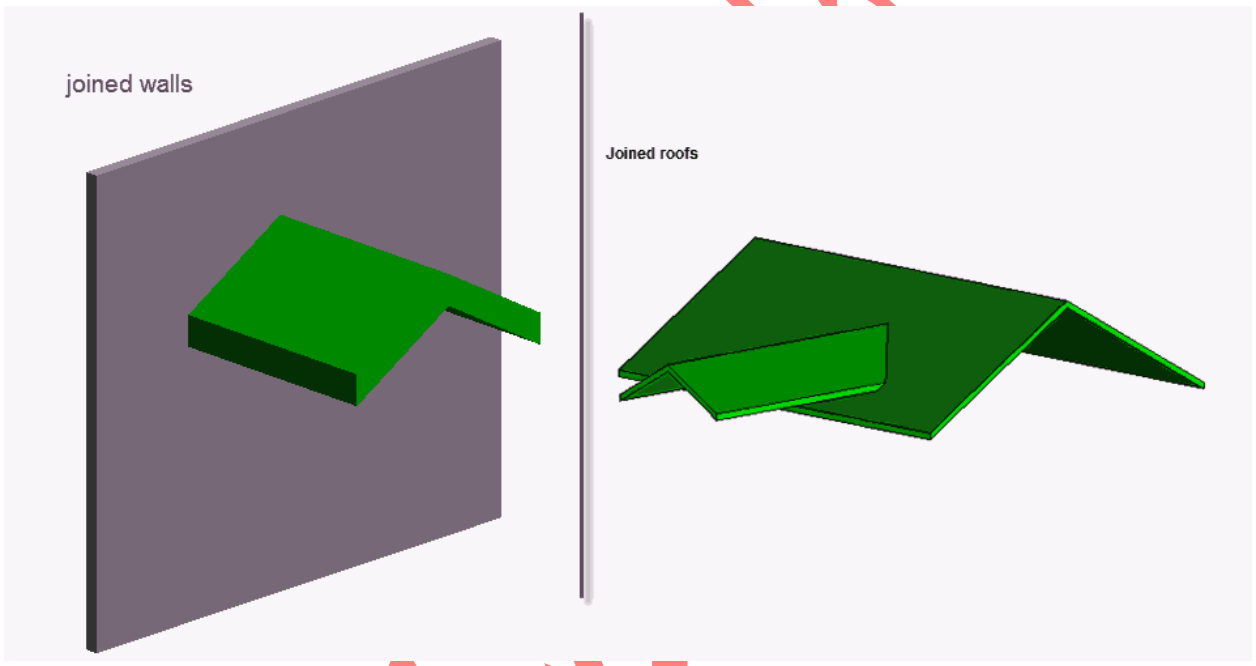


۴-Click Modify tab ➤ Geometry panel ➤ (Join/Unjoin Roof).

MAH3D.COM



۵- لبه سقفی را که می خواهید اتصال داشته باشد را انتخاب کرده، و سپس دیوار یا سقفی را که باید اتصال به آن برسد را انتخاب کنید.



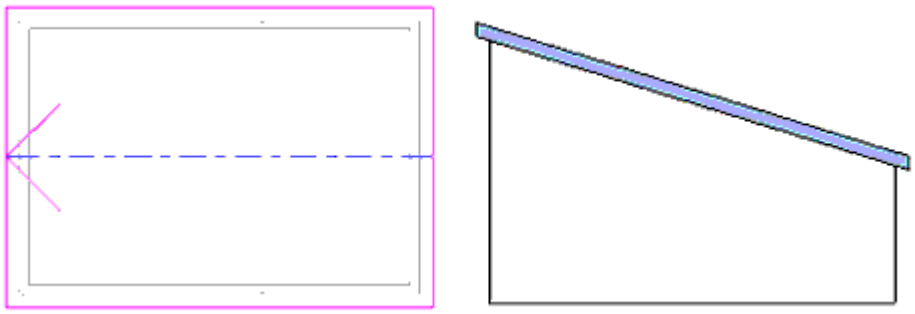
نکته مهم: شما زمانی که این عناصر را با یکدیگر اتصال دادید می توانید دوباره با همین دستور (Join/Unjoin Roof) آنها را از هم جدا کنید.

MAH3D.COM

Slope Arrow (مسیر شیب):

Slope Arrow ابزاری است برای ساختن شیب روی سطوح. می توانید یک مسیر شیب به عناصر، roofs, soffits, ceilings, building pads, floors, structural floors اعمال کنید.

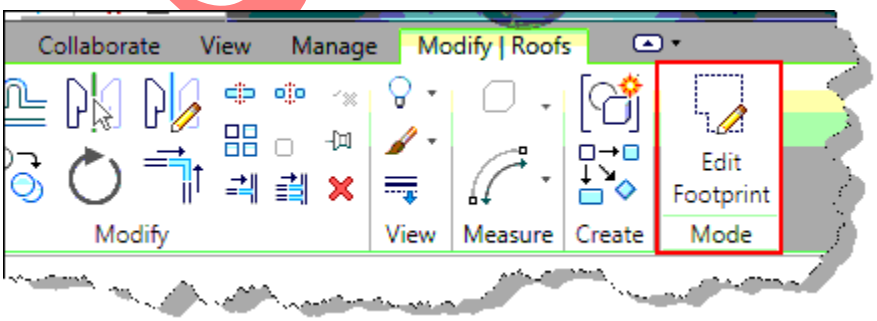
برای مثال: جهت ساختن یک شیب بر روی یک سقف تخت، یک Slope Arrow از لبه پایینی به سمت لبه بالایی ترسیم کنید.



Creating a Sloped Surface Using a Slope Arrow(ساختن یک شیب مسطح با استفاده از Slope Arrow):

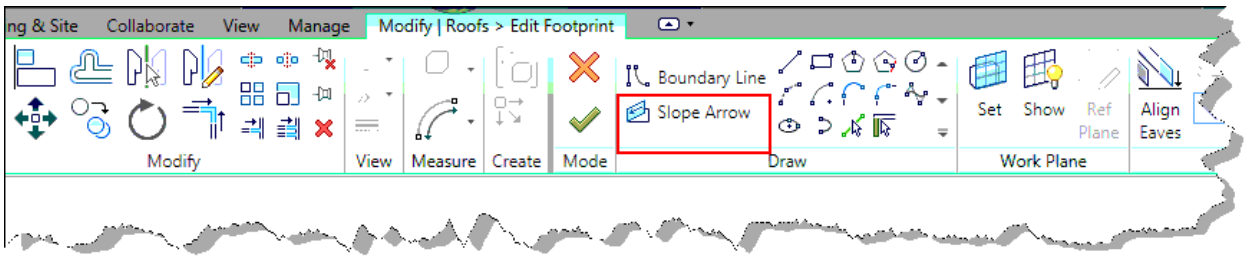
۱- اگر در موقعیت ترسیم نیستید، یکی از عناصر مورد قبول این دستور که در بالا گفته شد را که می خواهید مسیر شیب بدید در نمای پلان انتخاب کنید و سپس:

Click Modify | <Elements> tab ➤ Mode panel ➤ (Edit Boundary /Footprint / Sketch)

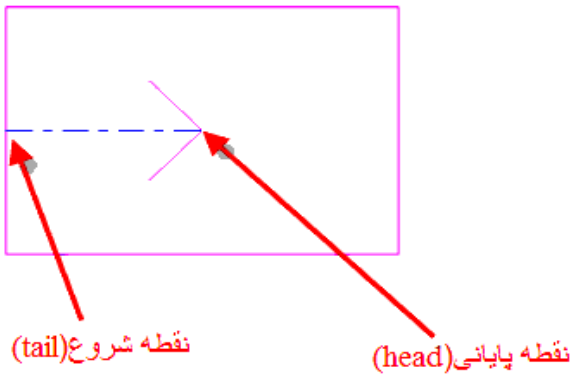


MAH3D.COM

۲- سپس در Modify | Create/Edit Boundary ➤ Draw tab ➤ (Slope Arrow) کلیک کنید.



۳- در صفحه ترسیم Slope Arrow را ترسیم کنید: یکبار در سقف عقب عنصر کلیک کنید، و بعد جهت تعیین نقطه پایانی کلیک کنید. slope arrow باید از روی یکی از خطوط موجود شروع شود.



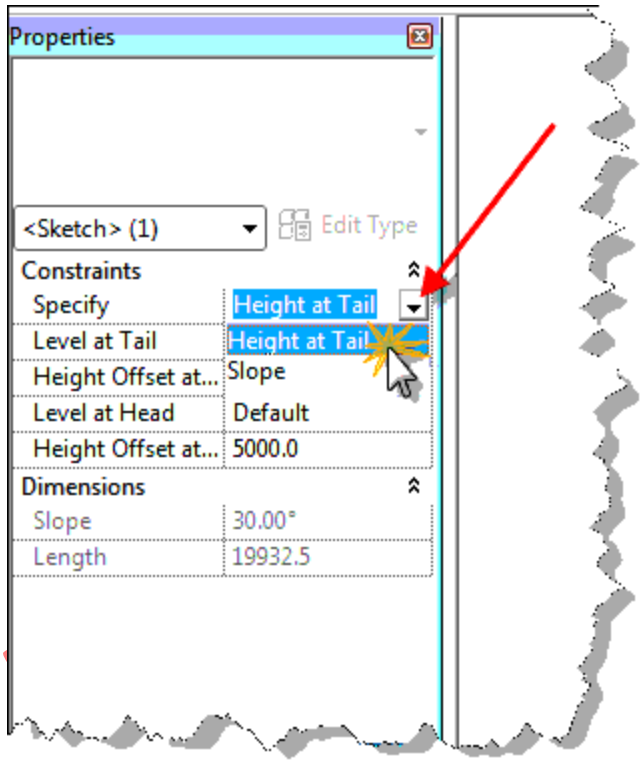
۴- پس از ترسیم شیب مسطح می توانید یک سری از تنظیمات را به صورت اختیاری تصحیح کنید. برای این کار می بایست:

Specify the height of the sloped surface at its top and bottom:

a- با انتخاب slope arrow تنظیمات مربوطه در پالت مشخصات عناصر در دسترس قرار می گیرد.

b– در قسمت Specify کلیک کرده و گزینه Height at Tail را انتخاب کنید.

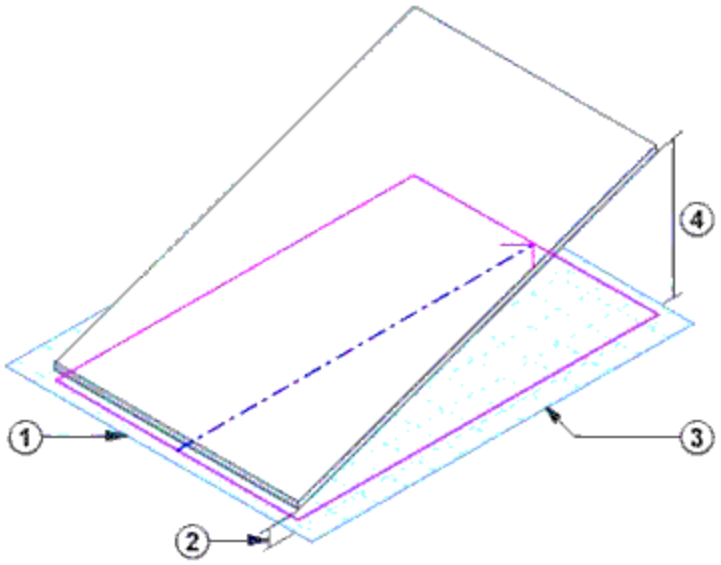
MAH3D.COM



c- در فیلد های زیر مقادیر مورد نیاز را وارد کنید؛

1. Level at Tail
2. Height Offset at Tail
3. Level at Head
4. Height Offset at Head

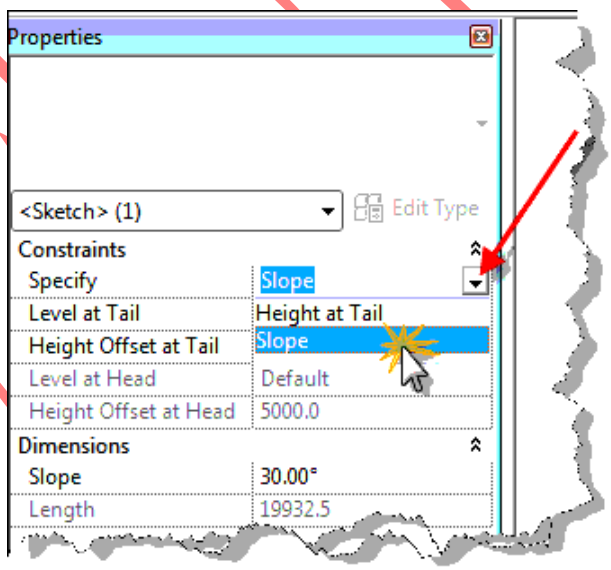
MAH3D.COM



Specify the slope (rise/run):

a- با انتخابslope arrow تنظیمات مربوطه در پالت مشخصات عناصر در دسترس قرار می گیرد.

b– در قسمت Specify کلیک کرده و گزینه Slope را انتخاب کنید.



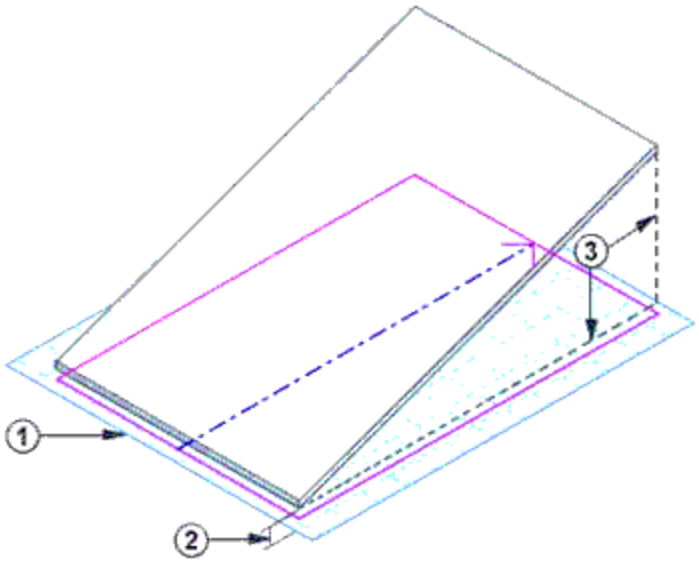
c- در فیلد های زیر مقادیر مورد نیاز را وارد کنید؛

Level at Tail ①

MAH3D.COM

② Height Offset at Tail

③ Slope



۵- پس از انجام تنظیمات فوق روی شده در بالا (Finish Edit Mode)کلیک کنید. (قسمت a وb گفته اختیاری می باشد.)

برای مشاهده نتیجه کار وارد محیط سه بعدی شوید.

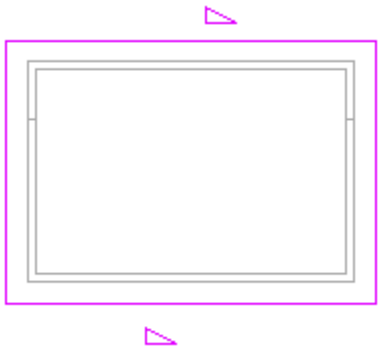
MAH3D.COM

Creating a Roof Slope Using the Defines Slope Property (ساختن یک شیب سقف با استفاده از ویژگیDefines Slope (تعیین درصد شیب):

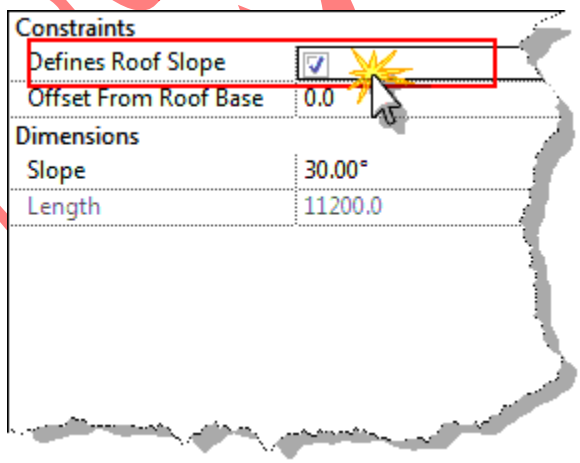
به وسیله این ویژگی می توانید روی هر یک از خطوط محصور شده سقف درصد شیب تعریف کنید.

۱- در حالت طراحی (sketch mode)، خط کناری مورد نظر را برای تعیین شیب انتخاب کنید.

(با انتخاب هر یک از خطهای کناری علامت شیب به این شکل نمایش داده می شود.)

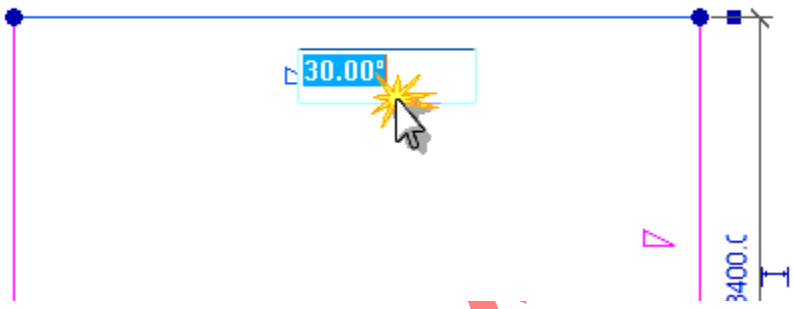


۲- اگر نشانه درصد شیب بعد از انتخاب خط نمایان نشد در پنجره مشخصات باید گزینه Defines Roof Slope را تیکدار کنید.

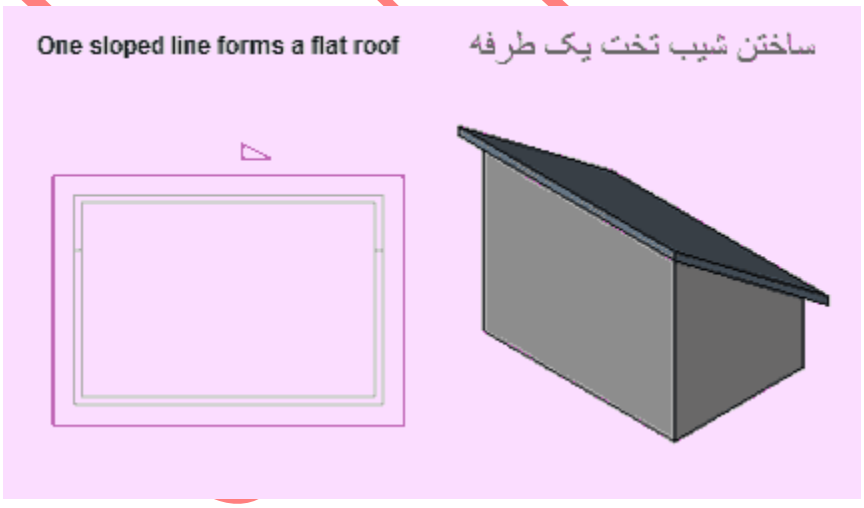


۳- برای وارد کردن درصد شیب بعد از انتخاب خط کناری روی عدد شیب ظاهر شده کلیک کنید و سپس مقدار شیب جدید را وارد کنید. پیش فرض ۳۰ درجه می باشد.

MAH3D.COM

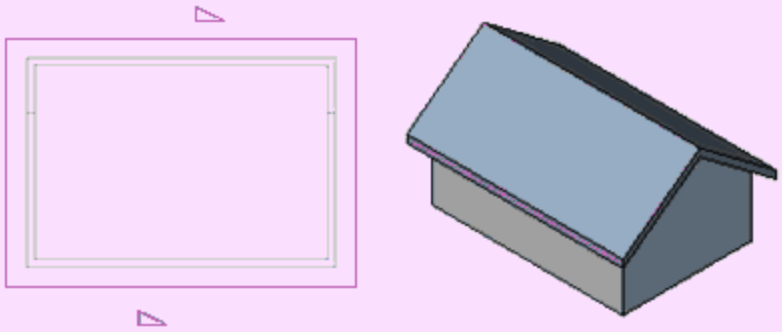


به تصاویر زیر توجه کنید که انواع مدل های تعریف شیب با این روش صورت گرفته شده است.

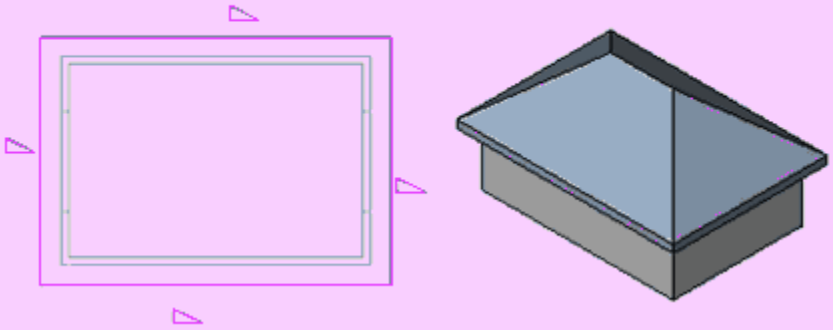


MAH3D.COM

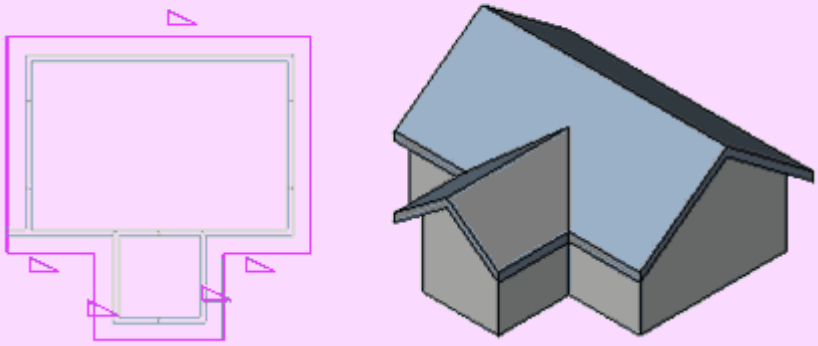
Two opposite sloped lines form a gable ساختن سقف دو طرفه با شیب برابر



Three or four sloped lines form a hip roof



Other roof footprints and sloped lines yield different results

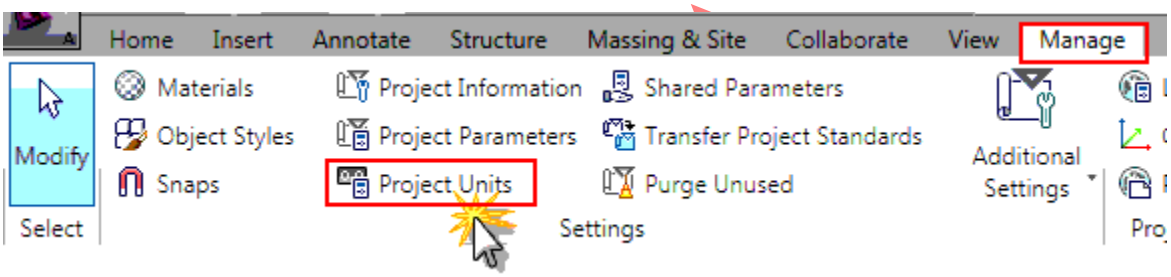


MAH3D.COM

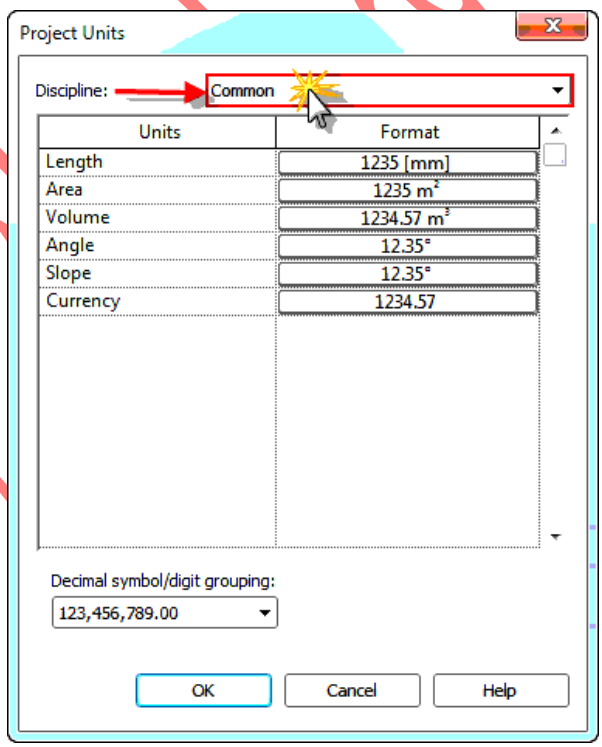
نکته مهم: اگر درصد شیب شما برا حسب زاویه اعشاری تنظیم نشده باشد باید از روش زیر این حالت را تنظیم کنید. با استفاده از روش زیر می توانید انواع واحدهای ترسیمی در این نرم افزار را به سلیقه خود تنظیم کنید.

Setting Project Units (تنظیم واحد های پروژه):

۱-Click Manage tab ➤ Settings panel ➤ Project Units.



۲- در پنجره ظاهر شده با اطمینان از انتخاب گزینه common در جلوی عبارت Discipline به ادامه تنظیمات می پردازیم.



۴- سپس واحدهای مورد نیاز خود را در جلوی هر گزینه انتخاب کنید که عبارتند از:

MAH3D.COM

Length: با انتخاب روی دکمه سمت راستی روبروی این گزینه، می توانید واحد ترسیمی طولی را تعیین کنید.

بعد از نصب اگر متریک نصب کرده باشید در حالت پیش فرض میلی متر تنظیم می شود.

Area: در این فیلد نیز می توانید تعیین کنید که مساحت ها را با چه واحدی محاسبه کند. مثلاً: متر مربع یا میلی متر مربع ...

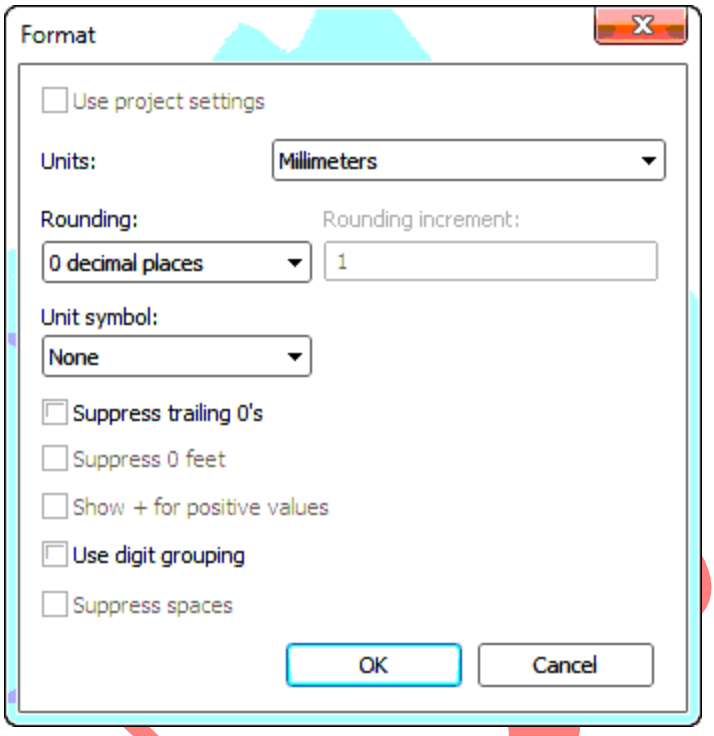
volume: این فیلد هم مربوط به تعیین نوع واحد حجم می باشد.

Angle: در این فیلد هم می توانید واحد زاویه را انتخاب کنید که باید روی گزینه زاویه اعشاری (Decimal degrees) تنظیم باشد.

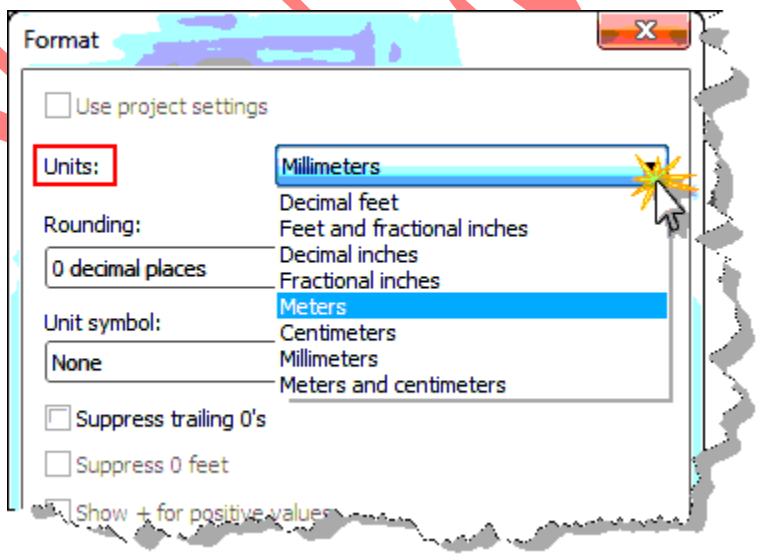
slope: در این فیلد هم واحد شیب را تنظیم کنید که باید روی گزینه زاویه اعشاری Decimal degrees تنظیم باشد.

۵- همانطوری که مشاهده می کنید بعد از انتخاب هر یک از گزینه های بالا پنجره ای به شکل زیر نمایان می شود که:

MAH3D.COM

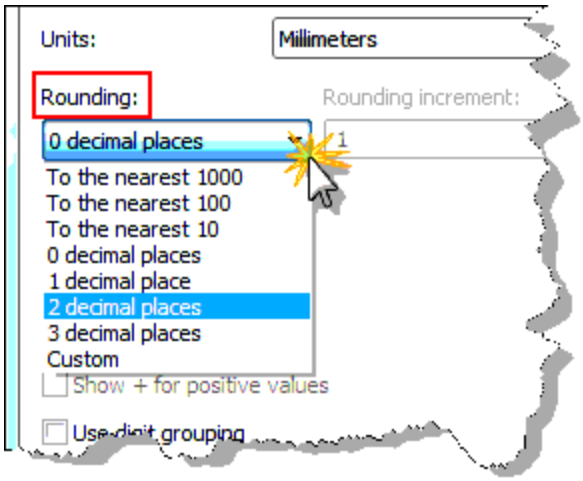


Units: نوع واحد را از این قسمت انتخاب کنید.

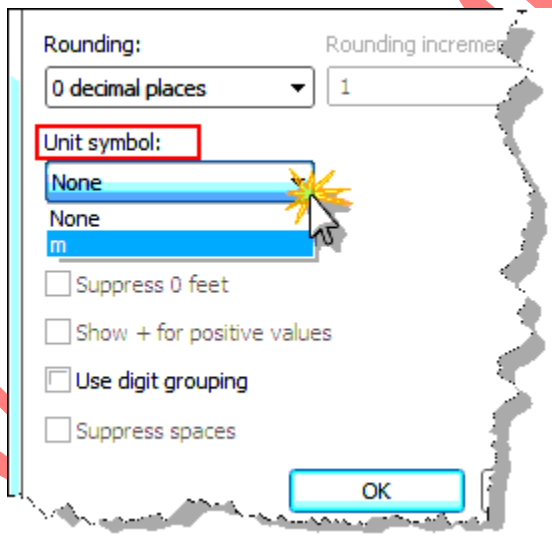


Rounding: در این قسمت دقتی را برای رُند کردن اعداد در ترسیمات انتخاب کنید.

MAH3D.COM



Unit symbol: در این لیست نیز می توانید نماد آن واحد را انتخاب کنید.



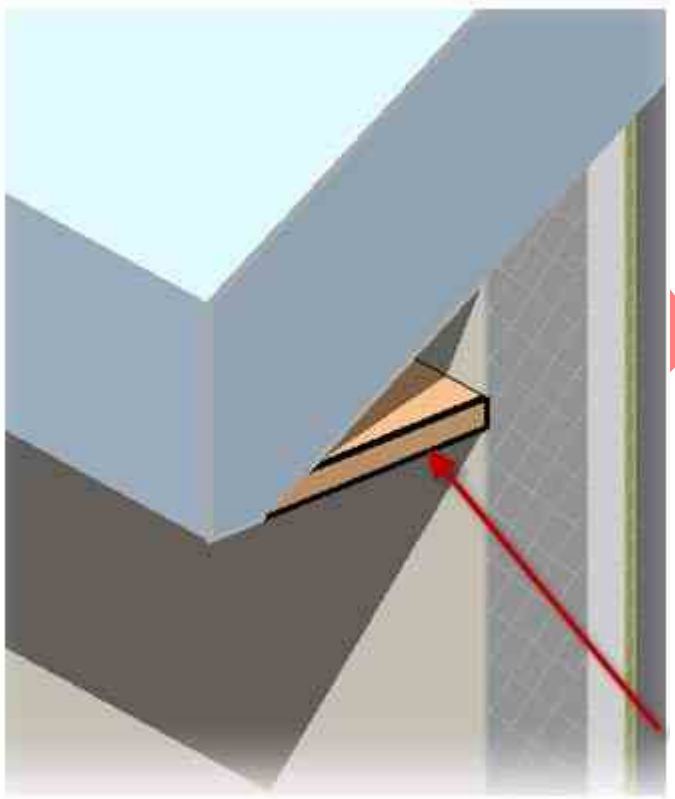
Suppress trailing ۰'s: هنگامی که این گزینه انتخاب باشد صفرهای بعد از اعشار را نمایش نمی دهد. به عنوان مثال: ۱۲۳.۴۰۰ را به صورت ۱۲۳.۴ نشان می دهد.

Suppress ۰ feet: با این انتخاب، صفرهای فوت را نمایش نمی دهد. برای مثال مقدار "۴ - '۰ را به صورت "۴ نمایش می دهد. این گزینه زمانی فعال می باشد که نوع واحد شما Show + for متریک نباشد. و برای واحد های طول و شیب مورد استفاده قرار می گیرد. اینها مهمترین انتخابات در این پنجره هستند. در انتها روی OK کلیک کنید.

MAH3D.COM

Roof Soffits (زیر سقفی):

با استفاده از این ابزار مفید می توانید بعد از ترسیم سقف، فضای خالی زیر سقف را که اطراف ساختمـان قرار دارد را بپوشانید.



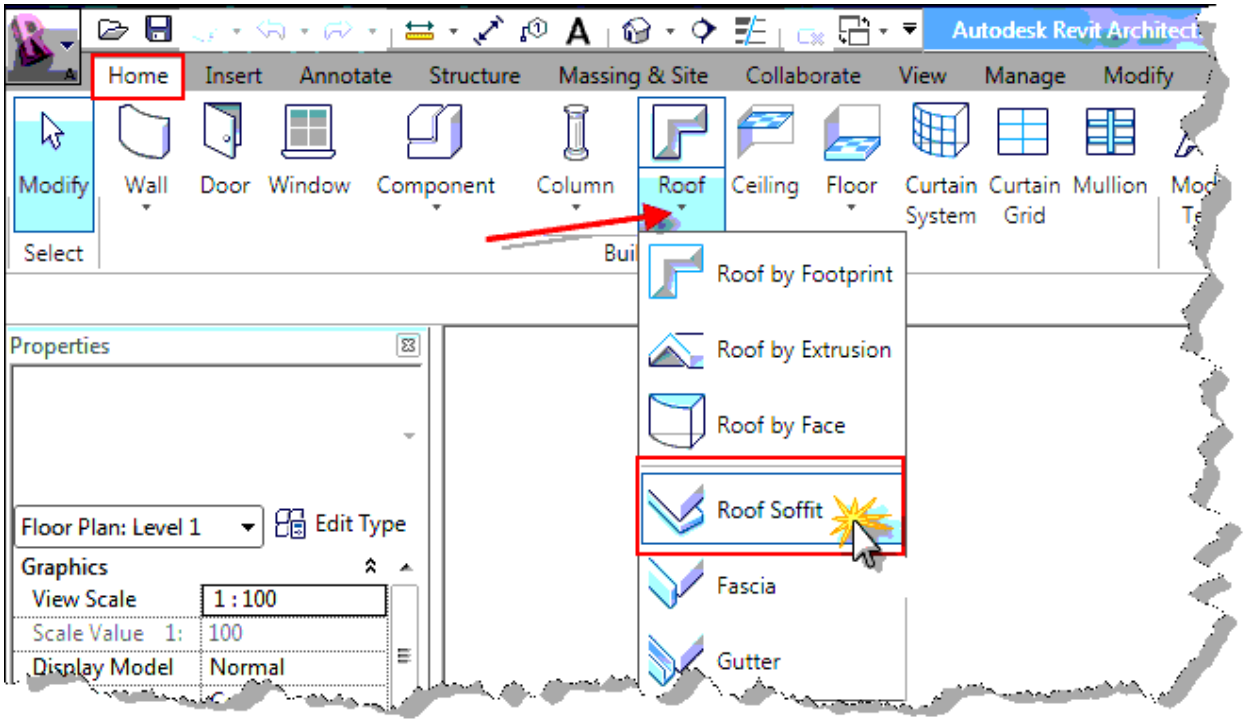
Adding Roof Soffits (افزودن زیر سقفی):

در بسیاری از موارد این ابزار مورد استفاده قرار می گیرد. با این روش یک محیـط بسـته بیـن دیـوار و ابـزاری سقف ایجاد می شود. soffitمشترک بین سقف و دیوار به شمار می آید.

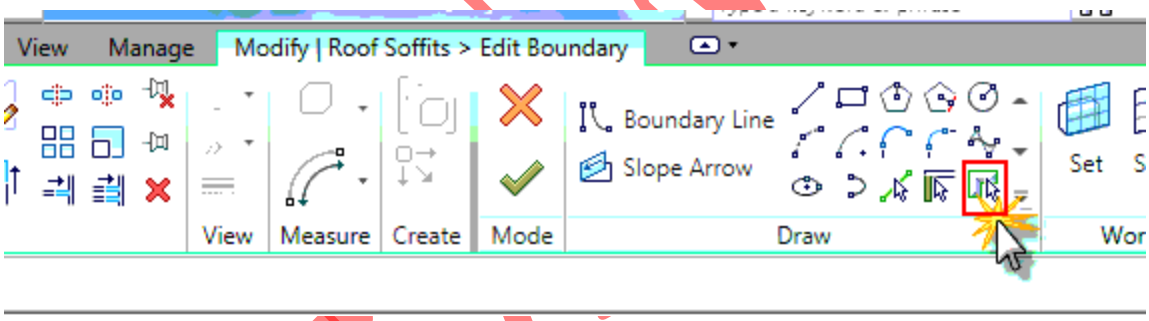
روش ترسیم:

۱-Click Home tab ➢ Build panel ➢ Roof drop-down ➢ (Roof Soffit).

MAH3D.COM



۲-Click Modify | Create Roof Soffit Boundary tab ➤ Draw panel ➤ (Pick Roof Edges

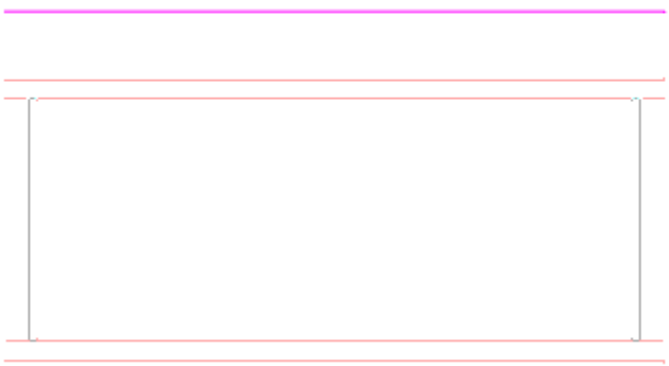


نکته: برای ترسیم قالب می توانید هر یک از این ابزارهای ترسیمی را استفاده کنید. ما فقط روش سریع را توضیح می دهیم و چون ما سقف را داریم بنابراین با آیکن (Pick Roof Edges) می توانید با کلیک روی سقف طرح اطراف را ایجاد کنید. و اینکه این ابزار خطوط قفل شده ایجاد می کند.

۳- پس از انتخاب این ابزار با بردن موس روی سقف، سقف به صورت Highlight (پررنگ) نشان داده می شود که روی سقف کلیک کنید.

MAH3D.COM

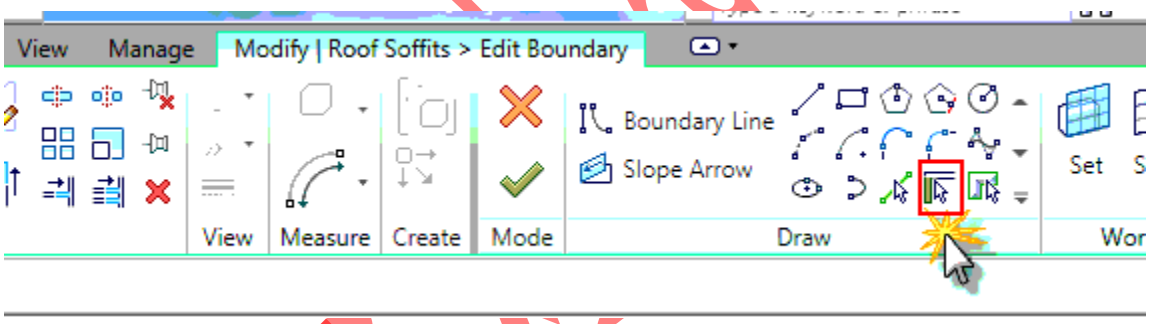
Roof selected with Pick Roof Edges tool



پس از ترسیم لبه های بیرونی سقف آیکن زیر را انتخاب کنید:

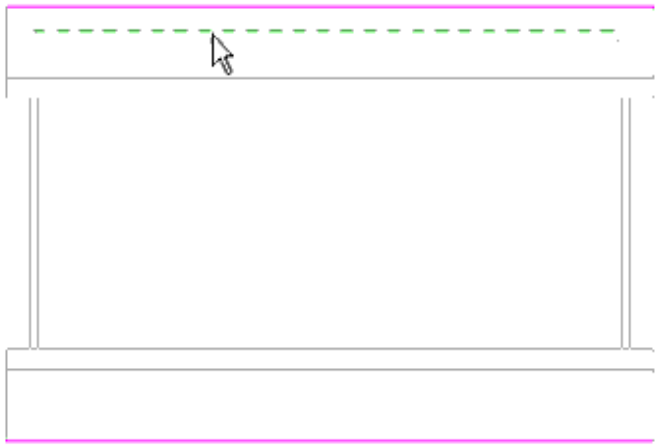
۴-Click Modify | Create Roof Soffit Boundary tab ➤ Draw panel ➤ (Pick Walls), highlight the outside faces of the wall beneath the roof, and click to select

با استفاده از این ابزار می توانید با بردن موس روی دیوارها و کلیک روی آن قالب مورد نظر را ترسیم کنید.

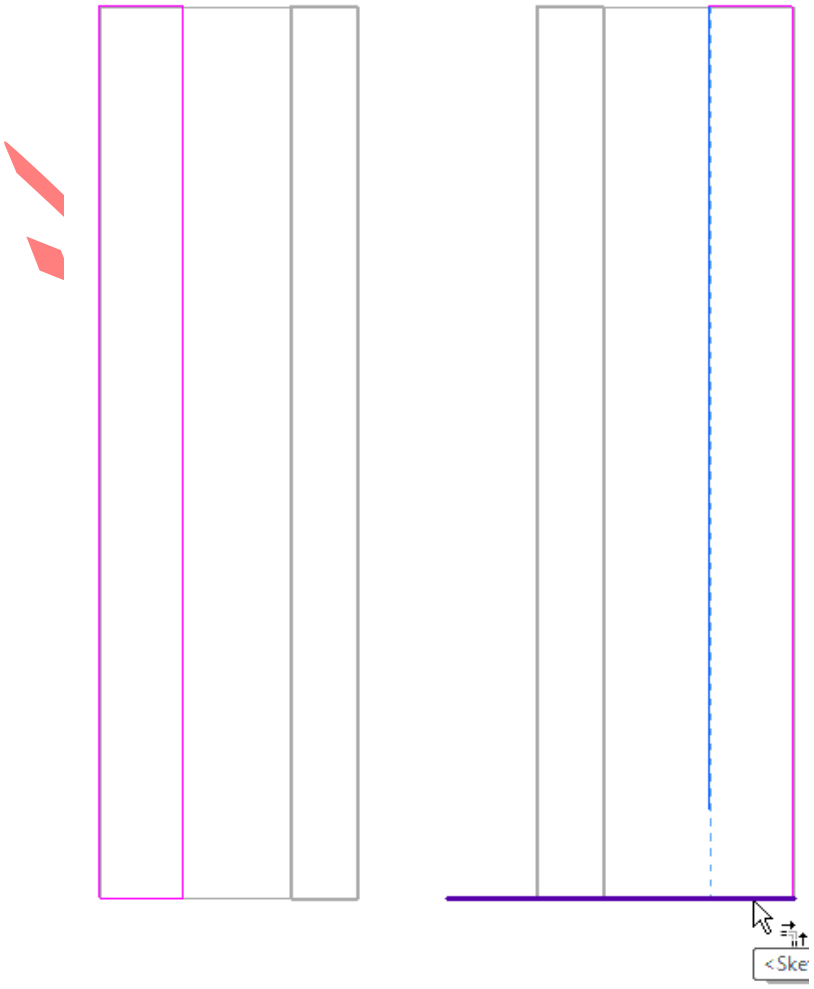


MAH3D.COM

Wall highlighted for soffit line



۵- پس از ترسیم ، با ابزار Trim اضافات را ویرایش کنید تا یک محیط کاملا بسته ایجاد شود.

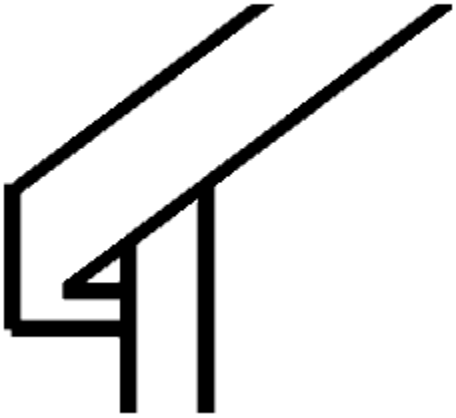


MAH3D.COM

۶-در انتها، روی (Finish Edit Mode) کلیک کنید.

برای نمایش بهتر این ابزار به نمای برش (Section) بروید تا اتصال آنها را به خوبی مشاهده کنید (با چگونگی ایجادSection در بخش بعدی توضیح داده می شود.)

Roof, soffit, and wall in section view

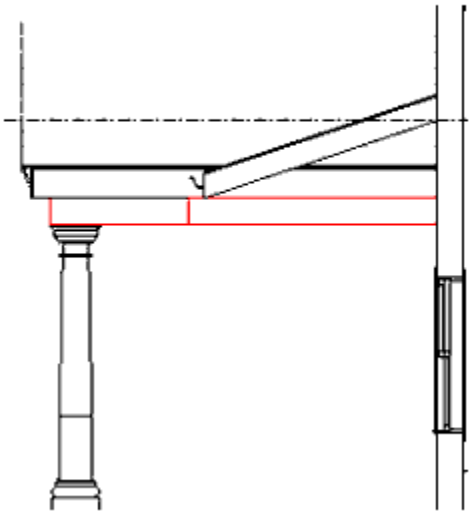


نکته مهم: در تصویر بالا محل برخورد با ابزار(Join Geometry) ،بین دو عنصر، یعنی سقف و زیر سقفی صورت گرفته است.(با این دستور ساده جلوتر آشنا می شوید.)

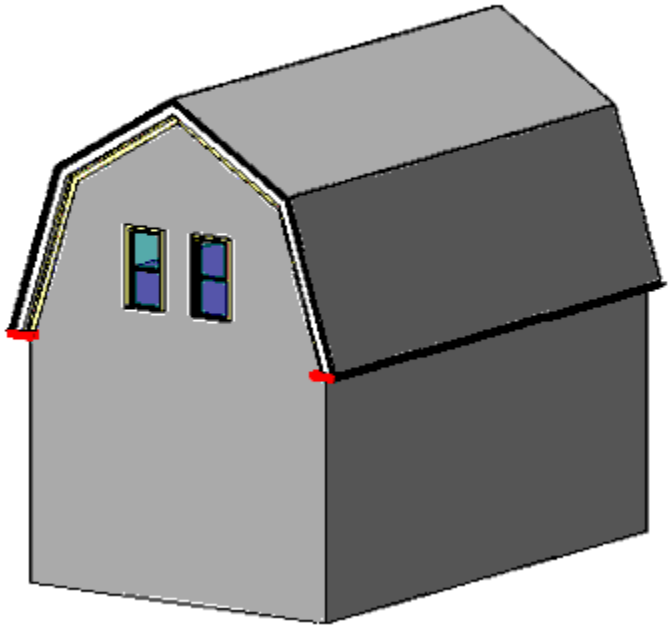
نکته مهم: می توانید با ابزار slope arrow که قبلا توضیح داده شد در هنگام ترسیم یک شیب برای این عنصر در نظر بگیرید. مانند تصاویر زیر که با این عنصر ایجاد شده است:

MAH3D.COM

Soffit selected in elevation view



Soffits selected on model with gambrel roof



برای ویرایش مشخصات و ضخامت این عنصر نیز می توانید بعد از انتخـاب آن بـه پنجـره (Edit Type)

مراجعه کنید.

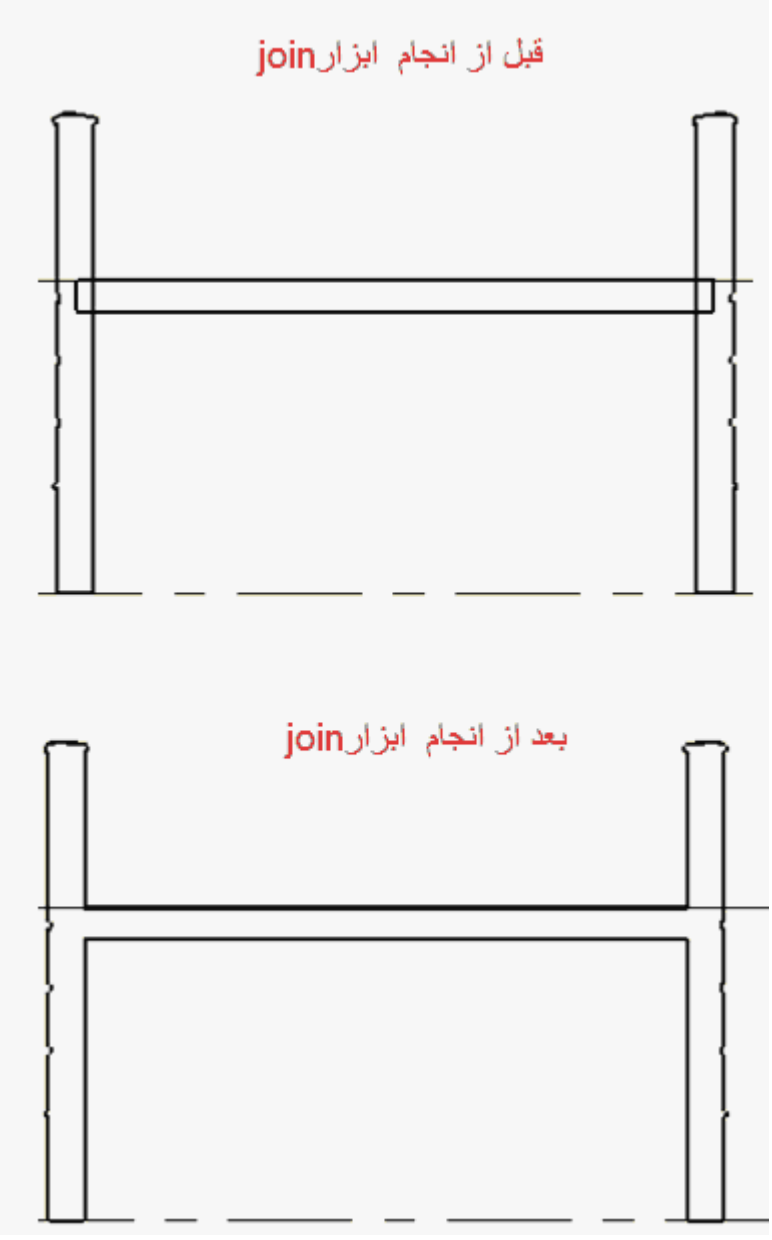
MAH3D.COM

آشنایی با ابزارJoining Geometry (اتصال اشکال):

با استفاده از ابزار Joining می توانید سطوح مشترک بین دو یا چند عنصر را با یکدیگر اتصال منظم دهید.

مانند: دیوارها وسقف ها و یا کف ها.

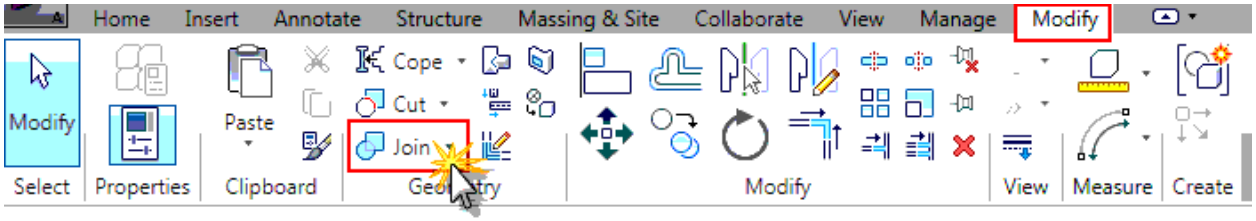
در تصویر زیر اتصال بین کف و دیوارها را می توانید مشاهده کنید:



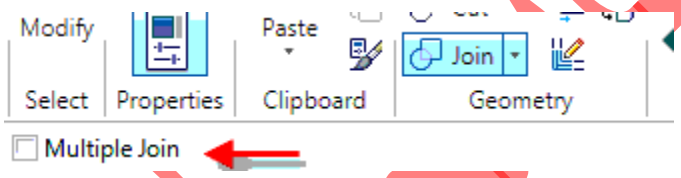
MAH3D.COM

To join geometry (جهت اتصال اجسام):

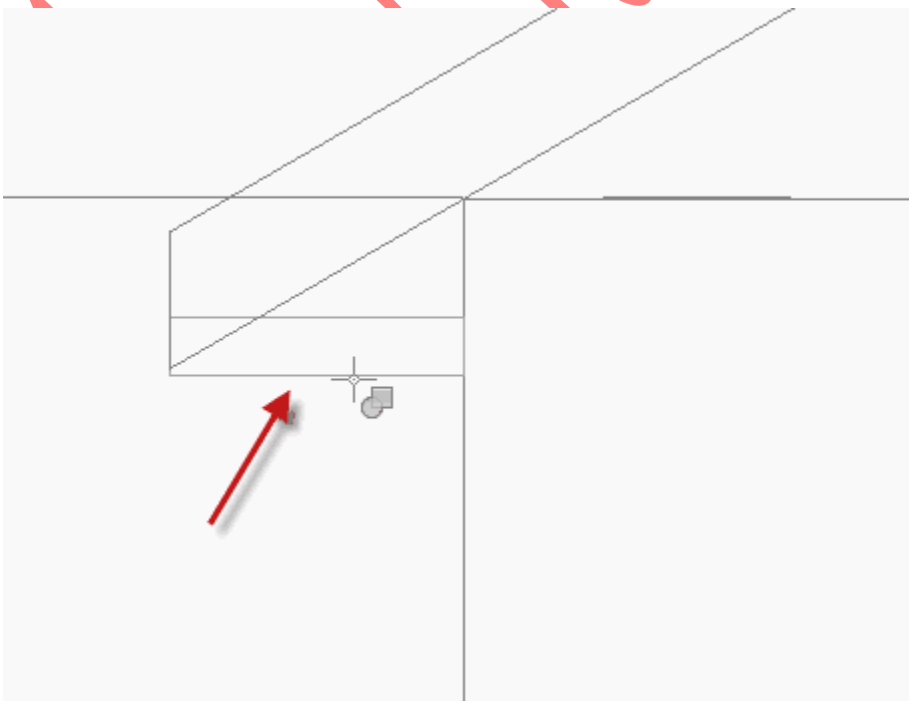
۱-Click Modify tab ➤ Geometry panel ➤ Join drop-down ➤ (Join Geometry).



۲- پس از انتخاب این ابزار اگر خواستید چندین عنصر جداگانه ای را با یکدیگر اتصال دهید در روی Options Barگزینه Multiple Join (اتصال مضاعف) را تیکدار کنید.

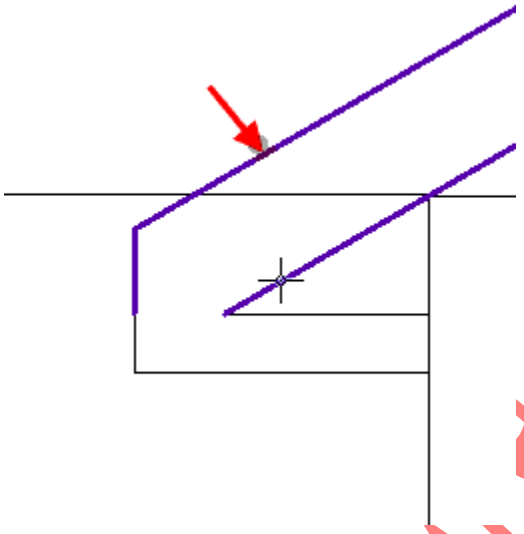


۳- اولین شکل هندسی را برای اتصال انتخاب کنید. (برای مثال یک سطح از دیوار).



۴- بعد از انتخاب اول، دومین شکل هندسی را جهت اتصال با شکل هندسی اول انتخاب کنید. (برای مثال روی لبه ای از سقف)

MAH3D.COM



۵- اگر شما گزینه Multiple Join را انتخاب نموده اید روی اشکال بعدی که باید با انتخاب اول اتصال داشته باشد به ترتیب کلیک کنید.

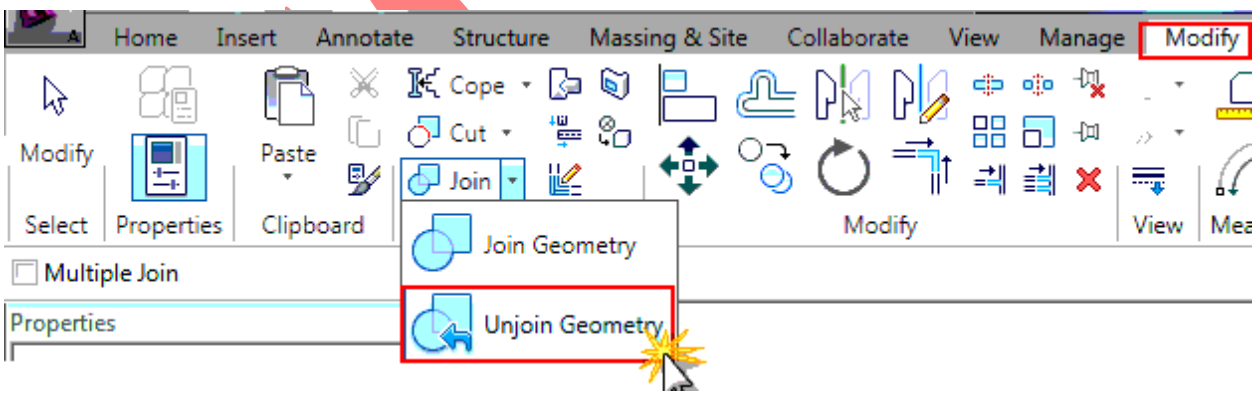
۶- جهت خارج شدن از این دستور روی Esc or press Modify کلیک کنید.

در کنار این ابزار، ابزاری قرار دارد که دقیقا عکس این کار را انجام میدهد.

Enjoining Geometry (عدم اتصال اشکال هندسی):

این ابزار join (اتصال) بین دو یا چند عنصر را که با استفاده از ابزارJoin Geometry صورت گرفته را پاک می کند.

۱-Click Modify tab ➤ Geometry panel ➤ Join drop-down ➤ (Unjoin Geometry).



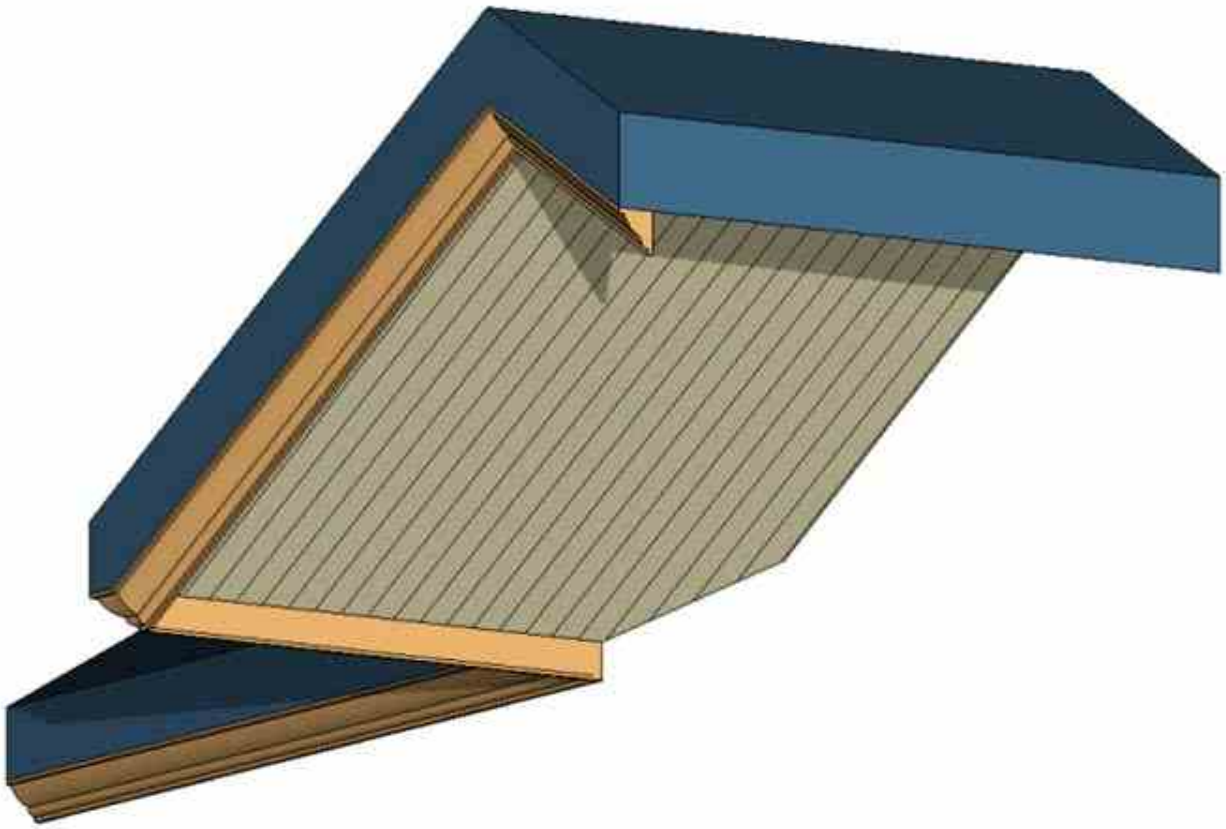
۲- شکل هندسی را جهت Unjoin (عدم اتصال) انتخاب کنید.

MAH3D.COM

۳- جهت خارج شدن از این دستور روی Modify or press Esc کلیک کنید.

Fascia (پیشانی یا برجستگی):

می توانید با این عنصر روی سقفها و زیر سقفها یک پیشانی و یا برجستگی ایجاد کنید. و همچنین ها نیز اعمال این دستور را می توانید روی model lines کنید.

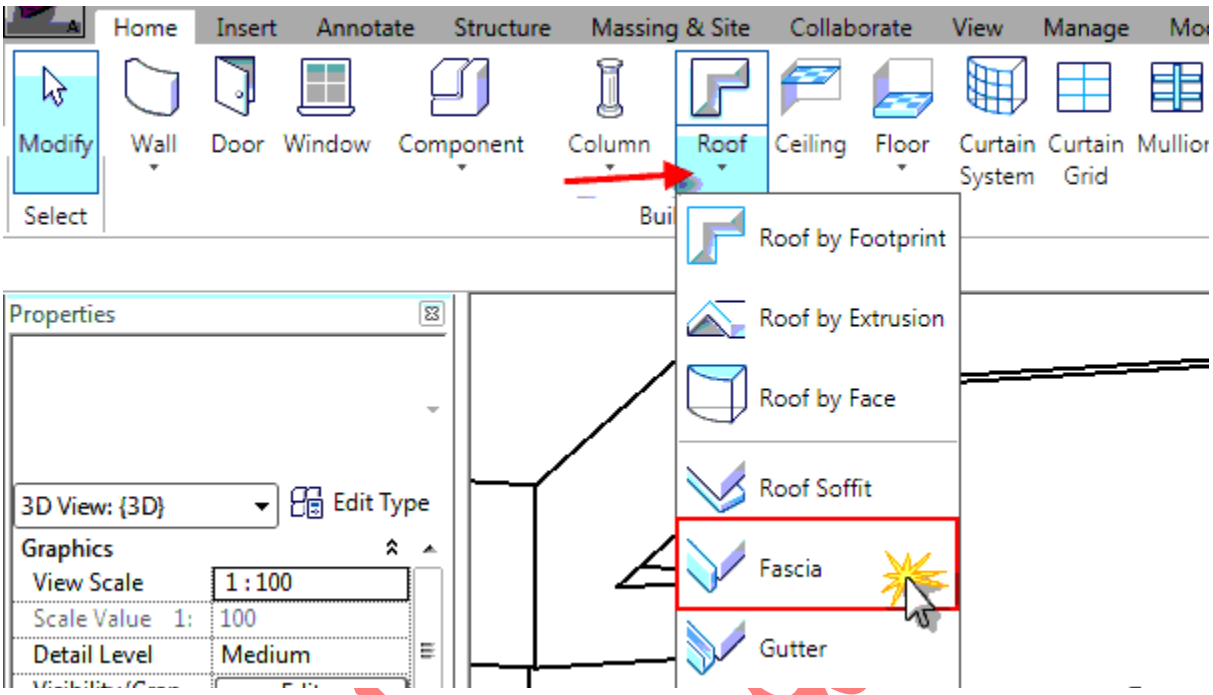


از این دستور می توانید در نماهای دو بعدی و سه بعدی و برش و پلان استفاده کنید.

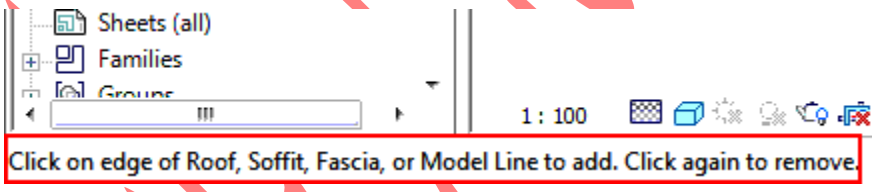
Adding Roof Fascia (افزودن پیشانی سقف):

۱-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Roof drop-down ➤  Fascia (Fascia).

MAH3D.COM



۲- پس از انتخاب ابزار روی لبه های سقف، زیر سقفی و یا دیگر لبه ها برای ایجاد آن کلیک کنید. دقت کنید که پس از انتخاب این ابزار در نوار وضعیتStatus barمی توانید اطلاعاتی به دست آورید.



۳- پس ترسیم برای خارج شدن رویModify کلیک کنید.

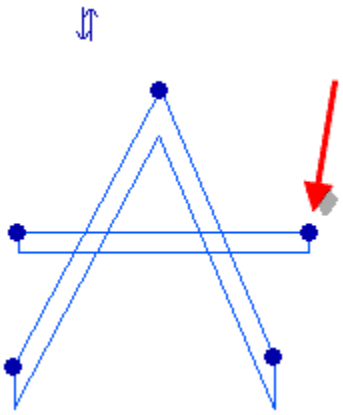
Resizing or Flipping Roof Fascias (تغییر سایز و جابجا کردن جهات این عنصر):

To resize roof fascia (جهت تغییر سایز):

۱- در صفحه ترسیم یک fascia را انتخاب کنید.

۲- سپس با کلیک و دراگ کردن روی drag controls ها که با دایره آبی کوچک نمایان می شوند موقعیت جدید آن را تنظیم کنید.

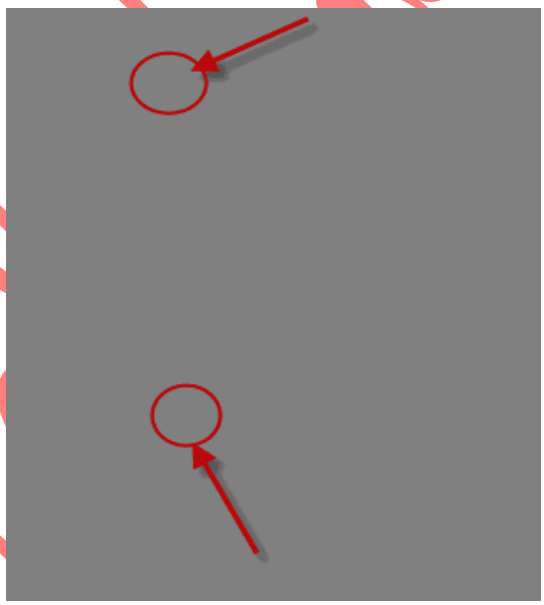
MAH3D.COM



To flip roof fascia (تنظیم جهت قرار گیری):

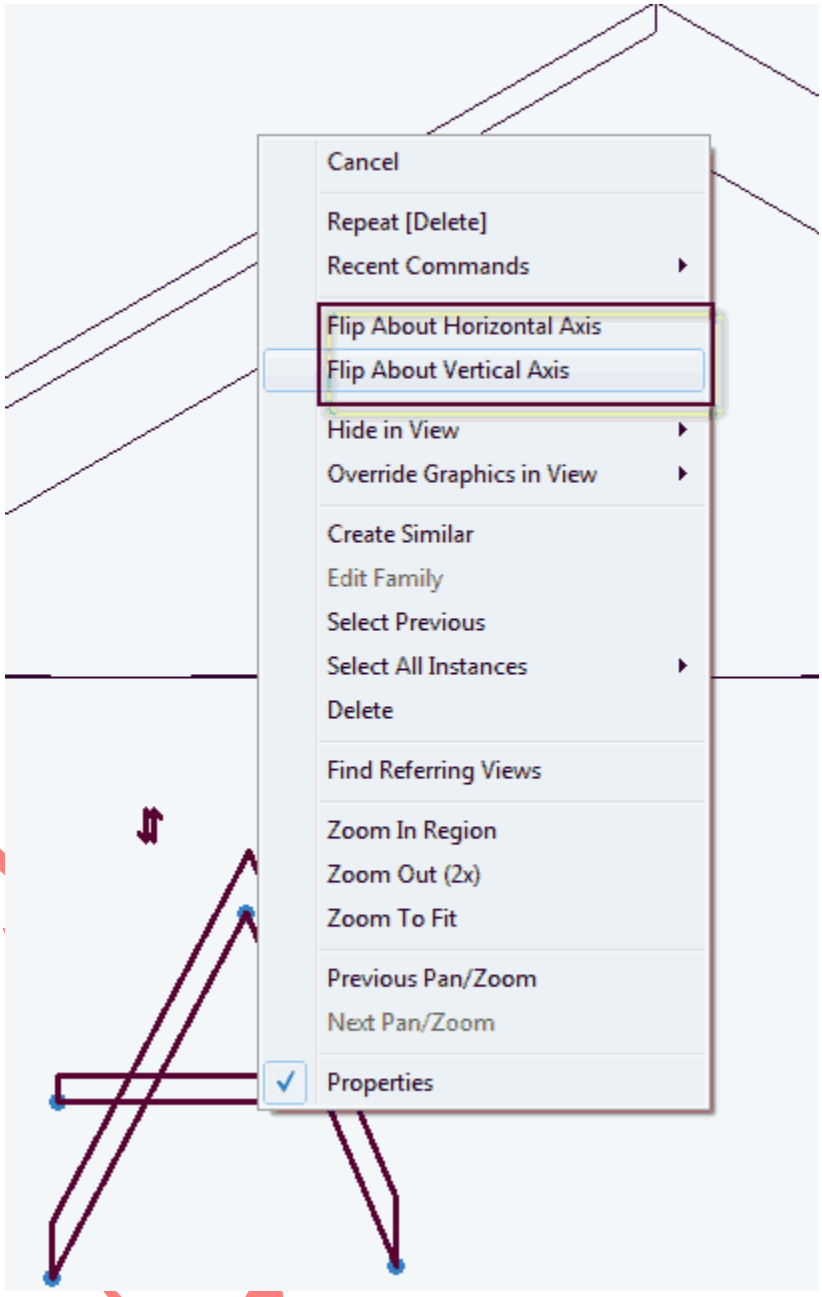
۱- در صفحه ترسیم یک fascia را انتخاب کنید.

۲- اگر در یک نمای سه بعدی هستید روی flip controls کلیک کنید تا fascia حول یک محور آکس در راستای افقی یا عمودی تنظیم شود.



اگر در یک فضای دوبعدی قرار دارید روی fascia راست کلیک کنید و گزینه مورد نظر را که افقی باشد و یا عمودی انتخاب کنید.

MAH3D.COM



Adding or Removing Segments of the Fascia (افزایش یاحذف قسمتی از Fascia)

۱- در صفحه ترسیم یک fascia را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Fascias tab ➤ Roof Fascia panel ➤ 

(Add/Remove Segments).

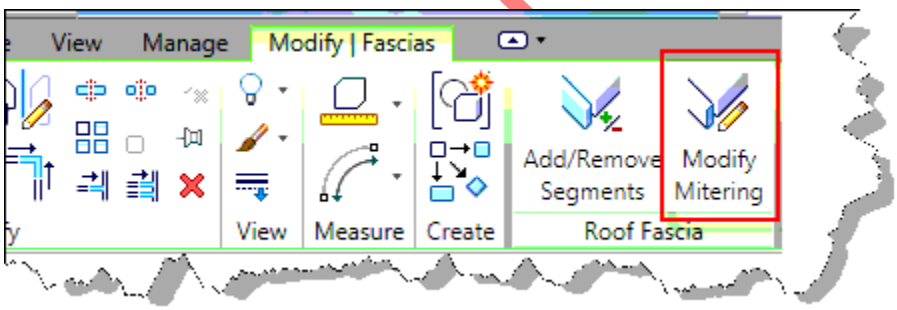
۳- روی لبه های مرجع برای افزایش و یا حذف fascia کلیک کنید.

MAH3D.COM

Changing Mitering Options for Roof Fascia (تغییر در انتخاب برش فارسی بر از Roof Fascia):

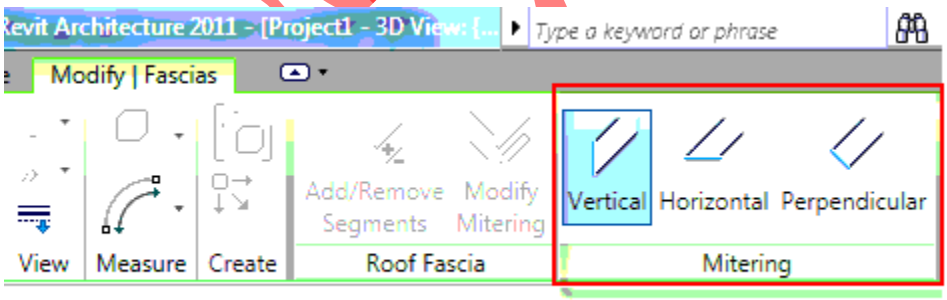
۱- در صفحه ترسیم یک fasciaرا انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Fascias tab ➤ Roof Fascia panel ➤ (Modify Mitering).



۳- در پانل Mitering یکی از Mitering را انتخاب کنید:

- Vertical
- Horizontal
- Perpendicular

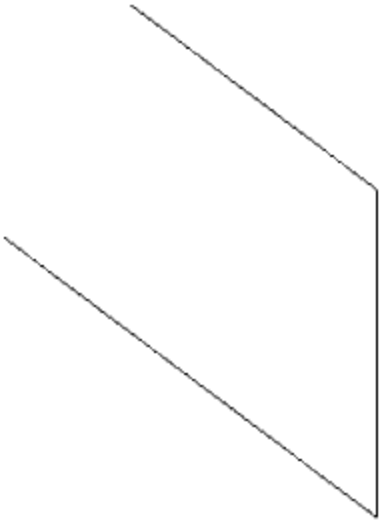


۴- با انتخاب هر یک از گزینه های بالا شکل مکان نمای موس تغییر می کند و با بردن مکان نمای موس در و انتهای Fasciaکلیک کردن برش مورد نظر زده می شود.

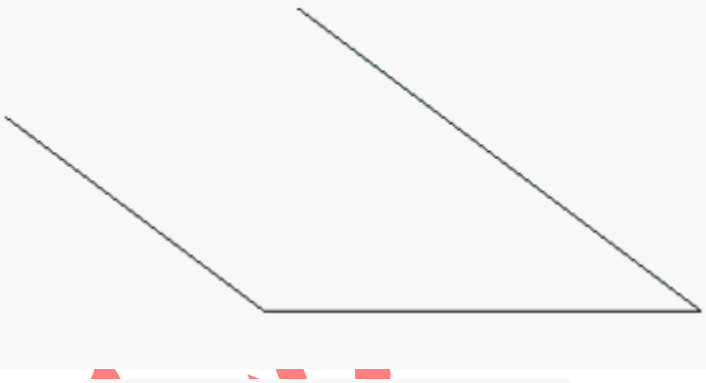
تصاویر زیر گویای هر یک از برشهای بالا می باشد:

MAH3D.COM

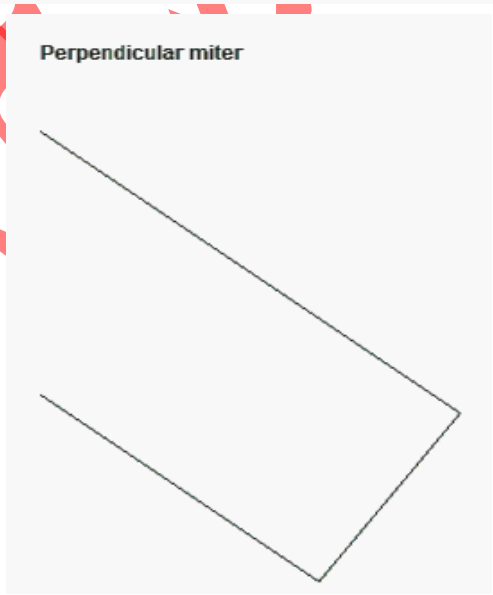
Vertical miter



Horizontal miter



Perpendicular miter

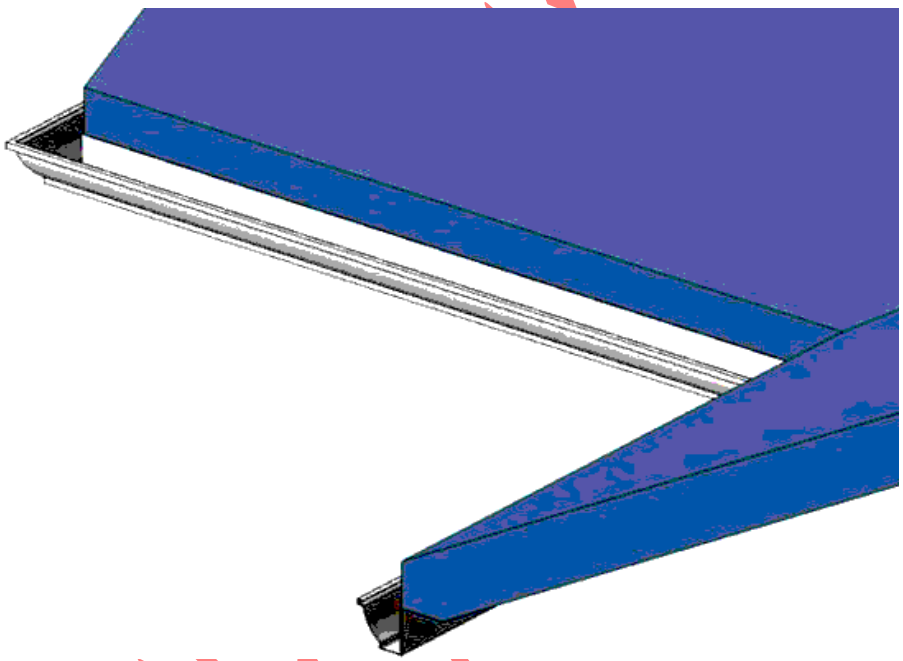


MAH3D.COM

۵- جهت خارج شدن از این دستور روی Esc or press Modifyکلیک کنید.

Roof Gutters (ناودانی سقف):

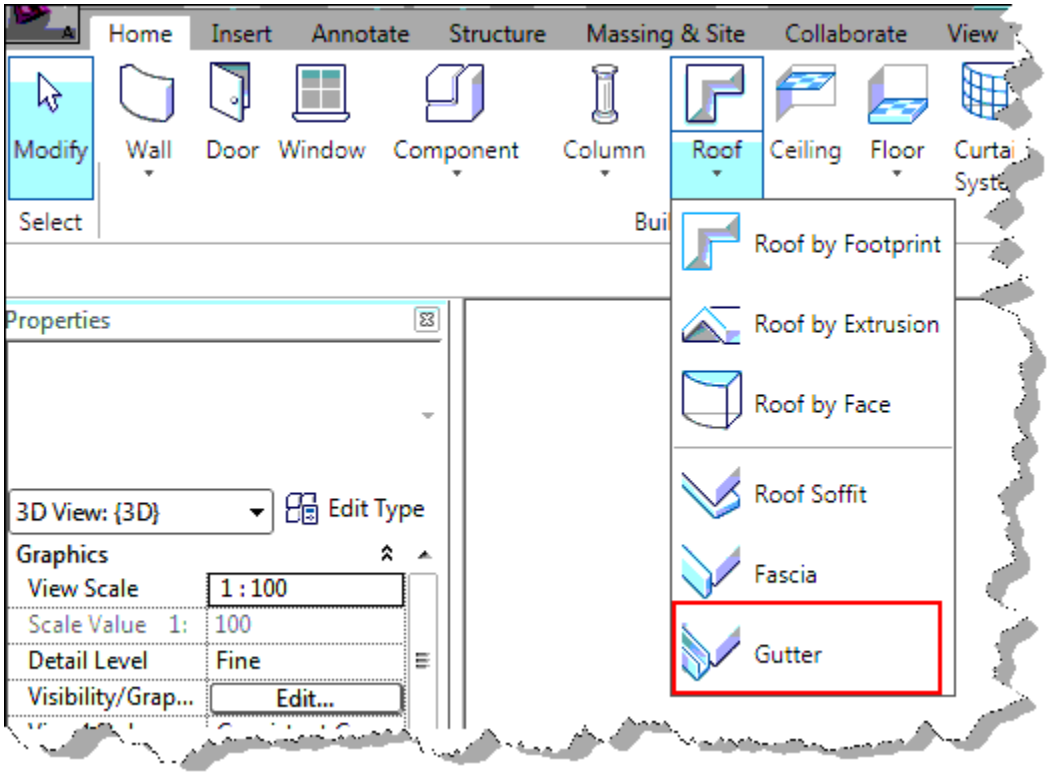
می توانید برای لبه های roofs, soffits, and fascia ناودانی تعیین کنید.



Adding Roof Gutters (افزودن ناودانی سقف):

۱-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Roof drop-down ➤ (Gutter).

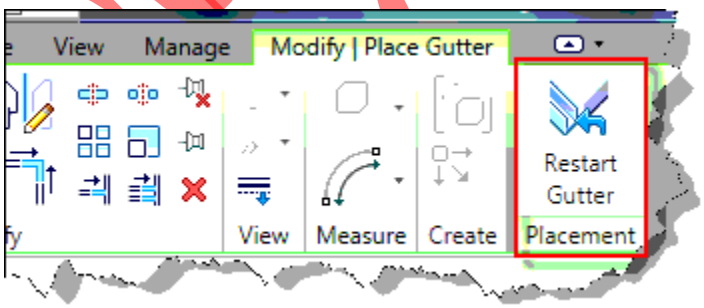
MAH3D.COM



۲- با بردن موس روی لبه های هر یک از roofs, soffits, and fascia و کلیک کردن روی آنها ناودانی ایجاد می شود.

۳-Click Modify | Place Gutter tab ➢ Placement panel ➢ (Restart Gutter) to finish the current gutter and start a different gutter.

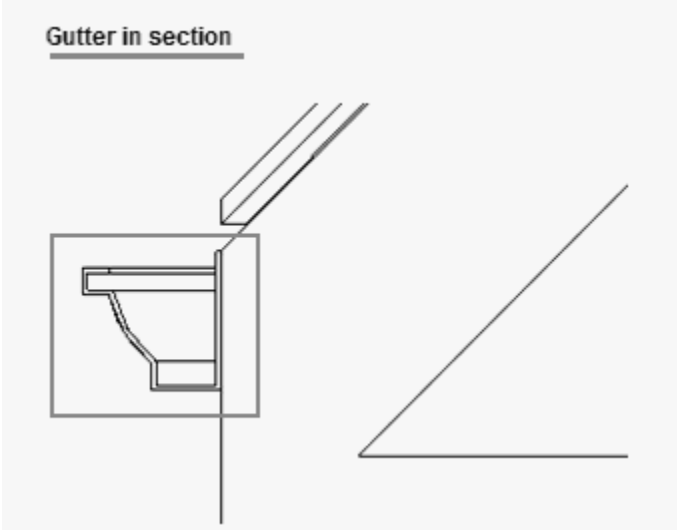
با کلیک روی این آیکن ترسیمات جاری به پایان می رسد و می توانید یک ناودانی جدید را شروع کنید.



۴- موس را روی لبه های بعدی جابجا کرده و با کلیک کردن محل ناودانی را تعیین کنید.

۵- برای به پایان رساندن این ابزار، در فضای سفید یک بار کلیک کنید.

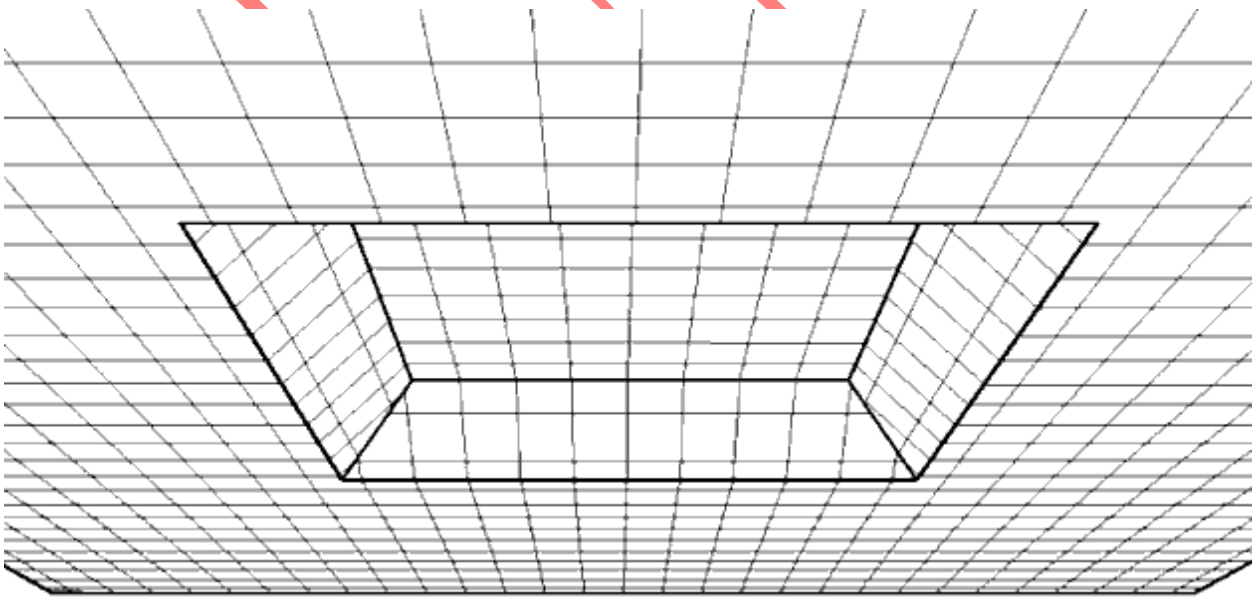
MAH3D.COM



نکته مهم: در مورد تغییر سایز و دیگر مشخصات شبیه بع ابزارهای بالایی می باشد و نیازی به توضیح مجدد نمی باشد.

Ceilings (سقف کاذب):

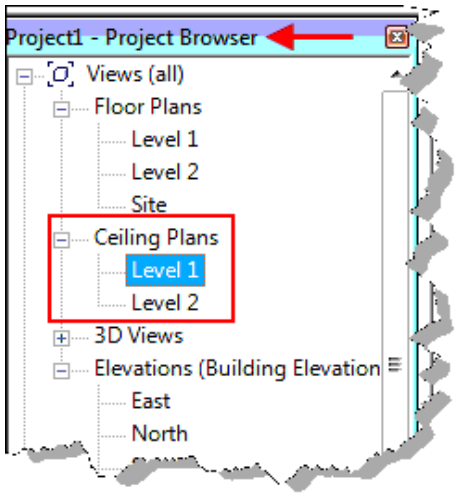
می توانید از این ابزار برای ساختن عنصر سقف کاذب استفاده کنید. شما ابتدا آن را ترسیم می کنید و سپس فاصله قرار گیری آن را نسبت به همان طبقه تعیین می کنید.



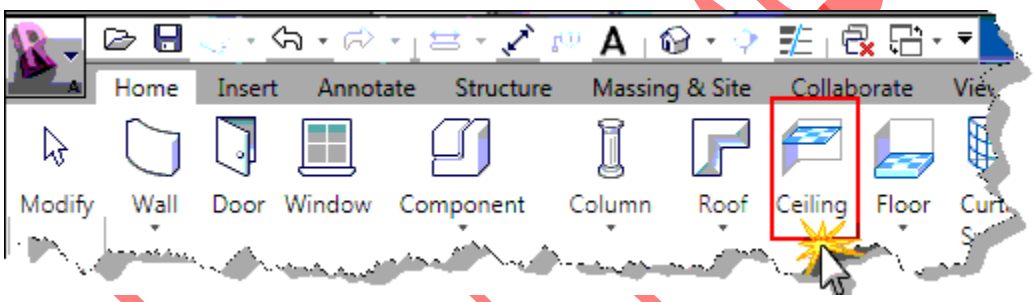
Creating a Ceiling (ایجاد یک سقف کاذب):

۱- ابتدا پلان سقف کاذب (ceiling plan) مورد نظر را باز کنید.

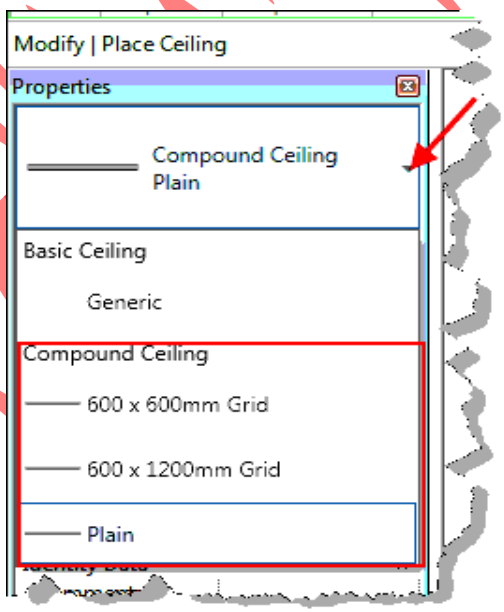
MAH3D.COM



۲-Click Home tab ➤ Build panel ➤  (Ceiling).

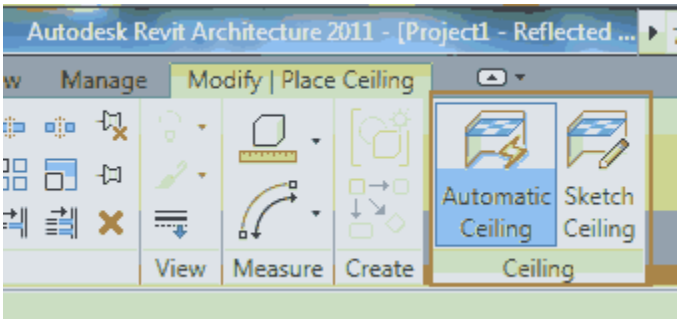


۳- در Type Selector، یکی از سبکهای ceiling را انتخاب کنید.



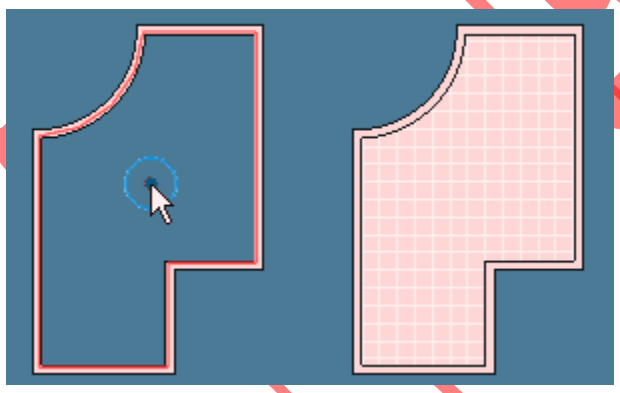
۴-با استفاده از روش های زیر فضای ceiling را مشخص کنید. در حقیقت ما با استفاده از این دو روش می توانیم سقف کاذب را هر مدلی که خواستیم ترسیم کنیم.

MAH3D.COM



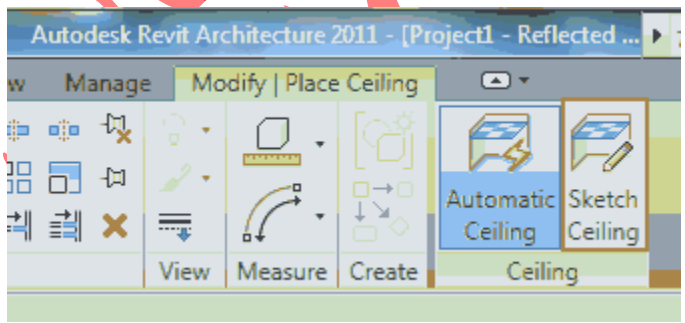
Use walls as ceiling boundaries (با استفاده از فضای بسته شده با دیوارها):

در حالت پیش فرض ابزارAutomatic Ceiling فعال می باشد. زمانی که در داخل فضای بسته دیوارها کلیک کنید ceiling داخل ان محدوده بسته ترسیم می شود.



Sketch ceiling boundaries (ترسیم یک شکل یا قالب برای سقف کاذب):

A-Click Modify Place Ceiling tab ➤ Ceiling panel ➤ (Sketch Ceiling).

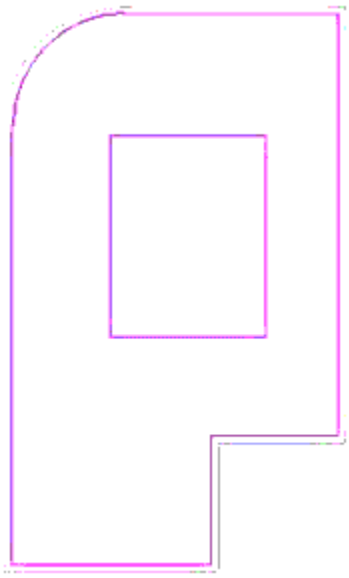


b- با استفاده از ابزارهای ترسیمی نمایان شده شکل مورد نظر را ترسیم کنید. توجه داشته باشید که باید ترسیم شما کاملا بسته باشد.



MAH3D.COM

c– (اختیاری)در صورتی که خواستید یک فضای خالی درون سقف کاذب داشته باشید می توانید شک بسته دیگری نیز درون آن ترسیم کنید.

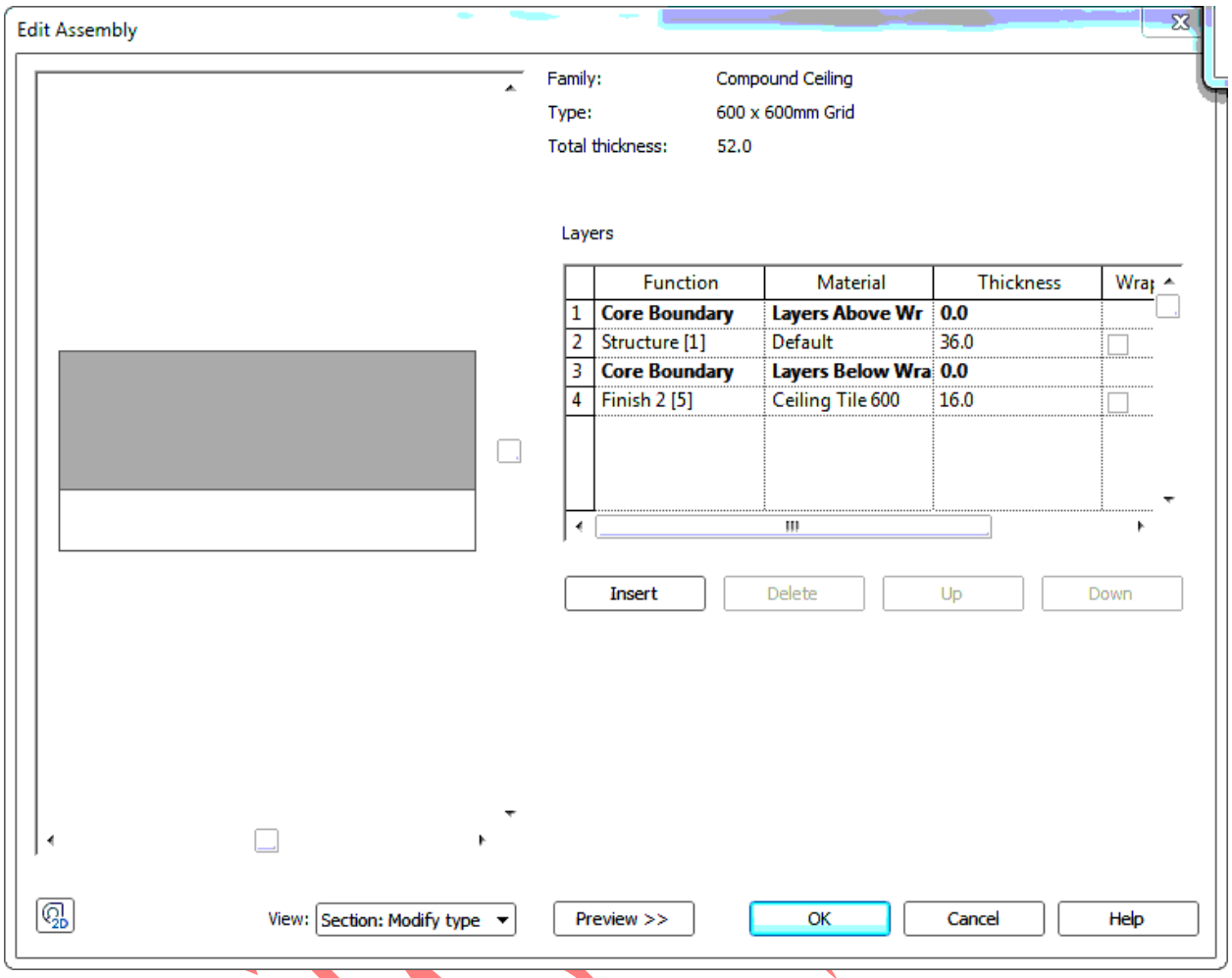


b– بر روی ribbonگزینه (Finish Edit Mode) ✔ کلیک کنید.

Ceiling Type Properties (سبک مشخصات سقف کاذب):

برای تعیین ضخامت و مصالح تشکیل دهنده می توانید وارد این پنجره شوید. برای اینکار ابتدا سقف کاذب ترسیم شده را انتخاب کنید و بعد روی آیکن (Edit Type) کلیک کنید تا پنجره ای با همین نام ظاهر شود و سپس روی Structure کلیک کنید تا وارد پنجره تعیین مصالح و ضخامت آنها شوید. بعد از انجام تنظیمات روی OK کلیک کنید.

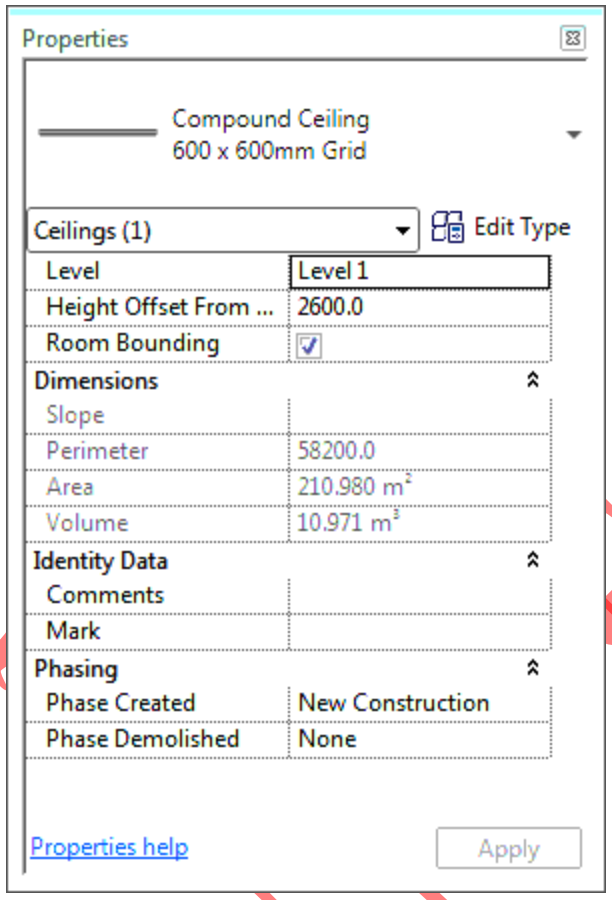
MAH3D.COM



Ceiling Instance Properties (مشخصات سقف کاذب انتخاب شده):

پس از انتخاب سقف کاذب، در این پنجره می توانید فاصله قرار گیری آن را نسبت به آن طبقه در این پنجره تعیین کنید.

MAH3D.COM



Level: در این فیلد نشان می دهد که سقف کاذب انتخاب شده در چه طبقه ای قرار دارد.

Height Offset From Level: فاصله قرار گیری آن را نسبت به همان طبقه در این قسمت تعیین کنید.

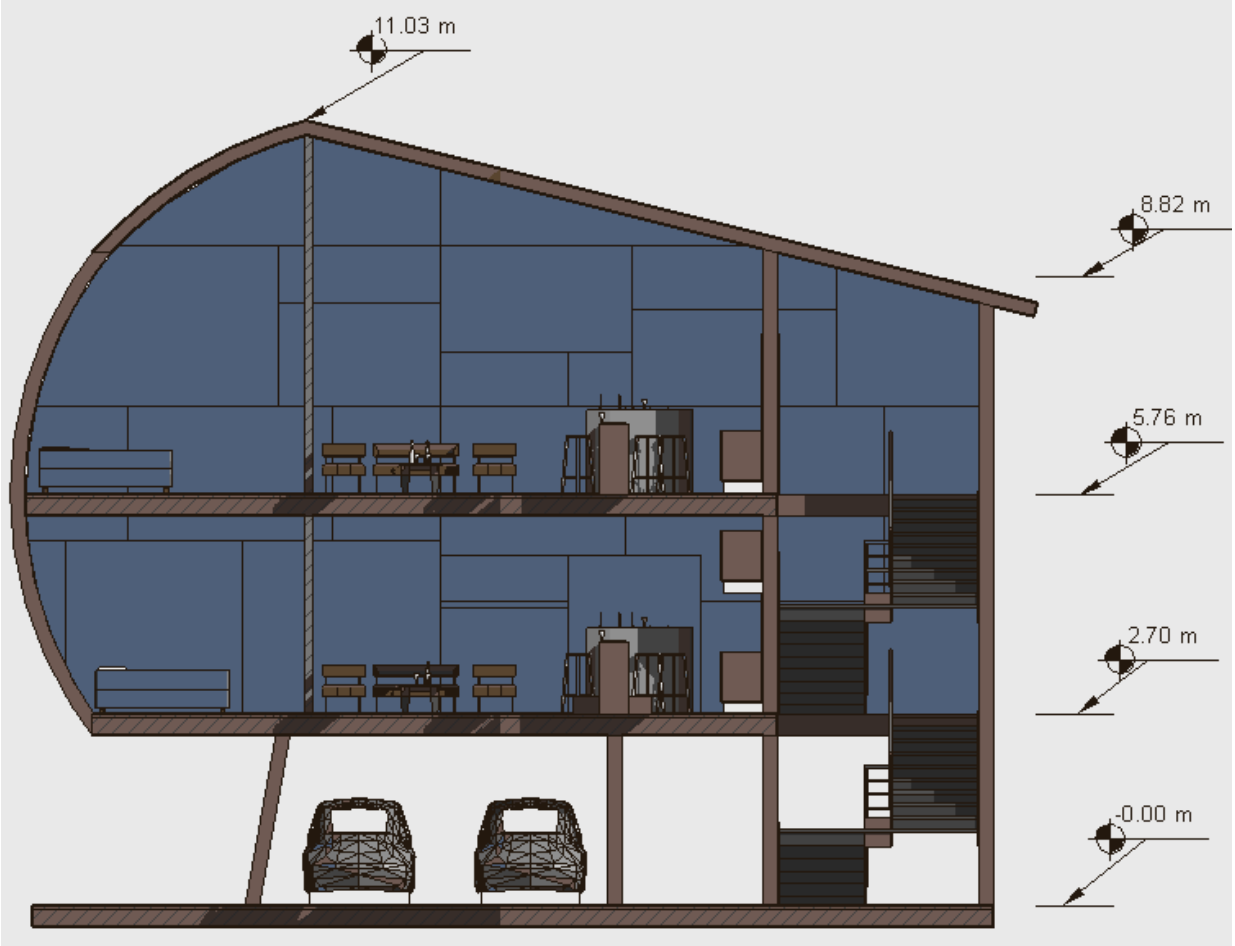
Dimensions: در زیر این گزینه می توانید مساحت،شیب،محیط و حجم سقف کاذب را مشاهده کنید. این بخش فقط برپا خواندن می باشد. (Read-only)

از این به بعد چون نیاز پیدا می کنید تا گاهی اوقات برای کنترل بیشتر عناصر ترسیم شده وارد آن شوید، در نمای برش Section Viewsاین بخش به این موضوع می پردازیم.

Section Views (نمای برش یا مقاطع):

می توانید با ترسیم یک خط برش در پلان محل تقاطع عناصر را مشاهده کنید.

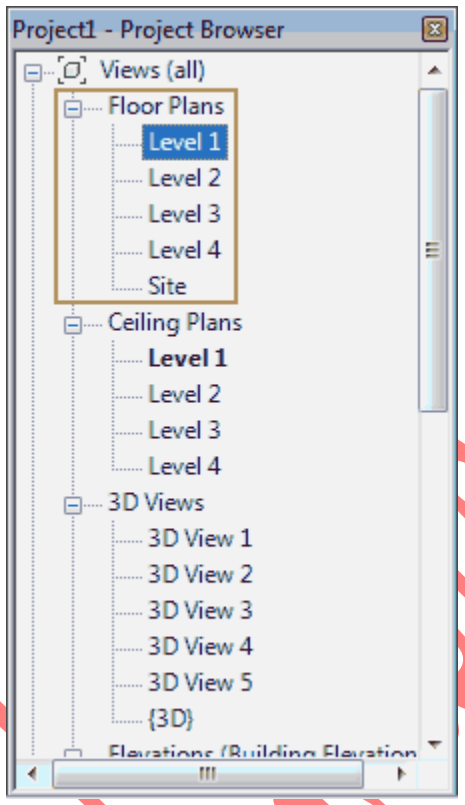
MAH3D.COM



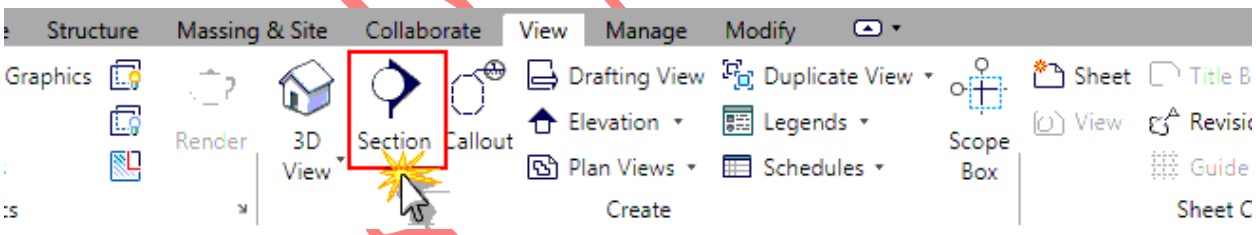
Creating a Section View (ایجاد نمای برش):

۱- یکی از نماهای Plan ،section ،elevation, or detail را باز کنید. برای شروع بهتر است یک پلان باز کنید.

MAH3D.COM

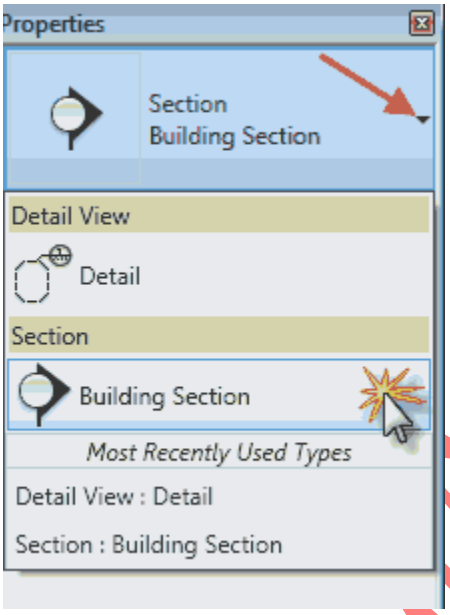


۲-Click View tab ➤ Create panel ➤ (Section).

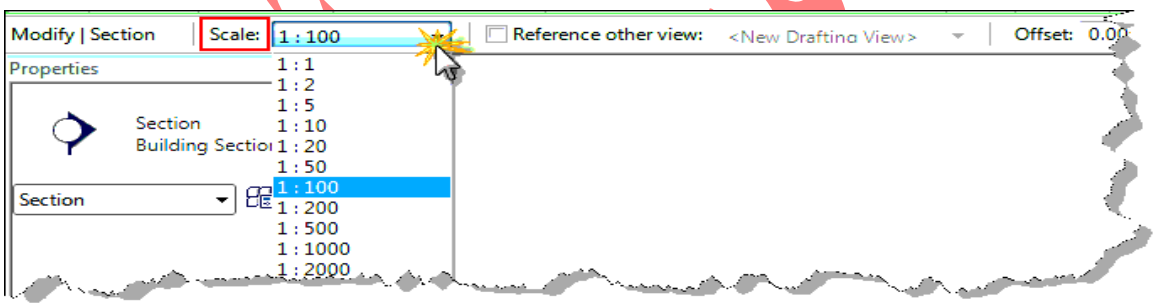


۳- در پنجره Type Selector یکی از گزینه های Detail, Building Section, or Wall Section را انتخاب کنید.

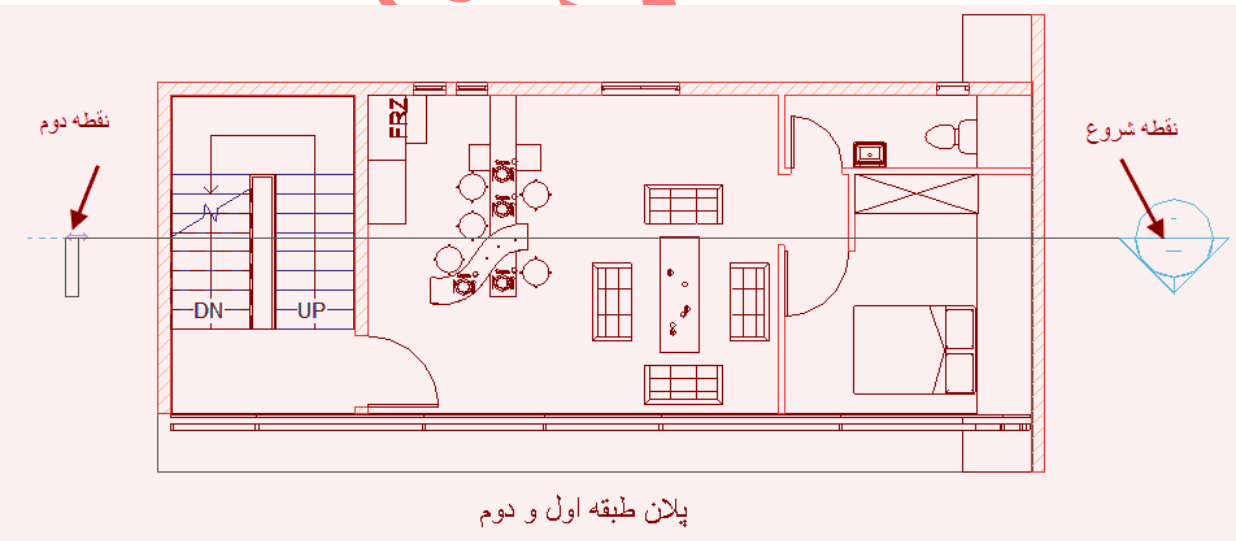
MAH3D.COM



۴- روی Options Bar مقدار مقیاس را وارد کنید.

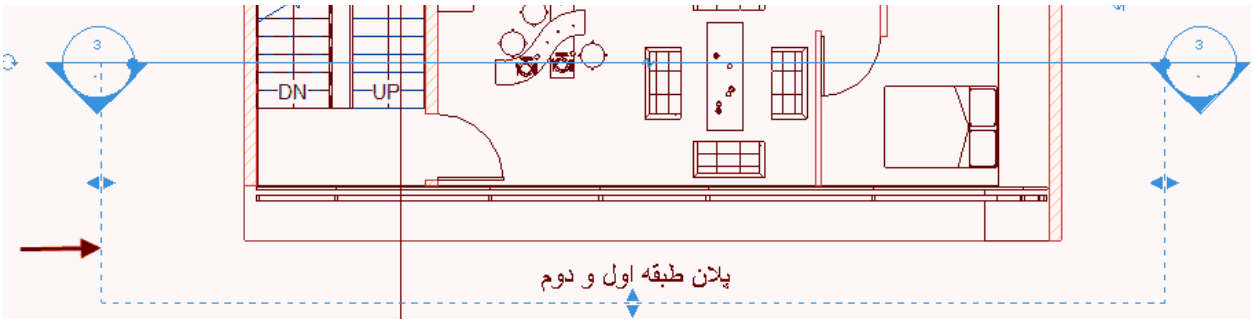


۵- مکان نمای موس را روی نقطه شروع مورد نظر برده و کلیک کنید و با دراگ کردن از میان مدل و یا فامیلی نقطه دوم را انتخاب کنید تا خط برش ترسیم شود.

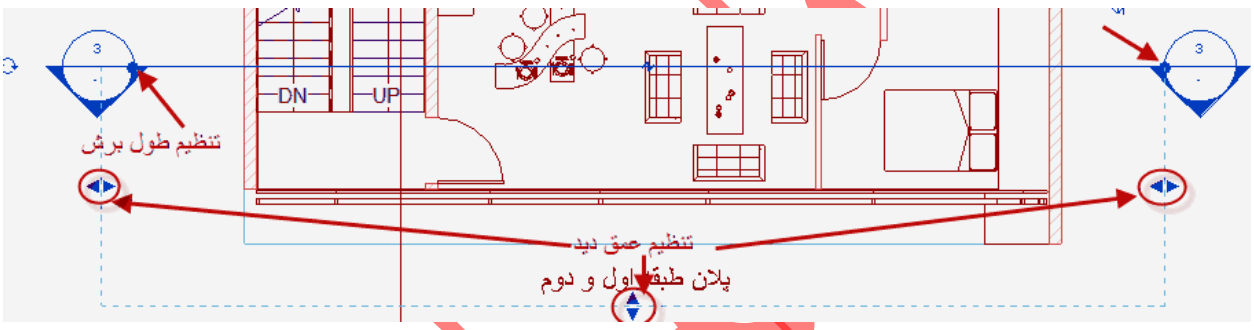


۶- با کلیک در نقطه دوم فضایی که در برش قابل مشاهده هست crop region را می توانید مشاهده کنید.

MAH3D.COM



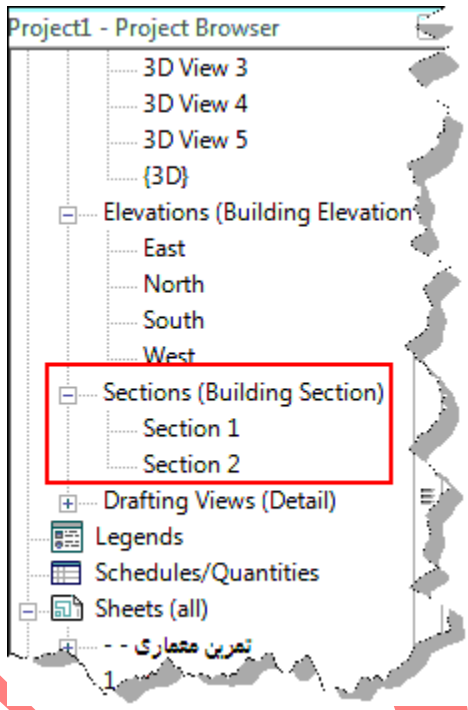
۷- اگر طول و عمق برش مورد مطلوب شما نبود با استفاده از موس روی آنها کلیک و دراگ کنید تا به نتیجه مطلوب رسید.



۸- جهت خارج شدن از این دستور روی Modify or press Esc کلیک کنید.

نکته مهم: با ترسیم هر خط برش در Project Browser آن مقطع ثبت می شود.

MAH3D.COM

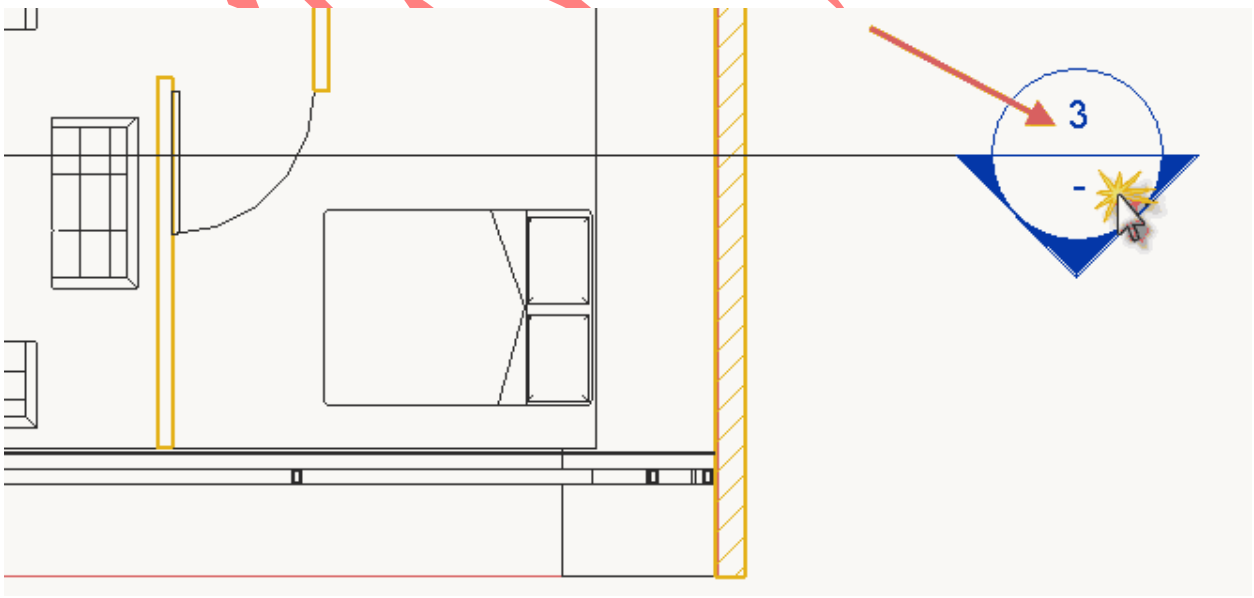


Displaying a Section View (مشاهده نمای برش):

برای مشاهده نمای برش ترسیم شده سه راه جداگانه وجود دارد.

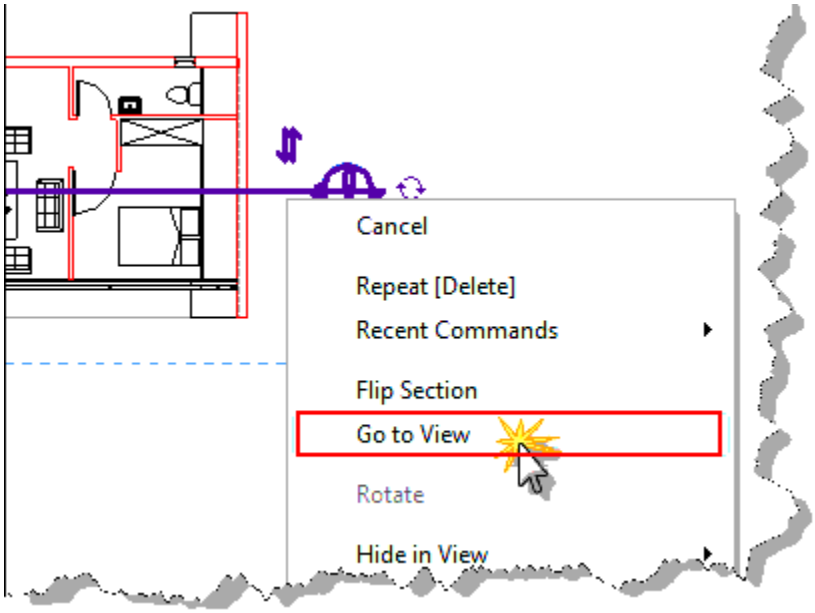
۱- در Project Browser روی برش ثبت شده مورد نظر دابل کلیک کنید.

۲- در صفحه ترسیم روی نوک خط برش، دابل کلیک کنید.

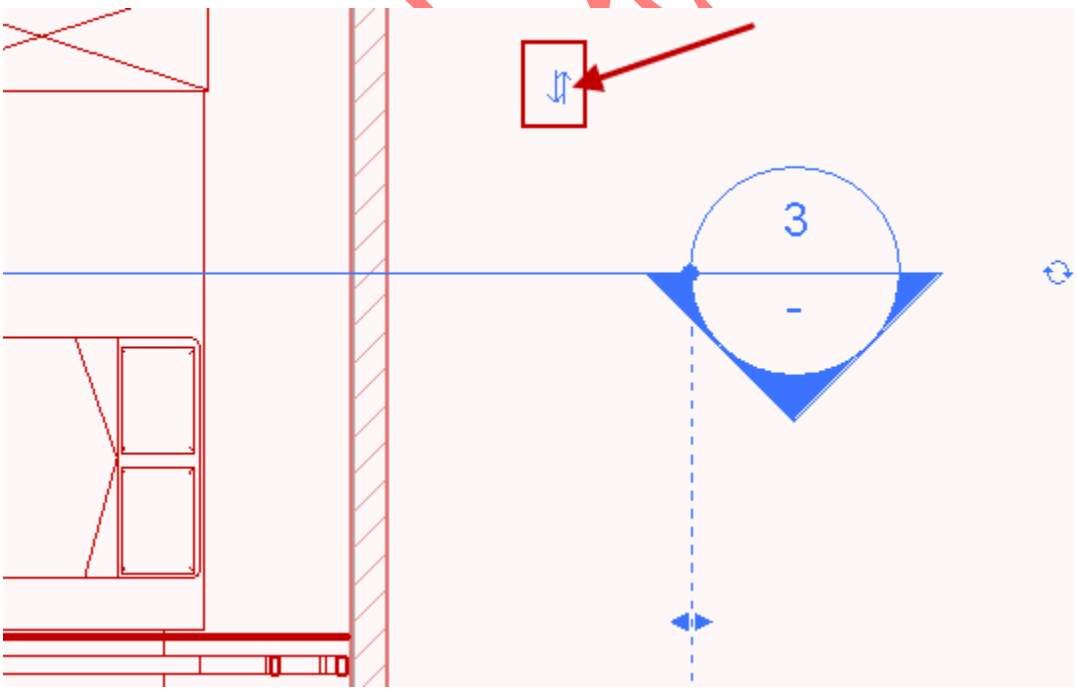


۳- در صفحه ترسیم خط برش را انتخاب کنید و سپس روی آن راست کلیک کرده و روی گزینهGo to View کلیک کنید.

MAH3D.COM

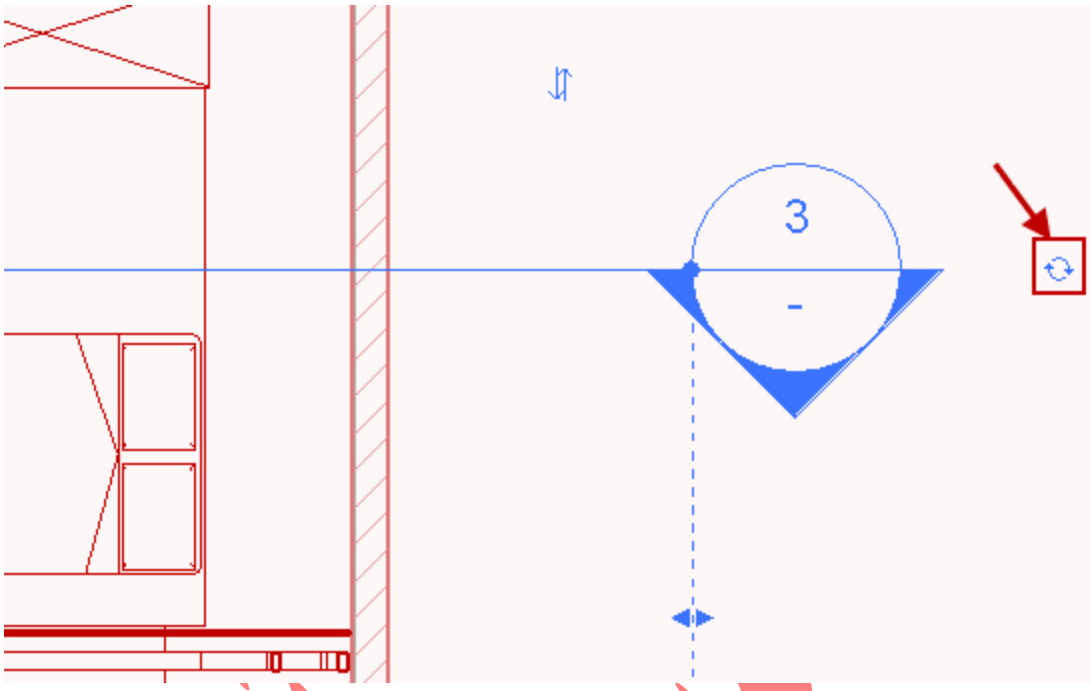


نکته ساده: برای تعویض جهت دید، خط برش ترسیم شده کافی است که بعد از انتخاب خط برش روی آیکن زیر کلیک کنید.

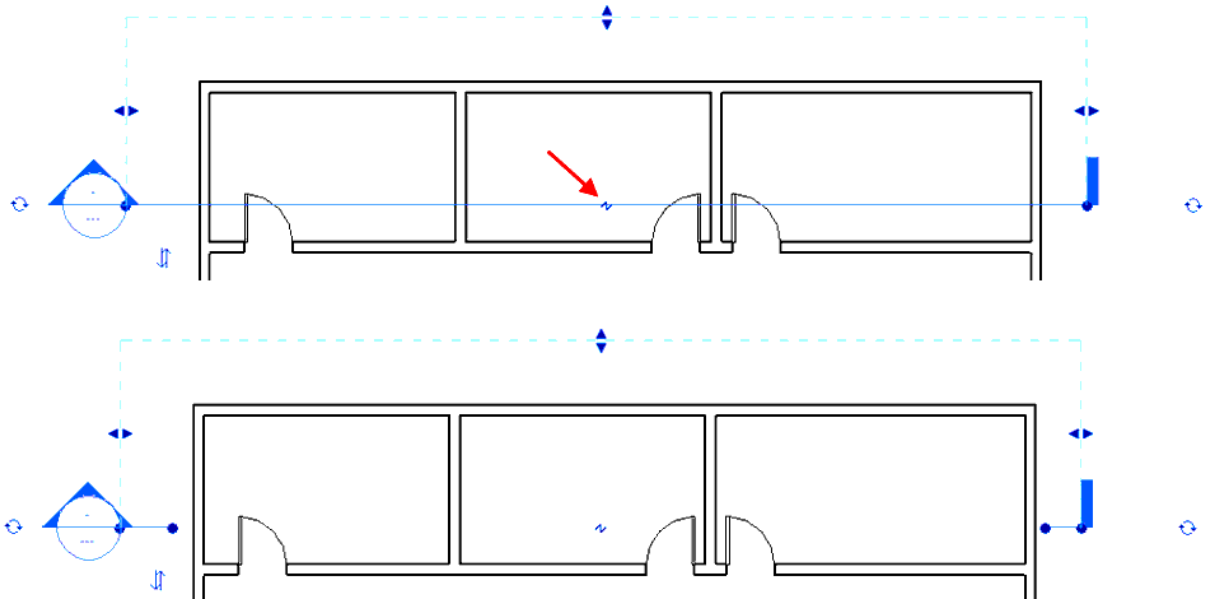


نکته ساده: با کلیک بروی آیکن زیر نیز می توانید تعیین کلیک که نماد برش در دو سر آن قرار بگیرد یا نه. با هر بار کلیک کردن روی این آیکن تعویض نماد صورت می گیرد.

MAH3D.COM



نکته ساده: پس از انتخاب خط برش در صفحه ترسیم، می توانید با کلیک کردن روی آیکن ( ) break control خط برش را بشکنید و با این امکان پاره خط برش را تنظیم کنید. break، (شکستن) در وسط خط برش قرار دارد.



برای پیوستن دوباره خط برش دوباره روی این آیکن ( ) کلیک کنید.

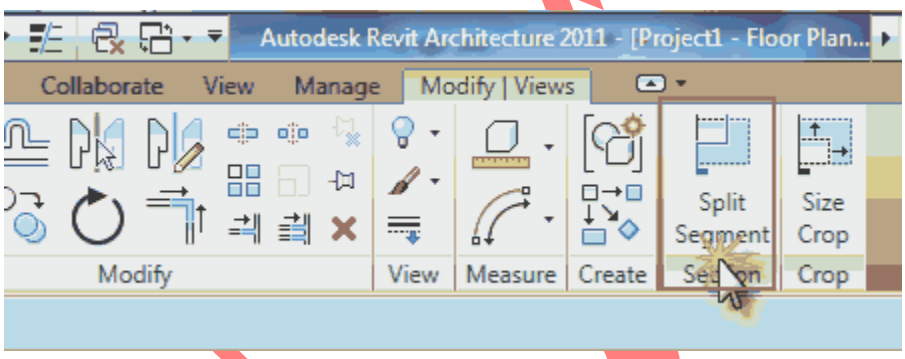
MAH3D.COM

split sections (شکافتن خط برش):

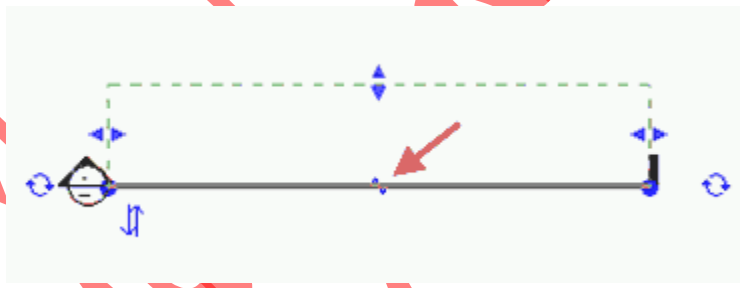
تا به حال برش شسکسته را با نرم افزاری مثل اتوکد ترسیم کردید؟ می دانید چقدر از وقت شما تلف می شود؟ این نرم افزار به شما این امکان را می دهد تا با یک کلیک ساده و مشخص کردن مسیر شکست، از این همه وقت صرفه جویی به عمل آورید و یک برش کاملا صحیح را ایجاد کنید.

۱- یک خط برش ترسیم کنید و یا اگر خط برشی از قبل ترسیم کردید را انتخاب کنید.

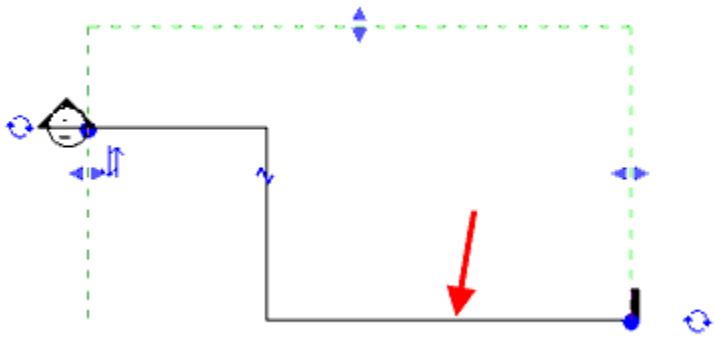
۲-Click Modify | Views tab ➤ Section panel ➤ (Split Segment).



۳- در این حالت شکل مکان نمای موس تغییر کرده و با بردن آن در نقطه مورد نظر کلیک کنید.



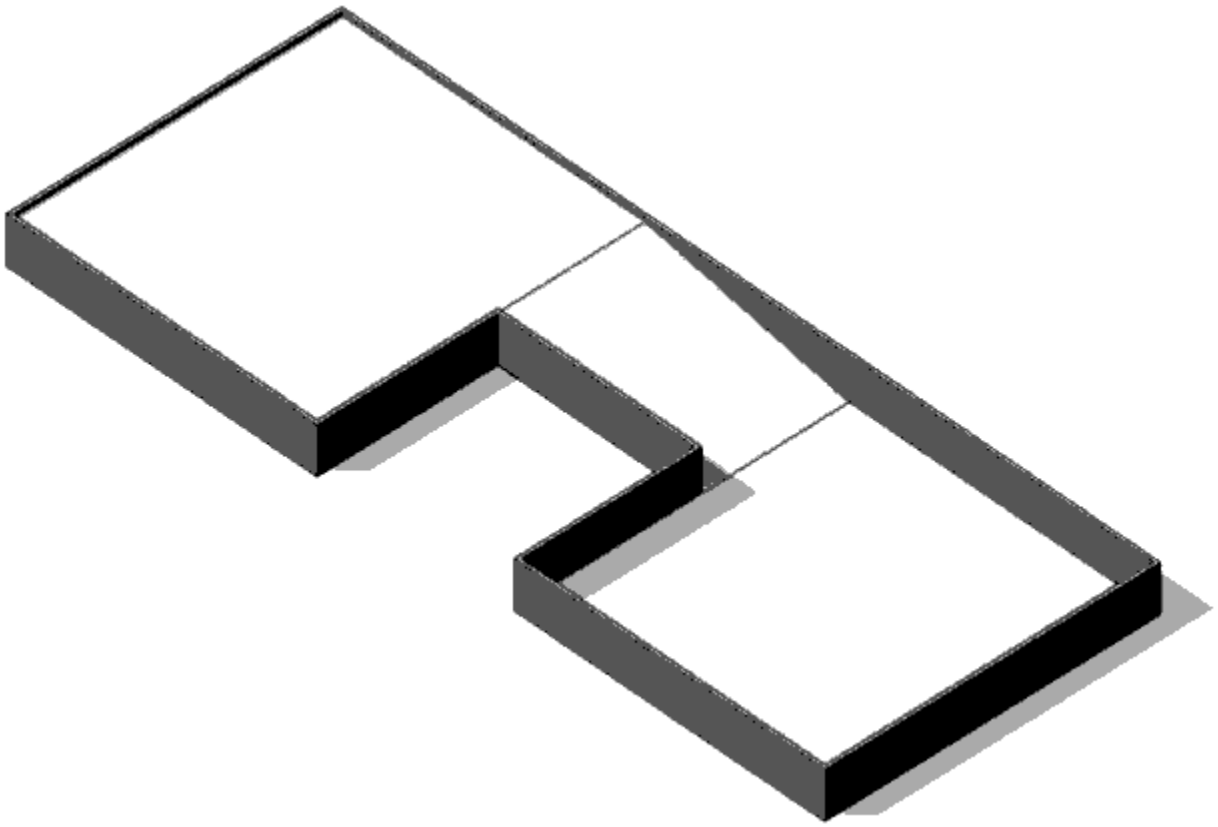
۴- سپس با جابجا کردن موس جهت ضلع شکافته شده را تعیین کنید و در جای مورد نظر قرار دهید.



MAH3D.COM

Floors (کف ها):

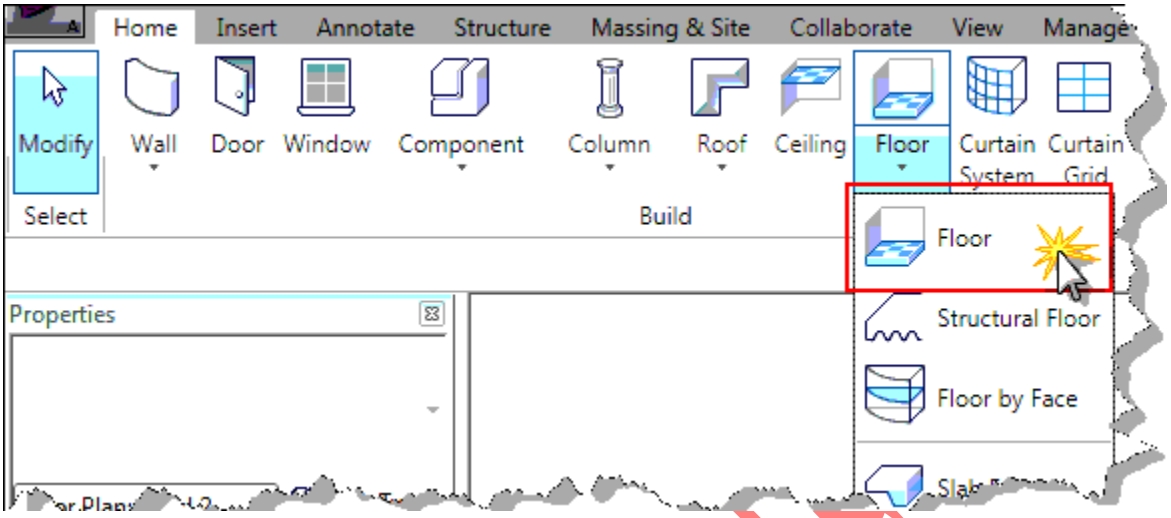
شما با استفاده از ابزارهای ترسیمی کف ها را می توانید بسازید. می توانید در نمای پلان شکل کف ها را ایجاد کنید اگرچه در نمای سه بعدی نیز این امر امکان پذیر می باشد. کف های ایجاد شده در زیر طبقه مربوطه قرار می گیرد.



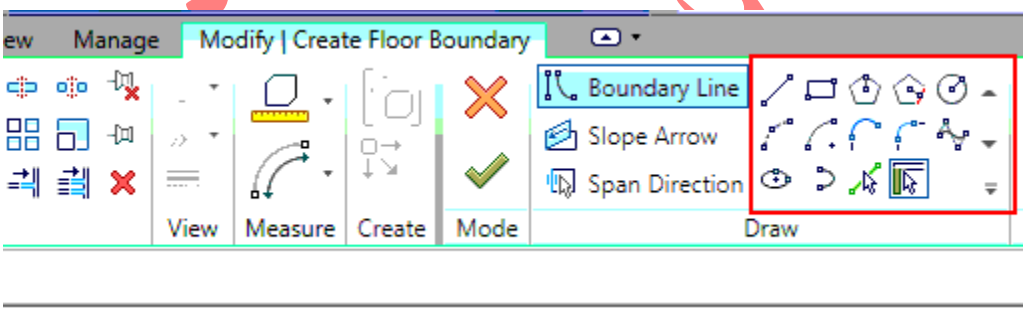
Adding Floors (افزودن کف ها):

۱-Click Home tab ➢ Build panel ➢ Floor drop-down ➢ Floor.

MAH3D.COM



۲- با استفاده از ابزارهای ترسیمی،محدوده بسته کف را ترسیم کنید.از روش های زیر می توانید استفاده کنید:



Pick walls: پیش فرض این گزینه انتخاب می باشد. (اگر هم این گزینه در حالت انتخاب نبود سپس جهت Click Modify | Create Floor Boundary tab ➤ Draw panel ➤ (Pick Walls) ترسیم محدوده کف بروی دیوارها کلیک کنید.

Sketch boundaries: جهت ترسیم قالبهای خاص که دیواری در آن محدوده وجود ندارد با استفاده از ابزارهای ترسیمی کف را ایجاد کنید.



فضای کف ها باید حتما یک ترسیم بسته باشد. در غیر این صورت با پیغام خطای این نرم افزار روبرو خواهید شد.

۳-در صورت لزوم در pitons Bar در جلوی فیلد Offset مقدار فاصله قرار گیری ترسیم را وارد کنید.

MAH3D.COM

۴-برای خاتمه ترسیم روی Finish Edit Mode کلیک کنید.

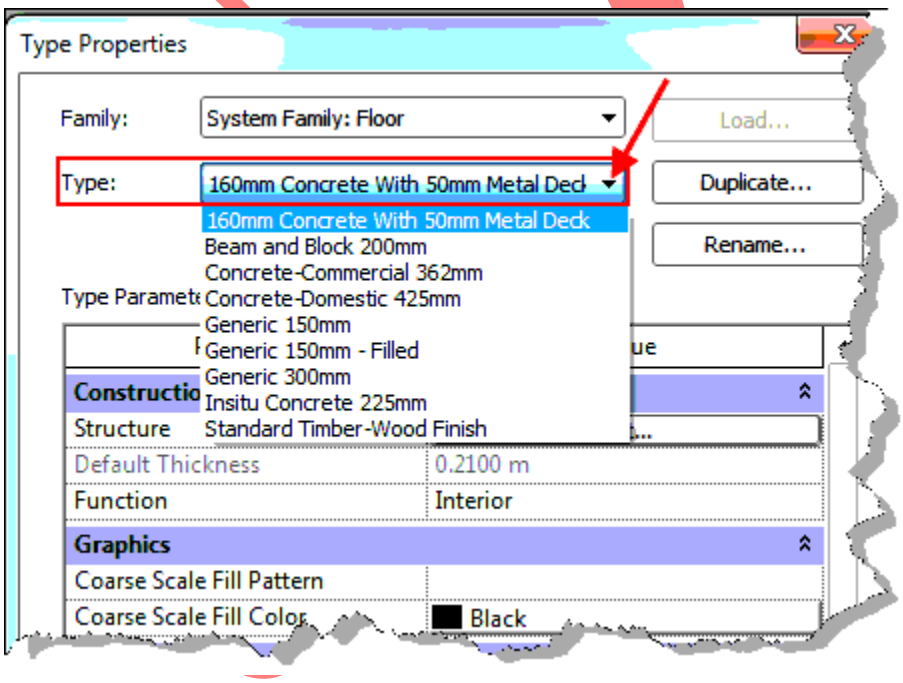
Changing the Floor Type (تغییر مدل یا سبک کف):

برای تغییر سبک کف می توانید از یکی از روش های زیر استفاده کنید:

To change the floor type in sketch mode (تغییر سبک کف در هنگام ترسیم شکل):

۱- روی پالت مشخصات آیکن Edit Type را کلیک کنید.

۲- در پنجره Type Properties و در قسمت Type کلیک کرده و در لیست نمایان شده مدل مورد نظـر را بسته به نوع سازه انتخاب کنید.



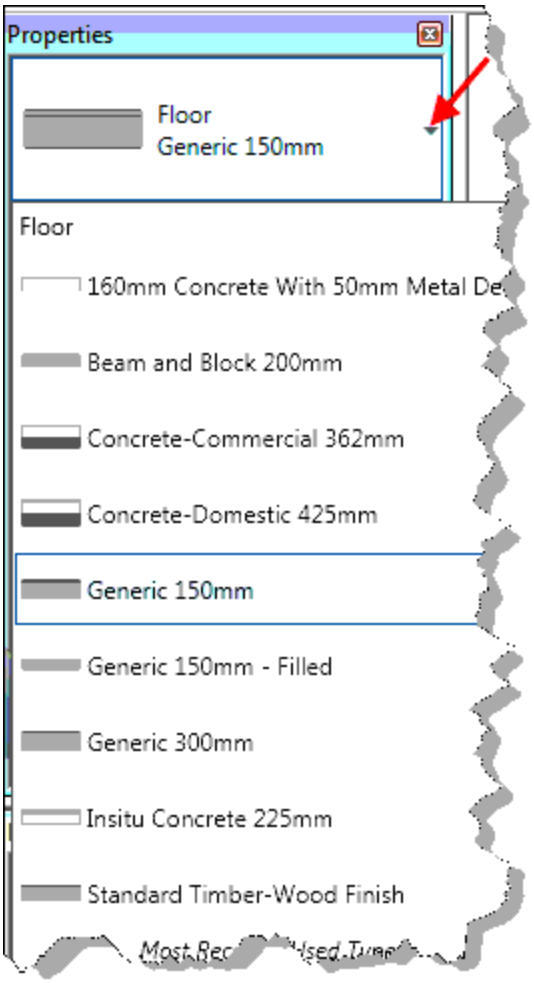
۳- روی OK کلیک کنید.

To change the floor type in a project view (تغییر سبک کف در یک نمای پروژه):

۱- کف مورد نظر را در پروژه انتخاب کنید.

۲- در Type Selector مدل مورد نظر را انتخاب کنید.

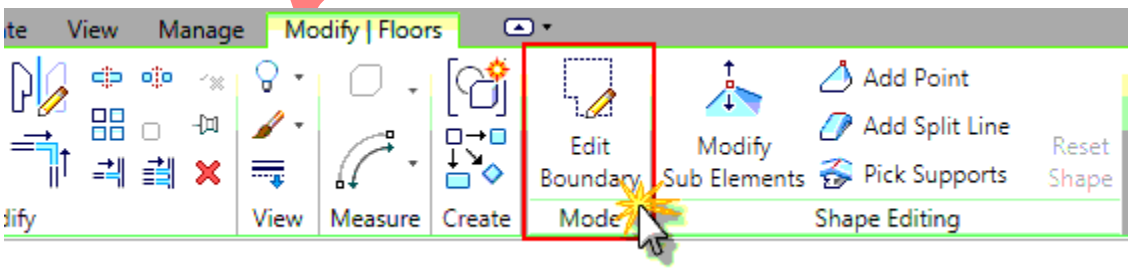
MAH3D.COM



Editing a Floor Sketch (ویرایش یک شکل یا قالب کف):

۱- در یک پلان، کف را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Floors tab ➤ Mode panel ➤ Edit Boundary.



۳- تغییرات لازم را با دستورات ترسیمی اعمال کنید.

۴- برای خاتمه تغییرات روی Finish Edit Mode کلیک کنید.

MAH3D.COM

در مورد آیکن (Slope Arrow). در بخش های قبلی توضیح داده شد و در اینجا هم مانند آن عمل کنید. و نیازی به توضیح مجدد نمی باشد. به تصویر زیر دقت کنید، می بینید که کف این سالن سینما با یک شیب ملایمی که با این آیکن اعمال شده است ترسیم گردیده لست.

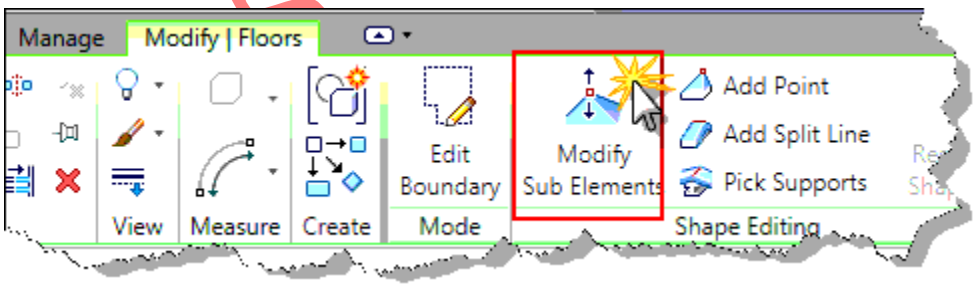


Using the Modify Sub Elements Tool (استفاده از ابزار ویرایشی Sub Elements):

با استفاده از این ابزار می توانید به طور دستی یک یا چندین نقاط و لبه های کف یا سقف سازه ای را انتخاب کنید.

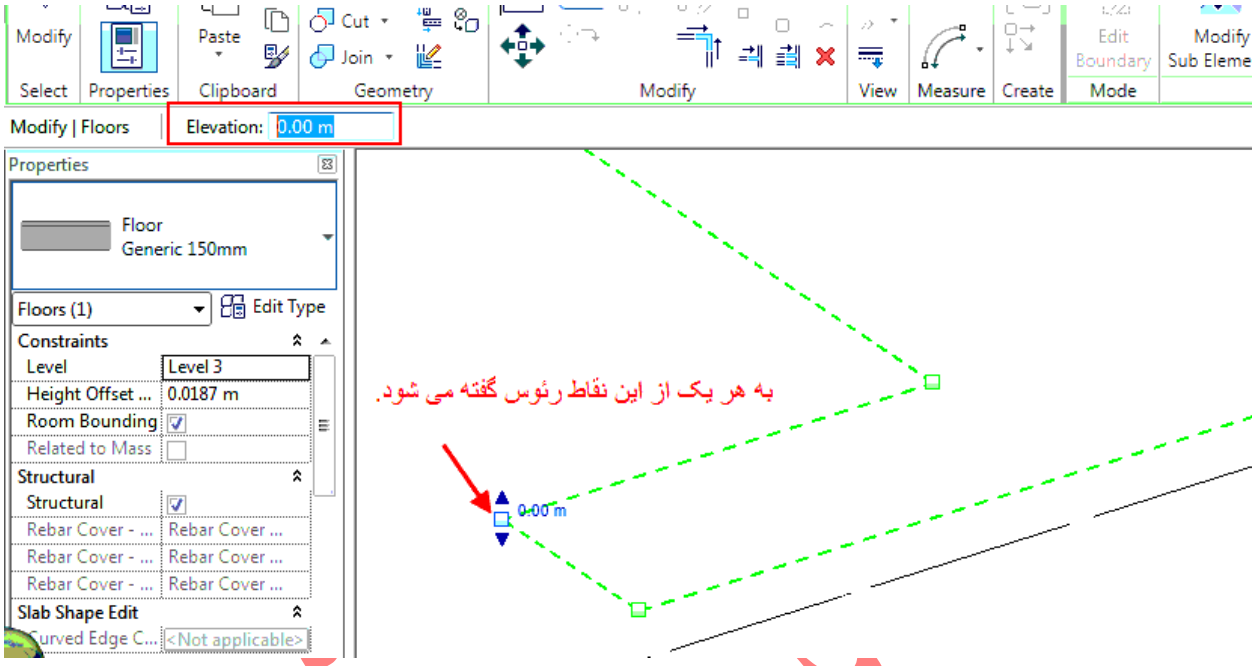
۱- کف، سقف یا سقف سازهای را زمانی که می خواهید ویرایش کنید، انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Floors tab ➤ Shape Editing panel ➤ Modify Sub Elements.

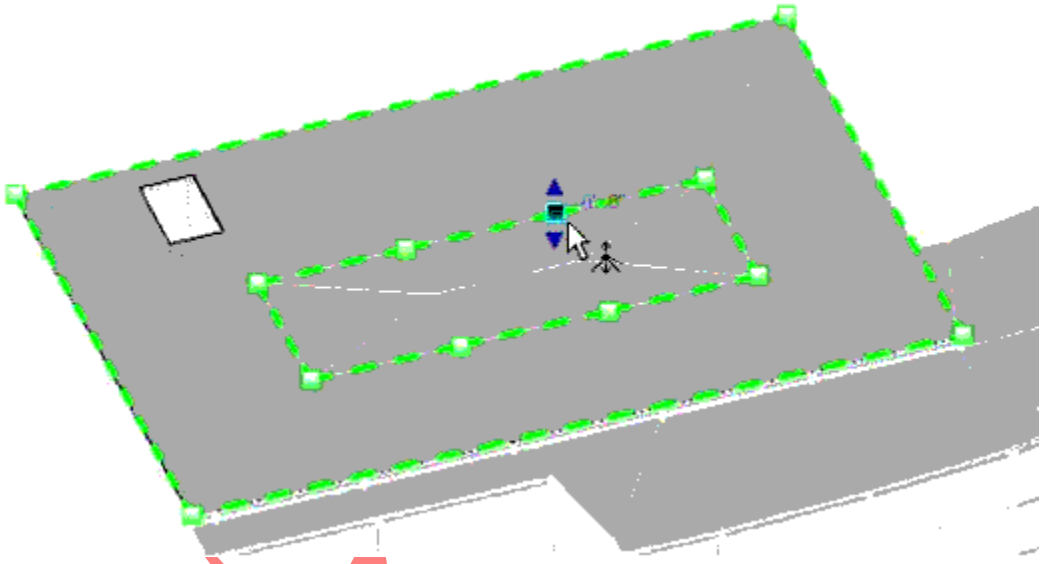


نکته مهم: زمانی که شما ابزارModify Sub Elements را انتخاب می کنید درOptions Bar گزینه ای با نام Elevation نمایان می شود که در این کادر می توانید مقدار فاصله عمودی را بین رئوس و سطح بالایی از عنصر اصلی، کف سازه ای را وارد کنید.

MAH3D.COM



۳- با کلیک و دراگ کرن روی این رئوس و لبه ها نیز می توانید مقدار ارتفاع هر کدام را تعیین کنید.



۴- پس از اعمال تغییرات رئوس و لبه ها و تعیین دقیق آنها در موقعیت مورد نظر برای خارج شدن از این ابزار در یک بخش سفید و فضای خالی صفحه ترسیم کلیک کنید.

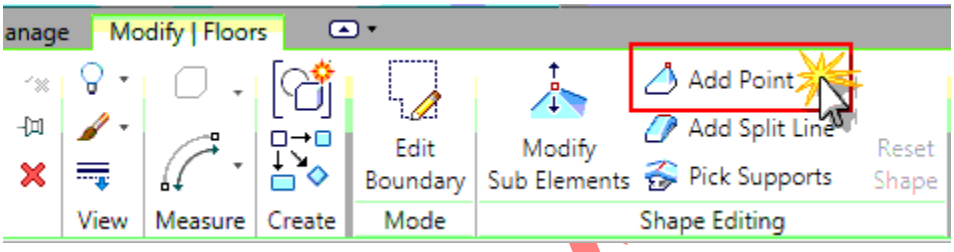
Using the Add Point Tool (استفاده از ابزار افزودن نقطه یا راس):

می توانید با استفاده از ابزارAdd Point نقاطی را به صورت جداگانه روی شکل هندسی کف، جهت کنترل هر چه بیشتر آن بیفزایید.

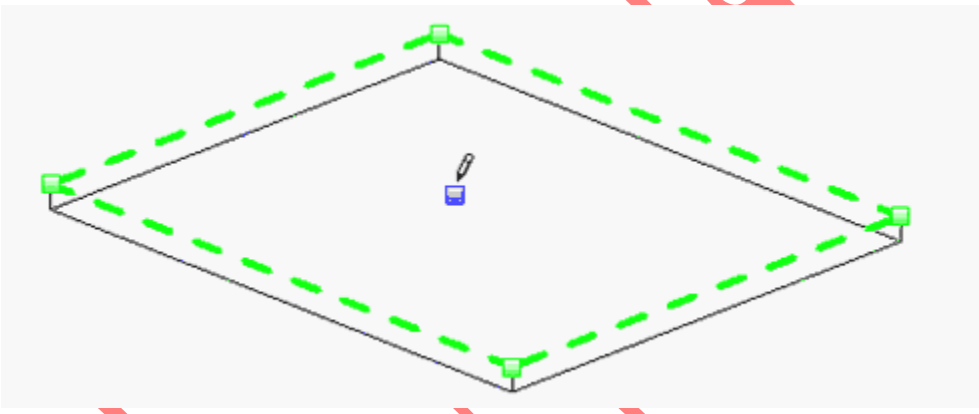
MAH3D.com

۱- کف، سقف یا سقف سازهای را زمانی که می خواهید ویرایش کنید، انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Floors tab ➤ Shape Editing panel ➤ Add Point.



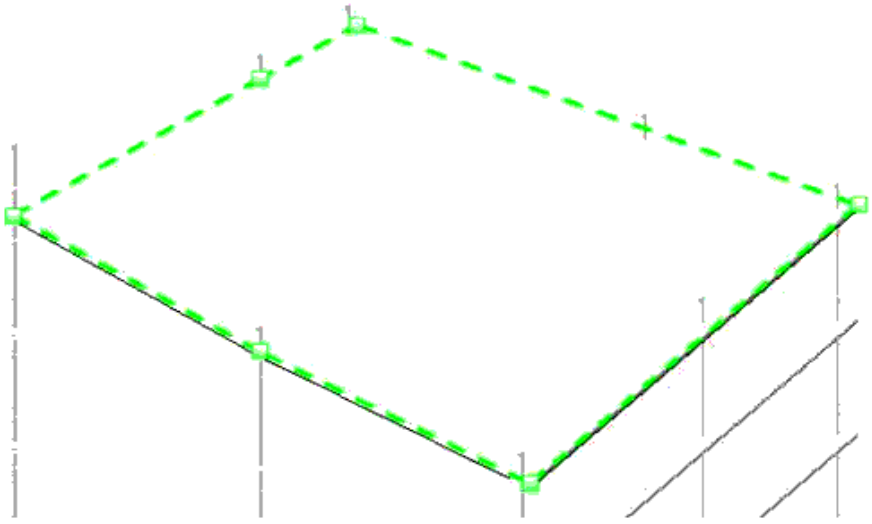
۳- سپس با بردن موس روی سطوح کف و یا لبه های آن و با کلیک کردن نقاط مورد نظر را ایجاد کرده و مقدار شیب مورد نظر را برای هر کدام وارد کنید.



Using the Add Split Line Tool (استفاده از ابزار افزودن خط تقسیم کننده):

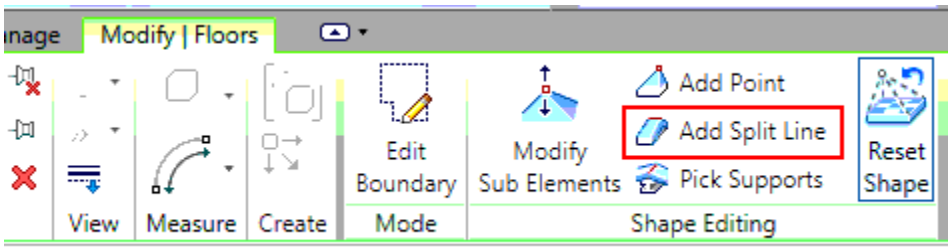
با این ابزار می توانید خطوط جدا کننده ای را برای کف های سازه ای ایجاد کنید و سطح آن را به اجزاء کوچک تری تقسیم کنید.

۱- یک کف سازه ای را انتخاب کنید.

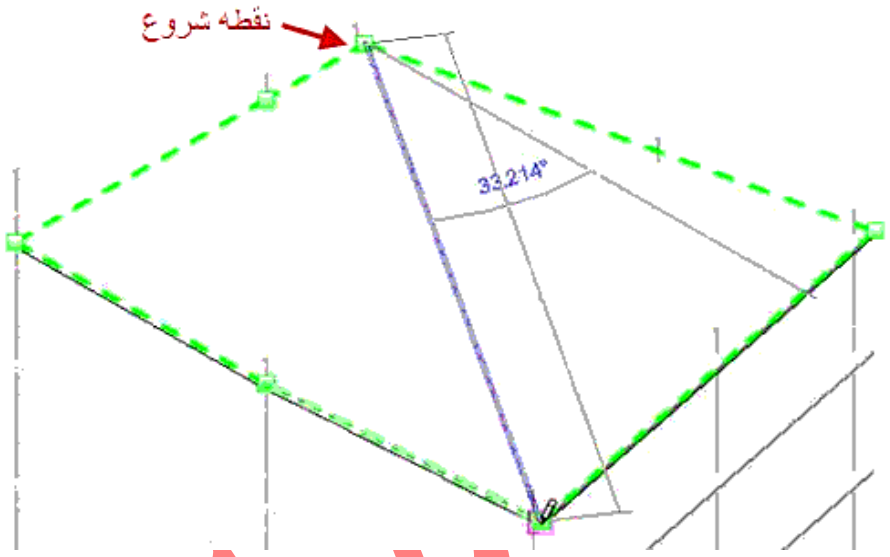


MAH3D.COM

۲-Click Modify | Floors tab ➤ Shape Editing panel ➤ Add Split Line.

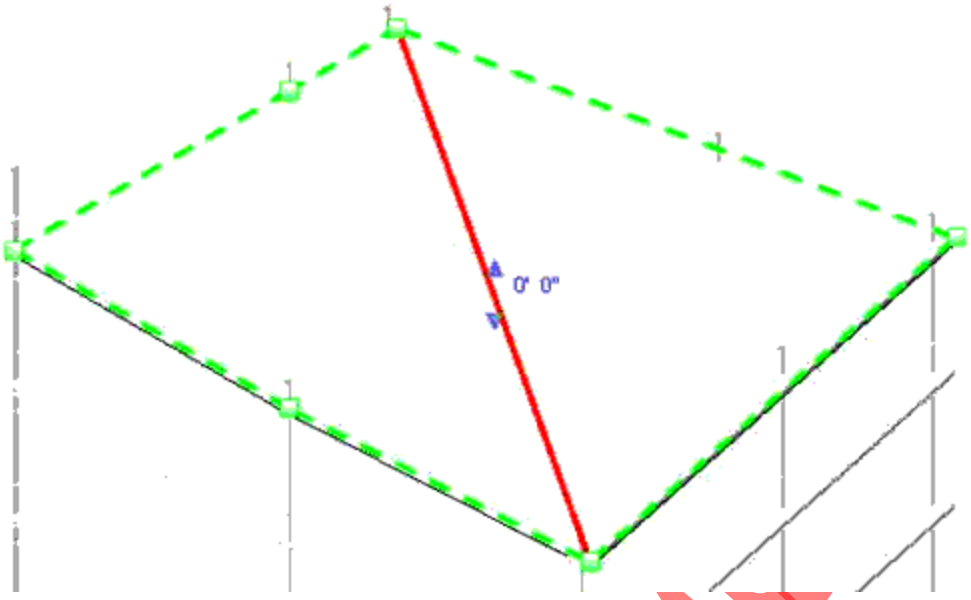


۳- روی راس، لبه، سطح و یا هر نقطه ای از کف سازه ای را که مایلید برای شروع خط تقسیم کننده کلیک کنید.



۴- نقطه بعدی را روی راس، لبه، سطح و یا هر نقطه ای را که مد نظر شما می باشد را به عنوان پایان خط تقسیم کننده انتخاب کنید.

MAH3D.COM

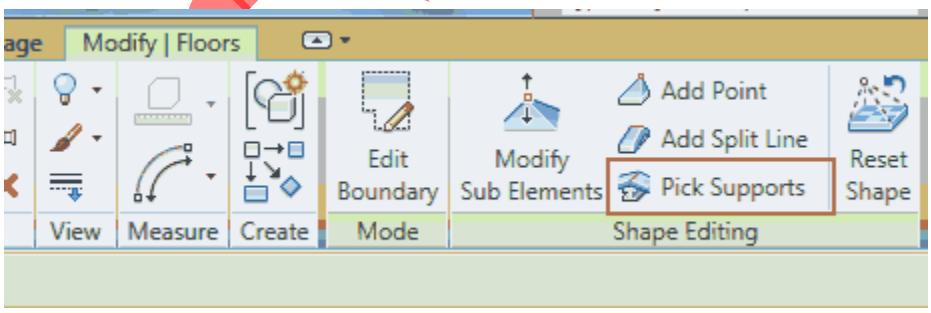


Using the Pick Supports Tool(استفاده از ابزار انتخاب تکیه گاه):

با استفاده از ابزار Pick Supports می توانید با انتخاب تیرها خط تقسیم کننده را بسازید که این خط تقسیم کننده به عنوان قسمت ثابت تحمل کننده بار کف سازه ای به شمار می رود.

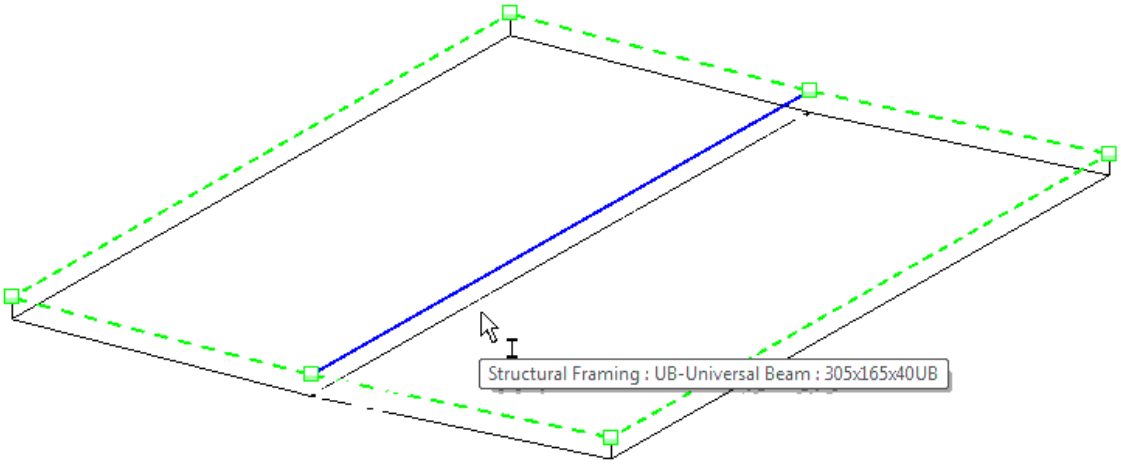
۱- کف، سقف یا سقف سازهای را زمانی که می خواهید ویرایش کنید، انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Floors tab ➤ Shape Editing panel ➤ Pick Supports.



۳- تیر موجود در صفحه ترسیم مورد نظر را انتخاب کنید.

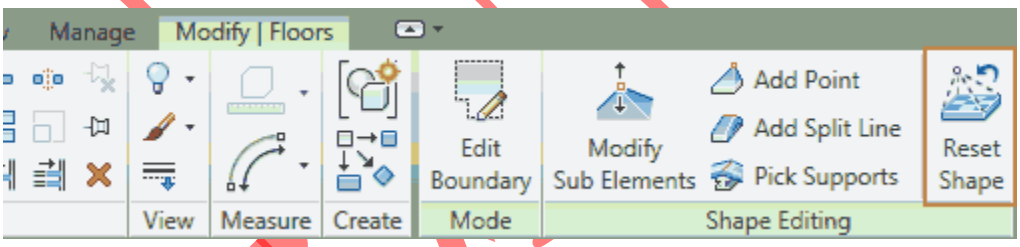
MAH3D.COM



Using the Reset Shape Tool (استفاده از ابزار برگرداندن قالب یا فرم کف به حالت اولیه):

برای برگرداندن تغییر قالب یا فرم کف سازه ای به حالت اولیه عنصر روی آیکن زیر کلیک کنید.

Click| Modify Floors tab ➤ Shape Editing panel ➤ Reset Shape.

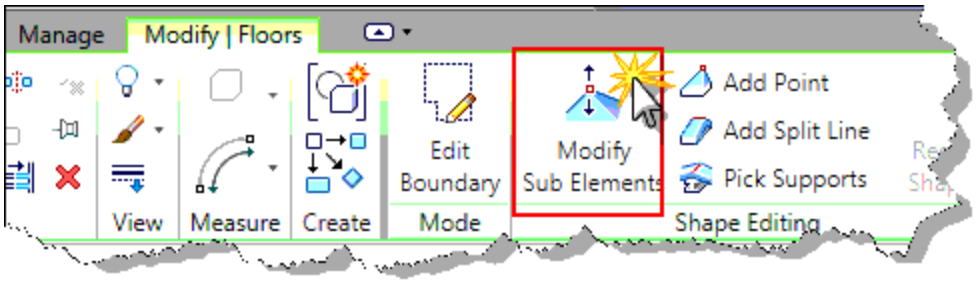


Deleting Shape Modifiers (پاک کردن فرم ویرایشی ایجاد شده):

۱- سقف سازه ای ویرایش شده را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Floors tab ➤ Shape Editing panel ➤ Modify Sub Elements.

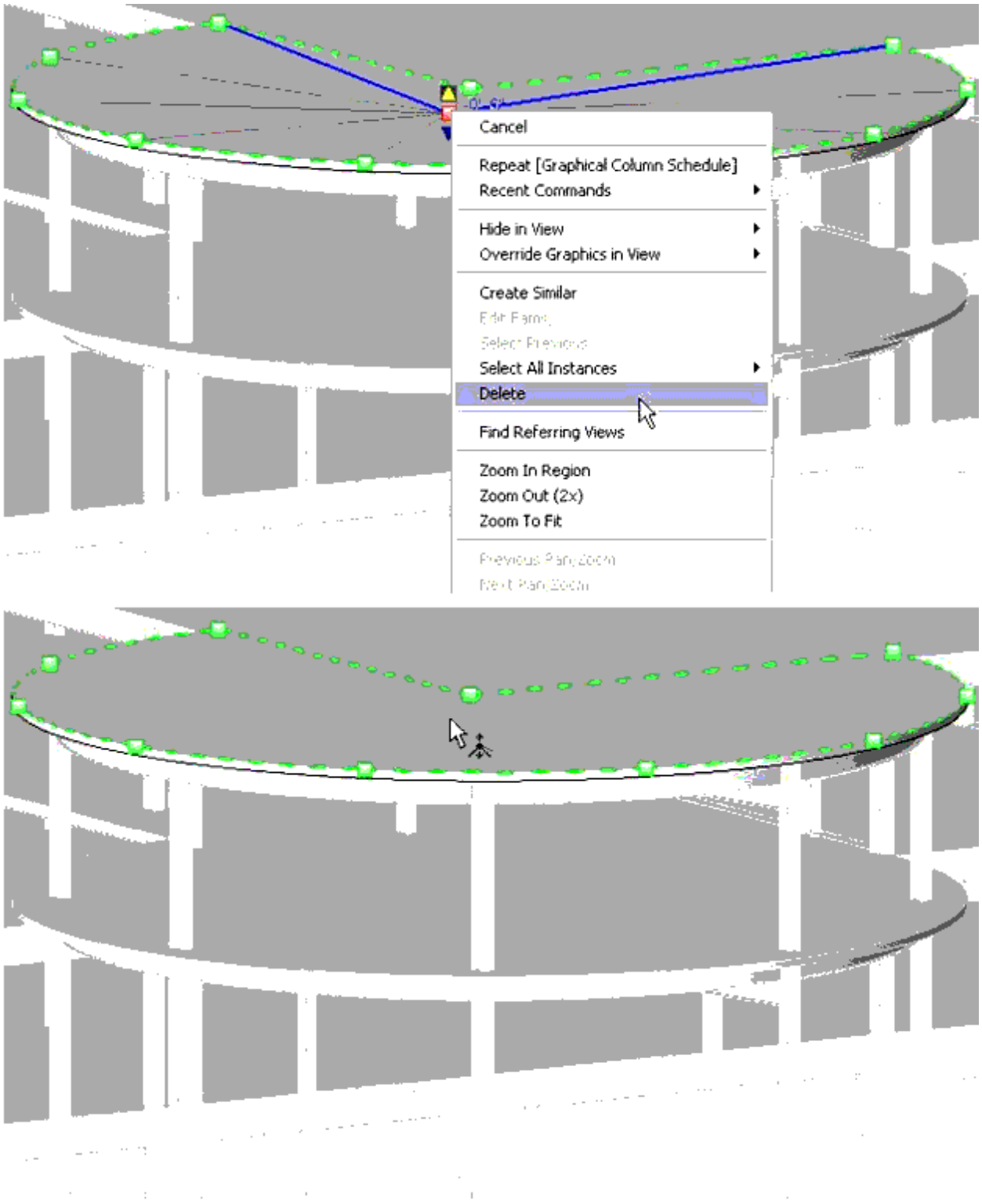
MAH3D.COM



۳-روی فرم یا شکل ویرایشی کف راس یاخط تقسیم کننده را انتخاب کنید.

۴-سپس می توانید با فشردن کلیک Delete در روی کیبرد و یا با راست کلیک کردن در صفحه ترسیم و انتخاب گزینهDelete، آن را پاک کنبد.

MAH3D.COM


Cancel
Repeat [Graphical Column Schedule]
Recent Commands
Hide in View
Override Graphics in View
Create Similar
Select All Instances
Delete
Find Referring Views
Zoom In Region
Zoom Out (2x)
Zoom To Fit

MAH3D.COM

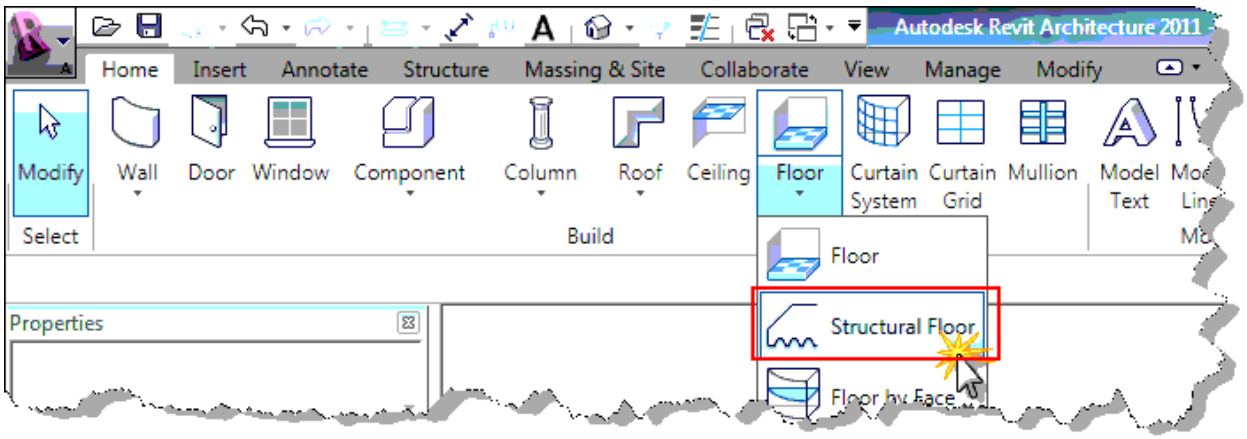
برای تعیین ضخامت و متریال کف ها، بعد از انتخاب کف روی آیکن Edit Type کلیک کنید تا پنجره ای با همین نام باز شود و سپس روی دکمه Structure کلیک کنید و در پنجره باز شده می توانید:

Materials شده می توانید: متریال یا مصالح آن را انتخاب کنید.

Thickness: ضخامت را وارد کنید.

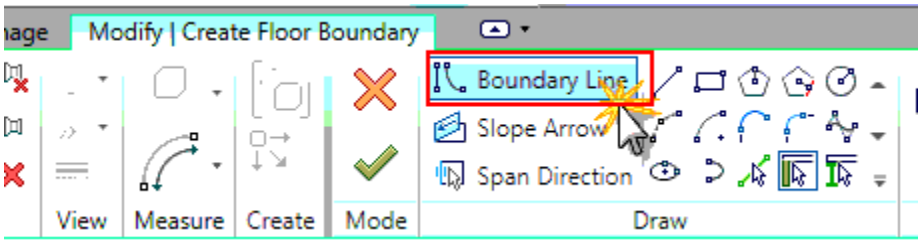
Adding a Structural Floor or Deck (افزودن کف سازه ای یا Deck):

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Floor drop-down ➤ (Structural Floor).



۲- در Type Selector مدل مورد نظر را انتخاب کنید.

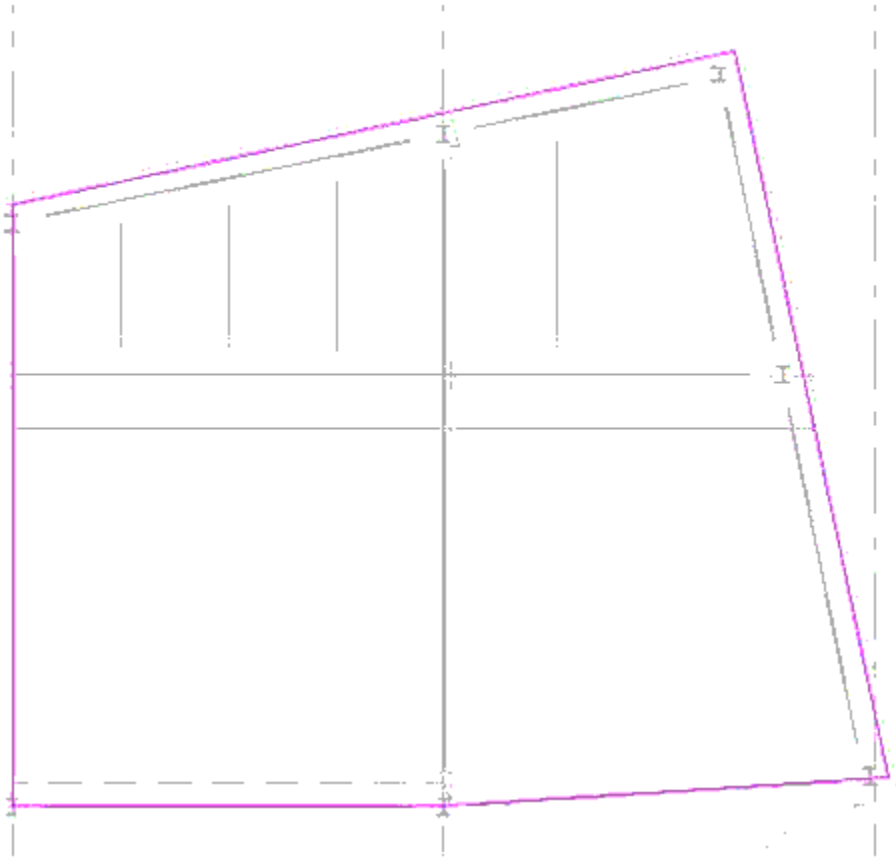
۳-On the ribbon, click (Boundary Line).



۴- Pick Walls را انتخاب کنید و با کلیک کردن روی دیوارهای اطراف، فضای بسته ای را بسازید. می توانید از هر یک از آیکن های ترسیمی این بخش نیز استفاده کنید، لزومی ندارد که حتما از Pick Walls استفاده کنید.

۵- روی (Span Direction) برای مشخص کردن امتداد دهنه کلیک کنید.

MAH3D.com



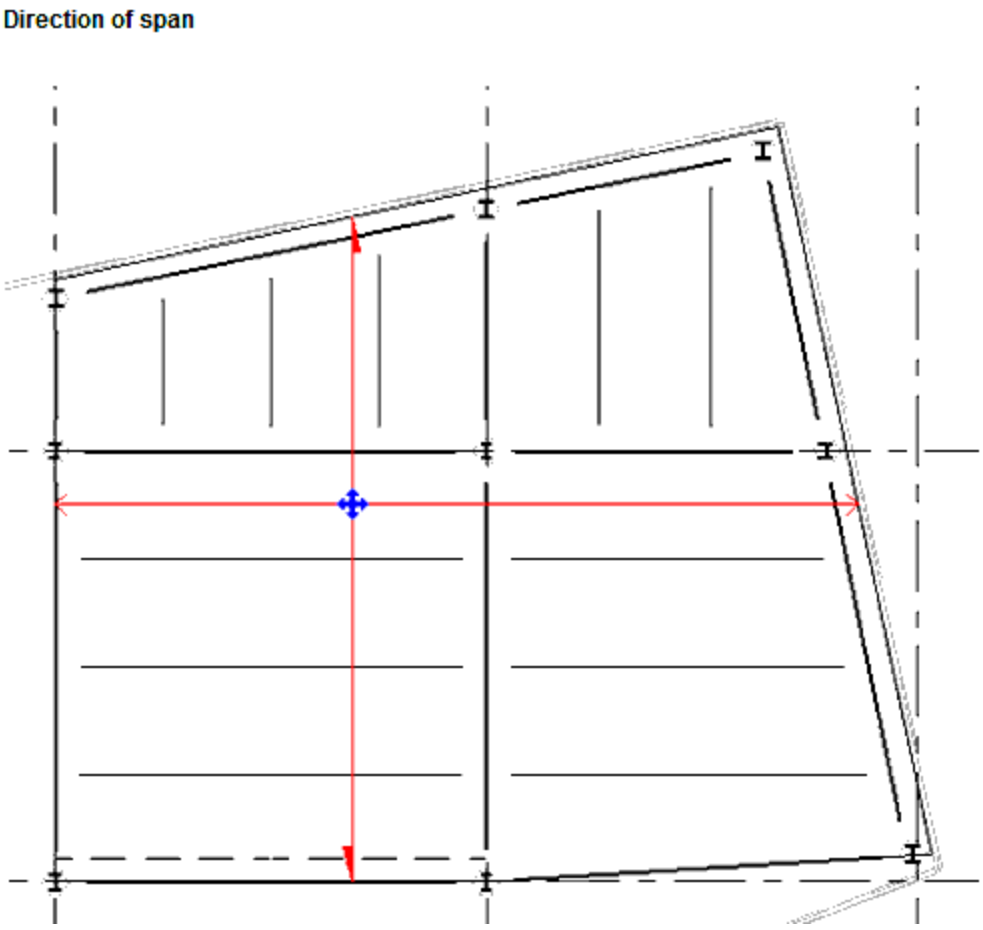
۶- برای خاتمه تغییرات روی Finish Edit Mode کلیک کنید.

Span Direction (امتداد دهنه):

زمانی که شما یک Structural Floor را در محل مورد نظر قرار می دهید، Span direction مولفه ای است که می تواند امتدادStructural Floor را در یک پلان به شما نشان دهد.

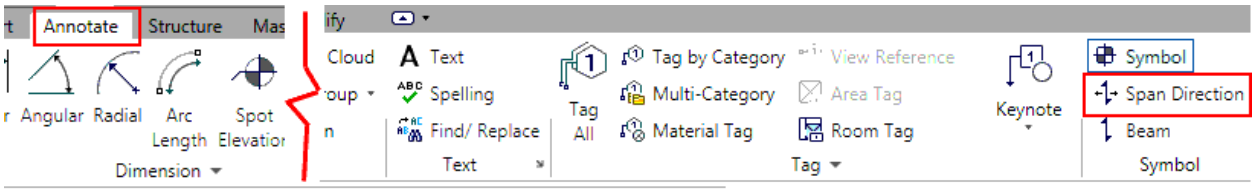
span direction برای نمایش جهت تیر ریزی Structural Floor مورد استفاده قرار می گیرد.

MAH3D.COM



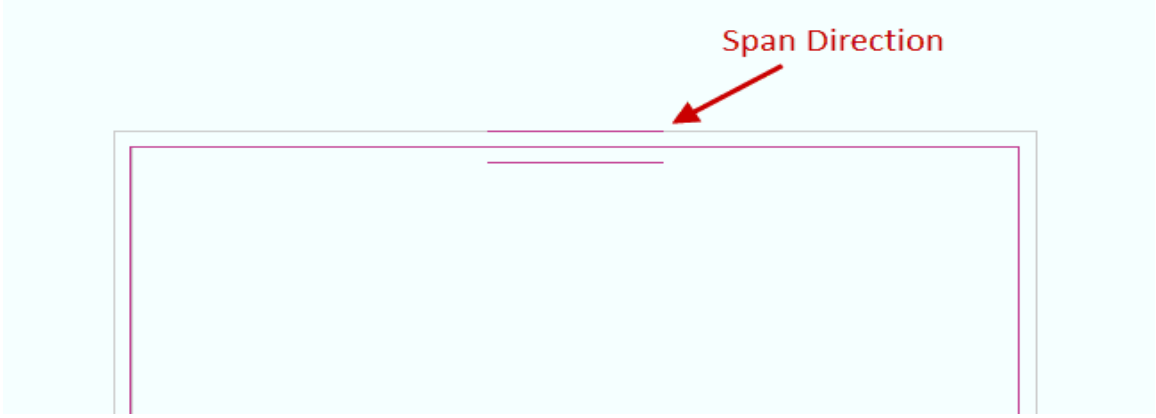
Adding a (افزودن یک امتداد دهنه):

۱-Click Annotate tab ➢ Symbol panel ➢ Span Direction

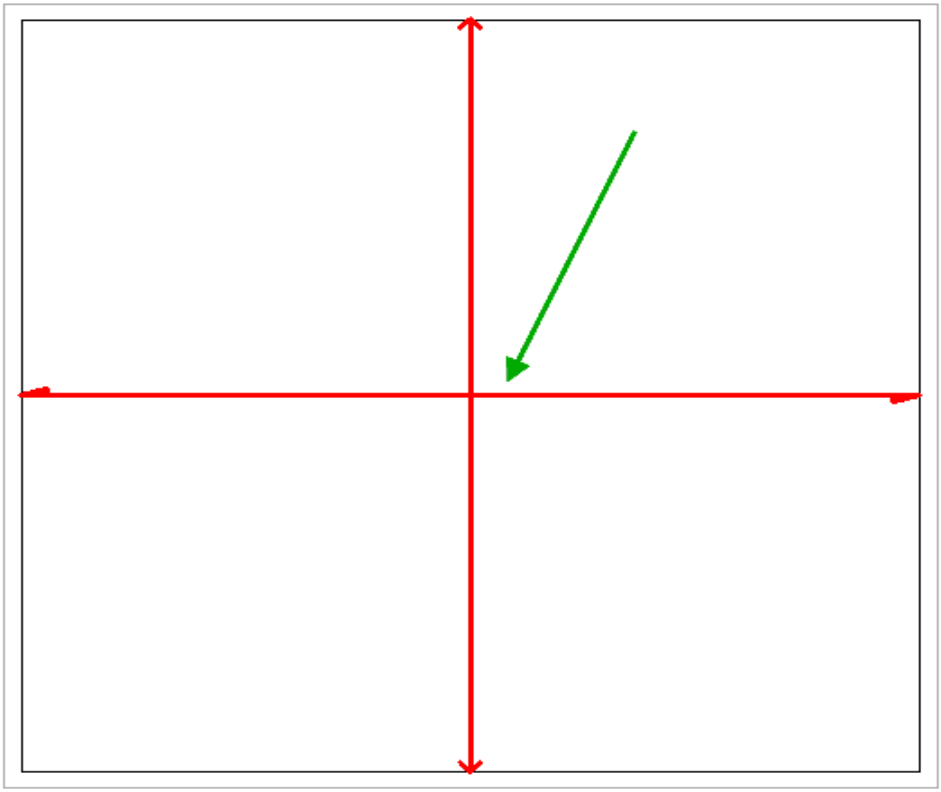


توجه داشته باشید که شما باید سقف سازه ای را ایجاد کرده باشید و اینکه در نمای پلان قرار بگیرید.

MAH3D.COM



۲- سپس Auto place را انتخاب کنید و در صفحه ترسیم روی Structural Floor یکبار کلیـک کنید تا جهت تیر ریزی را به طور خودکار بر اساسSpan Direction تعیین کند.



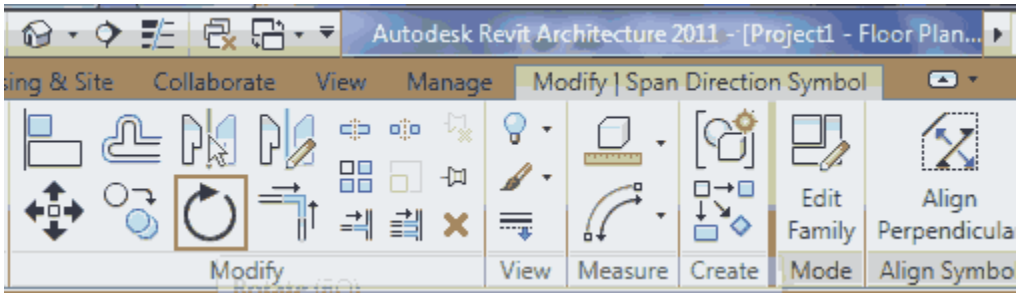
توجه کنید که زمانی که شما این نماد را رویStructural Floor قرار می دهید ویرایش این نماد مستقیما بر Span Direction تعیین شده در کف سازه ای تاثیر می گذارد و به آن نیز اعمال می شود.

MAH3D.COM

Modifying Span Direction (ویرایش امتداد دهنه):

۱- مولفه span direction را در صفحه ترسیم انتخاب کنید.

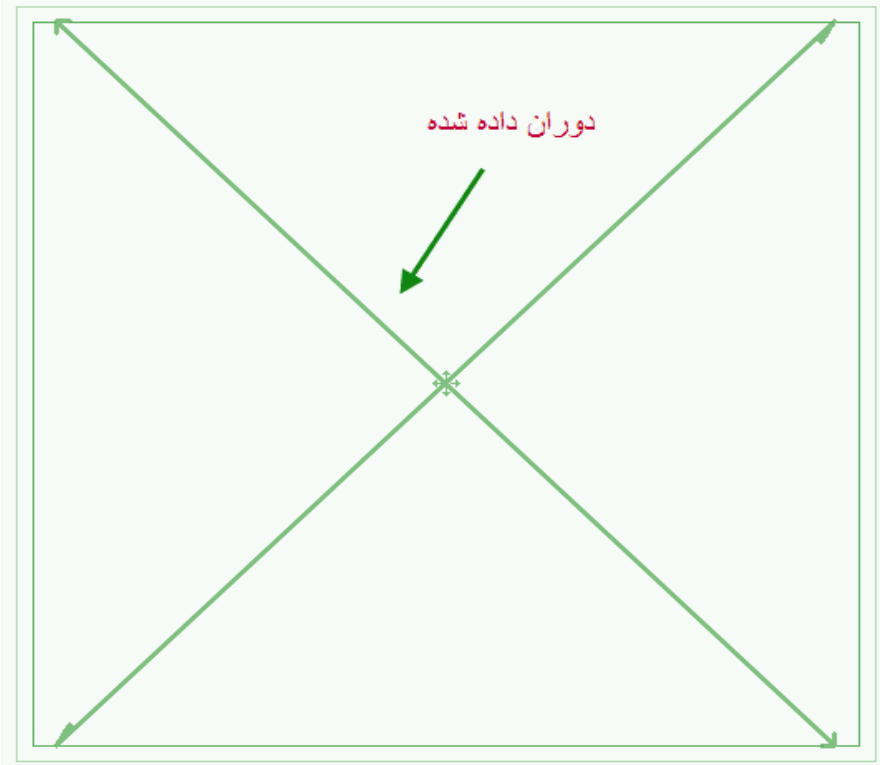
۲-Click Modify | Span Direction Symbol tab ➤ Modify panel ➤ Rotate



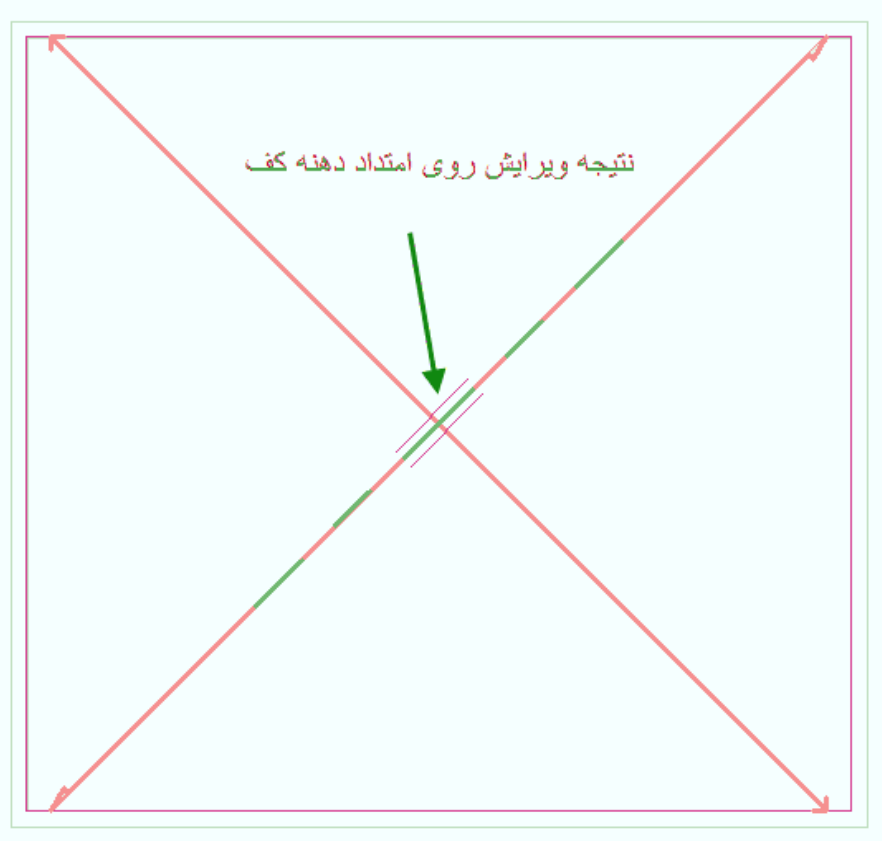
۳- نقطه شروع زاویه را برای span direction در صفحه ترسیم کلیک کنید.

۴- پس از بانجام رساندن دوران، نقطه پایان زاویه را کلیک کرده مشخص کنید.

نکته مهم: نتیجه اصلی این کار را می توانید بعد از انتخاب کف سازه ای روی آیکن (Edit Boundary) کلیک کنید. از این آیکن برای ویرایش قالب یا شکل کف نیز استفاده می شود.



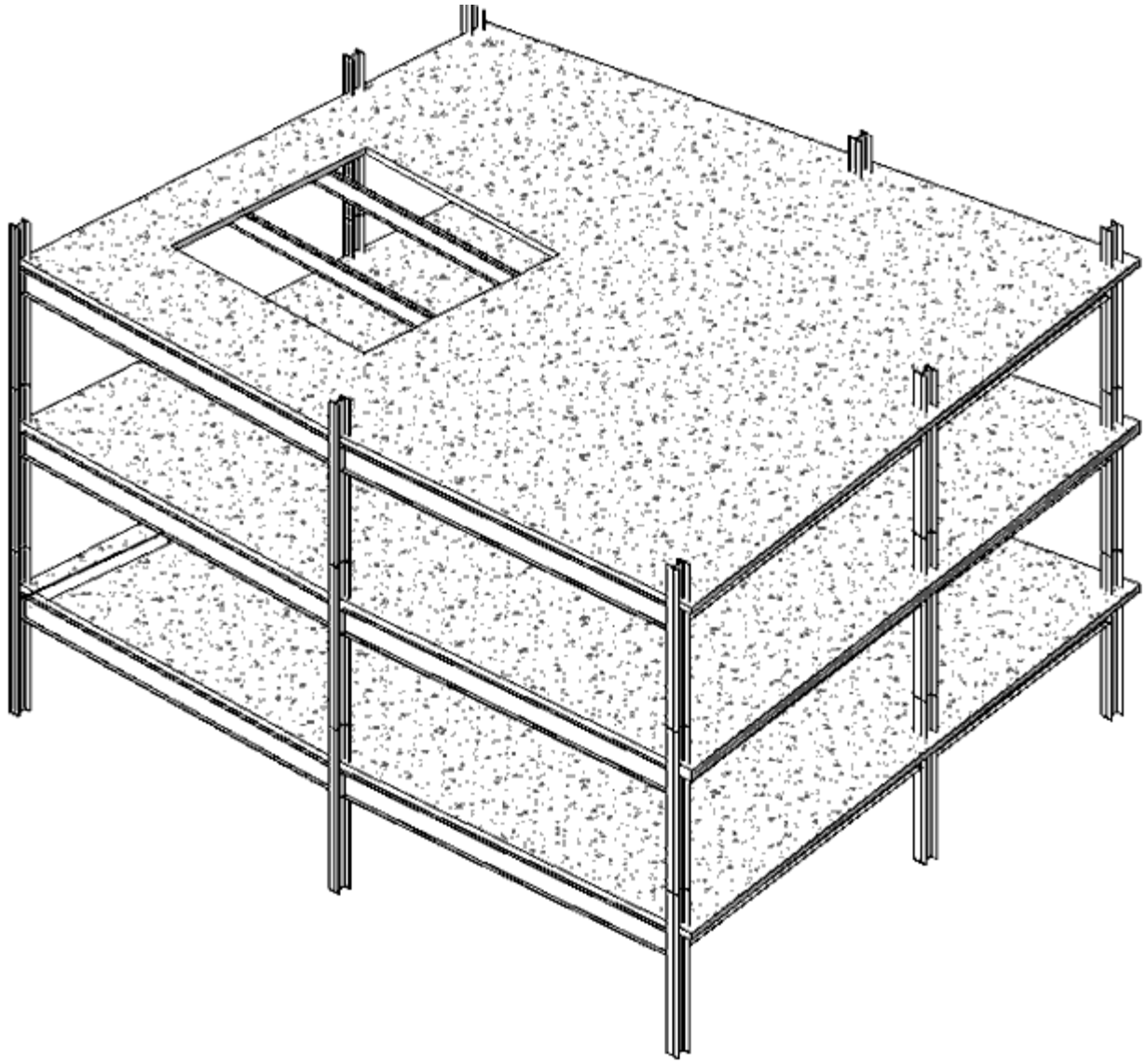
MAH3D.COM



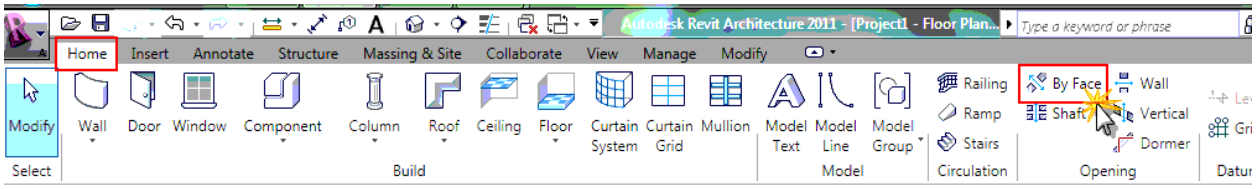
Openings in Structural Floors (ایجاد بازشو در کف سازه ای):

گاهی مواقع شما نیاز پیدا می کنید که بر روی کف یا کف سازه ای و یا سقف ها باز شو ایجاد کنید. برای این کار می توانید از روش زیر عمل کنید.

MAH3D.COM



۱-Click Home tab ➤ Opening panel ➤ By Face.

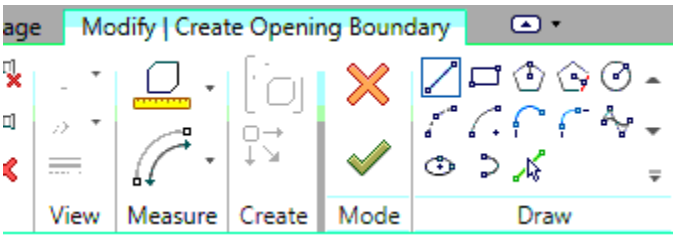


۲-یک structural floor را انتخاب کنید.

۳-Using the sketch tools on the Modify Create Opening Boundary tab ➤ Draw panel, sketch the structural floor opening.

MAH3D.COM

با استفاده از ابزارهای نمایان شده فضای بازشو را روی کف سازه ای ترسیم کنید.



۴- پس از ترسیم بازشو روی کف سازه ای روی Finish Edit Mode کلیک کنید.

Model Text (ساختن متن سه بعدی):

Model Text یک عنصر سه بعدی می باشد که بر صفحه کاری مسقر است. می توانید از این عنصر برای نوشتن روی تابلو و یا حروف گذاری روی دیوارهای ساختمان استفاده کنید.

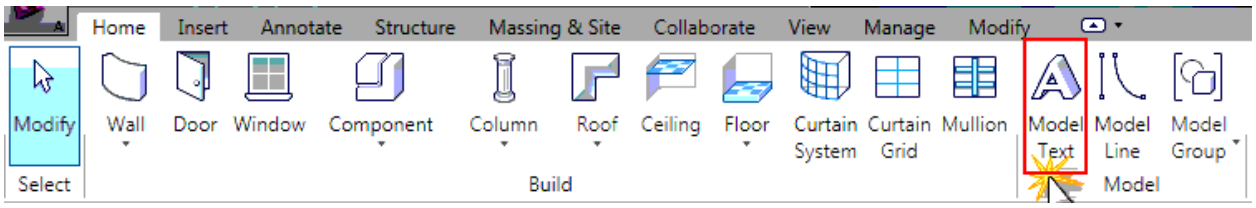


Adding Model Text (افزودن متن):

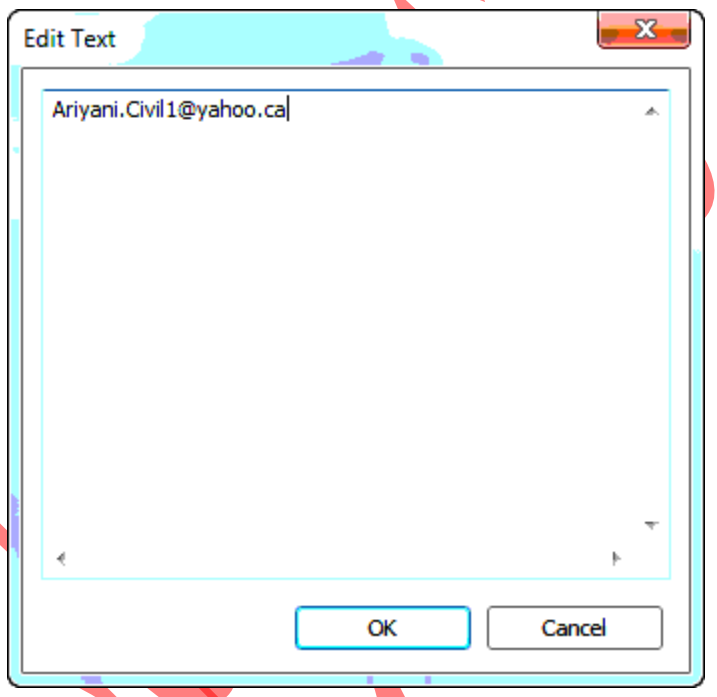
۱- work plane محلی را که باید متن را قرار دهید، تنظیم کنید. (در مورد تنظیم Work Plane در بخش بعدی توضیح داده می شود.)

۲-Click Home tab ➢ Model panel ➢ Model Text.

MAH3D.COM



۳- در پنجره Edit Text باز شده متن مورد نظر را وارد کنید و سپس روی OK کلیک کنید.



۴- اکنون پیش نمایش متن را در صفحه ترسیم می بینید و با جابجا کردن موس و کلیک کردن در موقعیت مورد نظر متن سه بعدی در آنجا قرار گرفته می شود.

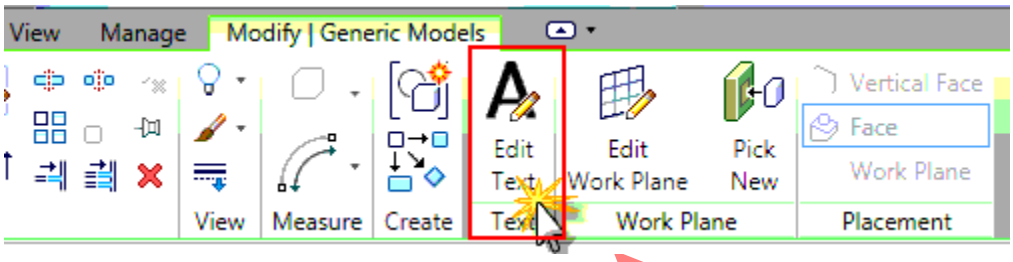


Editing Model Text (ویرایش متن قرار داده شده):

۱- در صفحه ترسیم model text را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

۲-Click Modify | Generic Models tab ➤ Text panel ➤ Edit Text.



۳- در پنجره Edit Text باز شده، تغییرات لازم را انجام دهید.

۴- روی OK کلیک کنید.

Moving Model Text (جابجا کردن متن):

برای جابجا کردن متن در این نرم افزار در کل شما با سه وضعیت روبرو می شوید، جابجا کردن در همان صفحه کاری، جابجا کردن متن در یک صفحه جاری جدید و یا اینکه قرار دادن متن بر روی یک عنصر جدید، که در زیر به هر یک از حالات ذکر شده فوق می پردازیم.

Move model text to a new location in the same work plane(جابجا کردن متن در یک موقعیت جدید بر روی همان صفحه کاری):

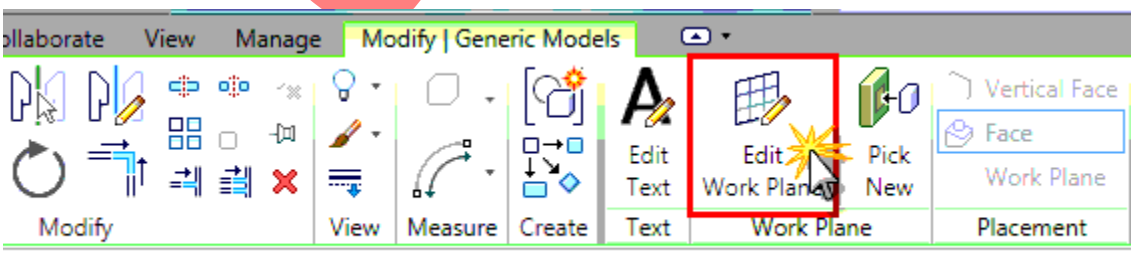
۱- در صفحه ترسیم model text را انتخاب کنید.

۲- سپس با دراگ کردن موس، موقعیت جدید model text را روی همان صفحه کاری تعیین کنید.

Move model text to a new work plane (جابجا کردن متن بر روی یک صفحه کاری جدید):

۱- در صفحه ترسیم model text را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Generic Models tab ➤ Work Plane panel ➤ Edit Work Plane.



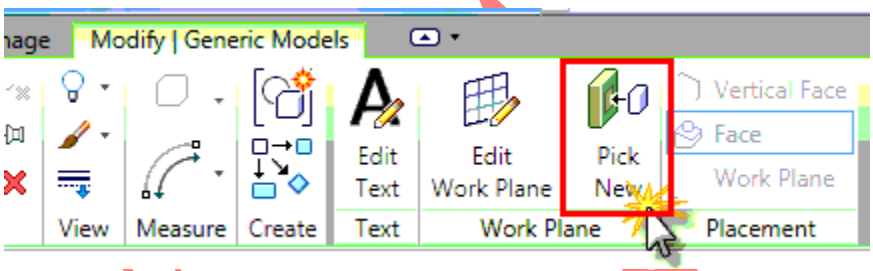
MAH3D.com

توجه داشته باشید که برای اینکار باید از قبل صفحه کاری جدید را با ابزار Reference Plane ترسیم کرده باشید و یک نام هم برای آن تعیین کرده باشید. (در مورد اینها قبلا توضیح داده شده است).

Move model text to a new host (جابجا کردن متن بر روی یک عنصر جدید):

۱- در صفحه ترسیم model textرا انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Generic Models tab ➤ Work Plane panel ➤ Pick New.

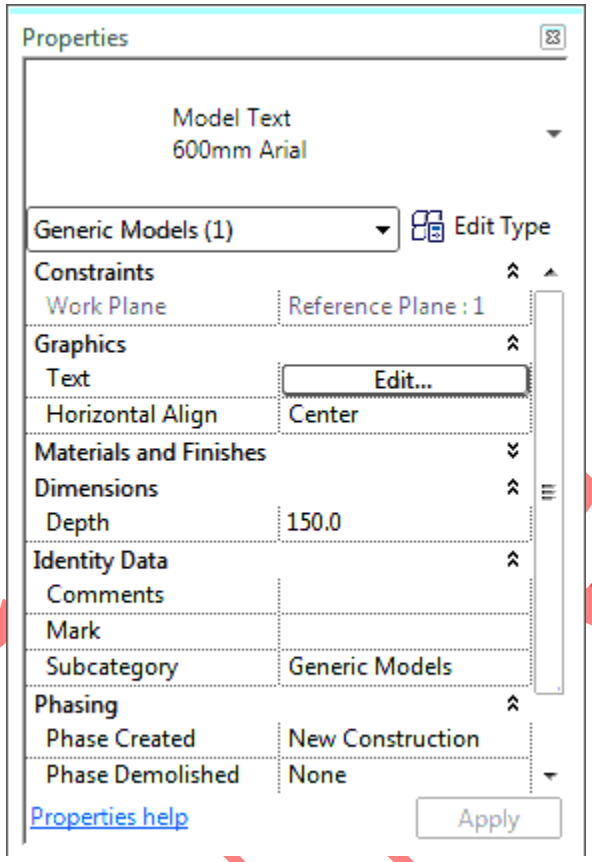


حال با بردن متن روی عنصر مورد نظر و کلیک کردن روی ان متن قرار گرفته می شود.

Model Text Instance Properties (مشخصات نمونه متن انتخاب شده):

برای اینکار متن مورد نظر را انتخاب کنید تا مشخصات آن در پنجره Instance Properties نمایان شود.

MAH3D.COM



Constraints:

Work Plane: این فیلد صفحه کاری را که متن بروی آن قرار دارد را معرفی می کند.

Graphics:

Text: با کلیک روی این فیلد می توانید وارد پنجره ویرایشی متن شوید و متن را تغییر دهید.

Horizontal Align: در این فیلد می توانید یکی از گزینه های مورد نظر را برای هم ترازی متن تعیین کنید.

Materials and Finishes:

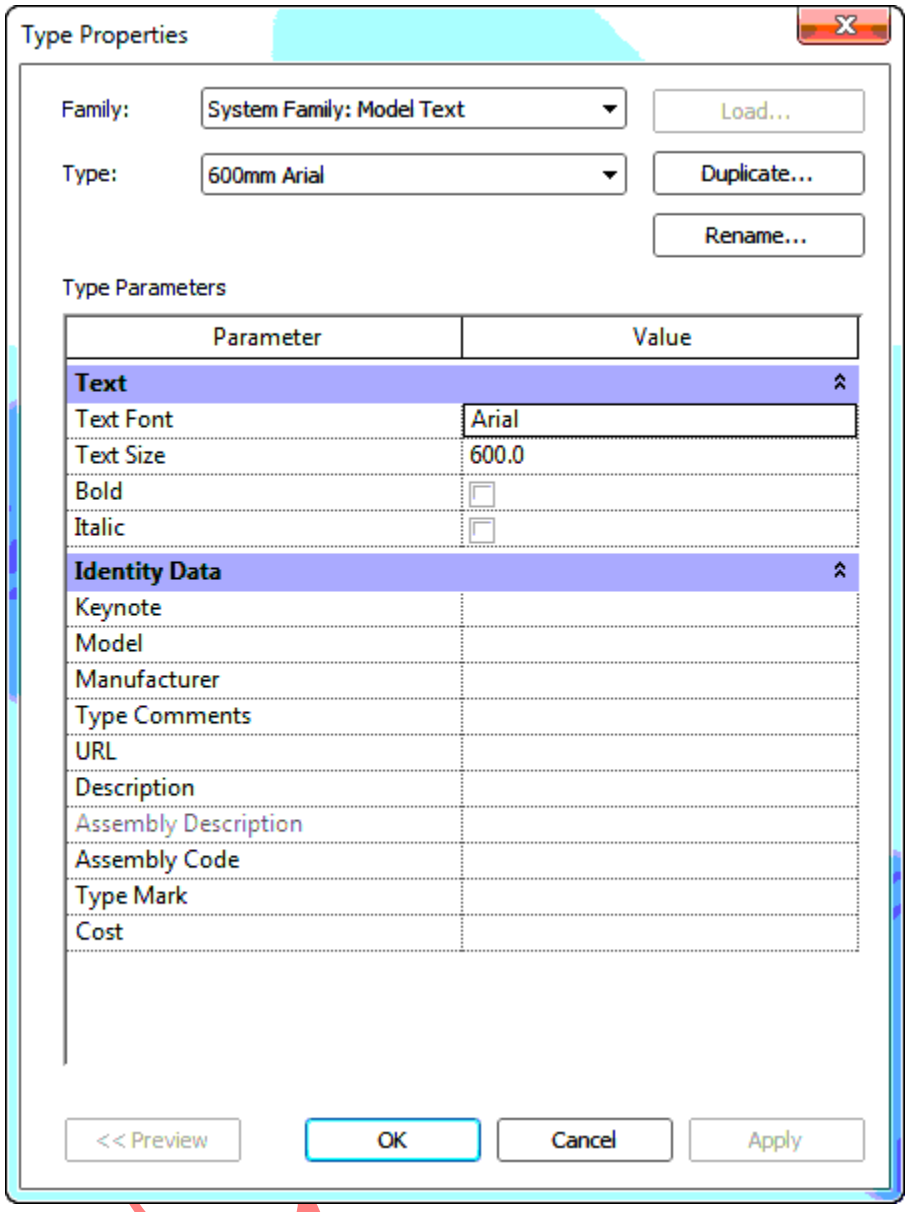
Material: در این فیلد نیز می توانید یک متریال برای متن تعریف کنید.

Dimensions :

Depth: در این فیلد نیز می توانید مقدار عمق یا برجستگی طرح حروف را تعیین کنید.

MAH3D.COM

Model Text Type Properties (مشخصات سبک متن):



برای اینکه به این پنجره دسترسی داشته باشید باید پس از انتخاب متن قرار داده شده در صفحه ترسیم روی آیکن (Edit Type) کلیک کنید.

Text Font: نوع فونت را در این فیلد تنظیم کنید.

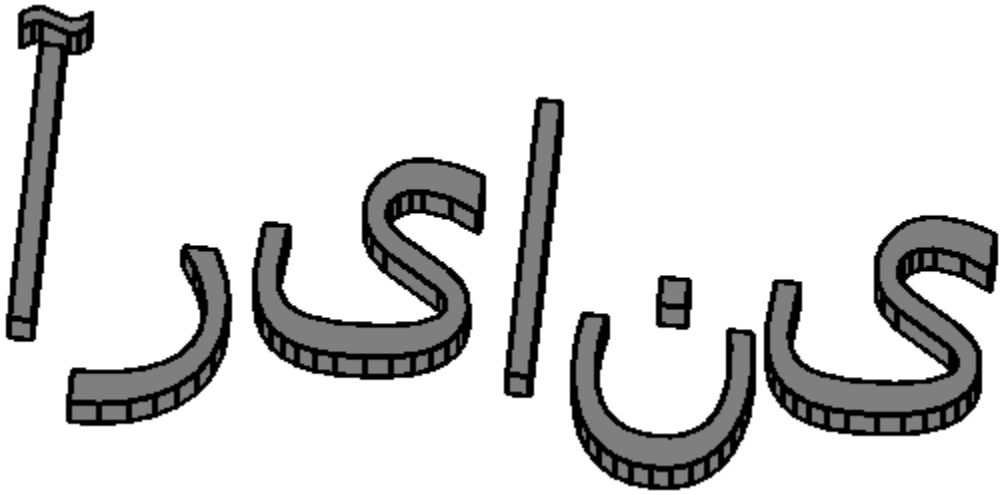
Text Size: اندازه فونت را در این فیلد تنظیم کنید.

Bold: با تیکدار نمدن این گزینه متن تایپی شما ضخیم یا کلفت تنظیم می شود.

MAH3D.COM

Italic: تیکدار کردن این گزینه نیز متن را به حالت کج یا مایل تنظیم می کند.

نکته خیلی مهم: در صورتی که شما متن مورد نظر را به زبان فارسی تایپ کنید در صفحه ترسیم به شکل برعکس قرار گرفته می شود و در گاهی مواقع اصلا نوشته نمی شود. مانند تصویر زیر:

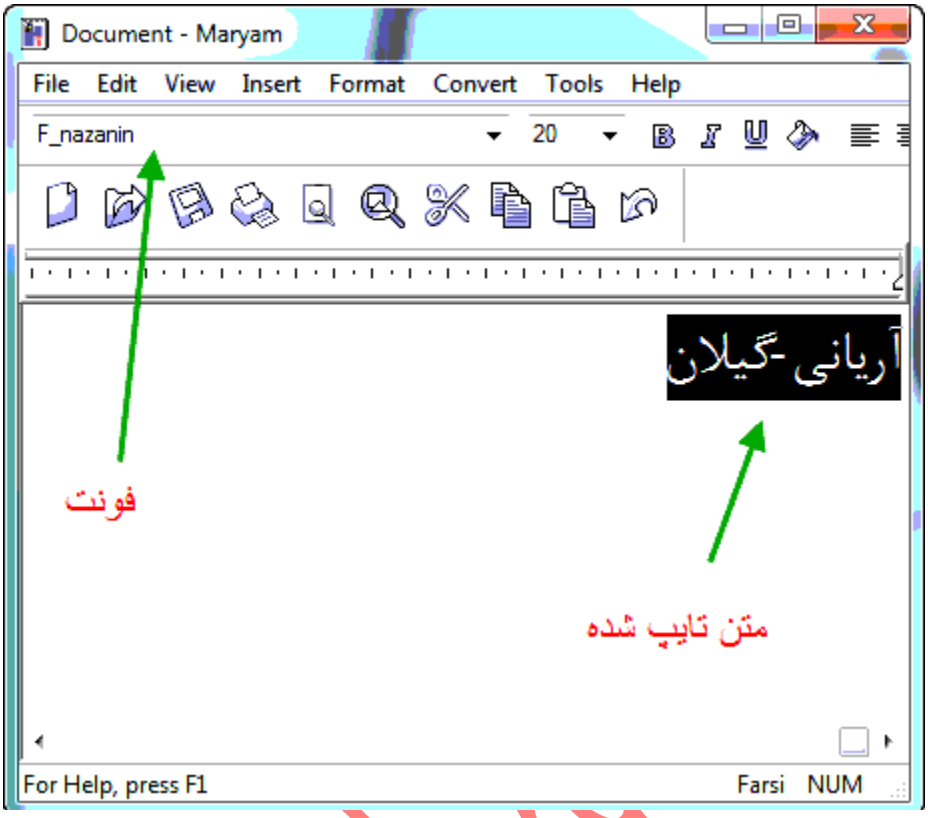


اگر بخواهید متن شما به حالت استاندارد و درست قرار گرفته شود باید از نرم افزار فارسی نویس مثل نرم افزار مریم استفاده کنید.



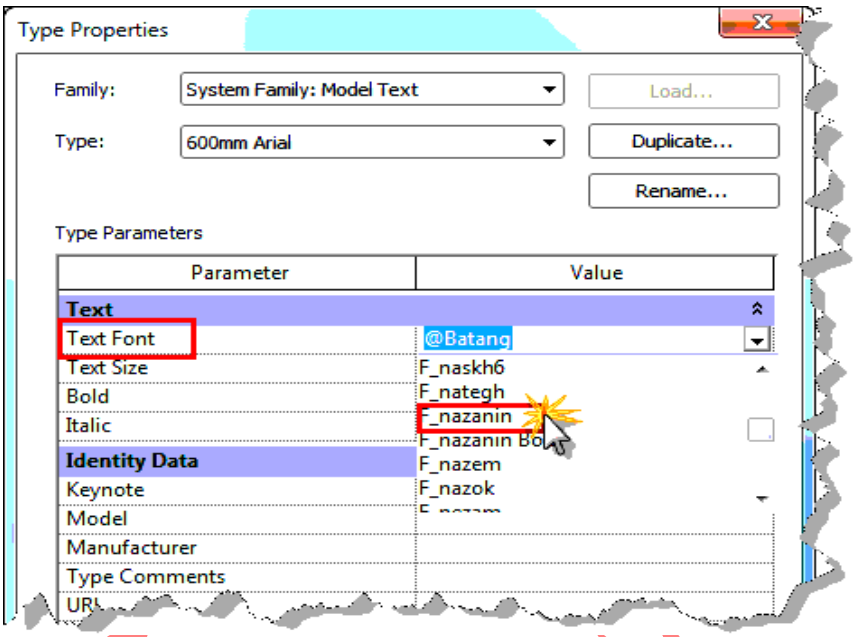
برای نوشتن فارسی ابتدا نرم افزار مریم را اجرا کرده و در آن متن مورد نظر را تایپ نموده و یک فونت به عنوان مثال: F-Nazanin را انتخاب کنید.

MAH3D.COM



اکنون متن تایپ شده را انتخاب کنید و سپس روی متن راست کلیک کرده و گزینه copy را انتخاب کنید. سپس وارد نرم افزار رویت شده و در پنجره مربوط به تایپ متن paste را انتخاب کنید تا متن فارسی در این کادر درج گردد و روی ok کلیک کنید و در صفحه ترسیم در محل مورد نظر قرار دهید. اکنون متن را دوباره در محل مورد نظر قرار دهید. اکنون متن را دوباره انتخاب کرده و در پالت مشخصات عناصر روی آیکن (Edit Type) کلیک کرده تا وارد این پنجره شوید اکنون در فیلد مربوط به فونت، فونت F-Nazanin را در اینجا نیز انتخاب کرده و سپس روی ok کلیک کنید و در صفحه ترسیم نتیجه را مشاهده کنید.

MAH3D.COM



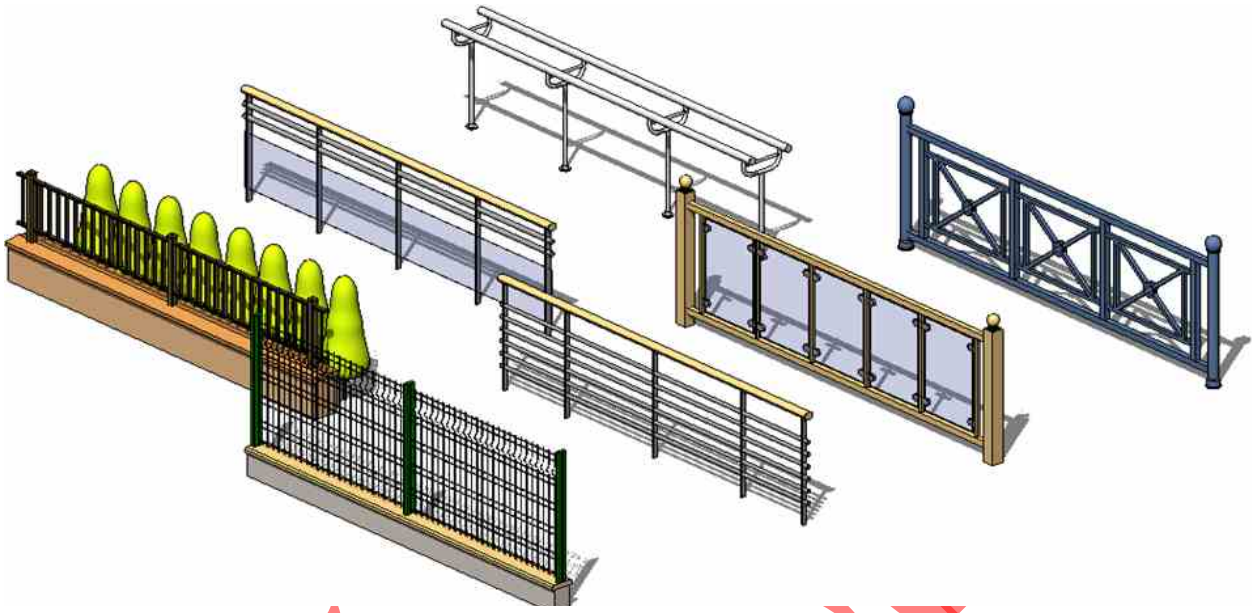
آریانی-گیلان

Railings (نرده ها):

شما می توانید به صورت آزاد نرده ها را در هر جایی از صفحه کاری ترسیم کنید و سپس آنها را بر روی رمپ، پله و کف قرار دهید.

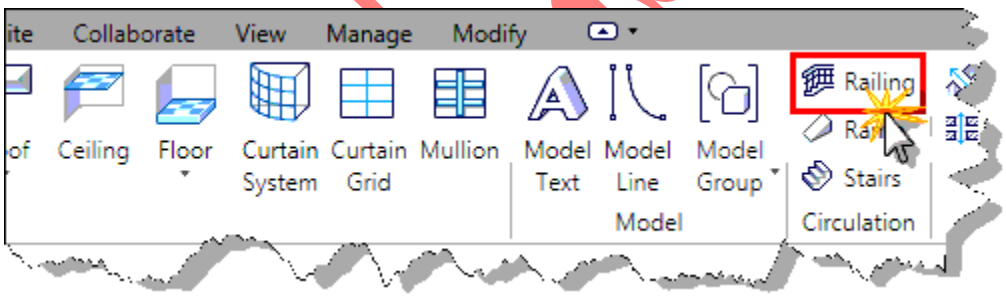
هنگامی که شما در حال ترسیم نرده می باشید، دست انداز و ستون آن بطور خودکار با فاصله برابر از یکدیگر قرار داده می شود.

MAH3D.COM

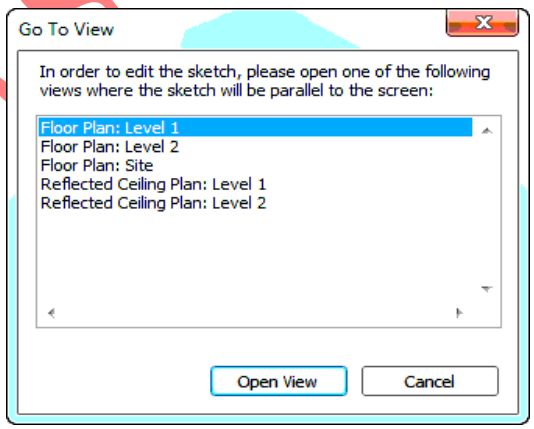


Adding a Railing (افزودن نرده):

۱-Click Home tab ➤ Circulation panel ➤ Railing.



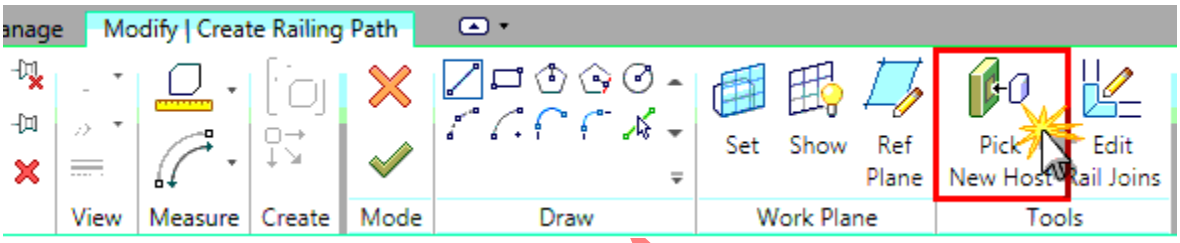
۲- اگر شما در یک نمای قابل قبول برای ترسیم نرده قرار نگرفته باشید پنجره ای باز می شود و در آن پنجره نمای مورد نظر را انتخاب کنید و روی Open View کلیک کنید.



MAH3D.COM

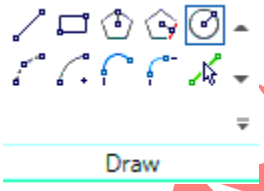
۳- برای قرار دادن نرده روی عناصری مانند رمپ و یا پله باید روی آیکن زیر کلیک کنید.

Click Modify | Create Railing Path tab ➤ Tools panel ➤ Pick New Host.



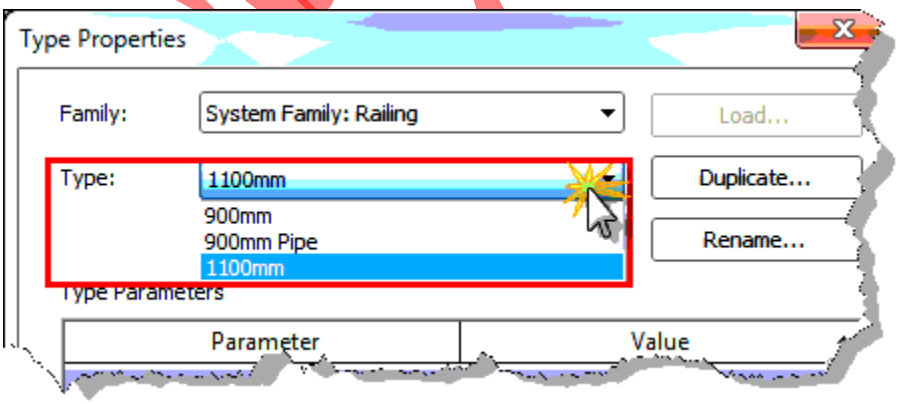
۴- سپس روی عنصری که باید نرده روی آن قرار بگیرد کلیک کنید. مانند رمپ یا پلکان.

۵- اکنون با استفاده از عناصر ترسیمی، نرده را ترسیم کنید.



نکته مهم: زمانی که شما نرده را می خواهید روی رمپ یا پلکان قرار دهید همانطوری که در بالا گفته شد باید از آیکن Pick New Host استفاده کنید بنابراین برای ترسیم بر روی عناصری که این دستور را روی آنها اعمال می کنید از ابزار ترسیم (Pick Lines)استفاده کنید.

۶- پس از ترسیم وارد پنجره Edit Type شوید و مدل نرده را تعیین کنید.

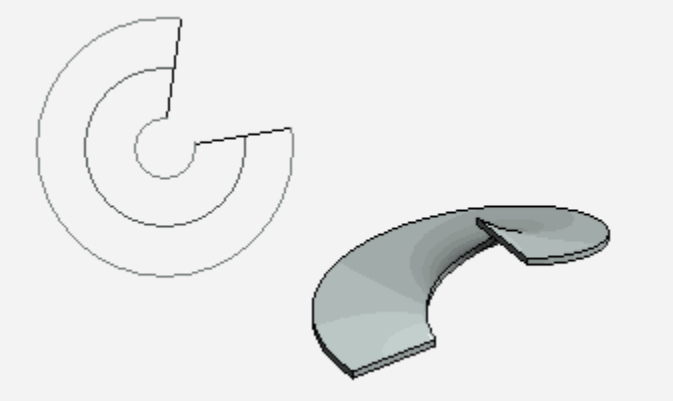


۷- در انتها روی Finish Edit Mode کلیک کنید.

MAH3D.COM

Ramps(رمپ):

با استفاده از این ابزار می توانید بین اختلاف سطح یک رمپ قرار دهید. برای قرار دادن رمپ می توانید هم در نمای همان پلان و هم در محیط سه بعدی استفاده کنید.



Adding a Ramp(افزودن یک رمپ):

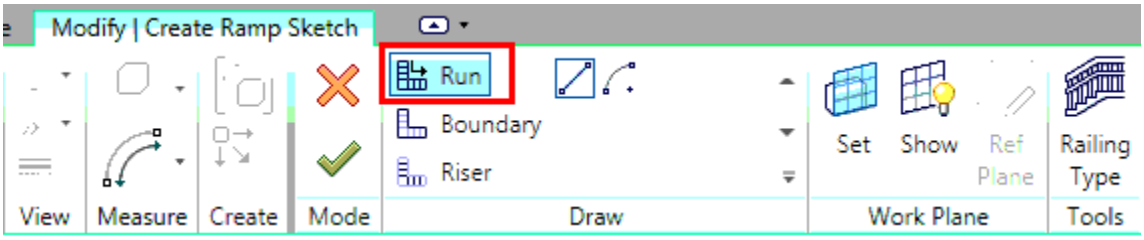
آسان ترین را برای ایجاد یک رمپ ترسیم یک مسیر یا امتداد (Run) می باشد.ابزار (Run) محدوده ای که باید رمپ مستقیم و یا مارپیچ طراحی شود مورد استفاده قرار می گیرد.

۱-نمای سه بعدی و یا نمای دوبعدی یک پلان را که باید رمپ در آنجا قرار گرفته شود را باز کنید.

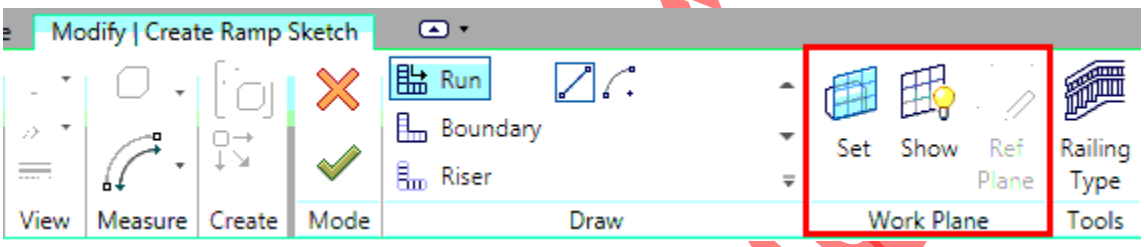
۲-Click Home tab ➤ Circulation panel ➤ Ramp.

این نرم افزار پیش فرض ابزار() را در بخش ابزارهای ترسیمی فعال می کند.

MAH3D.COM



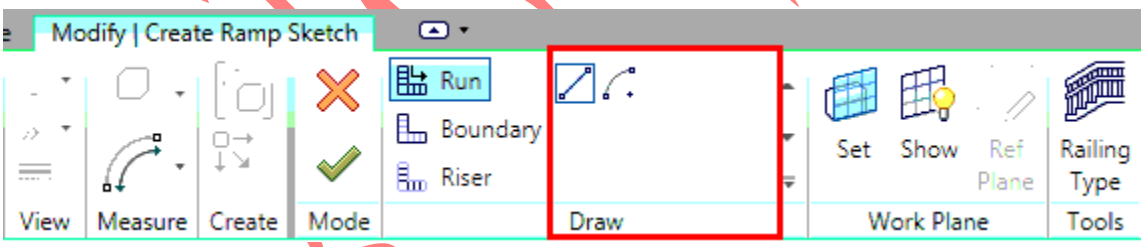
۳-اختیاری- صفحه کاری را که باید رمپ روی آن قرار بگیرد را تعیین کنید.



۴-Click Modify | Create Ramp Sketch tab ➤ Draw panel, and select either (Line) or (Center-ends Arc).

(Line): با این ابزار می توانید مسیر های مستقیم،ال شکل و یو شکل طراحی کنید.

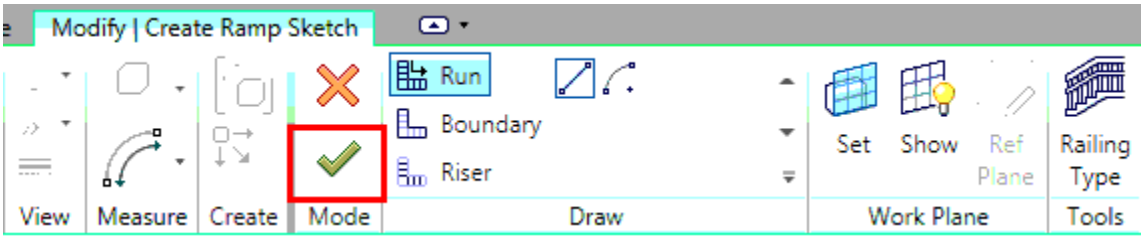
(Center-ends Arc): با این ابزار نیز می توانید رمپ با مسیر مارپیچ طراحی کنید.



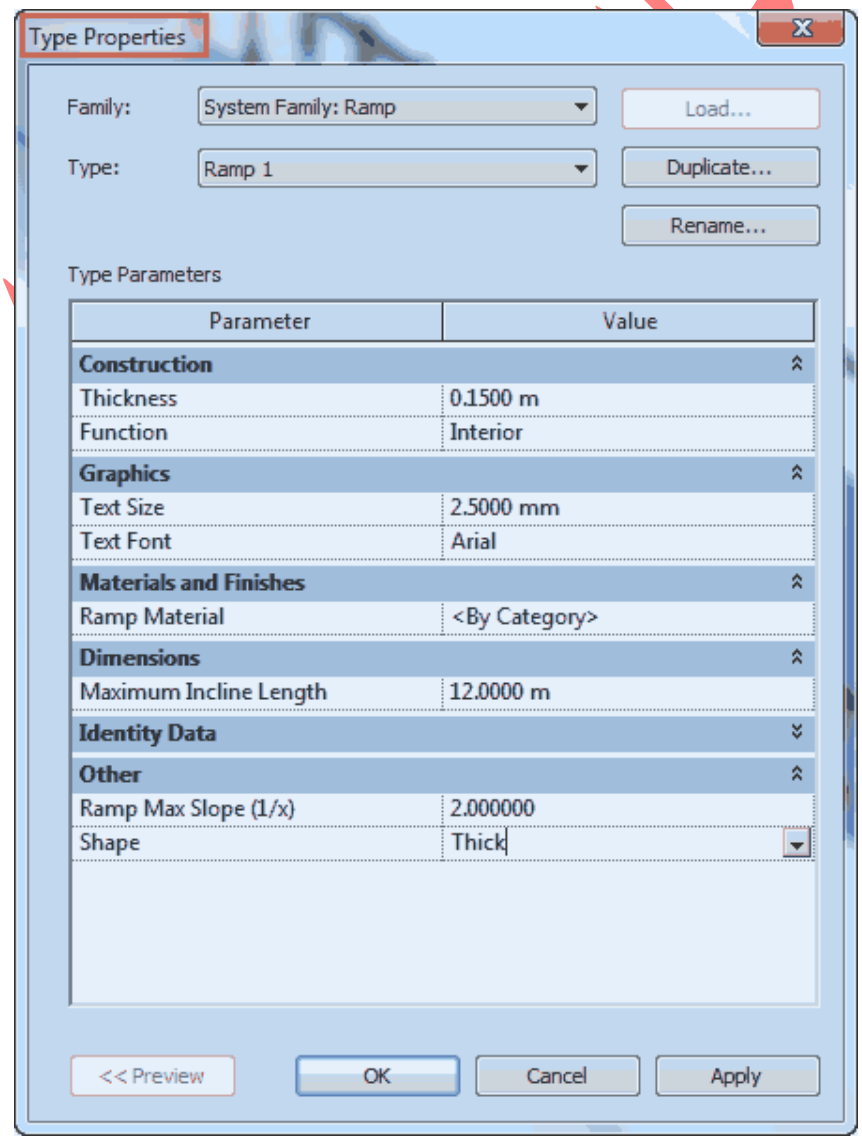
۵- موس را در صفحه ترسیم بروی نقطه مورد نظر برده و با کلیک و دراگ کردن امتداد رمپ را تعیین کنید.

۶- پس از به پایان رساندن امتداد روی (Finish Edit Mode) کلیک کنید.

MAH3D.COM



Ramp Type Properties(مشخصات سبک رمپ):



MAH3D.COM

Construction:

Thickness: در این فیلد ضخامت رمپ را وارد کنید.

Graphics:

Text Size:اندازه متن نمایان شده برای شروع و انتهای رمپ را در این فیلد می توان تعیین کرد.

Text Font:در این فیلد هم فونت آن را می توانید تعیین کنید.

Materials and Finishes:

Ramp Material: با کلیک در این فیلد وارد پنجره متریال می شوید و می توانید یک متریال برای رمپ تعریف کنید.

Dimensions:

Maximum Incline Length:در این فیلد تعیین می کنید حداکثر طول هر مسیر برای رسیدن قبل از پاگرد چقدر باشد.

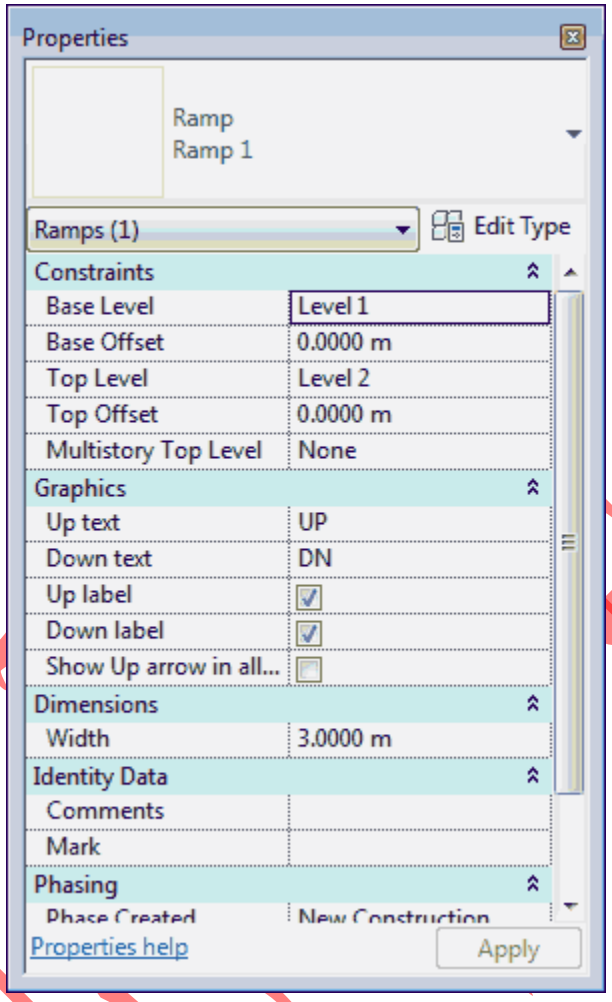
Other:

Ramp Max Slope (۱/x): در این فیلد حداکثر شیب را برای رمپ تعیین کنید.

Shape: در این فیلد نیز می توانید یکی از شکل های تعریف شده این نرم افزار را انتخاب کنید.

Ramp Instance Properties(مشخصات رمپ نمونه یا انتخاب شده):

MAH3D.COM



Constraints:

Base Level: در این فیلد می توانید شروع رمپ را که از کدام طبقه شروع شود را تنظیم کنید.

Base Offset: در این فیلد می توانید تعیین کنید که با چه فاصله ای از Base Level قرار بگیرد. عدد منفی، باعث پایین قرار گرفتن و عدد مثبت، باعث بالاتر قرار گرفتن از آن طبقه می شود.

Top Level: در این فیلد می توانید تعین کنید که رمپ تا کدام طبقه ادامه داشته باشد.

Top Offset: در این فیلد نیز می توانید تعیین کنید که رمپ شما در چه فاصله ای از

MAH3D.COM

Top Level قرار بگیرد.

Multistory Top Level: از این فیلد در ساختمان های چند طبقه یا پارکینگ های طبقاتی استفاده می شود که می توانید به راحتی لیست کشویی این قسمت را باز کنید و تعریف کنید که این رمپ باید در چند طبقه قرار بگیرد.

Graphics:

Up text: این فیلد نشان دهنده مسیر رو به بالای رمپ می باشد.

Down text: این فیلد نشان دهنده مسیر رو به پایین رمپ می باشد.

Up label: در این فیلد می توانید تعیین کنید که متن راهنمای مسیر به سمت بالا نمایان شود یا نه.

Down label: در این فیلد نیز می توانید تعیین کنید که متن راهنمای مسیر رو به پایین ظاهر شود یا نه.

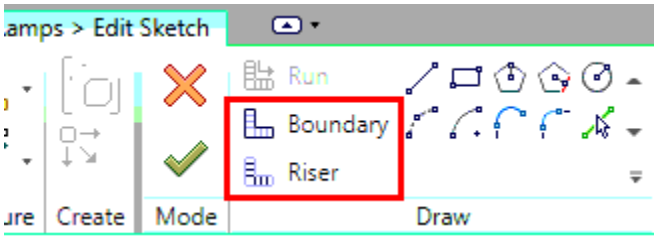
Show Up arrow in all views: با تیکدار نمودن این فیلد می توانید تعیین کنید که متن راهنمای مسیر به سمت بالا در تمام نماها قابل مشاهده شود.

Dimensions:

Width: در این فیلد عرض رمپ را می توانید تعیین کنید.

نکته مهم: همانطوری که هنگام ترسیم در پانل Draw مشاهده می کنید علاوه بر Run دو ابزار دیگر نیز وجود دارد که برای ترسیمات خاص یک رمپ می توانید از آنها استفاده کنید.

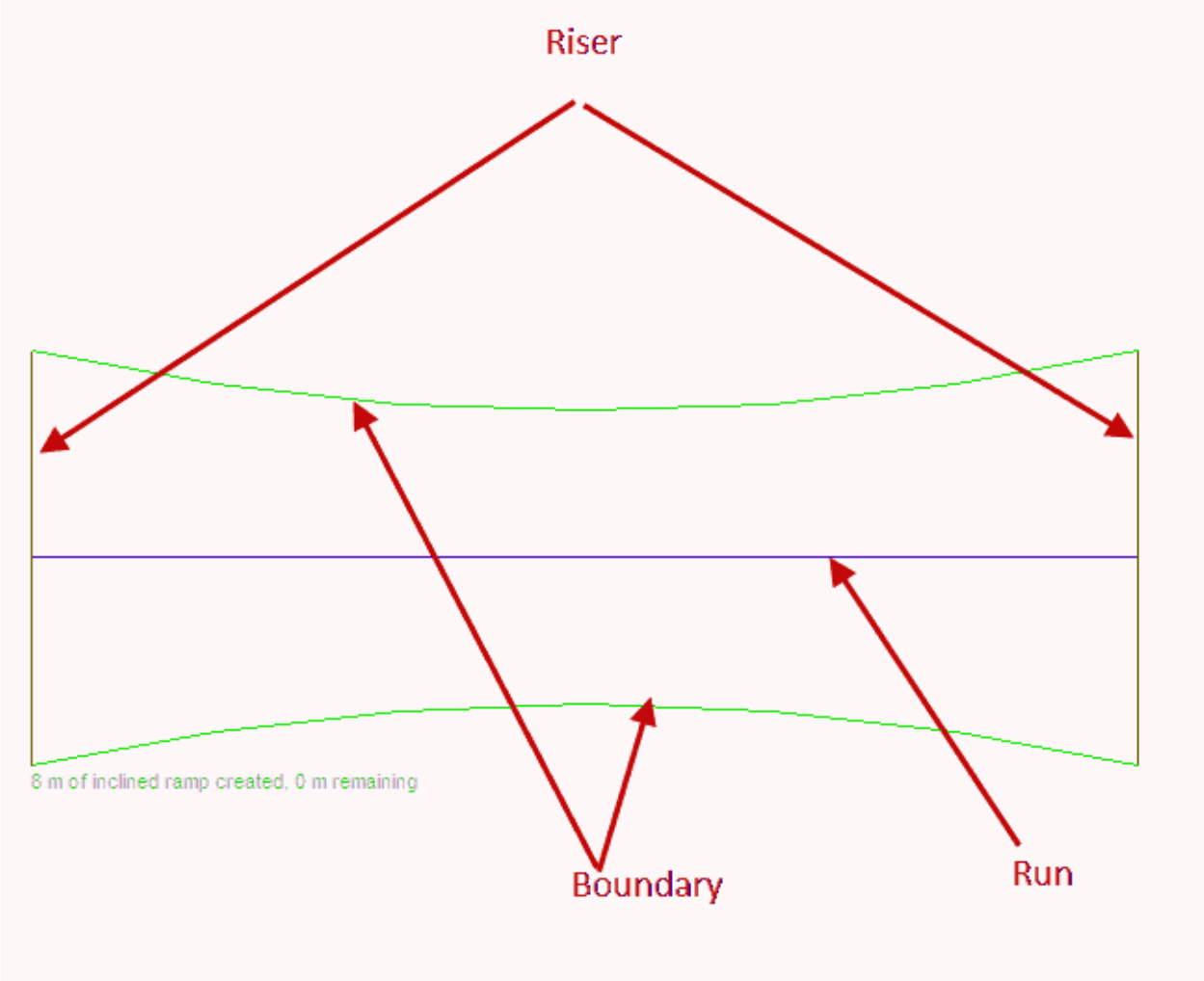
MAH3D.COM



Boundary: از این ابزار برای ترسیم محدوده یا مرز دو طرف رمپ یا پله استفاده می شود.

Riser: از این ابزار برای ایجاد یک اختلاف سطح یا پلکان برای رمپ یا پله استفاده می شود.

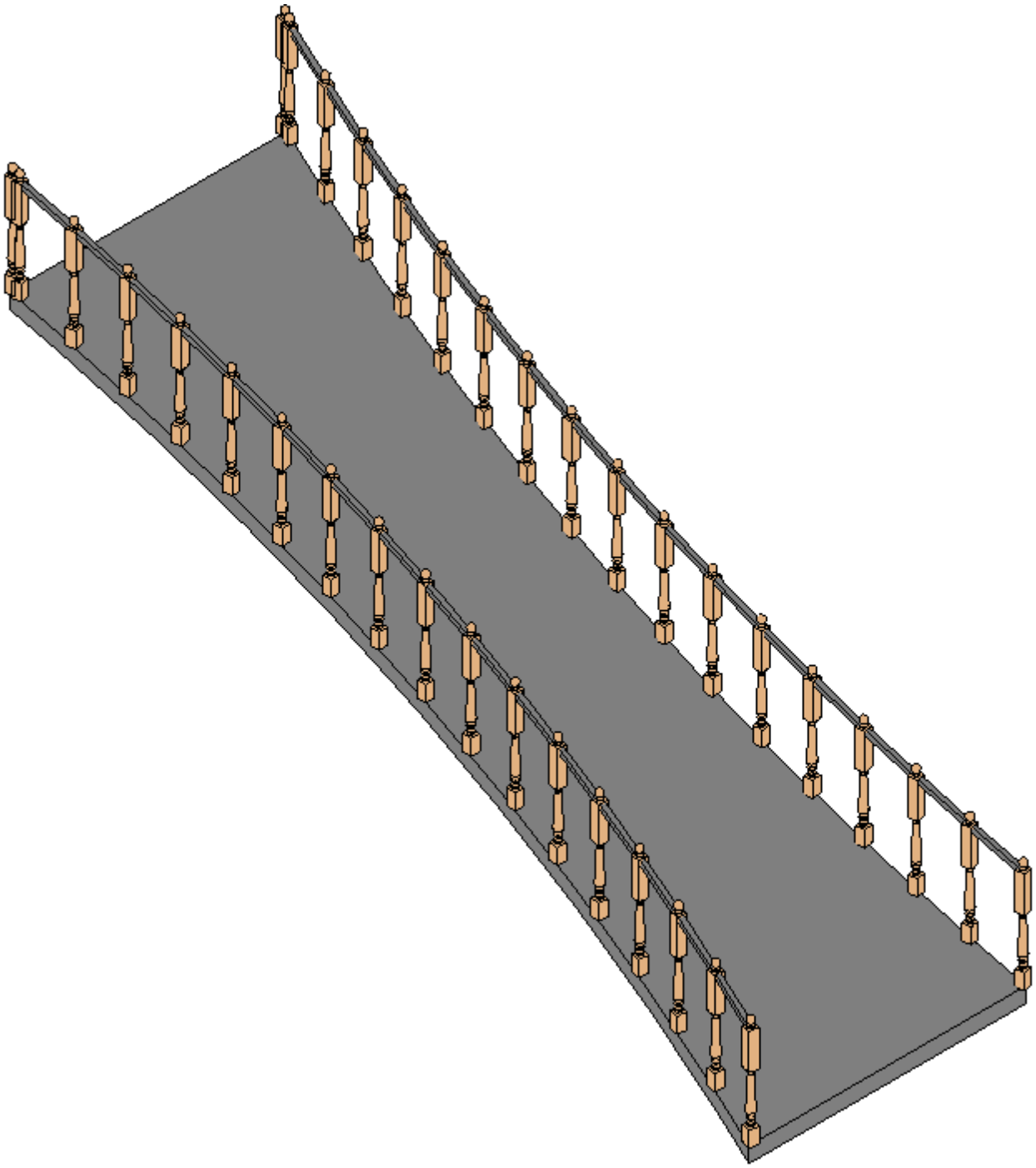
در تصویر زیر می توانید انها را مشاهده کنید.



شما با این ابزارها می توانید تغییراتی در فرم و شکل پله و یا رمپ ایجاد کنید برای اینکار باید از

MAH3D.COM

ابزار متناسب با همان قسمت استفاده کنید. برای مثال زمانی که می خواهید محدوده دو طرف رمپ را تغییر فرم دهید باید پس از انتخاب ابزارBoundary،از ابزارهای ترسیمی آن برای تغییر فرم استفاده کنید.

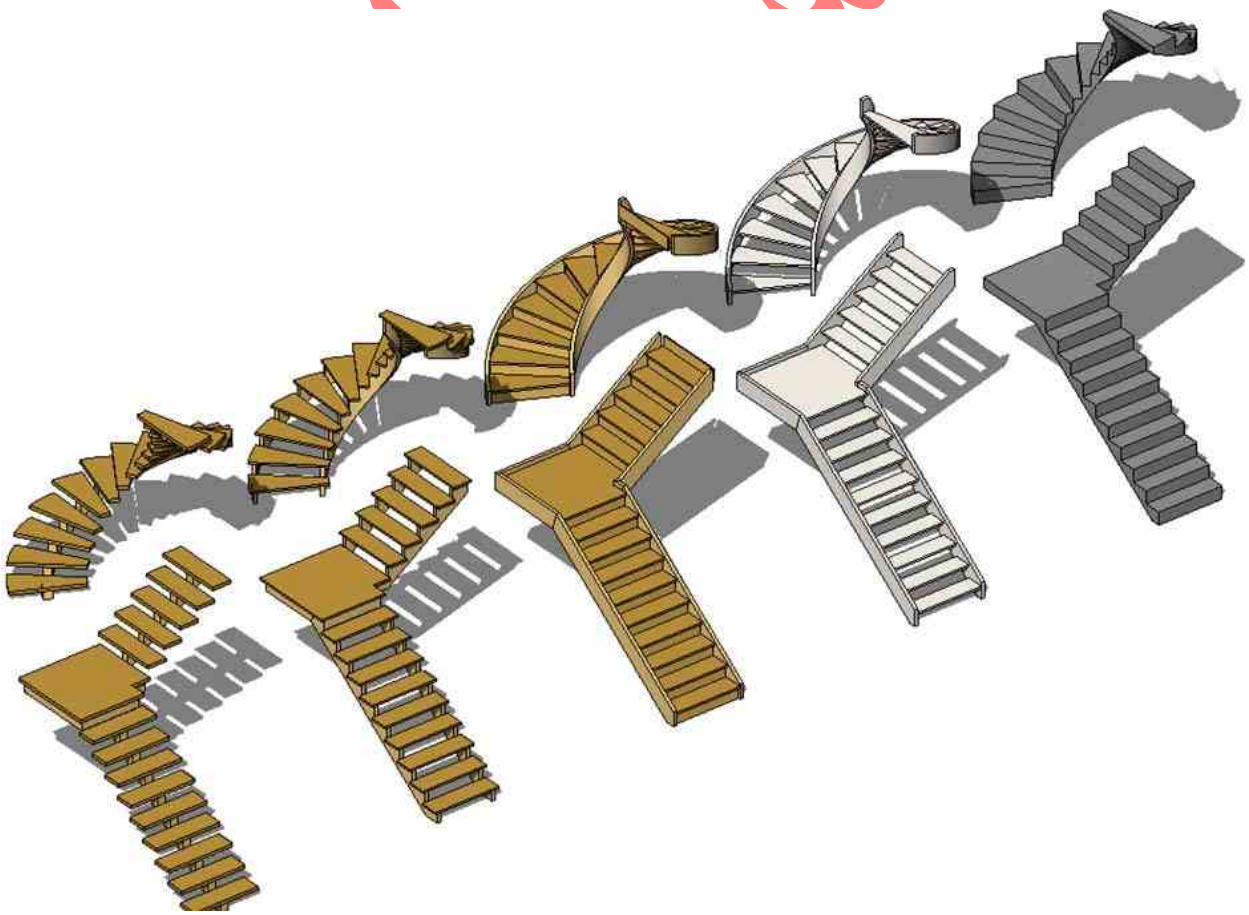


MAH3D.COM

Stairs(پله):

شما می توانید در طبقه مورد نظر برای ترسیم پله از این ابزار بهره ببرید. با استفاده از ابزارترسیم run می توانید مسیر پلکان را تعریف کنید این مسیر می تواند به شکل های متعددی باشد. برای مثال می توانید پلکان مارپیچ،یو شکل و یا ال شکل ترسیم کنید. با استفاده از ابزار های ترسیمی boundary lines و riser lines می توانید برای ایجاد پلکان های خاص استفاده کنید.

همچنین در این نرم افزار به طور خودکار بر روی پلکان ترسیم شده نرده قرار می دهد.



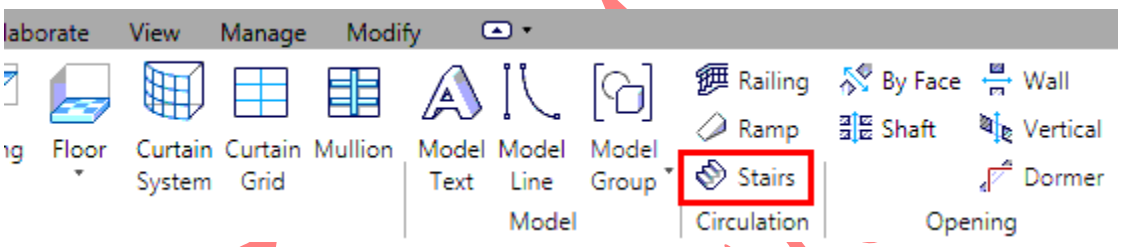
MAH3D.COM

Creating Stairs by Sketching Runs (ایجاد پله با استفاده از طراحی مسیر):

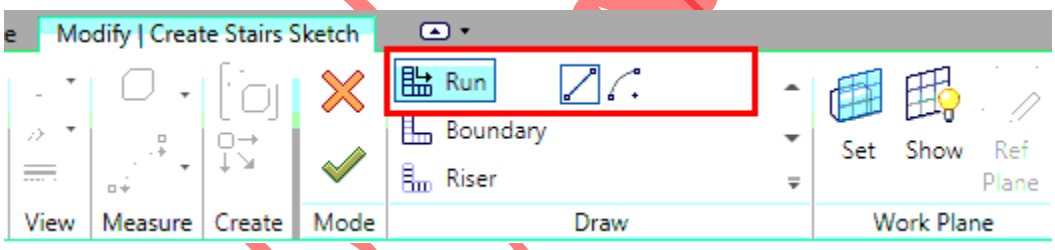
To sketch a run:

۱-طبقه مورد نظر یا نمای سه بعدی را باز کنید.

۲- Click Home tab ➤ Circulation panel ➤ Stairs.



۳-Click Modify | Create Stairs Sketch tab ➤ Draw panel ➤ Run.



با انتخاب عنصر پله، به طور پیش فرض ابزار ترسیمی خط انتخاب می باشد در صورت لزوم می توانید از ابزار کمان برای ترسیم پله مارپیچ استفاده کنید.

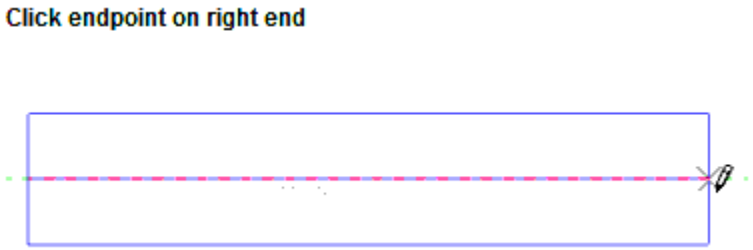
۴-در صفحه ترسیم روی نقطه شروع مسیر پله را کلیک کنید.

Click start point on left side

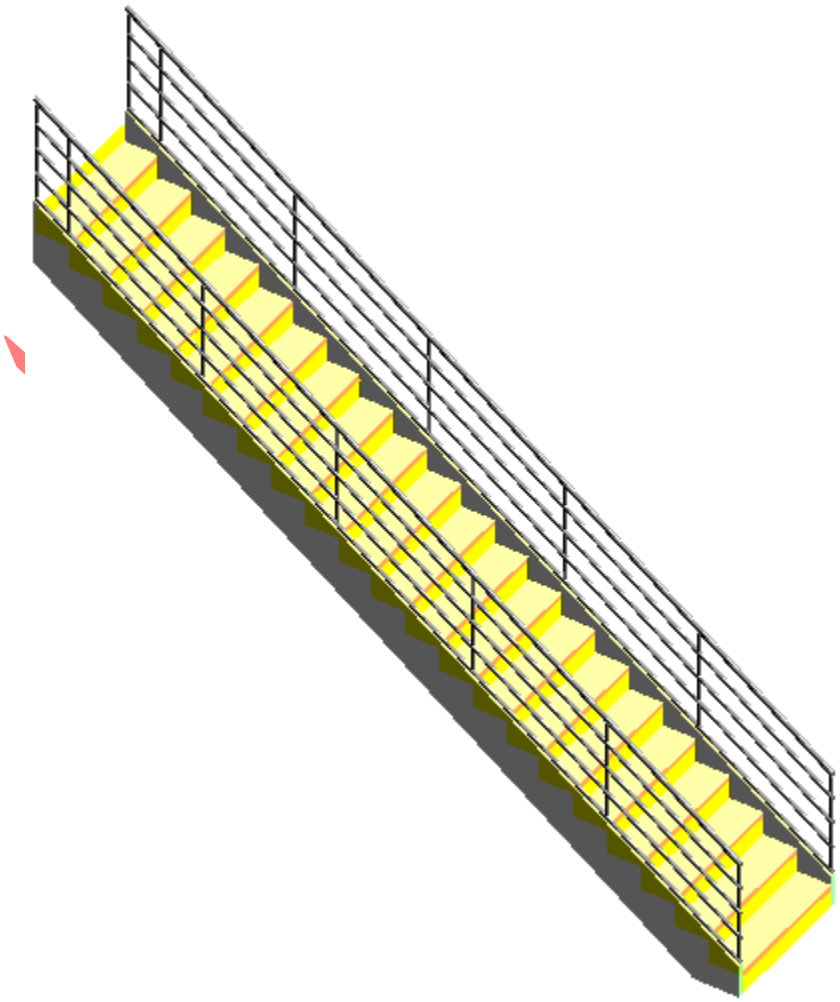


MAH3D.COM

۵-سپس انتهای مسیر پله را با کلیک کردن مشخص کنید.



۶- پس از مشخص کردن انتهای مسیر پله روی (Finish Edit Mode)کلیک کنید.

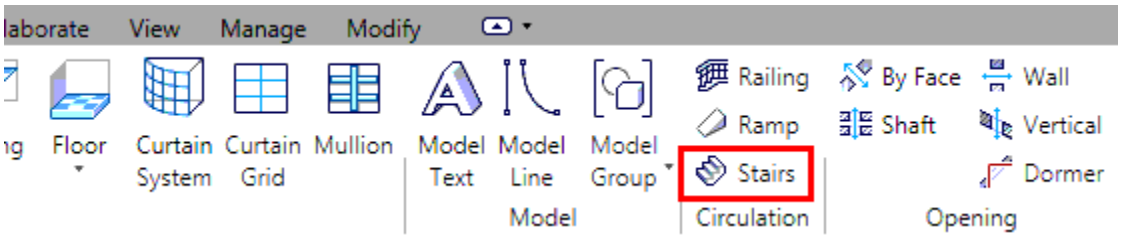


MAH3D.COM

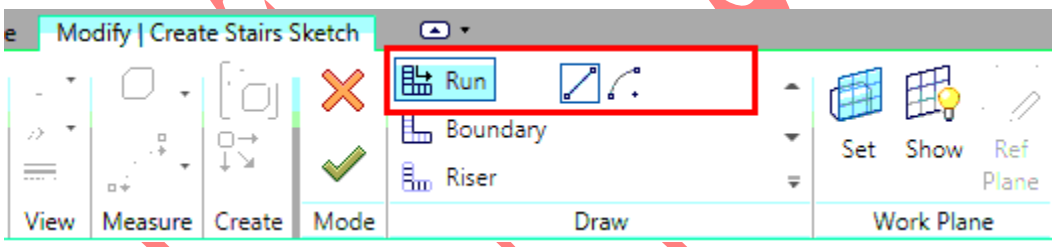
To create stairs with a landing(ساختن پله با یک پاگرد):

۱-طبقه مورد نظر یا نمای سه بعدی را باز کنید.

۲-Click Home tab ➤ Circulation panel ➤ Stairs.



۳-Click Modify | Create Stairs Sketch tab ➤ Draw panel ➤ Run.



۴-در صفحه ترسیم روی نقطه شروع مسیر پله را کلیک کنید.

۵-موس را در نقطه ای که قرار است پاگرد در انجا تعیین شود کلیک کنید.

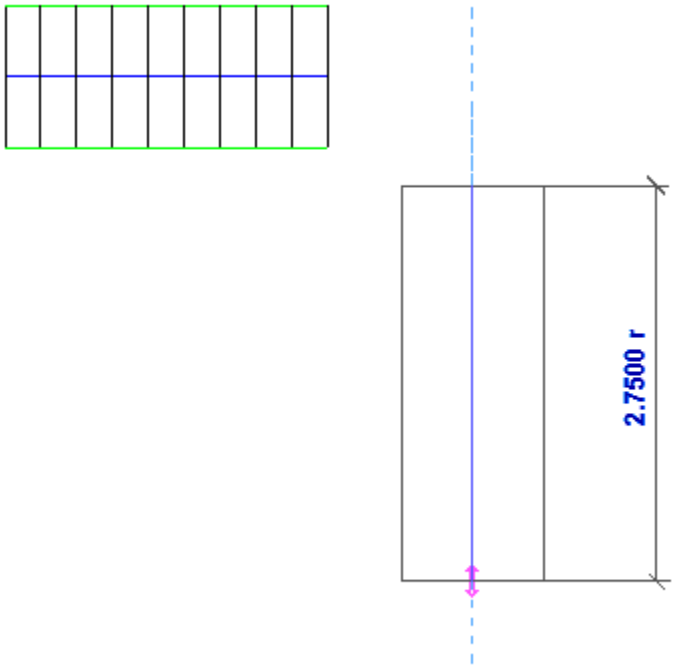
توجه داشته باشید که هنگام ترسیم پلکان شما می توانید در کنار مسیر آن تعداد پله های ترسیم شده و تعدادی که می توانید ترسیم کنید را مشاهده کنید. به شکل زیر دقت کنید، در این شکل ۹پله ترسیم شده است و ۹تای دیگر باقی مانده است.

MAH3D.COM

First run of stairs- 9 risers created with 9 remaining

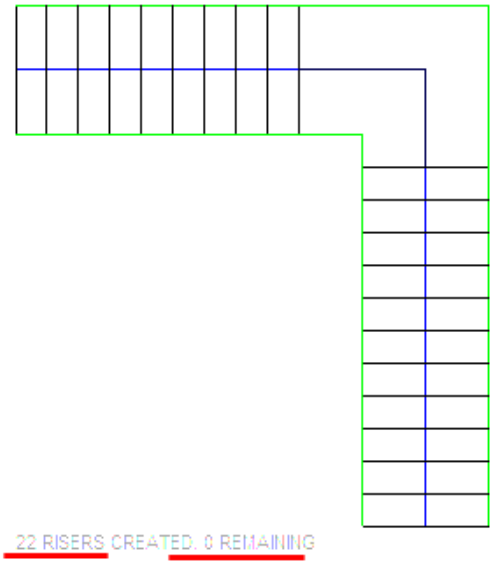


۶-اکنون موس را در امتداد مسیر اول جابجا کرده تا خطوط راهنمای آن نمایان شود وسپس بروی نقطه شروع مسیر دوم کلیک کنید.

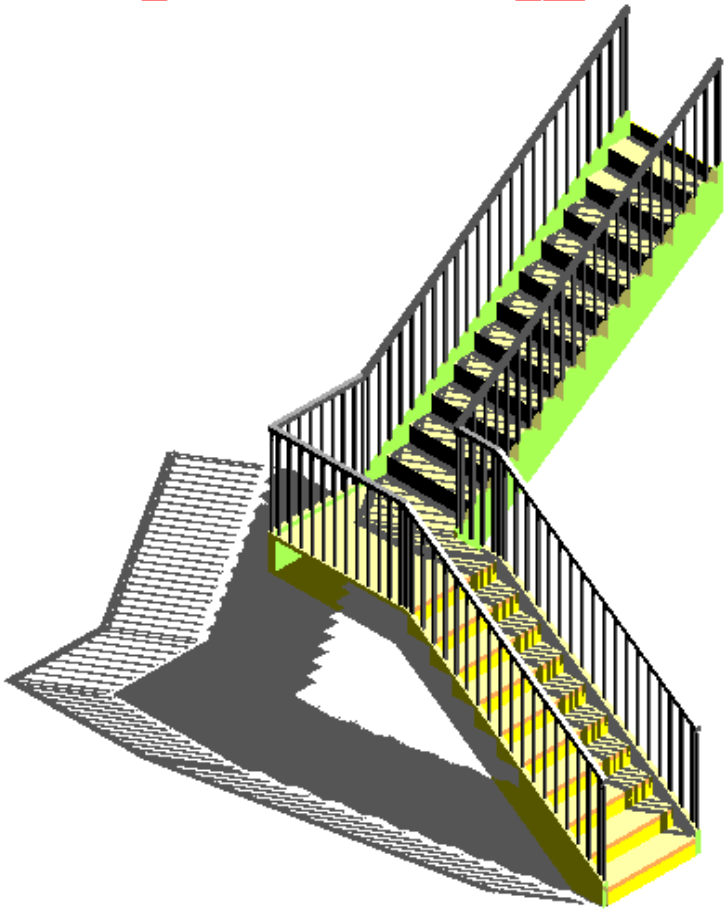


۷-با تمام شدن پله های باقی مانده کلیک کنید.

MAH3D.COM



۸- سپس روی (Finish Edit Mode)✅کلیک کنید.

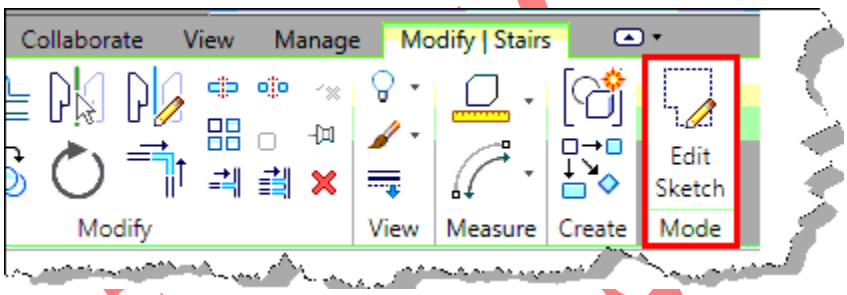


MAH3D.COM

To modify a run of stairs(جهت ویرایش یک مسیر از پله):

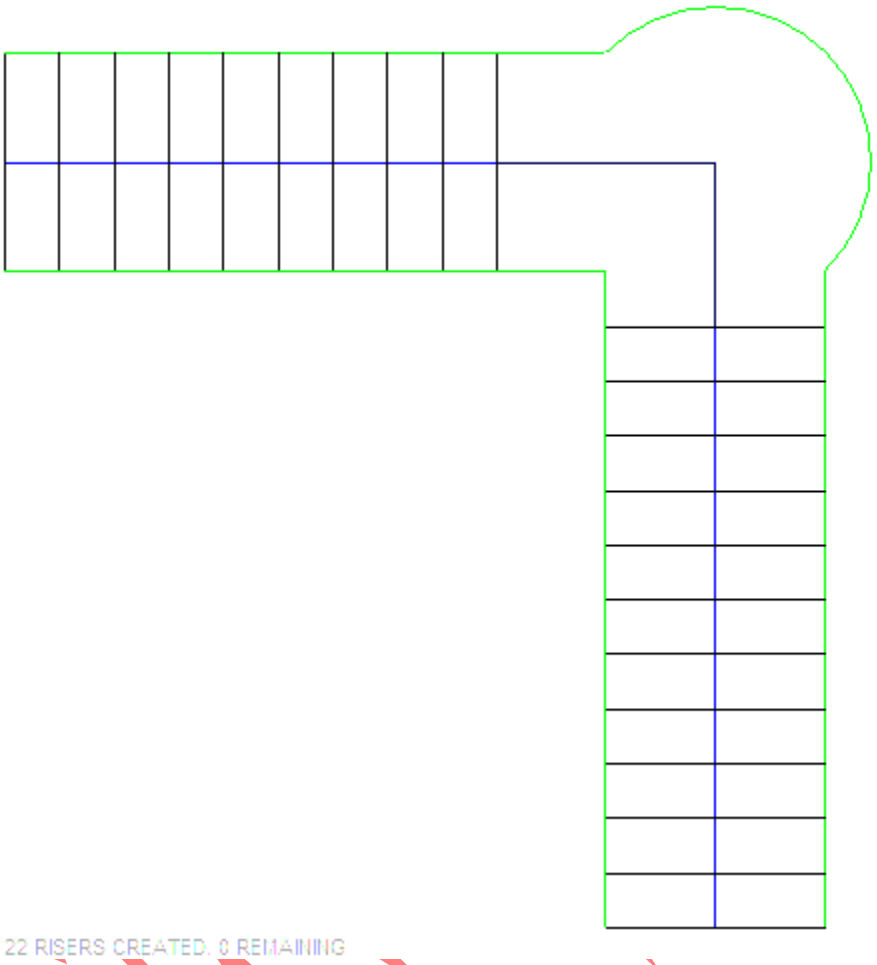
۱-پله را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Stairs tab ➤ Mode panel ➤ Edit Sketch.



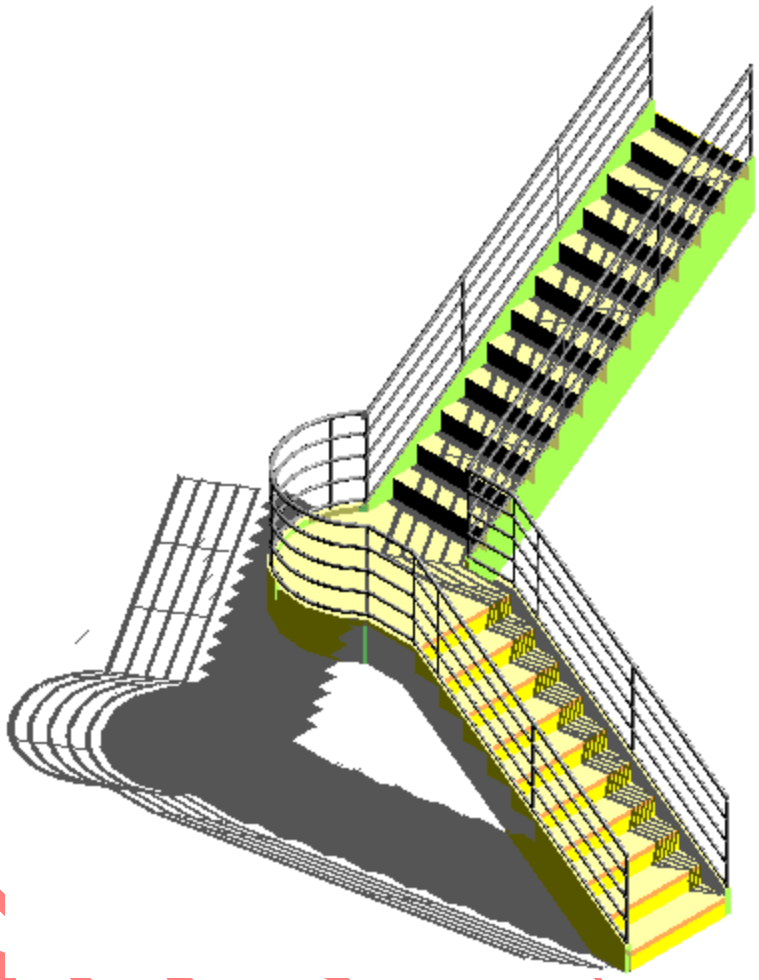
۳-با انتخاب این ابزار، سری ابزارهای ترسیمی برای ویرایش نمایان می شود. سپس در محل مورد نظر ویرایش را انجام دهید. توجه داشته باشید که شما می توانید بخشی را پاک کرده و به جای آن یک ترسیم جدید به سلیقه خود انجام دهید.در شکل زیر ما پاگرد را ویرایش کردیم.

MAH3D.COM



۴- پس از اتمام ویرایش روی (Finish Edit Mode)✔کلیک کنید.

MAH3D.COM



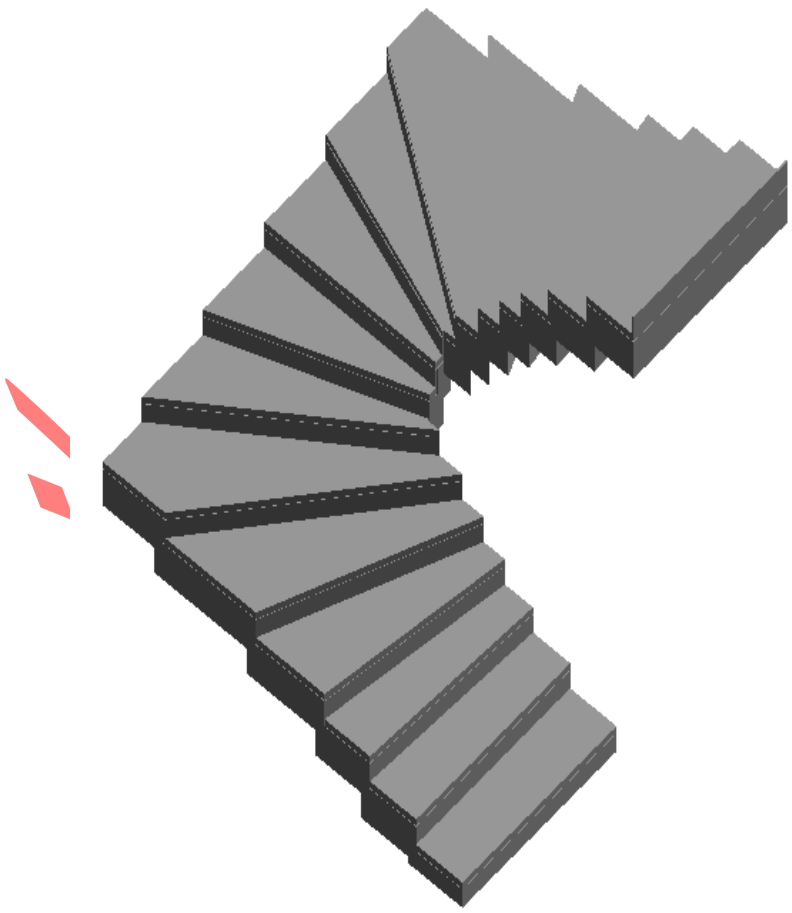
Creating Stairs by Sketching Boundary and Riser Lines(ساختن پله به وسیله ابزارهایBoundary و خطوط Riser):

نکته مهم: همانطوری که در بخش ترسیم رمپ گفته شد در این نرم افزار به خطوط اطراف پله که با رنگ سبز نمایش داده می شودBoundary گفته می شود و به ارتفاع هر تک پله یک Riser گفته می شود که با رنگ مشکی نمایش داده می شود.

به شکل پلکان زیر توجه کنید، در این نرم افزار شما نمی توانید با ابزارRun این مدل از پلکان

MAH3D.COM

را ترسیم کنید بنابراین این نرم افزار برای غلبه بر این مشکلات ابزارهای Riser و Boundary را در اختیار شما قرار داده است. شما ابتدا با ابزار Boundary محدوده یا مرز پلکان را مشخص می کنید و سپس با ابزار Riser تعداد تک پله ها را ترسیم می کنید و به این نکته هم توجه داشته باشید که با ترسیم هر Riser شما در واقع یک تک پله ترسیم کرده اید.

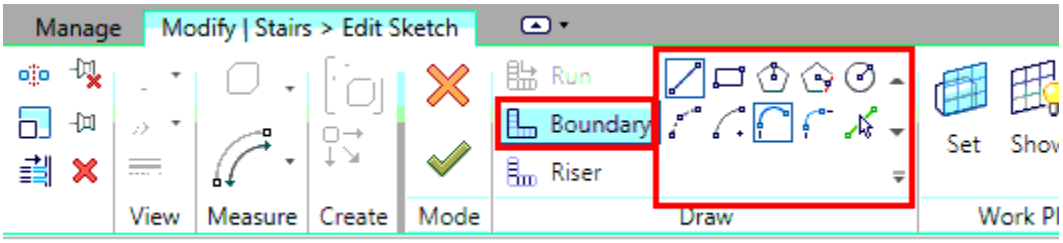


۱-طبقه مورد نظر یا نمای سه بعدی را باز کنید.

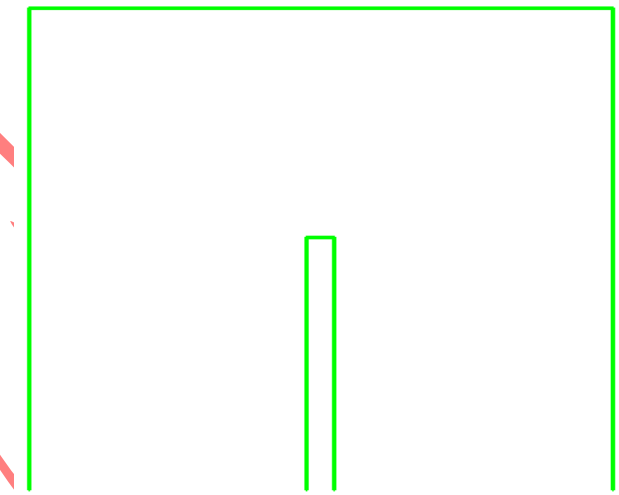
۲-Click Home tab ➤ Circulation panel ➤ Stairs.

MAH3D.COM

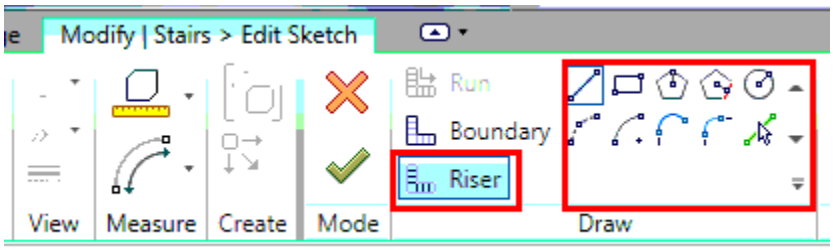
۳-Click Modify | Create Stairs Sketch tab ➢ Draw panel ➢ Boundary.



با این ابزار محدوده را ترسیم کنید. برای ترسیم محدوده می توانید از هر یک از ابزار های ترسیمی این گزینه استفاده کنید که بستگی به طرح پلکان شما دارد.

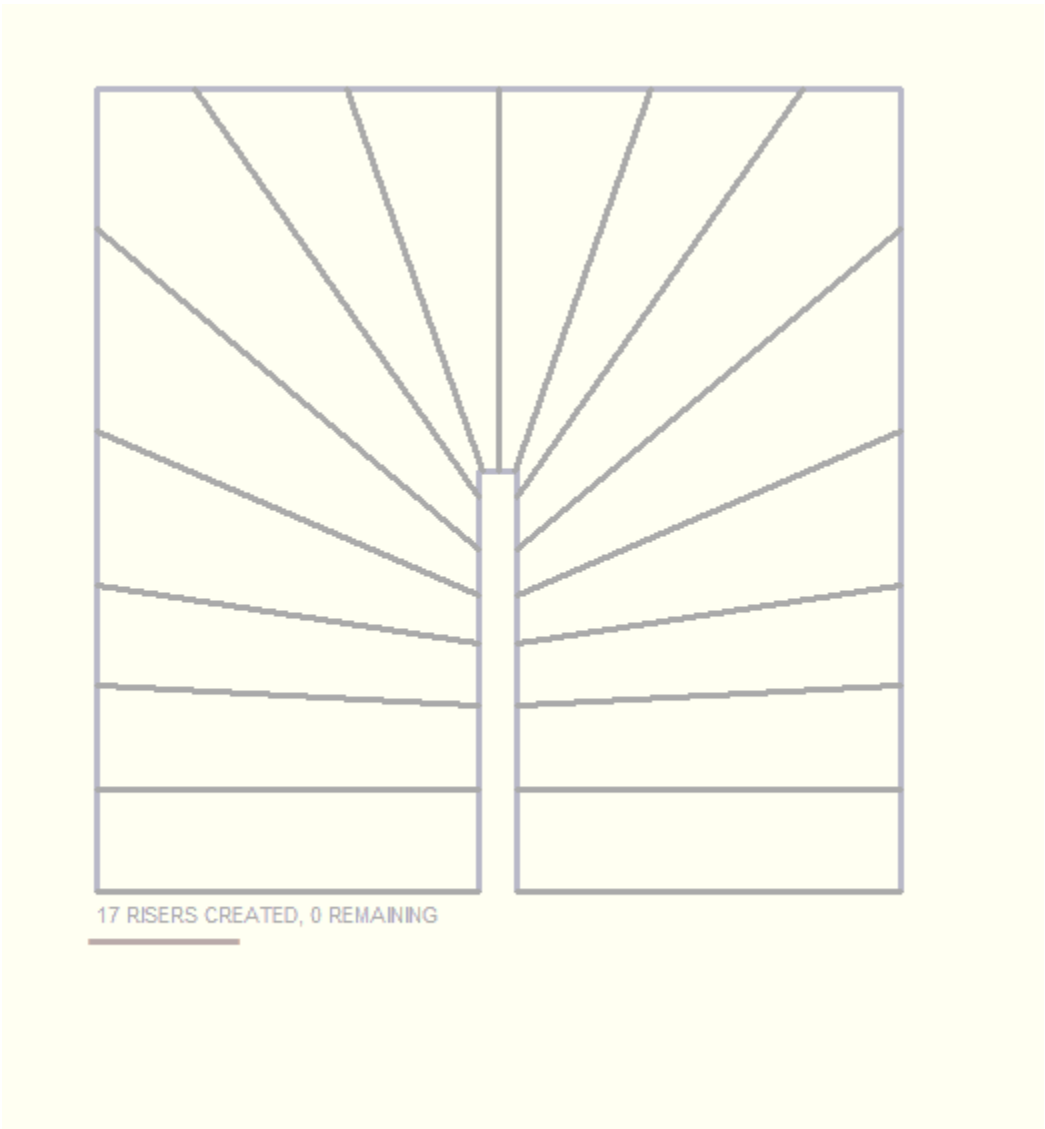


۴- پس از ترسیم محدوده روی ابزار Riser برای ترسیم تعداد تک پله ها کلیک کنید.



MAH3D.COM

و بعد با ابزار های ترسیمی این گزینه نیز تعداد تک پله ها را مشخص کنید. توجه کنید که تعداد تک پله ها رابطه مستقیمی بین ارتفاع طبقه و ارتفاع تک پله ها دارد. و هنگام ترسیم تک پله ها تعداد ترسیم تک پله ها را می توانید در صفحه ترسیم مشاهده کنید.



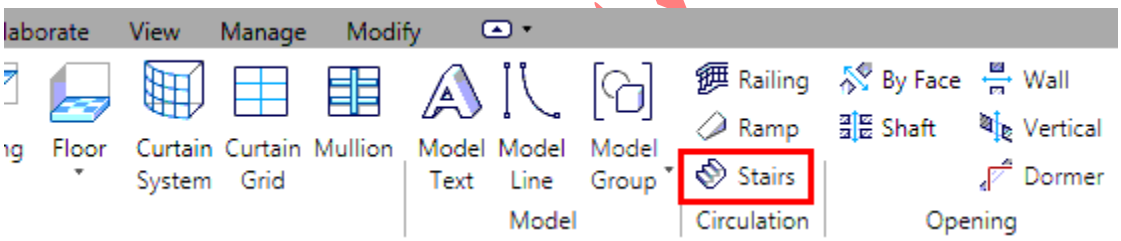
۵- پس از اتمام روی (Finish Edit Mode)✅کلیک کنید.

MAH3D.COM

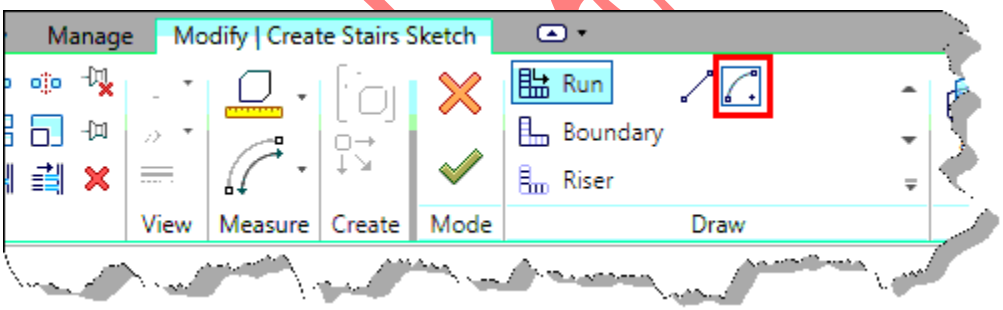
Creating Spiral Staircases(ایجاد پلکان مارپیچ):

۱-طبقه مورد نظر یا نمای سه بعدی را باز کنید.

۲-Click Home tab ➤ Circulation panel ➤ Stairs.



۳-Click Modify | Create Stairs Sketch tab ➤ Draw panel ➤ (Center-ends Arc).

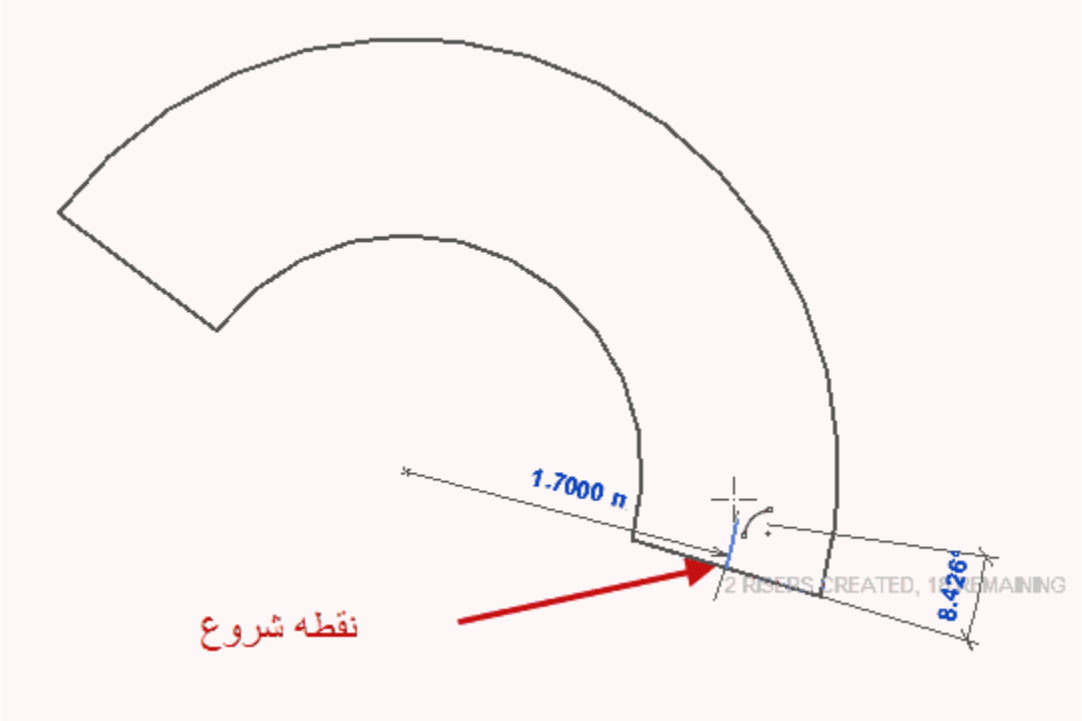


۴- اکنون در صفحه ترسیم مرکز پله مارپیچ را با کلیک کردن در آن نقطه مشخص کنید.

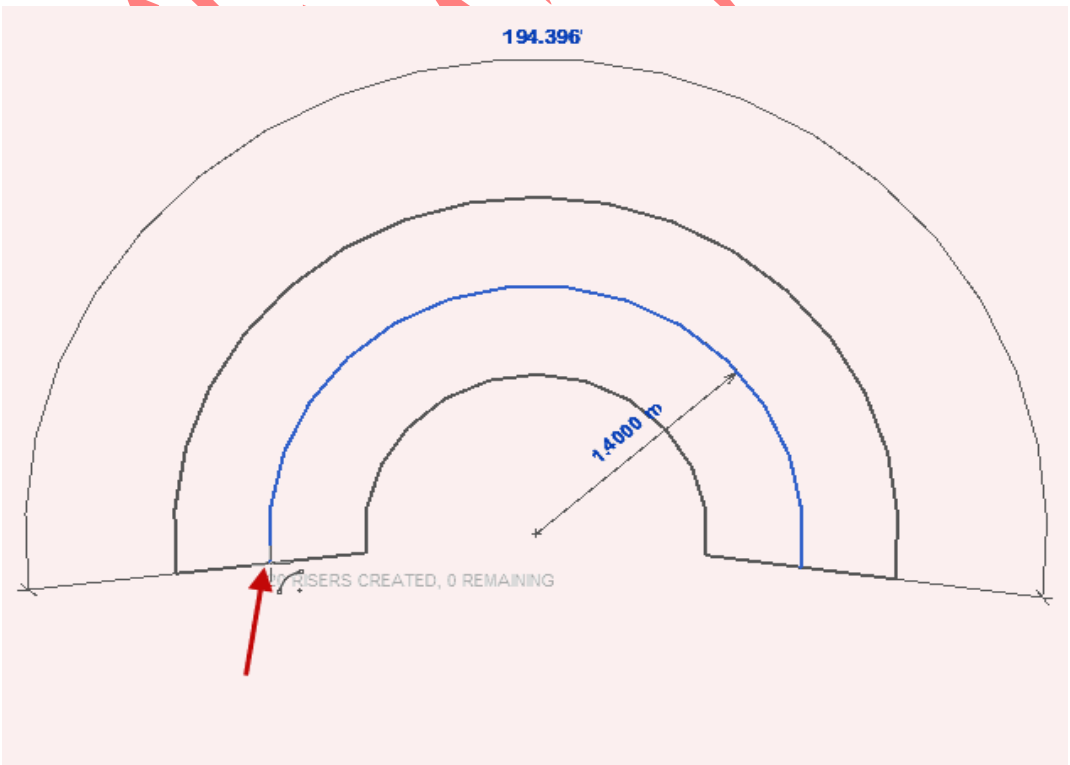


MAH3D.COM

۵-بعد از تعیین مرکز پله مارپیچ، نقطه شروع را انتخاب کنید.

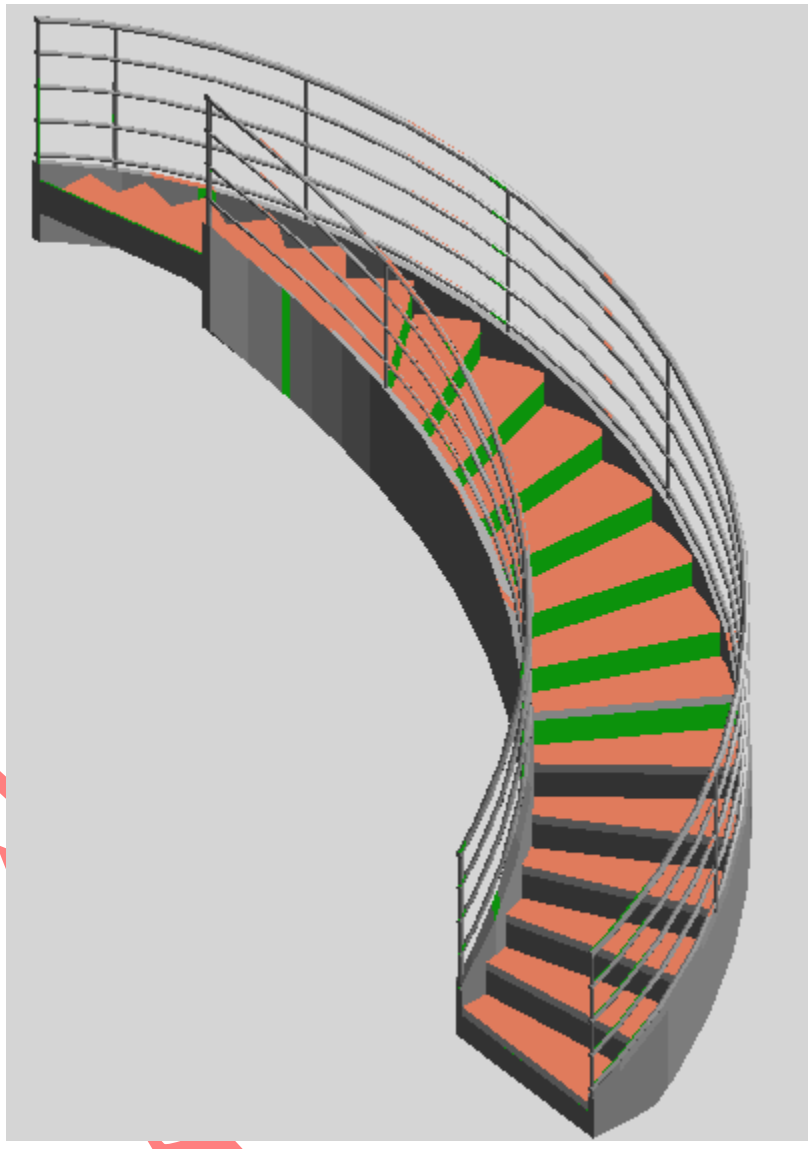


۶-برای تکمیل پلکان نقطه انتهای آن را با کلیک کردن مشخص کنید.



MAH3D.COM

۷- پس از اتمام روی (Finish Edit Mode)✔کلیک کنید.

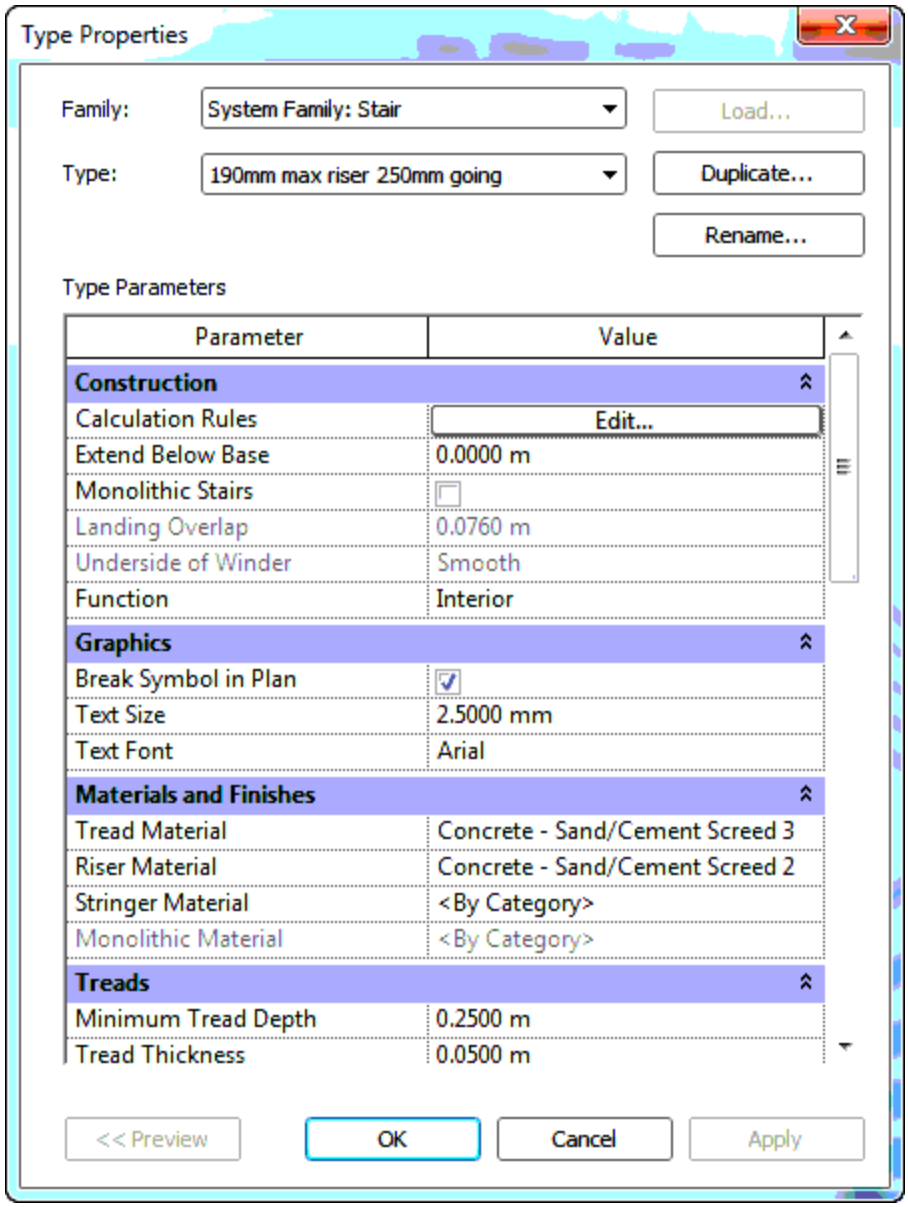


این نرم افزار به طور خودکار روی پله ترسیمی شما نرده قرار می دهد.

MAH3D.COM

Stair Type Properties(مشخصات سبک پله):

با استفاده از این پنجره می توانید برخی از مشخصات پلکان را تغییر دهید.



Construction:

Calculation Rules: با کلیک روی **Edit**، در این فیلد، پنجره ای باز می شود که می توانید

MAH3D.COM

قانون و یا قاعده محاسبات ترسیمی پلکان را ویرایش کنید.

Extend Below Base:در این فیلد می توانید یک مقداری را برای امتداد دادن قسمت پایینی پلکان وارد کنید. این قسمت برای اینکه بخش پایینی پلکان با سطح کف ساختمان متصل باشد استفاده می شود. بنابراین در این فیلد می بایست مقدار عدد منفی را وارد نمایید.

Monolithic Stairs: با تیکدار نمودن این فیلد، پلکان شما به صورت یکپارچه تبدیل می شود. این یکپارچگی مربوط به سطح زیرین ان می باشد.

Landing Overlap: این گزینه هنگامی فعال می باشد که گزینه Monolithic Stairs نیز فعال باشد. با این پارامتر می توانید فاصله بین سطح تک پله با سطح افقی متناظر با کف تک پله به سمت پایین تعیین کنید. از این پارامتر زمانی می توانید استفاده بهینه داشته باشید که در فیلد زیرین آن یعنیUnderside of Winderگزینه stepped فعال باشد.

Underside of Winder : این گزینه هنگامی فعال می باشد که گزینه Monolithic Stairs فعال باشد. با کلیک در لیست کشویی این فیلد دو گزینه نمایان می شود که عبارتند از :

smooth(هموار یا صاف)- stepped(پله به پله). این تغییرات روی سطح زیرین پله اعمال می شود.

Graphics:

Break Symbol in Plan: با تیکدار کردن این گزینه می توانید تعیین کنید که در نمای پلان خط برش خورده به حالت شکسته باشد یا نه.

Text Size: در این فیلد می توانید اندازه متن UP-DN symbol (بالا و پایین) پله را در نمای

MAH3D.COM

پلان تعیین کنید.

Text Font: در این فیلد فونت مورد نظر را برای UP-DN symbol تعیین کنید.

Materials and Finishes:

Tread Material: با کلیک در این فیلد پنجره متریال باز می شود که می توانید برای کف پله متریال تعیین کنید.

Riser Material: با کلیک در این فیلد نیز می توانید برای هر تک پله یا پیشانی پلکان متریال تعریف کنید.

Stringer Material: در این فیلد نیز متریال آویز دو سمت پلکان را می توانید تعیین کنید.

زمان که Monolithic Stairs تیکدار باشد این قسمت غیر قابل دسترسی می باشد چون دیگر آویزی وجود نخواهد داشت.

Monolithic Material: در این فیلد نیز متریال سطح پایینی پلکان را تعیین کنید. این گزینه هنگامی قابل دسترسی می باشد که Monolithic Stairs تیکدار باشد.

Treads:

Minimum Tread Depth: در این فیلد کف واقعی هر تک پله را برای پالت مشخصات نمونه وارد کنید. اگر مقدار عدد وارد شده از حد واقعی تجاوز کنید این نرم افزار به شما یک اخطار می دهد.

Tread Thickness: ضخامت کف پله را تنظیم کنید.

Nosing Length: در این فیلد می توانید مقدار پیش آمدگی دماغه هر تک را به سمت جلو

MAH3D.COM

تعیین کنید.

Nosing Profile: با کلیک در این فیلد، می توانید در لیست کشویی آن یک شکل برای قسمت دماغه کف پله تعیین کنید.

Apply Nosing Profile: با کلیک در فیلد نیز لیست کشویی باز می شود که این امکان را به شما می دهد تا شکل تعیین شده در بخش Nosing Profile در چه قسمتی قرار بگیرد. در حالت پیش فرض نمای روبرو فعال می باشد.

Risers:

Maximum Riser Height: در این فیلد حداکثر ارتفاع را برای هر تک پله تعیین کنید.

Begin with Riser: اگر این گزینه تیکدار باشد، این نرم افزار در محل شروع شدن پله یک Riser(پیشانی پله) اضافه می کند. و با غیر فعال کردن این گزینه پیشانی پله در نقطه شروع حذف می شود. توجه کنید که اگر تیک این گزینه را بردارید این نرم افزار یک اخطاری در مورد تعداد واقعی پله از پیشانی پله (actual number of risers) را به شما یادآوری می کند.

برای حل این مشکل یا باید تعداد پیشانی پله را با خواندن اخطار کم و یا زیاد کنید و یا اینکه در پالت مشخصات پله انتخاب شده Base Offset یا Top Offset را کاهش یا افزایش دهید مقدار

تا به ارتفاع واقعی برسید.

End with Riser: اگر این گزینه تیکدار باشد این نرم افزار در قسمت انتهایی پله یک

MAH3D.COM

پیشانی پله اضافه می کند و با غیر فعال کردن این گزینه در قسمت انتهایی پله، پیشانی پله را حذف می کند.

Riser Type : در این فیلد می توانید یکی از حالت زیر را برای سبک پیشانی پله تعیین کنید.

straight(راست یا مستقیم)- slanted (کج یا مورب)- None (بدون پیشانی پله)

Riser Thickness : در این فیلد می توانید ضخامت پیشانی پله را تعیین کنید.

Riser to Tread Connection : در این فیلد می توانید با انتخاب هر یک از گزینه ها ، نسبت پیوند انها را برای اتصال با هم انتخاب کنید. تغییرات اعمال شده در سطح زیر پله قابل مشاهده می باشد.

Stringers:

Trim Stringers at Top : در ای فیلد می توانید یکی از حالت آویز پله را در قسمت بالایی پله یا انتهای پله را انتخاب کنید.

Right Stringer : در لیست کشویی این فیلد می توانید سبک آویز پله، در سمت راست را تنظیم کنید.

Left Stringer : این فیلد نیز مربوط به سبک آویز در سمت چپ می باشد.

Middle Stringers : در این فیلد می توانید تعداد آویز های پله، بین آویز سمت راست و چپ را وارد کنید.

Stringer Height : ارتفاع هر یک از اویزها در این فیلد قابل تنظیم می باشد.

Open Stringer Offset : این فیلد هنگامی فعال می باشد که یا اویز سمت راست و یا سمت

MAH3D.COM

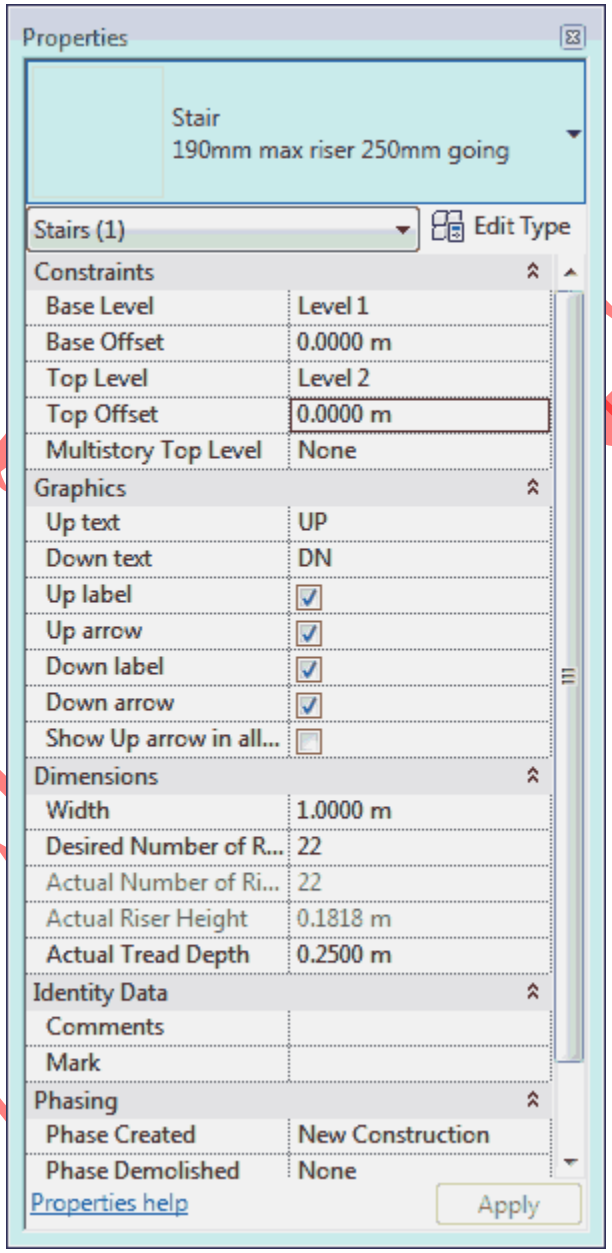
چپ شما باز (open) انتخاب شده باشد. با وارد کردن مقدار مورد نظر، آویز باز شما به سمت آن یکی جابجا می شود. برای مثال اگر آویز سمت چپ شما از نوع باز باشد و در کادر این فیلد یک مقداری را وارد کنید آویز سمت چپ به سمت آویز سمت راست حرکت می کند.

Stringer Carriage Height : این فیلد رابطه بین بر یا ضلع آویز را با کف پله کنترل می کند. اگر توجه کنید بین نرده پلکان و آویز یک فضای خالی وجود دارد اگر مقدار این فیلد را کاهش دهید فضای مربوطه بسته می شود و اگر مقدار این فیلد را افزایش دهید فضای خالی مربوطه نیز افزایش پیدا می کند.

Landing Carriage Height : در این فیلد نیز با وارد کردن مقادیر مورد نظر اویز بخش پاگرد را به سمت پایین یا بالا جابجا کنید. مقدار کم به سمت بالا و مقدار زیاد به سمت پایین جابجا می شود.

MAH3D.COM

Stair Instance Properties (مشخصات پله نمونه یا انتخاب شده):



: Constraints

MAH3D.COM

Base Level : مبنای قرار گیری پله را می توانیددر این فیلد تعیین کنید.

Base Offset : در این فیلد می توانید تعیین کنید که با چه فاصله ای از مبنای قرار گیری، پله قرار بگیرد.

Top Level : در این فیلد می توانید تنظیم کنید که پله تا چه طبقه ای ادامه داشته باشد.

Top Offset : در این فیلد می توانید فاصله مورد نظر را برای قرار گیری نسبت به Top Level را تعیین کنید.

Multistory Top Level : با کلیک در این فیلد لیست طبقات تعیین شده شما باز می شود و این امکان را به شما می هد تا پاکان را در طبقات بالاتر نیز قرار دهید. از این گزینه هنگامی استفاده می شود که ارتفاع تمام طبقات یک اندازه باشد .

Graphics :

گزینه های این بخش مربوط به شکل متن های نمایان شده پله در نمای پلان می باشد. و همانند عنصر رمپ هستند.

Dimensions :

Width : عرض پله را در این فیلد تنظیم کنید.

Desired Number of Risers : در این فیلد تعداد پیشانی حساب شده و مورد قبول پله را نسبت به طبقه شروع و طبقه بالایی مشاهده می کنید.

Actual Number of Risers : در این فیلد تعداد واقعی پیشانی پله را مشاهده می کنید.

مقدار این فیلد فقط برای خواندن (read-only) می باشد.

MAH3D.COM

Actual Riser Height : در این فیلد نیز ارتفاع واقعی پیشانی پله را مشاهده می کنید.

مقدار این فیلد فقط برای خواندن (read-only) می باشد.

Actual Tread Depth : در این فیلد می توانید مقدار واقعی کف پله را تنظیم کنید.

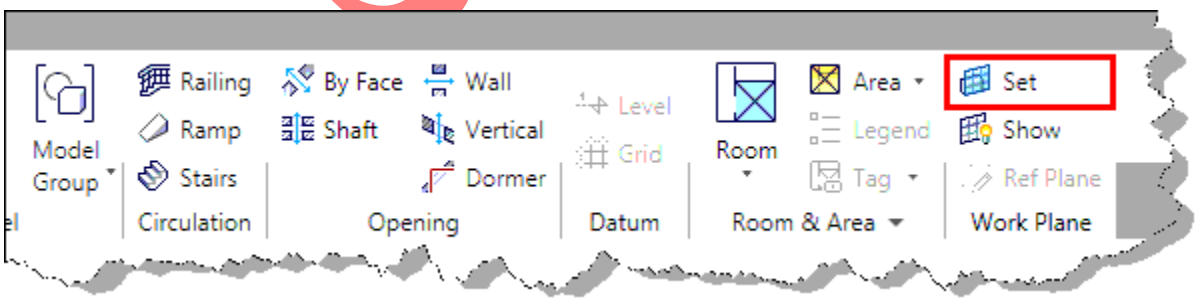
Work Planes (صفحات کاری):

در Revit Architecture هر یک از نماها با صفحات کاری وابسته شده است. در برخی از نماها مانند(plan, ۳D, and drafting) این صفحات کاری به طور خورکار تنظیم می شود. در نماهای دیگر مانند (elevation and section) شما نیاز به تنظیم صفحه کاری دارید. صفحه کاری تنظیم شده با عملیات ترسیمی یا طراحی (Sketching) پیوند می خورد. مانند طراحی یک سقف از نوع extruded roof که قبلا توضیح داده شده است.

هنگامی که شما یک صفحه کاری را تنظیم می کنید ان صفحه کاری ذخیره می شود و بنابراین شما می توانید صفحه کاری مورد نیاز خود را تغییر دهید.

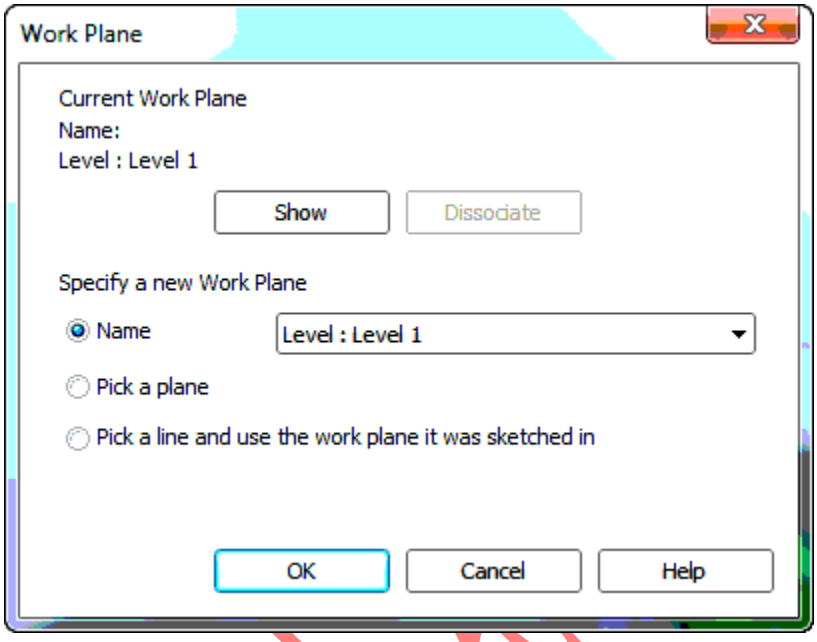
Setting the Work Plane (تنظیم کردن یک صفحه کاری):

۱-Click Home tab ➤ Work Plane panel ➤ (Set).



MAH3D.COM

۲- در پنجره Work Plane باز شده یکی از انتخابهای زیر را بسته به نیاز خود تعیین کنید:



*Name : با انتخاب این گزینه صفحات کاری قابل قبول در لیست جلوی این گزینه ثبت می شوند. صفحات کاری قابل قبول در این لیست levels, grids و reference planes که یک اسم برایش تعریف شده باشد.(در مورد reference planes و چگونگی تعیین اسم برایش قبلا توضیح داده شد.)

نکته مهم: این لیست فعال است حتی اگر نامی برای انتخاب نداشته باشید. اگر شما یک نام را از طریق این لیست انتخاب کنید، Revit Architecture به طور خودکار نام انتخاب شده را صفحه کاری بر می گزیند.

*Pick a plane : Revit Architecture می تواند یک صفحه کاری، منطبق با صفحه کاری

MAH3D.COM

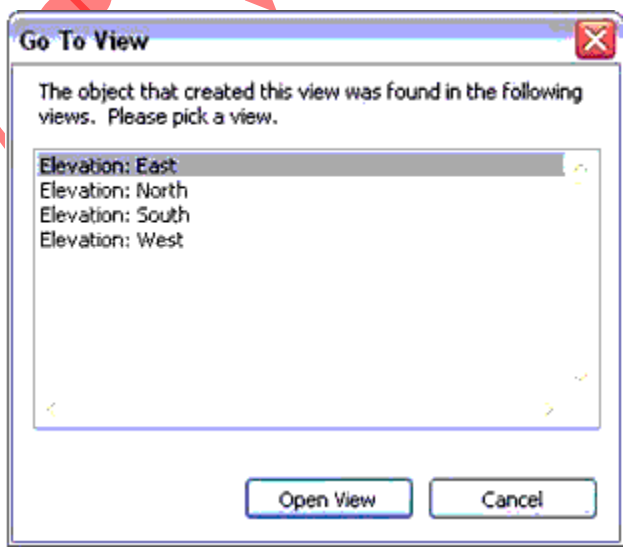
قبلی بسازد. این صفحات کاری را می توانید با انتخاب سطوح دیوار (wall faces)، سطوح بیرون امدگی (extrusion faces)، levels, grids و reference planes فعال کنید.

توجه داشته باشید که بعد از انتخاب این گزینه روی OK پایین این پنجره کلیک کنید و صفحه با استفاده از موس سطح مورد نظر را برای انتخاب کلیک کنید. با انتخاب سطح مورد نظر تمام ترسیمات روی آن صورت می پذیرد.

❋Pick a line and use the work plane it was sketched in:

Revit Architecture می تواند بسازد یک صفحه کاری که این هم صفحه با یک صفحه کاری که روی خط انتخاب شده است.

اگر صفحه انتخاب شده شما عمود بر نمای جاری باشد پنجره Go to View باز می شود که در این پنجره نمای قابل قبول را انتخاب کنید . برای مثال اگر شما سطح شمال دیوار north-facing wall را انتخاب کنید این پنجره باز می شود که نماهای موازی با آن سطح دیوار را نمایش می دهد.



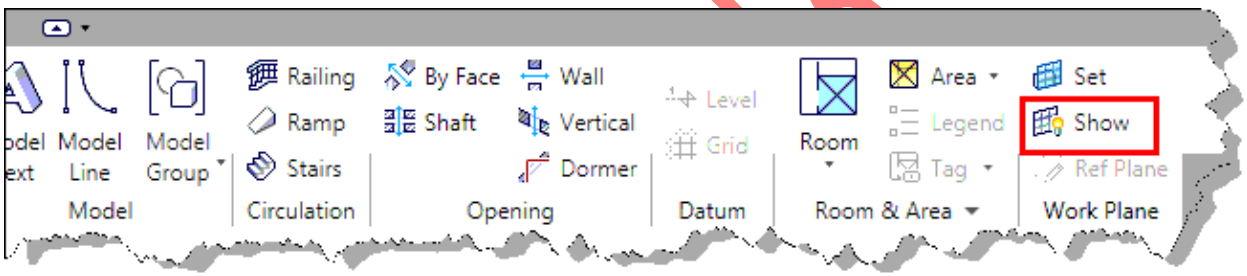
MAH3D.COM

۳- نمای مورد نظر را انتخاب کنید و روی Open View کلیک کنید.

Making the Work Plane Visible(نمایان ساختن صفحه کاری ایجاد شده):

با این ابزار می توانید صفحه کاری خود را مشاهده کنید تا از اشتباهات احتمالی جلوگیری شود و ترسیمات در صفحه درست ایجاد شود.

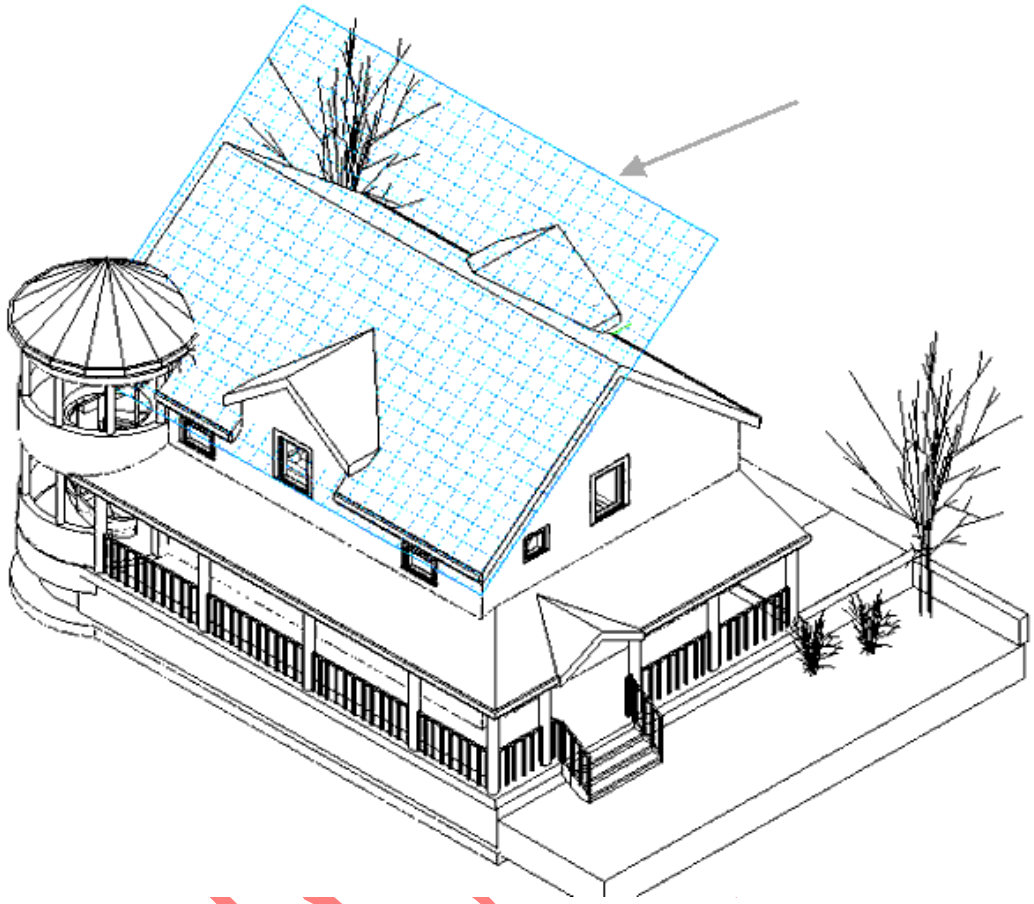
۱-Click Home tab ➤ Work Plane panel ➤ (Show).



با انتخاب این گزینه صفحه کاری جاری همراه با شبکه هایی ظاهر می شود.

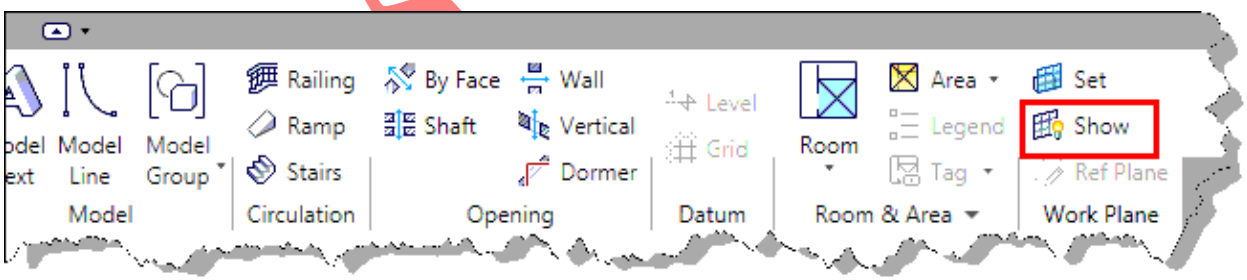
MAH3D.COM

Part of a work plane grid



Modifying Work Plane Grid Spacing(ویرایش کردن فاصله شبکه ها رو صفحه کاری):

۱-Click Home tab ➤ Work Plane panel ➤ (Show).



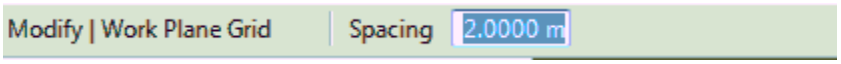
با انتخاب این ابزار صفحه کاری نمایان می شود.

۲- در صفحه ترسیم، Work Plane نمایان شده را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

نکته: برای انتخاب صفحه کاری، باید روی لبه های ان کلیک کنید.

۳- اکنون روی Options Bar در جلوی گزینه Spacing مقدار مورد نظر را برای تعیین فاصله شبکه ها نسبت به یکدیگر وارد کنید.



قاسم آریانی

پایان قسمت دوم

MAH3D.COM



MAH3D.COM

بسم الله الرحمن الرحیم

آموزش جامع رویت ارشیتکتور ۲۰۱۱

آموزش خصوصی و گروهی در استان گیلان

(مقدماتی و متوسطه- پیشرفته)

قاسم آریانی: 09372352247

Ariyani.Civil۱@Yahoo.Ca

www.ariyani.blogfa.com

MAH3D.COM

Openings(بازشو ها):

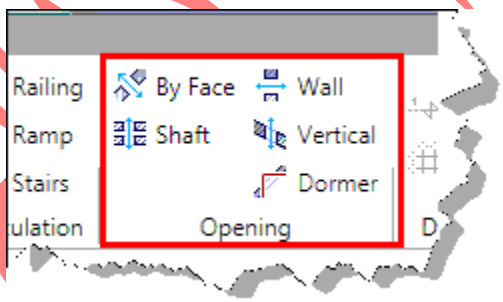
در این نرم افزار برای ساختن بازشوها از ابزارهای موجود در پانل Openings استفاده می شود.

از ابزار Openings می توانید روی عناصر زیر استفاده کنید.

walls(دیوارها)- floors(کف ها)- ceilings(سقف های کاذب)- roofs(سقف ها)- structural beams(تیرهای سازه ای)- braces(بادبندها)- structural columns (ستونهای سازه ای).

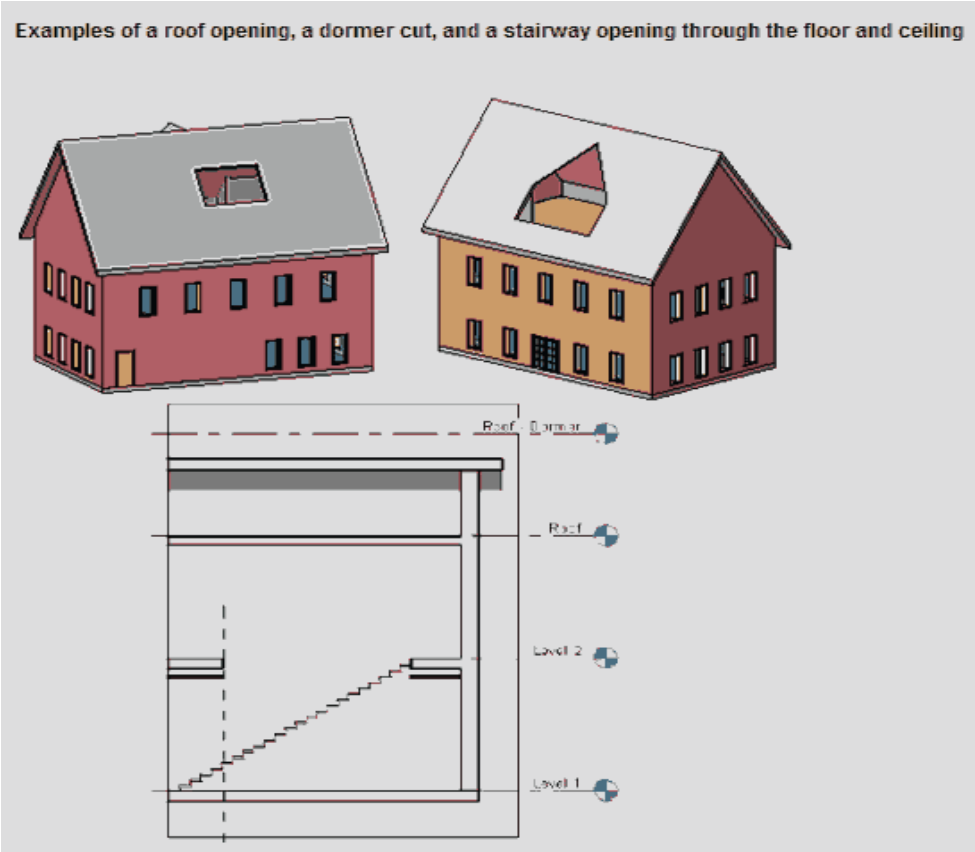
*هنگامی که شما روی عناصر roof و floor, ceiling, می خواهید باز شو ایجاد کنید می توانید از ابزار های بازشوی افقی یا عمودی (vertically or perpendicular) روی سطوح استفاده کنید. همچنین می توانید از ابزارهای ترسیمی بازشو های پیچیده ای ایجاد کنید.

*هنگامی که با ابزار بازشو ریو دیوار می خواهید اعمال کنید می توانید هم روی دیوارهای مستقیم و هم دیوارهای کمان شکل باز شو تعریف کنید.(شما روی دیوار ها می توانید بازشو مستطیل شکل ایجاد کنید و نمی توانید از شکلهایی مانند دایره یا چند ضلعی استفاده کنید.)



درشکل زیر سه مدل از بازشو را در حالات مختلف می توانید مشاهده کنید.

MAH3D.COM



در مورد ابزار بازشو Wall Opening در بخش دیوار ها توضیح داده شد است.

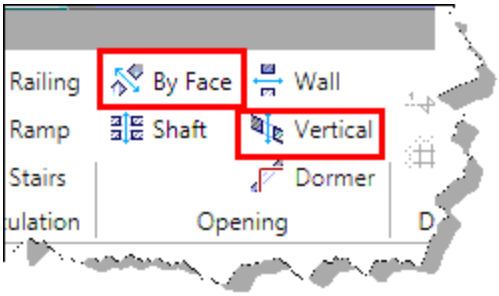
Cutting Openings in Floors, Roofs, and Ceilings(ایجاد بازشو درکف ها، سقف ها و سقف های کاذب):

با استفاده از برش به وسیله ابزار های بازشو بر روی سقف ها، کف ها و سقف های کاذب (برای مثال؛ جهت تطبیق دادن یا جا دادن دودکش یک بخاری) می توانید ایجاد کنید.

می توانید با استفاده از ابزارهای بازشو، بر روی سطوح عناصر بازشو ایجاد کنید و یا می توانید یک عنصر کامل و یکدست را انتاب کنید و بر روی آن بازشو از نوع عمودی ایجاد کنید.

۱-Click Home tab ➤ Opening panel, and select By Face or Vertical.

MAH3D.COM

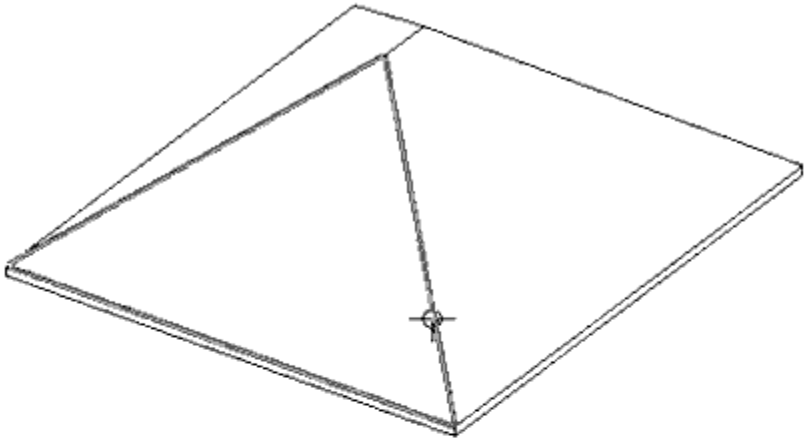


از ابزار By Face هنگامی استفاده می شود که بخواهید روی سطحی بازشویی ایجاد کنید که عمود بر سطح انتخاب شده شما باشد. با استفاده از Vertical هنگامی استفاده می شود که بخواهید بازشو شما عمود به طبقه باشد.

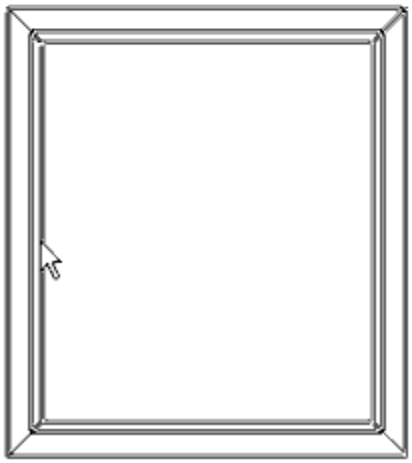
۲- اگر شما By Face را انتخاب کردید، روی سطوح یکی از عناصر floor, ceiling, or roof کلیک کنید. ولی اگر Vertical را انتخاب کردید روی یک عنصر کامل و یکپارچه کلیک کنید.

MAH3D.COM

Selected face for opening by face

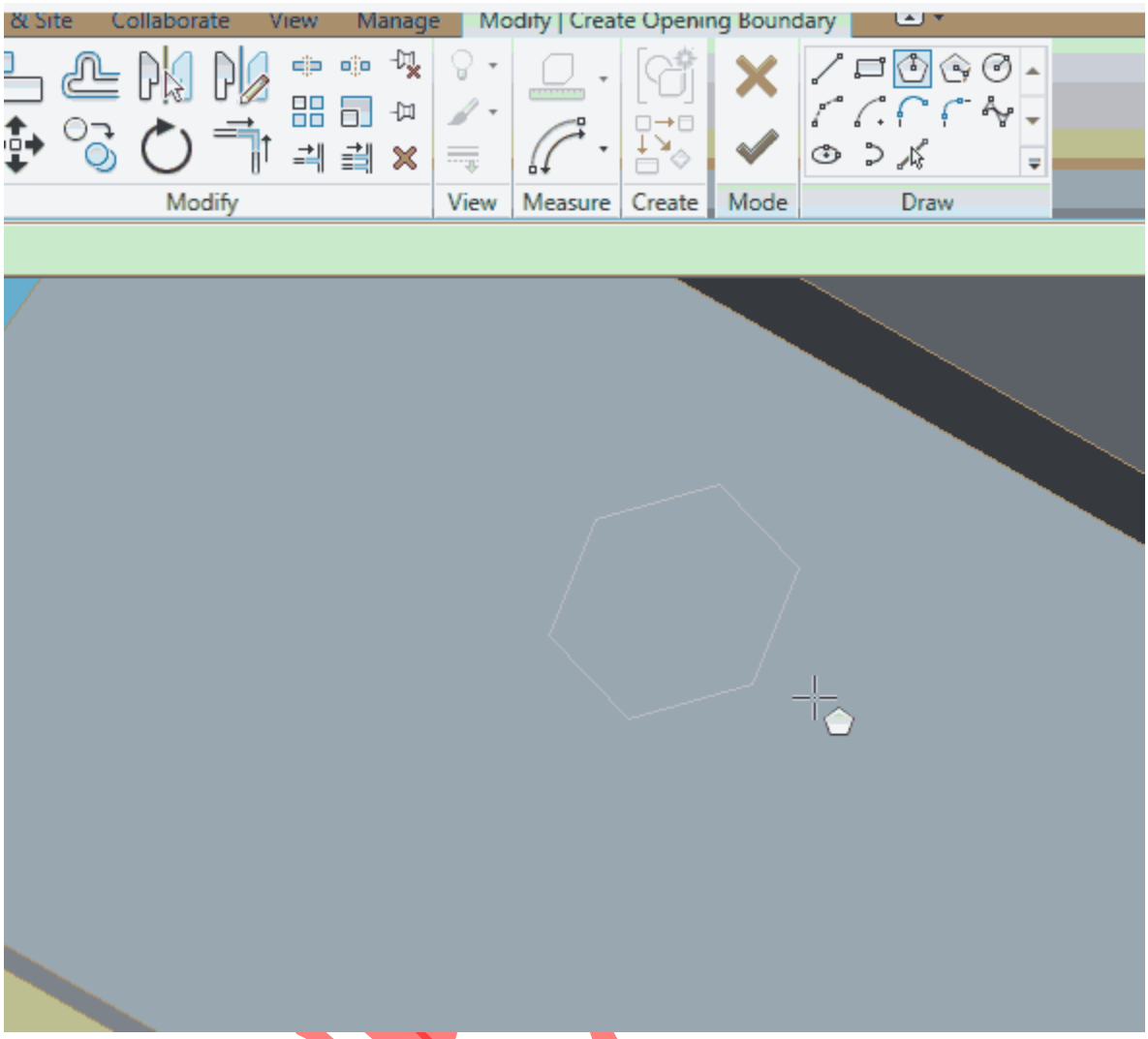


Selected element for vertical cut



با انتخاب هر یک از سطح و یا عناصر ابزارهای ترسیم نمایان می شود و با آنها مدل باز شو را ترسیم کنید. فقط به این نکته توجه داشته باشید که طرح شما حتما باید بسته باشد.

MAH3D.COM



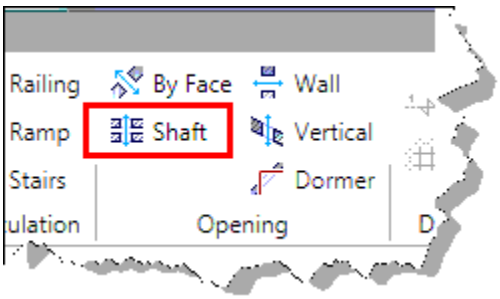
۳- پس از اتمام روی (Finish Edit Mode)✅کلیک کنید.

Cutting Shaft Openings(ایجاد بازشو استوانه ای):

با استفاده از این روش می توانید یک بازشو امتداد دار ایجاد کنید. برای مثال بین طبقات یک ساختمان برای ایجاد بازشو برای راه پله.

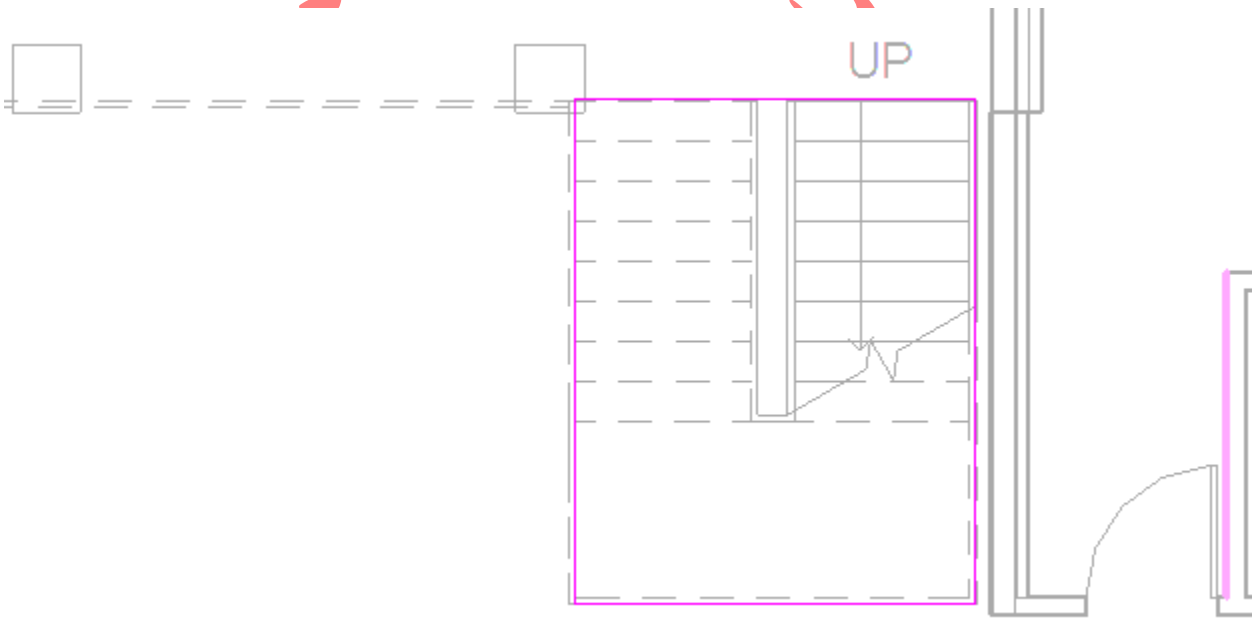
MAH3D.COM

۱-Click Home tab ➤ Opening panel ➤ Shaft.



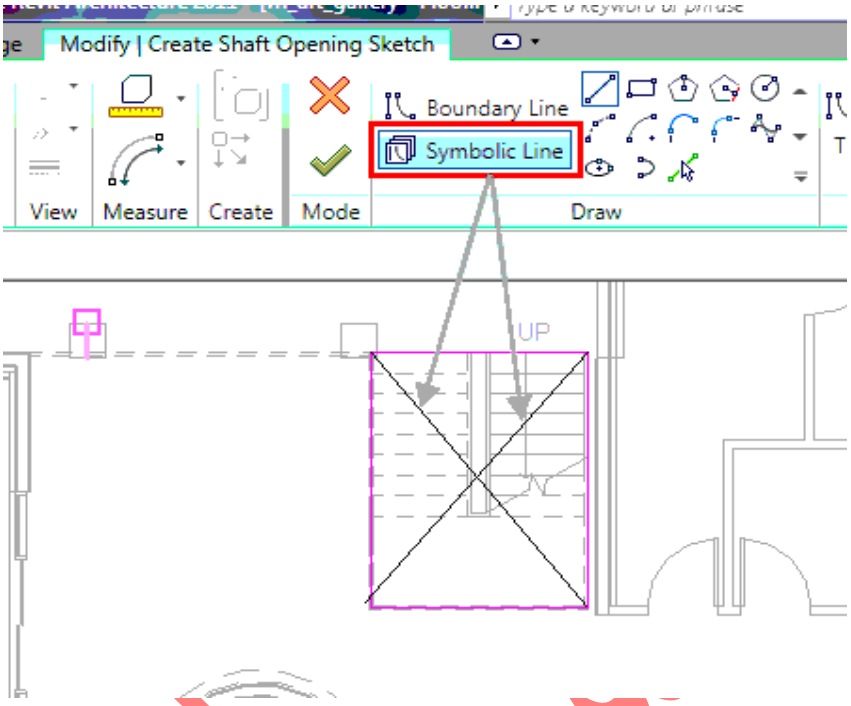
۲-با استفاده از ابزارهای ترسیمی بازشو را ترسیم کنید.

بهتر است برای ایجاد این مدل از باشو در نمای پلان قرار بگیرید.

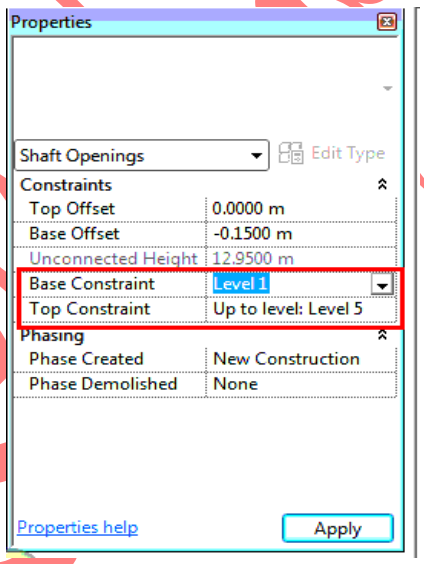


۳-پس از ترسیم بازشو می توانید با ابزار symbolic lines نماد بازشو را ترسیم کنید.

MAH3D.COM



۴-برای تنظیم کردن بازشو در طبقات، در پالت مشخصات گزینه های زیر را تنظیم کنید.



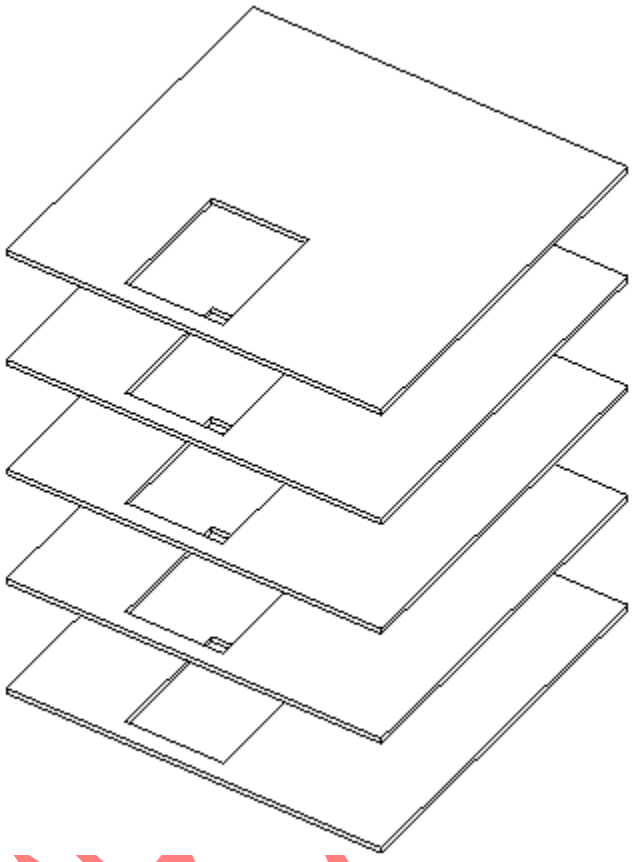
Base Constraint: در این فیلد نقطه شروع بازشو Shaft را تعیین کنیدکه از چه طبقه ای باشد.

Top Constraint : در این فیلد نیز می توانید تعیین کنید که بازشو Shaft تا چه طبقه ای ادامه داشته باشد.

MAH3D.COM

۵- سپس در پالت مشخصات روی Apply کلیک کنید.

۶- پس از اتمام روی (Finish Edit Mode)کلیک کنید.



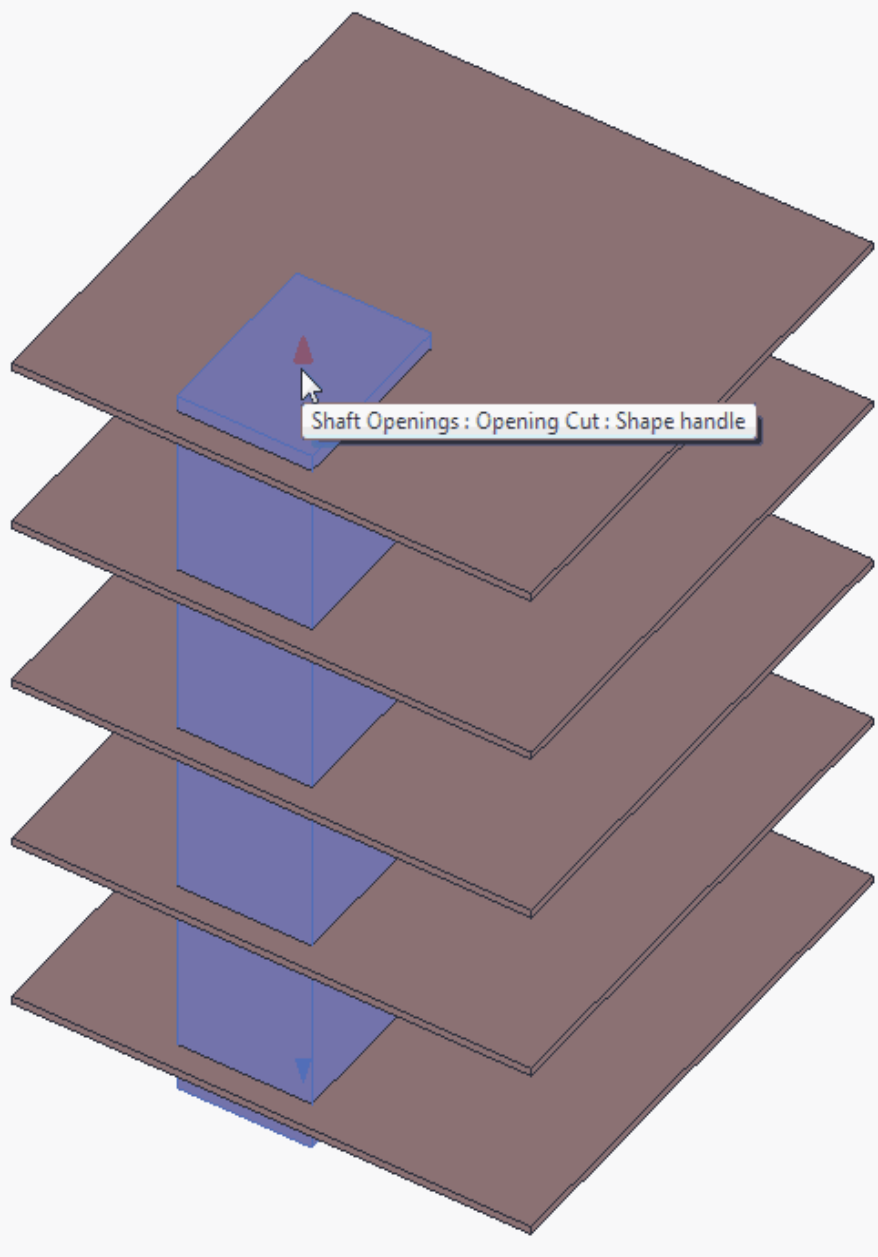
نکته مهم: شما این امکان را دارید که بعد از ترسیمShaft و زدن (Finish Edit Mode)

دوباره نقطه شروع و انتهای طبقه را تغییر دهید. برای این کار در نمای سه بعدی و یا اگر درنمای سه بعدی بازشو شما قابل مشاهده نبود Section از مسیر بازشو بزنید و بعد وارد نمای برش یک

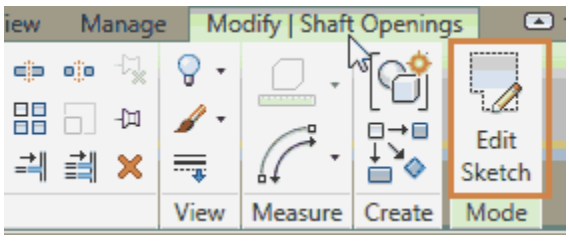
شوید حال با بردن مکان نمای موس در لبه های بازشو ایجاد شدهShaft نمایان می شود و با

کلیک کردن روی آن انتخاب کنید و با جابجا کردن گریپ هایی که در نقطه شروع و پایان ظاهر می شود طول آن را کاهش یا افزایش دهید.

MAH3D.COM



اگر خواستید محدوده بازشو را ویرایش کنید کافی است که بعد از انتخاب Shaft در صفحه ترسیم، روی آیکن زیر کلیک کنید تا وارد محیط ویرایشی شوید.

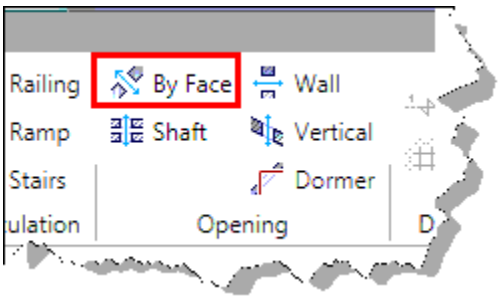


MAH3D.COM

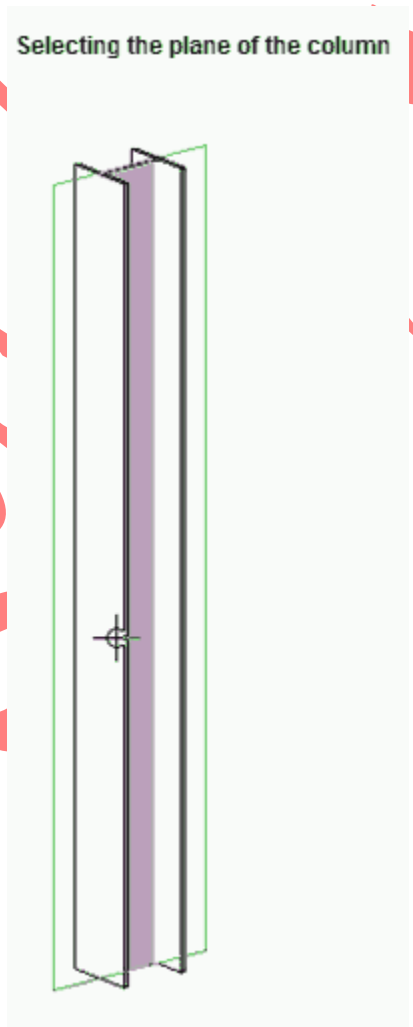
To cut an opening in a structural beam, brace, or structural column

(جهت ایجاد بازشو در یک تیر سازه ای، بادبند یا ستون سازه ای):

۱-Click Home tab ➤ Opening panel ➤ By Face.



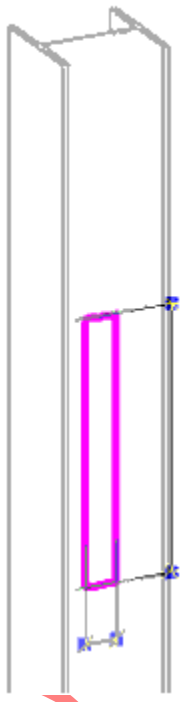
۲- صفحه مورد نظر را بروی عضوی که باید بازشو را روی آن اعمال کنید انتخاب کنید.



MAH3D.COM

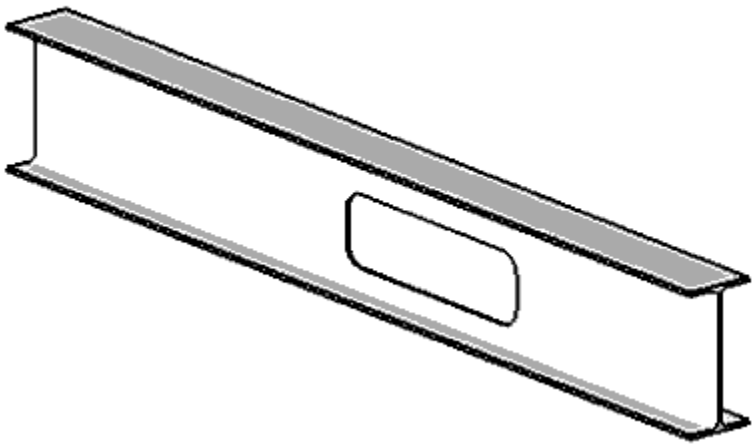
۳- با استفاده از ابزارهای ترسیمی نمایان شده در پانل Draw، شکل بازشو را روی عضو مورد نظر ترسیم کنید.

Sketching the opening



۶- پس از اتمام روی (Finish Edit Mode)✅کلیک کنید.

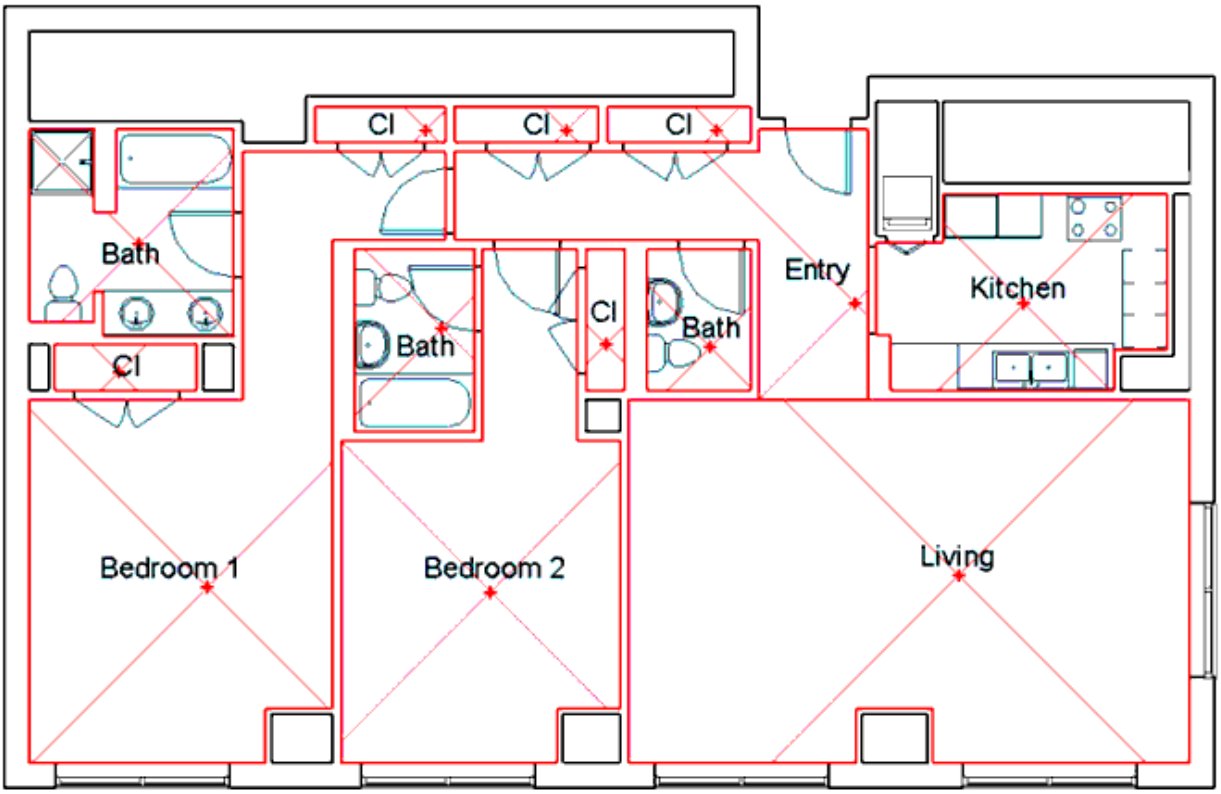
Finished sketch



MAH3D.COM

Rooms(اتاق ها):

شما می توانید اتاق ها را با ابزارRoom بسازید و آنها را فهرست بندی کنید. یک اتاق در حقیقت بخش فرعی در داخل مدل ساختمان می باشد که مبنی بر عناصری مانند دیوارها، کف ها، سقف ها و ... هستند. شما فقط در نمای پلان هر طبقه می توانید اتق ها را مشخص کنید.

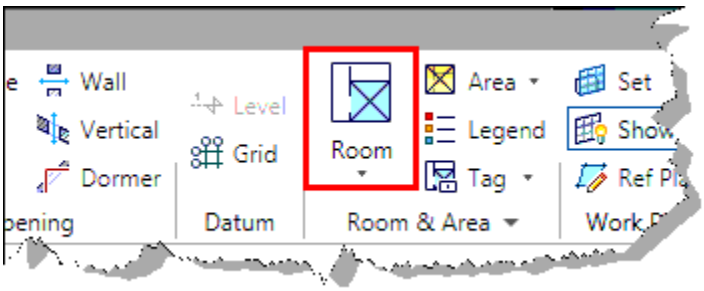


Creating a Room(ساختن یک اتاق):

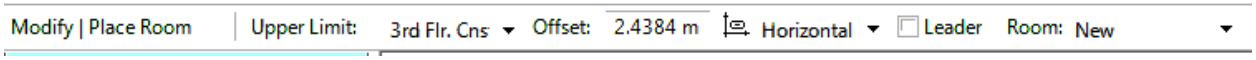
۱- نمای پلان را باز کنید.

۲-Click Home tab ➢ Room & Area panel ➢

MAH3D.COM



۳- با انتخاب این ابزار گزینه های زیر نمایان می باشد:



Upper Limit: در این قسمت با کلیک در لیست کشویی، می توانید تعیین کنید که فضای اتاق تا کدام طبقه محاسبه شود. برای مثال، اگر شما در پلان طبقه اول هستید و می خواهید اتاق ها را نام گذاری نمائید با انتخاب ابزارRoom در این لیست می توانید فضای مورد محاسبه را تا پلان دوم تعیین کنید.

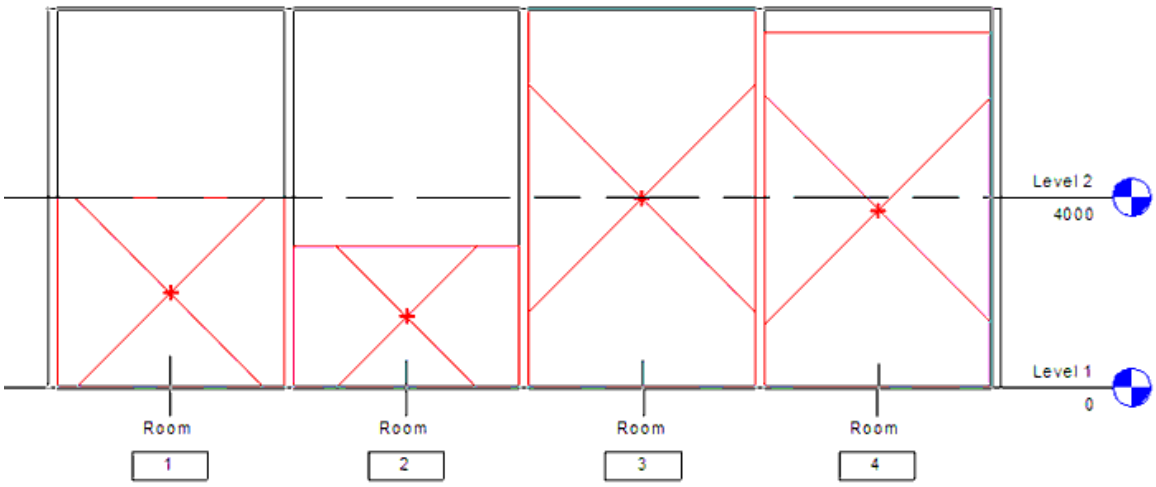
Offset: در این فیلد می توانید یک مقداری را به عنوان فاصله قرارگیری Upper Limit نسبت به ان طبقه وارد کنید.

به شکل زیر با دقت توجه کنید. در این شکل دو Upper Limit و Offset کاملا قابل فهم گزینه

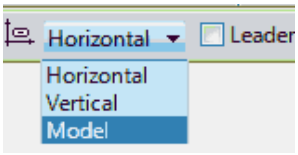
MAH3D.COM

می باشد.

- Room 1 has an Upper Limit of Level 1 and a Limit Offset of 4000.
- Room 2 has an Upper Limit of Level 1 and a Limit Offset of 3000.
- Room 3 has an Upper Limit of Level 2 and a Limit Offset of 4000.
- Room 4 has an Upper Limit of Level 2 and a Limit Offset of 3500.



قسمت بعدی مربوط به علامت یا اتیکت اتاق ها می باشد که می توانید موقعیت قرارگیری انها را مشخص کنید.



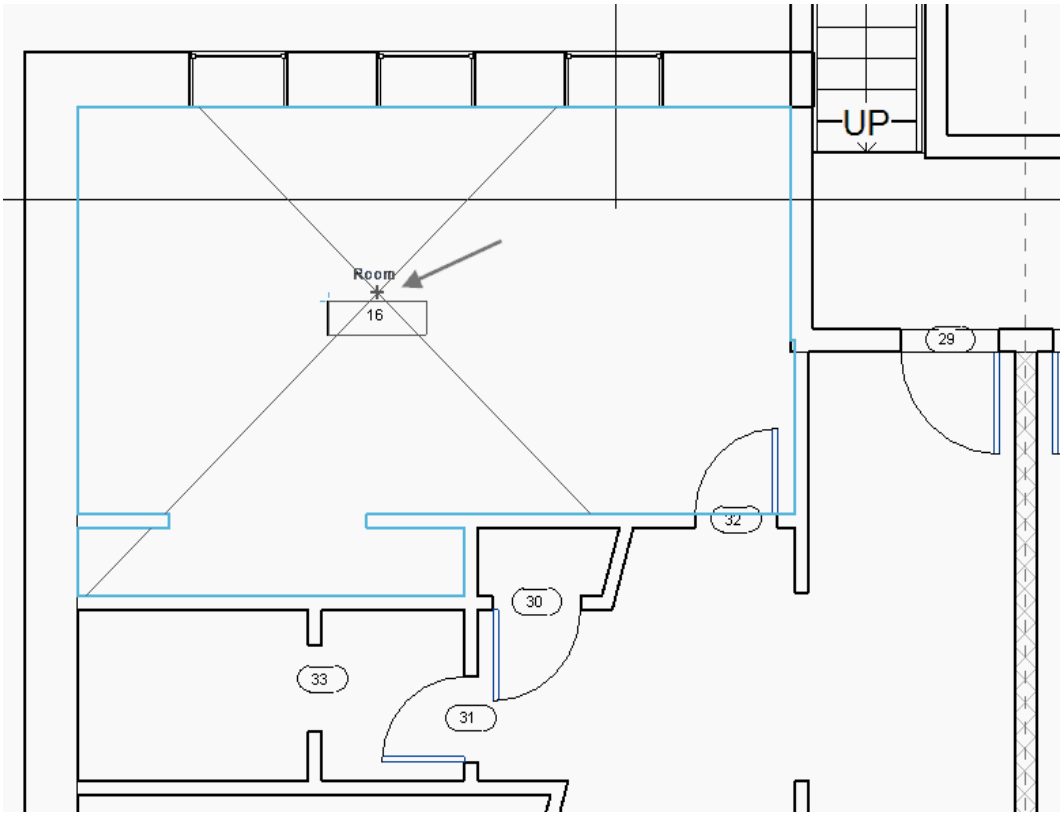
Leader : با تیکدار کردن این گزینه یک خط راهنما به اتیکت یا علامت هر اتاق تعیین می شود.

New : با این گزینه می توانید یک اتاق جدید ایجاد کنید و یا اینکه اتاق های موجود در پلان را در این لیست انتخاب کنید.

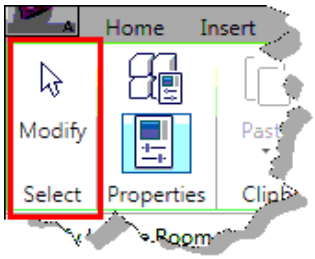
۴- اکنون با بردن موس در داخل اتاق ها ، فضای هر اتاق به حالت پررنگ نمایش داده می شود.

۵- سپس برای قرار گیری و تعیین اتاق در آن نقطه کلیک کنید.(درون فضای هر اتاق داخل مدل ساختمان کلیک کنید.)

MAH3D.COM

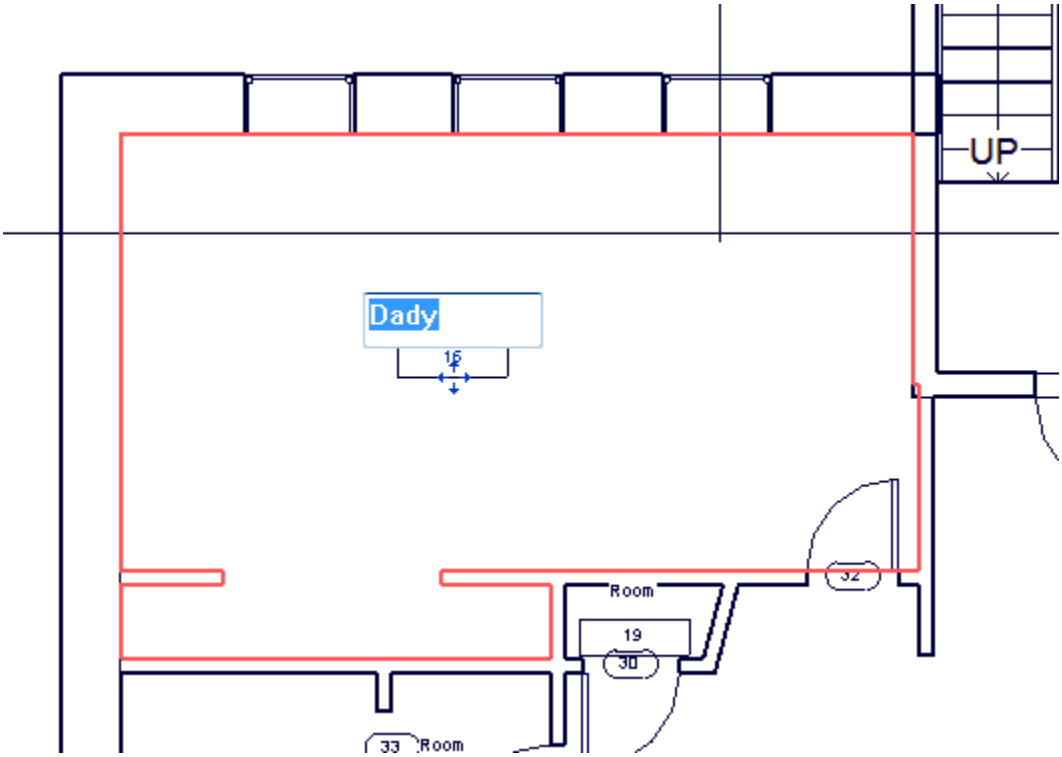


پس از کلیک کردن در تمام فضاها و مشخص کردن اتاق ها برای خارج شدن از این دستور روی آیکنModify کلیک کنید.



برای نام گذاری هر اتاق، می توانید با استفاده از موس روی عبارتRoom کلیک کنید تا این عبارت به حالت تغییر نام ظاهر شود و در این حالت می توانید نام مورد نظر را وارد کنید.

MAH3D.COM

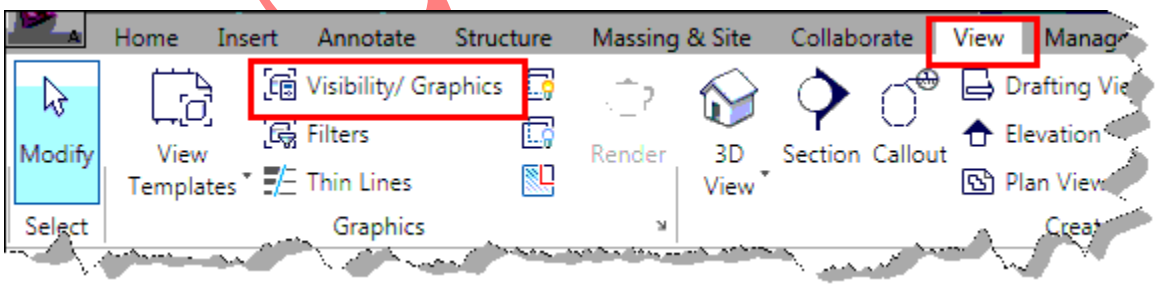


Controlling the Visibility of Rooms(بازبینی و قابلیت نمایش ساختن اتاق ها):

در حالت پیش فرض اتاق ها در پلان طبقه و نمای برش قابل مشاهده نمی باشند. با استفاده از روش زیر می توانید حالت و خطوط مرجع هر اتاق را نمایان کنید.

۱-پلان یک طبقه و یا مقطع ساختمان را باز کنید.

۱-Click View tab ➤ Graphics panel ➤ (Visibility/Graphics).

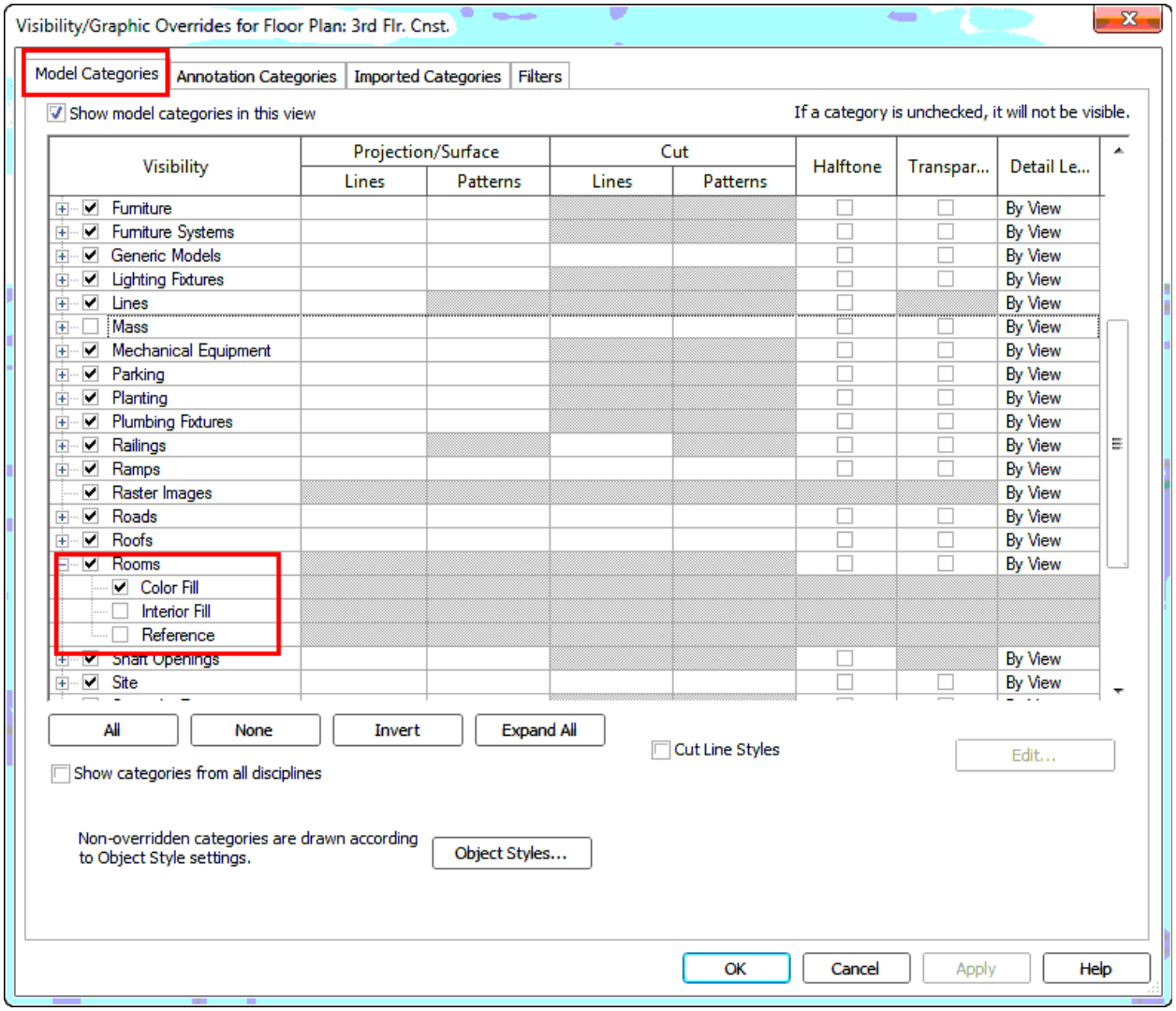


در این حالت پنجره ای باز می شود.

۳- در این پنجره در سربرگ Model Categories رافعال کرده و با پایین بردن اسکرول، روی

MAH3D.COM

علامت + Rooms کلیک کنید تا گزینه های دیگر نمایان شوند.

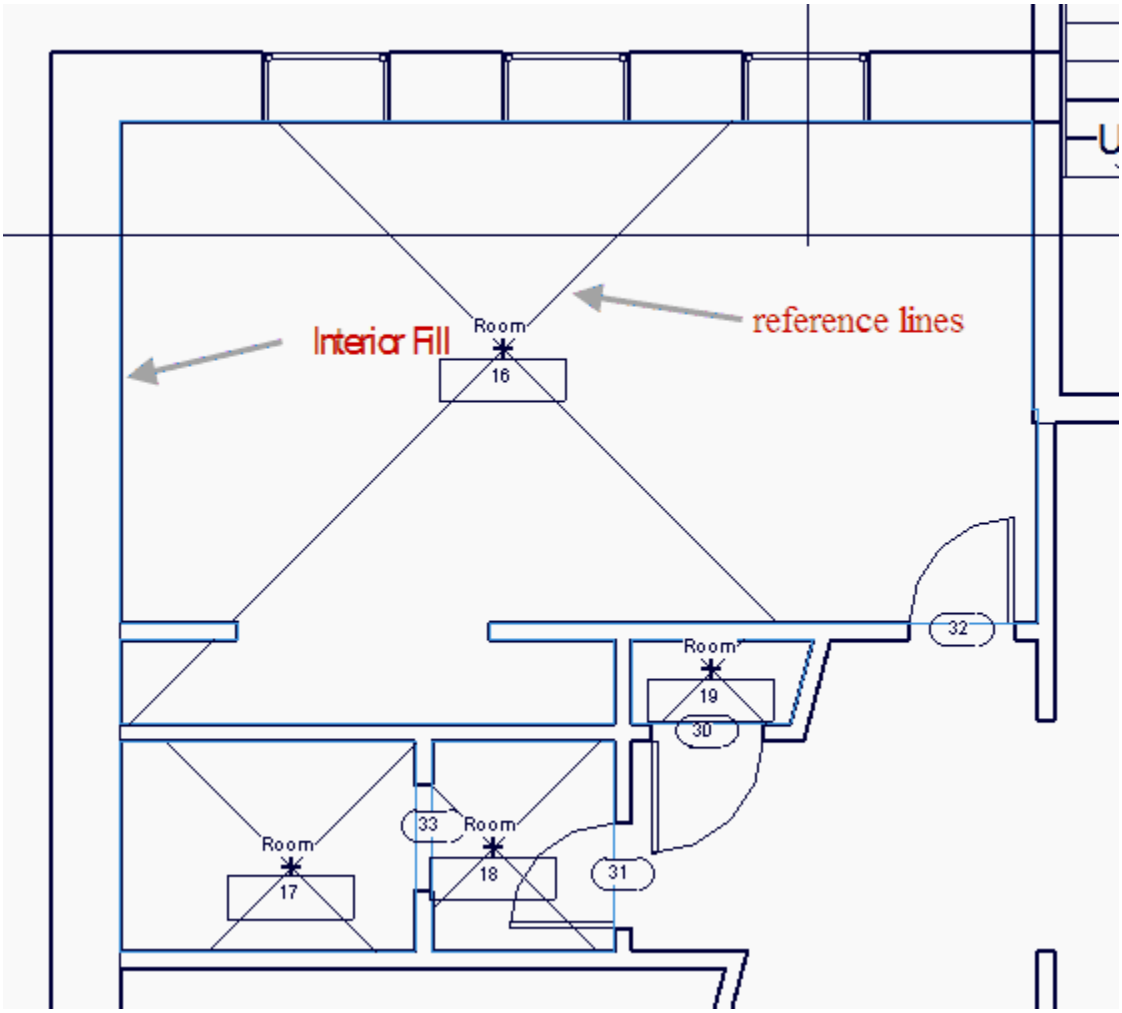


۴- برای نمایش خطوط مرجع اتاق ها گزینه reference lines را در این پنجره تیکدار کنید.

و برای نمایش خطوط داخلی اتاق گزینه Interior Fill را تیکدار کنید.

۵- روی ok کلیک کنید.

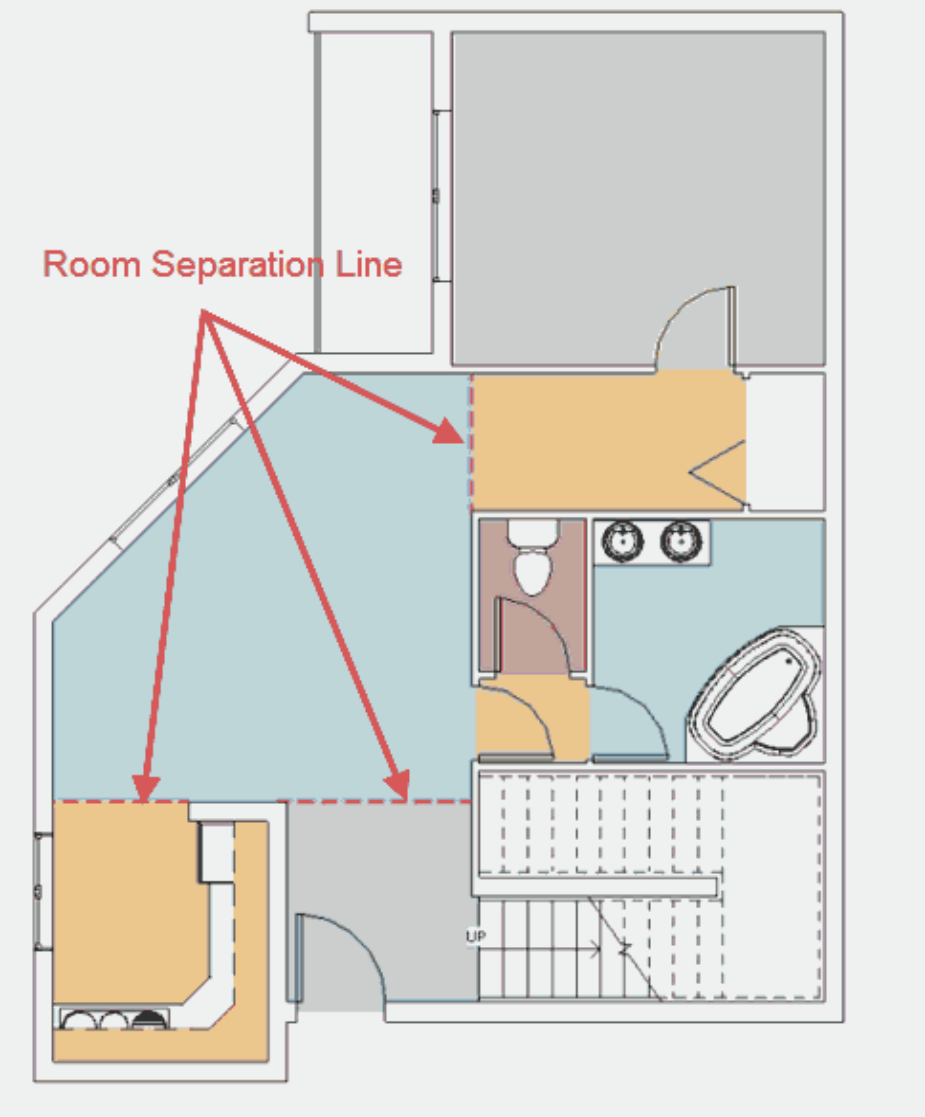
MAH3D.COM



Room Separation Lines(جداسازی اتاق به وسیله ترسیم خط):

با استفاده از این ابزار می توانید با ترسیم یک خط فضاهای مشترک اتاق را از یکدیگر جدا کنید. برای مثال در اکثر طراحی های امروزه بین آشپزخانه و اتاق پذیرایی هیچ دیوار و دربی آنها را کاملا از یکدیکر جدا نمی کند بلکه به صورت اپن می باشند و یا اتاق غذا خوری درون اتاق نشیمن قرار می دهند. در این نرم افزار زمانی که با ابزار(Room) می خواهید فضای هر اتاق را تعیین کنید چون عنصر مثل دیوار انها را از هم جدا نکرده است فضاهای مشترک را به عنوان یک فضا تعیین می کند بنابراین شما با استفاده از ابزار(Room Separation Line) می توانید با ترسیم یک خط بین آنها، فضاها را از یکدیگر جدا کنید و این ابزار یکی از ابزارهای مفید به شمار می اید.

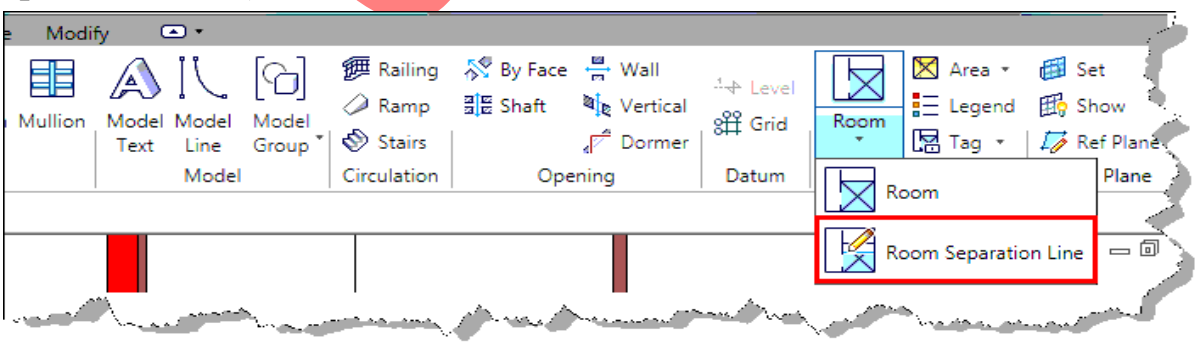
MAH3D.COM



Adding Room Separation Lines(اضافه کردن خطوط جداکننده اتاق):

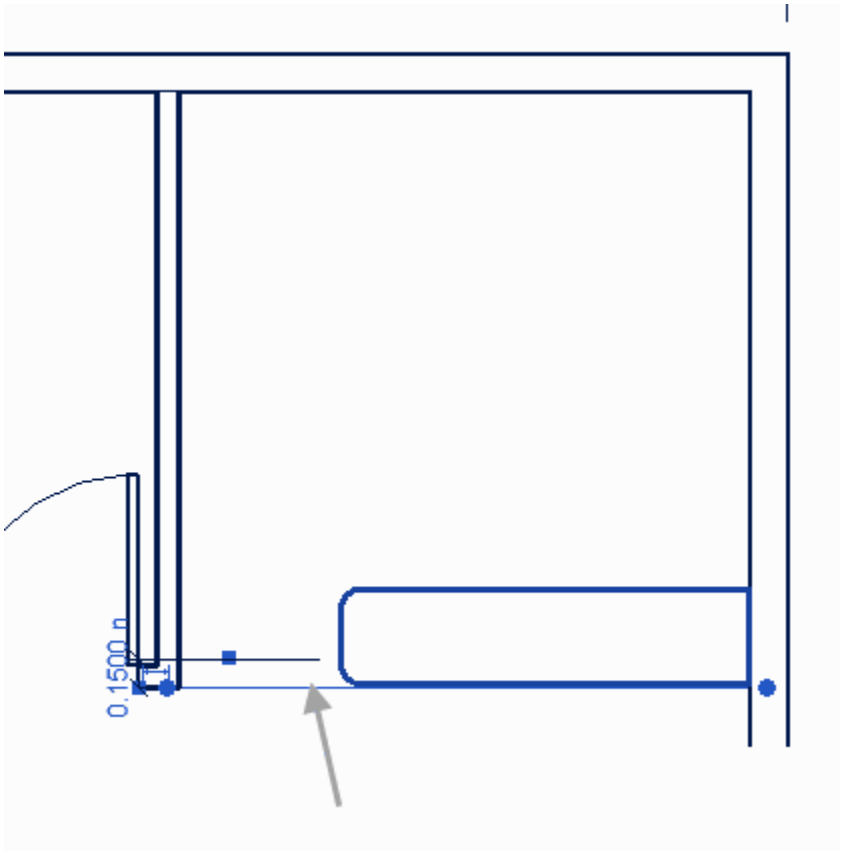
۱- پلان طبقه مورد نظر را باز کنید.(برای مثال طبقه اول)

Click Home tab ➤ Room & Area panel ➤ Room drop-down ➤ (Room Separation Line).



MAH3D.COM

۳- با استفاده از ابزارهای نمایان شده، خط جدا کننده فضاها را در موقعیت مورد نظر ترسیم کنید.
(برای مثال، بین آشپزخانه و اتاق پذیرایی)



اکنون می توانید با استفاده از ابزار(Room) فضای انها را مشخص کنید.

Color Fill Legend(شرح فضاها با رنگ):

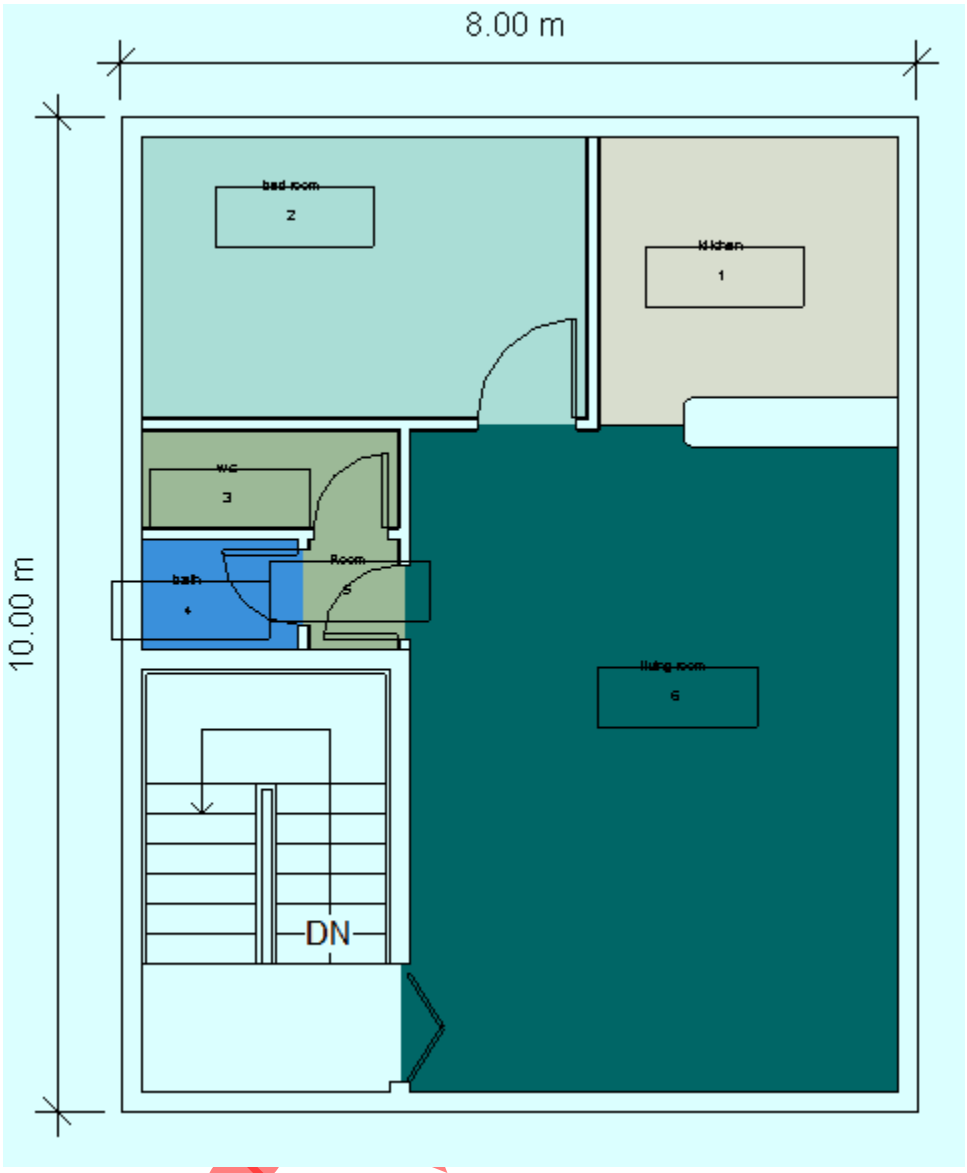
پس از تعیین هر فضا با ابزار (Room)، اکنون با این ابزار می توانید رنگ و مساحت و نام و ... هر اتاق را کنترل و تعیین کنید. از این ابزار هم در پلان و هم در برش می توانید استفاده کنید.

Adding a Color Fill Legend(اضافه کردن رنگ برای هر فضا):

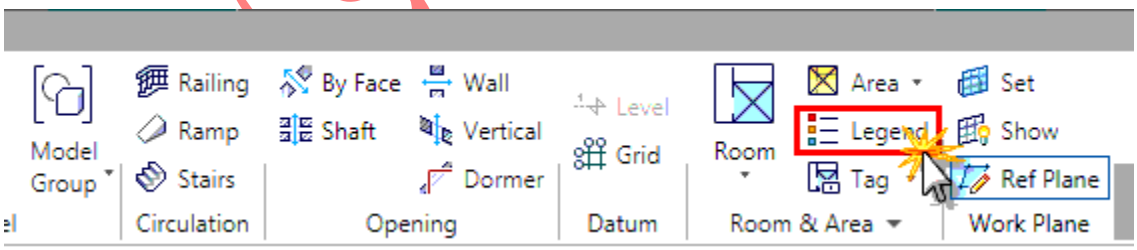
نکته مهم: بهتر است از این ابزار بعد از تعیین و جداسازی فضاها با استفاده از ابزار(Room) استفاده کنید.

۱- پلان طبق مورد نظر و یا برش را باز کنید.

MAH3D.COM



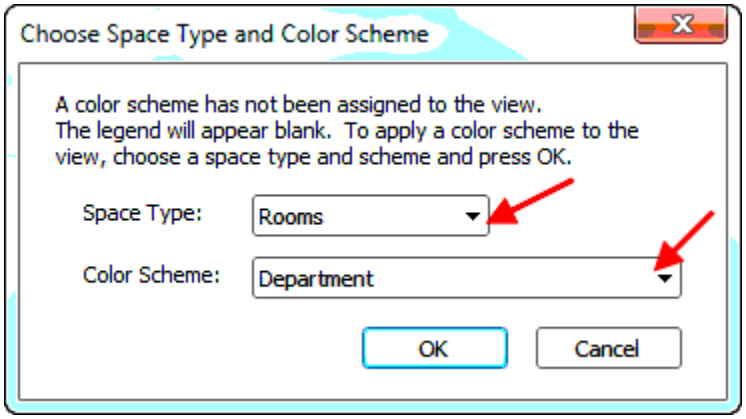
۲-Click Home tab ➤ Room & Area panel ➤ (Legend).



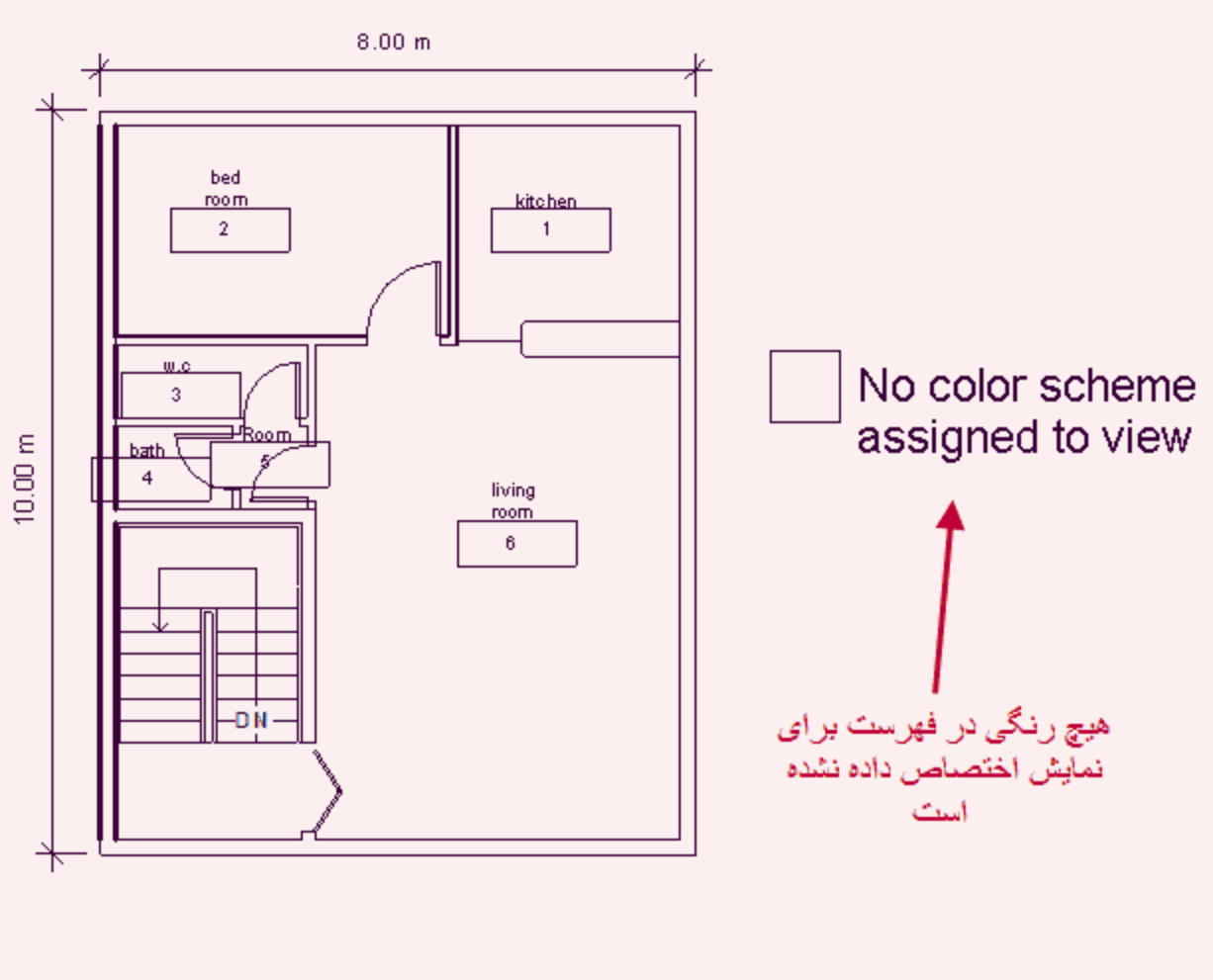
۳-در صفحه ترسیم کلیک کنید تا ابزار color fill legend قرار گیرد.

MAH3D.COM

۴-سپس پنجره Choose Space Type and Color Scheme باز می شود، در این پنجره space type و color scheme را انتخاب کنید و روی OK کلیک کنید.



اگر پس از تنظیم پنجره بالا و کلیک رویOK، رنگ فضاها نمایش داده نشد به روش زیر عمل کنید:

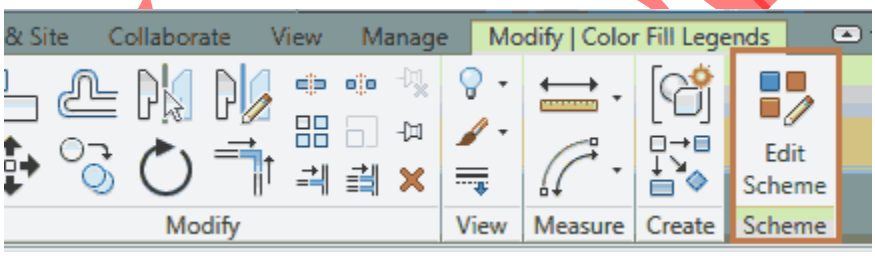


MAH3D.COM

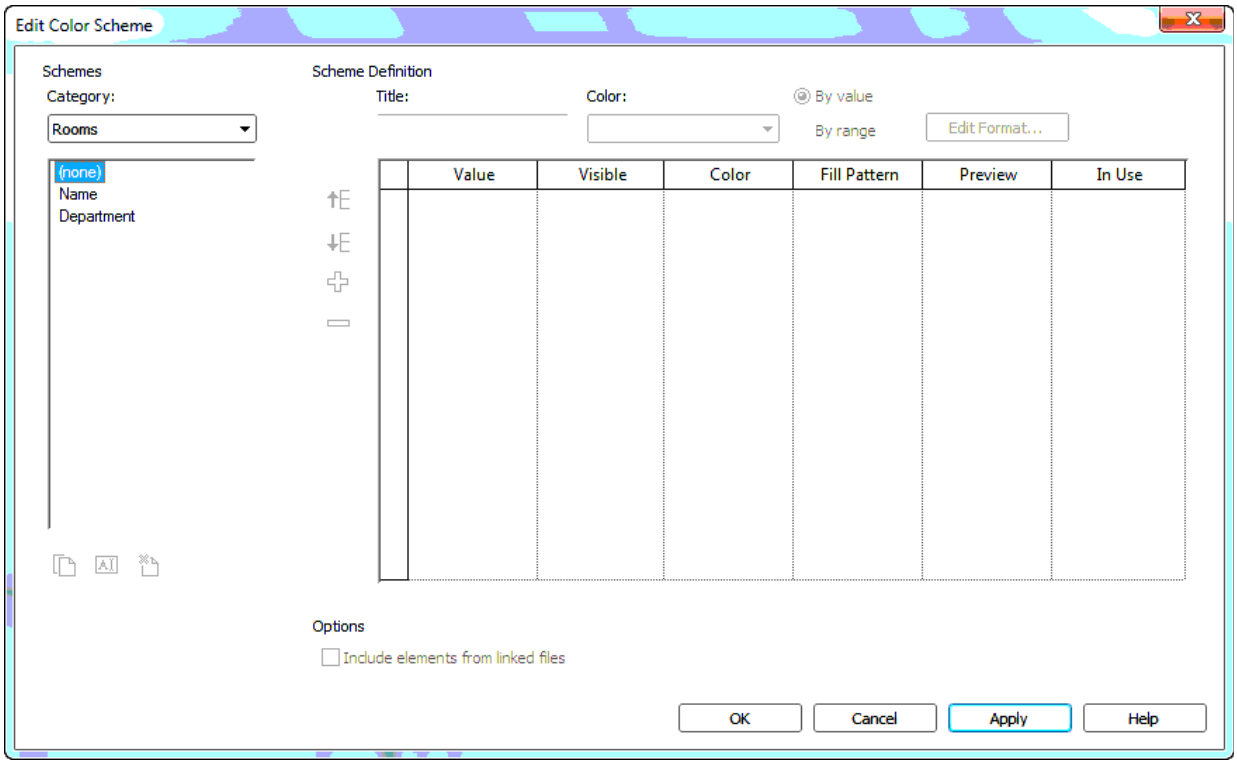
۱-در صفحه ترسیم color fill legend را انتخاب کنید.



۲-Click Modify | Color Fill Legends tab ➤ Scheme panel ➤ (Edit Scheme).

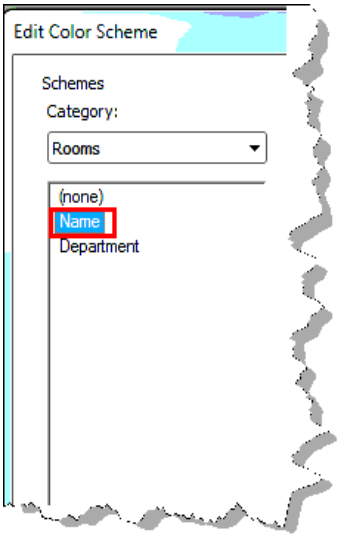


۳-با انتخاب این آیکن پنجره Edit Color Scheme باز می شود.



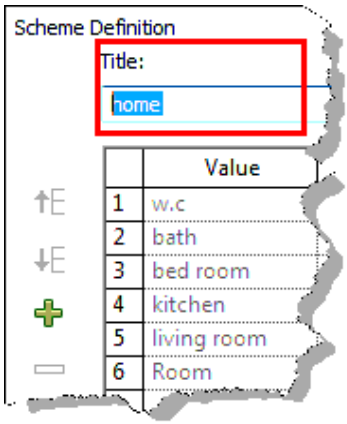
MAH3D.COM

۴-در این پنجره، در جدول سمت چپ روی عبارت Name کلیک کنید.

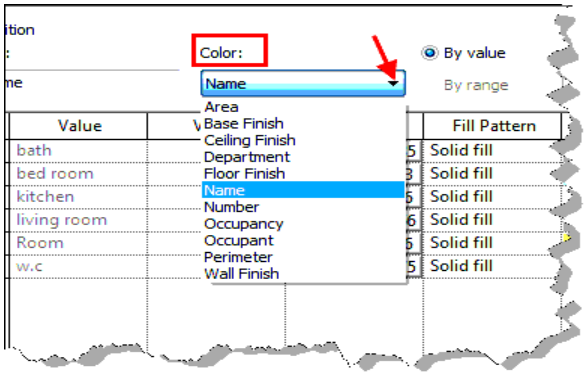


۵- در قسمت راست نیز می توانید گزینه های زیر را تنظیم کنید:

Title: در این فیلد می توانید نام مورد نظر را برای جدول وارد کنید.

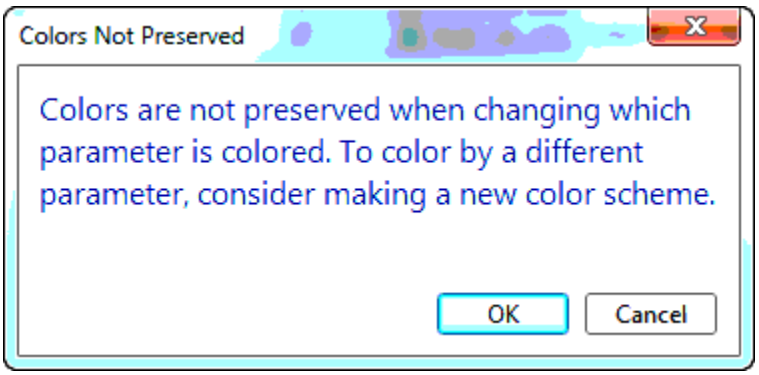


Color : با کلیک کردن در این فیلد، لیستی باز می شود که می توانید تعیین کنید که رنگ-بندی فضاها بر چه اساسی صورت بگیرد. برای مثال بر اساس مساحت هر اتاق، نام هر اتاق و ...

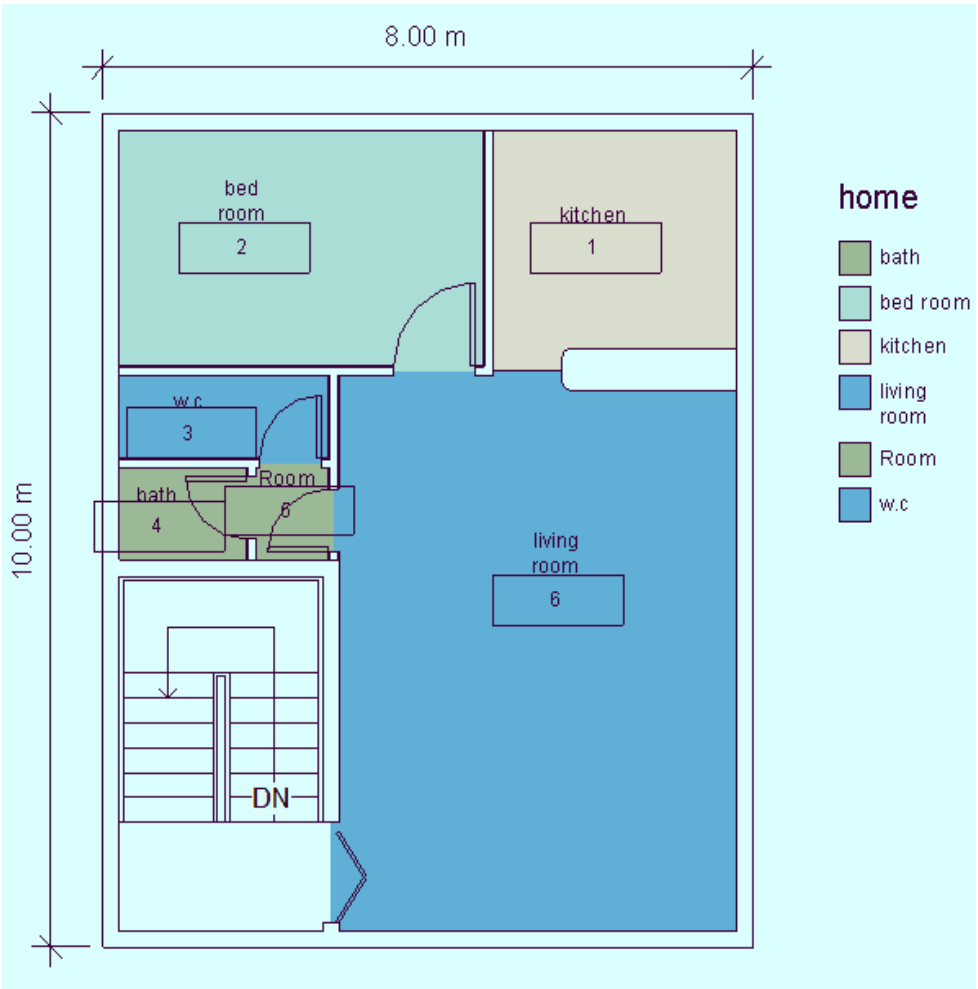


MAH3D.COM

توجه داشته باشید که با انتخاب هر گزینه در این لیست پیغام زیر نمایان می شود که بیانگر آن است که نمی تواند رنگ قبلی را حفظ کند و باید رنگهای جدید را جایگزین رنگهای قبلی کند.
در این پیغام روی ok کلیک کنید تا رنگ بندی جدید صورت گیرد.



۶-پس از تنظیمات روی OK کلیک کنید.



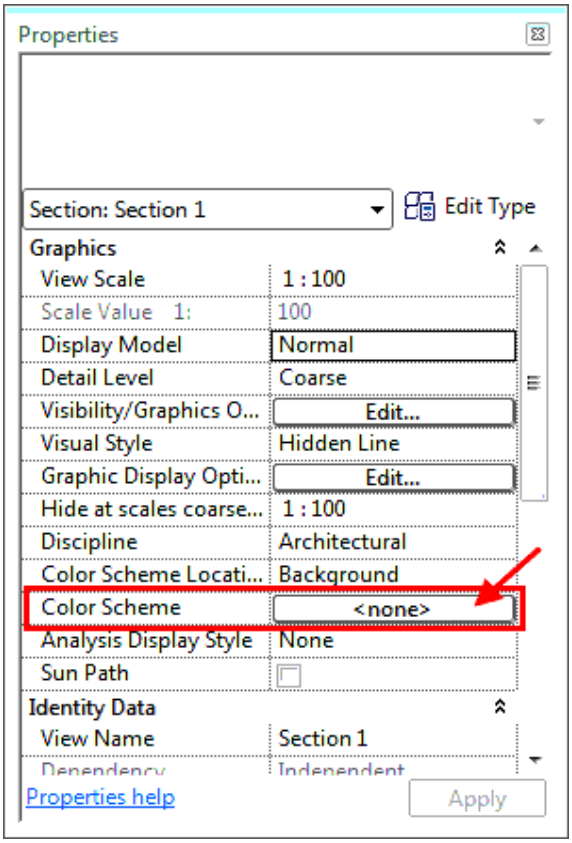
MAH3D.COM

برای هر طبقه باید این کار را انجام دهید. در صورتی که تمایل داشتید در برش ساختمان نیز این رنگ بندی فضاها را مشاهده کنید، از روش زیر پیروی کنید.



۱- نمای برش را باز کنید. در صورتی که برای ساختمان خط برش تعریف نکردید باید ابتدا خط برش را برای ساختمان ایجاد کنید و بعد از قرار دادن خط برش، آن را باز کنید.(در مورد تعریف خط برش قبلا گفته شد.)

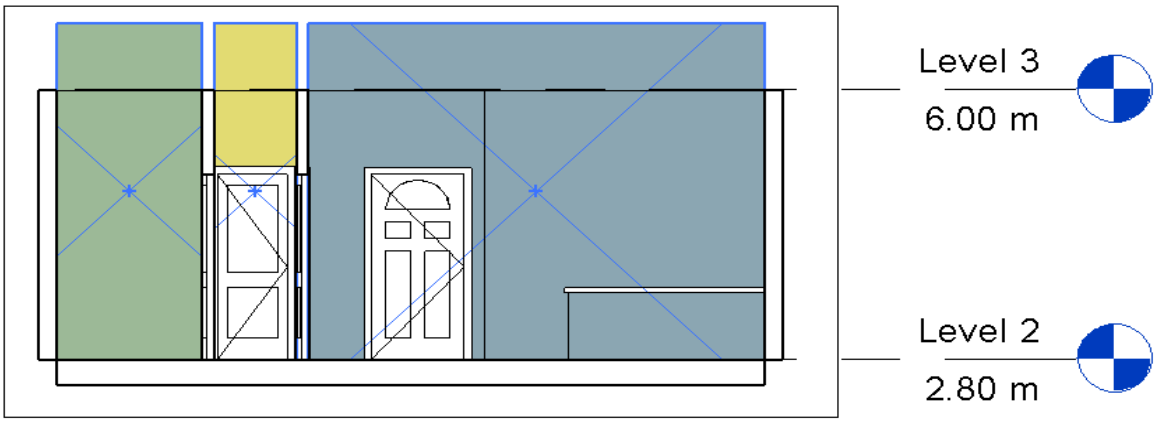
۲- سپس در پالت Instance Properties، روی گزینه Color Scheme کلیک کنید.



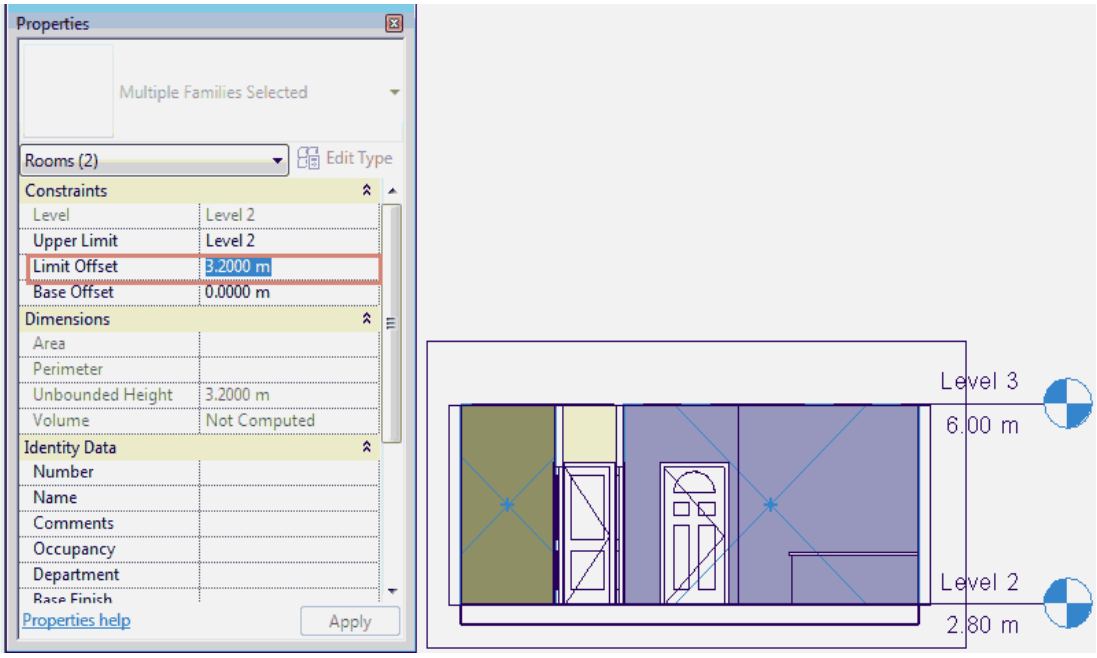
MAH3D.COM

۳-با انتخاب این گزینه پنجره Edit Color Scheme باز می شود که در این پنجره نیز مانند تنظیمات رنگ بندی پلان که در بالا گفته شد عمل کنید.

نکته مهم : توجه داشته باشید که ار تفاع فضاها را باید با ارتفاع دیوار هر طبقه تنظیم کنید. برای مثال اگر ار تفاع طبقه اول ۳.۲۰ سانتی متر باشد باید ارتفاع فضا را هم به همین اندازه تنظیم کنید. در حالت پیش فرض ارتفاع فضا روی ۴.۰۰ متر تنظیم شده است. بنابراین در نمای برش با بردن مکان نمای موس روی فضاها، آنها را انتخاب کنید.

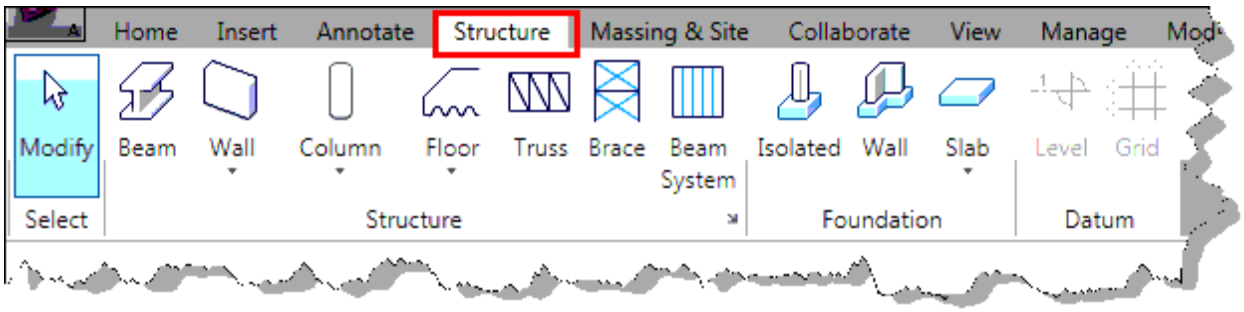


سپس در پالت Instance Properties مشخصات فضاها نمایش داده می شود. و شما در قسمتLimit Offset ارتفاع طبقه را وارد کنید.



MAH3D.COM

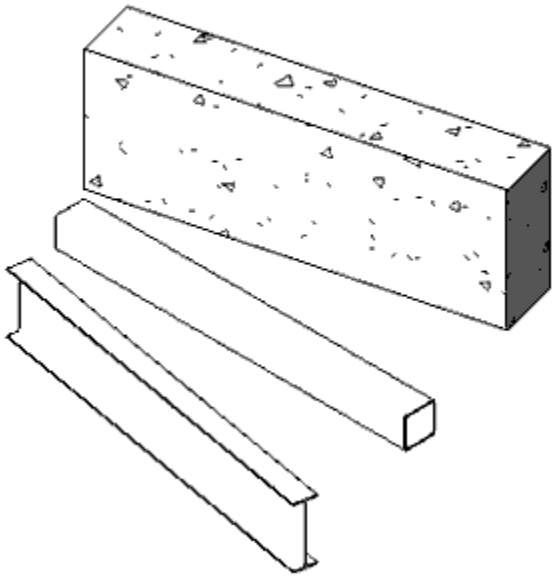
در این قسمت به گزینه های بخش structure می پردازیم:



Beams(تیرها):

تیرها عناصر سازه ای هستند که برای تحمل کردن بارها مورد استفاده قرار گرفته می شود. هر یک از تیرها مشخصات تعیین شده خود را در پنجره مشخصات سبک تیرها، را دارد.

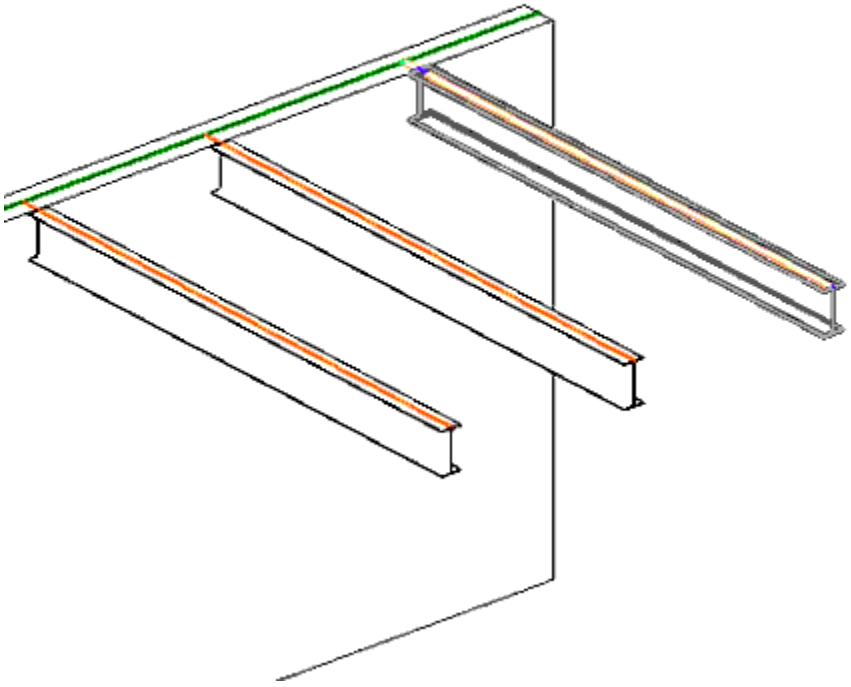
Sample beams



شما می توانید تیرها را با عناصر سازه ای مثل دیوارهای سازه ای اتصال دهید.

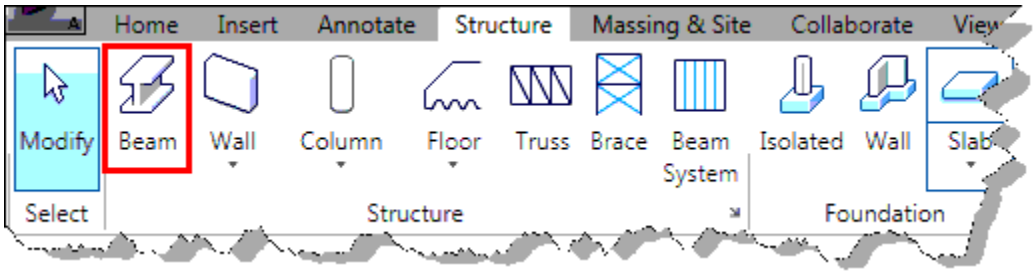
MAH3D.COM

Beams attached to structural walls



To draw beams between ۲ points(ترسیم تیرها با استفاده از تعیین بین دو نقطه):

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Beam.

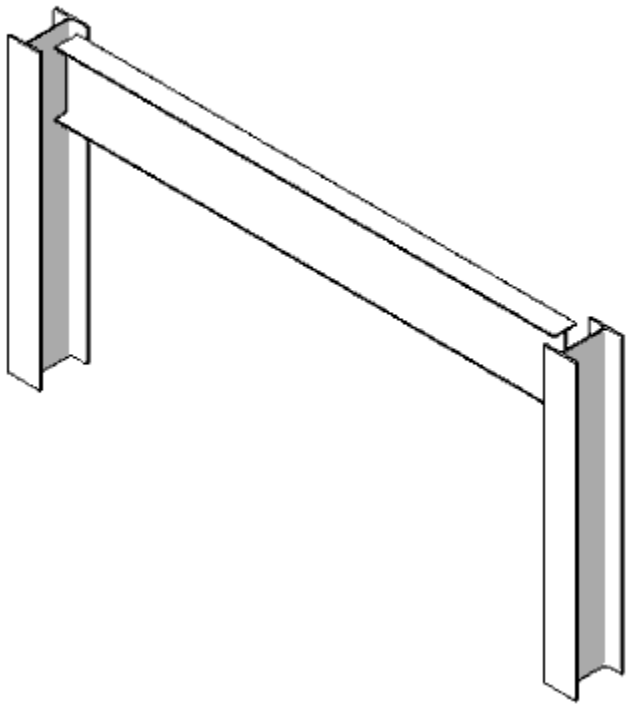


۲-در صفحه ترسیم نقطه شروع را با کلیک کردن تعیین کنید.

۳-اکنون موس را برای مشخص کردن نقطه پایانی جابجا کرده و سپس کلیک کنید.

MAH3D.COM

Beam between points



نکته مهم : شما می توانید با استفاده از ابزار On Grid با کلیک روی خطهای آکس تیرها را ترسیم کنید. برای اینکار باید ابتدا پلان آکس بندی را ترسیم کرده باشید و برای ترسیم نیز وارد یکی از پلان های مورد نظر شوید.(جلوتر بیشتر اشنا می شوید.)

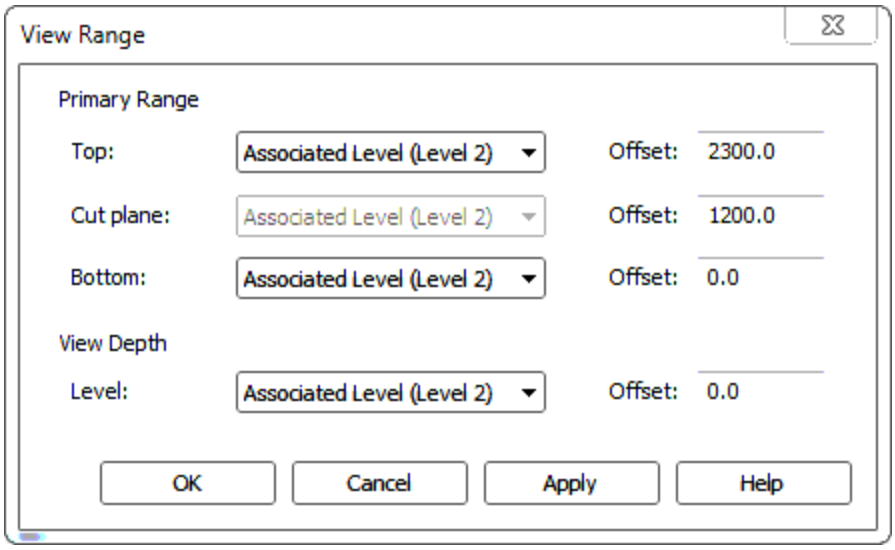
آشنایی بیشتر با نحوه ترسیم تیرها:

شما می بایست قبل از ترسیم تیرها Grids(خطوط آکس) و columns(ستون ها) را ترسیم کنید.

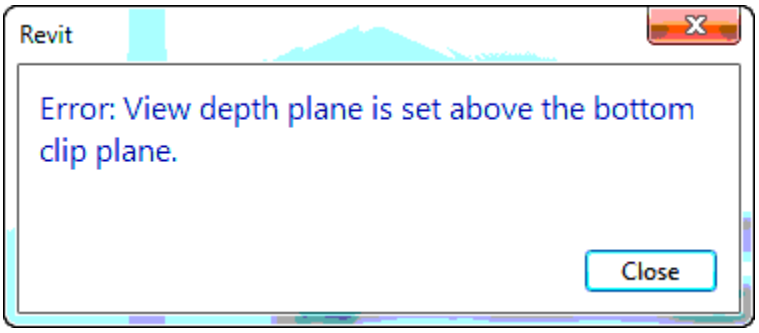
در هنگام ترسیم تیرها در پلان شما باید bottom clip plane را تنظیم کنید چون در زیر طبقه جاری تنظیم شده است، در غیر اینصورت تیرها در پلان نمایش داده نمی شود. در مورد گزینه بالا قبلا گفته شد برای اینکار در پالت مشخصات روی دکمه View Rangeکلیک کنید

تا پنجره زیر نمایش داده شود.

MAH3D.COM



در این پنجره در قسمتbottom کلیک کرده و در لسیت باز شده آن طبقه پایینی را انتخاب کنید یعنی اگر شما در طبقه دوم در حال ترسیم تیرها هستید در این پنجره و در این قسمت باید طبقه اول را انتخاب کنید. اگر پس از تنظیم این قسمت و تائید ان با اخطار زیر روبرو شدید



در قسمتView depth نیز مانند قسمت bottom تنظیم کنید چون با یکدیگر رابطه مستقیمی دارند.

شما می توانید با استفاده از روش های زیر اقدام به ترسیم تیرها در پروژهای خود کنید:

Sketch individual beams(ترسم تیرها به صورت تک به تک)

Create a chain of beams(ترسیم تیرها به حالت زنجیره ای)

Select grid lines that lie between structural elements(با انتخاب خطوط اکس بین عناصر سازه ای مانند ستون های سازه ای)

Create a beam system (ترسیم تیرها به وسیله ابزار beam system)

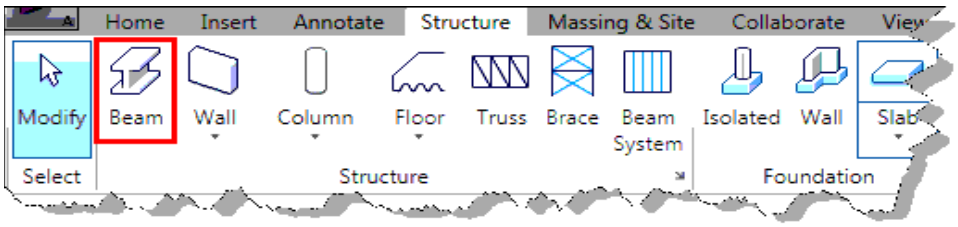
MAH3D.COM

در این بخش در مورد روش های گفته شده فوق کاملا توضیح می دهیم:

Sketching Individual Beams:

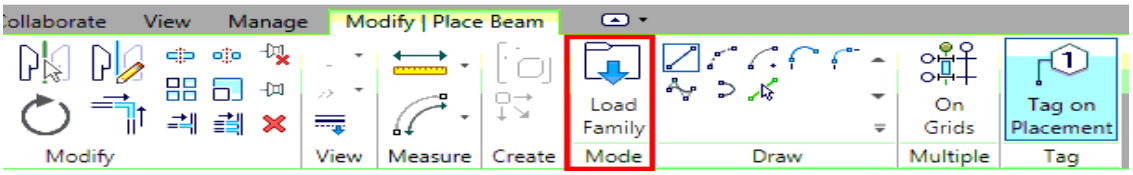
این ابتدایی ترین ابزار برای ترسیم تیرها می باشد.

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Beam.

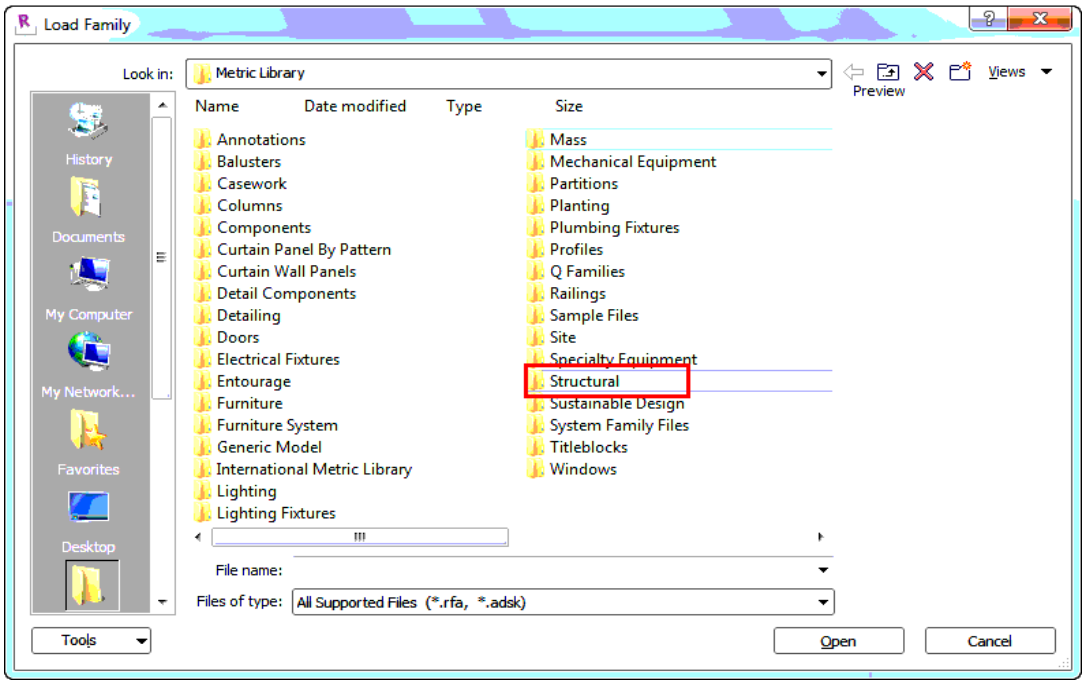


۲-در صورت لزوم می توانید وارد مسیر فامیلی شوید و یک تیر سازه ای بار گذاری کنید. که باید به آدرس زیر بروید.

A

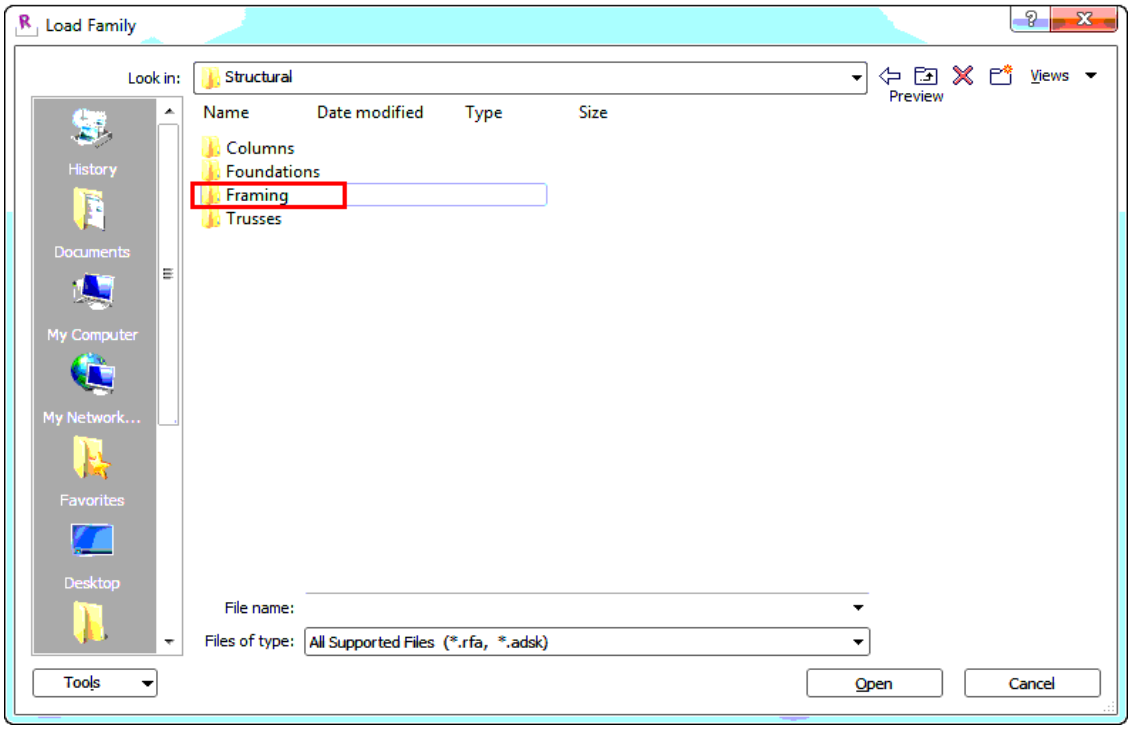


B

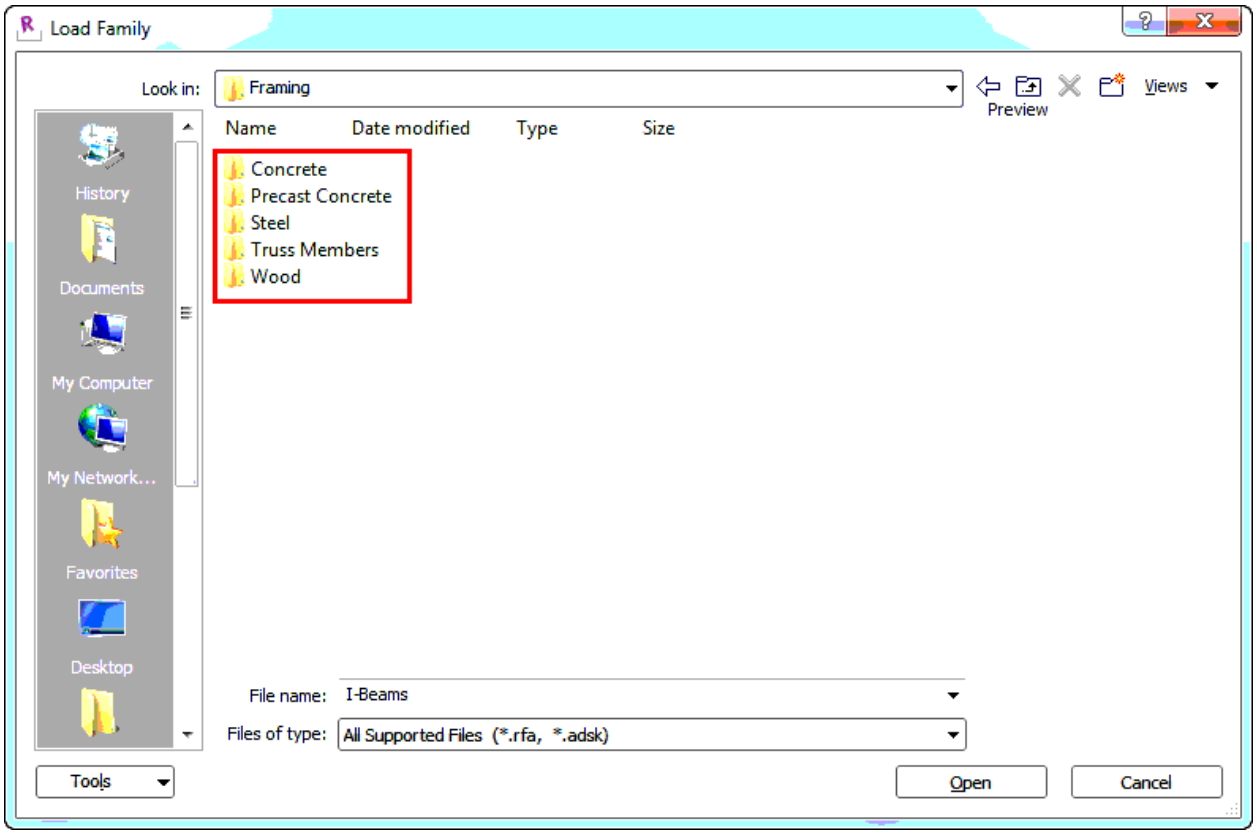


MAH3D.COM

C

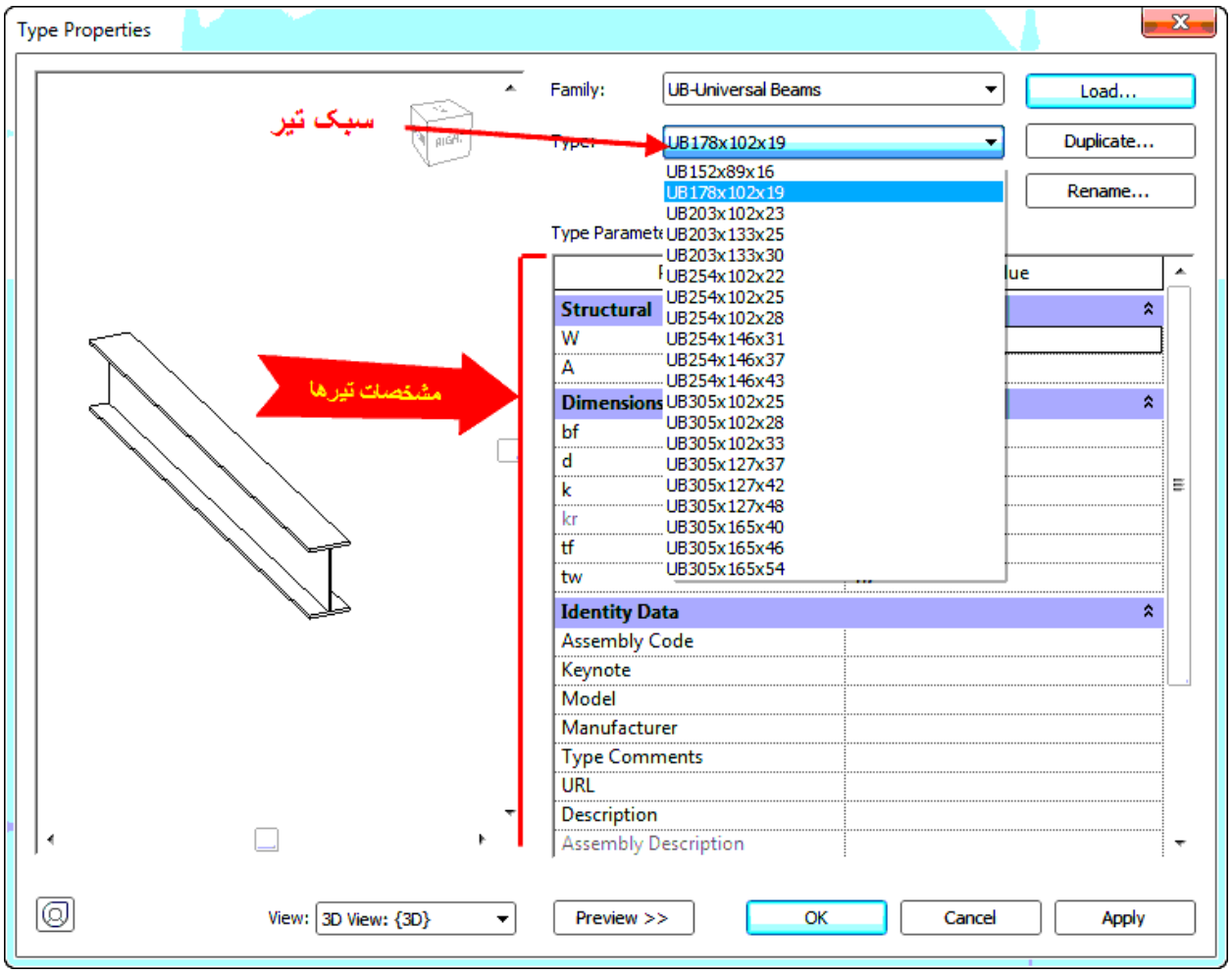


در این بخش نیز بسته به نوع سازه، تیر را انتخاب کنید.(بتنی-فولادی-چوبی و ...)

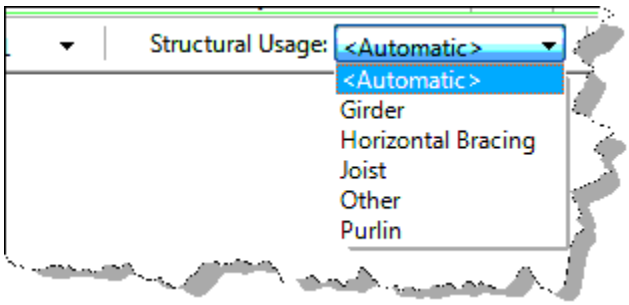


MAH3D.COM

۳- در پالت مشخصات سبک تیر و مشخصات آن را نیز می توانید تغییر دهید.

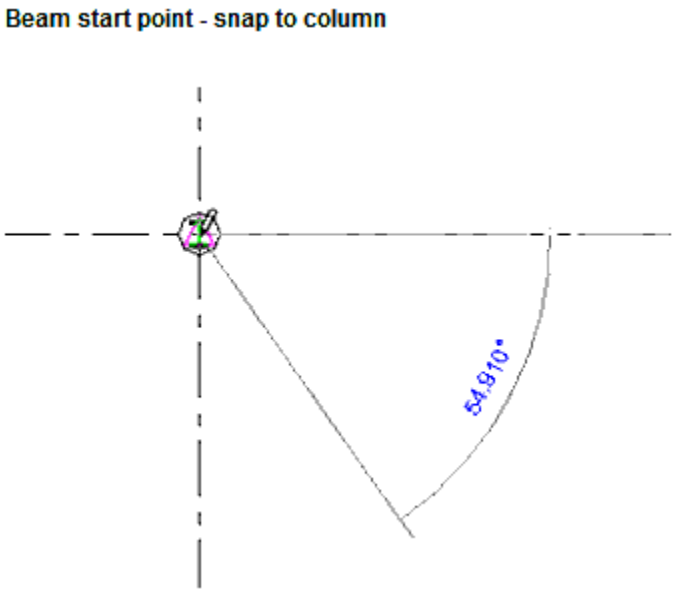


۴- در Options Bar و در لیست کشویی Structural Usage یک وظیفه برای تیر تعیین کنید.



۵- اکنون با استفاده از ابزارهای ترسیم، در صفحه ترسیم با کلیک روی نقطه شروع و پایانی، تیرها را رسم کنید.

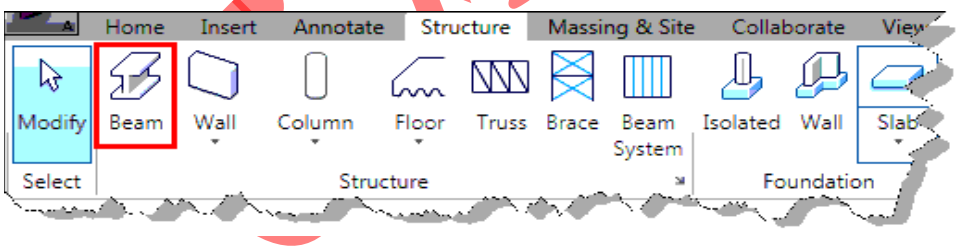
MAH3D.COM



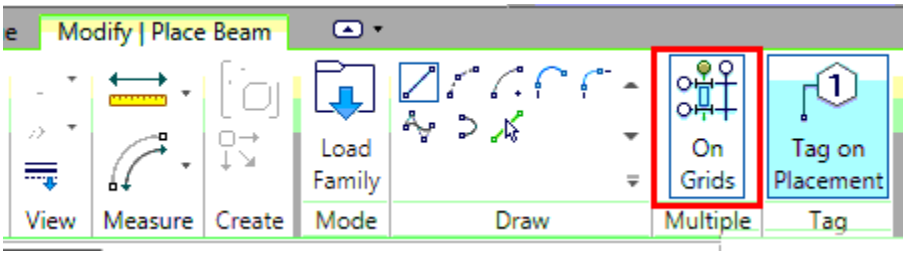
Using the Grid Tool to Place Beams(قرار دادن تیرها با استفاده از ابزار خطوط آکس):

شما می توانید با استفاده از ابزار Grid tool با کلیک بر روی خطوط اکس تیرها را بین دو عنصر سازه ای مانند، دیوارهای سازه ای و یا ستون سازه ای ، به طور خودکار ترسیم کنید. برای استفاده از این ابزار شما باید حداقل دو ستون بروی خطوط اکس تعیین کرده باشید و یا دیوار سازهای ترسیم کرده باشید.

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Beam.



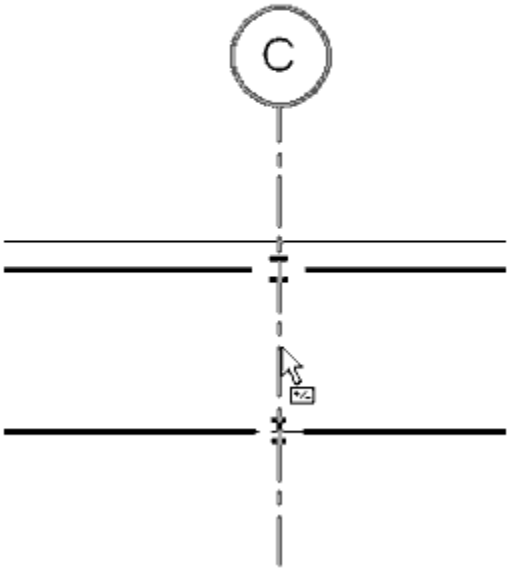
۲-Click Modify | Place beam tab ➤ Multiple panel ➤ On Grids.



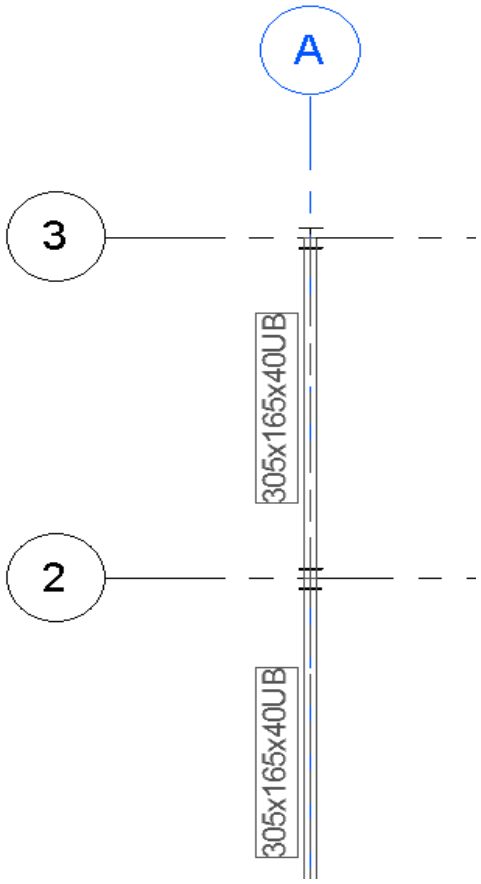
MAH3D.COM

۳-خط آکس را برای قرارگیری تیر انتخاب کنید.

Selecting the grid

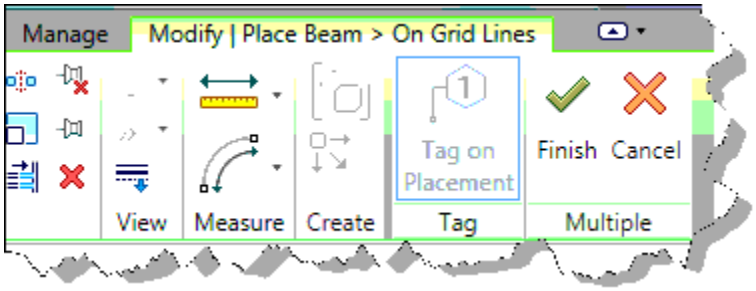


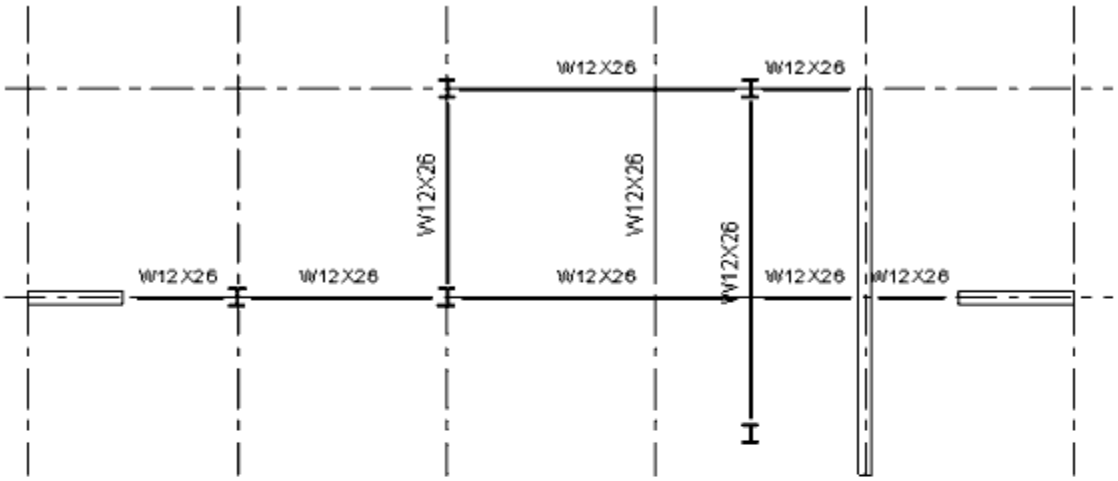
پس از انتخاب خط آکس، تیرهای ترسیم شده نمایش داده می شود.



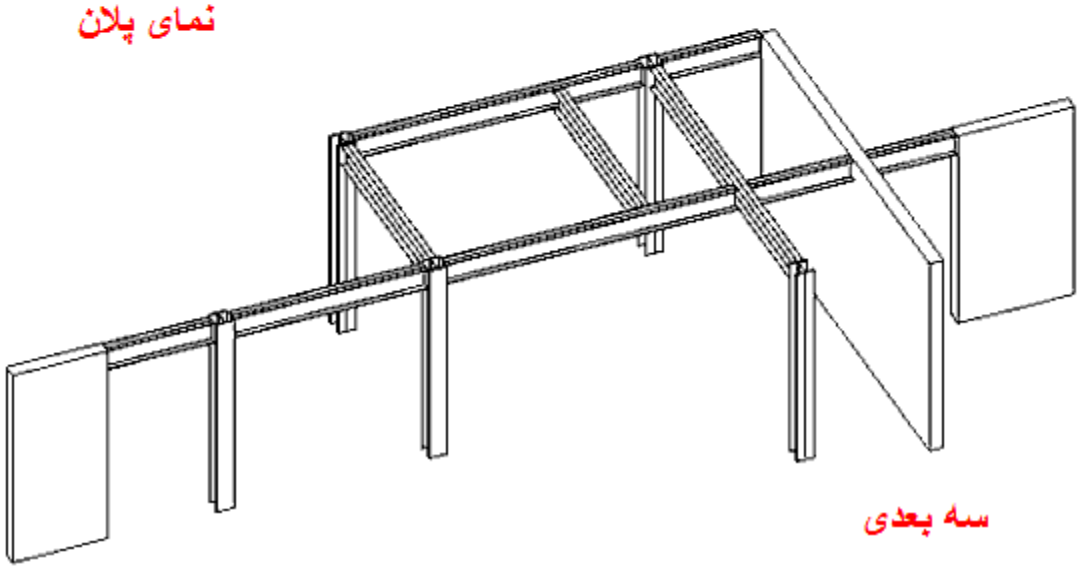
MAH3D.COM

۴-پس از ترسیم تیرهای مورد نیاز روی (Finish Edit Mode)✅ کلیک کنید.





نمای پلان



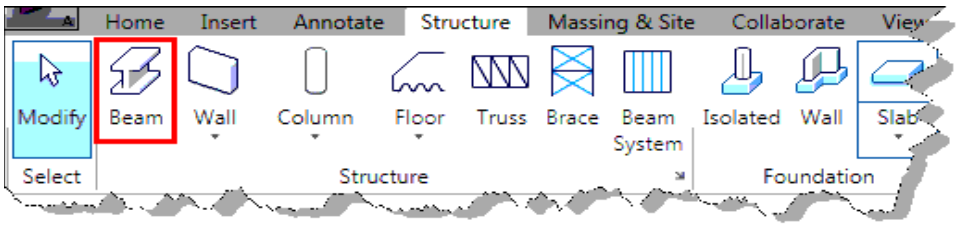
سه بعدی

MAH3D.COM

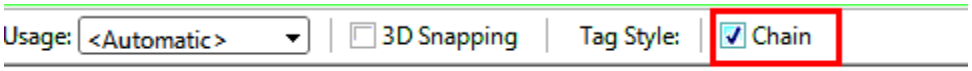
Sketching Beams with the Chain Option (ترسیم تیرها با انتخاب گزینه Chain):

با استفاده از این ابزار می توانید تیرها را با کلیک پشت سر هم در نقاط مورد نظر ترسیم کنید.

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Beam.

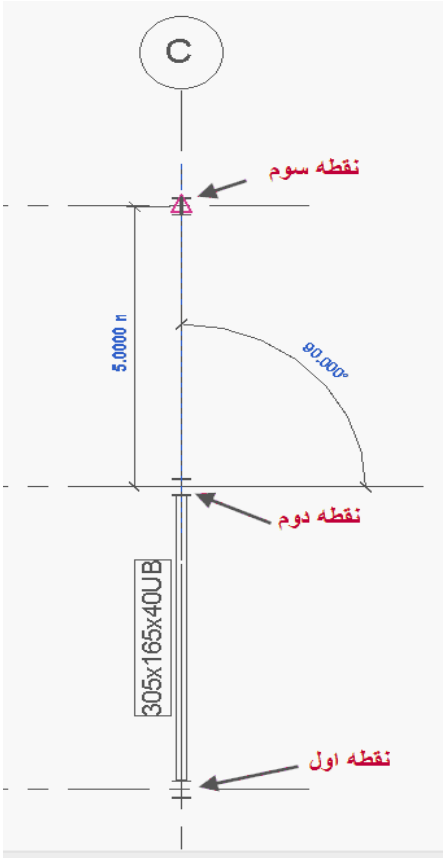


۲- در Options Bar گزینه Chain (زنجیر کردن) را انتخاب کنید.



۳- در صفحه ترسیم اولین نقطه را برای تیر انتخاب کنید.

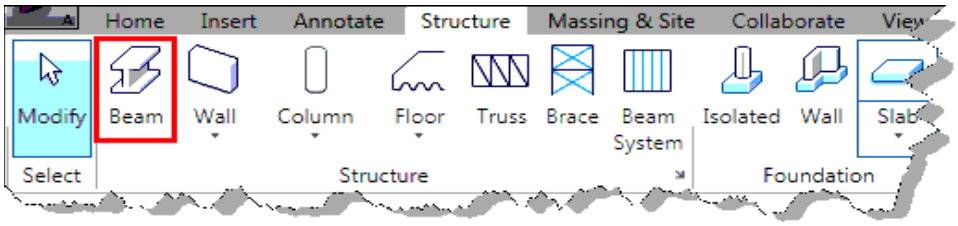
۴- اکنون با کلیک کردن در نقاط بعدی به عنوان نقطه پایانی تیرها ترسیم می شوند.



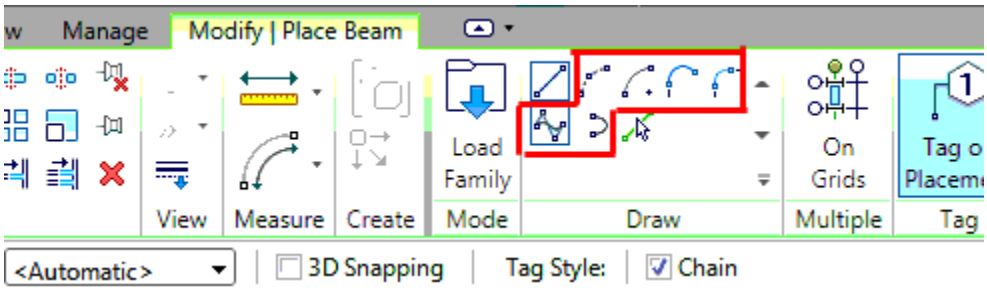
MAH3D.COM

Curved Beam Modeling(مدلسازی تیرهای منحنی و کج):

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Beam.



۲-Click Modify | Place Beam tab ➤ Draw panel, and select a curved line tool:

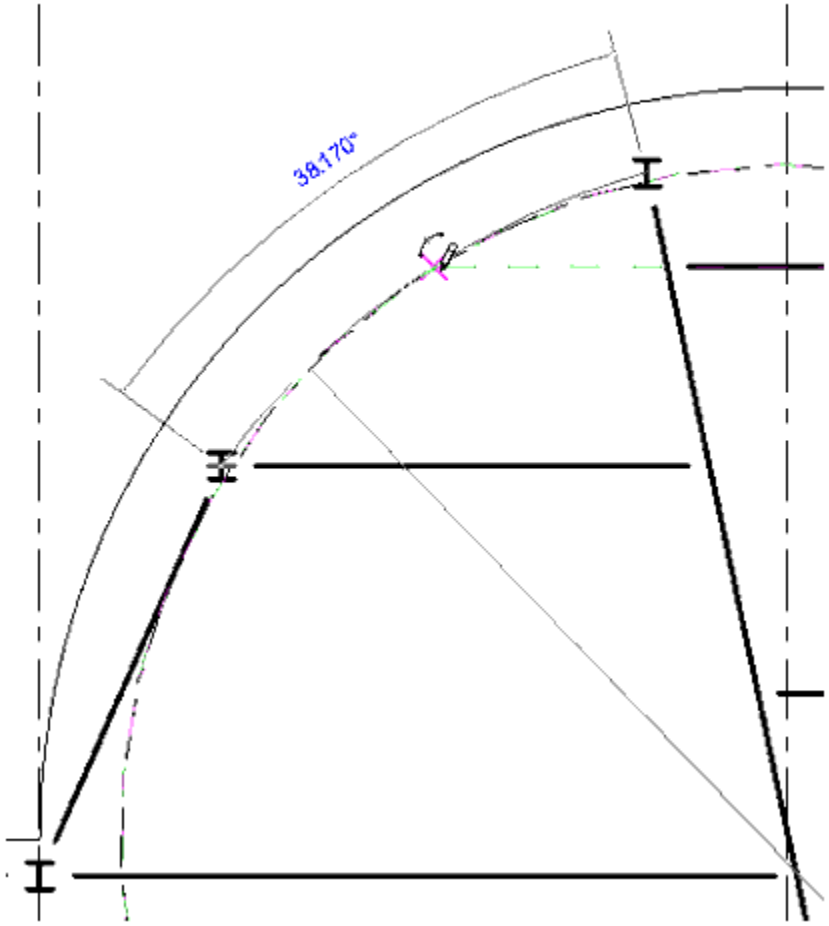


- Start-End-Radius Arc
- Center-ends arc
- Tangent end Arc
- Fillet Arc
- Spline
- Partial Ellipse

۳- اکنون در صفحه ترسیم به ترتیب نقاط مورد نظر را برای ترسیم تیر منحنی شکل کلیک کنید.

MAH3D.COM

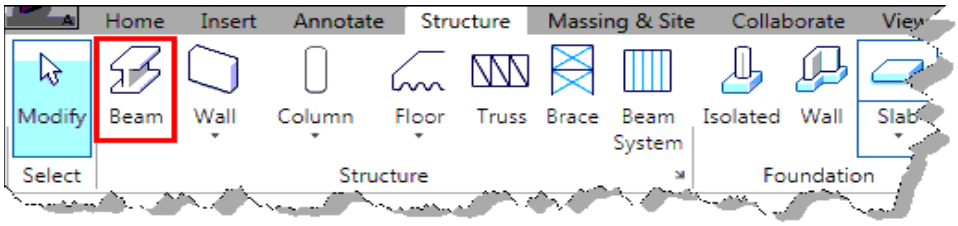
Defining the arc of a curved beam



۳D Snapping:

با انتخاب این گزینه شما می توانید در هر یک از نماها تیرها را بروی دیگر عناصر سازه ای ترسیم کنید.

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Beam.

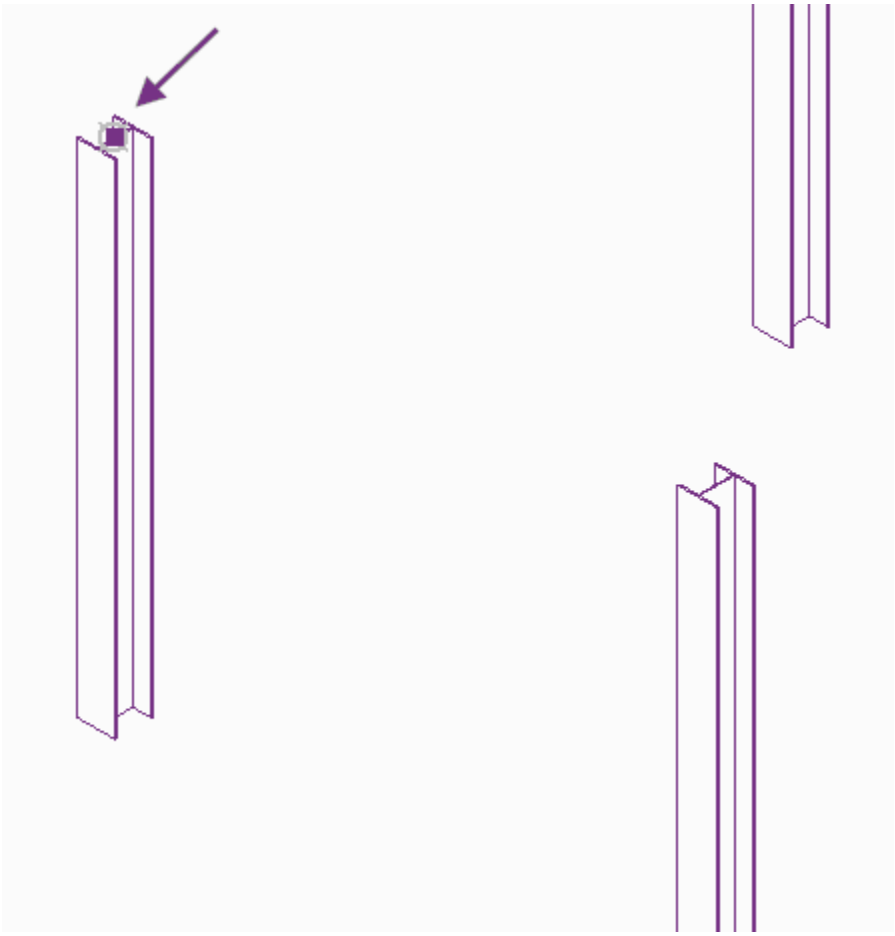


MAH3D.COM

۲- در Options Bar گزینه ۳D Snapping را انتخاب کنید.

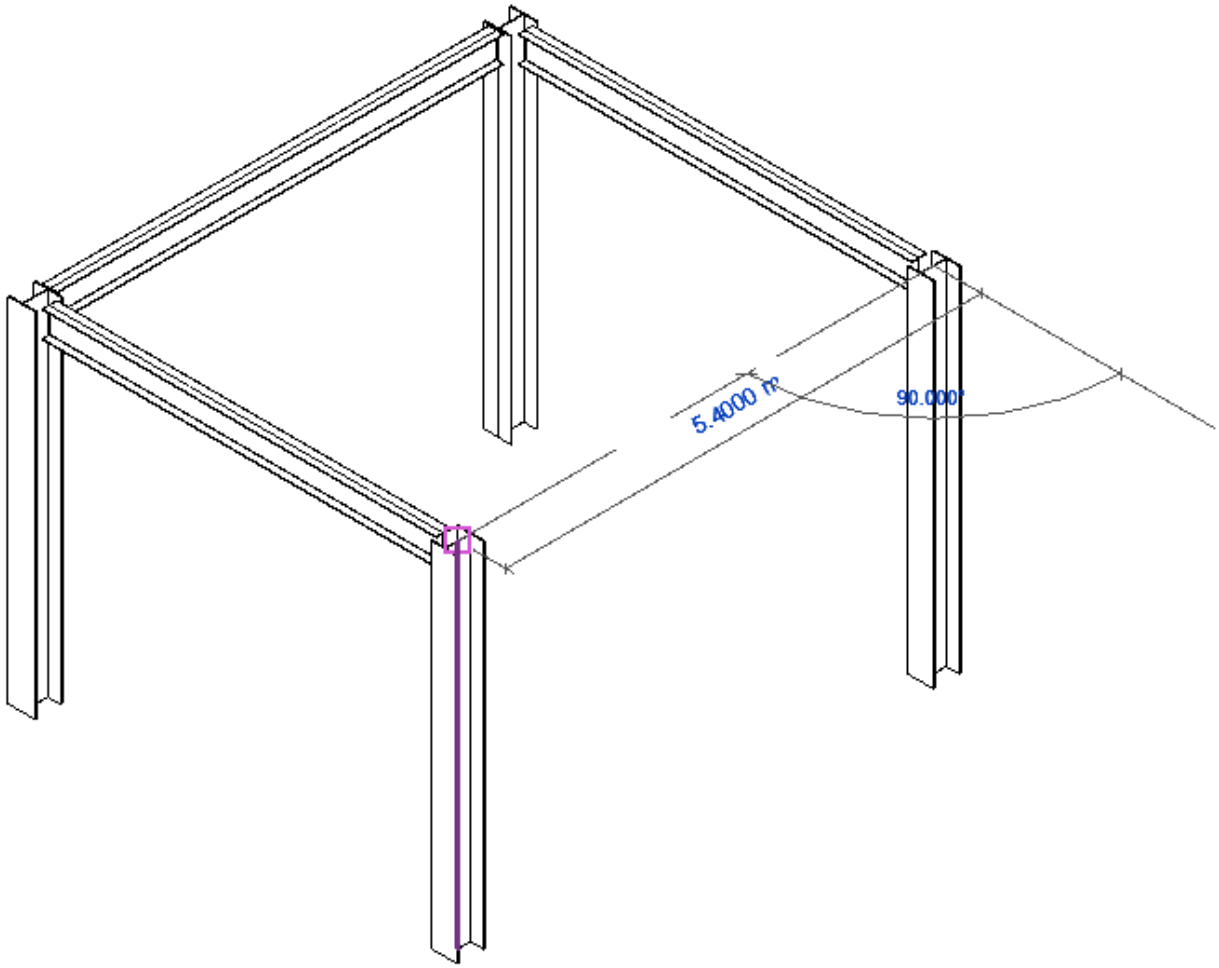


۳- اکنون بر روی هر یک از عناصر سازه ای با بردن موس، نقطه شروع را با کلیک کردن، تعیین کنید.



۴-اکنون با کلیک بروی عناصر سازه ای دیگر، نقطه پایانی را برای ترسیم تیرها مشخص کنید.

MAH3D.COM

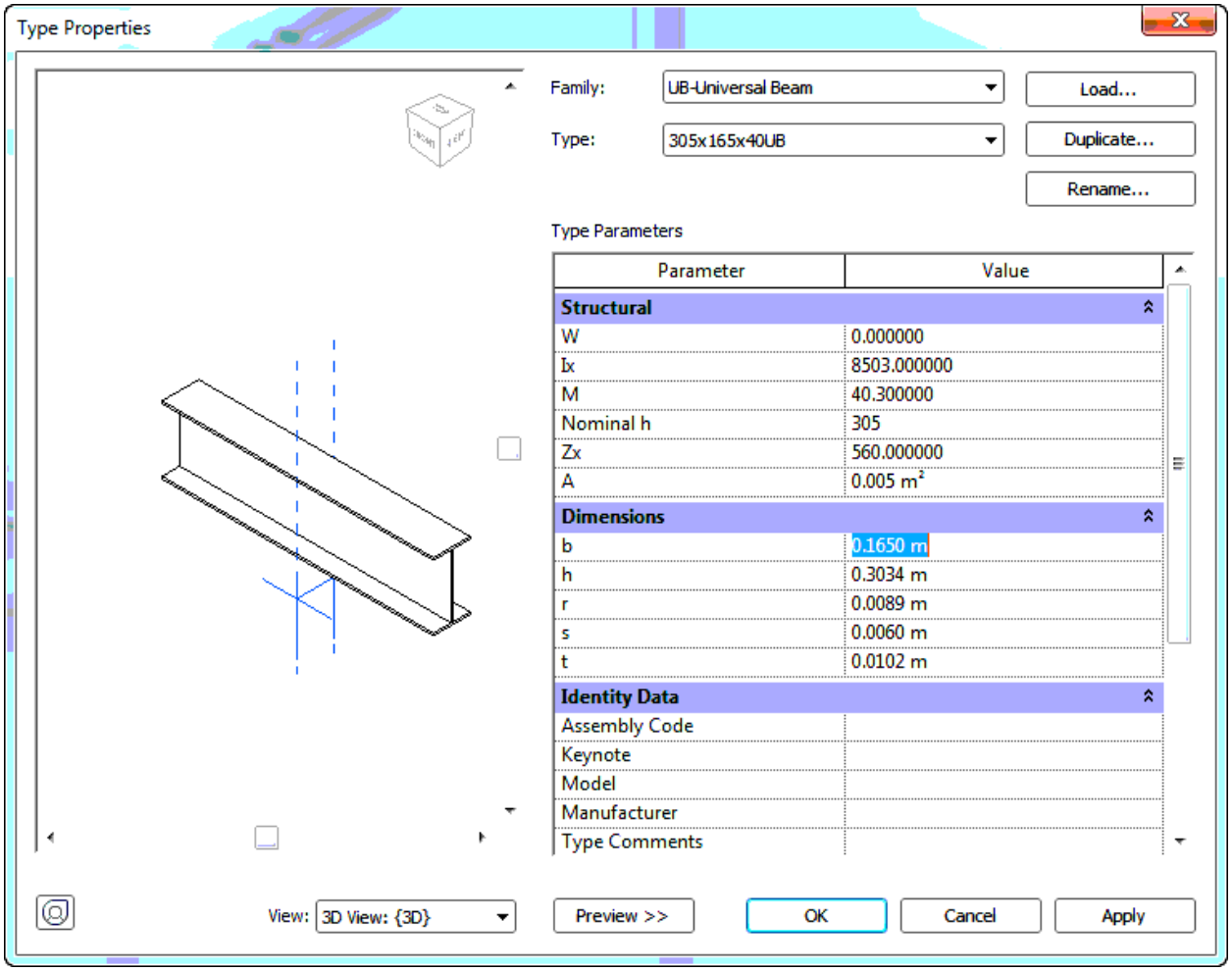


Modifying Beam Properties(ویرایش کردن مشخصا تیرها):

در این نرم افزار ترسیم تیرهای بتنی نیز مانند ترسیم تیرهای فولادی می باشد و برای ترسیم تیر بتنی باید در مسیر فامیلی ها تیر بتنی را بار گذاری کنید. ولی از نظر مشخصات با یکدیگر متفاوت می باشند بنا براین ما به مهم ترین مشخصات هر یک از انها می پردازیم:

MAH3D.COM

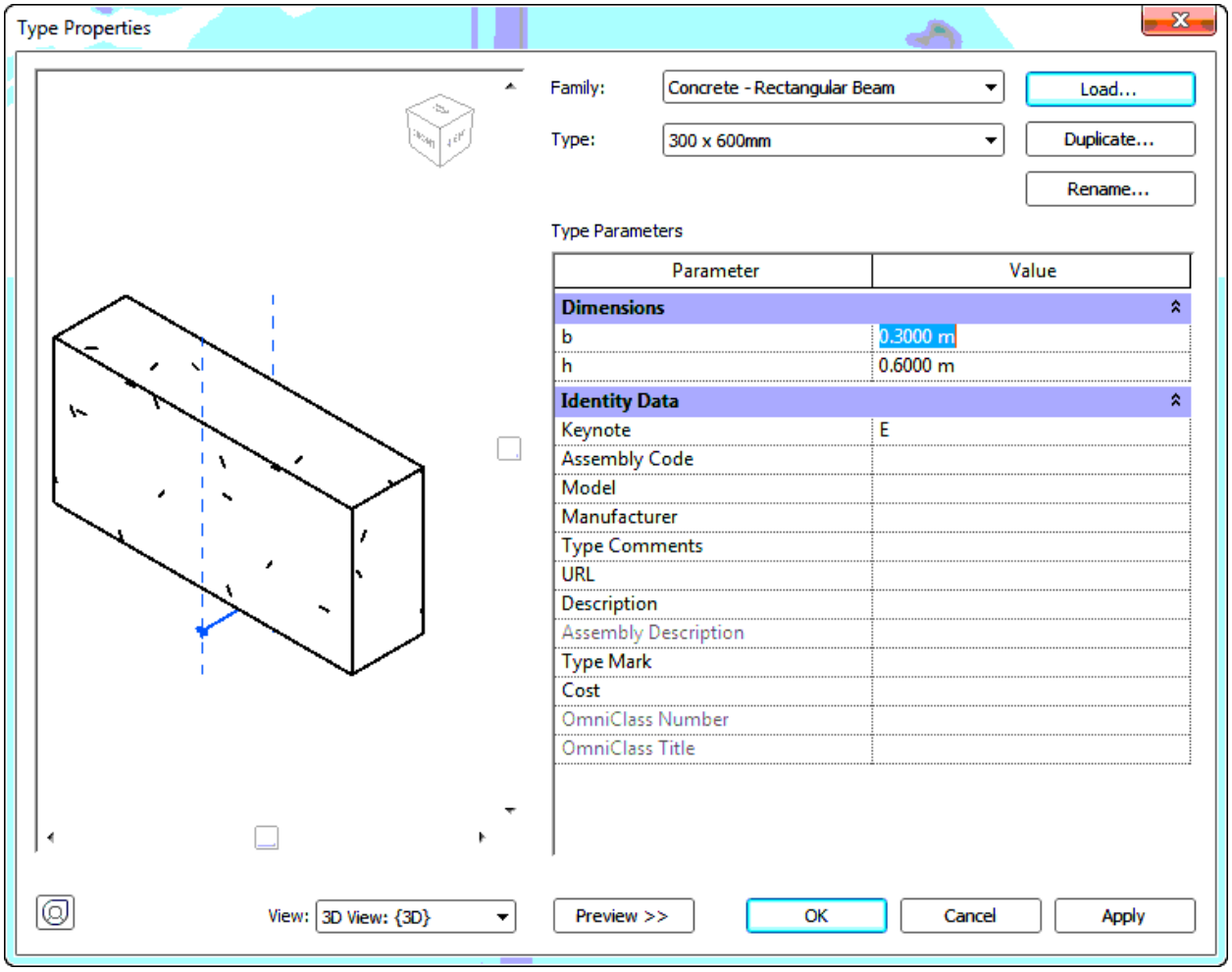
Beam Type Properties – Steel:



هر یک از تیرهای فولادی مشخصات خاص خود را دارد بنابراین توصه می شود برای ویرایش صحیح مشخصات ان از یک کتاب معتبر فنی و مهندسی استفاده کنید.(جداول و استانداردهای طراحی و ماشین سازی به ترجمه اعبدالله ولی نژاد)

Beam Type Properties - Concrete

MAH3D.COM



Structural:

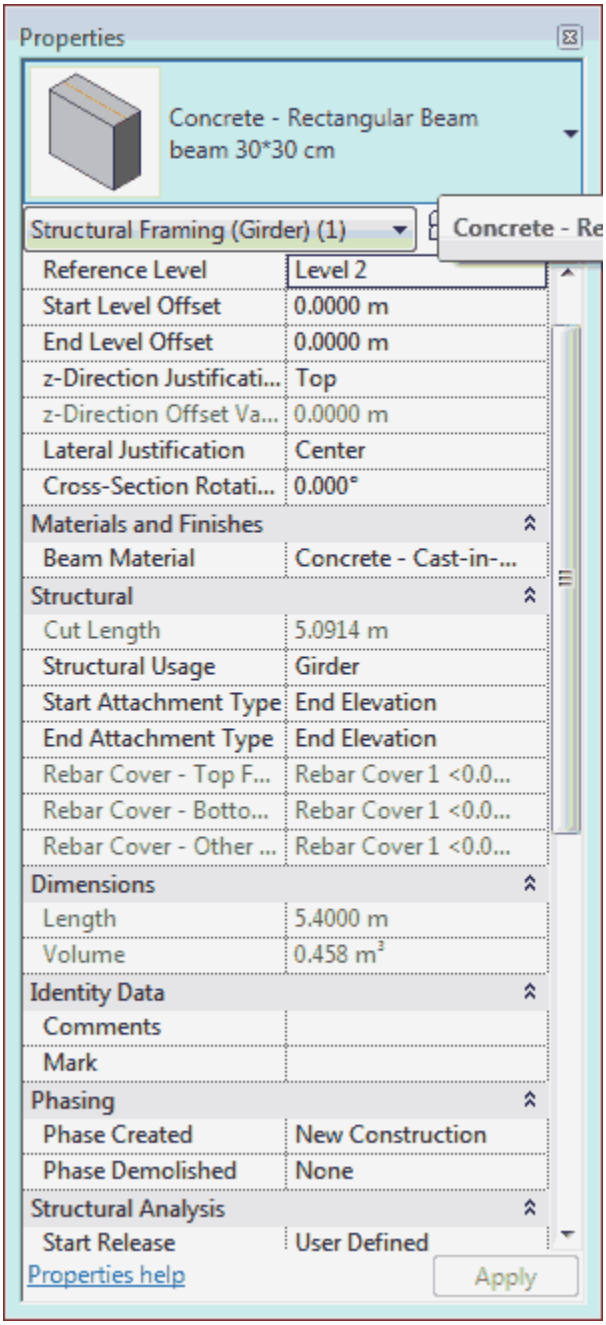
b : عرض تیر

h : عمق تیر

یادآوری : بهتر است قبل از ویرایش هر مدل از تیر یک Duplicate از آنها بگیرید.

MAH3D.COM

Beam Instance Properties(مشخصات تیر انتخاب شده):



Reference Level : این فیلد فقط برای خواندن می باشد و به شما نشان می دهد که تیر انتخاب شده در کدام طبقه قرار گرفته است.

Work Plane : این فیلد نیز فقط برای خواندن می باشد.

MAH3D.COM

Start Level Offset: در این فیلد می توانید یک فاصله را برای نقطه شروع تیر از Reference Level وارد کنید. یعنی می توانید با وارد کردن یک مقداری در این فیلد، نقطه شروع را از طبقه ترسیم شده بالا تر و یا پایین تر قرار دهید.

End Level Offset : این فیلد نیز مانند فیلد بالایی می باشد و برای تعیین موقعیت تیر در پایانی می باشد.

z-Direction : با کلیک در لیست کشویی این فیلد می توانید تیر را در جهت Z

Justification

همتراز با دیگر عناصر کنید.

Lateral Justification : در این فیلد می توانید موقعیت قرارگیری تیر را در پلان تعیین کنید مثلا می توانید تعیین کنید که تیر در سمت چپ و یا سمت راست و یا در مرکز قرار بگیرد.

Cross-Section Rotation : در این فیلد نیز می توانید یک زاویه را برای قرارگیری تیر وارد کنید.

Construction:

Start Extension : این گزینه فقط برای تیرهای فولادی می باشد. در این فیلد می توانید فاصله بین نقطه شروع تیر را از عنصر سازه ای که تیر بروی ان قرار گرفته است را تعیین کنید.

End Extension : این فیلد دقیقا مانند فیلد بالا می باشد با این تفاوت که تغییرات اعمال شده در نقطه پایانی اثر می گذارد.

Materials and Finishes:

Beam Material : جنس تیر را می توانید انتخاب کنید.

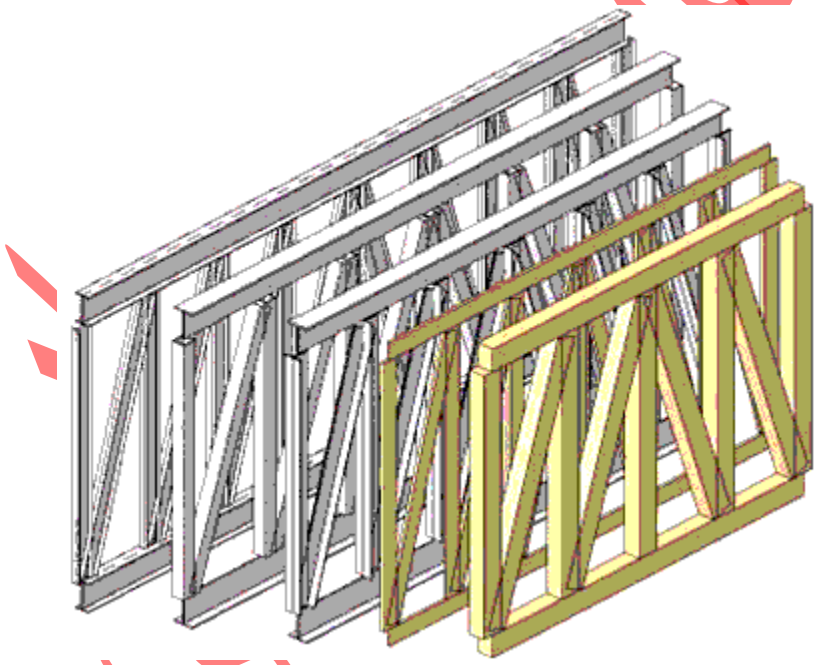
MAH3D.COM

Trusses(خرپاها):

درRevit Architecture می توانید برای مدل ساختمان خود خرپا اضافه کنید. با استفاده از ابزار Truss می توانید مطابق پارامترهای تعیین شده در طرح فامیلی برای هر مدل از خرپا ان را ترسیم کنید.

خطوط در طراحی خرپا تعیین کننده قرارگیری عناصر خرپا شامل : وتر بالایی، وتر پایینی وعضوهای جان می باشد.

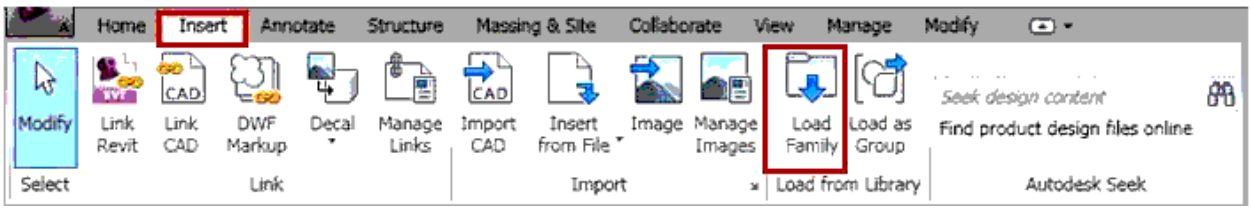
تمام سبکهای خرپا به صورت آماده در داخل پوشه ای با همین نام در مسیر فاملی ها قرار دارد که می توانید هر مدلی را که دوست دارید بارگذاری کرده و در ساختمان از آن استفاده کنید.



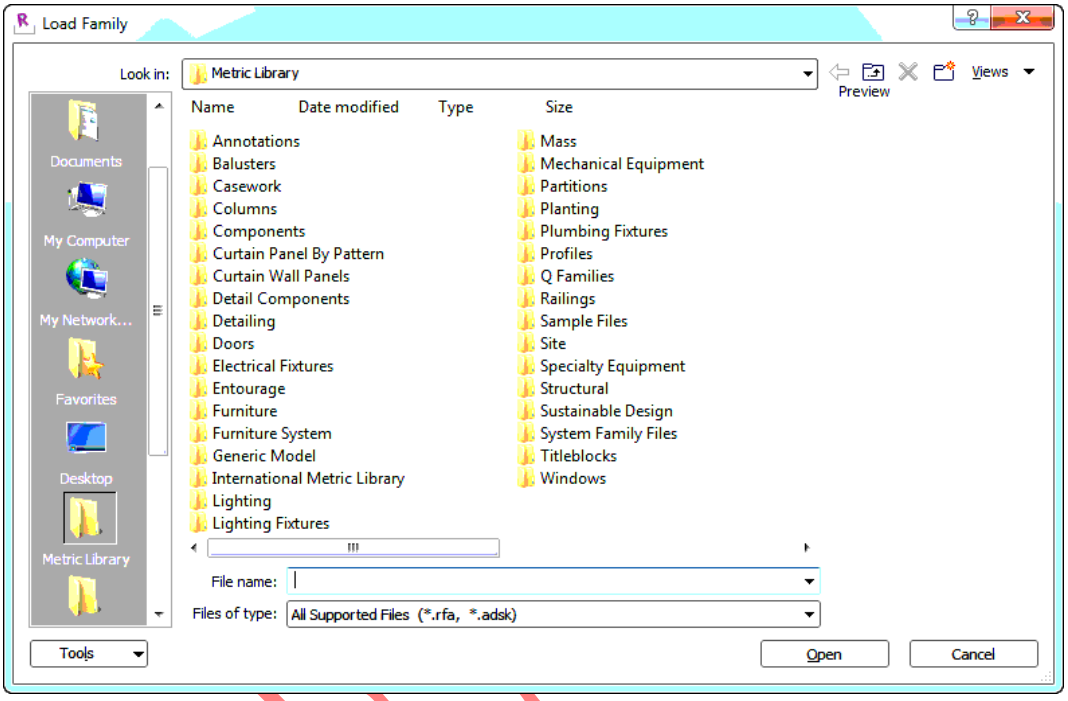
نکته مهم : قبل از استفاده از ابزارTruss، می بایست پروفیل آن را تعیین کنید در غیر این صورت از پروفیل تعیین شده برای تیرها استفاده می کند. برای تعیین پروفیل مورد نظر، مانند چوب ، پروفیل های فولادی مثل نبشی یا ناودانی و انواع قوطی ها می توانید از روش زیر پیروی کنید:

۱-Click Insert tab ➤ Load from Library panel ➤ (Load Family).

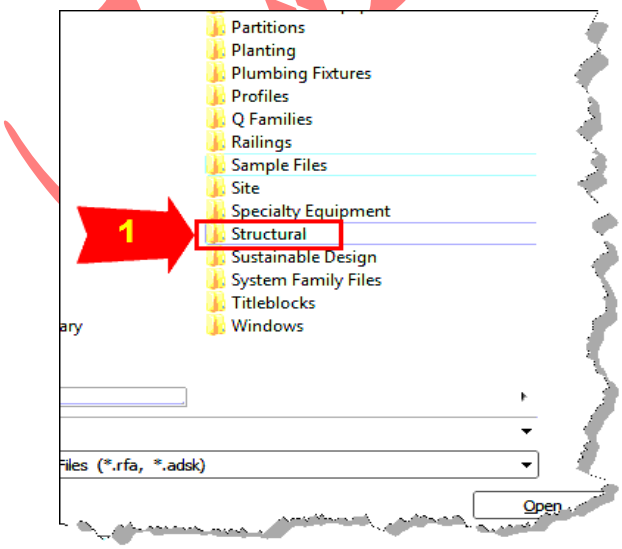
MAH3D.COM



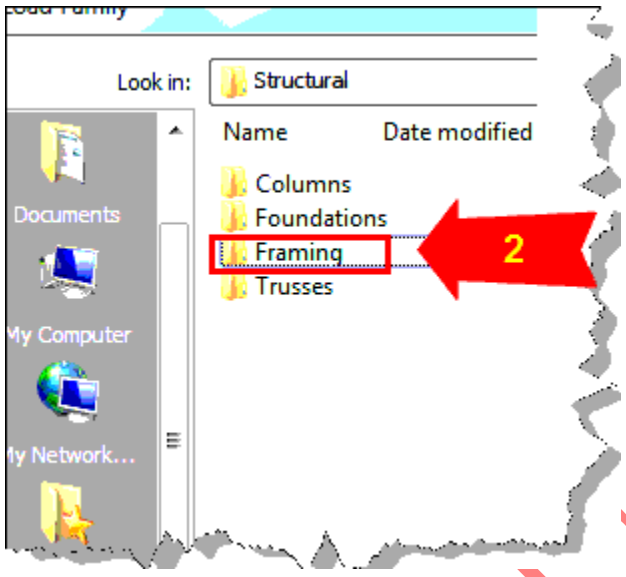
۲- در این حالت وارد مسیر نصب فامیلی ها می شوید.



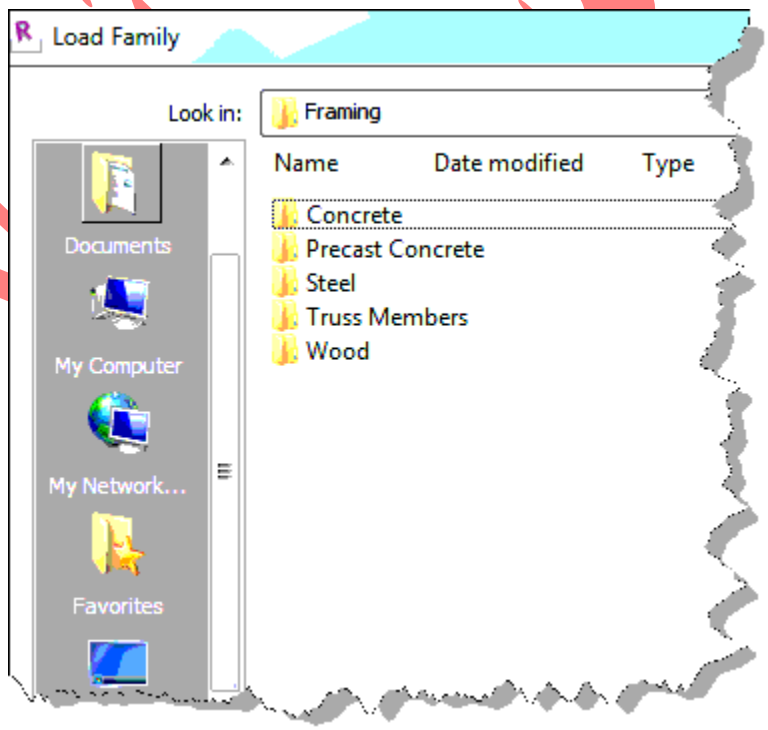
۳- به ترتیب زیر پوشه ها را با کنید.



MAH3D.COM

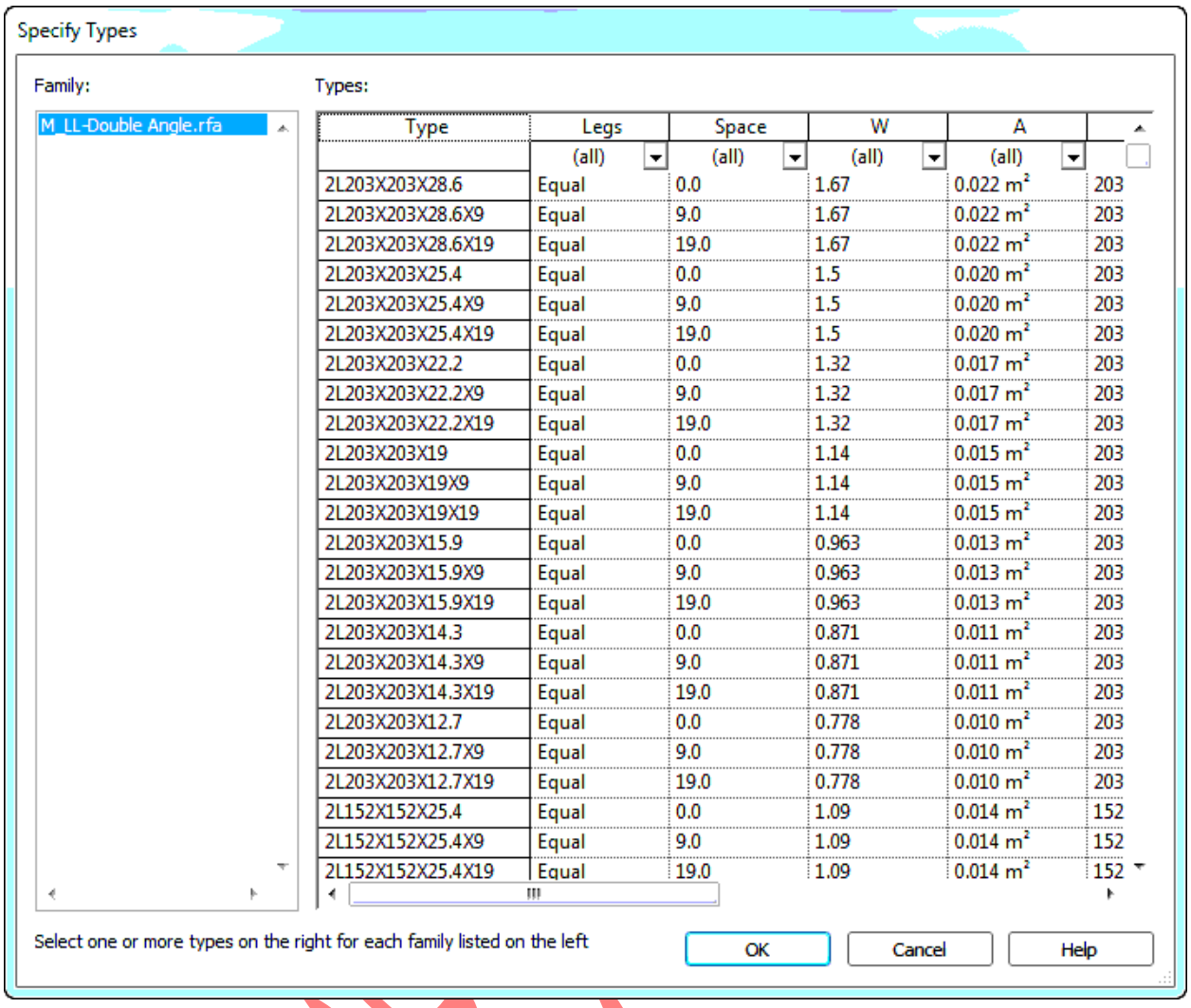


۴- در نهایت در پوشه های زیر پروفیل مورد نظر خود را بارگذاری کنید.



نکته : هنگامی که برخی از پروفیل های فولادی را برای بار گذاری انتخاب می کنید پنجره ای باز می شود که شما باید تیپ آن پروفیل را انتخاب کنید. مانند تصویر زیر:

MAH3D.COM

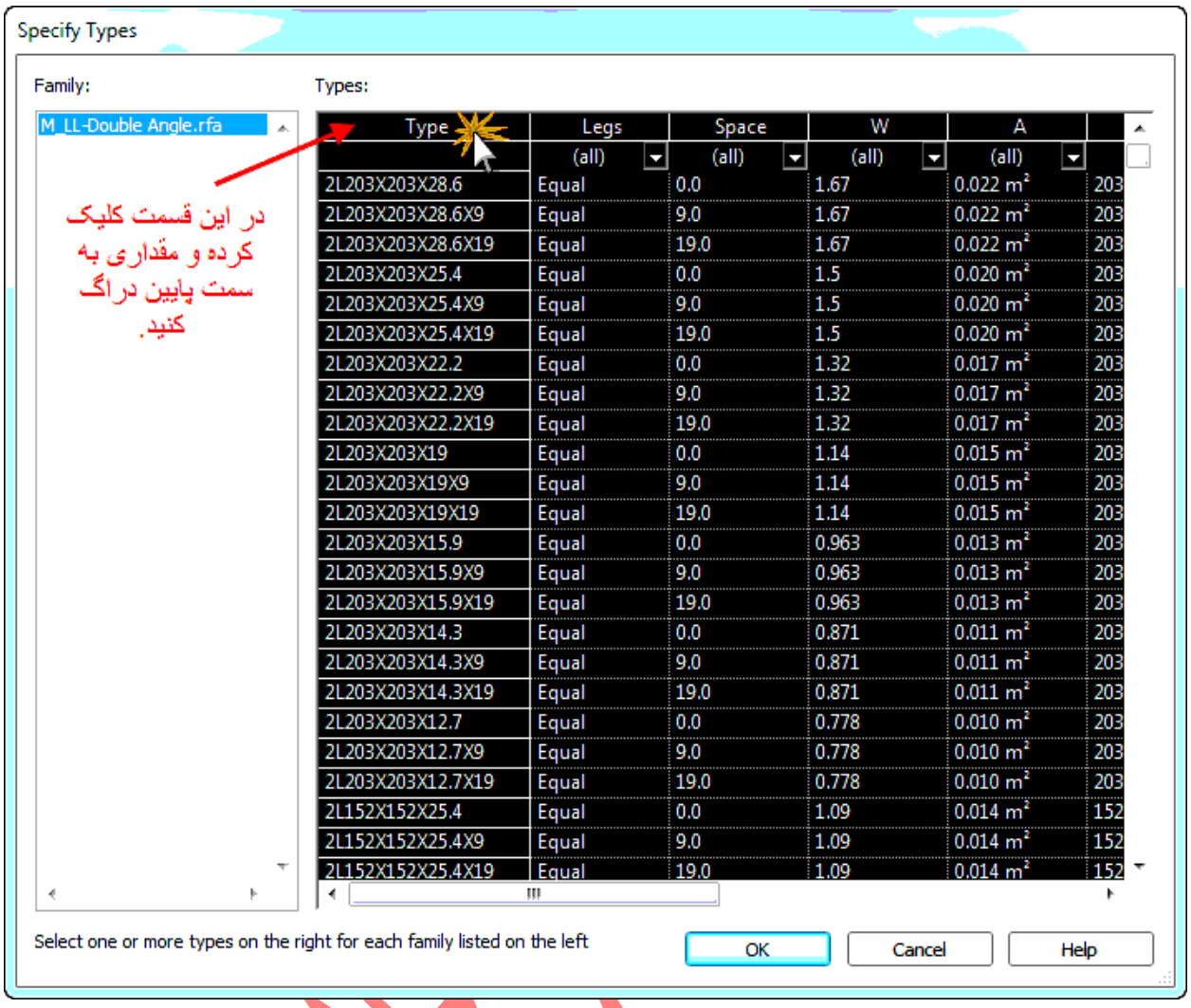


Type	Legs	Space	W	A	
	(all)	(all)	(all)	(all)	
2L203X203X28.6	Equal	0.0	1.67	0.022 m²	203
2L203X203X28.6X9	Equal	9.0	1.67	0.022 m²	203
2L203X203X28.6X19	Equal	19.0	1.67	0.022 m²	203
2L203X203X25.4	Equal	0.0	1.5	0.020 m²	203
2L203X203X25.4X9	Equal	9.0	1.5	0.020 m²	203
2L203X203X25.4X19	Equal	19.0	1.5	0.020 m²	203
2L203X203X22.2	Equal	0.0	1.32	0.017 m²	203
2L203X203X22.2X9	Equal	9.0	1.32	0.017 m²	203
2L203X203X22.2X19	Equal	19.0	1.32	0.017 m²	203
2L203X203X19	Equal	0.0	1.14	0.015 m²	203
2L203X203X19X9	Equal	9.0	1.14	0.015 m²	203
2L203X203X19X19	Equal	19.0	1.14	0.015 m²	203
2L203X203X15.9	Equal	0.0	0.963	0.013 m²	203
2L203X203X15.9X9	Equal	9.0	0.963	0.013 m²	203
2L203X203X15.9X19	Equal	19.0	0.963	0.013 m²	203
2L203X203X14.3	Equal	0.0	0.871	0.011 m²	203
2L203X203X14.3X9	Equal	9.0	0.871	0.011 m²	203
2L203X203X14.3X19	Equal	19.0	0.871	0.011 m²	203
2L203X203X12.7	Equal	0.0	0.778	0.010 m²	203
2L203X203X12.7X9	Equal	9.0	0.778	0.010 m²	203
2L203X203X12.7X19	Equal	19.0	0.778	0.010 m²	203
2L152X152X25.4	Equal	0.0	1.09	0.014 m²	152
2L152X152X25.4X9	Equal	9.0	1.09	0.014 m²	152
2L152X152X25.4X19	Equal	19.0	1.09	0.014 m²	152

در این پنجره بهتر است که تمام تیپ ها را بارگذاری کنید تا در صورت لزوم اگر با مقاطع دیگر از آن، مورد نیاز شما بود دیگر وارد مسیر نصب فامیلی نشوید و در همان پالت مشخصات عناصر بتوانید ان را تغییر دهید.

برای انتخاب تمام آنها کافی است که روی عبارت Type کلیک کرده و همزمان با پایین نگه داشتن کلید موس، چند میلی متری به سمت پایین دراگ کنید تا تمام آنها در حالت انتخاب در آیند.

MAH3D.COM



Type	Legs	Space	W	A	
	(all)	(all)	(all)	(all)	
2L203X203X28.6	Equal	0.0	1.67	0.022 m²	203
2L203X203X28.6X9	Equal	9.0	1.67	0.022 m²	203
2L203X203X28.6X19	Equal	19.0	1.67	0.022 m²	203
2L203X203X25.4	Equal	0.0	1.5	0.020 m²	203
2L203X203X25.4X9	Equal	9.0	1.5	0.020 m²	203
2L203X203X25.4X19	Equal	19.0	1.5	0.020 m²	203
2L203X203X22.2	Equal	0.0	1.32	0.017 m²	203
2L203X203X22.2X9	Equal	9.0	1.32	0.017 m²	203
2L203X203X22.2X19	Equal	19.0	1.32	0.017 m²	203
2L203X203X19	Equal	0.0	1.14	0.015 m²	203
2L203X203X19X9	Equal	9.0	1.14	0.015 m²	203
2L203X203X19X19	Equal	19.0	1.14	0.015 m²	203
2L203X203X15.9	Equal	0.0	0.963	0.013 m²	203
2L203X203X15.9X9	Equal	9.0	0.963	0.013 m²	203
2L203X203X15.9X19	Equal	19.0	0.963	0.013 m²	203
2L203X203X14.3	Equal	0.0	0.871	0.011 m²	203
2L203X203X14.3X9	Equal	9.0	0.871	0.011 m²	203
2L203X203X14.3X19	Equal	19.0	0.871	0.011 m²	203
2L203X203X12.7	Equal	0.0	0.778	0.010 m²	203
2L203X203X12.7X9	Equal	9.0	0.778	0.010 m²	203
2L203X203X12.7X19	Equal	19.0	0.778	0.010 m²	203
2L152X152X25.4	Equal	0.0	1.09	0.014 m²	152
2L152X152X25.4X9	Equal	9.0	1.09	0.014 m²	152
2L152X152X25.4X19	Equal	19.0	1.09	0.014 m²	152

این روش اگرچه در انتخاب تیپ های مختلف از آن پروفیل سرعت عمل شما را بالا می برد ولی یک ایراد بزرگ دارد و آن هم این است که نیاز به RAM بالا دارد چون تمام آنها فضای سیستم را اشغال می کنند.

در کارهای بزرگ این روش توصیه نمی شود.

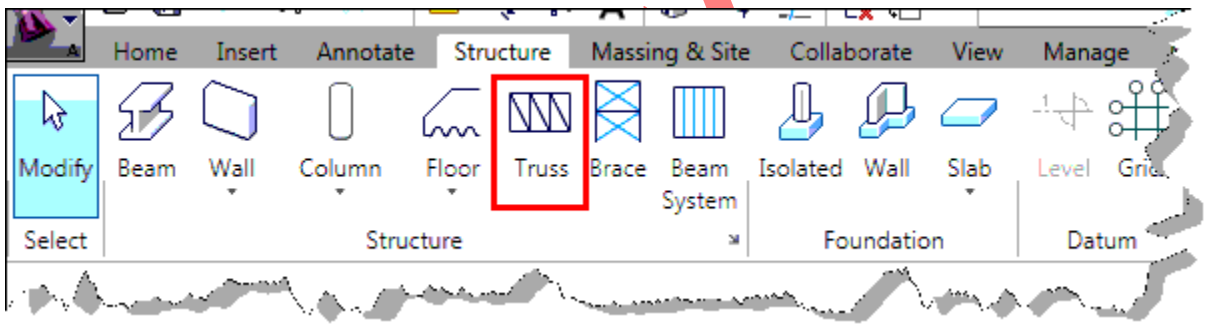
MAH3D.COM

پس از بارگذاری پروفیل مورد نظر به نحوه ترسیم و یا افزودن خرپا می پردازیم.

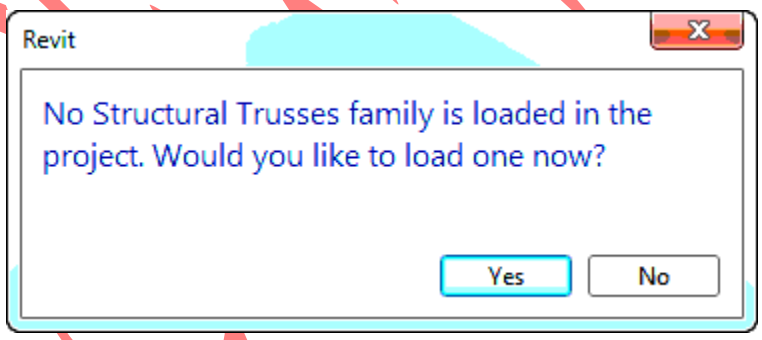
Adding a Truss(افزودن یک خرپا):

۱- طبقه مورد نظر را که باید خرپا روی آن قرار بگیرد را باز کنید.

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Truss.

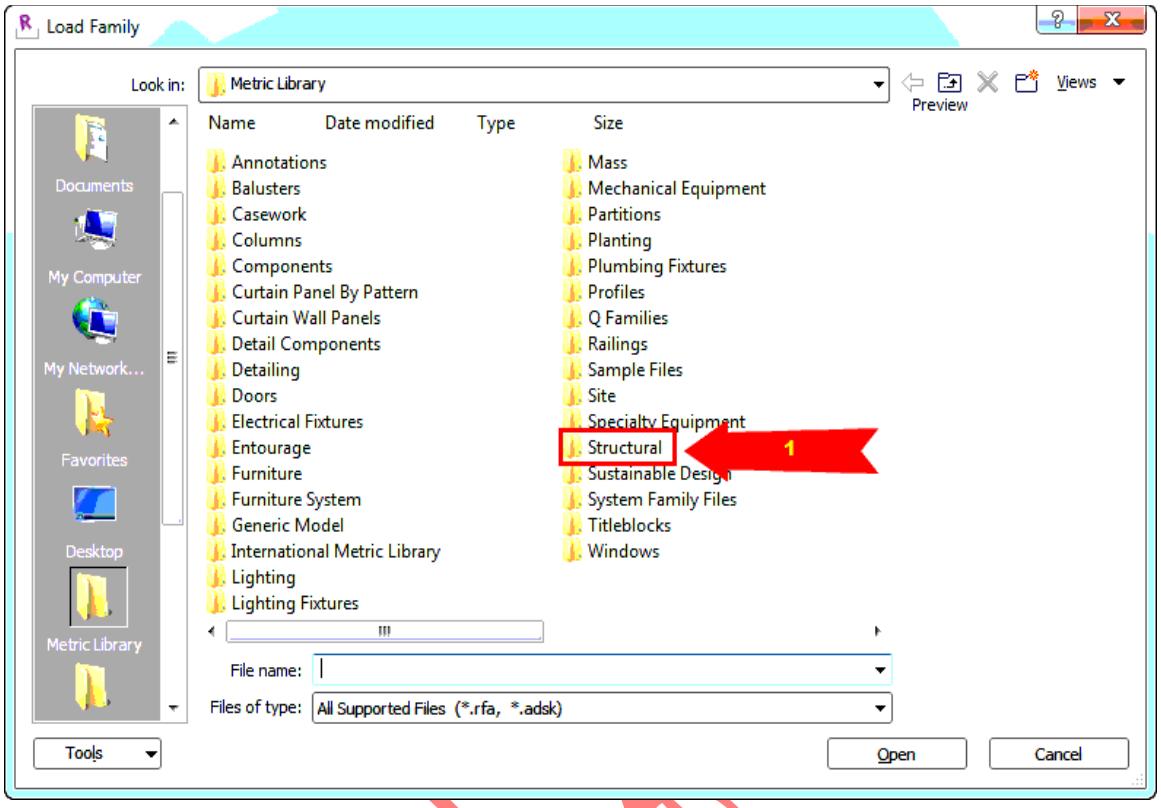


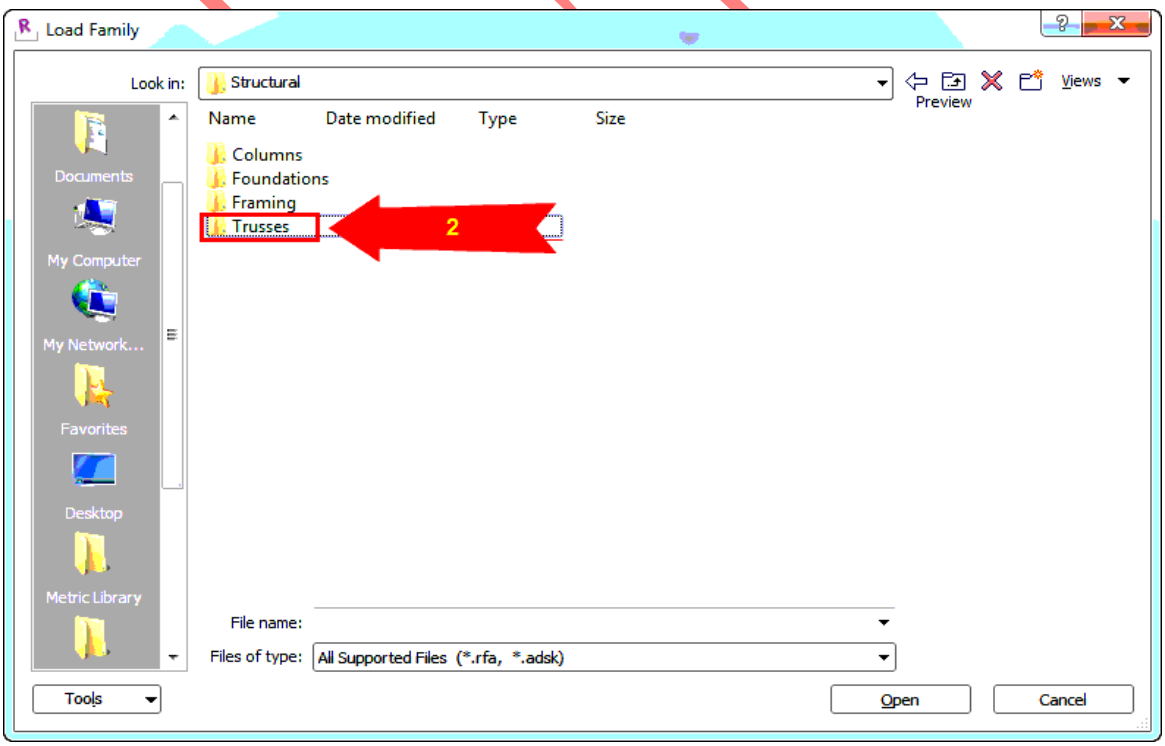
۳- اگر پس از انتخاب ابزار خرپا پیغام زیر نمایان شد به این معنی می باشد که هیچ خرپایی در این پروژه بارگذاری نشده است. آیا الان تمایل به بارگذاری خرپا از فامیلی را دارید؟



بنابراین روی Yes کلیک کنید تا وارد مسیر فامیلی شوید و در آدرس زیر خرپای مورد نیاز را بارگذاری کنید.

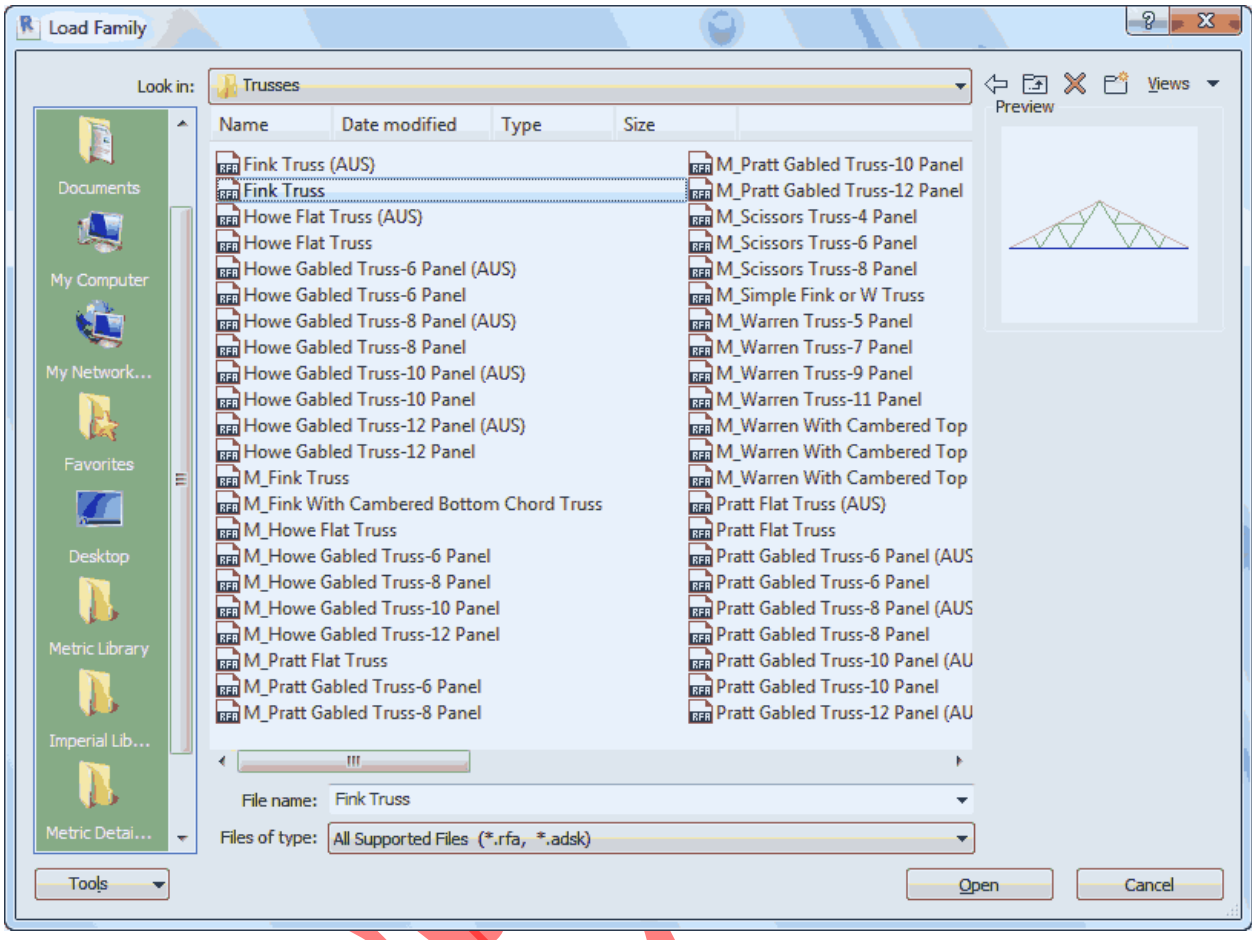
MAH3D.COM


Load Family
Look in: Metric Library
Views
Preview
Name
Date modified
Type
Size
Annotations
Balusters
Casework
Columns
Components
Curtain Panel By Pattern
Curtain Wall Panels
Detail Components
Detailing
Doors
Electrical Fixtures
Entourage
Furniture
Furniture System
Generic Model
International Metric Library
Lighting
Lighting Fixtures
Mass
Mechanical Equipment
Partitions
Planting
Plumbing Fixtures
Profiles
Q Families
Railings
Sample Files
Site
Specialty Equipment
Structural
Sustainable Design
System Family Files
Titleblocks
Windows
1
Documents
My Computer
My Network...
Favorites
Desktop
Metric Library
File name:
Files of type: All Supported Files (*.rfa, *.adsk)
Tools
Open
Cancel

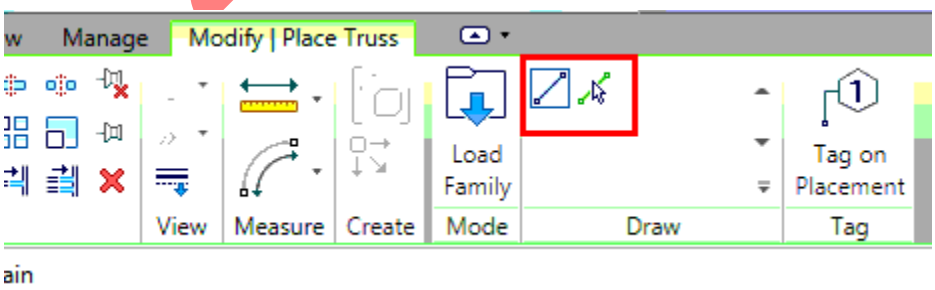

Load Family
Look in: Structural
Views
Preview
Name
Date modified
Type
Size
Columns
Foundations
Framing
Trusses
2
Documents
My Computer
My Network...
Favorites
Desktop
Metric Library
File name:
Files of type: All Supported Files (*.rfa, *.adsk)
Tools
Open
Cancel

MAH3D.COM

در این قسمت تمام خرپاهای استاندارد و موجود در بازار قرار داده شده است و خرپای مورد نظر را انتخاب کنید و برای بارگذاری روی OPEN کلیک کنید.



۴- اکنون با استفاده از ابزارهای ترسیمی ظاهر شده ترسیم خود را انتجام دهید.



(Line) : از این ابزار با تعیین نقطه شروع و پایان ، خرپا ترسیم می شود.

(Pick Lines) : با انتخاب این ابزار، شما با کلیک کردن روی لبه های دیگر عناطر خرپا ترسیم می شود.

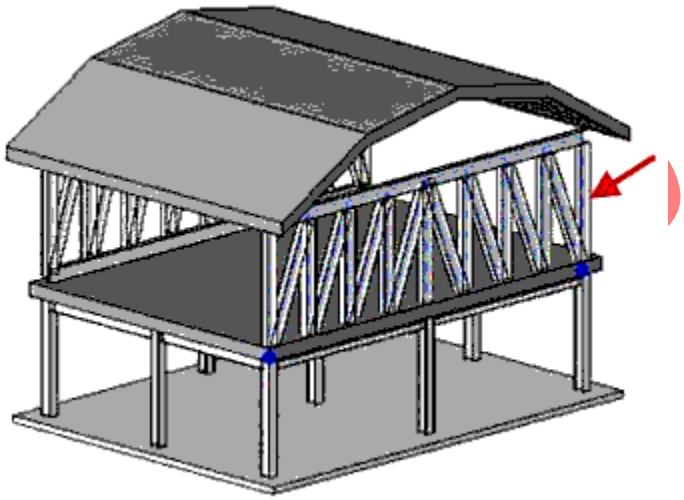
MAH3D.COM

Attaching a Truss to a Roof or Structural Floor(متصل کردن یک خرپا با سقف یا کف سازهای):

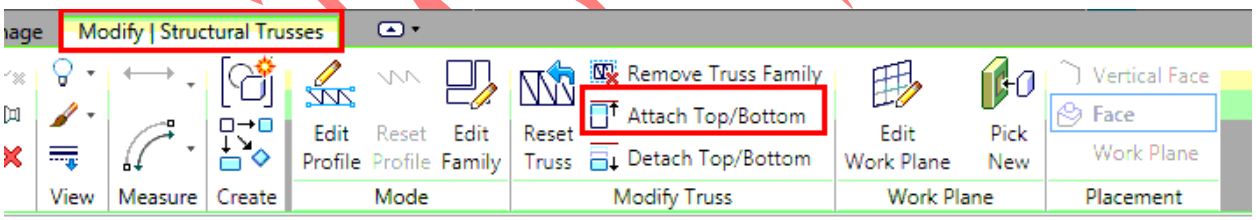
نکته : برای اینکار باید از قبل کف و سقف را ترسیم کرده باشید و اینکه از نوع سازه ای باشند.

۱-در صفحه ترسیم کف و سقف سازه ای را نمایان سازید و اگر ترسیم نکرده اید آنها را ترسیم کنید.

۲-یک یا چند خرپایی را که می خواهید با آنها متصل کنید، انتخاب کنید.



۳-On the ribbon, click (Attach Top/Bottom).



۴- روی Options Bar، گزینه مورد نظر را انتخاب کنید:

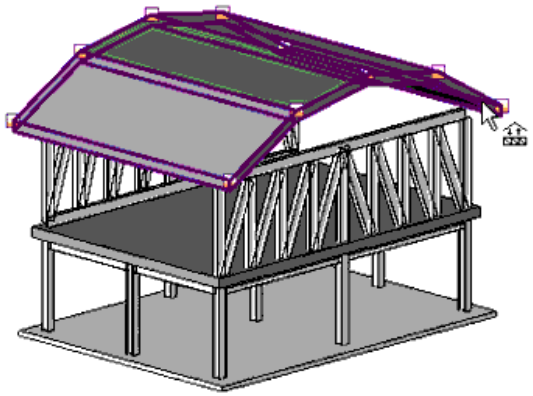
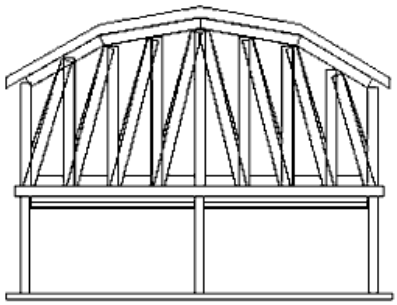
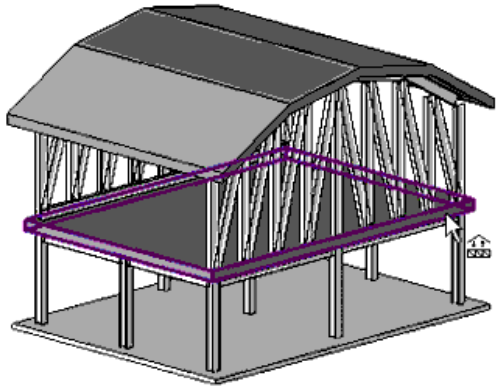
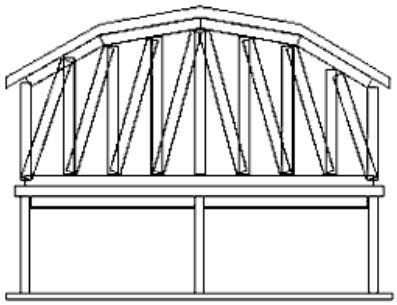


Top : اگر می خواهید وتر بالایی را با یک عنصر سازه ای مانند سقف، متصل کنید این گزینه را انتخاب کنید.

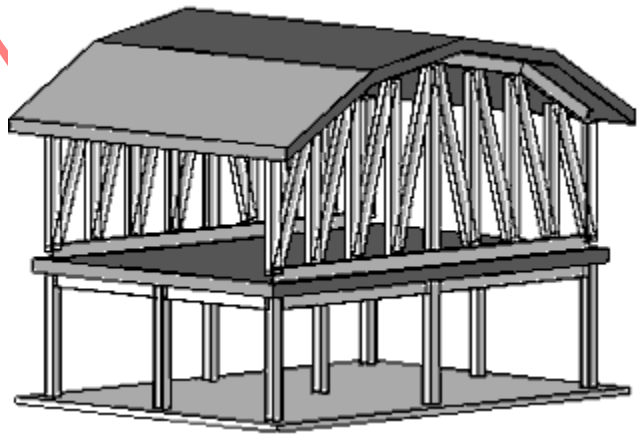
Bottom : اگر می خواهید وتر پایینی را با یک عنصر سازه ای مانند کف متصل کنید این گزینه را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

۵- سقف یا کف سازه ای را انتخاب کنید:

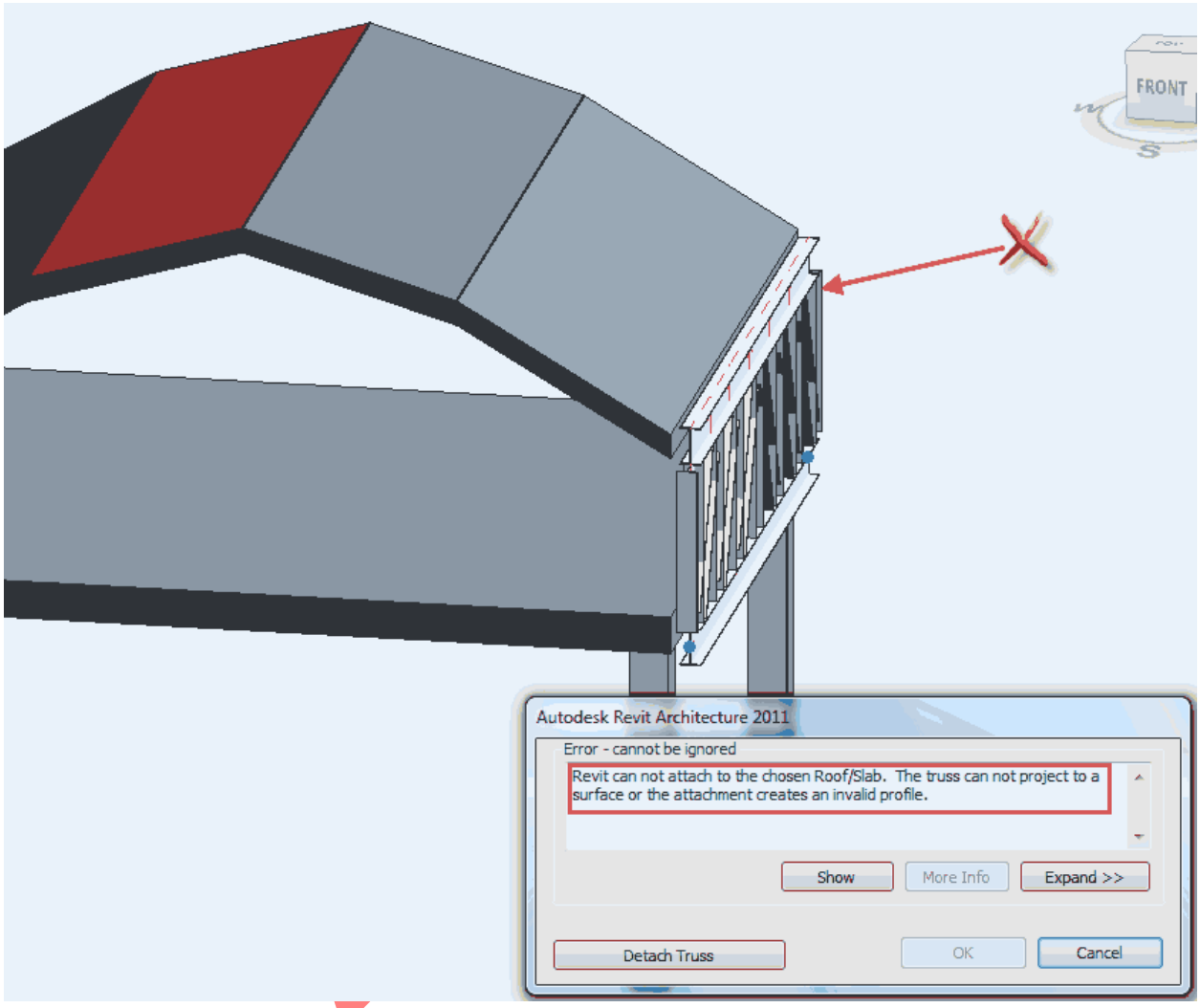
	Selecting the Roof/Structural Floor	The Attached Truss
Top Chords		
Bottom Chords		

تصویر زیر نتیجه روش بالا را نمایش می دهد.



MAH3D.COM

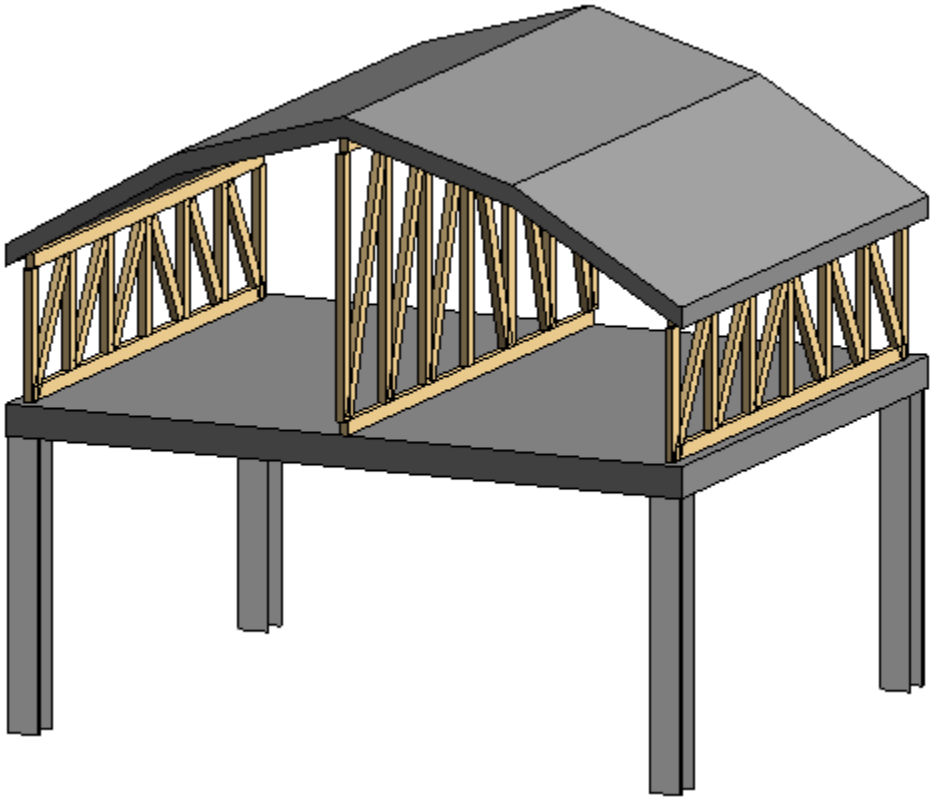
نکته مهم : توجه داشته باشید که خرپا دقیقا در زیر سقف و یا روی کف قرار گرفته باشد، یعنی خرپا خارج از این عناصر ترسیم نشده باشد چون امکان متصل شدن را پیدا نمی کنند و با پیغام زیر روبرو می شوید.



با دیدن این اخطار روی Cancel کلیک کرده و خرپاها را در زیر سقف سازه ای و روی کف قرار دهید.

و سپس آنها را با موفقیت با یکدیگر متصل کنید.

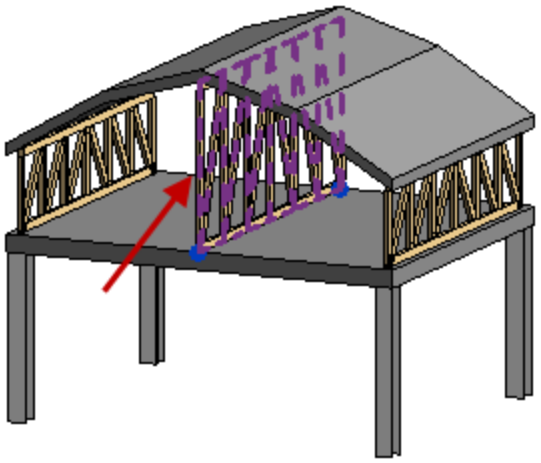
MAH3D.COM



شما این امکان را دارید که بعد از متصل کردن خرپا با دیگر عناصر سازه ای، در صورت لزوم دوباره آنها را از هم تفکیک و جدا کنید. برای اینکار می توانید از روش زیر پیروی کنید:

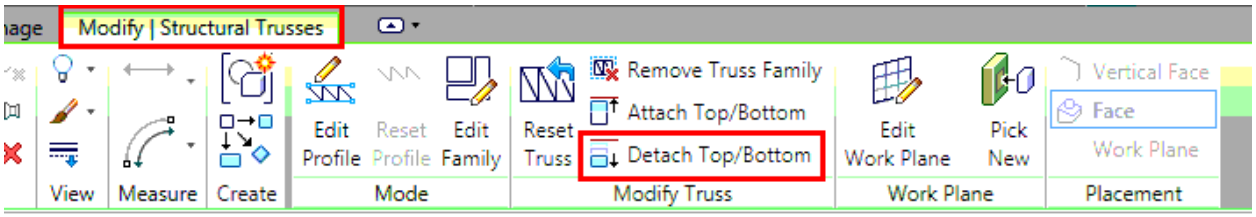
To detach a truss(جهت جداسازی یک خرپا):

۱- در صفحه ترسیم خرپای متصل دشده(Attached) را انتخاب کنید.

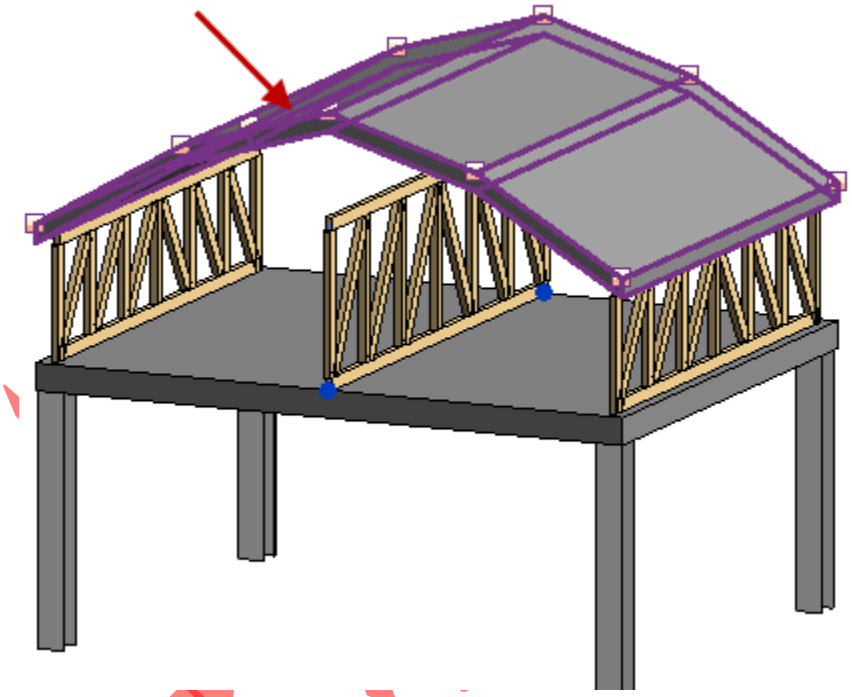


MAH3D.COM

۲-On the ribbon, click (Detach Top/Bottom).



۳- سپس روی سقف سازه ای و یا کف برای جداسازی کلیک کنید.



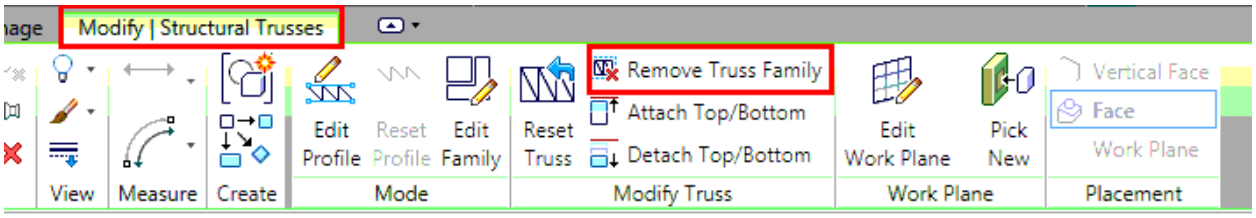
همانطوری که به محض بردن موس روی هر خرپا، عضوهای ان به صورت خطی نمایان می شوند. این عضوهای خطی پایه شکل گیری خرپا در محیط فامیلی می باشد . شما می توانید با استفاده از روش زیر این عضو خطی فامیلی را پاک کنید بدون اینکه خرپا حذف شود . با این کار هر یک از عضوهای تشکیل دهنده خرپا از یکدیگر جدا می شوند.

MAH3D.COM

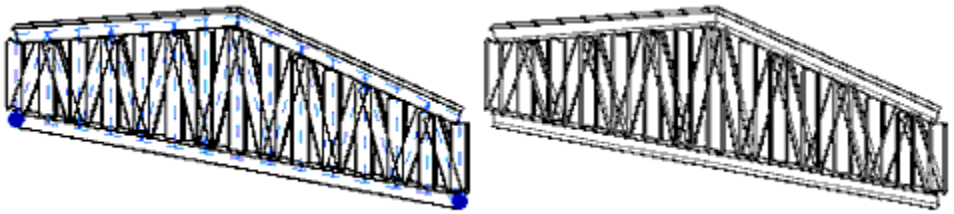
Removing Truss Families:

۱- خرپا را انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Structural Trusses tab ➤ Modify Truss panel ➤ Remove Truss Family.



با انتخاب این ابزار خطوط پایه تشکیل دهنده خرپا حذف می شود.

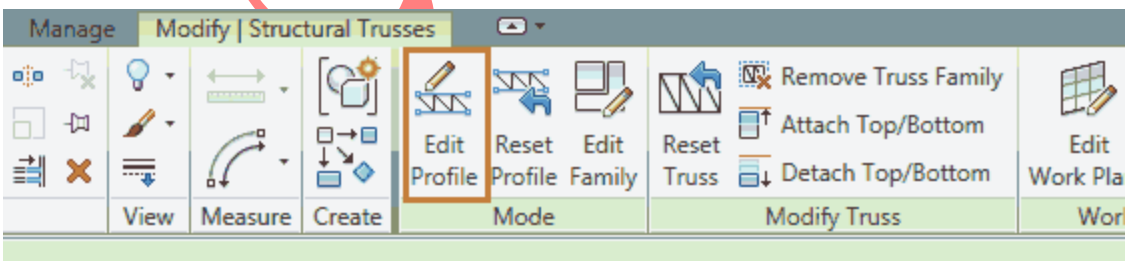


Editing a Truss Profile(ویرایش شکل یک خرپا):

با استفاده از این ابزار مفید می توانید شکل خرپا را به هر فرمی که برای کارتان نیاز دارید ویرایش کنید. شما با استفاده از این روش می توانید خطوط موجود را حذف کرده و خطهای جدید با شکلی متفاوت ترسیم کنید.

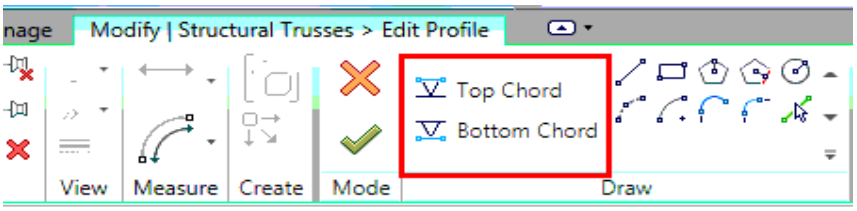
۱- در صفحه ترسیم خرپا را جهت ویرایش انتخاب کنید.

۲-On the ribbon, click (Edit Profile).



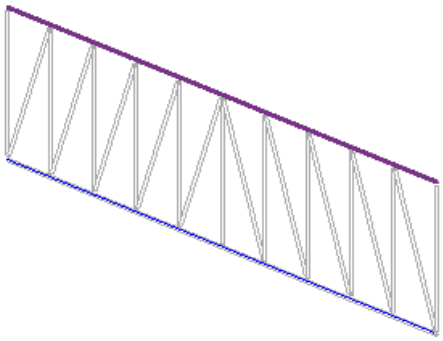
MAH3D.COM

۳-Click (Top Chord) or (Bottom Chord).



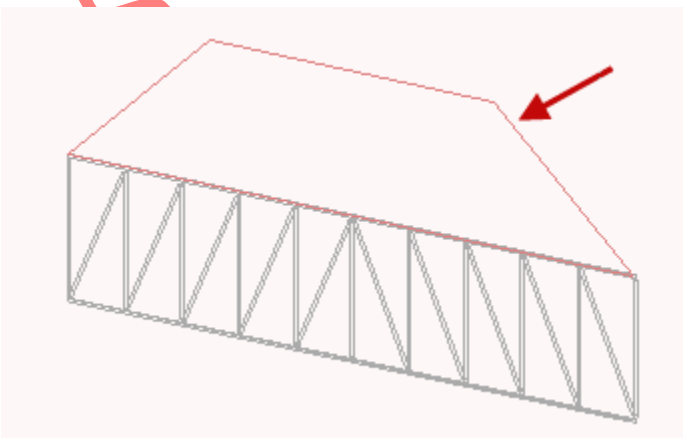
(Top Chord) : برای ویرایش وتر بالایی این گزینه را انتخاب کنید و سپس از ابزار های ترسیمی برای ویرایش استفاده کنید.

(Bottom Chord) : از این ابزار نیز برای ویرایش وتر پایینی استفاده می شود.



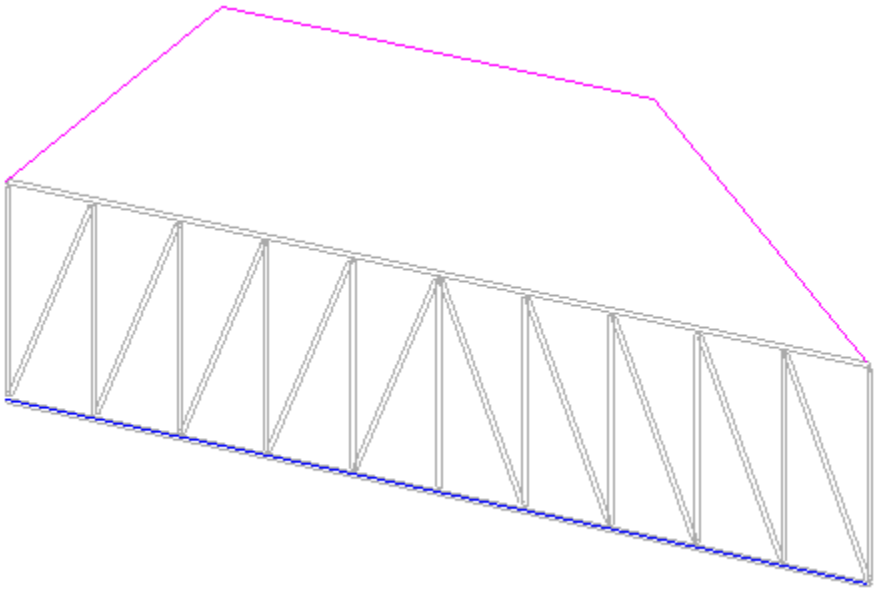
۴-به سیقله خود ابزار مورد نیاز را برای ترسیم شکل جدید انتخاب کنید. در این بخش از آموزش ما برای وتر بالایی از ابزار خط استفاده می کنیم.

۵- شکل جدید را ترسیم کنید .

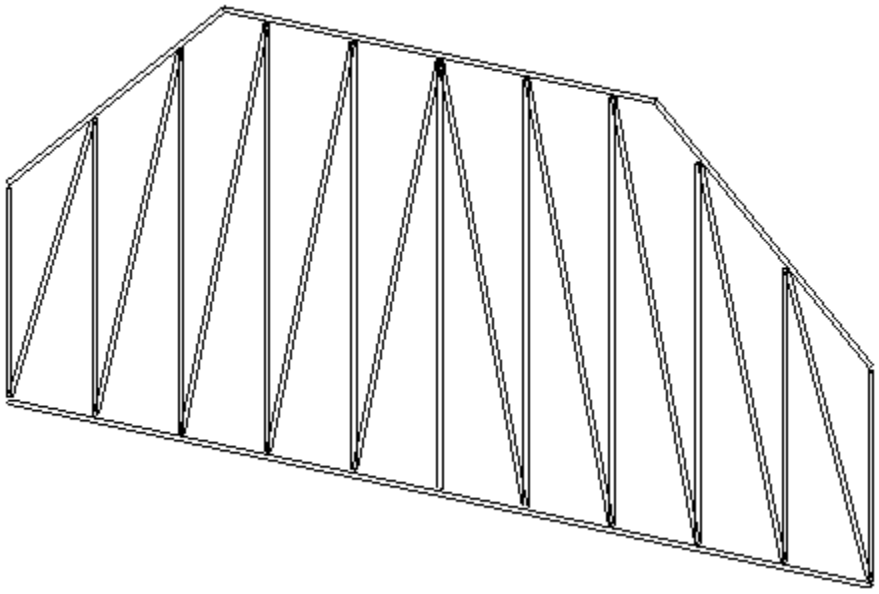


MAH3D.COM

۶- پروفیل قبلی را انتخاب کنید و سپس آن را پاک (delete) کنید.

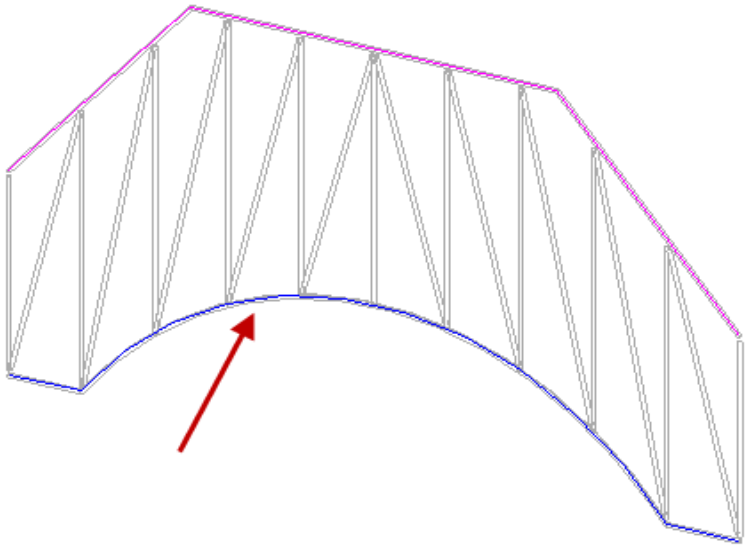


اگر فقط ویرایش وتر بالایی نیاز شما را برطرف می کند، پس از ویرایش روی (Finish Edit Mode کلیک کنید تا ویرایش به اتمام برسد.

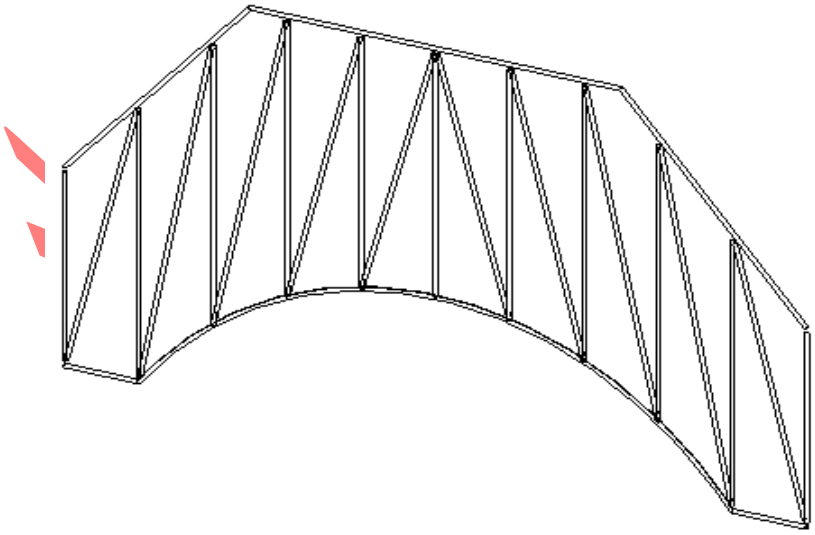


ولی اگر نیاز به ویرایش وتر پایینی باشد، پس از اتمام ویرایش وتر بالایی روی (Bottom Chord کلیک کنید و مانند وتر بالایی ابتدا یک پروفیل جدید ترسیم کنید و سپس پروفیل قبلی را پاک کنید.

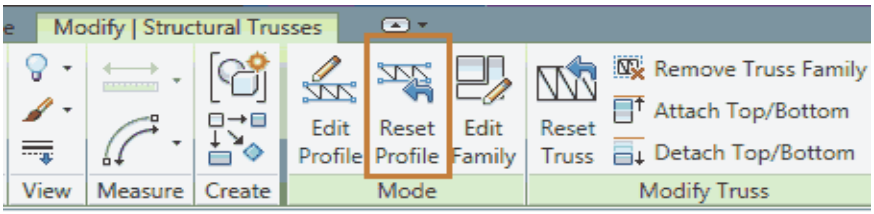
MAH3D.COM



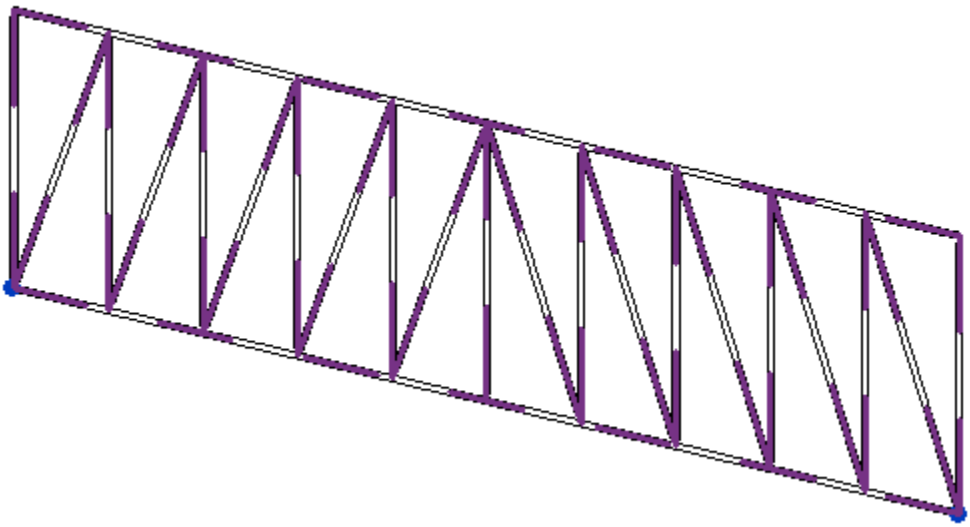
۷- در انتها روی (Finish Edit Mode) کلیک کنید.



نکته مهم : اگر از نتیجه ویرایش راضی نبودید روی (Reset Profile) کلیک کنید تا خرپا به حالت اولیه و استاندارد برگردد.



MAH3D.COM



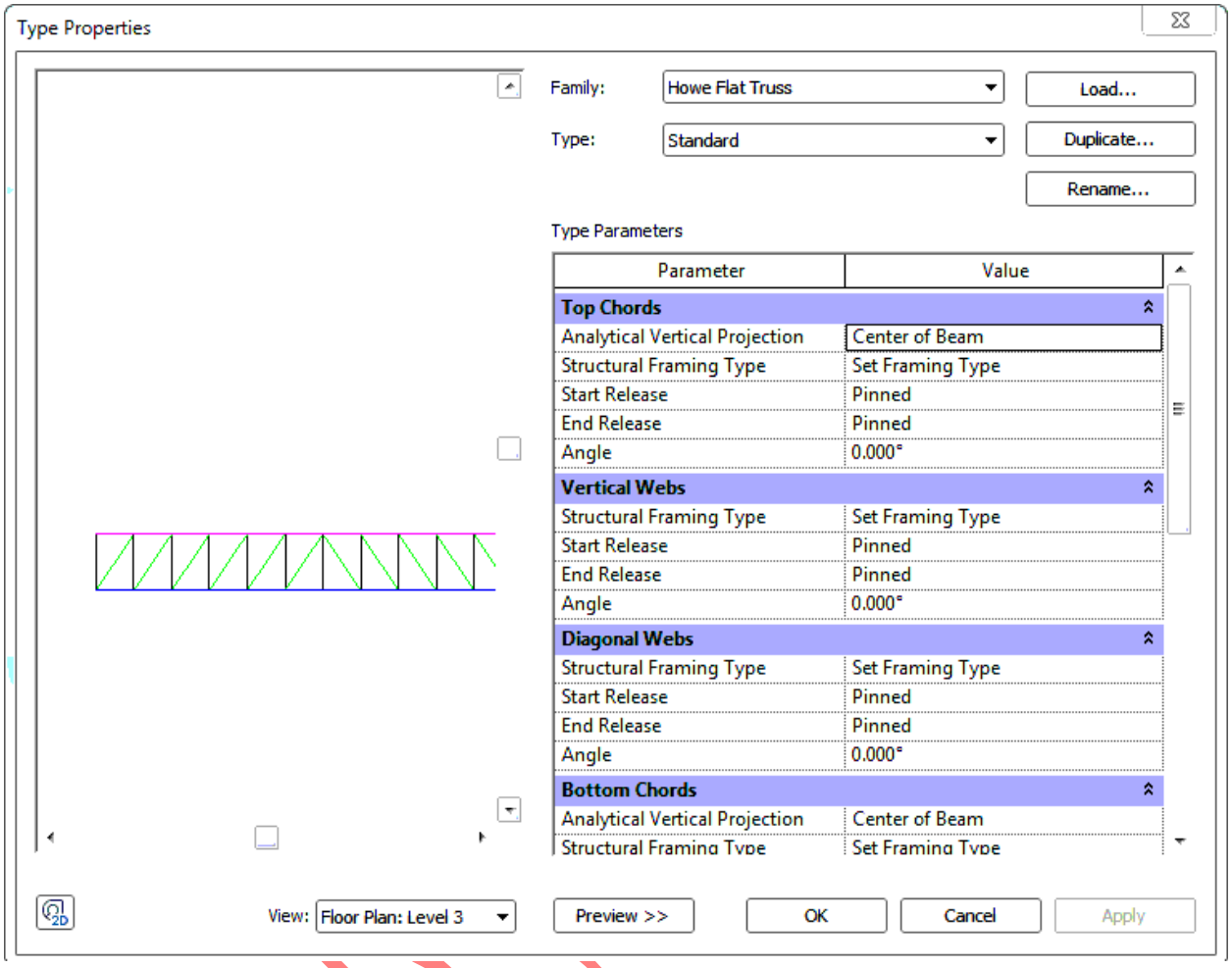
Truss Properties(مشخصات خرپاها):

شما می توانید بسیاری از مشخصات هر خرپا را تغییر دهید . برای تغییر مشخصات تیپ ویا سبک خرپا باید بعد از انتخاب کرده خرپا روی آیکن (Type Properties) کلیک کنید تا پنجره زیر باز شود.

یادآوری : اگر می خواهید تغییرات اعمال شده بروی مابقی خرپاهای موجود در ترسیم اثر نکند حتما ابتدا در این پنجر روی Duplicate کلیک کنید و یک نام جدید وارد کنید.

در این بخش به مهم ترین گزینه های این پنجره می پردازیم:

MAH3D.COM



Top Chords(وتر بالایی):

Analytical Vertical Projection : با کلیک در این فیلد می توانید نوع قرار گیری خط را برای تحلیل انتخاب کنید. بهترین انتخاب گزینه Auto-detect می باشد.

Structural Framing Type : با کلیک کردن در این فیلد، لیست تمام پروفیل های بار گذاری شده نمایان می شود و در صورت نیاز می توانید پروفیل وتر بالایی را تعویض کنید.

Start Release : در این فیلد می توانید حالات ازادی پروفیل وتر بالا را در محل شروع تعیین کنید.

End Release : این فیلد هم حالات آزادی انتهای پروفیل وتر بالایی را نمایش می دهد.

Angle : در این فیلد می توانید یک زاویه دوران برای پروفیل وتر بالایی در محور طولی وارد کنید.

MAH3D.COM

Vertical Webs (جان های قائم):

تمام گزینه های این قسمت مانند قسمت بالایی می باشد با این تفاوت که تغییرات اعمال شده به پروفیل های قائم تاثیر می گذارد.

Diagonal Webs (جانهای قطری یا مورب):

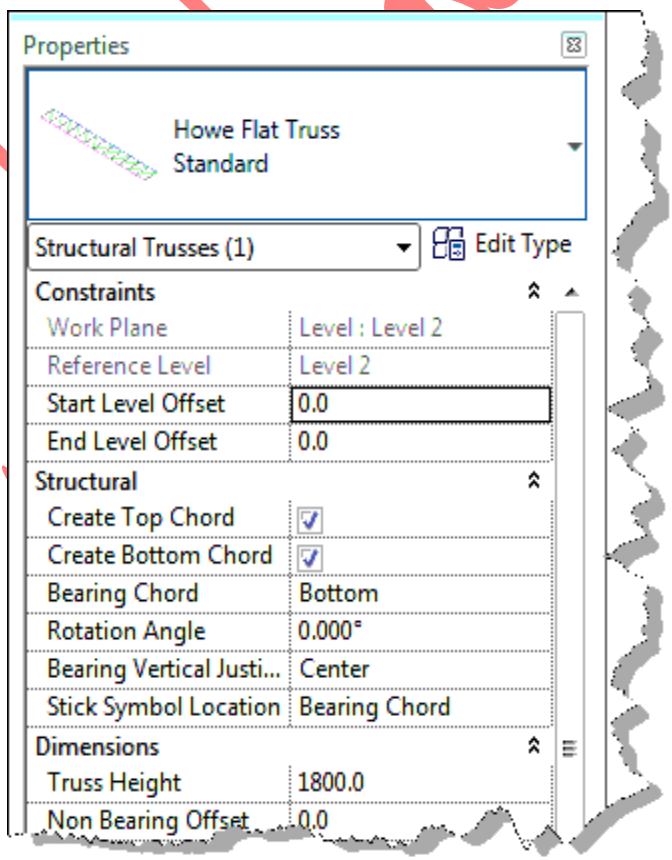
تغییرات اعمال شده در این قسمت نیز به پروفیل های قطری تاثیر می گذارد.

Bottom Chords (وتر پایینی):

تغییرات اعمال شده در این قسمت نیز به پروفیل وتر پایینی تاثیر می گذارد.

Truss Object Instance Properties(مشخصات خرپای نمونه یا انتخاب شده):

پس از انتخاب یک خرپا در پالت مشخصات گزینه هایی نمایان می شود که به مهم ترین آنها می پردازیم:



MAH3D.COM

Constraints(محدودیتها):

Start Level Offset : می توانید تعیین کنید که نقطه شروع خرپا در چه فاصله ای از طبقه قرار بگیرد.

(طبقه ای که خرپا روی آن ترسیم شده است.)

End Level Offset : این فیلد نیز مربوط به نقطه انتهای خرپا می باشد. که می توانید مقدار فاصله قرار گیری آن را نسبت به طبقه وارد کنید.

Structural (ساختاری):

Create Top Chord : با غیرفعال کردن تیک این گزینه وتر بالایی حذف می شود.

Create Bottom Chord : با غیرفعال کردن این گزینه نیز وتر پایینی حذف می شود.

Bearing Chord : با کلیک در این فیلد لیستی باز می شود که می توانید یکی از وترها (بالا-پایین) را به عنوان قسمت تحمل کننده بار تعیین کنید.

Rotation Angle : در این فیلد می توانید با وارد کردن زاویه مورد نظر خود خرپا را حول یک محور طولی دوران دهید.

Dimensions (اندازه گیری) :

Truss Height : در این فیلد می توانید ارتفاع خرپا را وارد کنید.

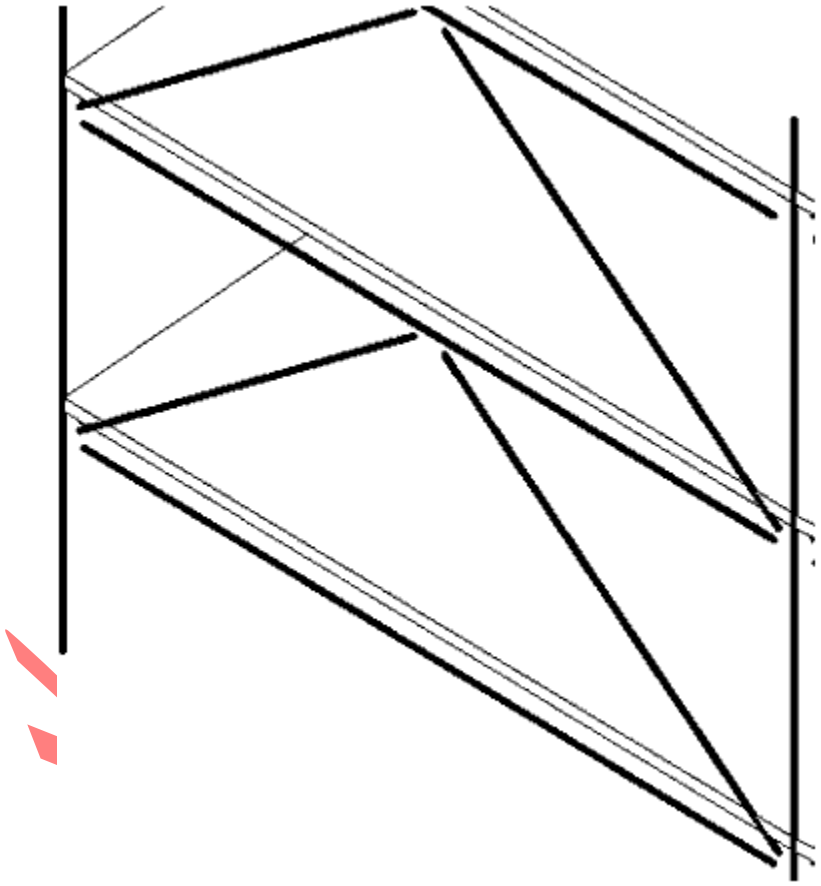
Other (غیر):

Max Panel Width : در این فیلد عرض هر یک شبکه خرپا را وارد کنید در واقع فاصله دو عضو قائم را تعیین کنید.

MAH3D.COM

Braces(بادبندها):

بادبند ها عضوهای موربی هستند که با تیرو ستون متصل می شوند. می توانید بادبندها را در پلان و یا در نمای مورد نظر ترسیم کنید.



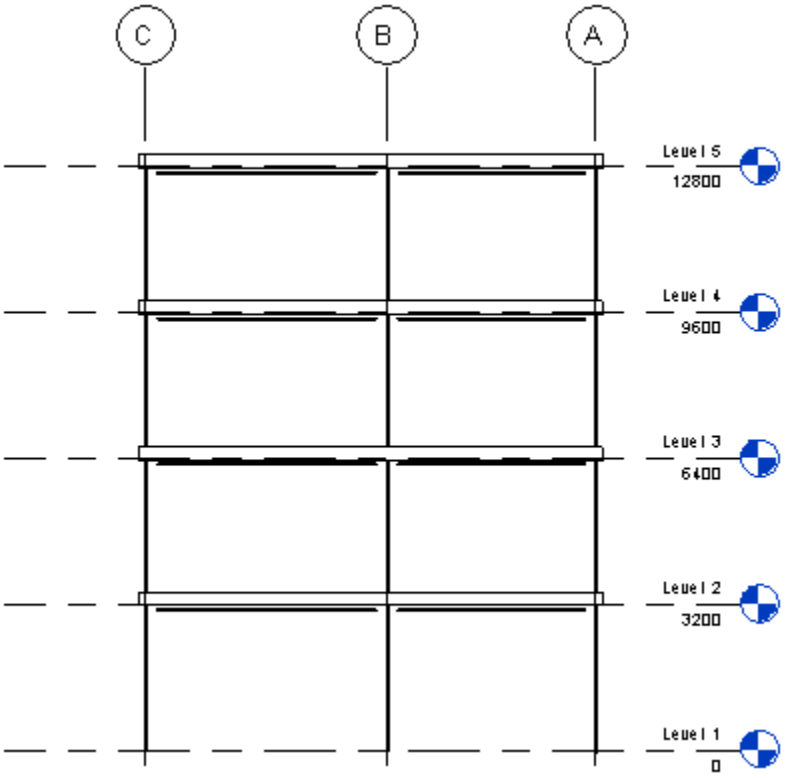
نکته مهم: بهتر است پروفیل مورد نظر را قبل از ترسیم بادبند بارگذاری کنید.(مانند بارگذاری خرپا می باشد.)

Adding Structural Braces(افزودن بادبند سازه ای):

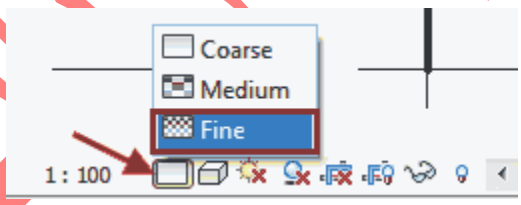
۱- نمایی را که باید بادبند در آنجا قرار بگیرد را باز کنید.(مانند شمال-جنوب-شرق-غرب)

یادآوری : زمانی که شما وارد یکی از نماهای اصلی می شوید، تیرها و ستون ها را به صورت عضوهای خطی می بینید. مانند تصویر زیر:

MAH3D.COM

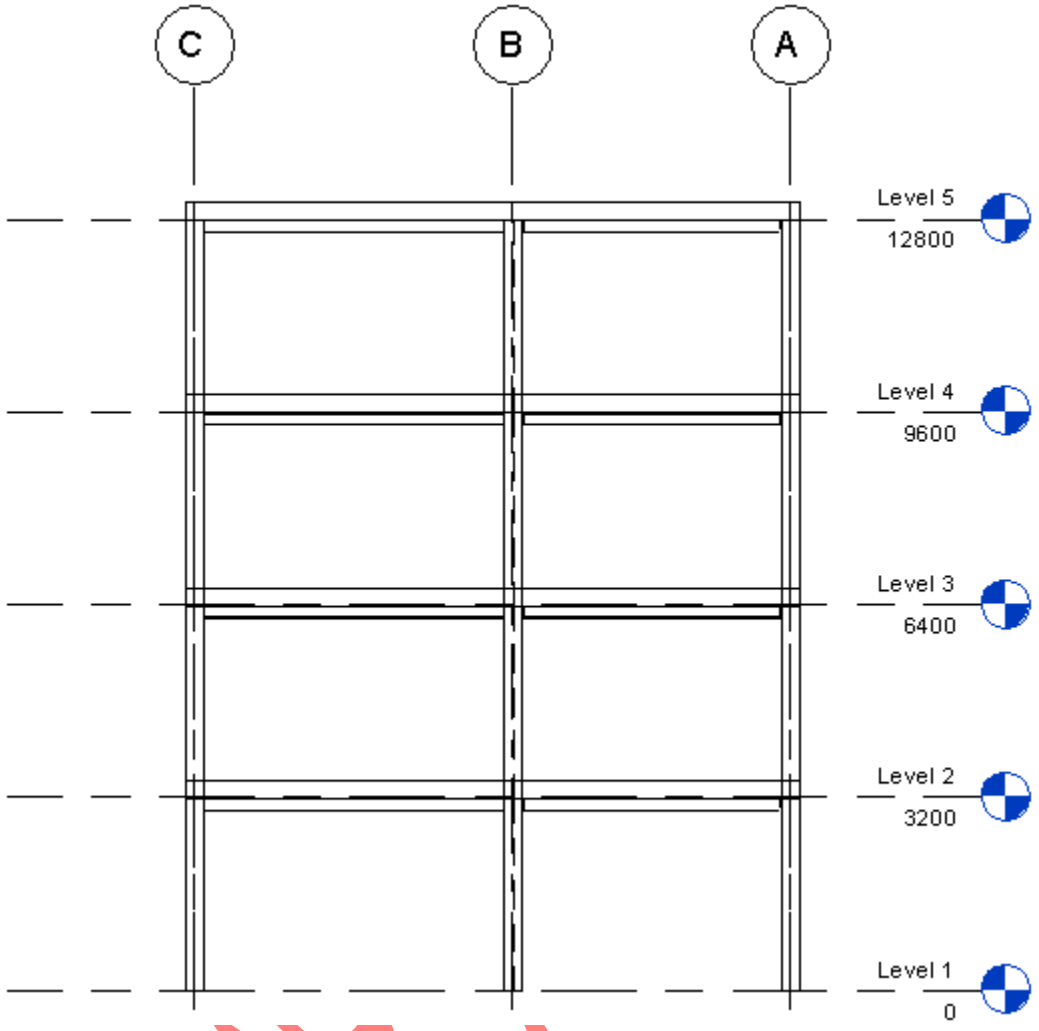


این فقط به دلیل تنظیم نبودن نمایش جزئیات می باشد. برای نمایش درست تیر و ستون در قسمت Control Bar و در قسمت نمایش جزئیات، گزینه Fine را انتخاب کنید.

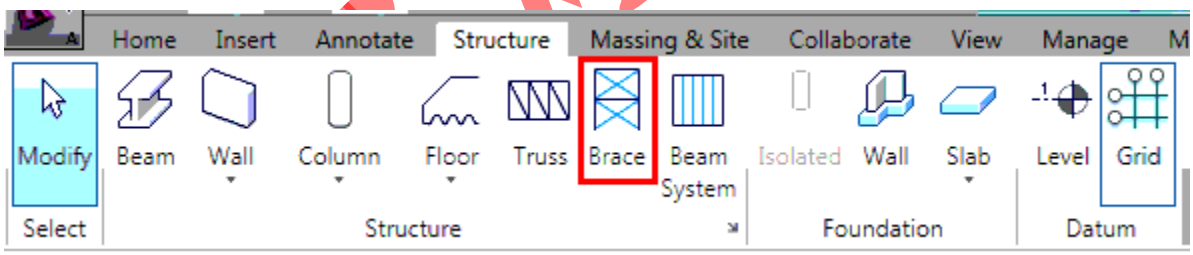


با کلیک روی این گزینه تمامی جزئیات عناصر نمایش داده می شود.

MAH3D.COM

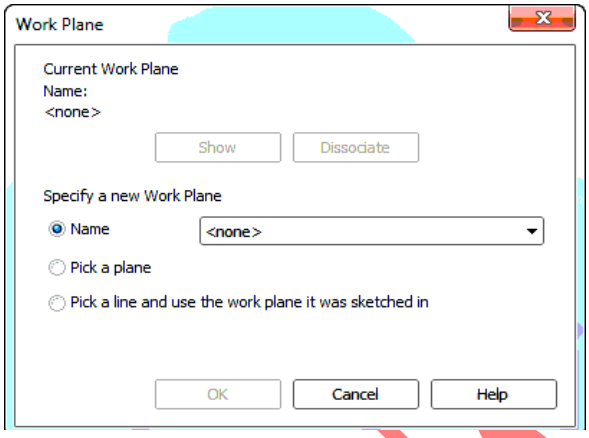


۲-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Brace.



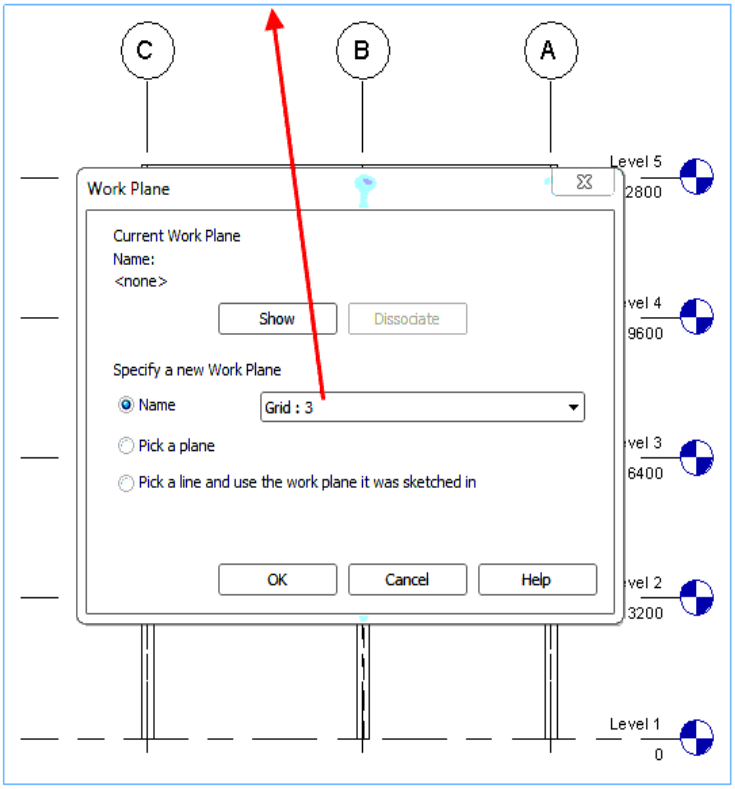
۳- اگر پس انتخاب ابزار بادبند پنجره زیر باز شد

MAH3D.COM



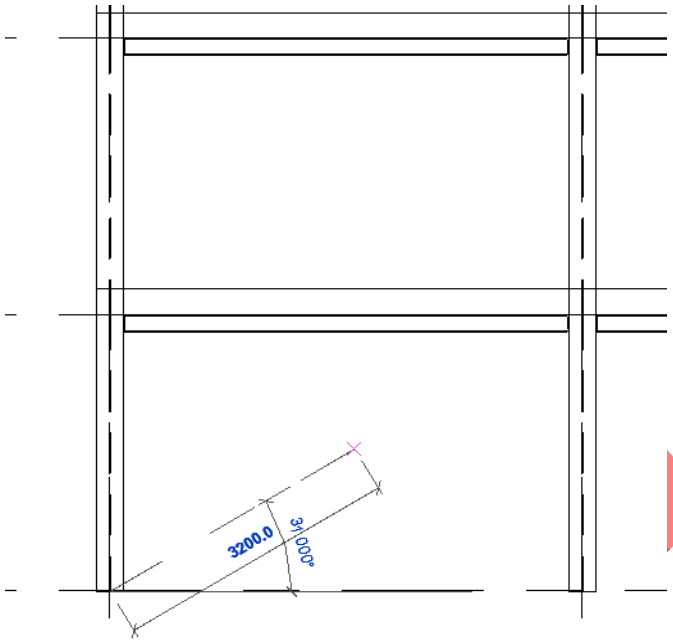
گزینه Name را انتخاب کرده و با کلیک در لیست کشویی آن، روی نام محور اکسی که بادبند باید در آن محور ترسیم شود را انتخاب کنید. و روی Ok کلیک کنید.

برای مثال ما در تمرین زیر بادبند را در محور ۳ انتخاب کردیم و به محض انتخاب این محور صفحه کاری بر این محور منطبق شد که به رنگ یک خط آبی می توانید مشاهده کنید.

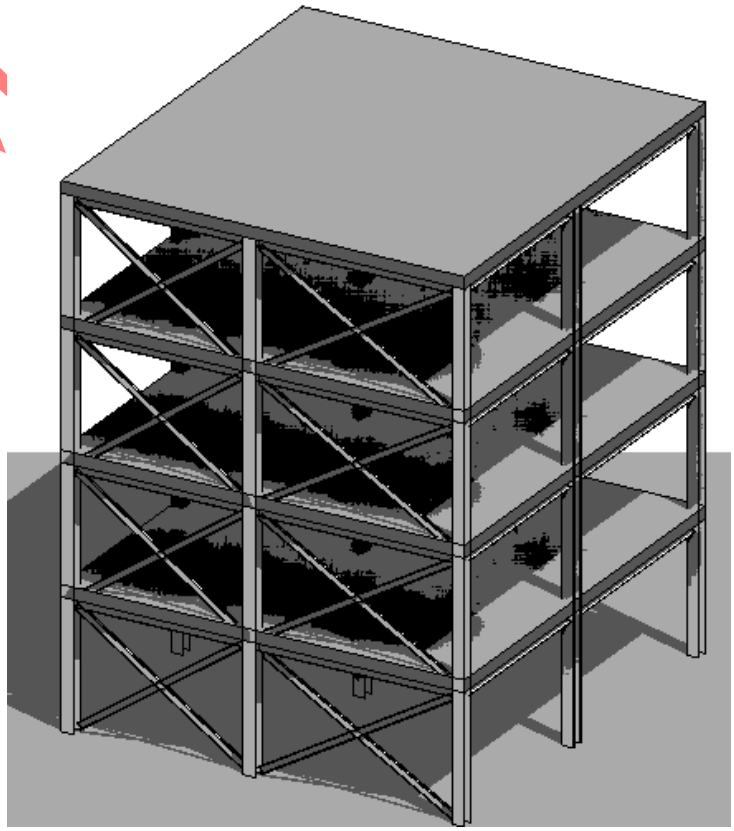


MAH3D.COM

۴-اکنون در صفحه ترسیم با استفاده از موس نقطه شروع و انتها را به ترتیب کلیک کنید.



در انتها برای خارج شدن از این ابزار روی Modify کلیک کنید.



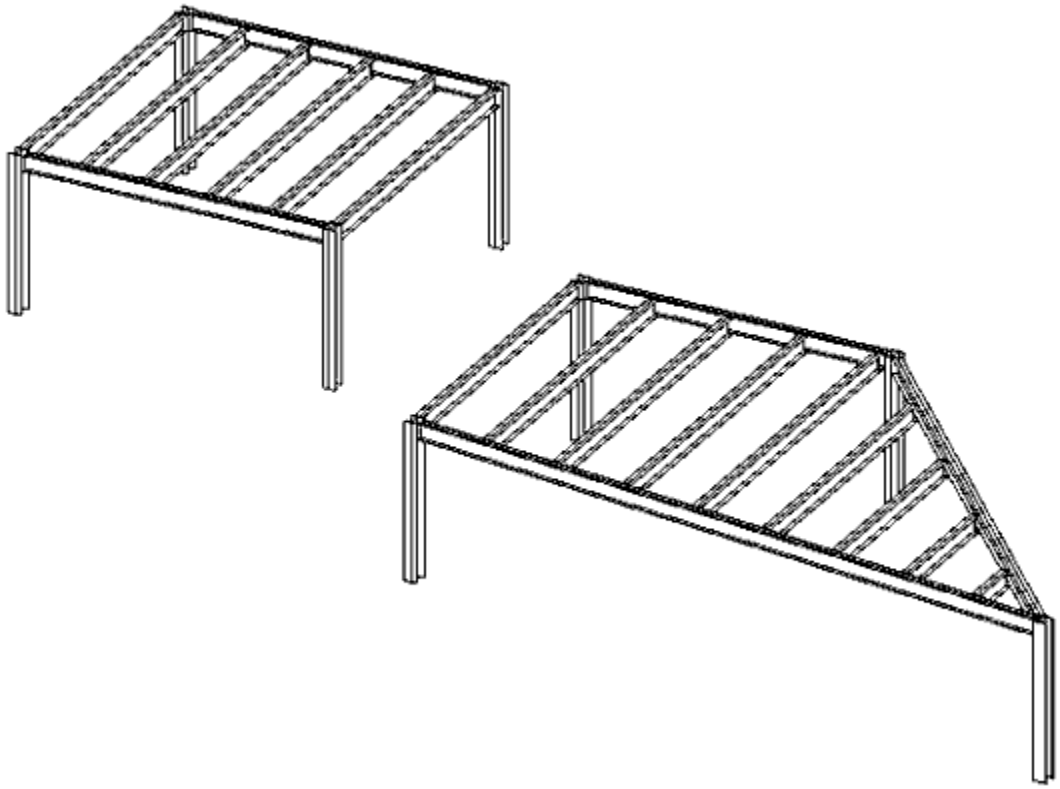
MAH3D.COM

تنظیمات این عنصر در پالتهای ویرایش مشخصات مانند تیر و خرپا می باشد .

Beam Systems(مجموعه تیر):

با استفاده از این ابزار می توانید یک سری تیر را در حالت موازی با یکدیگر و با دادن فاصله و تعداد آنها در یک فضایی که اطراف ان تیر سازه ای یا ستون و یا دیوار سازه ای قرار دارد ترسیم کنید. این یک روش سریع برای تیر ریزی سقف می باشد.

نکته ای که در ترسیم این نوع تیر وجود دارد این است که سازگارپذیر هستند یعنی اگر شما روی سقفی با این ابزار تیر ریزی کردید هنگامی که محل ستون ها را جابجا می کنید این تیرها نیز بطور خودکار با آن ستون جابجا می شوند و زمان زیادی صرفه جویی می شود. (مانند تصویر زیر)

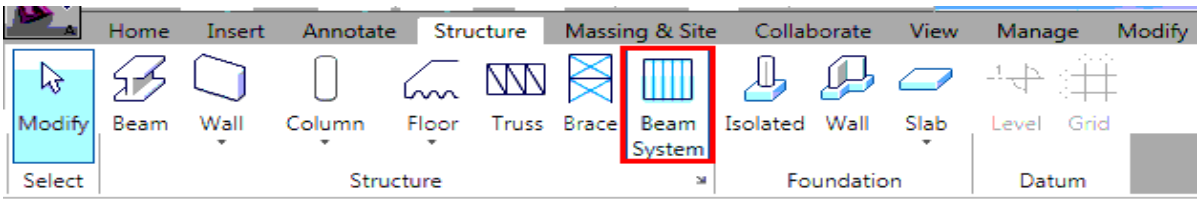


MAH3D.COM

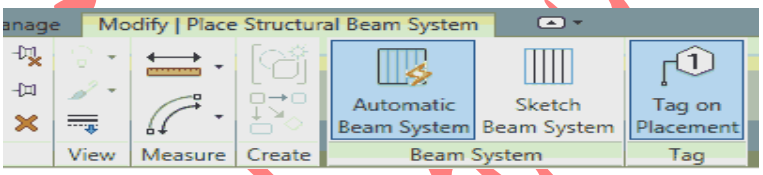
Creating a Structural Beam System (ترسیم یک مجموعه تیر سازه ای):

نکته مهم : برای استفاده از این ابزار می بایست شما با ابزاهای ترسیم ستون و ترسیم دیوار و ترسیم تیر آشنایی داسته باشید.

۱-Click Structure tab ➤ Structure panel ➤ Beam System.



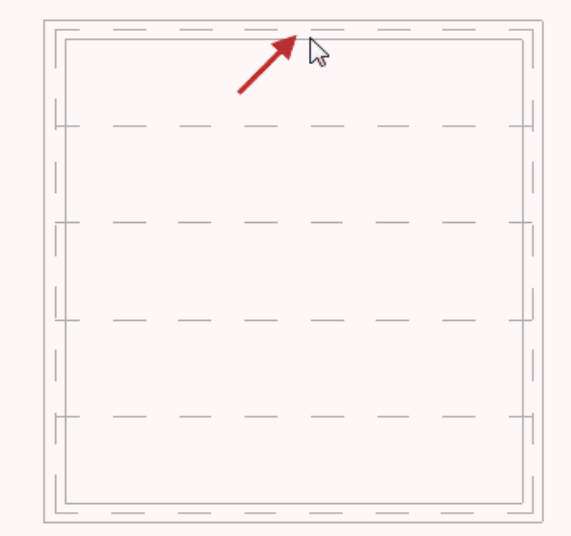
۲-Click Modify | Create Beam System Boundary tab ➤ Beam System panel ➤ Sketch Beam System or Automatic Beam System



Automatic Beam System : از این ابزار زمانی استفاده می شود که یک فضای بسته داشته باشید اطراف آن فضای بسته باید عناصر سازه ای قرار گرفته باشد مانند دیوار سازه ای یا تیرهای سازه ای .

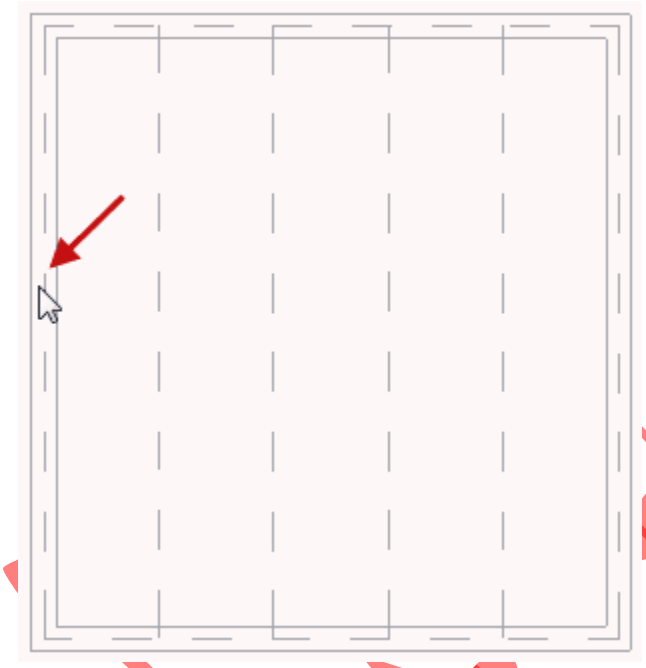
A- این ابزار را انتخاب کنید.

B- موس را روی لبه عنصر سازه ای مانند دیوار سازه ای ببرید تا موقعیت ترسیمی تیرها نمایان شود.



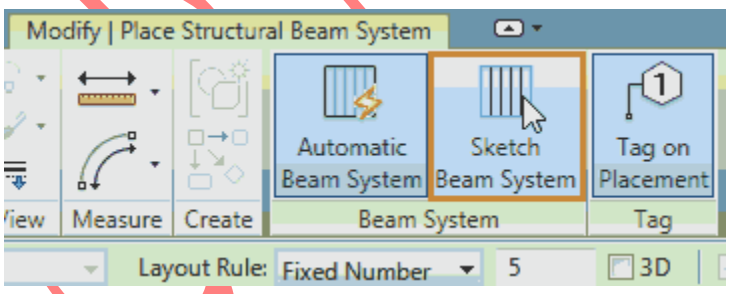
MAH3D.COM

نکته مهم : با بردن موس روی لبه دیوار یا تیر بعدی جهت تیر ریزی تغییر می کند.

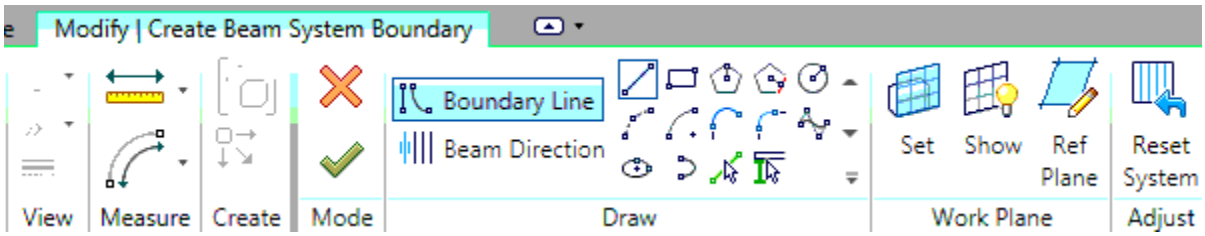


C- پس تعیین جهت قرار گیری تیر، روی ان نقطه کلیک کنید.

Sketch Beam System : از این گزینه زمانی استفاده می شود که شما هیچ عنصر سازه ای ازقبل مانند دیوار سازه ای یا تیر سازه ای ترسیم نکرده باشید و بخواهید با ترسیم یک محدوده اقدام به تیر ریزی کنید.

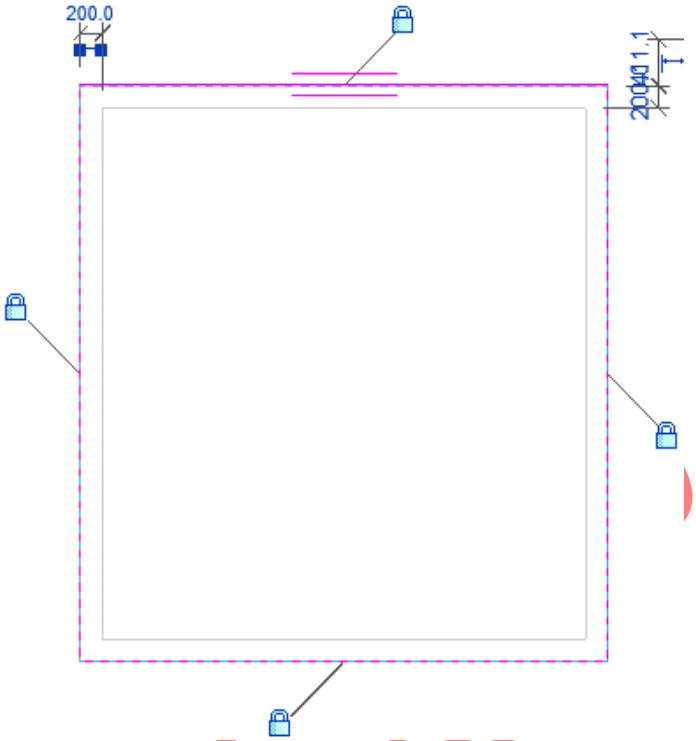


A- روی این ابزار کلیک کنید تا ابزارهای ترسیمی نمایان شوند.



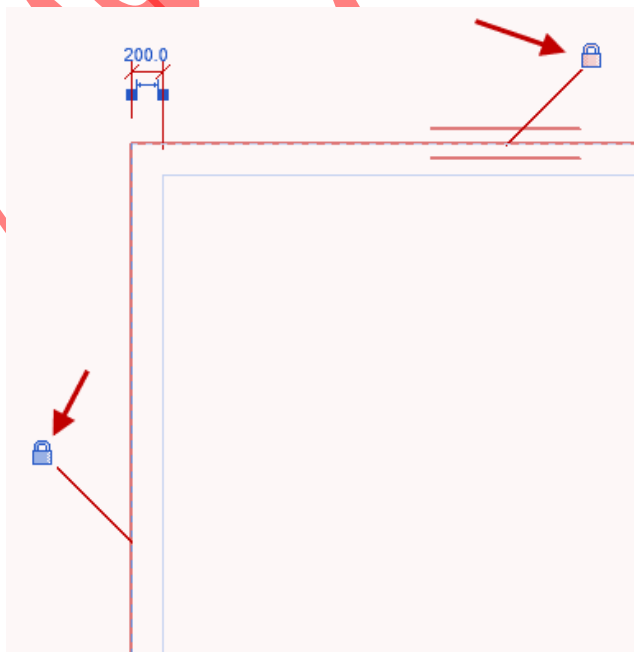
MAH3D.COM

B- با استفاده از این ابزارها اقدام به ترسیم یک محدوده بسته کنید.



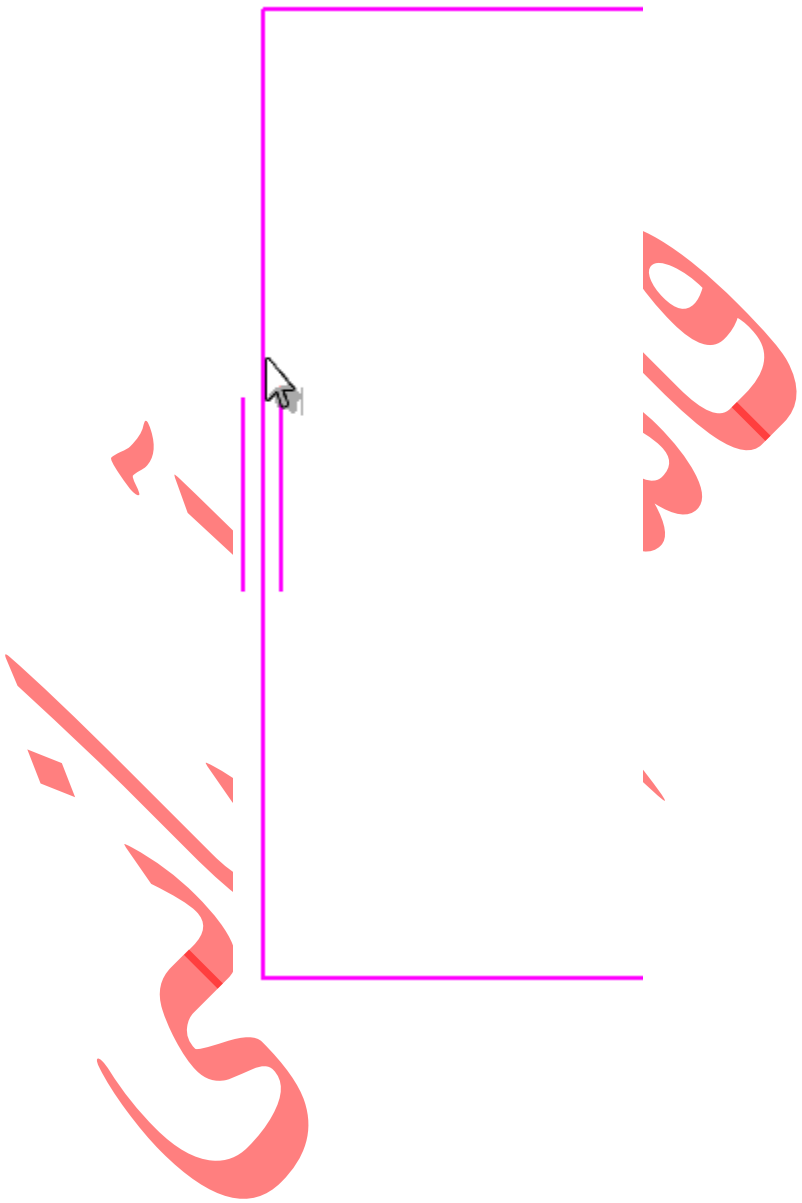
نکته مهم : اگر میخواهید تیرهای که ترسیم کرده اید سازگارپذیر باشد باید بعد از ترسیم نماد قفل ها را ببندید.

در این حالت اگر شما این ترسیم را روی دیوار انجام داده اید اگر طول یا عرض دیوار به هر دلیلی کاهش یا افزایش پیدا کند تیرها نیز همراه با ان منطبق می شوند.



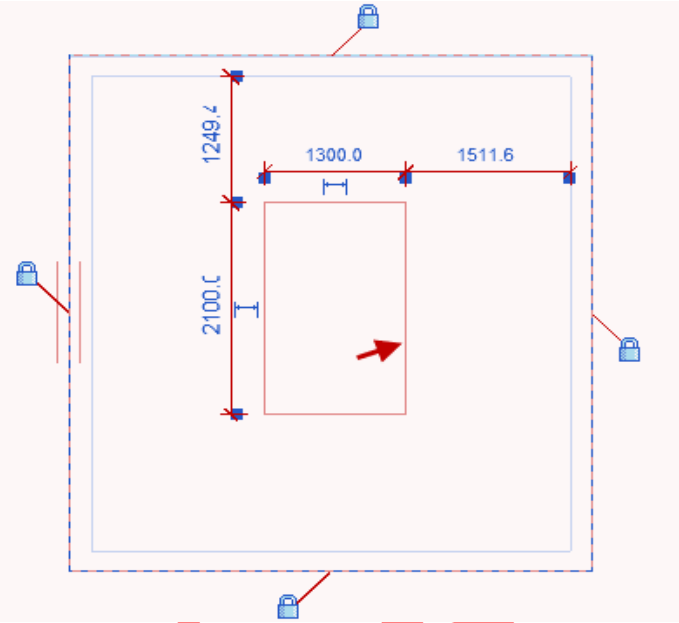
MAH3D.COM

نکته مهم : با استفاده از ابزار (Beam Direction) می توانید جهت تیر ریزی را تغییر دهید. در مورد این ابزار قبلا توضیح داده شد.

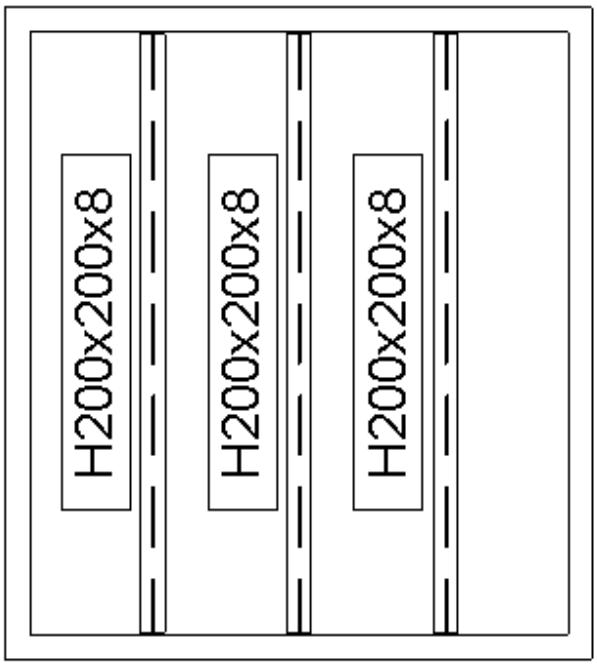


MAH3D.COM

نکته مهم : اگر درون یک Sketchیک Sketch دیگری ترسیم کنید، ان محدوده به حالت باز شو ترسیم می شود.

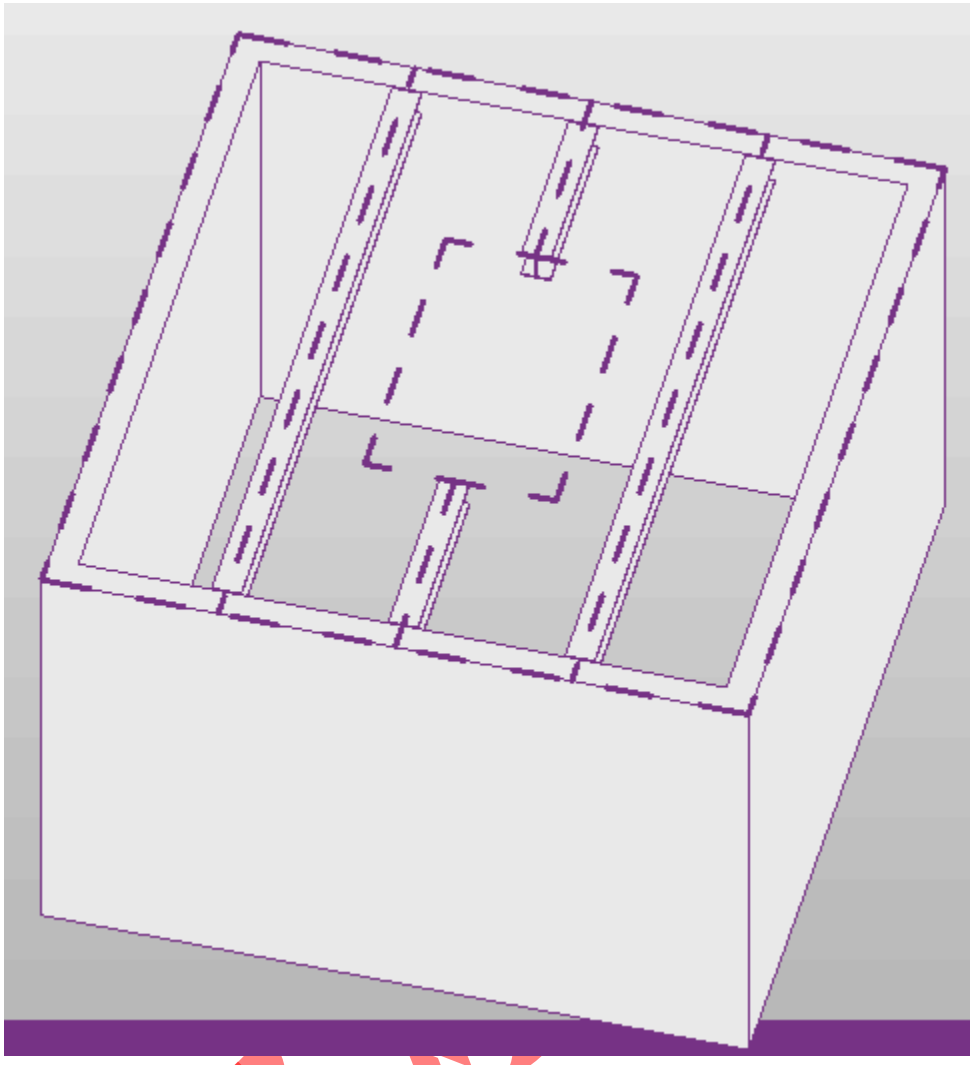


۳- در انتها روی (Finish Edit Mode)کلیک کنید.



MAH3D.COM

(شکل زیر بازشوی ترسیم شده را نشان می دهد)



شما می توانید هنگام ترسیم و یا بعد از ترسیم مجموعه تیرها را تنظیم کنید. اگر در موقعیت هنگام ترسیم هستید این گزینه ها در Option Bar نمایش داده می شوند و لی اگر ترسیم کرده اید با استفاده از موس مجموعه تیر را انتخاب کنید تا در Option Bar گزینه های زیر نمایان شوند.(برای انتخاب مجموعه تیر، موس را روی لبه های کناری ببرید تا مجموعه تیر به صورت پر رنگ نمایش داده شود آنگاه کلیک کنید تا انتخاب شود.)

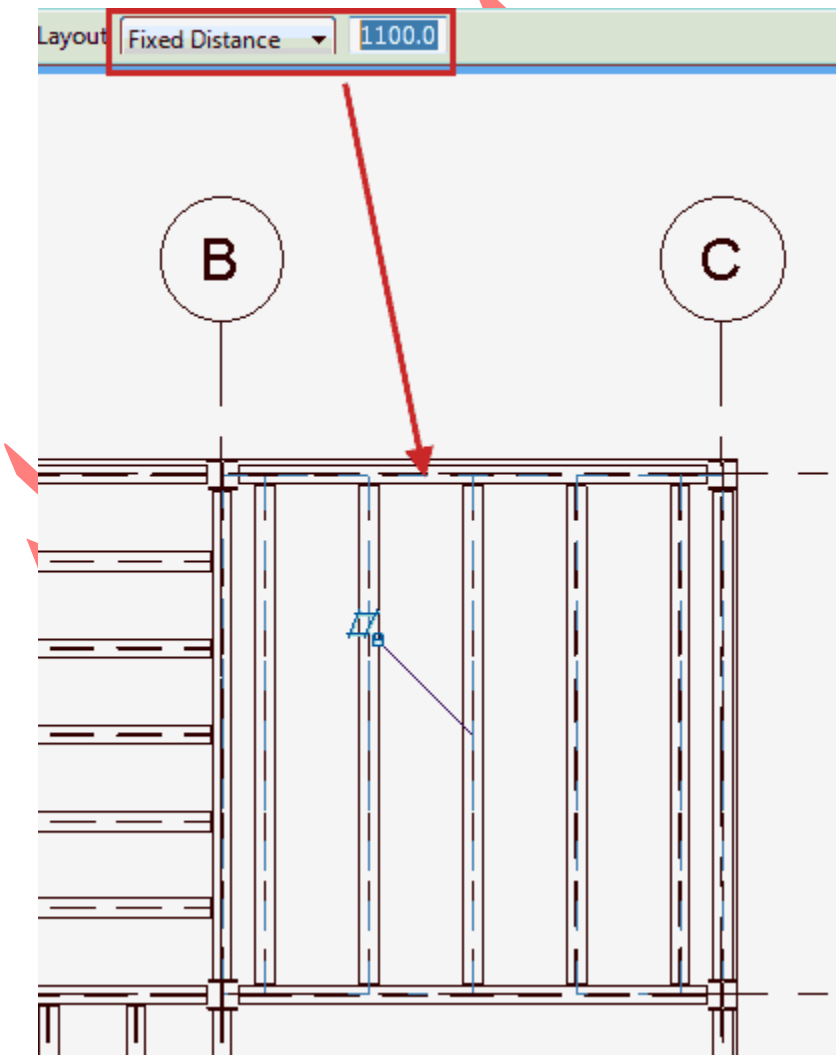


MAH3D.COM

Beam Type : با کلیک در این قسمت لیستی از تیپ تیرهای موجود نمایان می شود که می توانید نمره تیر را تغییر دهید.

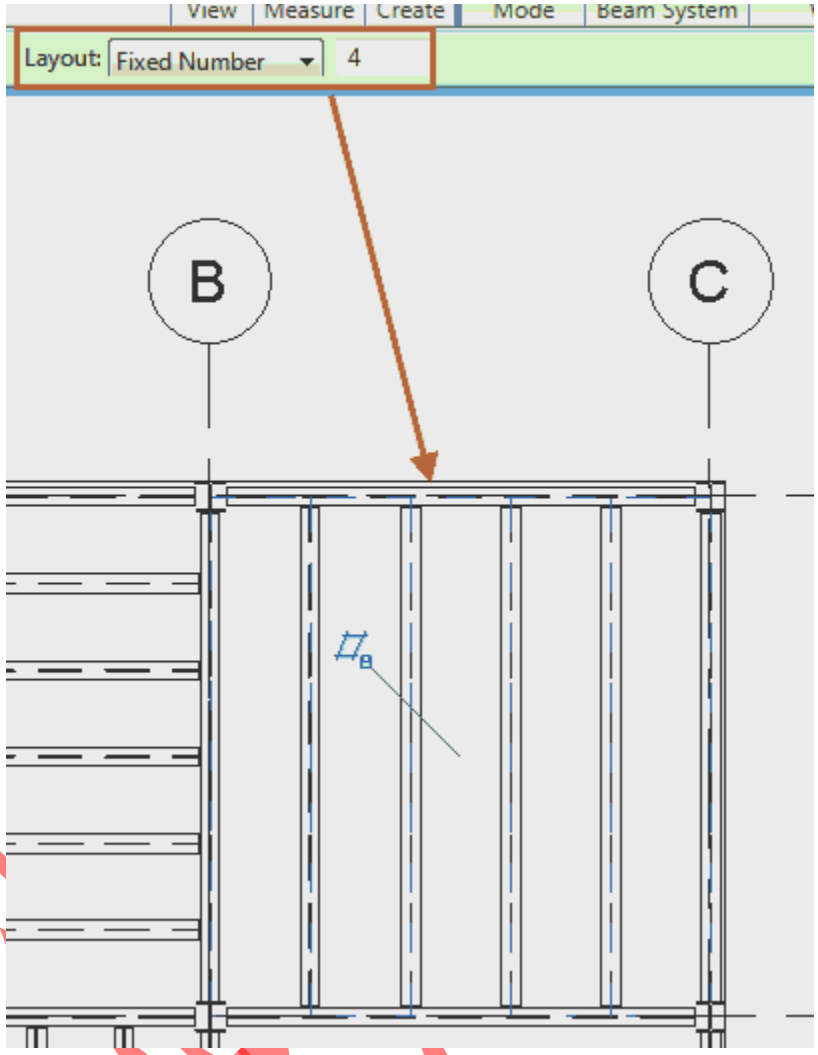
Layout Rule : از مهم ترین گزینه های موجود می باشد که می توانید تعداد تیر و فاصله آنها را تعیین کنید:

Fixed Distance : اگر این گزینه را انتخاب کنید در کادر جلوی آن می توانید فاصله بین خط مرکزی مجموعه را وارد کنید



Fixed Number : با انتخاب این گزینه، می توانید تعداد تیر مورد نظر را در آن دهنه در کادر جلوی این گزینه وارد کنید . با این انتخاب تیرها با تعداد معلوم و فاصله یکسان از یکدیگر قرار گرفته می شوند.

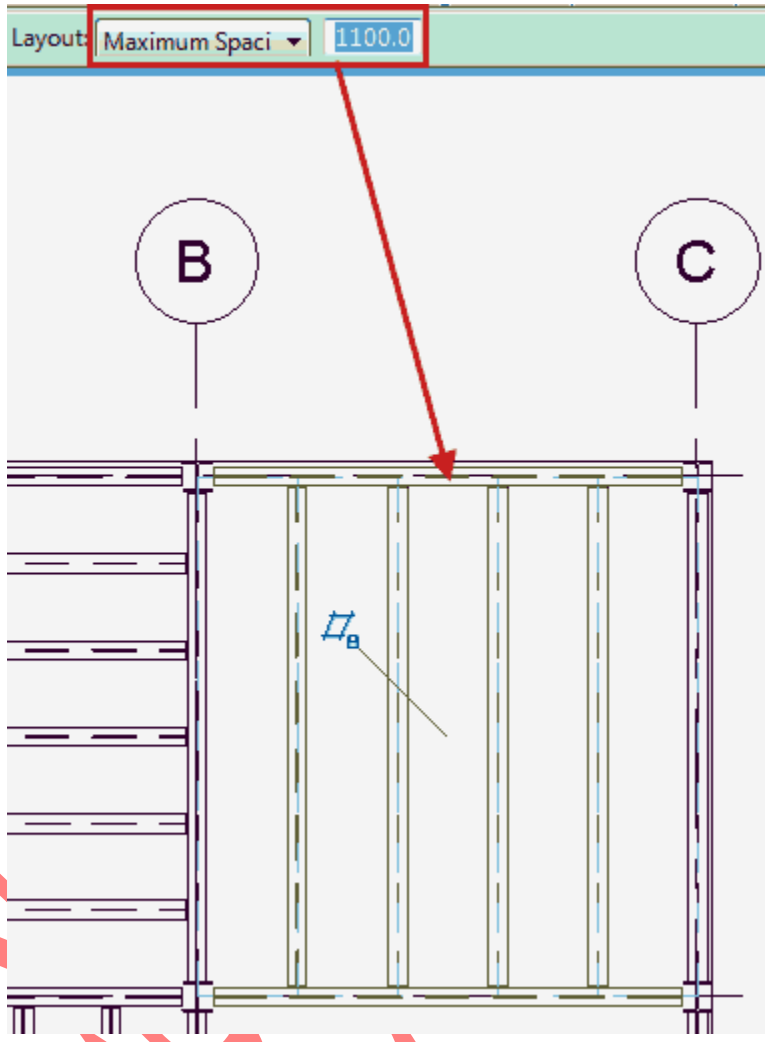
MAH3D.COM



Maximum Spacing : با این انتخاب تیرها با حداکثر فاصله آکس تا آکس یکدیگر قرار می گیرند .

با این انتخاب تیرها فاصله آکس تا آکس خود را بطور خودکار محاسبه می کنند و در صورت لزوم می توانید فاصله موردنظر را در کادر جلوی این گزینه وارد کنید.

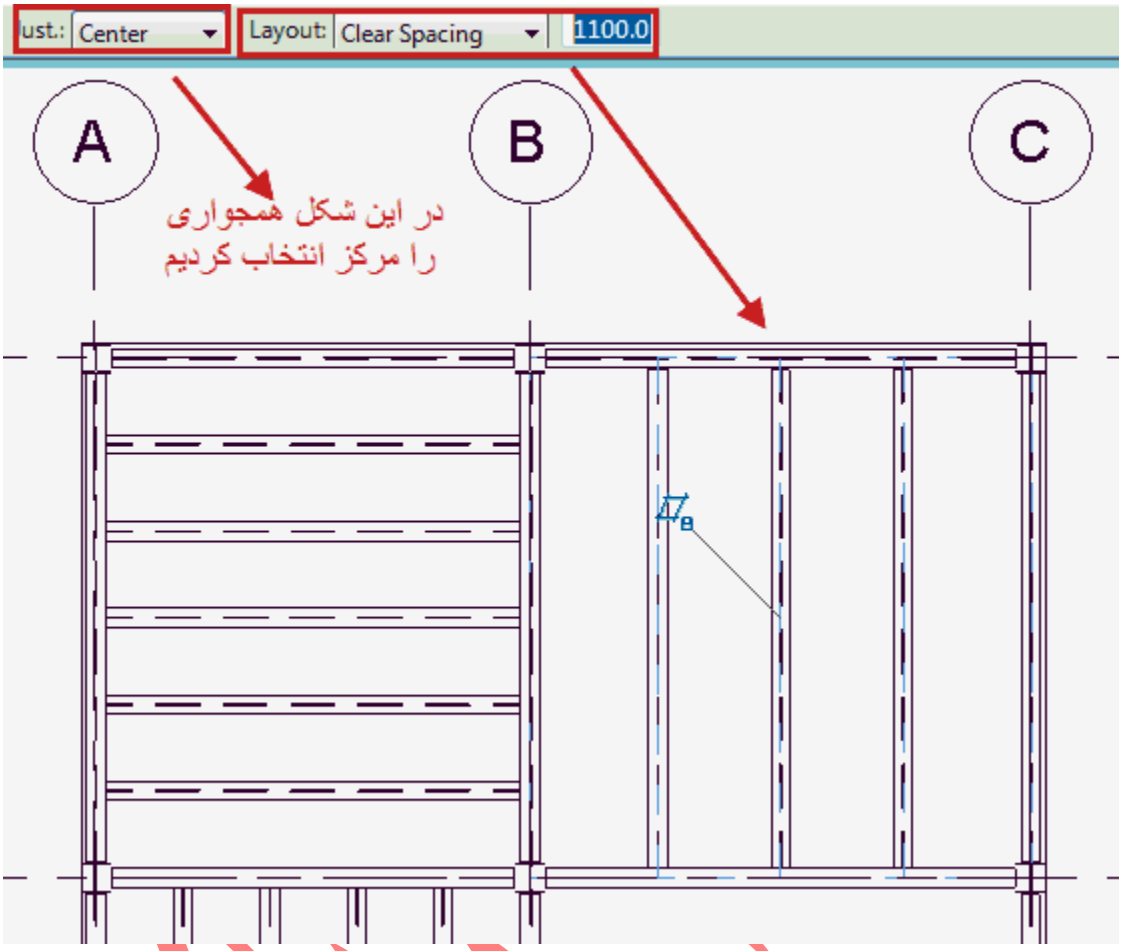
MAH3D.COM



Clear Spacing: این انتخاب شبیه گزینه Fixed Distance می باشد با این تفاوت که محاسبه فاصله بین تیرها از قسمت بیرونی آنها انجام می شود . هنگامی که این گزینه را انتخاب می کنید در Option Bar قسمت adjust فعال می شود و این امکان را می دهد تا بتوانید همجواری تیرها را تنظیم کنید.

(برای اینکه گزینه های دیگر لسیت adjust را امتحان کنید.)

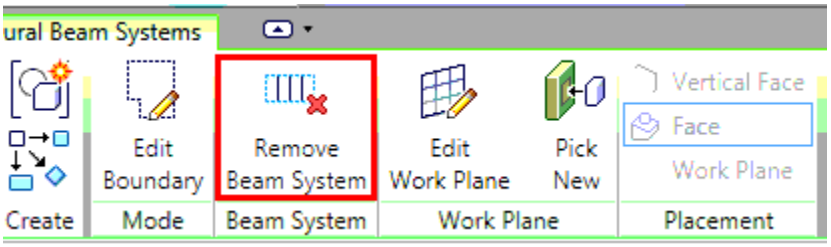
MAH3D.COM



در صورتی که خواستید Beam System را ازحالت System یا مجموعه خارج کنید از روش زیر می توانید پیروی کنید. با این کار هر تیر برای خودش مستقل می شود:

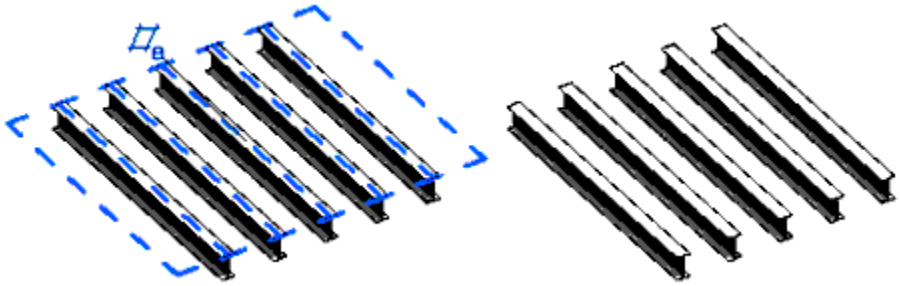
۱- Beam System را در صفحه ترسیم انتخاب کنید.

۲-Click Modify | Structural Beam Systems tab ➤ Beam System panel ➤ Remove Beam System.



MAH3D.COM

در شکل زیر مشاهده می کنید که Beam System از حالت مجموعه خارج شده است:

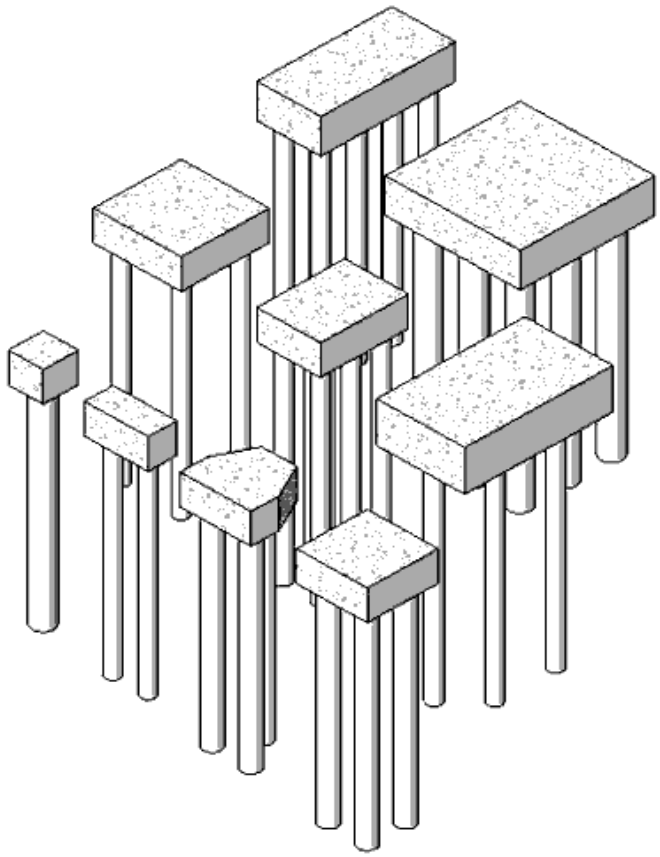


Isolated Foundations (پی های منفرد):

پی های منفرد پی های مستقلی هستند که در زیر مجموعه structural foundation در فامیلی قرار دارند.

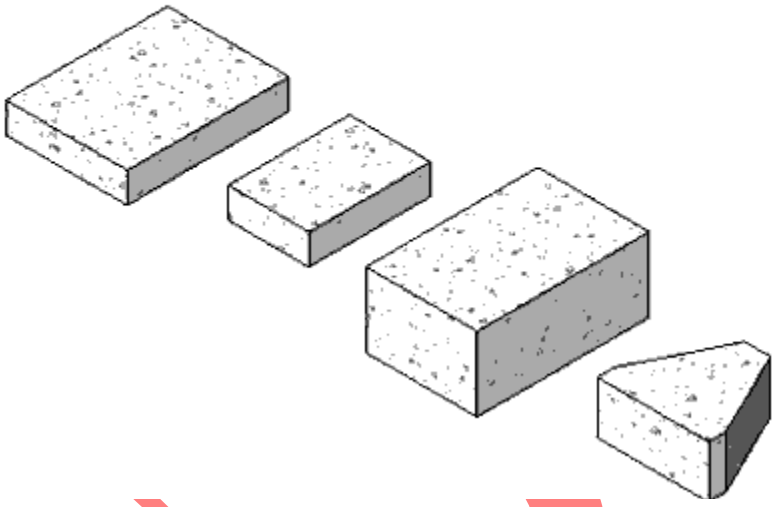
شما می توانید چندین تیپ از پی های منفرد را از فامیلی انتخاب کرده و بارگذاری کنید تا در هنگام ترسیم از انها استفاده کنید (مانند pile caps with multiple piles, rectangular piles, and single piles)

Pile caps with multiple piles

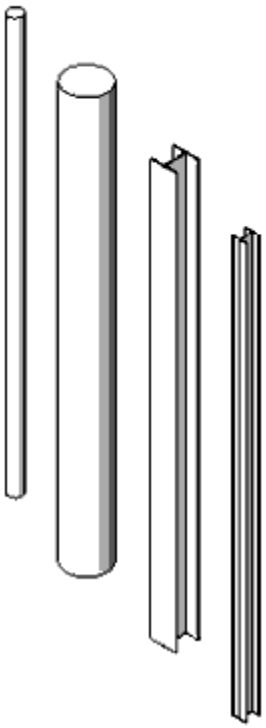


MAH3D.COM

Rectangular and triangular pile caps



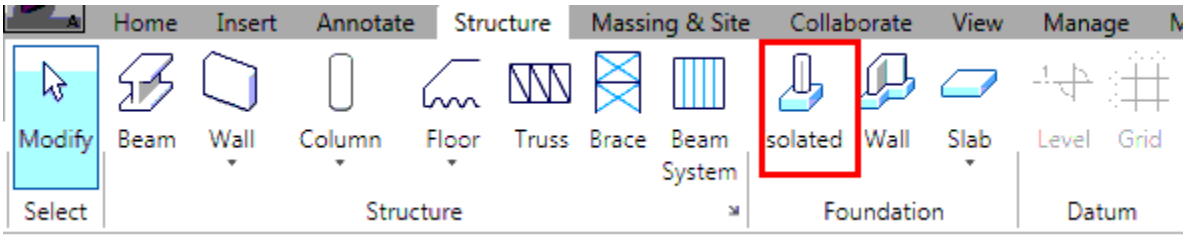
HP shaped and pipe piles



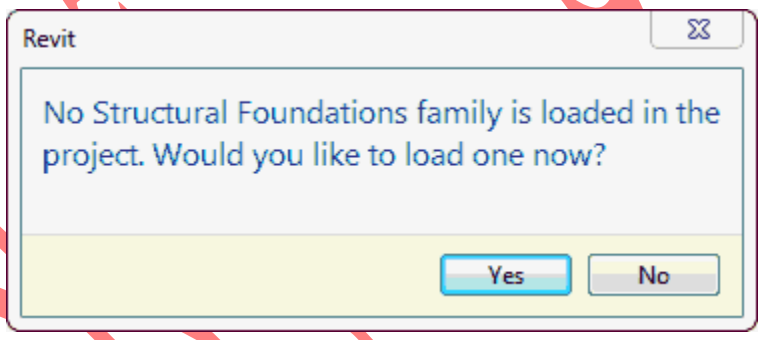
MAH3D.COM

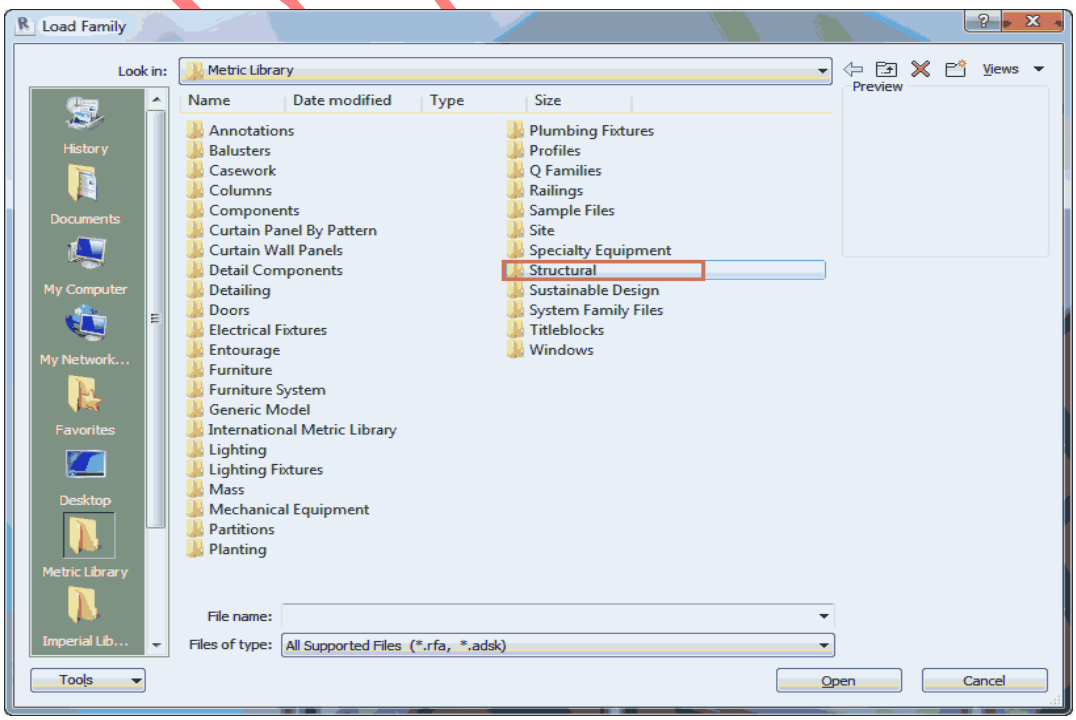
Adding Isolated Foundations (اضافه کردن پی های منفرد):

۱-Click Structure tab ➤ Foundation panel ➤ Isolated.

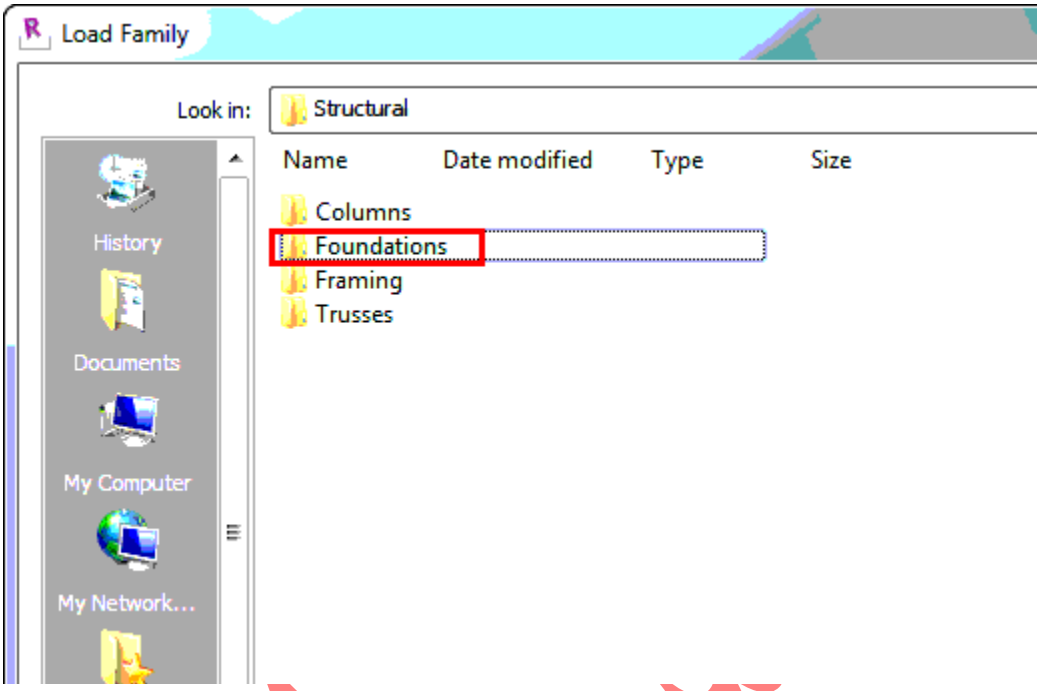


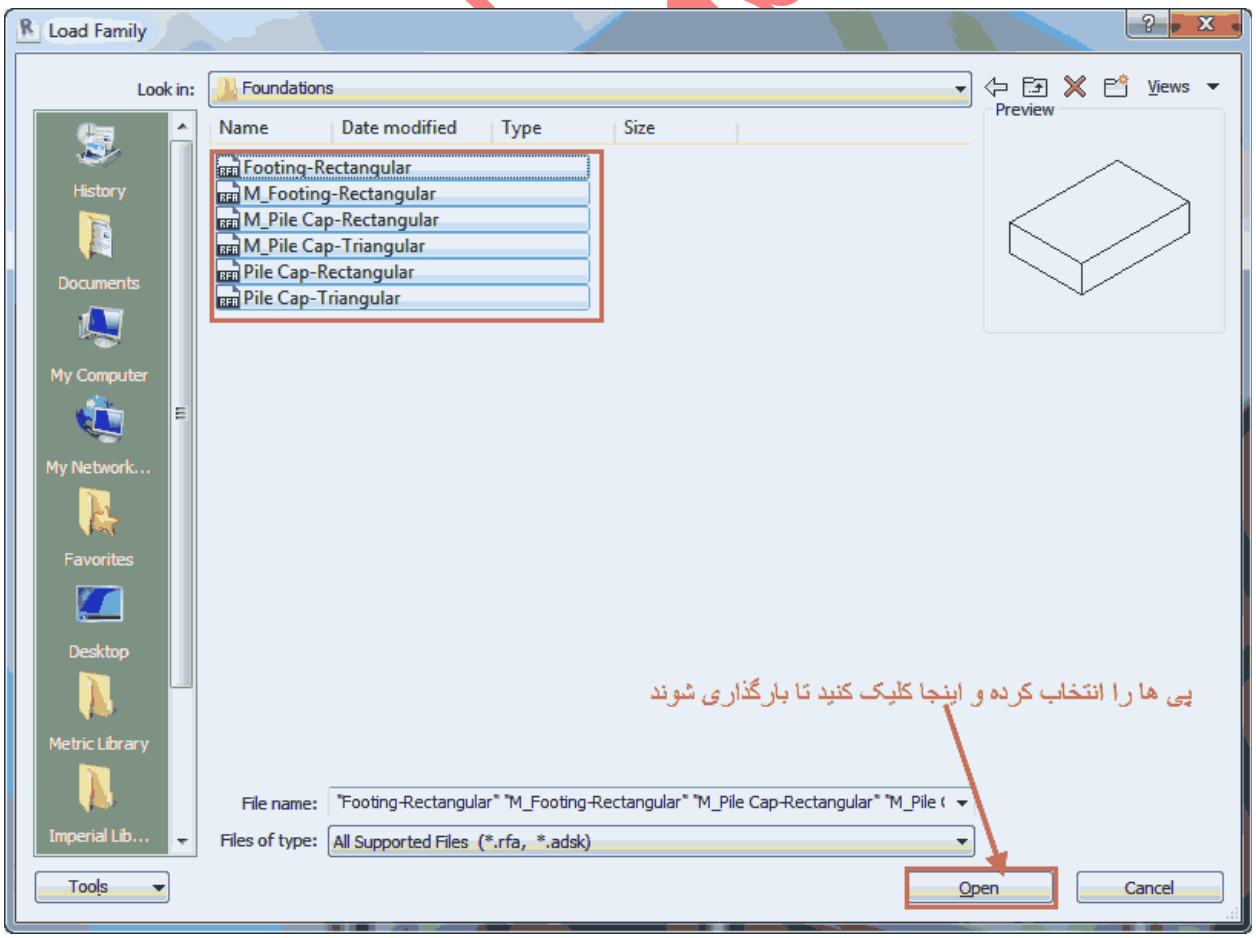
نکته مهم : اگر پس از انتخاب ابزارIsolated پیغام زیر نمایان شد به این معنی می باشد که هیچ تیپی از پی منفرد بار گذاری نشده است بنابراین روی Yes کلیک کنید تا وارد مسیر فامیلی ها شوید و در انجا از مسیر زیر پی منفر مورد نظر را انتخاب کرده و بارگذاری کنید.





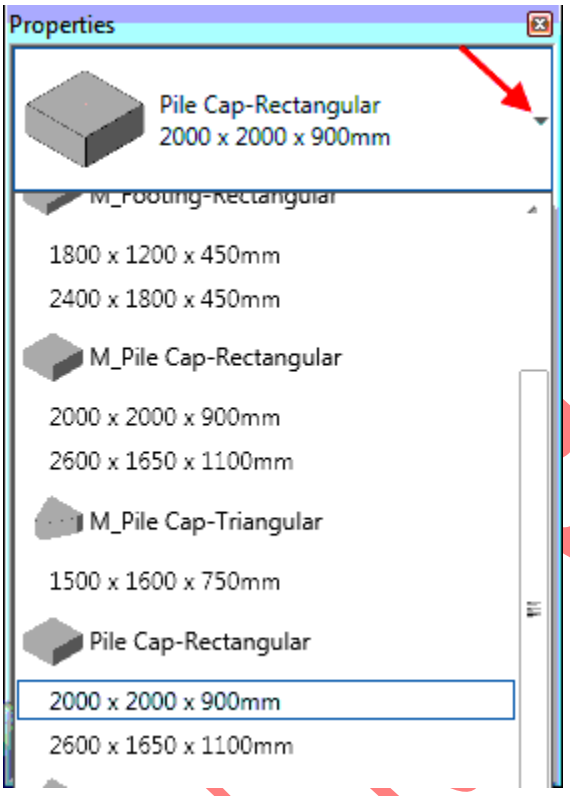
MAH3D.COM


Load Family
Look in:
Structural
Name
Date modified
Type
Size
Columns
Foundations
Framing
Trusses
History
Documents
My Computer
My Network...


Load Family
Look in:
Foundations
Views
Preview
Name
Date modified
Type
Size
Footing-Rectangular
M_Footing-Rectangular
M_Pile Cap-Rectangular
M_Pile Cap-Triangular
Pile Cap-Rectangular
Pile Cap-Triangular
History
Documents
My Computer
My Network...
Favorites
Desktop
Metric Library
Imperial Lib...
پی ها را انتخاب کرده و اینجا کلیک کنید تا بارگذاری شوند
File name:
"Footing-Rectangular" "M_Footing-Rectangular" "M_Pile Cap-Rectangular" "M_Pile
Files of type:
All Supported Files (*.rfa, *.adsk)
Tools
Open
Cancel

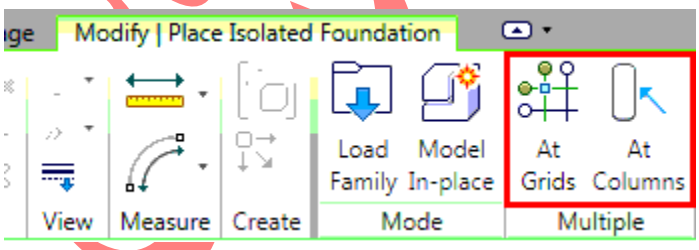
MAH3D.COM

۲- روی پالت مشخصات کلیک کنید و تیپ مورد نظر بارگذاری شده را انتخاب کنید.



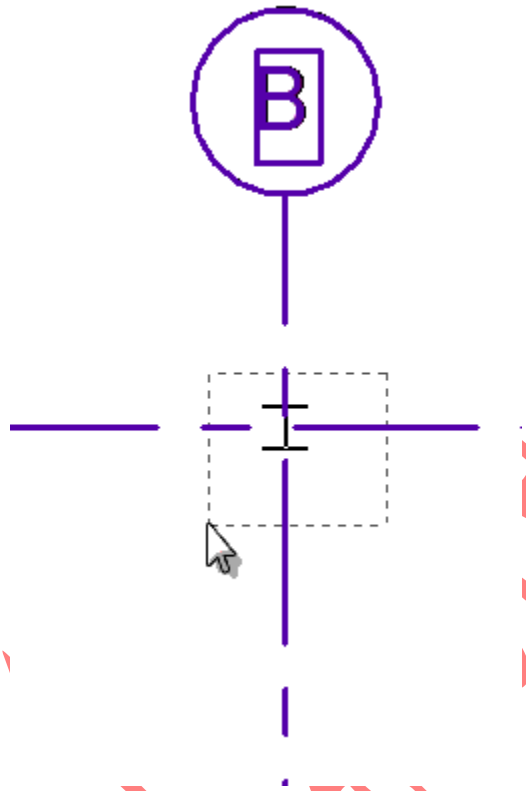
۳-اکنون موقعیت قرارگیری پی های منفرد را در نمای سه بعدی و یا پلان با کلیک کردن در نقطه مورد نظر تعیین کنید.

برای قرار دادن پی های منفرد دو روش ساده وجود دارد:

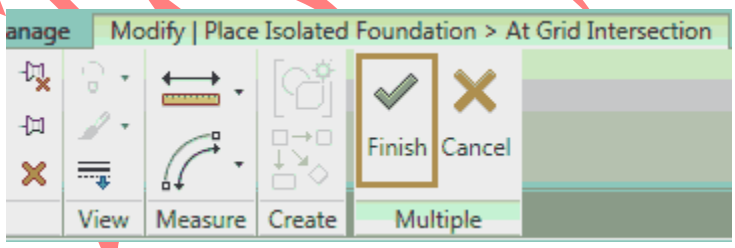


۱- At Grids : از این گزینه زمانی می توانید استفاده کنید که آکس بندی را ترسیم کرده باشید. بنابراین بعد از انتخاب ابزار Isolated روی این آیکن کلیک کنید و سپس در پلان آکس محل تقاطع را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

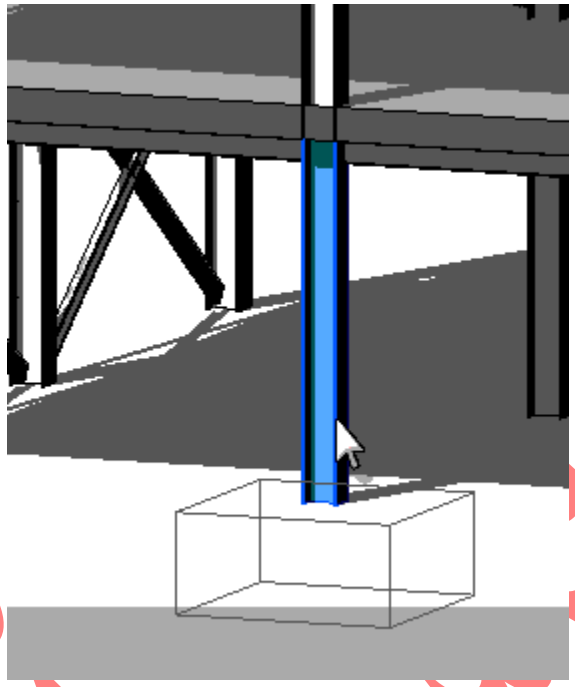


در نهایت روی Finish کلیک کنید.

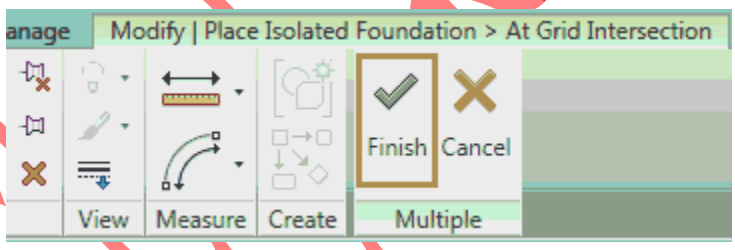


At Columns : از این ابزار زمانی می توانید استفاده کنید که ستون ترسیم کرده باشید . بنابراین بعد از انتخاب عنصر Isolated روی این آیکن کلیک کنید و سپس در محیط دوبعدی و یا سه بعدی روی ستون ها کلیک کنید مشاهده می کنید که در زیر انها پی منفرد قرار گرفته می شود.

MAH3D.COM

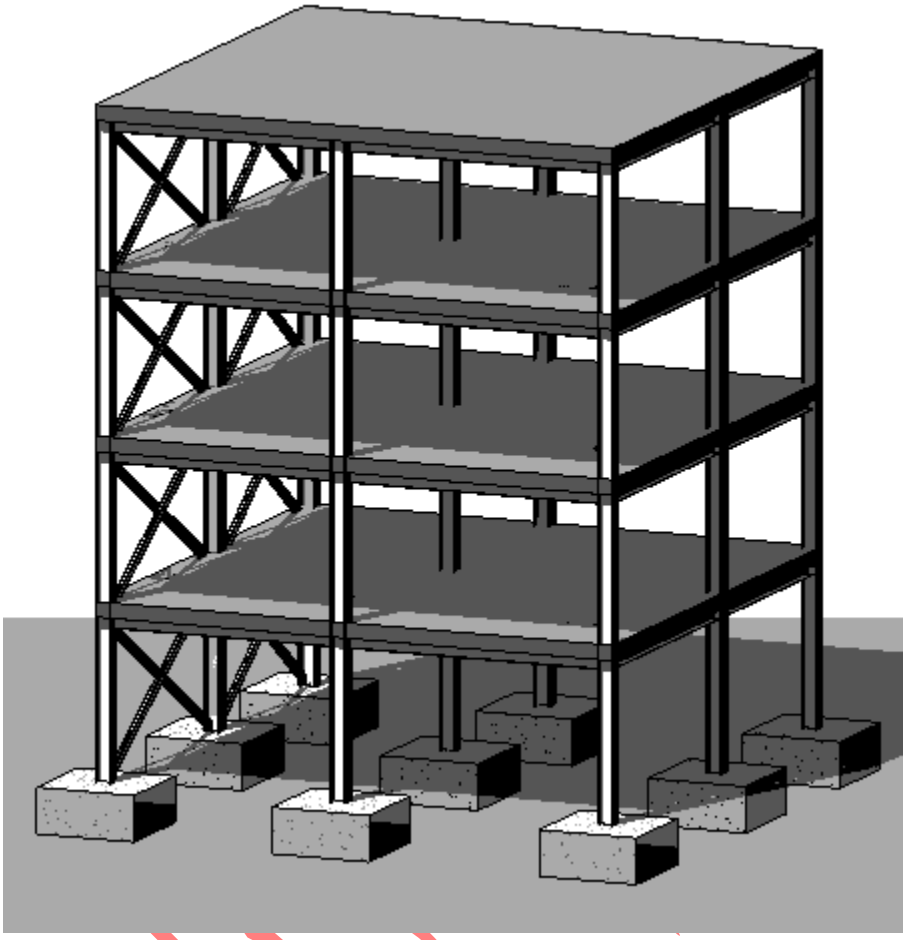


در نهایت روی Finishکلیک کنید.



توجه داشته باشید که با انتخاب هر ستون روی Finish کلیک کنید تا در ان نقطه قرار بگیرد و اگر هم می خواهید چندین ستون را با هم انتخاب کنید باید از کلید Ctrl در صفحه کلید استفاده کنید و در انتها روی Finish کلیک کنید. برای خارج شدن از این دستور از حالت ترسیمی Esc را بزنید.

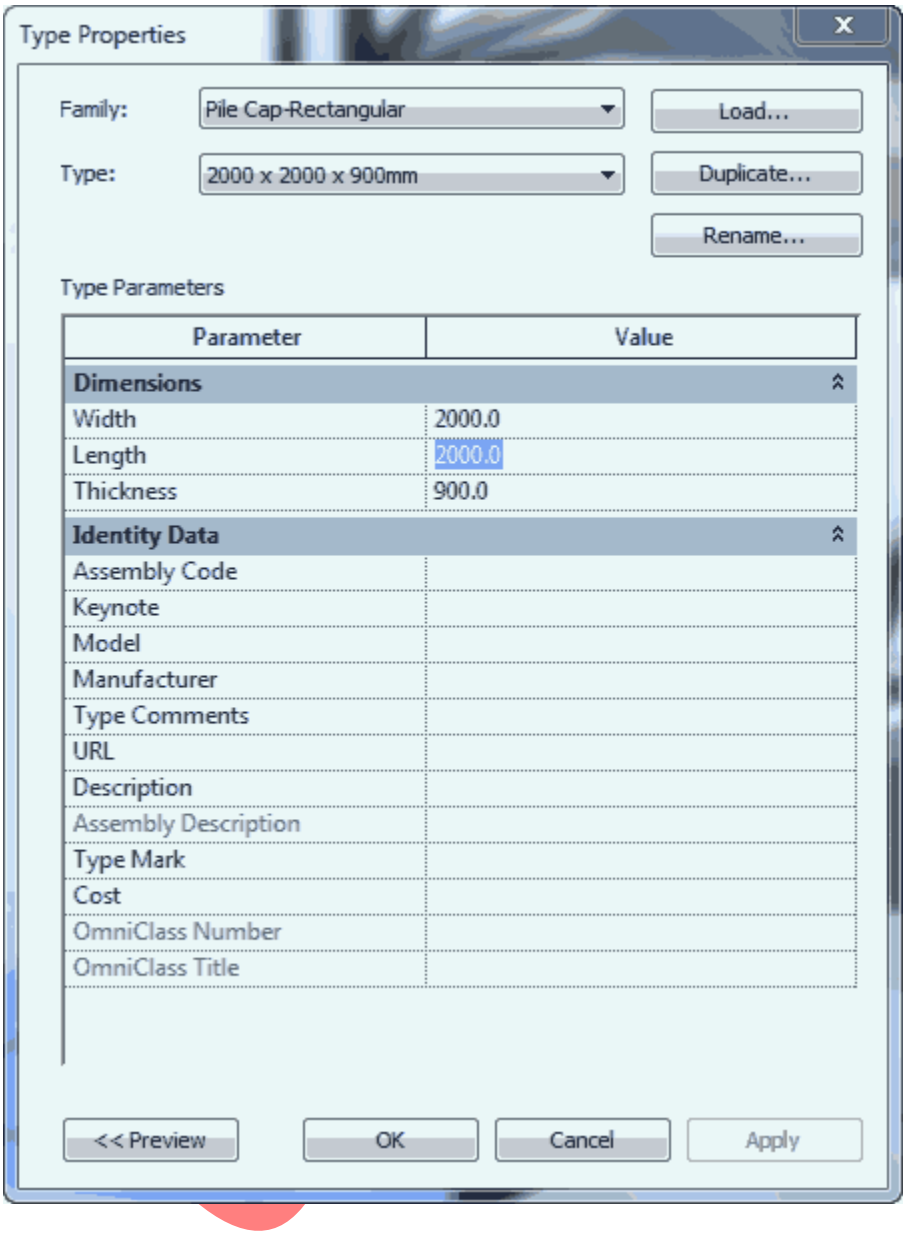
MAH3D.COM



MAH3D.COM

برای تغییر مشخصات پی های منفرد می توانید از روش زیر استفاده کنید.

Isolated Foundation Type Properties (مشخصات تیپ پی های منفرد) :

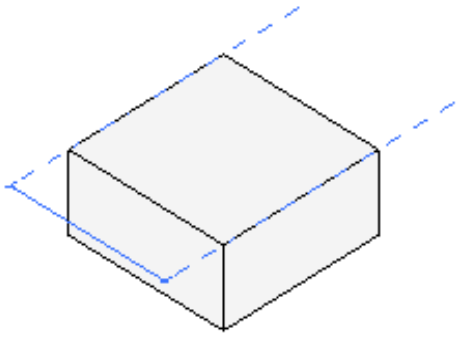


یادآوری : اگر تغییرات داده شده را نمی خواهید به مابقی پی ها اعمال شود از ان یک Duplicate بگیرید.

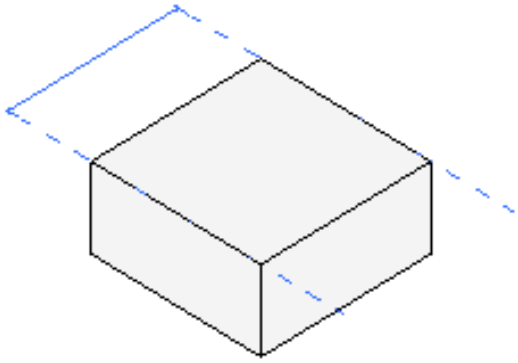
MAH3D.COM

Dimensions :

Width : در این فیلد عرض پی منفرد انتخاب شده را تعیین کنید.



Length : در این فیلد طول پی منفرد انتخاب شده را تعیین کنید.



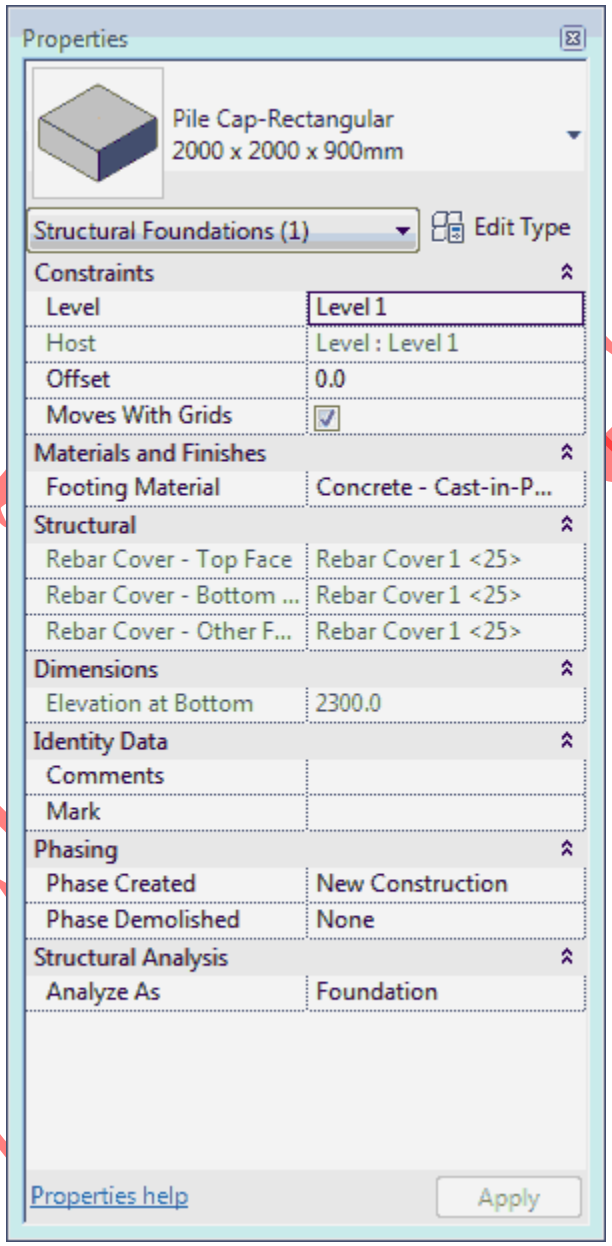
Thickness : در این فیلد ضخامت پی منفرد انتخاب شده را تعیین کنید.



MAH3D.COM

ویرایش در پنجرهInstance Properties:

Isolated Foundation Instance Properties(مشخصات پی منفرد انتخاب شده) :



Constraints :

Level : با کلیک در این فیلد می توانید تعیین کنید که پی منفرد زیر کدام طبقه قرار بگیرد.

Offset : در این فیلد می توانید تعیین کنید که پی منفرد، با چه فاصله ای از طبقه موردنظر قرار بگیرد.

MAH3D.COM

توجه داشته باشید که در این فیلد از اعداد مثبت نمی توانید استفاده کنید و فقط مجاز به استفاده از اعداد منفی می باشید و اگر از اعداد مثبت استفاده کنید این نرم افزار به شما اخطاری می دهد که انجام این تغییرات را نا ممکن می داند.

Moves With Grids : با فعال بودن این گزینه اگر شما خطوط آکس و یا ستون ها را تغییر مکان دهید پی منفرد نیز با انها جابجا می شود.

Materials and Finishes :

Material : در این فیلد نیز جنس یا مصالح پی منفرد را می توانید تعیین کنید.

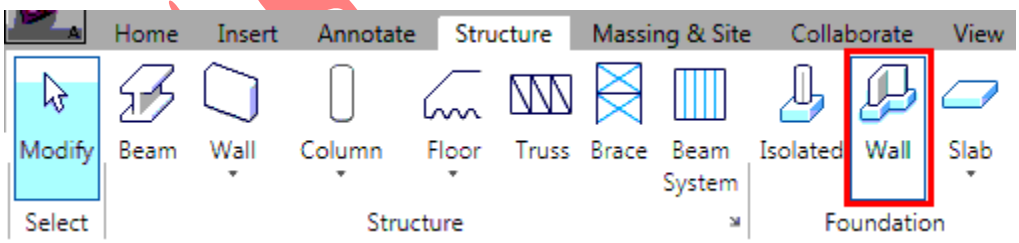
Wall Foundations (پی های نواری) :

پی های نواری عنصر های سازه ای می باشند که در زیر دیوارهای سازه ای و یا باربر قرار داده می شوند.

Creating a Wall Foundation (ساختن پی های نواری) :

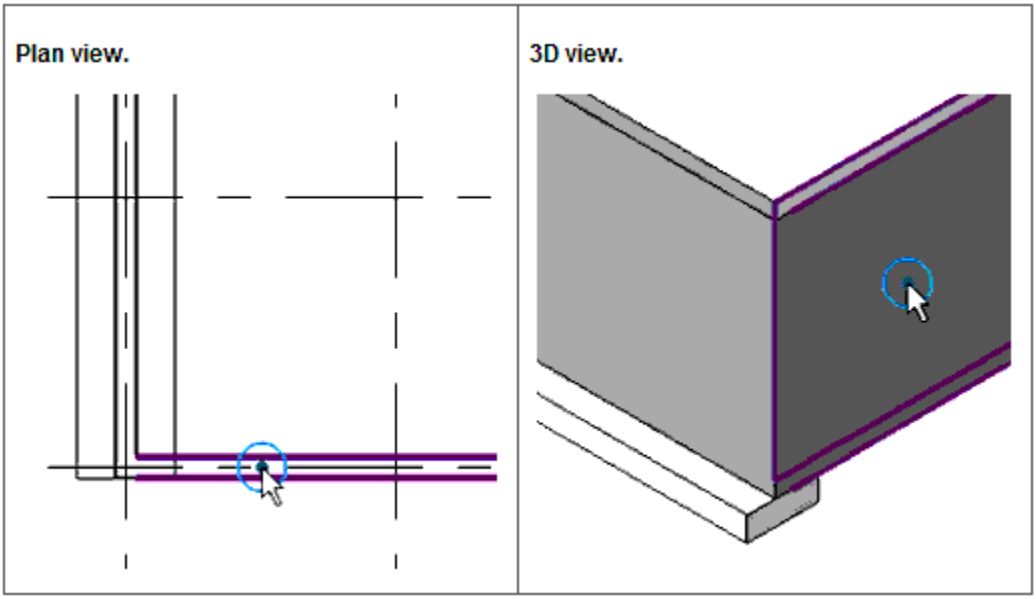
۱- نمایی را که دیوار سازه ای در آن ترسیم کرده اید را باز کنید.(نمای سه بعدی بهترین حالت می باشد)

۲-Click Structure tab ➤ Foundation panel ➤ Wall

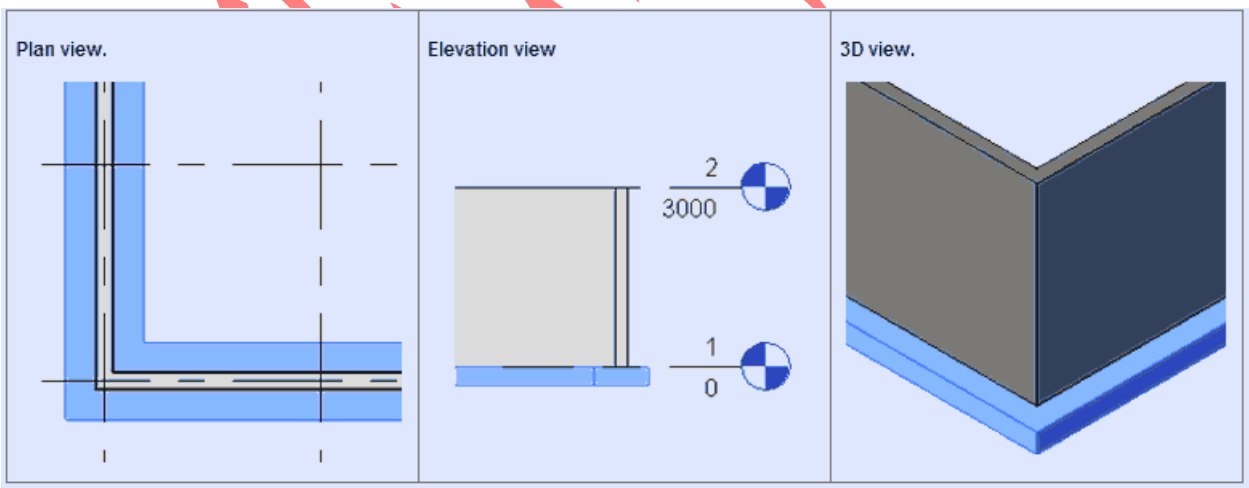


MAH3D.COM

۳- اکنون روی دیوارهایی که قرار است زیر انها پی قرار بگیرد کلیک کنید.



در شکل زیر نحوه قرار گیری پی نواری در زیر دیوارهای سازه ای را می توانید مشاهده کنید.

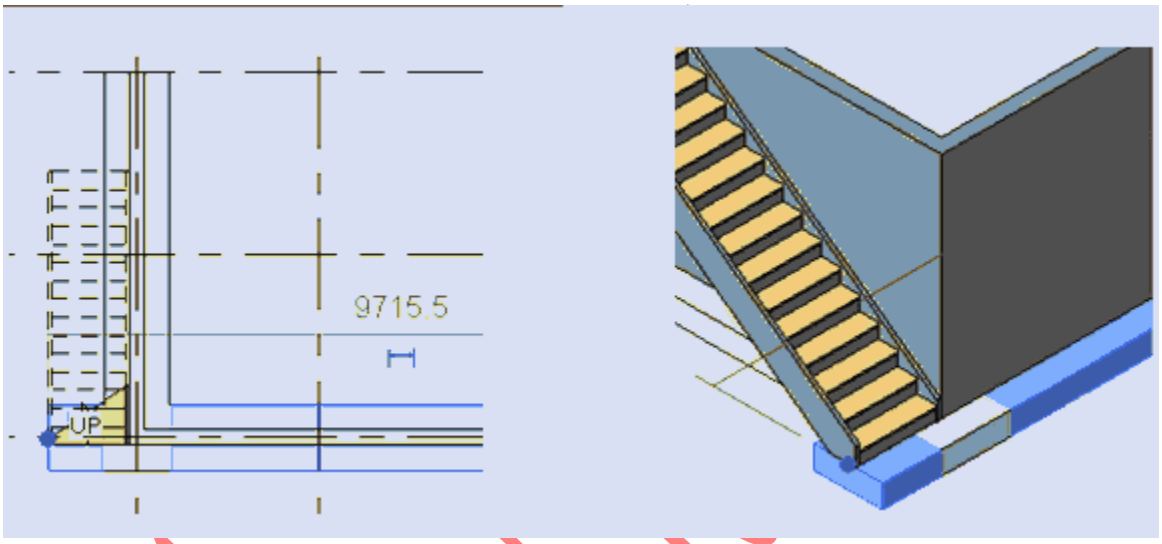


MAH3D.COM

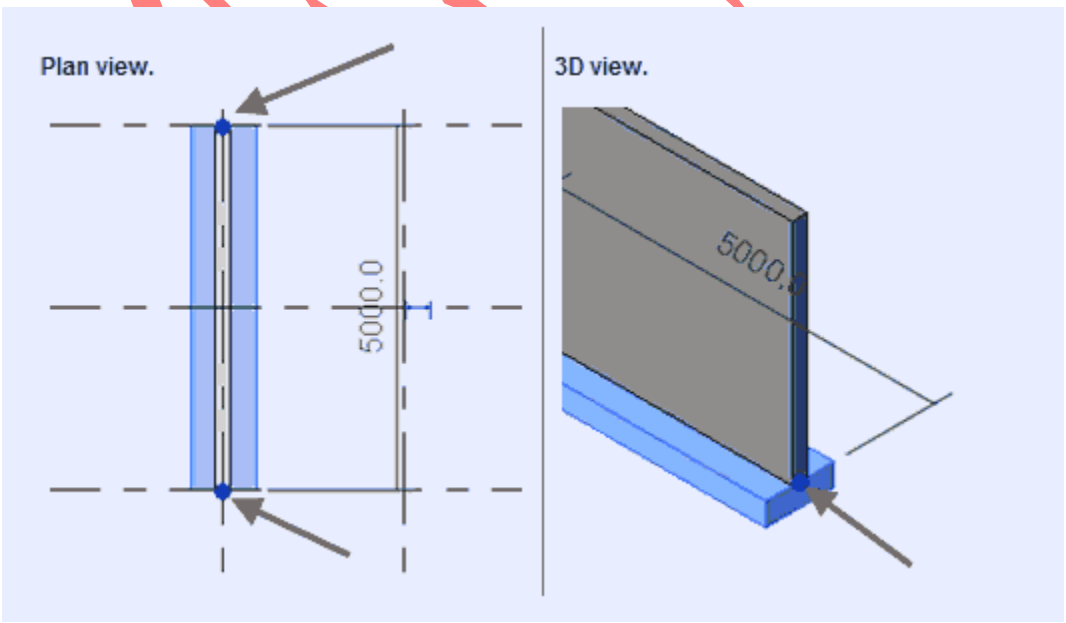
Modifying a Wall Foundation (ویرایش نمودن یک پی نواری) :

شما می توانید طول پی نواری را بعد از ترسیم نیز با استفاده از end controls ویرایش کنید. این کنترل کننده بعد از انتخاب پی نواری در انتهای آن به شکل دایره توپر و کوچک نمایان می شود .

این هنگامی مفید می باشد که بخواهید پی نواری را برای منطبق کردن یک عنصر دیگر مانند پله امتداد دهید.

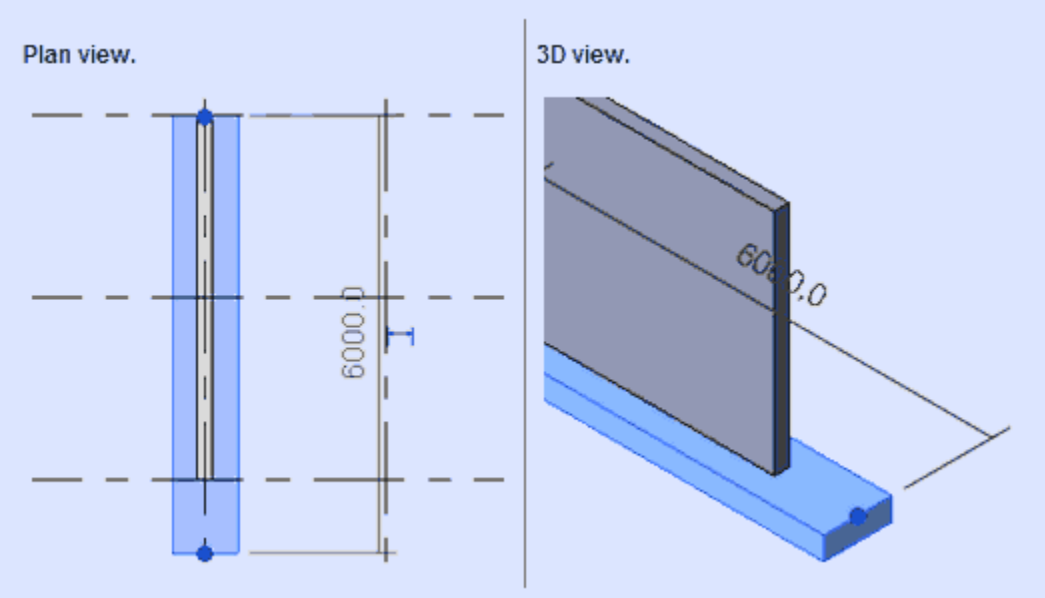


۱- پی نواری را انتخاب کنید تا end controls آن نمایش داده شود.



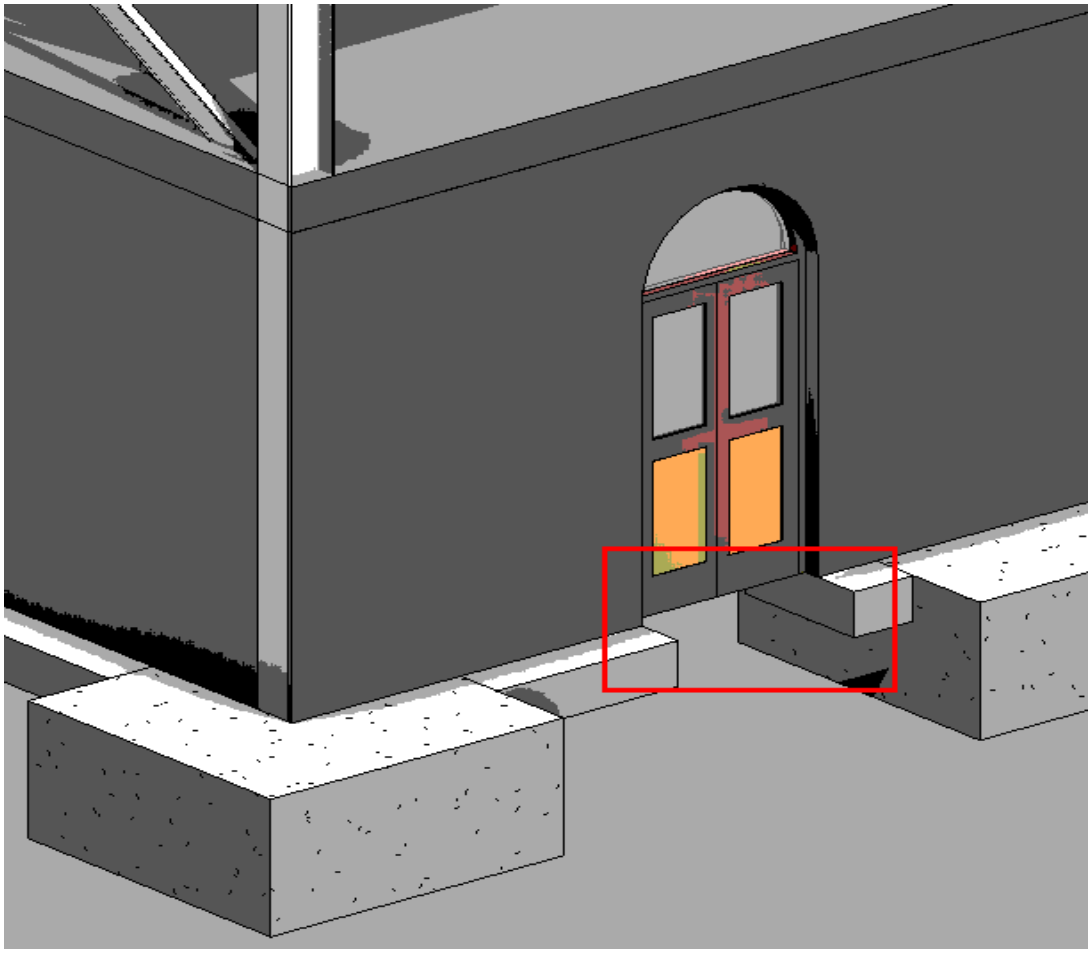
۲-سپس روی کنترل کننده کلیک کنید و به اندازه مورد نیاز دراگ کنید . می توانید هنگام دراگ، طول مورد نظر را وارد کنید.

MAH3D.COM



Wall Foundation Breaks Beneath Doors and Windows :

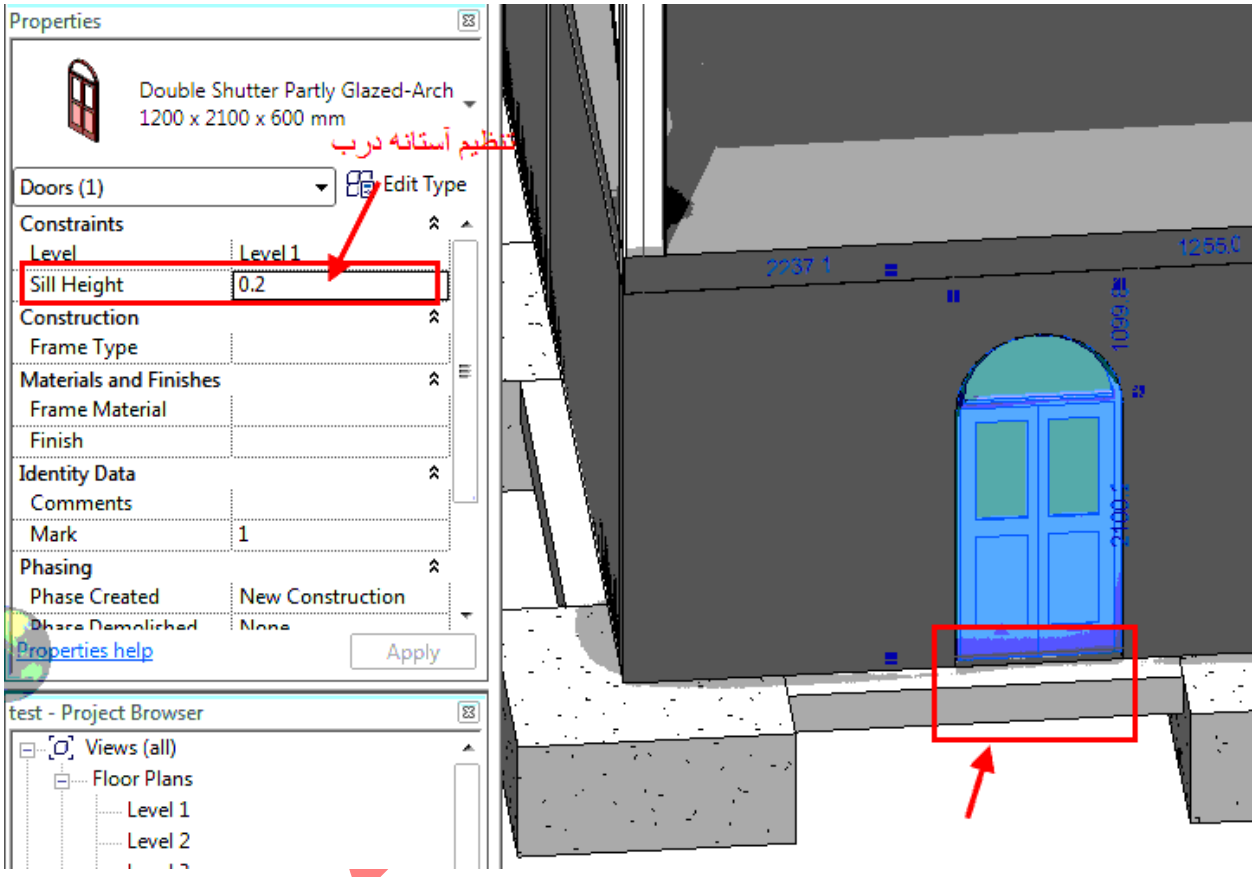
هنگامی که شما روی دیوارهایی که پی نواری در زیر آن قرار دارد درب یا پنجره قرار دهید که آستانه و یا دست انداز انها صفر باشد، آن قسمت از پی شکسته و شکاف داده می شود.



MAH3D.COM

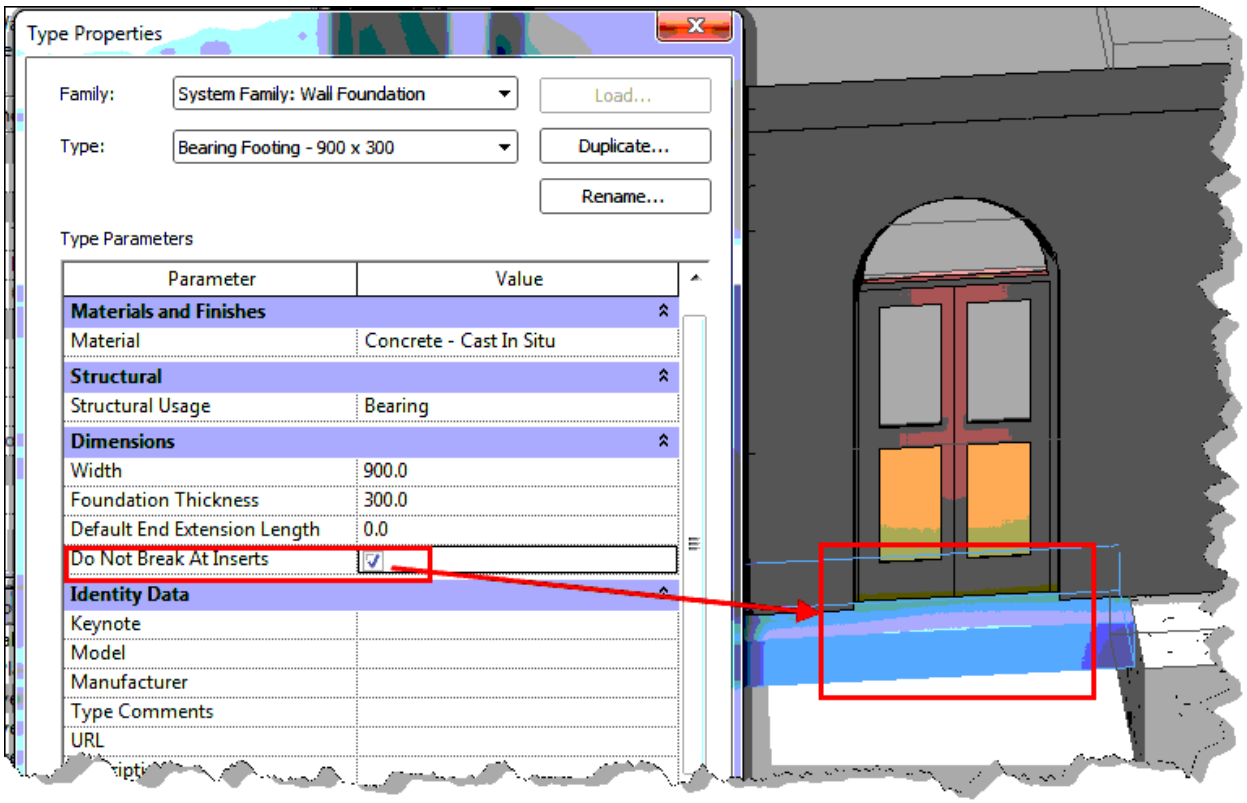
برای رفع این مشکل دو راه حل وجود دارد:

۱- راه حل اول این است که شما آستانه درب و یا دست اندازه پنجره را مقداری بالا ببرید.



MAH3D.COM

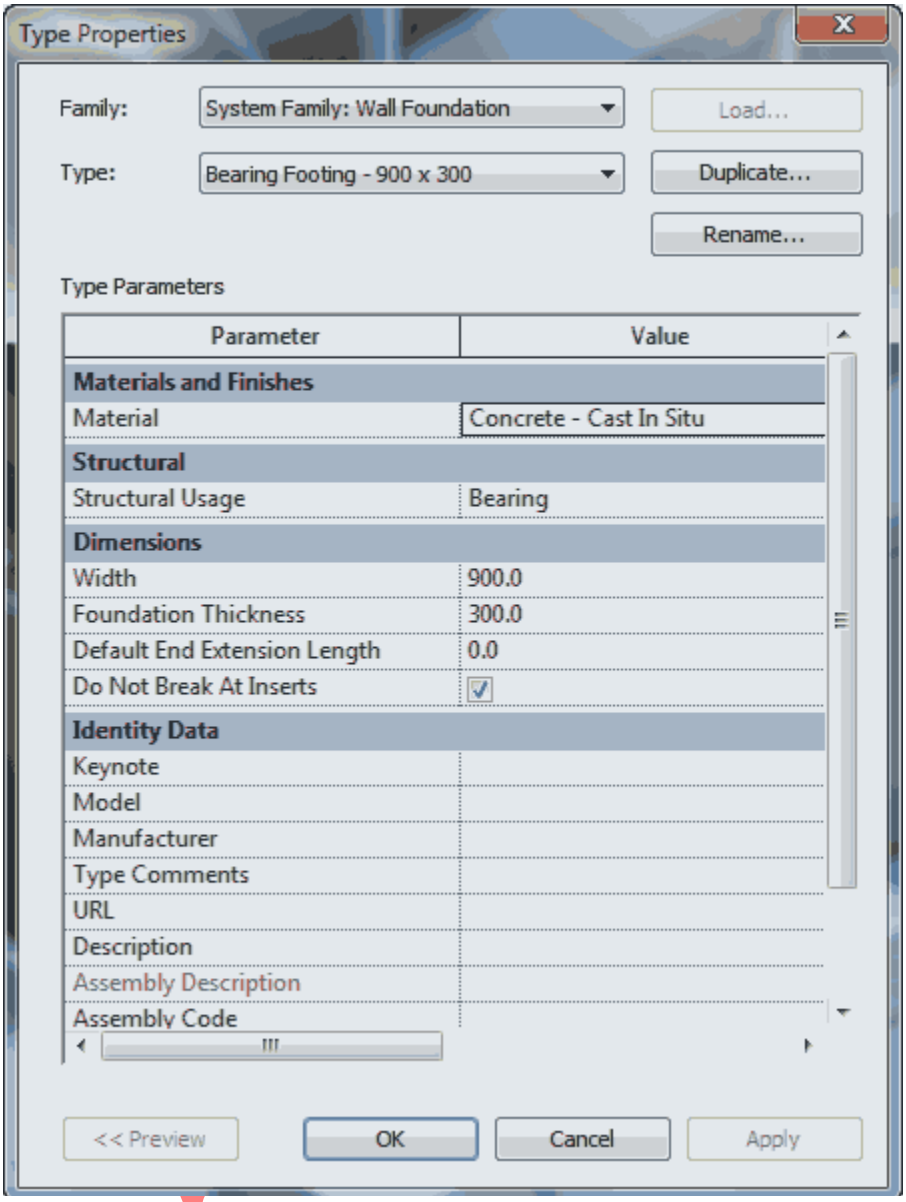
۲-راه حل دوم نیازی به تغییر آستانه درب و دست انداز پنجره ندارد. برای این کار ، پی نواری که شکسته شده است را انتخاب کنید و سپس در پنجره type properties گزینه Do Not Break at Inserts را انتخاب کنید تا تیکدار شود.



Wall Foundation Type Properties (مشخصات تیپ پی نواری):

برای تغییر مشخصات تیپ پی های نواری می بایست ابتدا پی نواری را انتخاب کنید و سپس روی Edit Type کلیک کنید تا پنجره زیر نمایان شود.

MAH3D.COM



Materials and Finishes :

Material : مصالح و یا جنس پی نواری را می توانید تعیین کنید.

Structural :

Structural Usage : با کلیک در این فیلد، لیستی باز می شود که می توانید کاربرد این عنصر را تعریف کنید

Retaining(دیوار محافظ و یا حائل)- Bearing (تحمل کننده بار)

MAH3D.COM

Dimensions :

Toe Length: (این گزینه مختص دیوار Retaining می باشد)-معرف ان قسمت از پی دیواره حائل که روی ان خاک ریزی میشود ، می باشد که می توانید طول مورد نظر را وارد کنید.

Heel Length : (این گزینه مختص دیوار Retaining می باشد)- معرف پاشنه پی دیواره حائل می باشد که طول این قسمت را نیز می توانید تغییر دهید.

Width: (این گزینه مختص دیوار Bearing می باشد.)- در این فیلد می توانید عرض پی را تعیین کنید.

Foundation Thickness : در این فیلد ضخامت پی را تعیین کنید.

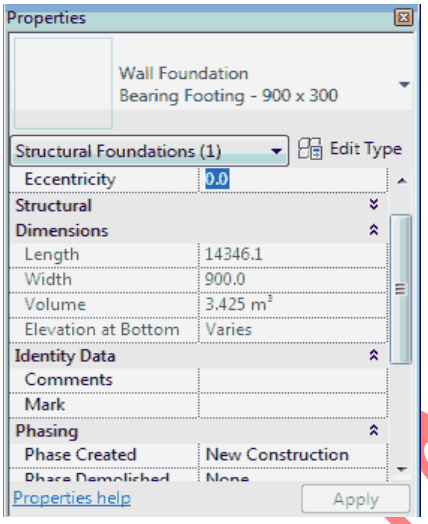
Default End Extension Length:دراین فیلد می توانید کنترل کننده های پی(دایرهای توپر و کوچکی که بعد از انتخاب پی در دو سمت آن نمایان می شوند) را تعیین کنید که در چه فاصله ای از دو سمت نمایان شوند.

Do Not Break At Inserts (در مورد این گزینه قبلا توضیح داده شد.)

Wall Foundation Instance Properties :

در این پنجره فقط یک گزینه مهم می باشد و آن هم زمانی فعال می شود که شما کاربرد پی خود را گزینه Bearing تعیین کنید.

MAH3D.COM



Eccentricity : در این فیلد می توانید خروج از مرکزیت پی انتخاب شده را تعیین کنید.



MAH3D.COM

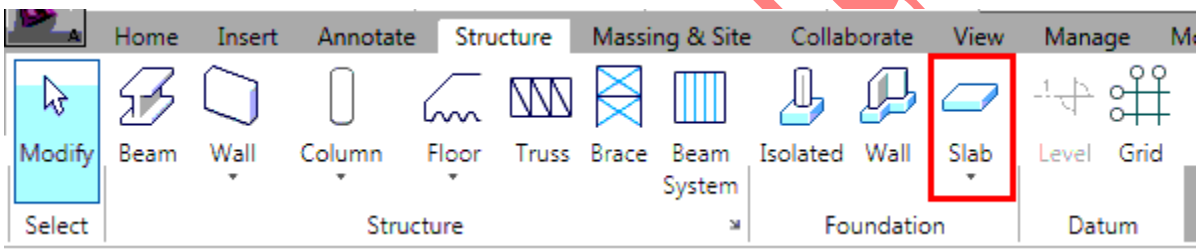
Foundation Slabs (پی صفحه ای یا دال بتنی):

این مدل از پی، یک ابزار ویژه می باشد که هم برای ترسیم کفهای سازه ای و هم برای ترسیم پی های گسترده و هم برای ترسیم پی های مختلط و پیچیده ای که با پی منفرد و نواری ترسیم آنها امکان پذیر نم باشد مورد استفاده قرار می گیرد.

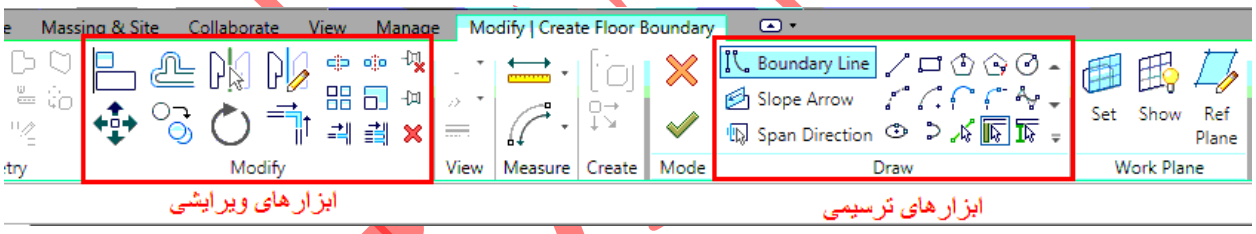
Adding Foundation Slabs (اضافه نمودن دال های بتنی یا پی صفحه ای) :

۱-پلان مورد نظر یا مبنای قرار گیری این عنصر، را باز کنید.

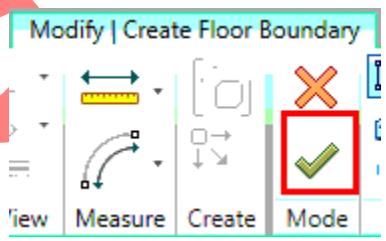
۲-Click Structure tab ➤ Foundation panel ➤ Slab.



۳- سپس با استفاده از ابزارهای ترسیمی و ویرایشی، پی را ترسیم کنید. توجه داشته باشید که باید یک محیط بسته ترسیم کنید.



۴- در انتها پس از ترسیم و ویرایش روی Finish کلیک کنید.



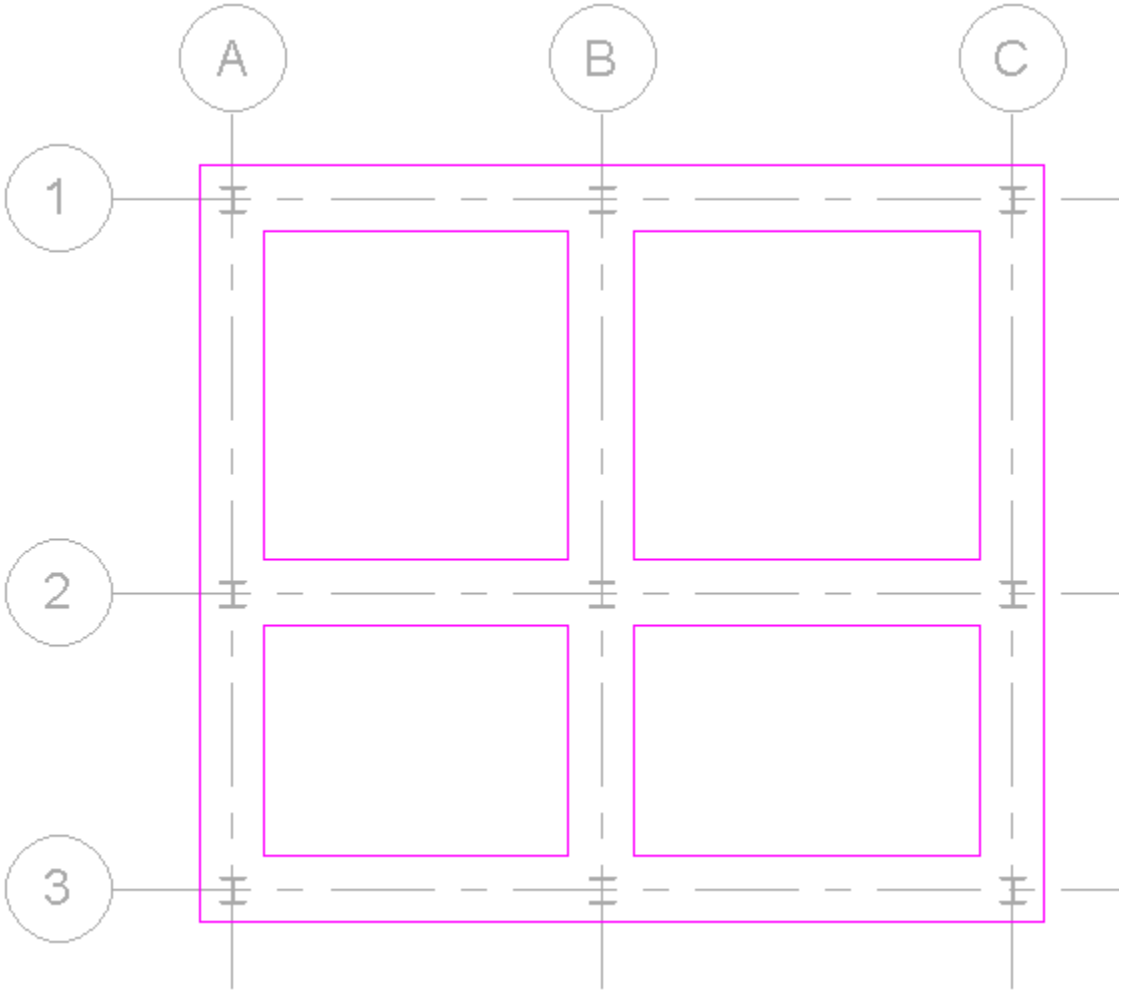
MAH3D.COM

در تصویر زیر ما با استفاده از این عنصر و ابزار های ترسیمی و ویرایشی، یک پی نواری را ترسیم کردیم.

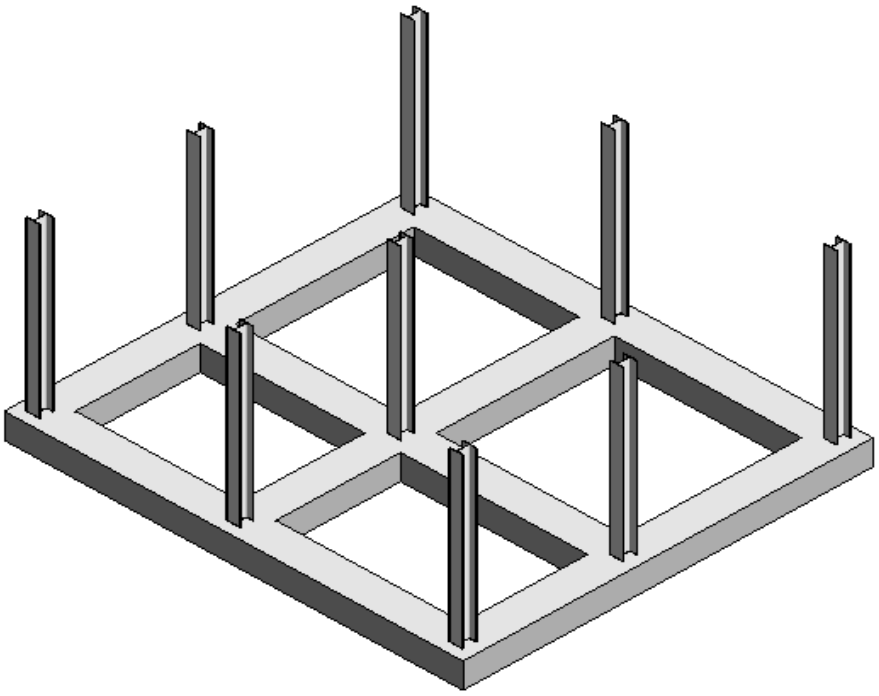
برای ترسیم این شکل از pick line با offseمشخص استفاده کردیم وسپس با ابزار Trim and Extend ابزار

to Corner اضافات چهار کنج را ویرایش کردیم و بعد هم با ابزار Trim/Extend Multiple Elements

اضافات بین دو کنج هر ضلع را پاک کردیم و در نهایت با ابزارSplit Element، محل تقاطع داخل پی را پاک کردیم.

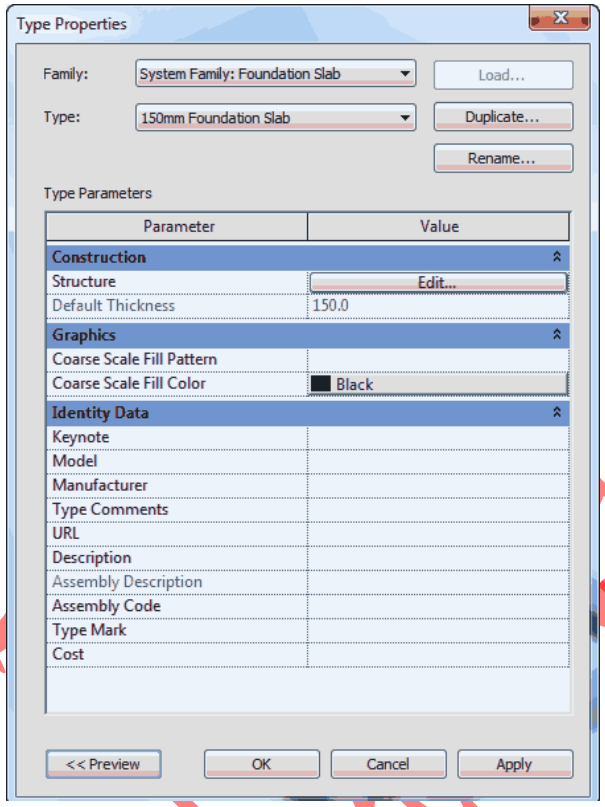


MAH3D.COM



برای ویرایش ضخامت و ... پس از ترسیم Foundation Slabsرا انتخاب کنید و روی آیکن Edit Type کلیک کنید تا پنجره زیر باز شود.

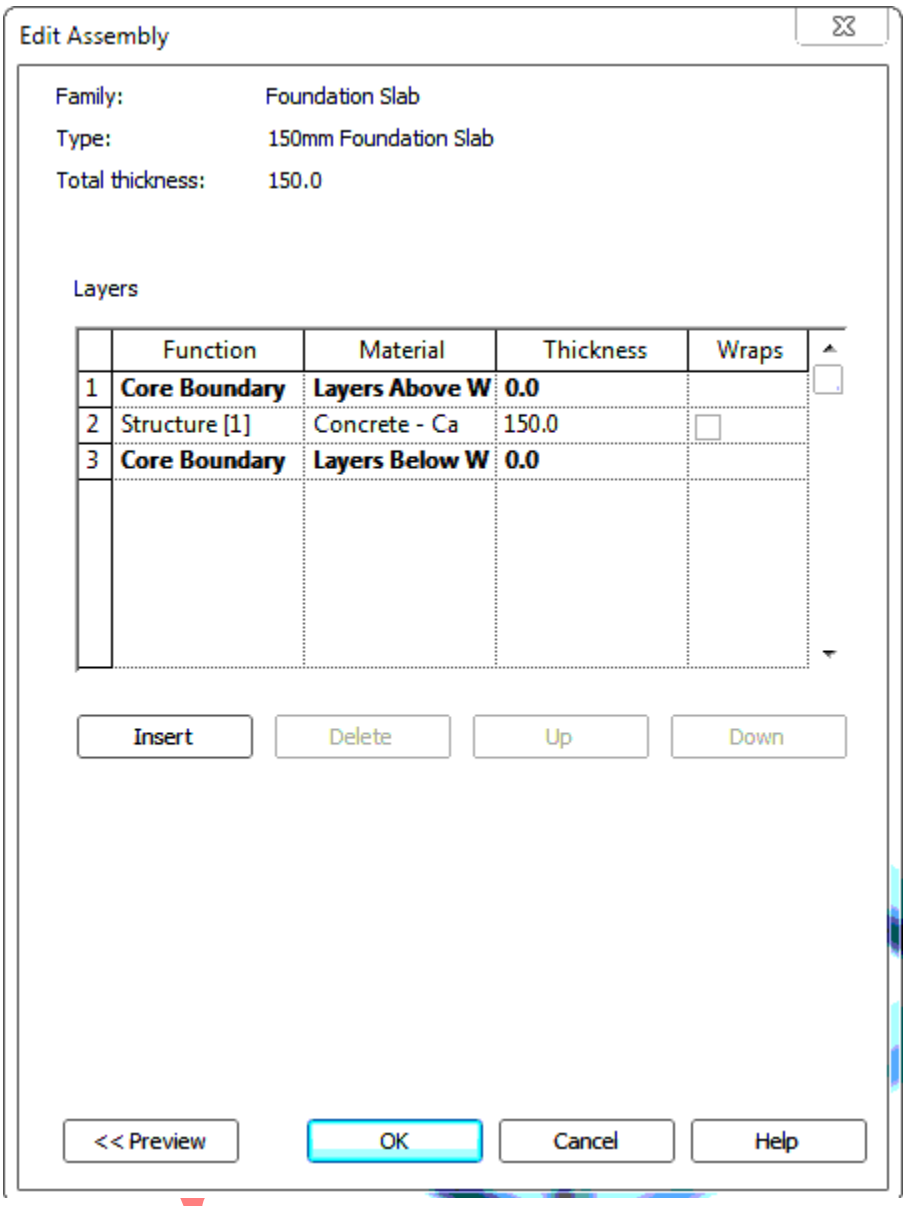
MAH3D.COM



Foundation Slab Type Properties :

Construction: با کلیک روی دکمه Edit جلوی این گزینه پنجره زیر باز می شود که می توانید لایه اضافه، تغییر و یا پاک کنید و در قسمت Thickness نیز، ضخامت آن را تعیین کنید.

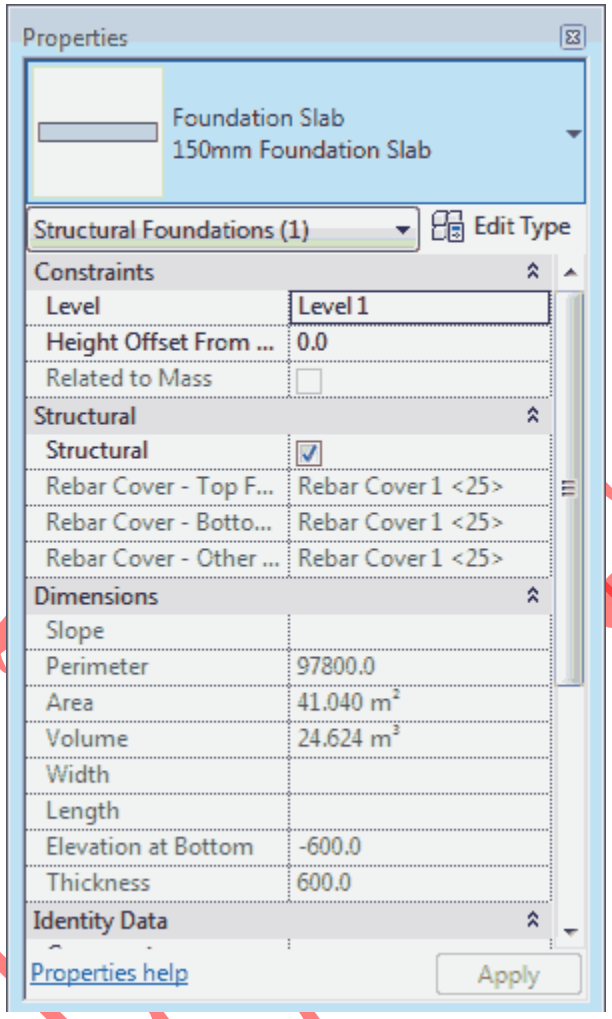
MAH3D.COM



ویرایش پنجره Foundation Slab Instance Properties :

برای مشاهده گزینه های مربوط به این عنصر باید ابتدا این مدل از عنصر را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

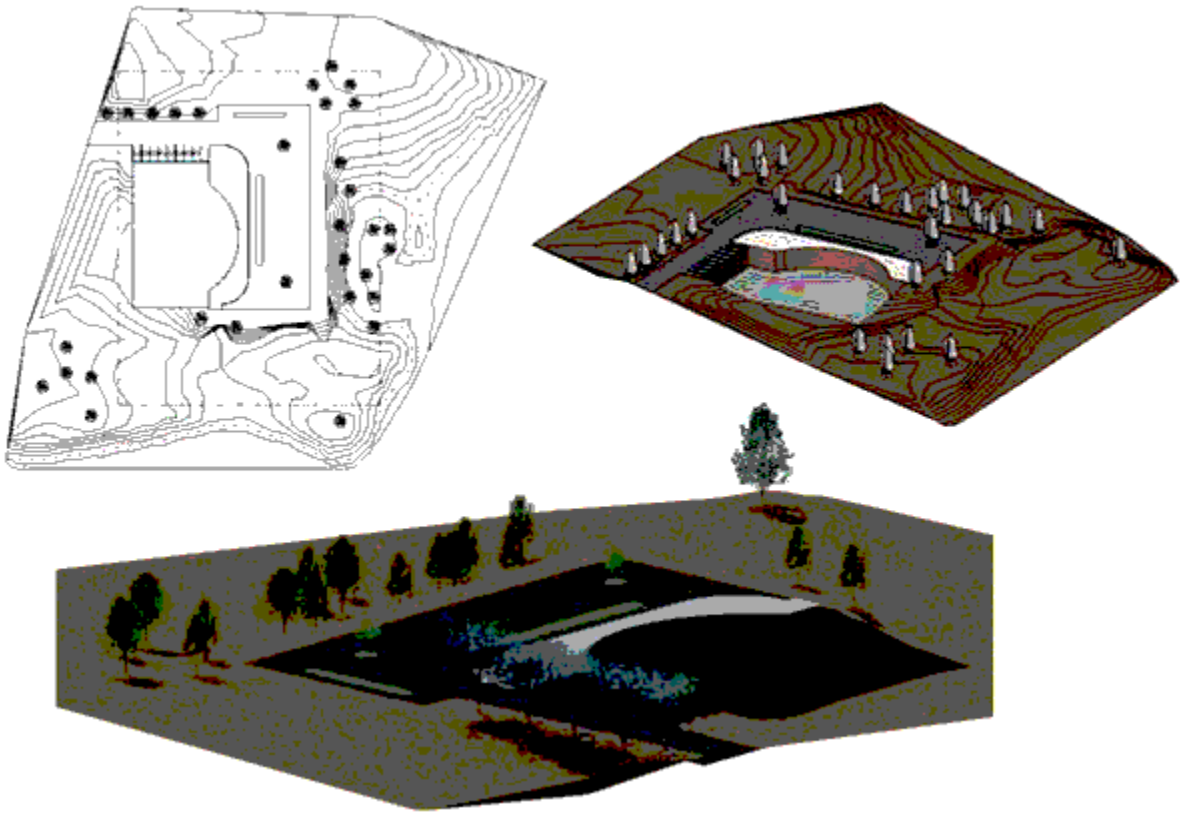


مهم ترین گزینه این پنجره، Height Offset From Level می باشد که می توانید تعیین کنید که پی در چه فاصله ای از طبقه مورد نظر قرار بگیرد . شما از این قسمت زیاد در ترسیمات باید استفاده کنید.

MAH3D.COM

Site Design(طراحی سایت):

Revit Architecture یک ویژگی منحصر به فردی را در اختیار شما برای طراحی سایت و عوارض طبیعی محیط مدل ساختمان، قرار داده است. شما با استفاده از ابزارtoposurface می توانید ترسیم سایت را شروع کنید و یا سایت مورد نظر را با استفاده از دوربین های نقشه برداری برداشت کرده و نقاط را وارد این بخش از نرم افزار کنید تا با یک کلیک ترسیم شوند. سپس می توانید وارد محیط سه بعدی شوید و از سایت خود رندر کاملا طبیعی و واقعی بگیرید.



Toposurfaces :

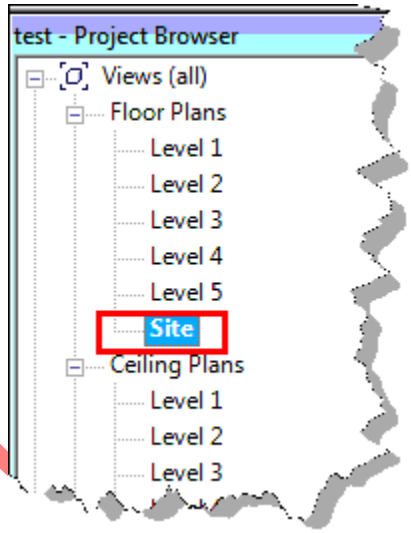
Toposurface ابزاری است برای تعیین عوارض طبیعی زمین با استفاده از تعیین نقاط . شما از این ابزار می توانید در سایت پلان و نمای سه بعدی استفاده کنید.

MAH3D.COM

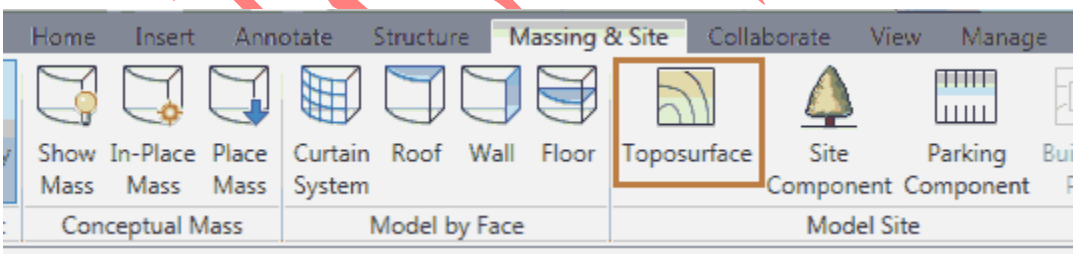
Creating a Toposurface by Picking Points (ساختن یک توپوگرافی با تعیین نقاط) :

۱- سایت پلان یا نمای سه بعدی را باز کنید.

نکته مهم : برای باز کردن سایت پلان، روی درخت طراحی گزینه site دابل کلیک کنید.



۲-Click Massing & Site tab ➤ Model Site panel ➤ (Toposurface).



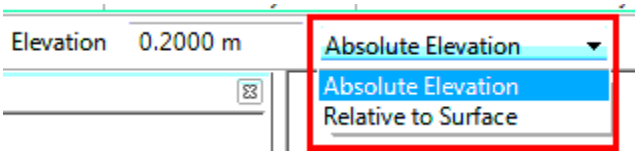
۳- سپس روی Options Barدر جلوی گزینه Elevation، مقدار ارتفاع قرار گیری نقطه را وارد کنید.

(در اینجا منظور از ارتفاع یا Elevation، نقطه Z می باشد که می توانید برای هر نقطه یک ارتفاع متفاوت تعیین کنید.)



MAH3D.COM

۴- جلوی کادر متنی Elevation یکی از گزینه های زیر را انتخاب کنید:



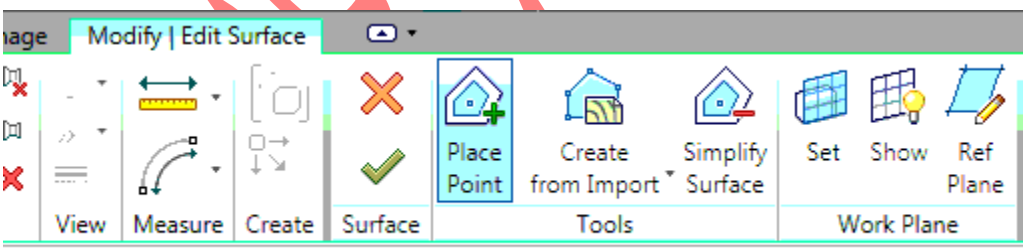
Absolute Elevation (ارتفاع مطلق) : نمایش نقاط در ارتفاع تعیین شده. شما می توانید نقاط را در هر کجای صفحه ترسیم با کلیک کردن قرار دهید.

Relative to Surface (سطوح نسبی) : با این انتخاب شما می توانید نقاط را روی سطوح موجود، در ارتفاع متفاوت قرار دهید.

۵-اکنون در صفحه ترسیم با کلیک کردن نقاط را قرار دهید. توجه داشته باشید که اگر نیاز دارید که ارتفاع هر نقطه با دیگری تفاوت داشته باشد روی Options Bar و در جلوی گزینه Elevation، ارتفاع را وارد کنید.

۶- پس از تعیین نقاط مورد نظر و ترسیم محوطه روی Finish کلیک کنید.

همانطوری که مشاهده می کنید بعد از انتخاب ابزار(Toposurface) ، ابزارهای ترسیمی و ویرایشی متفاوتی که مربوط به این ابزار می باشد نمایش داده می شود که در مورد هر کدام توضیح می دهیم.

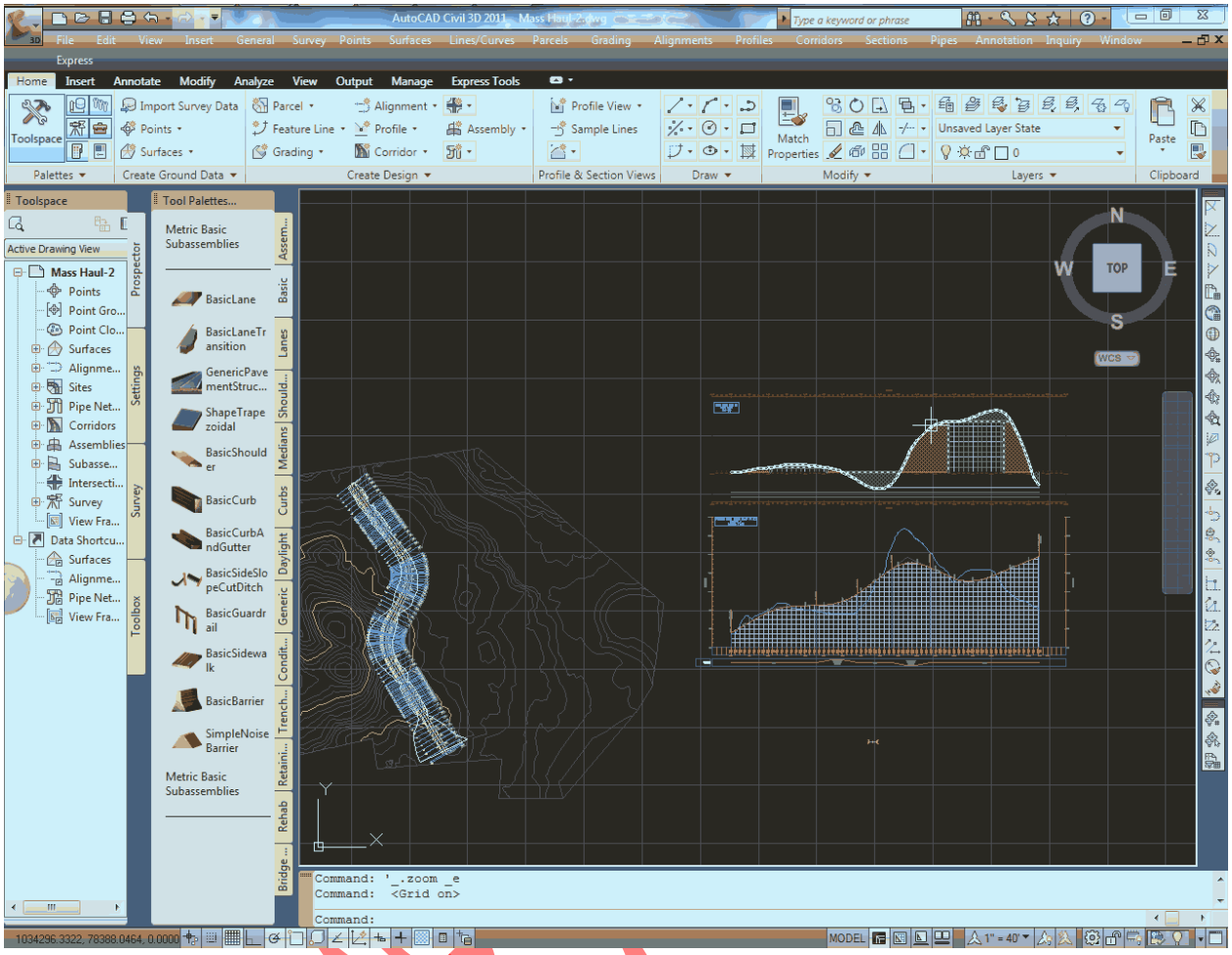


Creating a Toposurface from a Points File (ترسیم توپوگرافی با وارد کردن نقاط X,Y,Z):

فایل نقاط بطور معمول به وسیله نرم افزارهای مهندسی راه سازی مانندAutoCAD Civil ۳D که یک نرم افزار بسیار قوی در کلیه زمینه نقشه برداری می باشد ساخته می شود.(یادگیری این نرم افزار به دانشجویان

MAH3D.COM

عمرانی توصیه می شود، چون دارای قدرتی می باشد که به تنهایی کارچهار نرم افزار نقشه برداری را می کند.)



فایل های نقاط می بایست به صورت اعداد ریاضی باشد که X,Y,Zرا داشته باشد. همچنین این فایل ها مختصات

باید با یکی از فرمت CSV or TXT ذخیره شده باشد. افزودن اطلاعات بیشتر در داخل این فایل ها مانند های

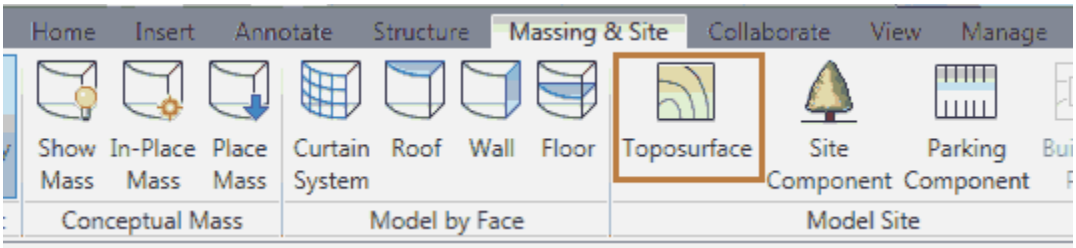
دادن اطلاعات در مورد یک نقطه به رسمیت شناخته نمی شود. شما می توانید فقط باداشتن مختصات X,Y

نیز، فایل را وارد این نرم افزار کنید.

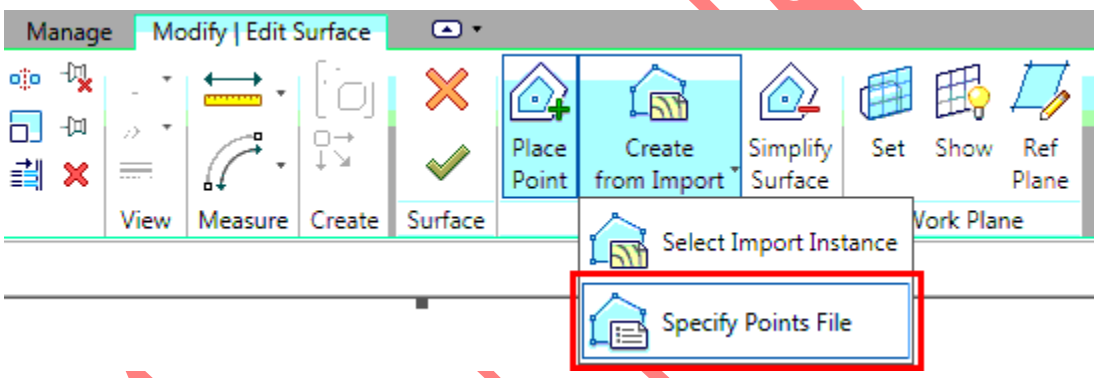
۱- سایت پلان یا نمای سه بعدی را باز کنید.

۲-Click Massing & Site tab ➤ Model Site panel ➤ (Toposurface).

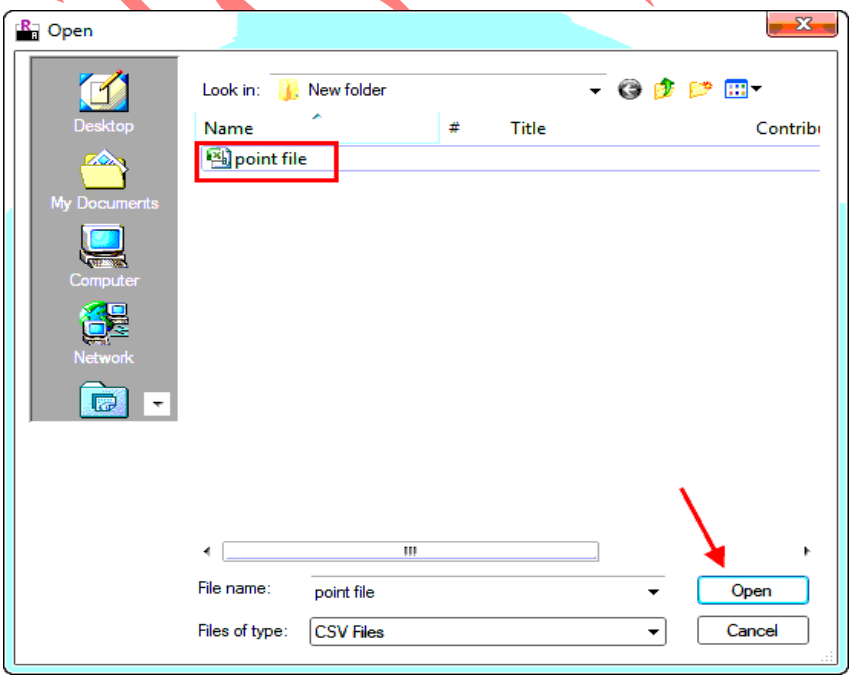
MAH3D.COM



۳-On the Modify | Edit Surface tab, click Tools panel ➢ Create From Import drop-down ➢ (Specify Points File).

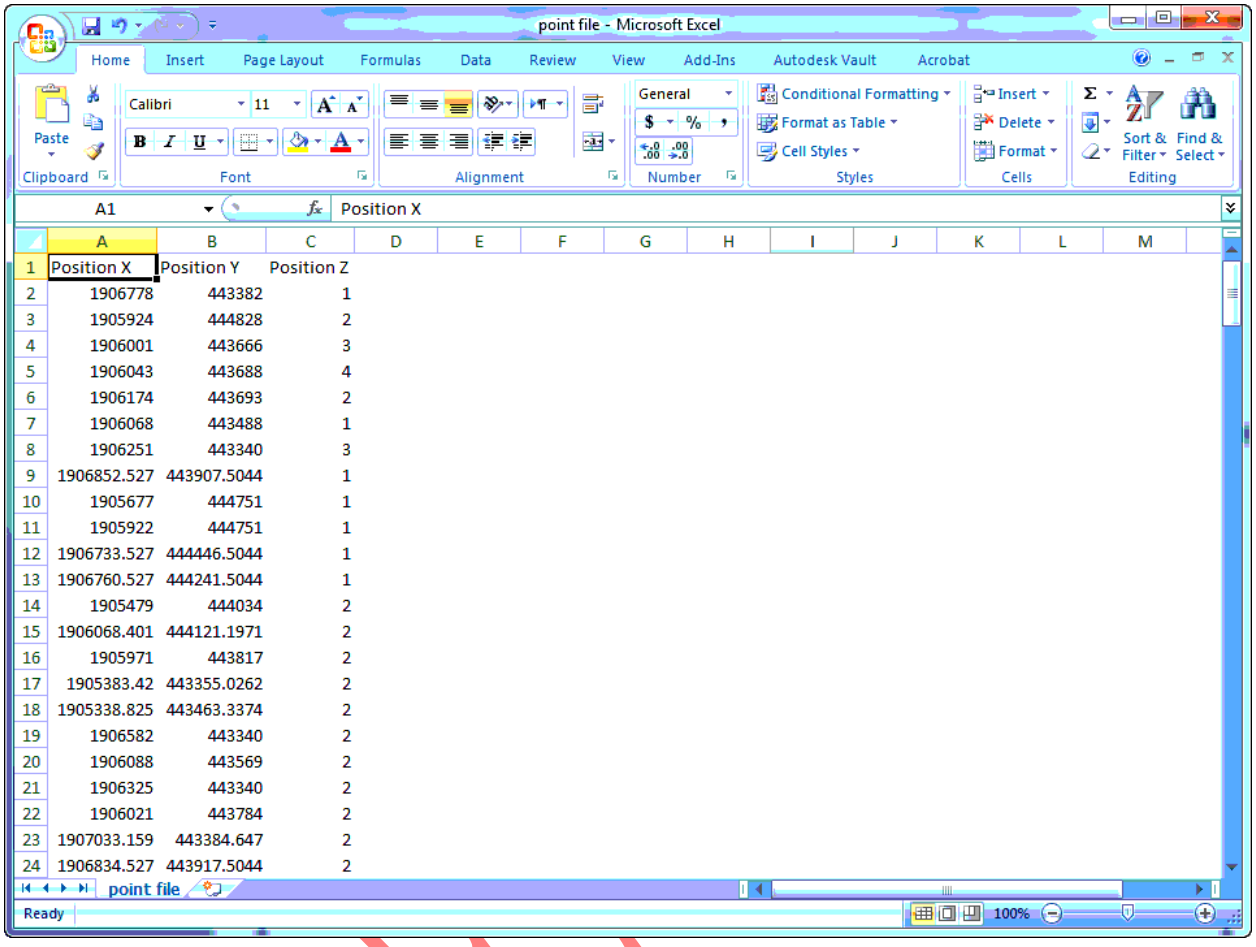


۴- سپس در پنجره باز شده، مسیر فایل نقاط را پیدا کنید و روی Open کلیک کنید.

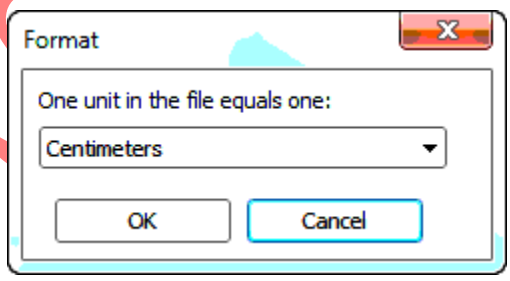


MAH3D.COM

نکته مهم : فایل نقاط در برنامه Excel قرار دارد.

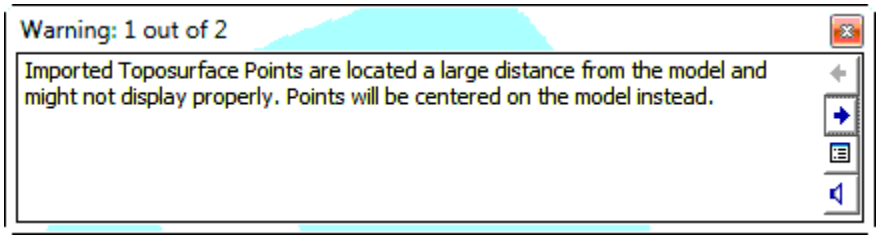


۵- سپس پنجره کوچک زیر باز می شود که باید نوع واحدی را که نقاط می خواهند وارد این نرم افزار شوند را انتخاب کنید . بعد از مشخص کردن واحد روی OK کلیک کنید.



نکته مهم : هنگامی که بعد از انتخاب واحد واردی و کلیک رویOK، پیغام زیر نمایان شده، به این معنی می باشد که؛ واحد شما برای وارد کردن فاصله نقاط بزرگ می باشد و قابل نمایش در این صفحه نیست. برای رفع این مشکل واحد واردی را کوچک تر تعیین کنید.

MAH3D.COM



۶- پس از تعیین نقاط مورد نظر و ترسیم محوطه روی Finish کلیک کنید.

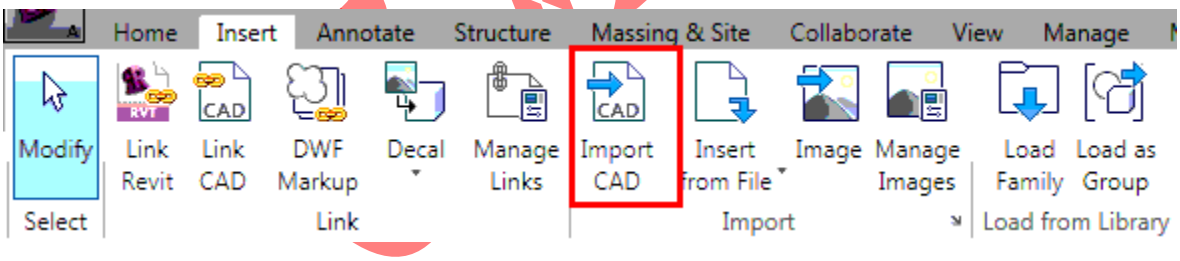
Creating a Toposurface from Imported ۳D Data (ساختن توپوگرافی با وارد کردن فایل های سه بعدی) :

این نرم افزار به طور خودکار محوطه توپوگرافی را با استفاده از فرمت DWG, DXF, or DGN می سازد.

Revit Architecture این فایل ها را تجزیه و تحلیل می کند و سپس یک سری نقاط را در طول این خطوط وارد شده قرار می دهد.

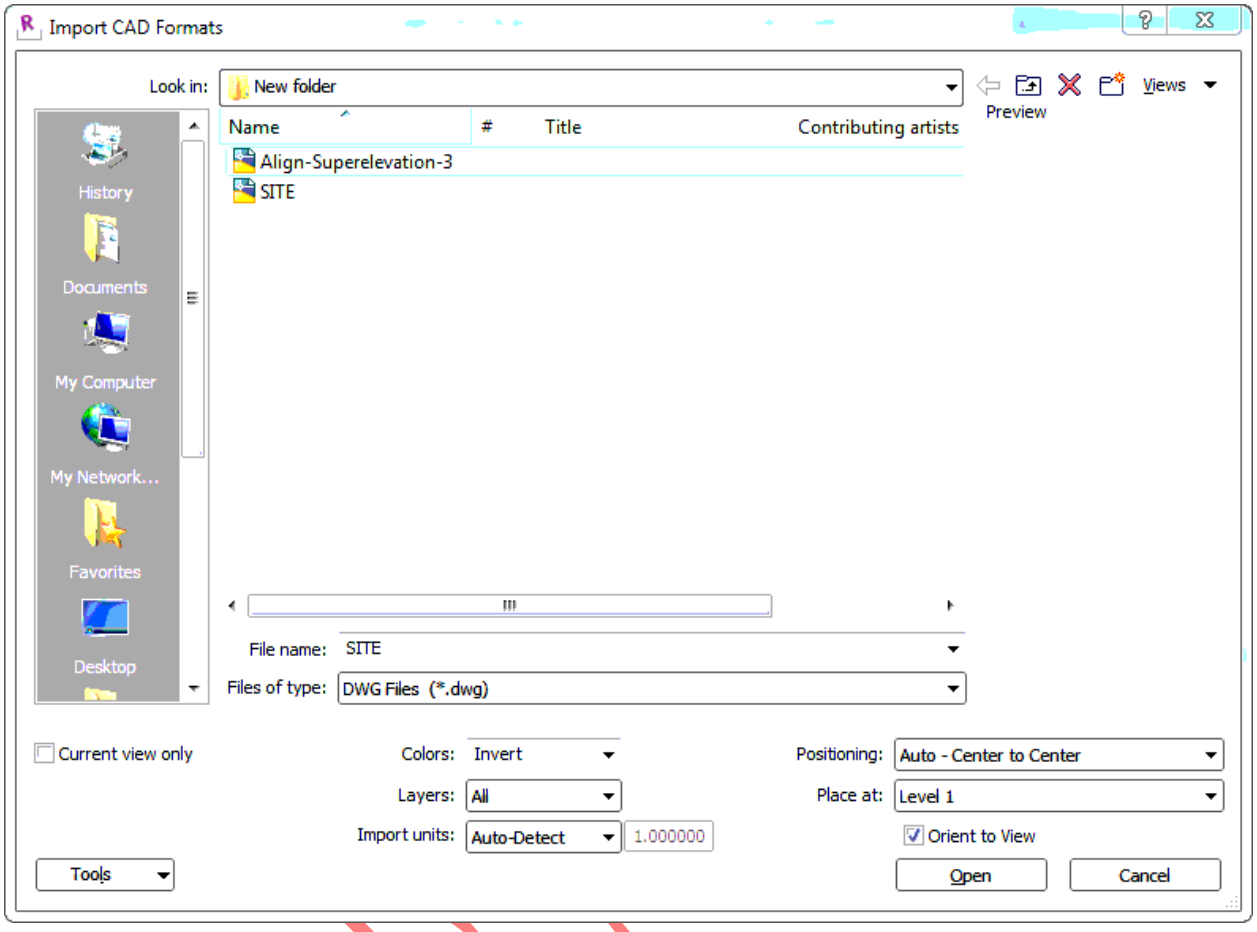
نکته مهم : بهتر است قبل از اجرای این دستور فایل مورد نظر را وارد این نرم افزار نمائید. برای وارد کردن فرمت های DWG, DXF, or DGN می توانید از روش زیر پیروی کنید:

۱-Click Insert tab ➤ Import panel ➤ (Import CAD).



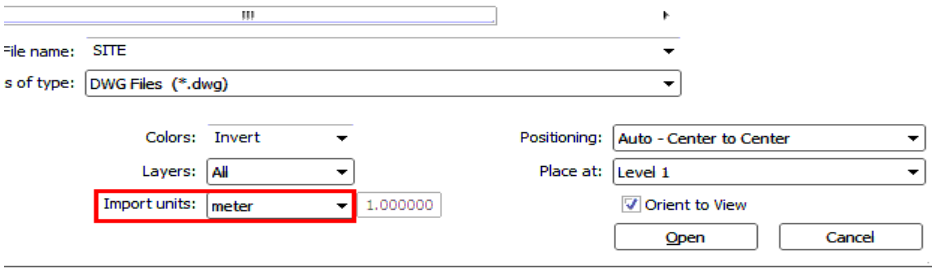
۲-پس از کلیک روی این ابزار پنجره زیر نمایان می شود که باید مسیر فایل اتوکد را پیدا کنید.

MAH3D.COM



در این پنجره یکی از مهم ترین گزینه های موجود برای وارد کردن فایل قسمتImport units می باشد .

با کلیک در این قسمت لیستی از واحدها نمایان می شود و شما می بایست حتما واحدی را انتخاب کنید که از آن درRevit Architecture در حال استفاده کردن می باشید . (در مورد این پنجره در بخش مربوط به خودش بیشتر اشنا می شوید.)

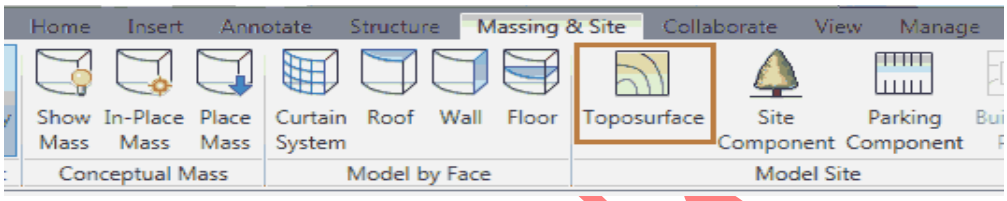


MAH3D.COM

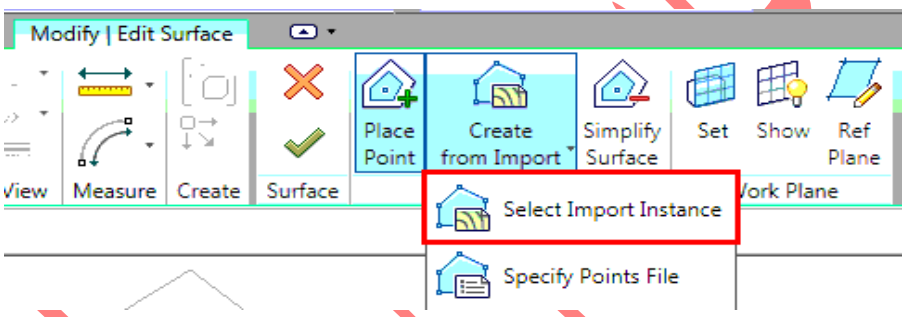
اکنون می پردازیم به اینکه چطوری این فایل وارد شده را به توپوگرافی تبدیل کنیم؟

۱- سایت پلان یا نمای سه بعدی را باز کنید.

۲-Click Massing & Site tab ➤ Model Site panel ➤ (Toposurface).

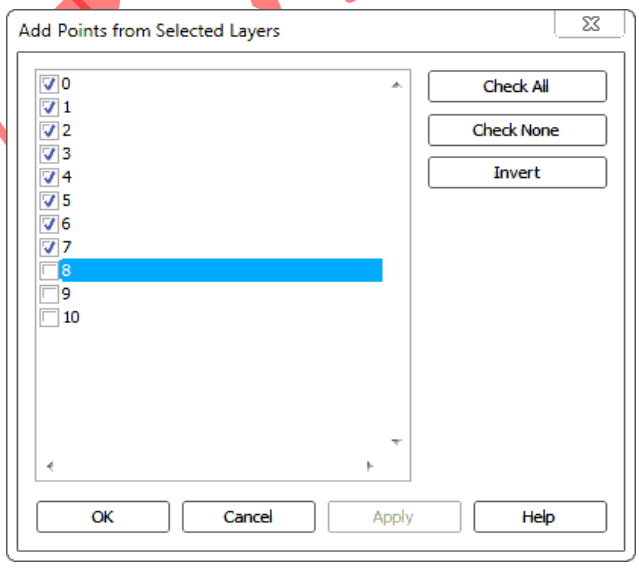


۳-On the Modify | Edit Surface tab, click Tools panel ➤ Create From Import drop-down ➤ (Select Import Instance).



۴-پس از انتخاب این ابزار کافی است که موس را روی فایل وارد شده ببرید و روی ان کلیک کنید.

در این حالت پنجره زیر باز می شود که در این پنجره می توانید تعیین کنید که کدام لایه جزء توپوگرافی قرار گرفته شود و کدام نشود. و روی OK کلیک کنید.

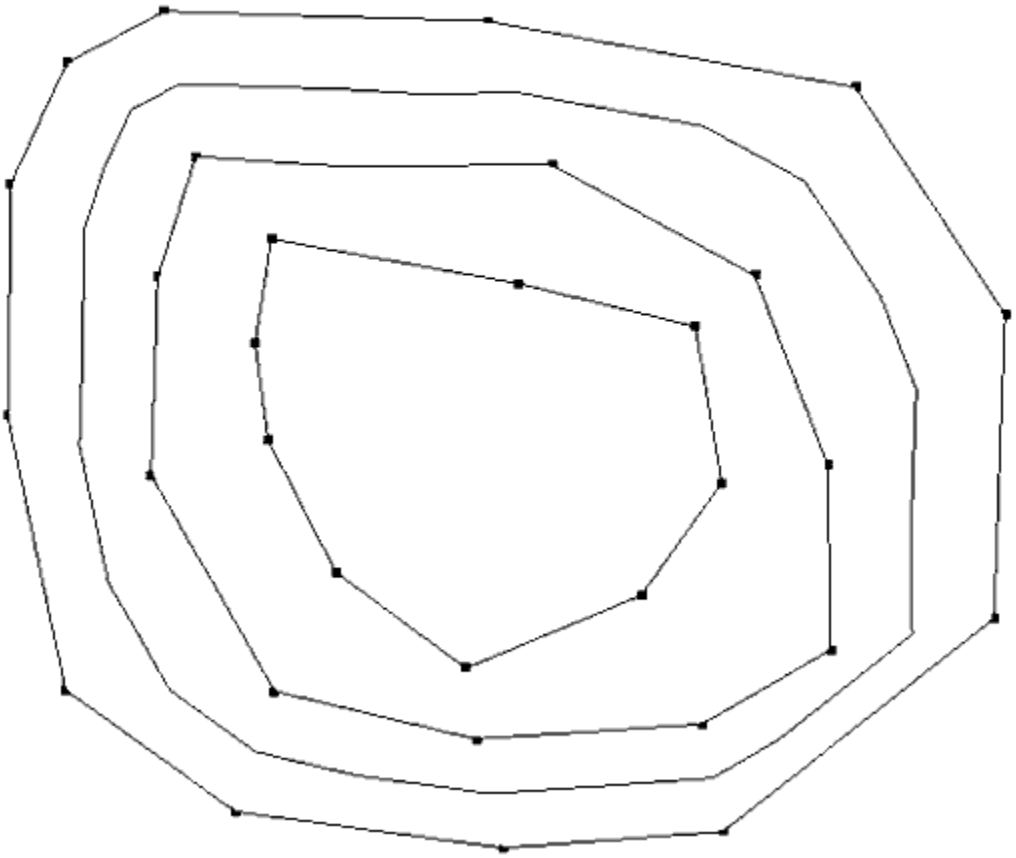


MAH3D.COM

۶- پس از تعیین نقاط مورد نظر و ترسیم محوطه رویFinishکلیک کنید.

مانند تصویر زیر:

Sample topographical surface defined by picking points in a site plan view



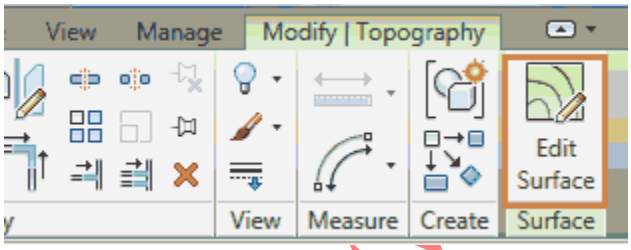
Simplifying a Toposurface (ساده کردن توپوگرافی ترسیم شده) :

Simplifying می تواند کارائی سطح توپوگرافی را بهبود ببخشد، مخصوصا روی سطوحی با تعداد نقاط زیاد.

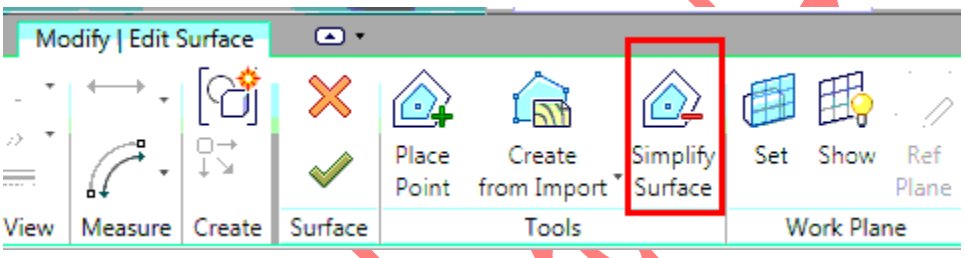
از این ابزار هم در حین ترسیم می توانید استفاده کنید و هم بعد از ترسیم. اگر قصد دارید بعد از ترسیم استفاده کنید باید اول سایت ترسیم شده را انتخاب کنید و سپس :

MAH3D.COM

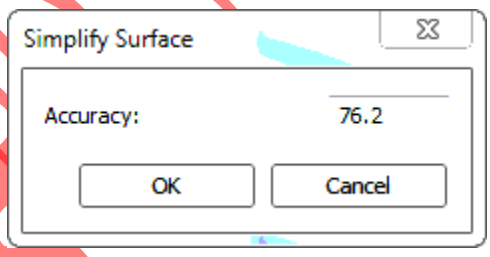
۱-Click Modify | Topography tab ➤ Surface panel ➤ (Edit Surface).



۲-Click Edit Surface tab ➤ Tools panel ➤ (Simplify Surface).



۳-در این حالت پنجره زیر نمایان می شود که می بایست یک مقداری را به عنوان میزان دقت و درستی سطوح وارد کنید و بعد روی OK کلیک کنید.



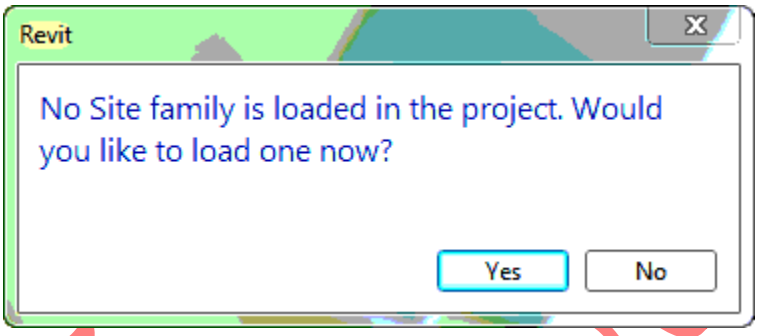
مشاهده می کنید که سطح توپوگرافی هموارتر سد.

۴- در انتها روی (Finish Surface) کلیک کنید.

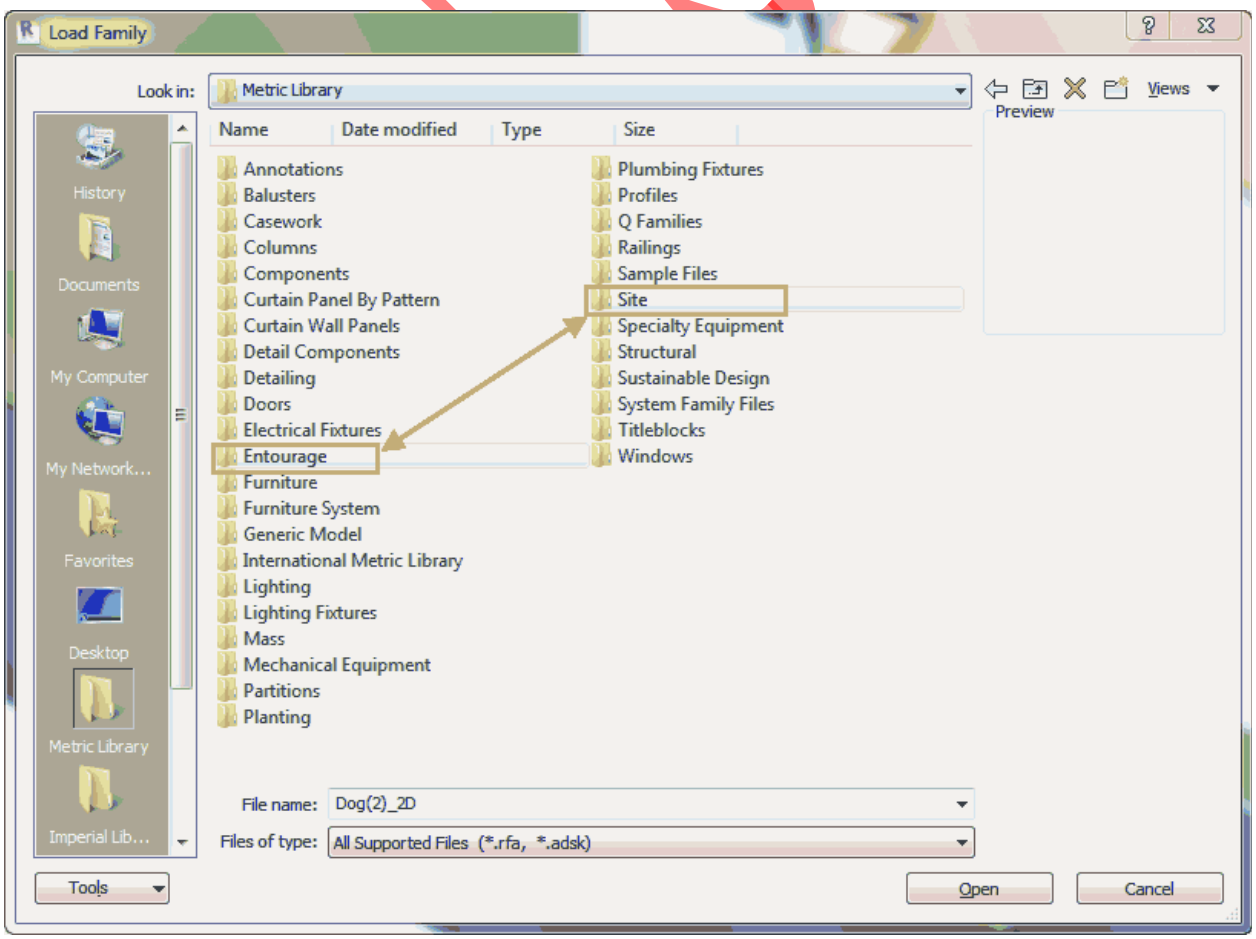
MAH3D.COM

Site Components(اجزاء و مولفه های طراحی سایت) :

پس از ترسیم محوطه یا سایت می توانید اجزء و مولفه های مخصوص سایت، همچون درخت و تیر چراغ برق و غیره را در سایت طراحی شده قرار دهید. اگر مولف های سایت در پروژه بارگذاری نشده باشد پیغام زیر نمایان می شود.

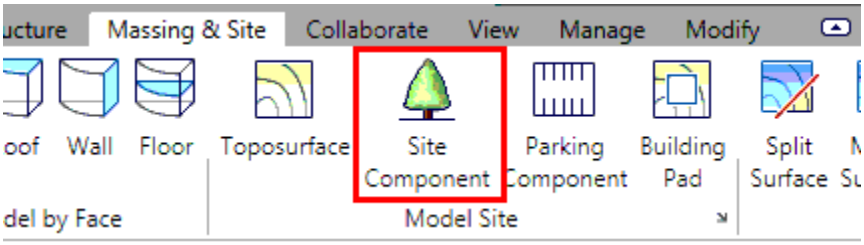


که برای بارگذاری روی YES کلیک کنید تا وارد مسیر فامیلی ها شوید و اجزاء مورد نظر را بار گذاری نمائید.

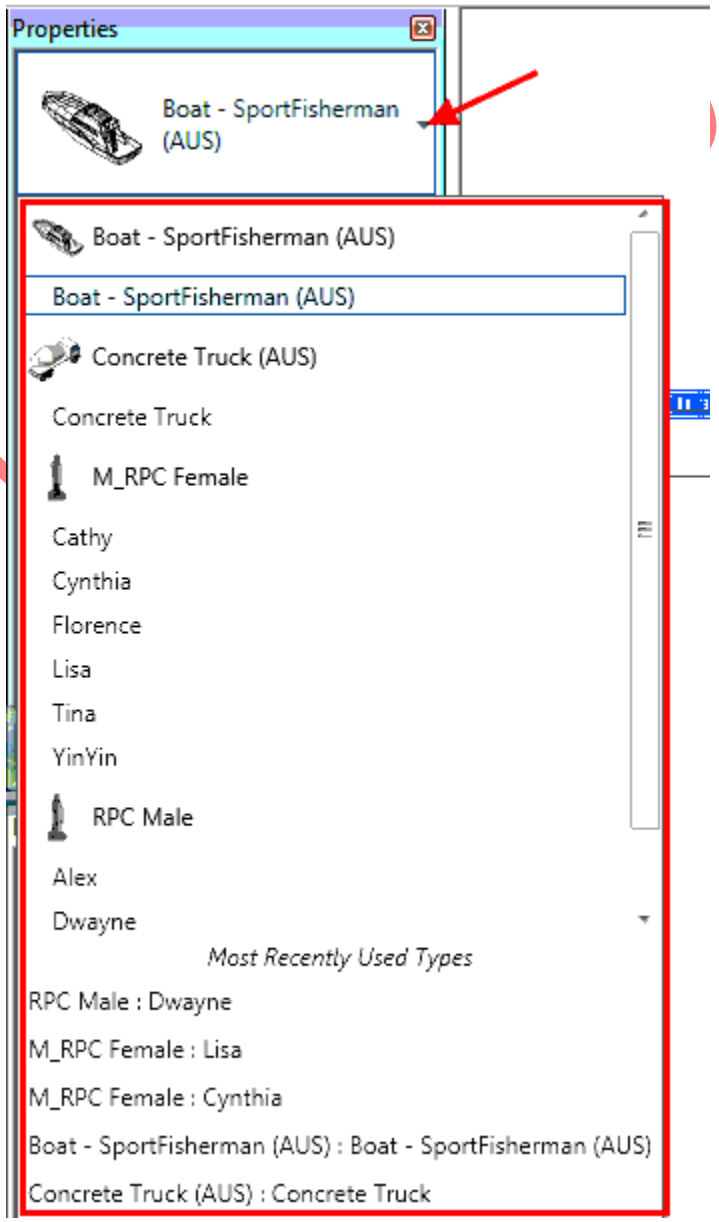


MAH3D.COM

۱-Click Massing & Site tab ➤ Model Site panel ➤ (Site Component).

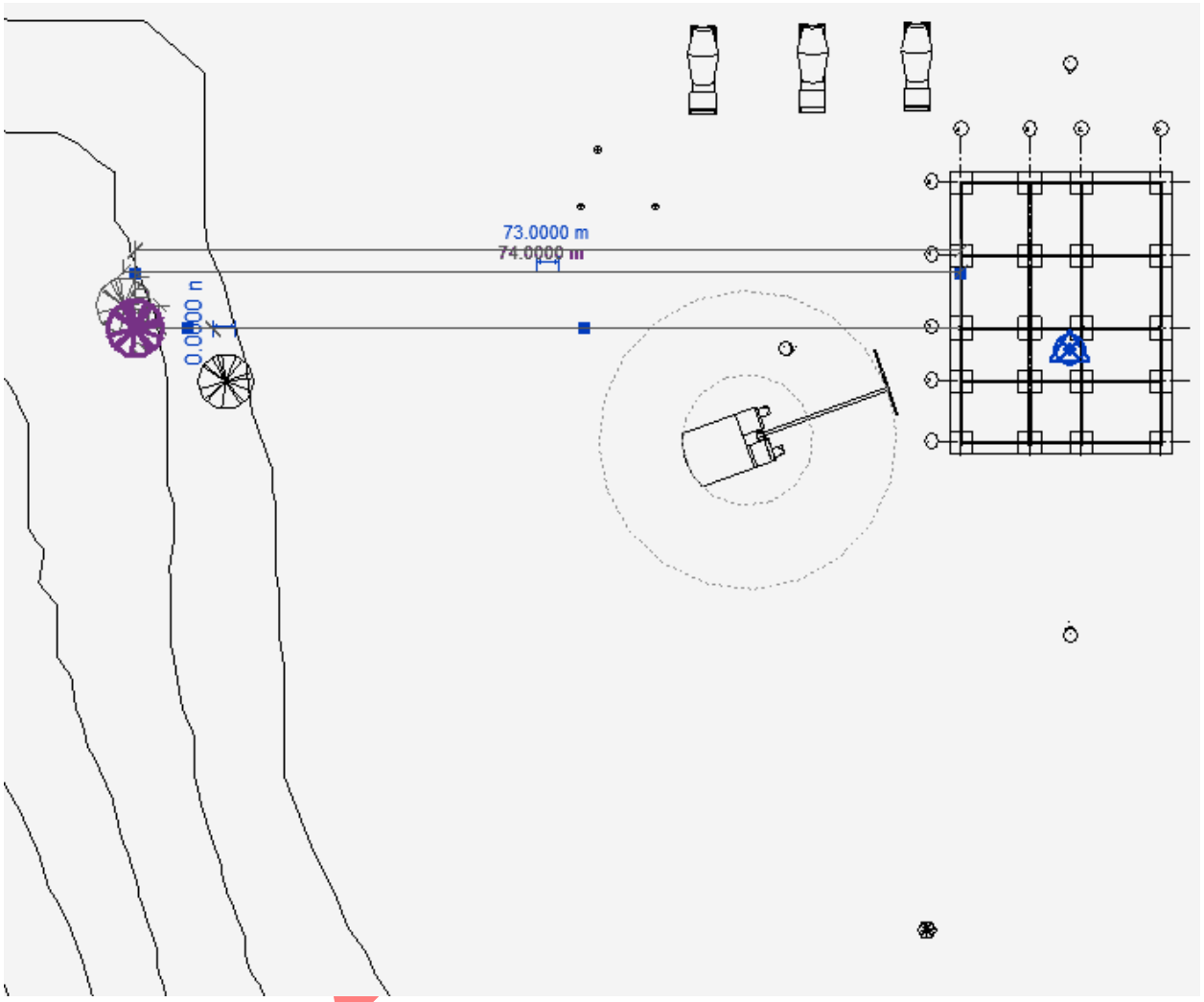


۲- سپس در پالت مشخصات و در بخش Type Selector، نوع مولفه را انتخاب کنید.



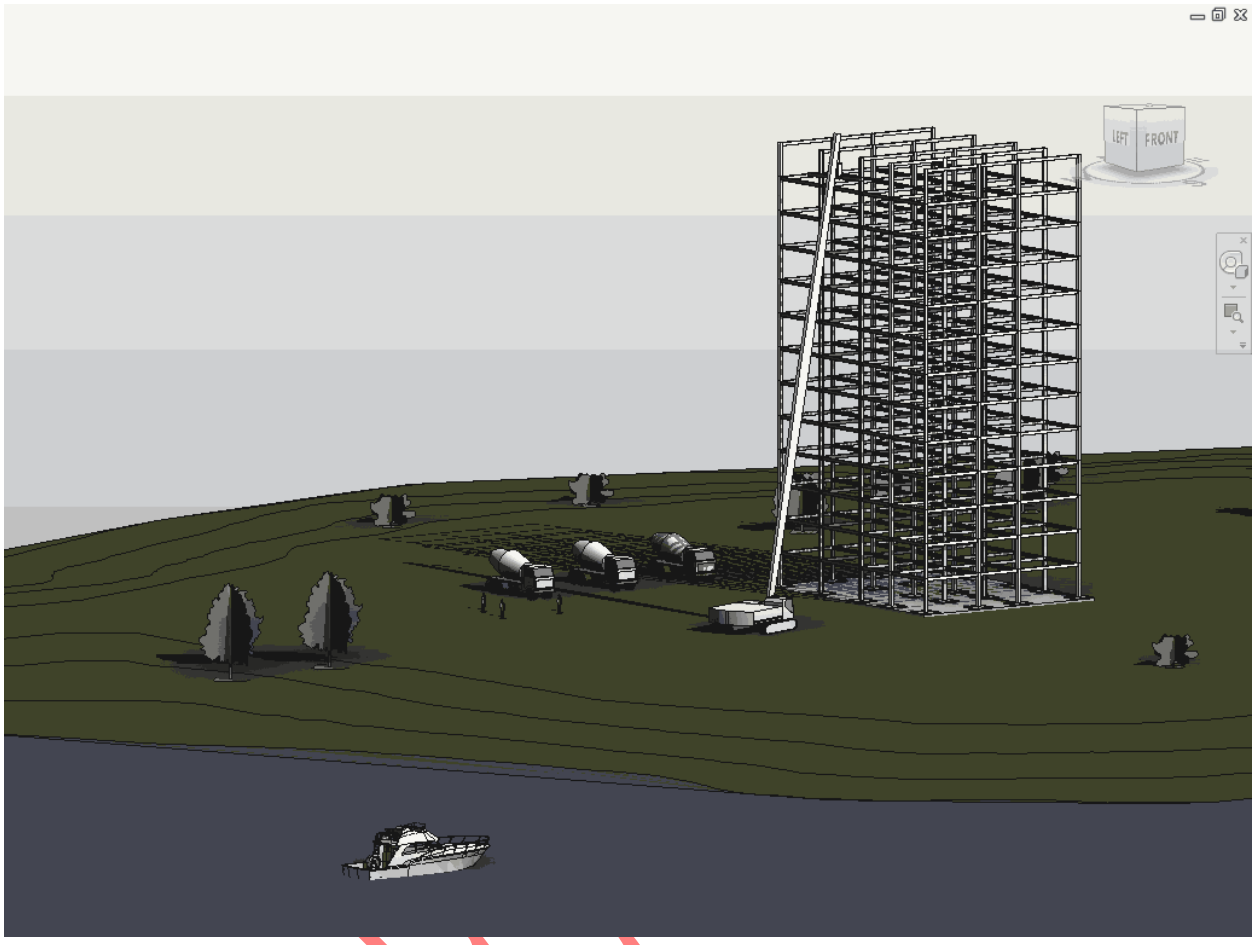
MAH3D.COM

۳- پس از انتخاب مولفه مورد نظر در صفحه ترسیم بروی سایت طراحی شده کلیک کنید تا مولفه قرار گرفته شود. (تصویر زیر نمای دوبعدی را نشان می دهد)



MAH3D.COM

تصویر زیر نمای سه بعدی را نشان می دهد.



تصویر زیر نیز نمای رندر شده را نشان می دهد.

MAH3D.COM



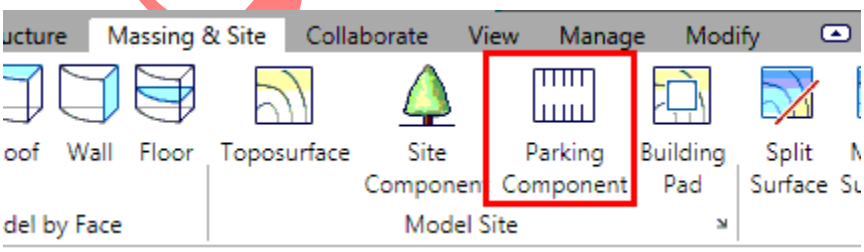
در بخش های جلوتر بیشتر در موردPlants and Entourage(وسایل و محیط) توضیح می دهیم.

چون دارای یک مبحث جداگانه می باشد.

Parking Components(تعیین و قرار دادن محوطه پارک) :

شما می تونید بروی toposurface با استفاده از مولفه Parking یک فضایی را به عنوان پارکینک تعیین کنید.

۱-Click Massing & Site tab ➤ Model Site panel ➤ (Parking Component).



۲- سپس با استفاده از موس، Parking را بروی سایت یا toposurface با کلیک کردن در محل مورد نظر

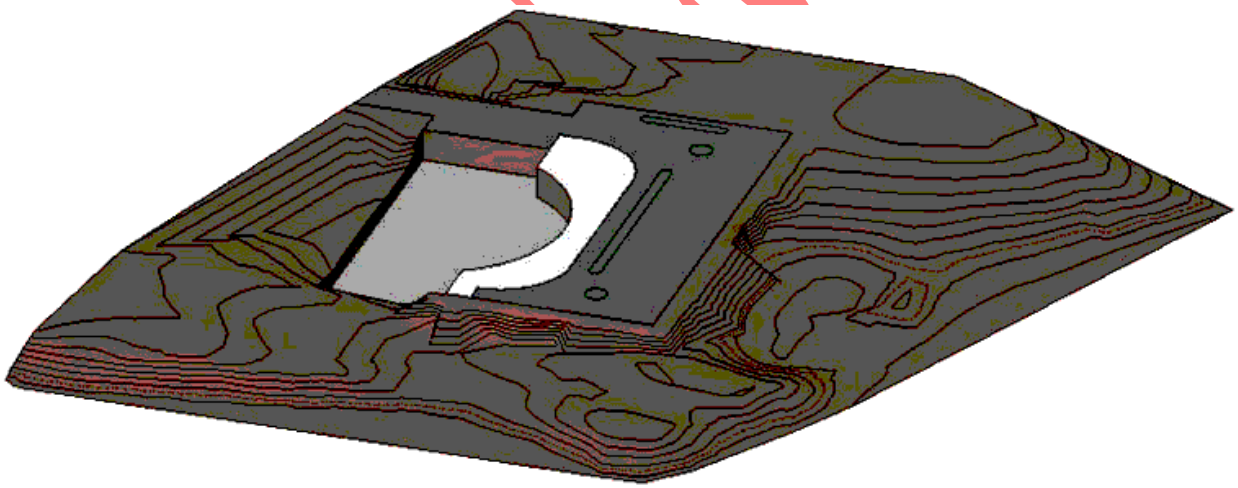
MAH3D.COM

مشخص کنید.



Building Pads (مسطح کردن فضای زیر ساختمان) :

شما می توانید با ابزار building pad ناحیه زیر مدل ساختمان را روی toposurfaceمشخص کنید و سپس می توانید عمق و ساختار آن را ویرایش کنید. برای اینکار شما با ترسیم یک محدوده بسته در پیرامون ساختمان بروی toposurface ، آن محدوده را مشخص می کنید.

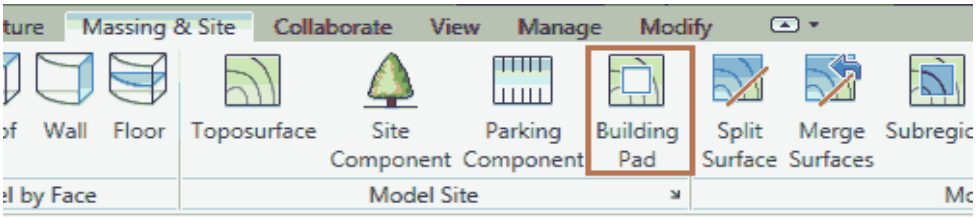


Adding a Building Pad (افزودن یک Building Pad):

۱-سایت پلان را باز کنید.

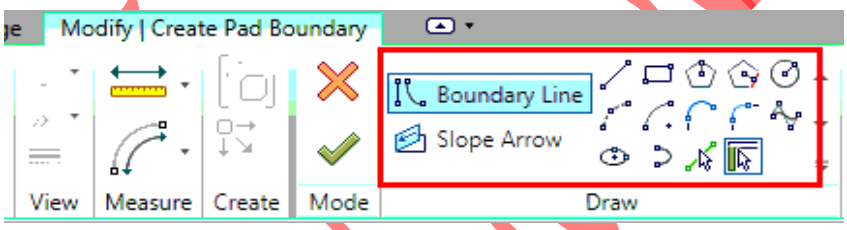
MAH3D.COM

۲-Click Massing & Site tab ➤ Model Site panel ➤ (Building Pad).

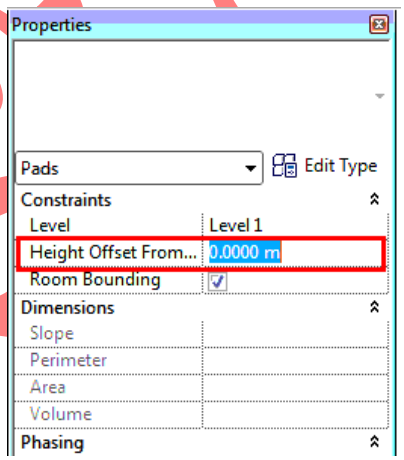


۳-Click the tools on the Modify | Create Pad Boundary tab ➤ Draw panel.

با استفاده از ابزارهای ترسیمی نمایان شده، طرح مورد نظر را در اطراف ساختمان ایجاد کنید. توجه داشته باشید که ترسیم شما باید کاملا بسته باشد.



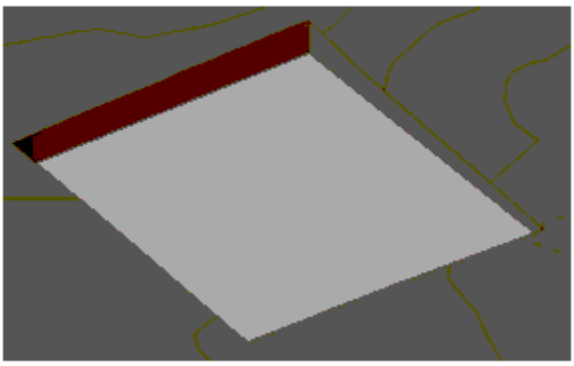
۴- در پالت مشخصات می توانید Height Offset From Level(مقدار فاصله قرارگیری نسبت به طبقه) را تنظیم کنید.



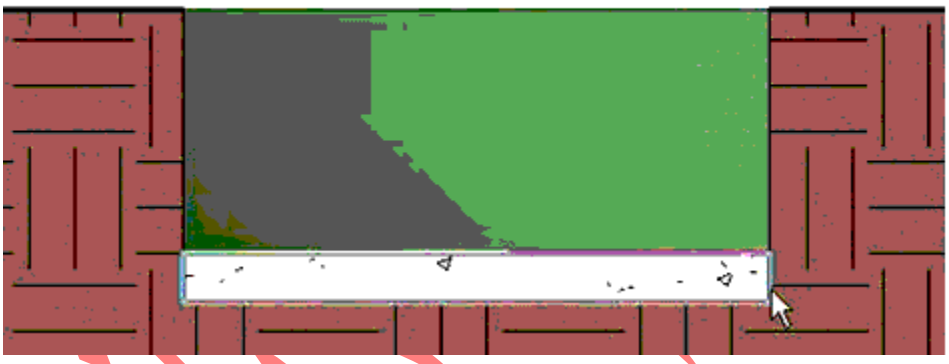
۵- در انتها روی (Finish Surface) کلیک کنید.

MAH3D.COM

نمای سه بعدی



نمای برش

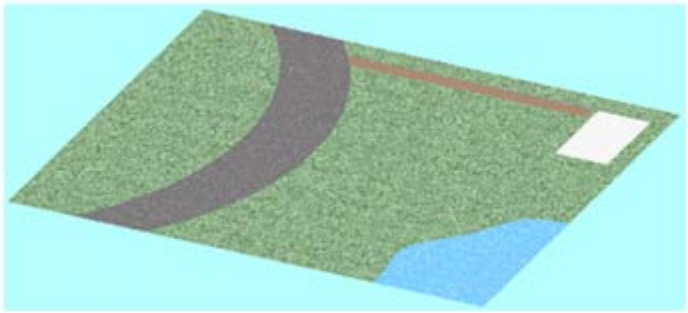


Splitting a Toposurface (جداکردن فضایی بروی سایت) :

می توانید با ابزار Split Surface بروی سطوح توپوگرافی، مسیر و یا فضایی را جدا کنید و آن فضا به صورت یک بخش جداگانه و مستقل قابل ویرایش می باشد . بعد از Split Surface می توانید به آن ناحیه متریال ایجاد جداگانه ای اختصاص دهید . مانند ایجاد جاده و دادن متریال آسفالت و یا ایجاد یک درپاچه و دادن متریال آب و غیره... . همچنین با استفاده از این ابزار می توانید بخشی از توپوگرافی را حذف کنید.

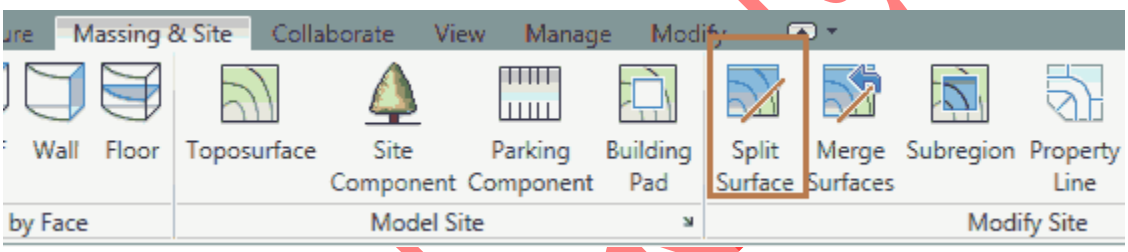
تصویر زیر نمونه ای از این ابزار را نمایش می دهد.

MAH3D.COM



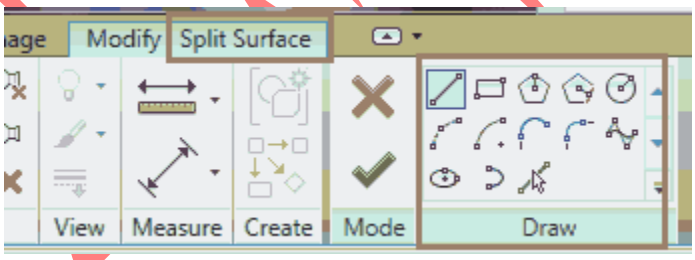
۱-سایت پلان را باز کنید.

۲-Click Massing & Site tab ➤ Modify Site panel ➤ (Split Surface).



۳- اکنون در صفحه ترسیم، توپوگرافی را انتخاب کنید.

با انتخاب توپوگرافی ابزارهای طراحی نمایان می شوند.



۴-با استفاده از ابزارهای ترسیمی شکل مورد نظر را طراحی کنید. به عنوان مثال اگر می خواهید یک جاده را طراحی کنید، مسیر ی را که باید جاده باشد را طراحی کنید فقط حواستان باشد که ترسیم شما کاملا بسته باشد.

۵- در انتها روی (Finish) کلیک کنید.

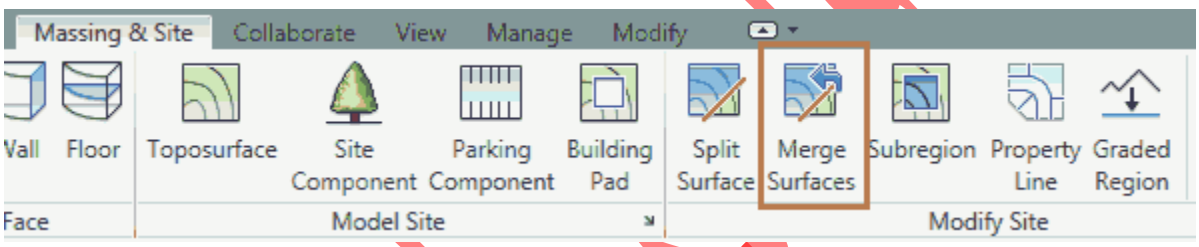
MAH3D.COM

Merging Toposurfaces(پیوند دادن توپوگرافی):

با استفاده از این ابزار شما می توانید بخش هایی را که با ابزار(Split Surface) جدا کردید و یا اینکه چند سایت جداگانه ترسیم کردید را با هم پیوند کنید و به یک شکل واحد تبدیل شوند.

۱-سایت پلان را باز کنید.

۲-Click Massing & Site tab ➤ Modify Site panel ➤ (Merge Surfaces).



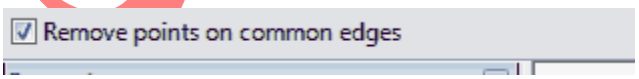
۳-سپس سطح شکل اولی را انتخاب کنید.

۴- حال روی سطح شکل دوم کلیک کنید.

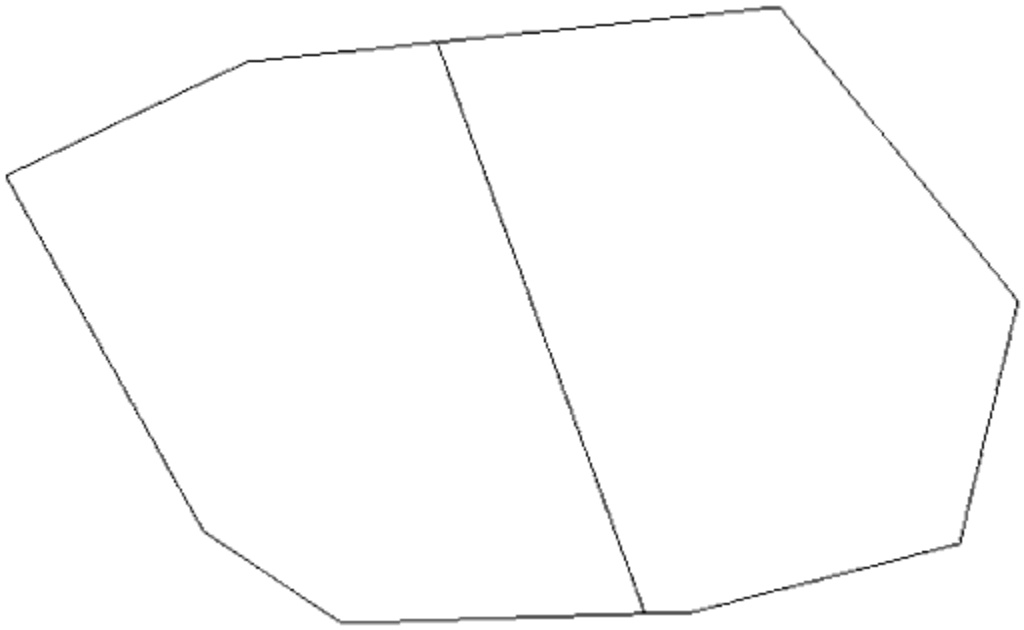
با این روش دو سطح تبدیل به یک سطح شدند.

نکته مهم : انتخاب سطح اول بسیار مهم می باشد، چون انتخاب سطح دوم، برخی از مشخصات شکل اول را به ارث می برد مانند متریال آن.

نکته مهم : زمانی که این ابزار را انتخاب می کنید در Options Barاگر تیک گزینه Remove points on common edges را فعال کنید، این انتخاب نقاط اضافی را در محل تقاطع حذف می کند. در حالت پیش فرض این گزینه انتخاب می باشد.



MAH3D.COM

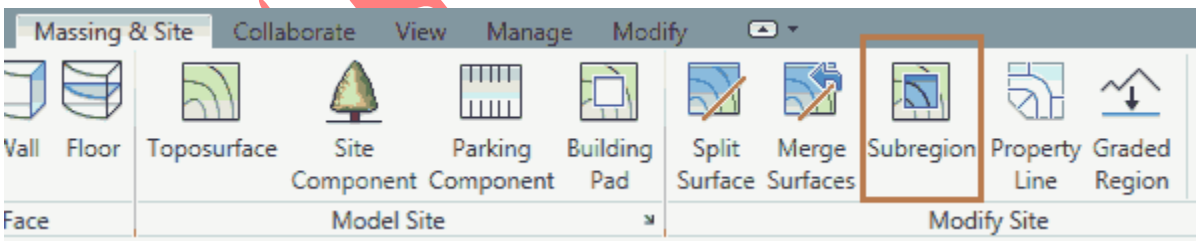


Subregions(بخش کردن) :

از این ابزار می توانید برای ایجاد بخشهایی بروی سطح توپوگرافی استفاده کنید. تبدیل بخش هیچ تاثیری بر روی مشخصات توپوگرافی ندارد و صرفا برای ایجاد یک بخش برای مشاهده می باشد و همچنین این امکان را دارید که متریال جداگانه به آن اختصاص دهید. برای مثال می توانید از این ابزار برای ساختن پارکینگ روی سطح شیبدار و جاده استفاده کنید.

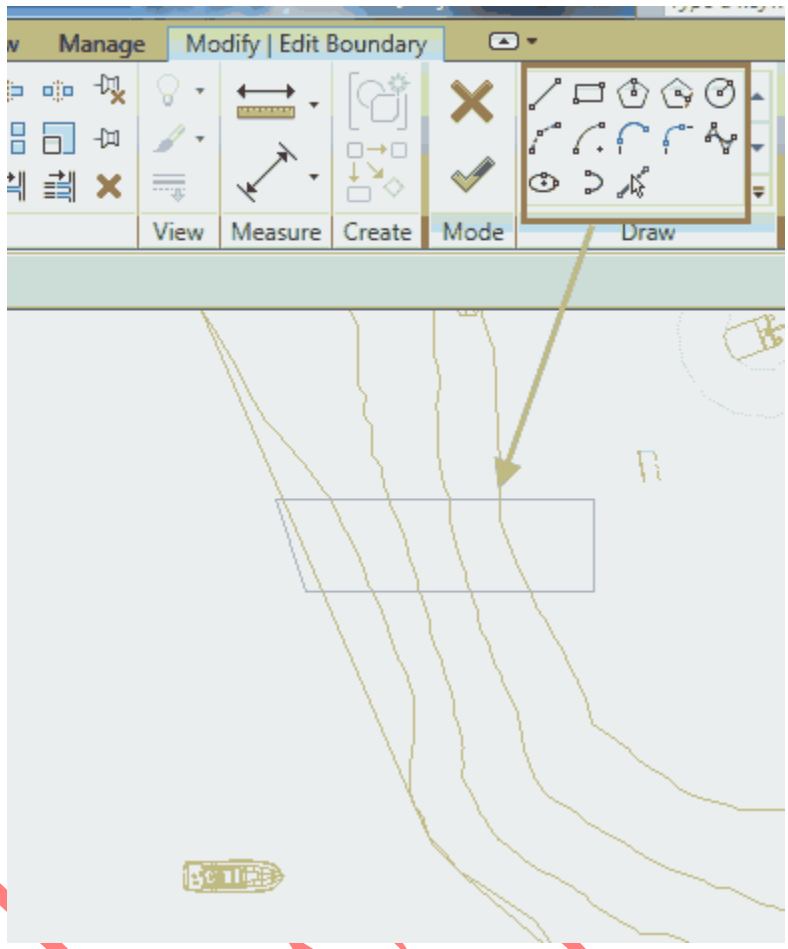
۱-سایت پلان را باز کنید.

۲-Click Massing & Site tab ➤ Modify Site panel ➤ (Subregion).



۳-اکنون با استفاده از ابزاهای ترسیمی محل مورد نظر را برای ایجاد بخش ترسیم کنید.

MAH3D.COM



۴- در انتها روی (Finish)✔کلیک کنید.

Labeling Contour Lines (نمایش عوارض زمین) :

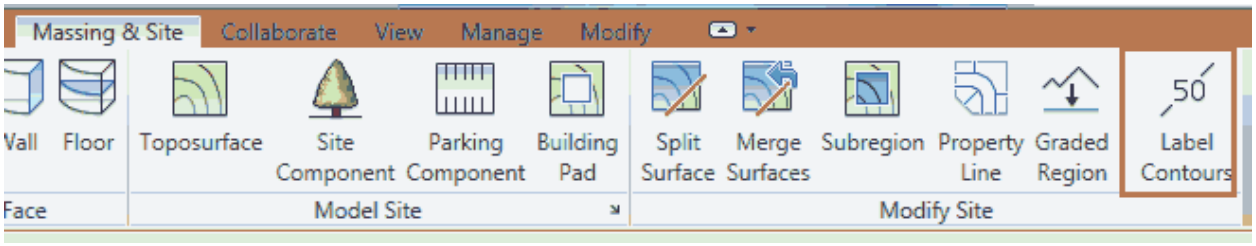
با استفاده از این ابزار می توانید مقدار اختلاف ارتفاع هر خط تراز را نشان دهید. این مقادیر فقط در سایت پلان قابل مشاهده می باشند.

۱-توپوگرافی خود را با تعیین ارتفاعات متفاوت ترسیم کنید.

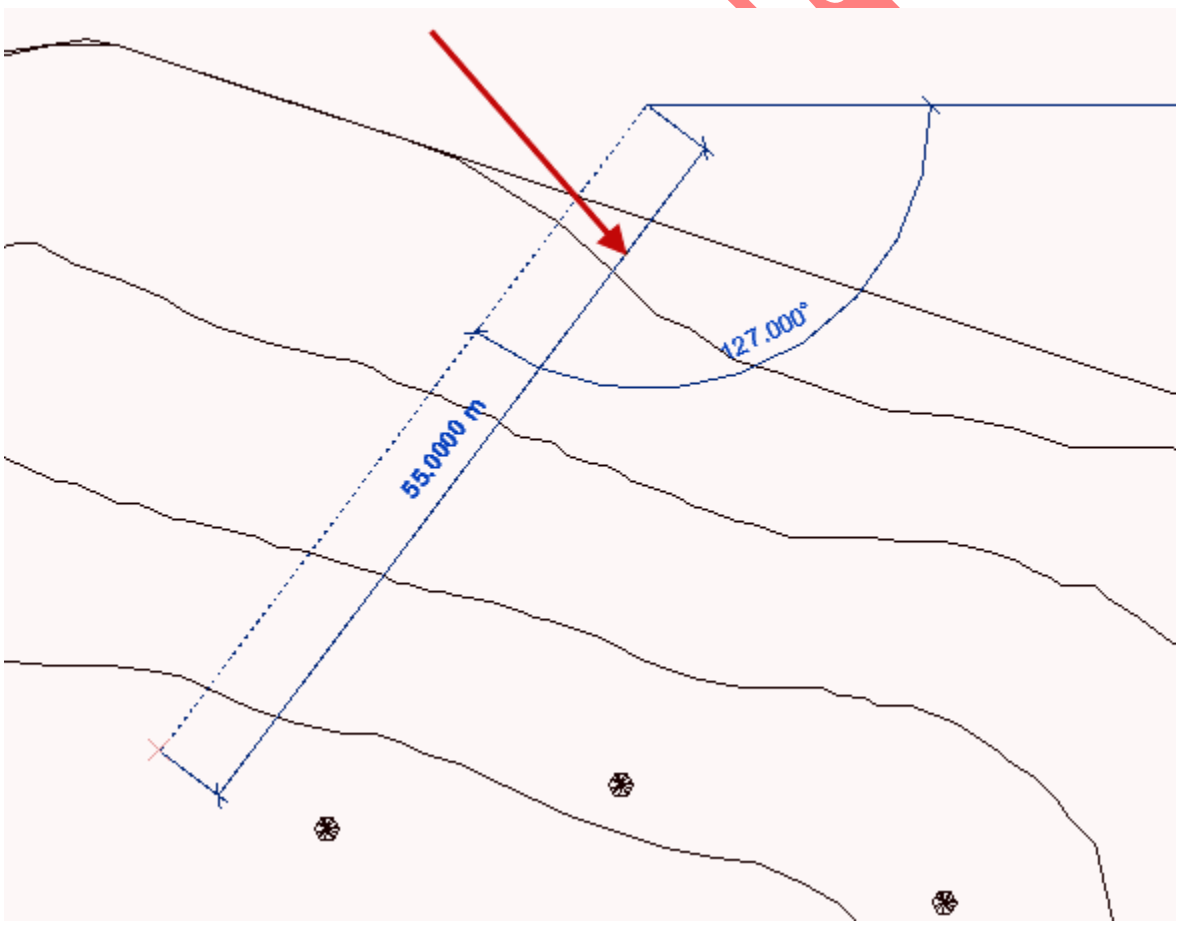
۲-سایت پلان را باز کنید.

MAH3D.COM

۳-Click Massing & Site tab ➤ Modify Site panel ➤ (Label Contours).

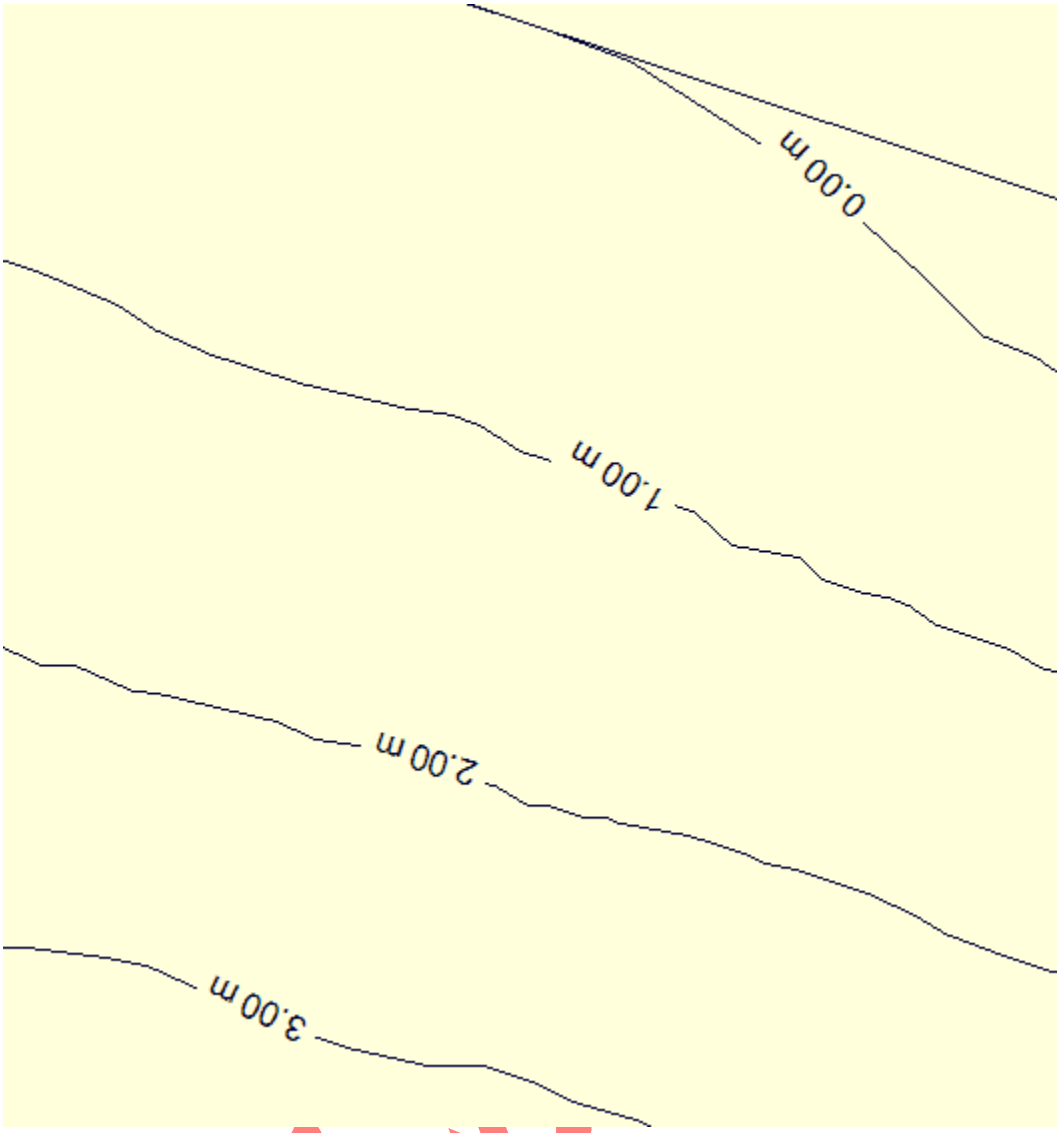


۴-اکنون یک خط سراسری طوری ترسیم کنید که خطوط تراز را قطع کند.



با کلیک در نقطه دوم، مقادیر اختلاف ارتفاع نمایش داده می شود.

MAH3D.COM

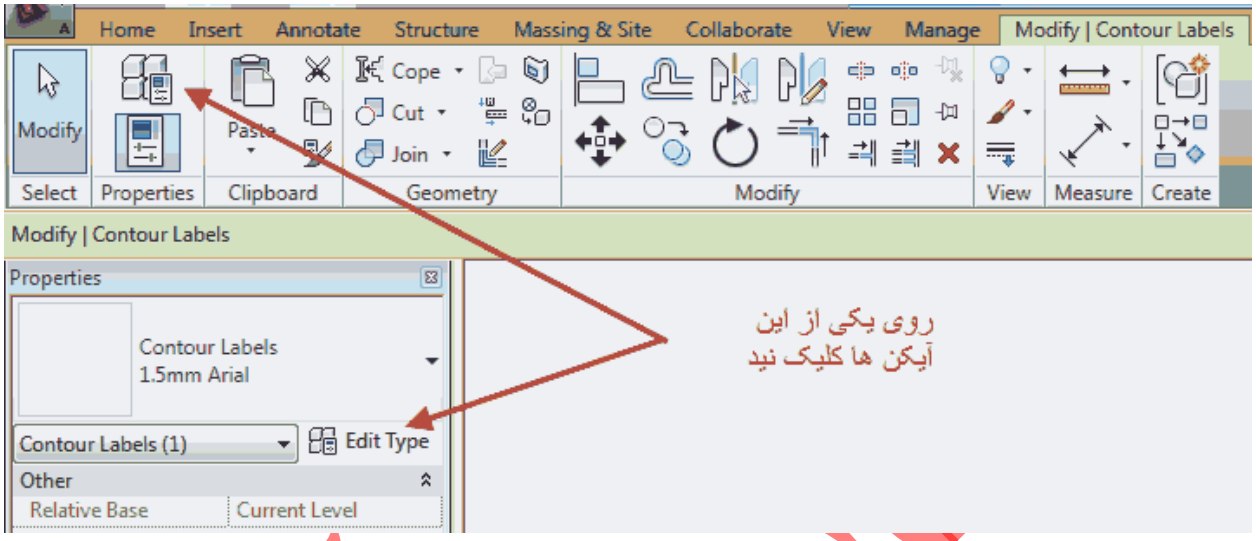


نکته مهم : اگر پس از ترسیمContour Lines(منحنی تراز)، سایز مقادیر کوچک باشد، ممکن است قابل مشاهده نباشد و یا اینکه نیاز به بزرگنمایی زیاد دارند. برای اینکه بتوتنید به سادگی مقادیر را مشاهده کنید می توانید از روش زیر پیروی کنید:

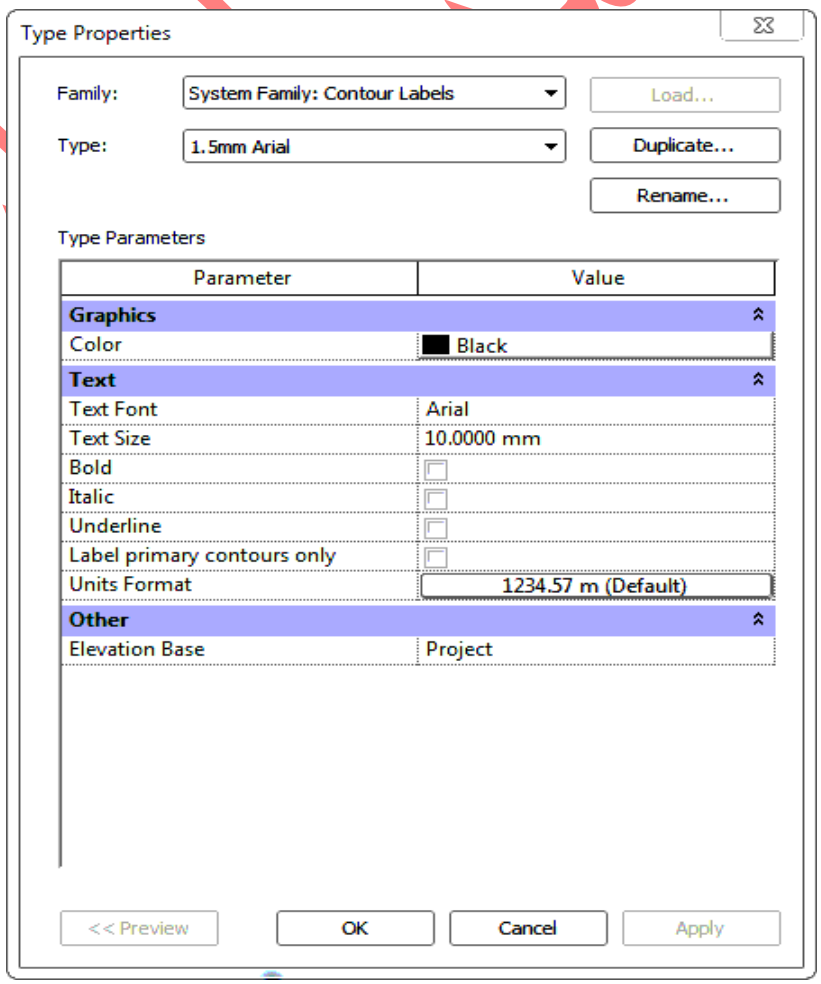
۱-در صفحه ترسیم Contour Lines ترسیم شده را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

۲-Click Modify | Contour Labels tab ➤ Properties panel ➤ (Type Properties).



۳- با انتخاب (Type Properties)، پنجره ای با همین نام ظاهر می شود.



MAH3D.COM

Color : تعیین رنگ مقادیر

Text Font : تعیین یک فونت مناسب برای مقادیر

Text Size : تنظیم سایز مقادیر (برای مشاهده مقادیر منحنی تراز می توانید سایز را روی اعداد بالا تنظیم کنید.)

Bold : نمایش متن در حالت ضخیم

Italic : متن به حالت مایل باشد.

Underline : قرار دادن یک خط زیر متن ها

Label primary contours only : با این انتخاب فقط اولین متن منحنی تراز قابل مشاهده می باشد.

Units Format : با کلیک در این فیلد پنجره تنظیم واحدها ظاهر می شود، که می توانید نوع واحد را انتخاب کنید.(درباره این پنجره قبلا توضیح داده شد)

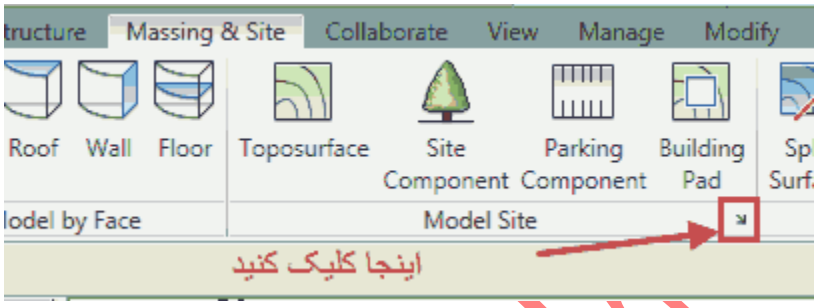
Site Settings (تنظیمات سایت) :

شما این امکان را دارید که در هر زمانی تنظیمات سایت را در پروژه بطور سراسری و یکپارچه ویرایش دهید. می توانید فاصله های قرار گیری Contour Linesها را از یکدیگر تعیین کنید و یا خطوط کانتور اضافه کرده و یا متریال بخش برش خورده سایت را ویرایش کنید. ویرایش های انجام داده فقط در سایت پلان قابل مشاهده می باشد و برای مشاهده متریال تعیین شده، وارد نمای برش شوید.

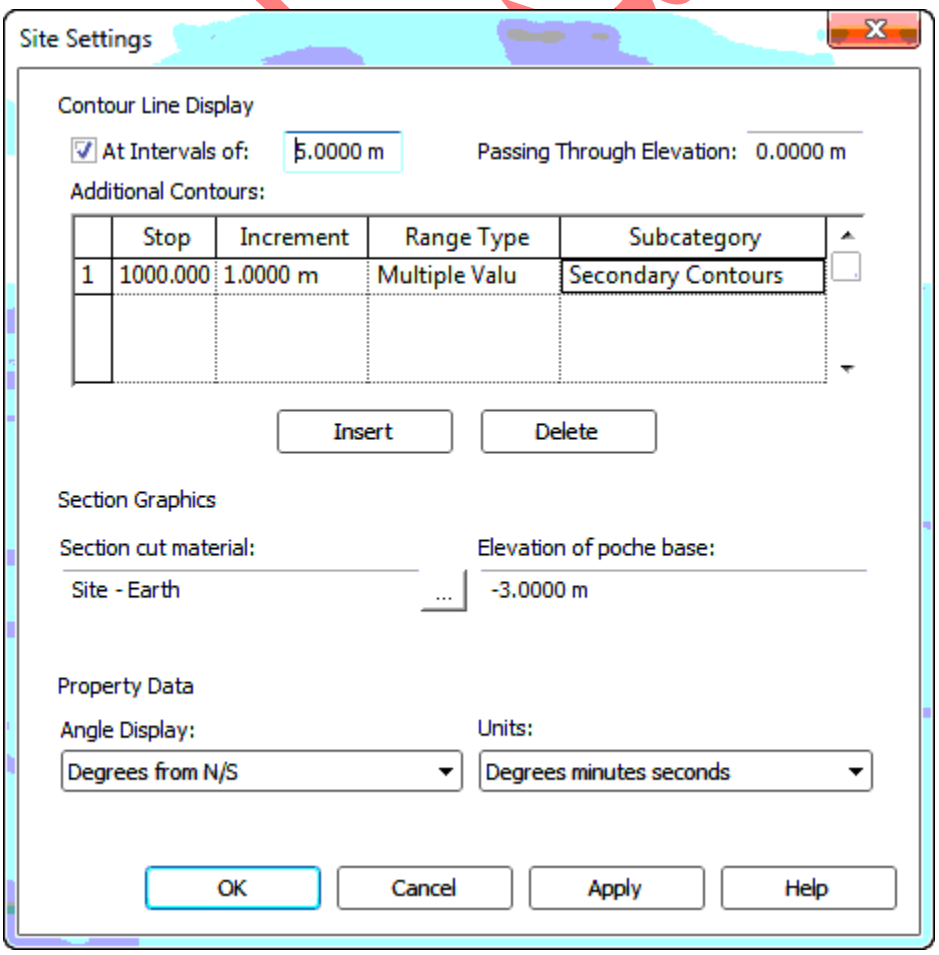
MAH3D.COM

برای نمایش این پنجره :

Click Massing & Site tab ➤ Model Site panel ➤ ↘



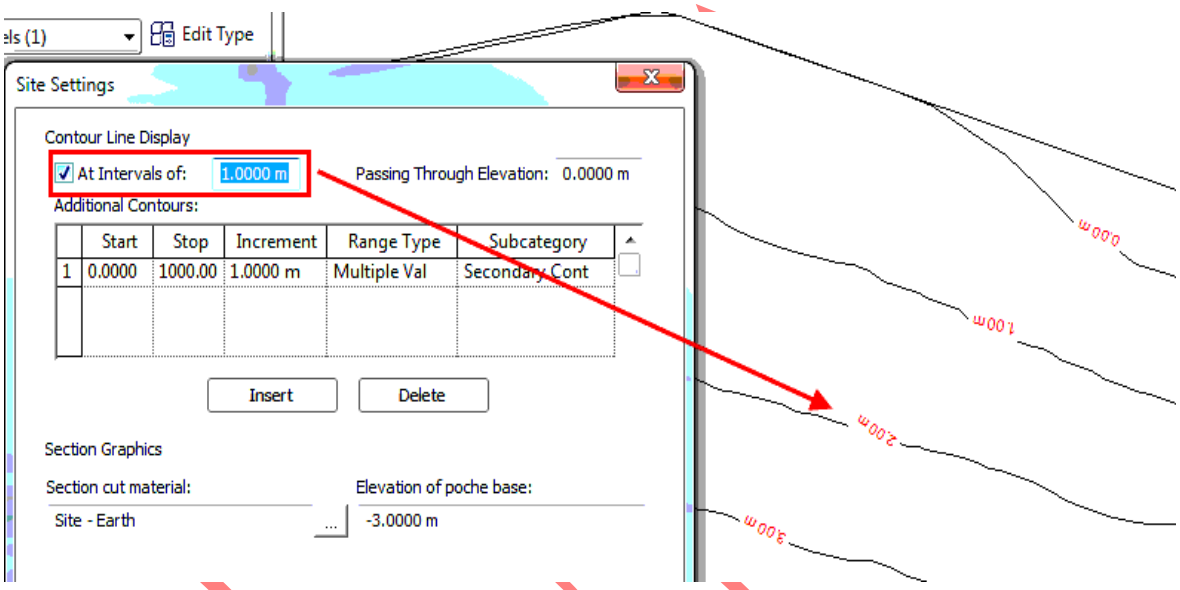
با انتخاب این آیکن پنجره زیر باز می شود، این پنجره در واقع هسته تنظیمات سایت پلان شما می باشد. که به مهم ترین گزینه های این پنجره می پردازیم.



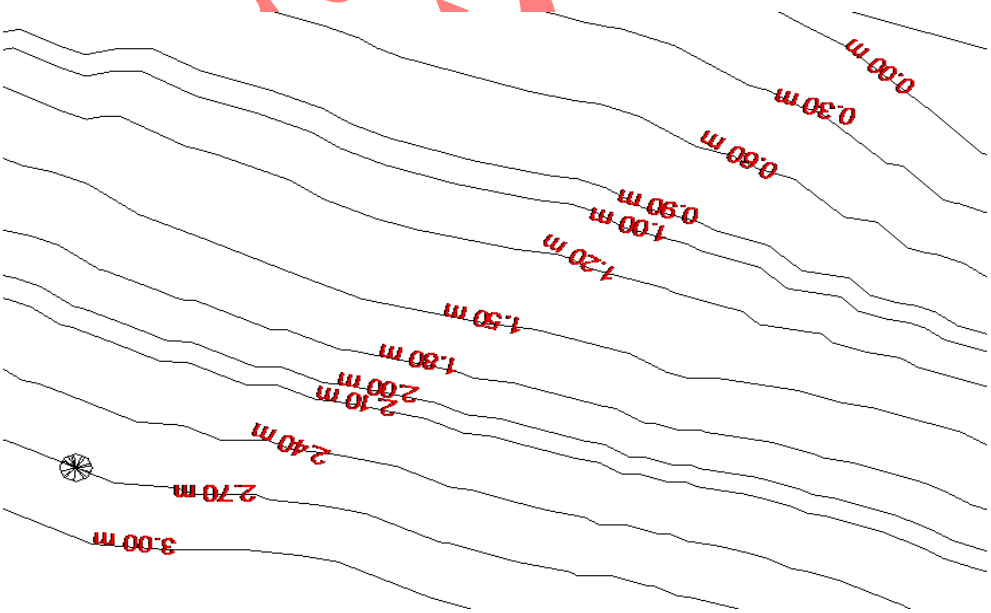
MAH3D.COM

At Intervals Of : با تیکدار نمودن این گزینه (پیش فرض انتخاب می باشد)، در کادر متنی جلوی آن، می توانید فاصله قرار گیریContour Lines(منحنی های تراز) را از یکدیگر وارد کنید.(مانند تصویر زیر):

در این تصویر ما مقدار فاصله را یک متر تعیین نمودیم و مشاهده می کنید که خطوط تراز در فاصله یک متری یکدیگر قرار گرفتند.

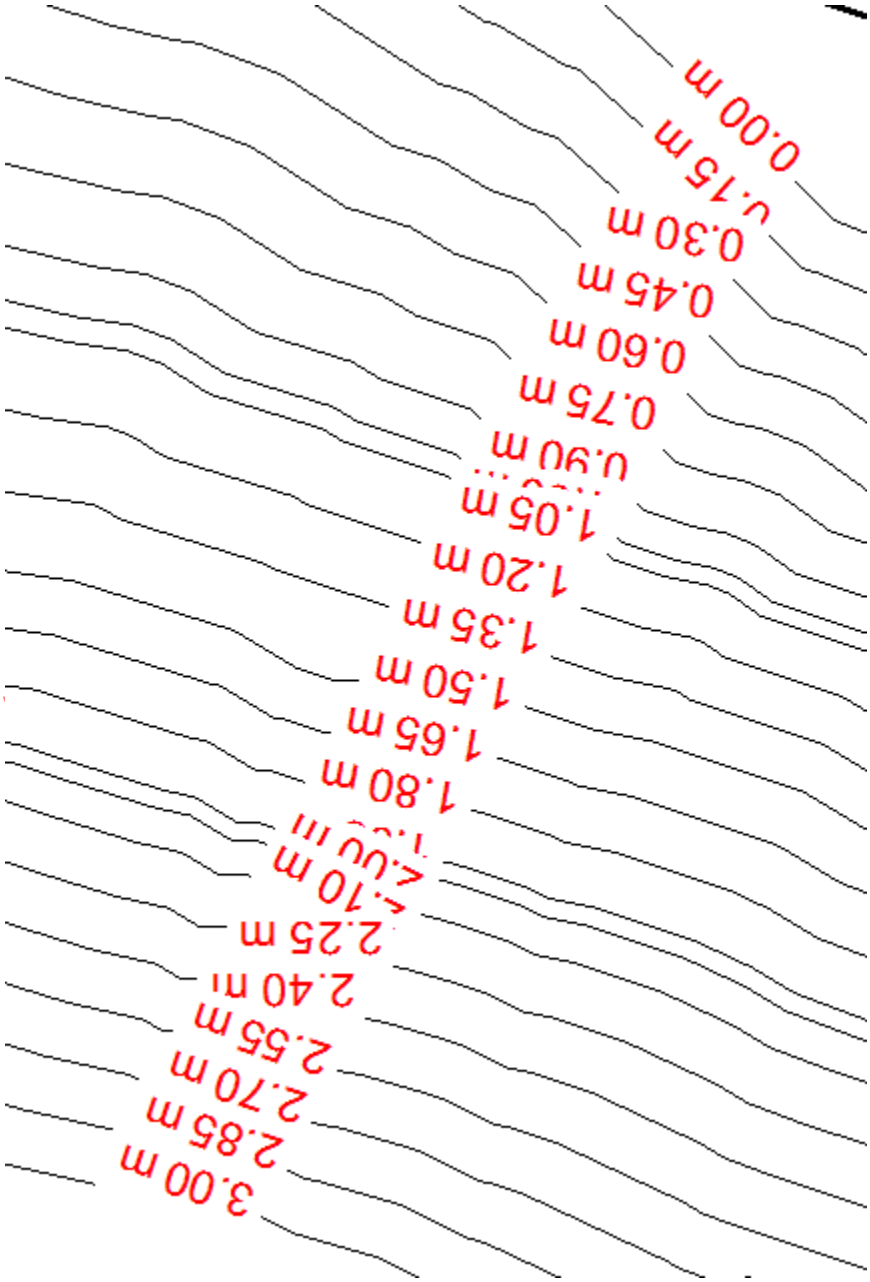


در شکل زیر منحنی تراز روی ۳۰سانتی متر تنظیم شده است.



MAH3D.COM

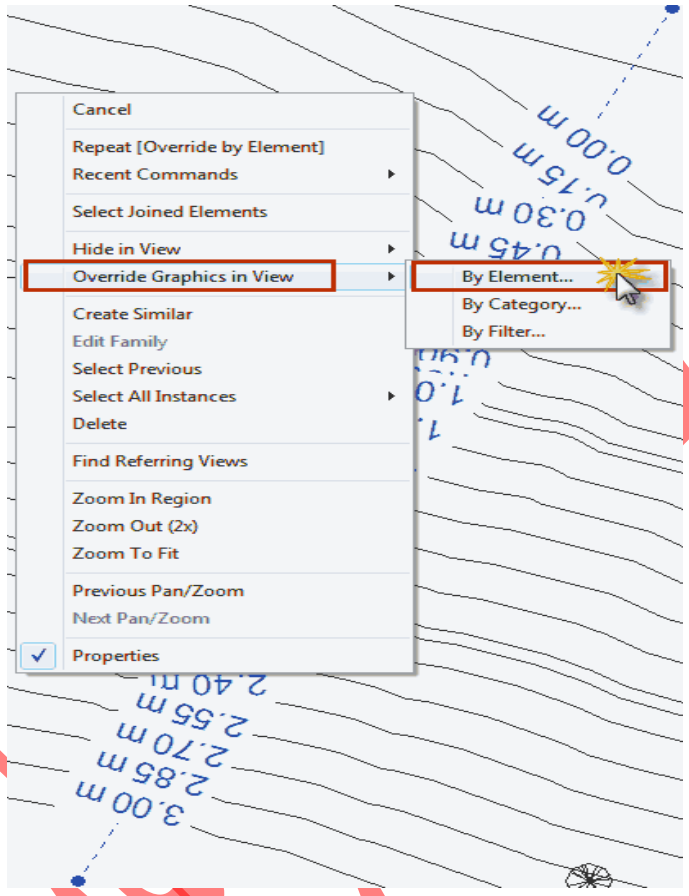
نکته مهم : زمانی که شما فاصله قرارگیری منحنی های تراز را از یکدیگر کم می کنید، ممکن است متن ها کمی روی یکدیگر قرار گرفته شوند و بعضی از اعداد قابل مشاهده نباشند.



برای رفع این مشکل ابتدا در سایت پلان Contour Lines ترسیم شده را انتخاب کنید. و سپس کلیک راست کنید و در Override Graphics in View گزینه By Element… را انتخاب کنید تایک پنجره باز قسمت

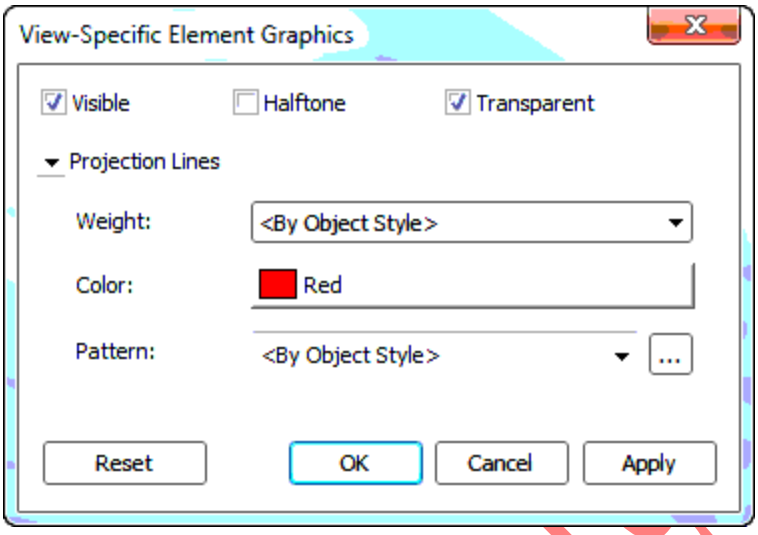
MAH3D.COM

شود.



در پنجره باز شده گزینه Transparent را تیکدار کرده تا متن ها به حالت شفاف نمایش داده شوند. و روی Ok در این پنجره کلیک کنید.

MAH3D.COM



Passing Through Elevation : در این قسمت می توانید تنظیم کنید که منحنی تراز از چه ارتفاعی شروع شوند.

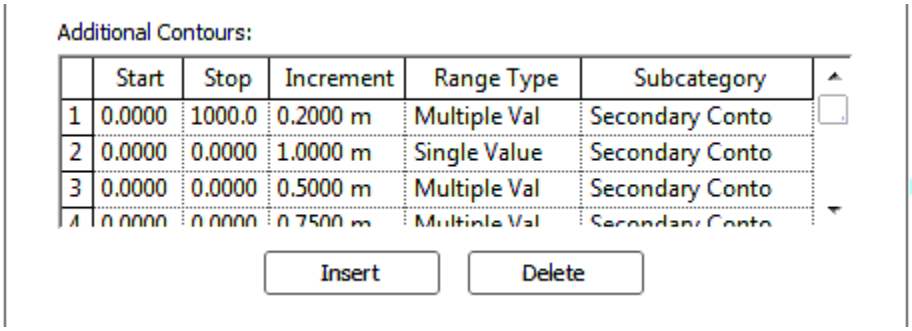
در حالت پیش فرض گزینه Passing Through Elevation روی مقدار صفر تنظیم شده است. اگر شما برای مثال، فاصله contour interval(فاصله منحنی تراز) را روی مقدار ۱۰ تنظیم کنید خطوط به صورت ۲۰, ۱۰, ۰, -۱۰, -۲۰ نمایش داده می شود. اگر شما Passing Through Elevation، را روی مقدار ۵ تنظیم کنید خطوط به صورت۲۵, ۱۵, ۵, -۵, -۱۵, -۲۵ نمایش داده می شود .

(برای اینکه این پنجره را خوب درک کنید باید روی سایت های متفاوت با تنظیم مقادیر متفاوت امتحان کنید و اینکه تا حدودی اطلاعات نقشه برداری داشته باشید.)

Adding Custom Contour Lines to a Site Plan(افزودن منحنی های تراز در یک سایت پلان) :

در این قسمت از پنجره تنظیمات سایت پلان،شما می توانید به طور دستی منحنی تراز اضافه کنید.

MAH3D.COM



Start : در این فیلد مقدار ارتفاع را برای شروع منحنی تراز وارد کنید.

Stop : مقدار ارتفاع را برای نمایش ندادن منحنی تراز در مسافت های طولانی را دراین فیلد تنظیم نمائید.

این فیلد زمانی فعال می باشد که در قسمتRange Typeروی گزینه Multiple Values تنظیم شود.

Increment : در این فیلد می توانید حدفاصل منحنی های تراز افزوده شده را تعیین کنید.

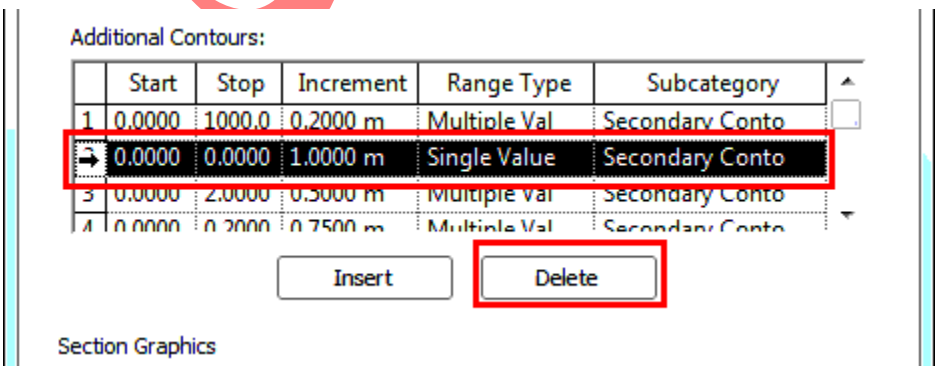
این فیلد زمانی فعال می باشد که در قسمتRange Typeروی گزینه Multiple Valuesتنظیم شود.

Range Type : در این فیلد برای یک منحنی تراز افزوده شده گزینه Single Value را انتخاب کنید و برای چندین خطوط منحنی تراز افزوده شده گزینه Multiple Values را انتخاب کنید

Subcategory : در این فیلد می توانید یک سبک خط برای خطوط منحنی تراز تعیین کنید.

Insert : از این دکمه برای افزودن یک خط منحنی تراز استفاده می شود.

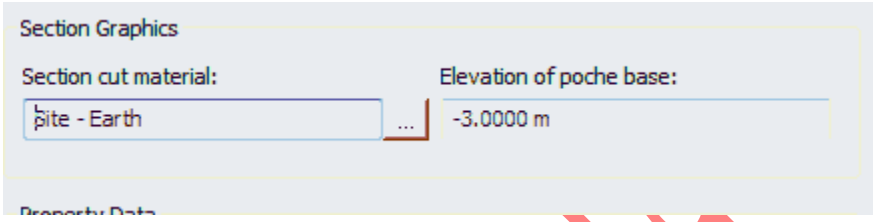
Delete : با این دکمه نیز می توانید منحنی تراز افزوده شده را حذف کنید. برای اینکار باید ابتدا باید منحنی تراز افزوده شده را انتخاب کنید و سپس روی Delete کلیک کنی تا حذف شود.



MAH3D.COM

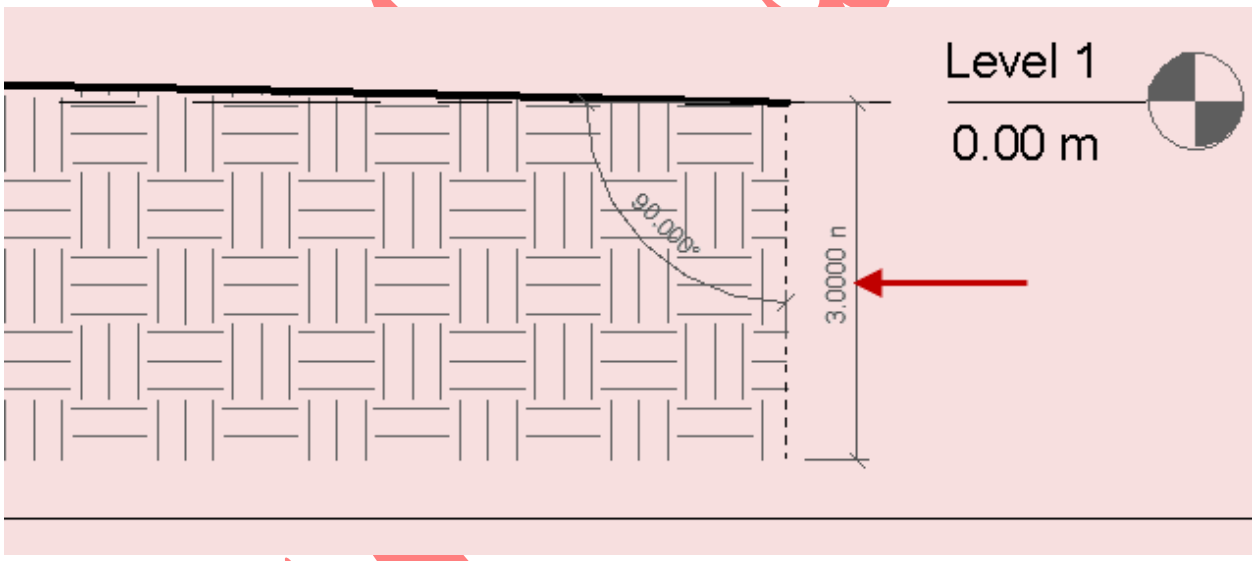
Section Graphics (نمایش شکل گرافیکی در برش) :

از این قسمت برای تنظیم نمایش سایت در نمای برش استفاده می شود.



Section cut material : در این فیلد می توانید یک متریال را برای نمایش در برش تعیین کنید.

Elevation of poche base : در این فیلد می توانید عمق سطح متقاطع زمین را کنترل کنید.



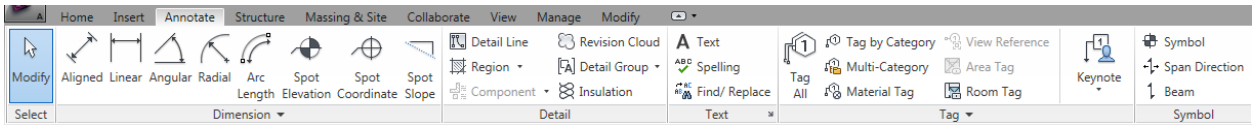
در انتها روی OK کلیک کنید.

MAH3D.COM

پایان قسمت سوم

MAH3D.COM

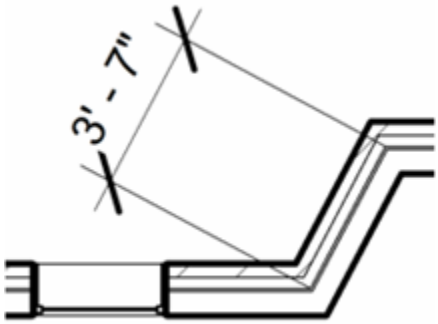
در این مبحث در مورد Ribbon اندازه گذاری و متن در نرم افزار رویت آرشیتکتور بحث می کنیم.



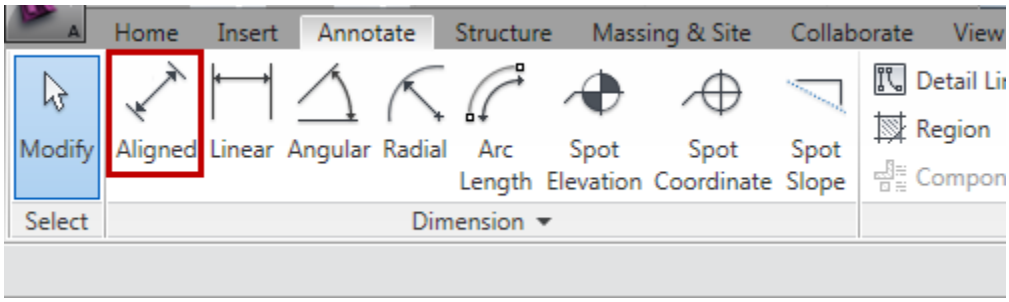
با استفاده از ابزار اندازه گیری، شما می توانید پارامترهایی را بروی مدل پروژه و فامیلی ها قرار دهید . شما از این ابزارها می توانید بروی انواع عناصر اندازه گذاری کنید .

Aligned Dimensions (اندازه گیری برای عناصر مورب):

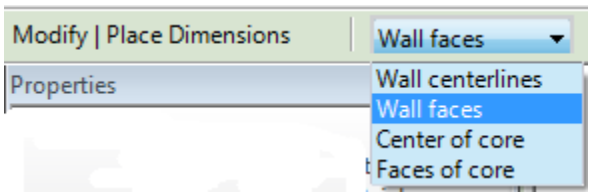
از این ابزار اندازه گیری می توانید با انتخاب دو عنصر موازی با هم و یا دو نقطه، استفاده کنید.



۱-Click Annotate tab ➤ Dimension panel ➤ (Aligned).



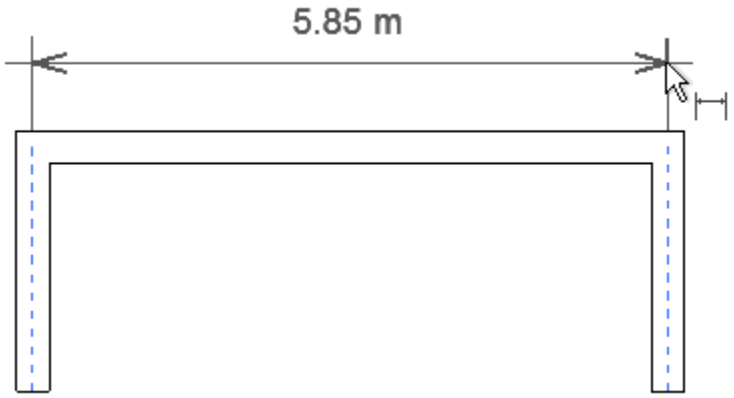
۲-با انتخاب این ابزار در Options Barو در قسمت Place Dimensions یکی از گزینه های مربوط را انتخاب کنید.



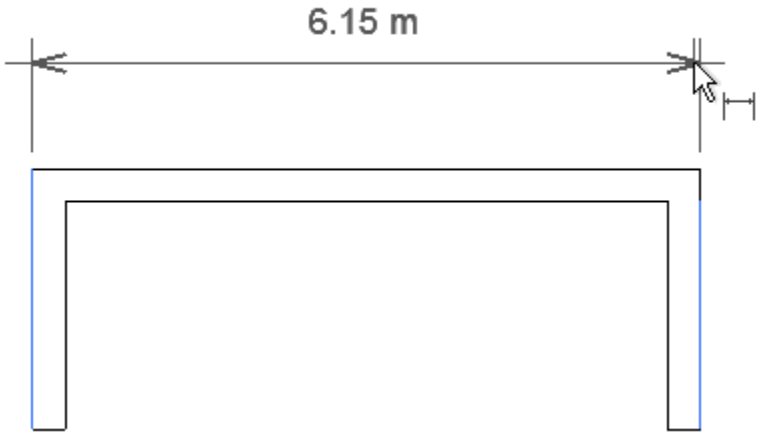
❋centerlines : با انتخاب این گزینه، با بردن موس روی دیوار مورد نظر برای اندازه گذاری، بطور خودکار خط

MAH3D.COM

وسط دیوار به عنوان خط مرجع برای اندازه گذاری نمایان می شود و با انتخاب اولین و دومین خط مرجع دیوار ها، اندازه گذاری انجام می شود.(اندازه گذاری در این نرم افزار تقریبا مانند اندازه گذاری در نرم افزار اتوکد می باشد)



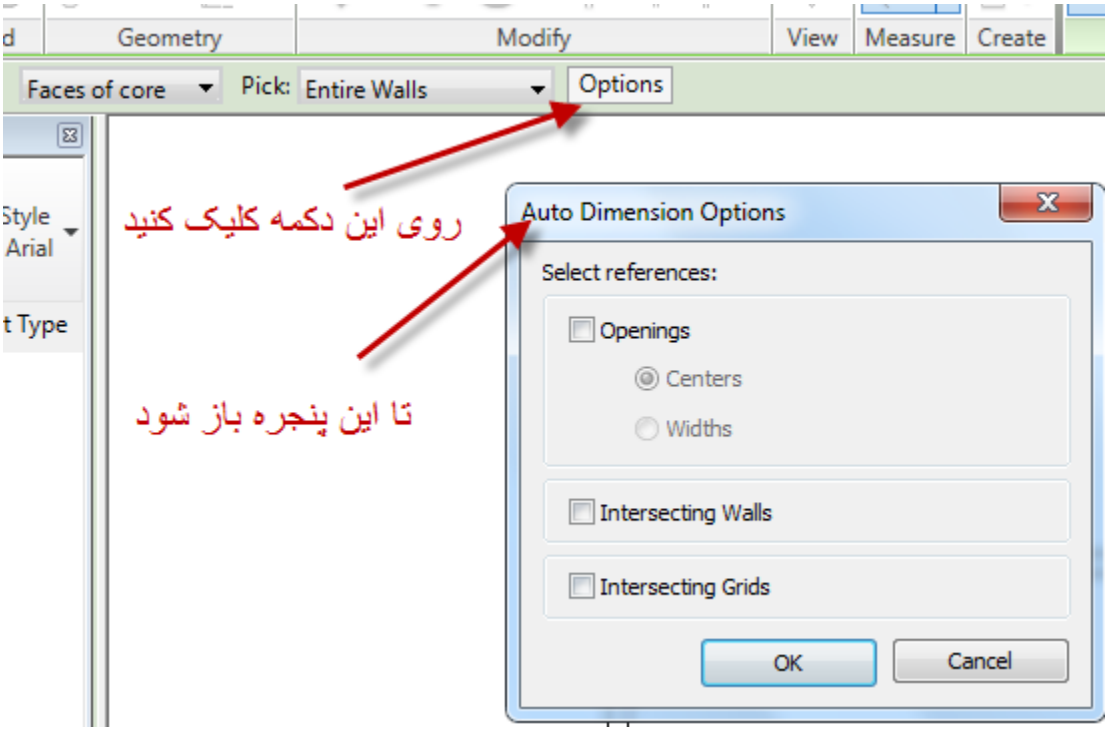
Wall faces : با انتخاب این گزینه، شما با کلیک کردن بروی هر یک از سطوح دیوار (داخلی یا خارجی)، می توانید اندازه گذاری را انجام دهید.



Center of core و Faces of core : این دو گزینه نیز مانند ابزار های بالا عمل می کنند .

اگر شما بروی Options Barدر قسمت Pick کلیک کنید و گزینه Entire Walls را انتخاب کنید یک دکمه با نام Options فعال می شود که با کلیک بروی این دکمه پنجره ای باز می شود و یک سری امکاناتی را برای شما قرار داده است که از اهمیت ویژه ای برای اندازه گذاری برخوردار می باشد که به گزینه های این پنجره می پردازیم :

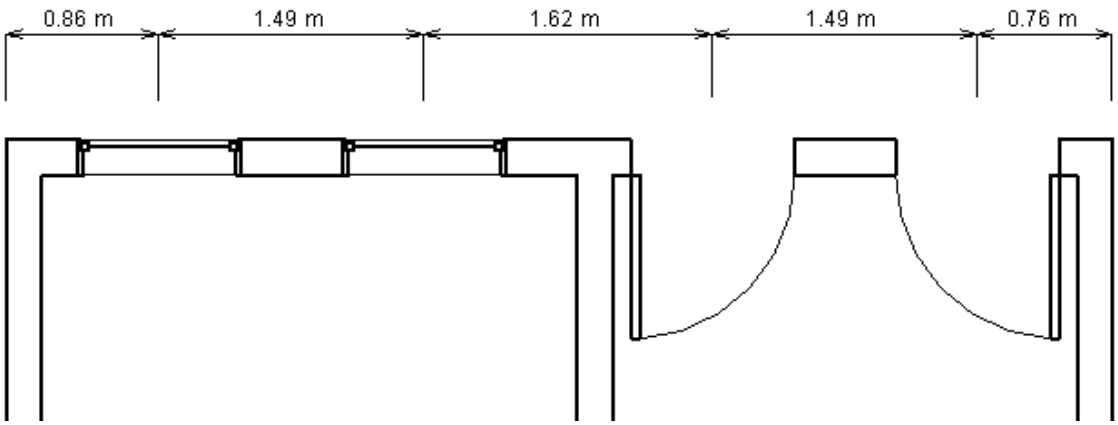
MAH3D.COM



Select references : در این قسمت دو گزینه زیر موجود می باشد :

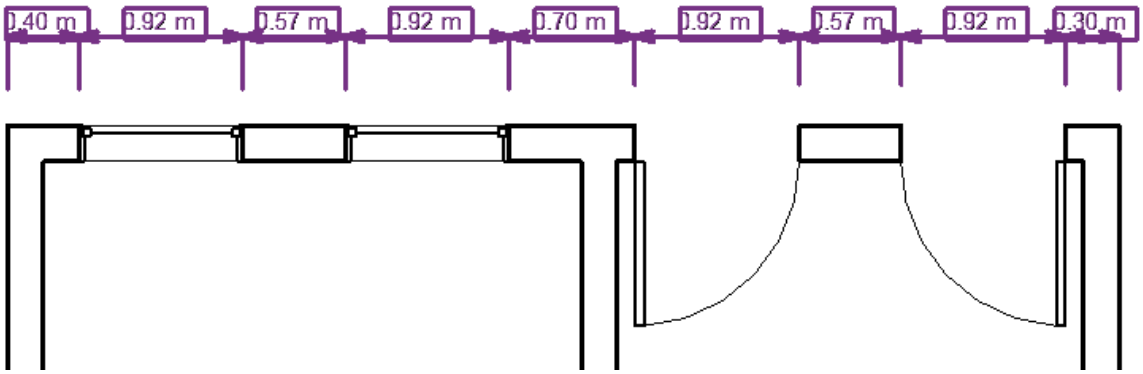
ابتدا تیک گزینه Openings باید فعال شود تا دو گزینه دیگر قابل انتخاب باشند .

Centers : با فعال کردن این گزینه به محض اینکه روی یک دیواری کلیک کنید خط اندازه از مرکز خطوط مرجع فضای باز شوهای مانند درب و پنجره به صورت سراسری شروع می شود.

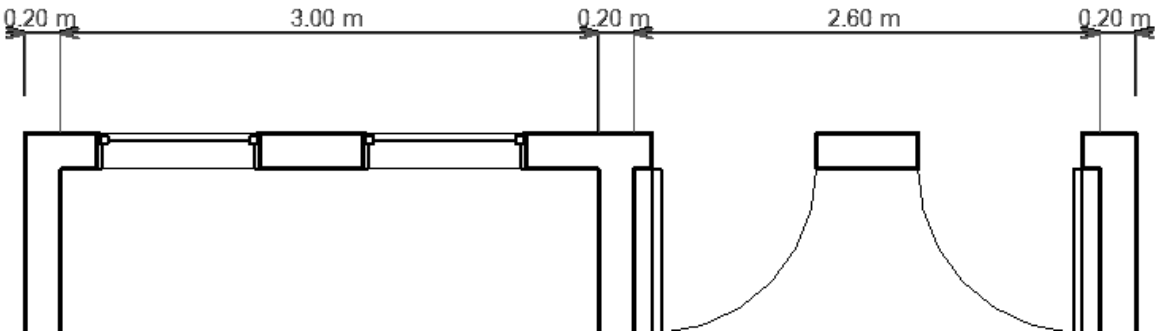


Widths : اگر این گزینه را انتخاب کنید (این انتخاب نسبت به انتخاب اولی بهتر و اصولی تر می باشد) خطوط اندازه از عرض بازشوها مانند درب و پنجره به صورت سراسری شروع خواهد شد.

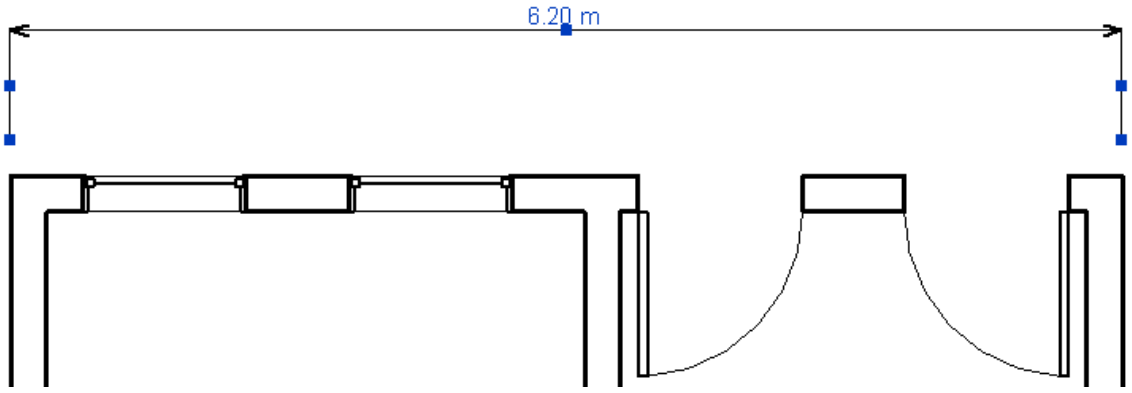
MAH3D.COM



Intersecting Walls (تقاطع دیوارها) : انتخاب این گزینه باعث می شود که با کلیک بروی دیوار، فواصل دیوارها و محل تقاطع آنها بطور خودکار شناسایی و اندازه گذاری شود.

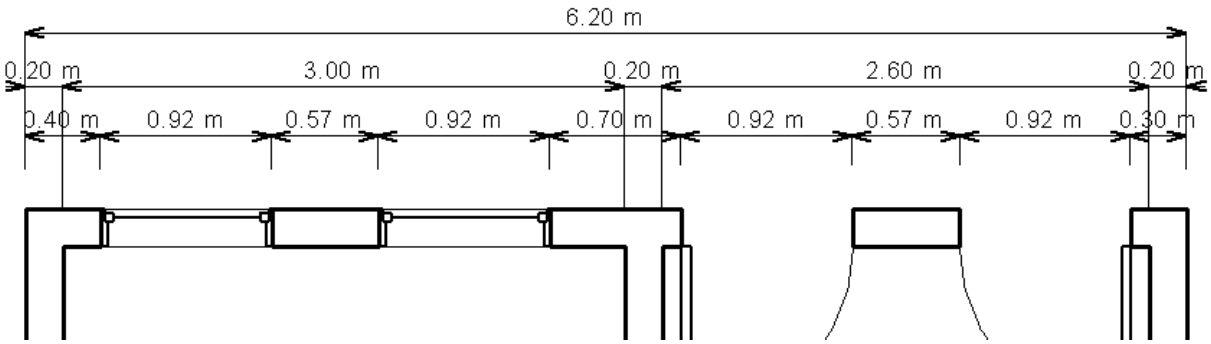


Intersecting Grids : این انتخاب باعث اندازه گذاری سراسری بروی یک مسیر دیوار می شود .



پس از انتخاب گزینه مورد نظر اندازه گذاری را انجام دهید . توجه داشته باشید که برای اندازه گذاری ها باید در هر مرحله گزینه مورد نظر را انتخاب کنید .

MAH3D.COM



برای ویرایش خطوط و متن اندازه گذاری شده می توانید از روش زیر پیروی کنید :

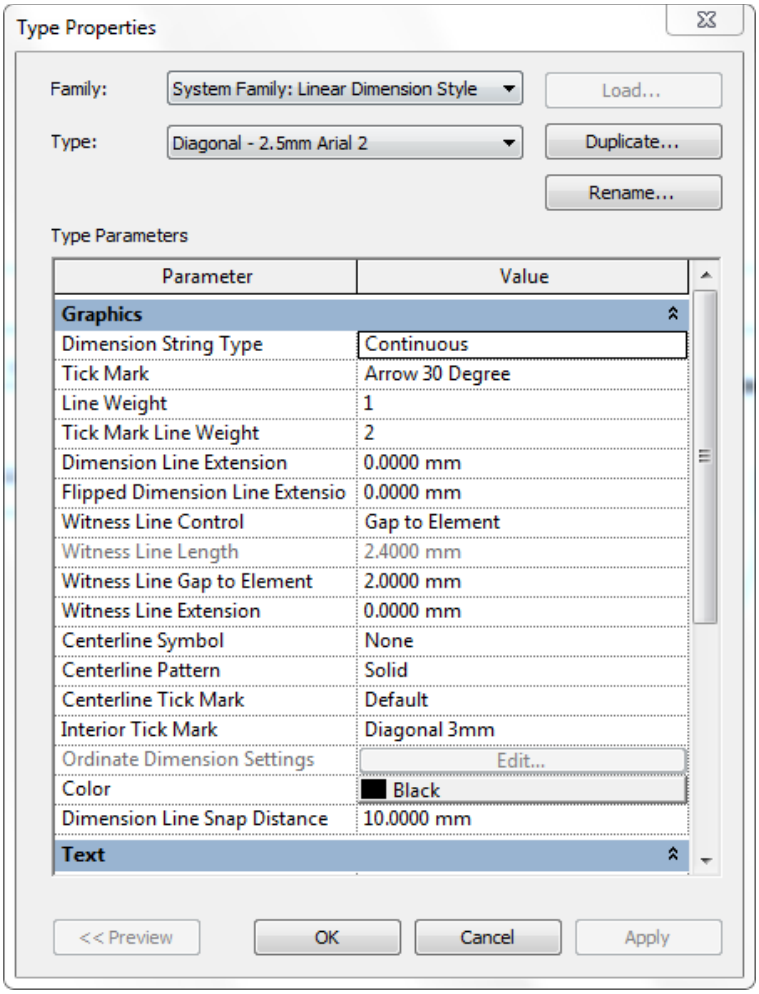
۱- در صفحه ترسیم خط اندازه را انتخاب کنید.

2-To edit type properties, click (Edit Type).

پس از انتخاب این گزینه پنجره زیر برای ویرایش مشخصات نمایان می شود .

آریانی

MAH3D.COM



به ترتیب از بالا به پایین عبارتند از :

Graphics :

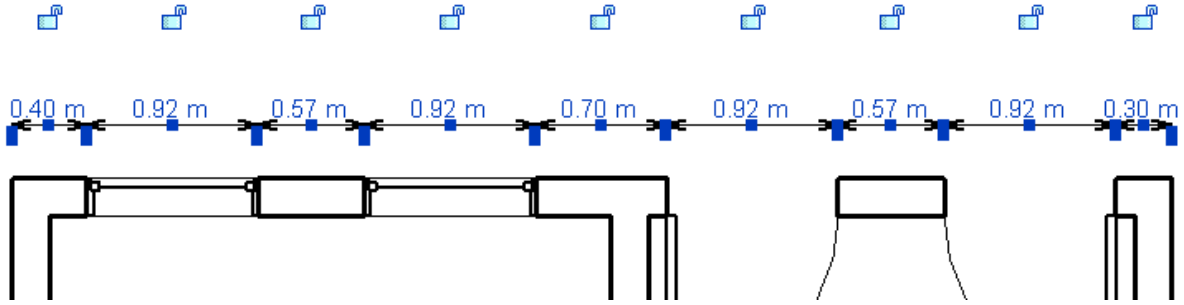
Dimension String Type : در این قسمت می توانید روش و یا فرمت اندازه گیری را تعیین کنید . از این پارامتر برای اندازه گذاری linear مورد استفاده قرار می گیرد .

نکته مهم : ابزارArc length نیز جزء اندازه گذاری linear می باشد و همین پارامتر را دارد ولی گزینه های baseline and ordinate هیچ اثری بروی این مدل از خط اندازه ندارد .

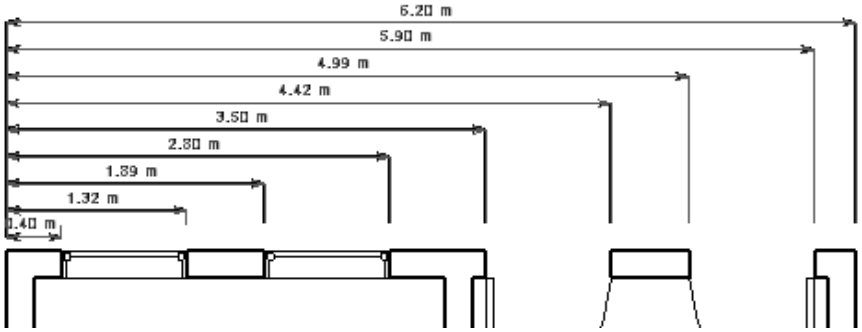
گزینه های این انتخاب شامل :

Continuous : قرار دادن خطوط اندازه به صورت پشت سر هم و انتها تا انتهای هر قسمت .(پیش فرض انتخاب می باشد).

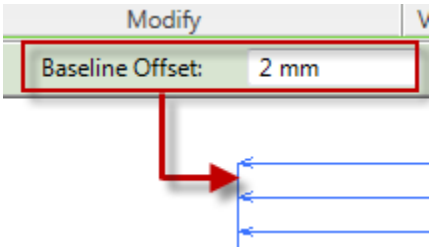
MAH3D.COM



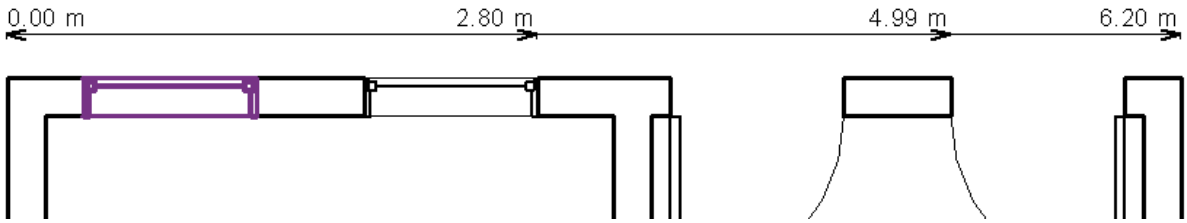
Baseline : قرار دادن خطوط اندازه طوری که با انتخاب هر قسمت، از ابتدای عنصر اندازه گذاری می شود.



اگر این گزینه را انتخاب کرده باشید ، در Options Barجلوی گزینه Baseline Offset می توانید فاصله هر یک از خط اندازه را نسبت به یکدیگر وارد کنید .

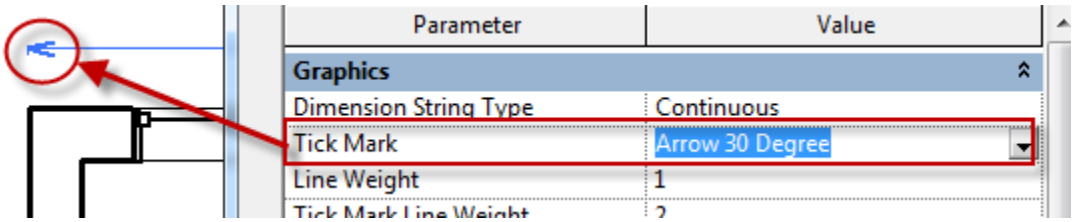


Ordinate : با انتخاب این گزینه از این قسمت باعث می شود که اندازه گذاری در حالت مختصات عرضی انجام شود و مقدایر نقطه شروع و انتها ی هر قسمت تعیین می شود.



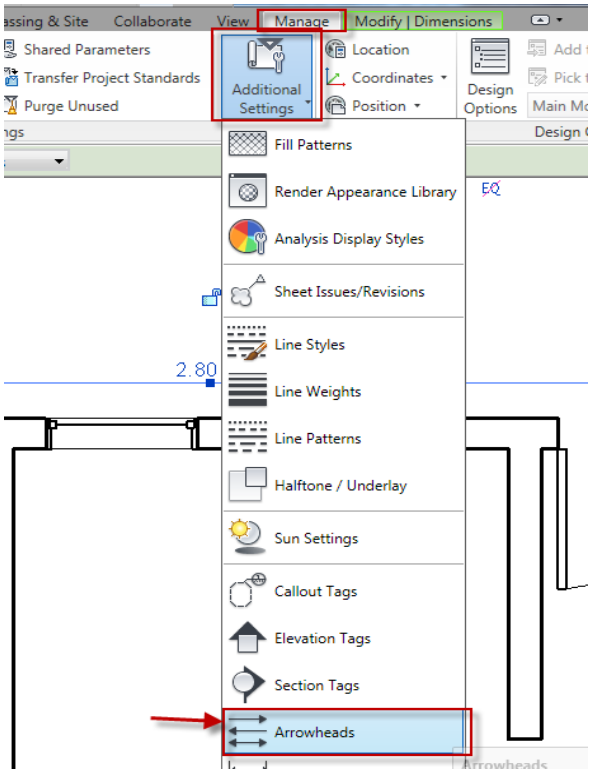
Tick Mark : در این قسمت شکل و نوع فلش خط اندازه را تعیین کنید.

MAH3D.COM



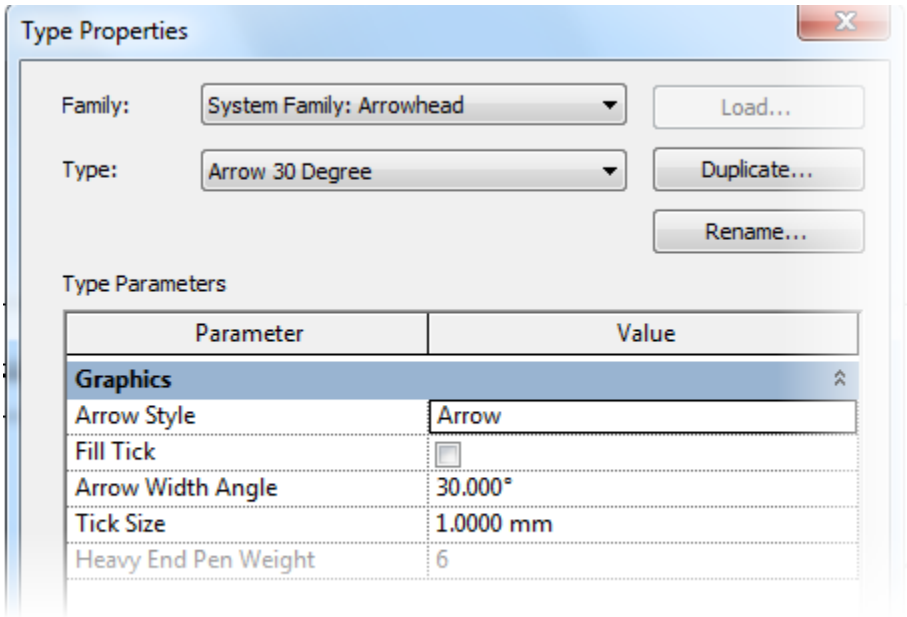
نکته مهم : شما نمی توانید در این پنجره اندازه این فلش ها را تغییر دهید برای تغییر اندازه فلش ها باید از روش زیر استفاده کنید :

1-Click Manage tab ➤ Settings panel ➤ Additional Settings drop-down ➤ Arrowheads



با انتخاب این گزینه پنجره زیر نمایان می شود که عبارتند از :

MAH3D.COM



Arrow Style : با کلیک در این فیلد می توانید شکل نوک خط اندازه که همان فلش ها می باشد را تنظیم کنید.

Fill Tick : اگر این گزینه تیکدار شود شکل فلش به حالت توپر نمایش داده می شود .

Arrow Width Angle : در این فیلد می توانید زاویه قرار گیری خطوط فلش ها را تنظیم کنید .

Tick Size : در این فیلد نیز سایز و اندازه فلش ها را تنظیم کنید .

Heavy End Pen Weight: اگر Arrow Style روی گزینه Heavy End Tick Mark تنظیم شده باشد این گزینه فعال می شود و می توانید ضخامت آن را تنظیم کنید.

پس از تنظیمات رویOK کلیک کنید و دوباره وارد پنجره تنظیمات خط اندازه شوید تا به ادامه بحث بپردازیم.

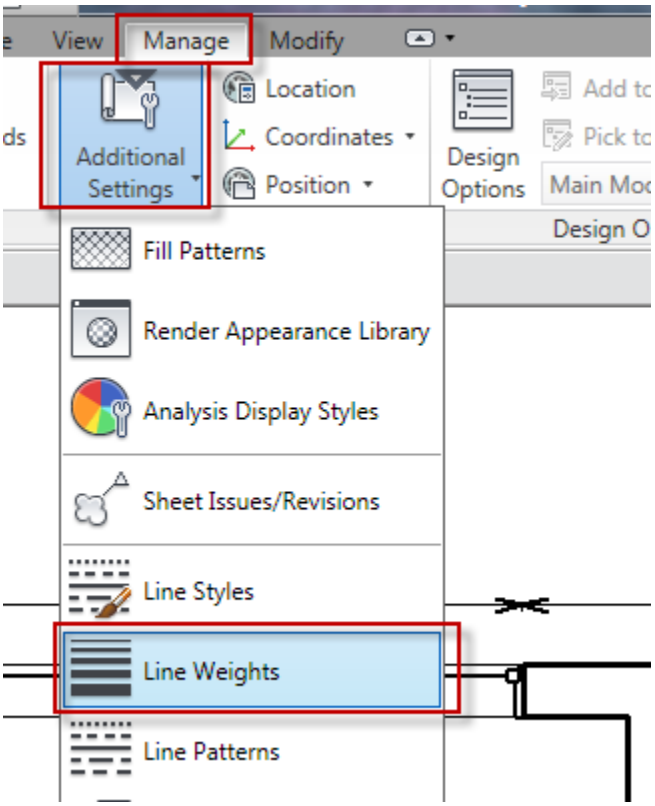
Line Weight : در این فیلد ضخامت خط اندازه را تنظیم کنید .

نکته مهم : اگر می خواهید کنترل کامل و دقیقی نسبت به ضخامت خطوط اندازه و ضخامت عناصر در مقیاس های مختلف در Revit Architectureداشته باشید می توانید از روش زیر استفاده کنید :

برای رفتن به این قسمت پنجره تنظیمات اندازه گذاری را باید ببندید .

1-Click Manage tab ➤ Settings panel ➤ Additional Settings drop-down ➤ Line Weights.

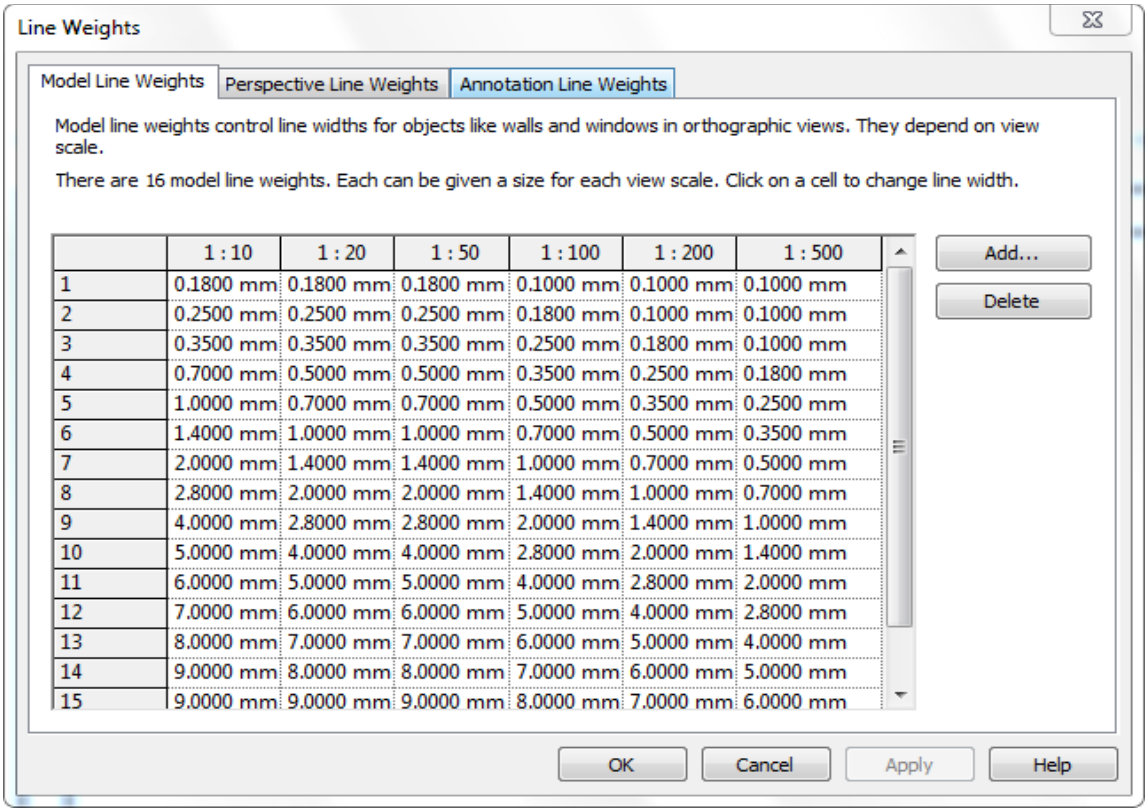
MAH3D.COM



با این انتخاب پنجره زیر باز می شود که دارای سه سربرگ می باشد که عبارت است از :

آریانی

MAH3D.COM



	1 : 10	1 : 20	1 : 50	1 : 100	1 : 200	1 : 500
1	0.1800 mm	0.1800 mm	0.1800 mm	0.1000 mm	0.1000 mm	0.1000 mm
2	0.2500 mm	0.2500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm	0.1000 mm	0.1000 mm
3	0.3500 mm	0.3500 mm	0.3500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm	0.1000 mm
4	0.7000 mm	0.5000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm
5	1.0000 mm	0.7000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm	0.2500 mm
6	1.4000 mm	1.0000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm
7	2.0000 mm	1.4000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm
8	2.8000 mm	2.0000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm
9	4.0000 mm	2.8000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm
10	5.0000 mm	4.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm
11	6.0000 mm	5.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm
12	7.0000 mm	6.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm
13	8.0000 mm	7.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm
14	9.0000 mm	8.0000 mm	8.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm
15	9.0000 mm	9.0000 mm	9.0000 mm	8.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm

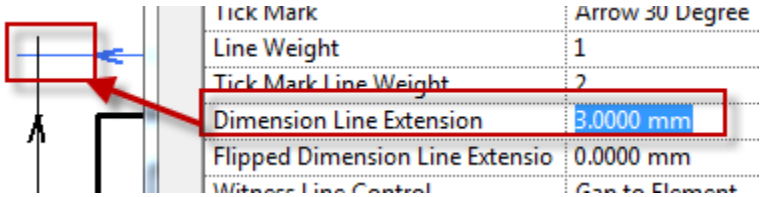
Model Line Weights : در این سربرگ می توانید ضخامت خطوط را در نماهای دوبعدی پروژه در مقیاس های مختلف تغییر و کنترل کنید .

Perspective Line Weights : در این سربرگ می توانید ضخامت خطوط را در نمای پرسپکتیو تنظیم کنید.

Annotation Line Weights : این سربرگ نیز مربوط به ضخامت خطوط اندازه گذاری می باشد .

پس از تنظیمات رویOKکلیک کنید و دوباره وارد پنجره تنظیمات خط اندازه شوید تا به ادامه بحث بپدازیم .

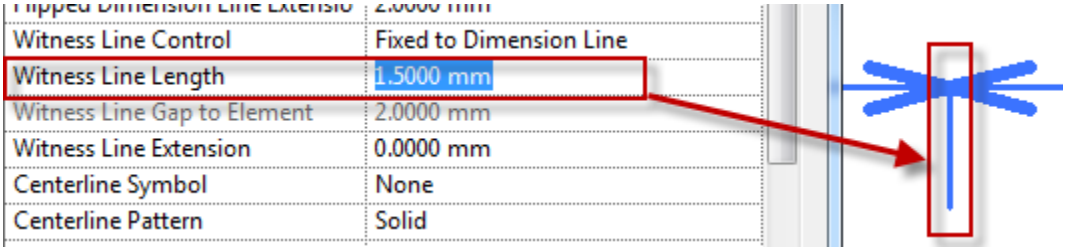
Dimension Line Extension : در این فیلد می توایند طول خطوط دنباله بعد از فلش را تنظیم کنید.



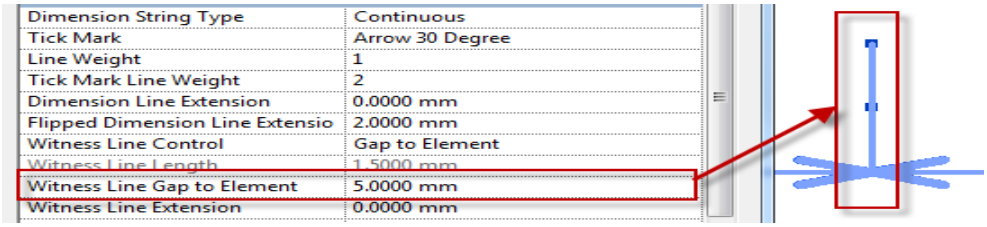
Witness Line Control: در این فیلد می توانید دو گزینه Gap to Elementو Fixed to Dimenssion Line را نسبت به یکدیگر تعویض و یا جابجا کنید .

MAH3D.COM

Witness Line Length: اگر در فیلد Witness Line Control گزینه Fixed to Dimension Line فعال باشد، این فیلد فعال می شود . که می توانید طول خط دنباله ای که نشان دهنده شروع و انتهای خط اندازه می باشد را نسبت به عنصر اصلی تغییر دهید .



Witness Line Gap to Element : اگر در فیلدWitness Line Controlروی گزینه Gap to Element انتخاب باشد این گزینه فعال می شود . که می توانید طول خطوط دنباله را در قسمت بالای خط اندازه تعیین کنید .(دقیقا عکس گزینه بالایی می باشد).



Witness Line Extension : در این فسلد می توانید امتداد خطوط دنباله را در آنسوی فلش تنظیم کنید .

Centerline Symbol : با کلیک در این فیلد می توانید یک نماد در روی خطوط دنباله اندازه به غیر از ابتدا و انتهای آن تعیین کنید.

Centerline Pattern : در این فیلد نیز می توانید نوع و شکل خطوط دنباله را تنظیم کنید.

Centerline Tick Mark : در این فیلد نیز می توانید نوع فلش های وسطی خط اندازه را تنظیم کنید.
(غیر از نقطه ابتدا و انتها)

Interior Tick Mark : در این فیلد می توانید یک فلش برای نمایش انتخاب کنید هنگامی که خطوط دنباله مجاورت یکدیگر قرار دارند و همچنین خطوط اندازه های و فلشها کوچک هستند .

Ordinate Dimension Settings : در این فیلد می توانید تنظیمات مربوط به گزینه Ordinate را انجام دهید. این قسمت زمانی فعال می شود که در قسمت Dimension String Type شما گزینه Ordinate را انتخاب کرده باشید. سپس با کلیک بروی دکمه جلوی این گزینه پنجره ای نمایان می شود که می توانید تنظیمات مربوط به این سبک از خط اندازه را انجام دهید .

MAH3D.COM

Color : رنگ خطوط اندازه را تنظیم کنید.

Dimension Line Snap Distance: برای استفاده از این پارامتر در قسمت Witness Line Control را روی گزینه Fixed to Dimension Line قرار دهید با تنظیم این گزینه snap های اضافی در دسترس قرار داده می شود که از آنها می توانید در خط اندازه ها کمک گرفت.

عددی که در این کادر وارد می کنید می بایست بزرگتر از عدد بین متن و فاصله خط اندازه باشد.

Text :

Width Factor : در این فیلد یک نسبت برای امتداد دادن متن وارد کنید . در این فیلد فقط می توانید اعدادی بین ۰.۱ تا ۱۰ را وارد کنید .

Underline : با تیکدار کردن این گزینه زیر متن خطوط اندازه خط قرار داده می شود.

Italic : متن ها در حالت مایل نوشته می شوند و یا قرار گرفته می شوند .

Bold : متن ها ضخیم نوشته می شوند .

Text Size : اندازه متن را در این فیلد تعیین و تنظیم کنید.

Text Offset : تعیین کنید که متن با چه فاصله ای نسبت به خط اندازه قرار گرفته شود .

Read Convention : در این فیلد می توانید تعیین کنید که برخی از علائم قرار دادی در چه موقعیتی قرار بگیرند.

Text Font : نوع فونت را تنظیم کنید.

Text Background : در این فیلد اگر گزینه opaque فعال باشد، پس زمینه متن یک کادری احاطه می کند که عناصر زیر آن را نمی توانید مشاهده کنید . ولی اگر گزینه transparent را انتخاب کنید آن کادر متنی شفاف می شود و عناصر زیر متن قابل مشاهده می باشد . (بهتر است روی این گزینه تنظیم شود).

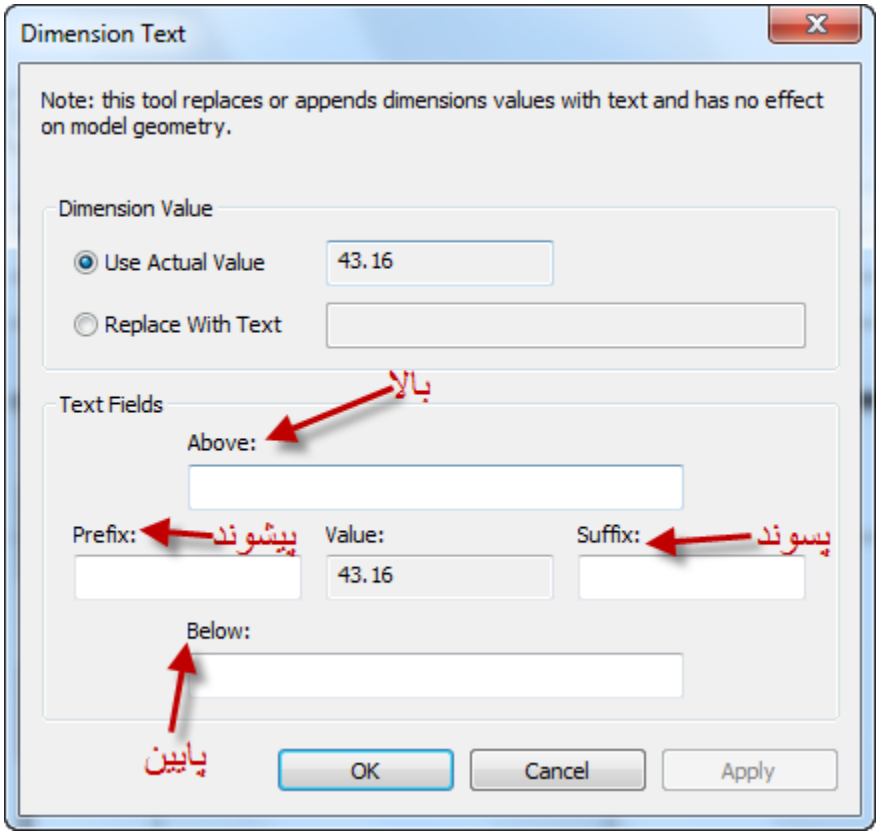
Units Format : با کلیک بروی دکمه روبروی این گزینه پنجره تنظیم واحد باز می شود که می توانید واحد مورد نظر را برای اندازه گذاری تنظیم کنید . در حالت پیش فرض با واحد ترسیمی منطبق هست . توجه داشته باشید که تغییر واحد در این کادر هیچ ربطی با واحد ترسیمی ندارد و فقط واحد متن اندازه شما تغییر خواهد کرد .

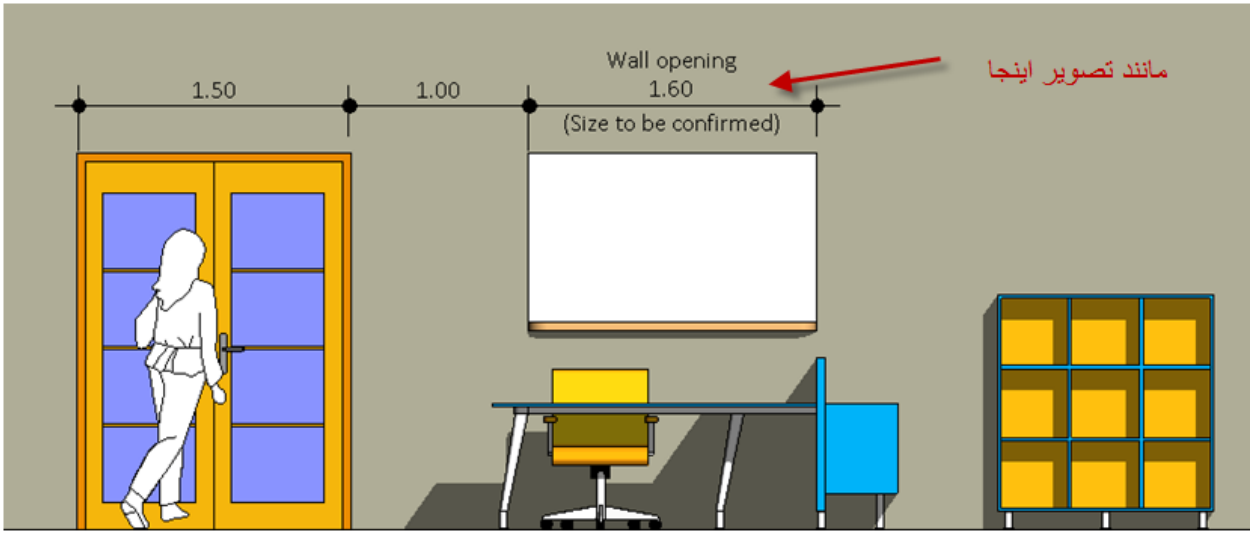
Show Opening Height : با فعال کردن این گزینه، طول هر فضای بازشو مانند درب و پنجره را نیز به نمایش می گذارد .

پس از انجام تنظیمات رویOK کلیک کنید .

نکته مهم :با دابل کلیک کردن بروی متن خط اندازه (توجه کنید که روی متن خط اندازه دابل کلیک کنید) پنجره زیر باز می شود که می توانید برای متن اندازه یک پسوند و یا پیشوند تعیین کنید .

MAH3D.COM

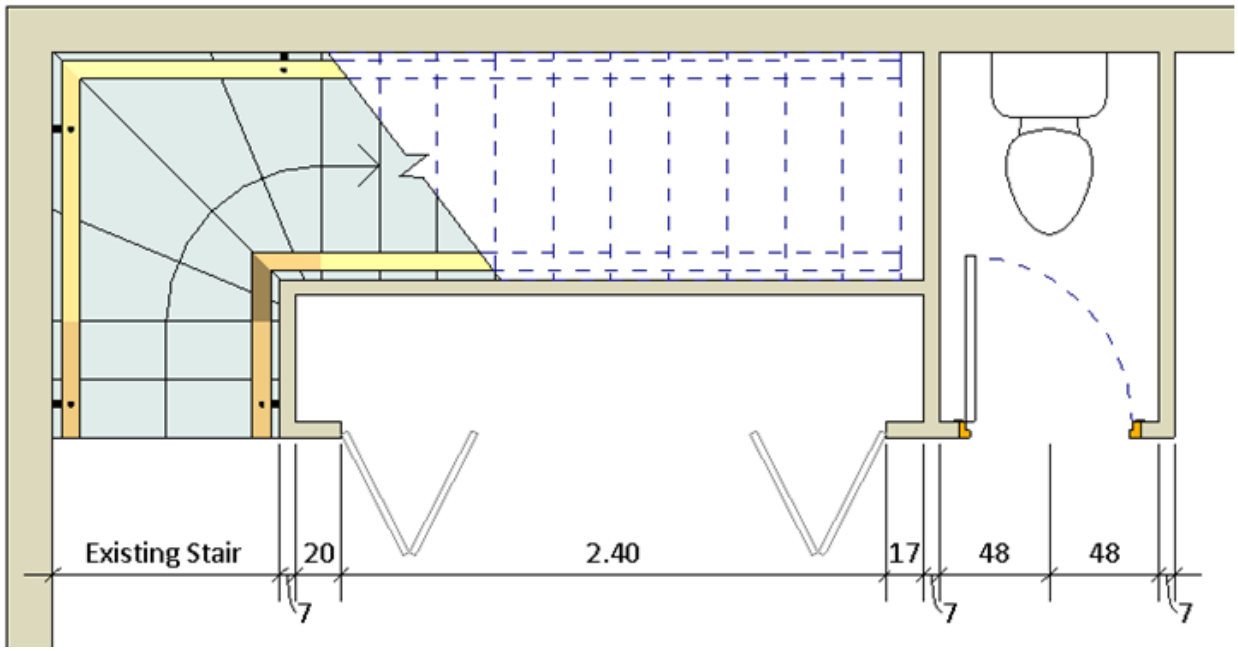




Replacing Permanent Dimension Values with Text (جایگزین کردن پارامترهای اندازه گذاری با متن) :

می توانید پارامترهای متن اندازه گذاری را با یک متن مورد نظر جایگزین کنید . مانند تصاویر زیر :

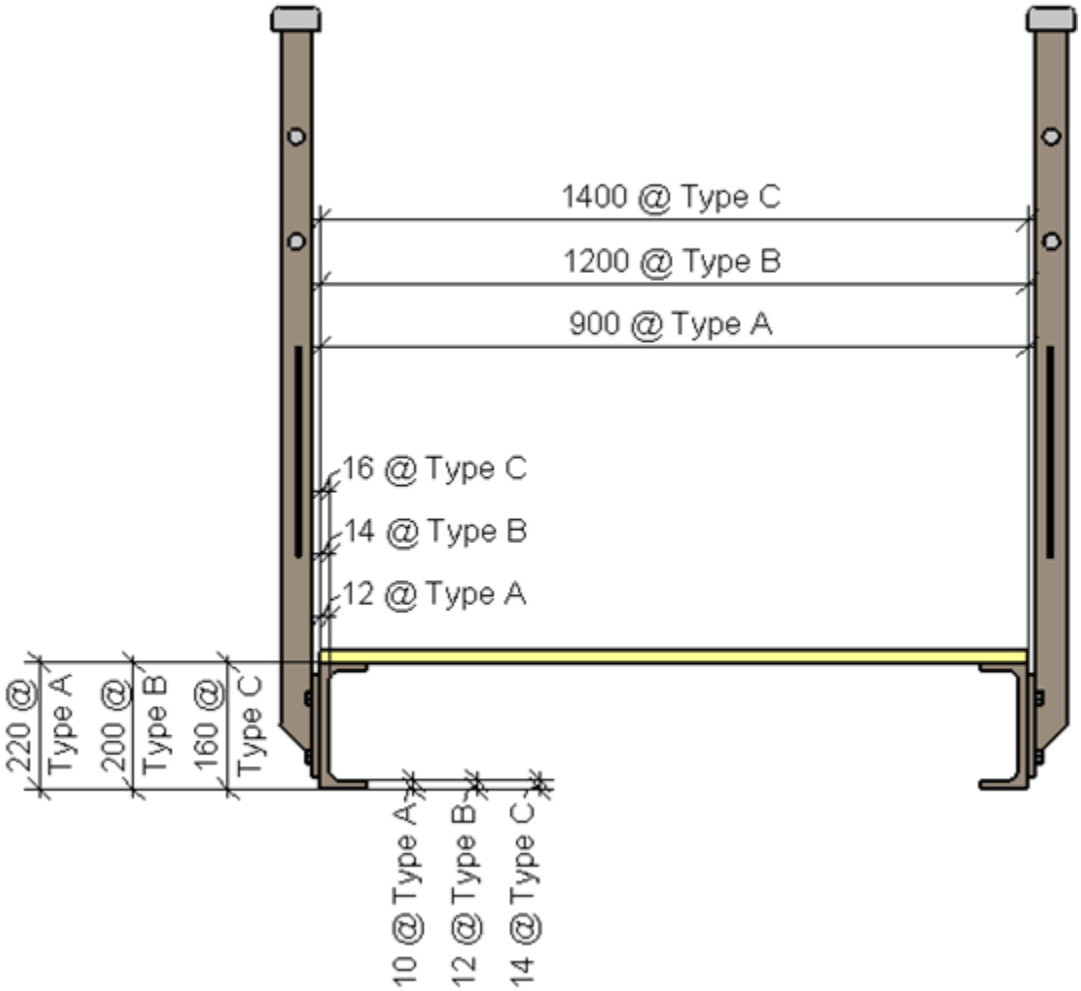
MAH3D.COM



و همچنین می توایند یک تغییراتی در درون متن ایجاد کنید . مانند تصویر زیر :

آریانی

MAH3D.COM



برای اعمال چنین تغییراتی می توانید از روش زیر پیروی کنید :

۱-در صفحه ترسیم، خط اندازه مورد نظر را جهت ویرایش انتخاب کنید .

۲-روی متن خط اندازه کلیک کنید.

۳- در پنجره Dimension Text باز شده،در قسمت Dimension Value گزینه Replace With Text را انتخاب کنید .

۴- در کادر متنی فعال شده عبارت مورد نظر را وارد کنید .

نکته خیلی مهم : شما نمی توانید در این کادر متنی به جای متن اندازه گذاری فقط با عدد جایگزین کنید. می بایست حروف نیز با آن ترکیب شود .

۵- (اختیاری) در صورت لزوم می توانید در کادرهای متنی Above / Below نیز متن مورد نظر را وارد کنید.

۶- در نهایت روی OK کلیک کنید .

MAH3D.COM

Arc Length Dimensions :

این ابزار کمی متفاوت با ابزار مشابه اتوکد می باشد گرچه این ابزار نیز برای اندازه گیری طول کمان ها بکار می رود ولی در این نرم افزار به عنوان مثال یک دیوار کمان شکل دارای سه طول مجزا می باشد .

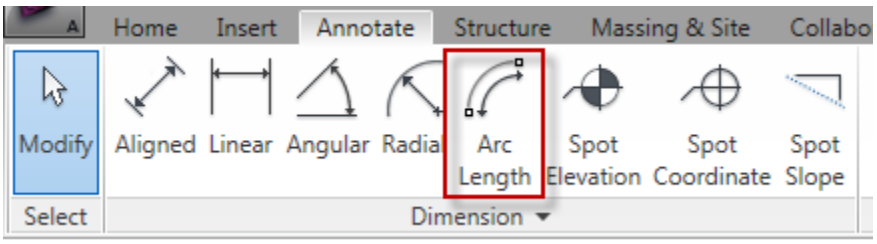
۱-طول خارجی

۲- طول داخلی

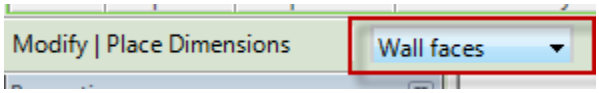
۳- طول مرکزی

نحوه انتخاب و اجرای این ابزار به شرح زیر می باشد :

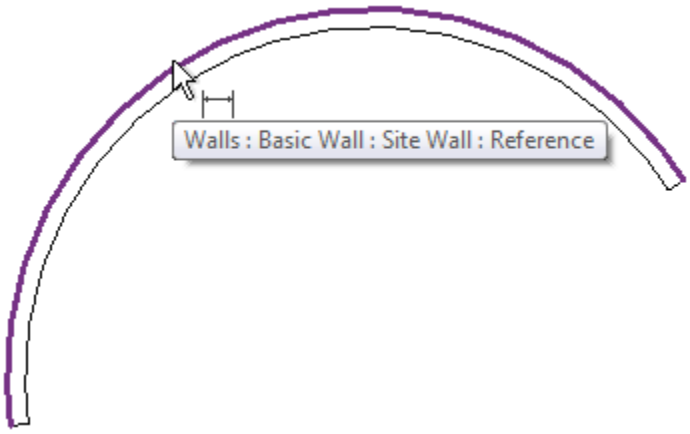
1-Click Annotate tab ▸ Dimension panel ▸ (Arc Length).



۲- در روی Options Bar در لیست موجود یکی از گزینه های لازم را انتخاب کنید . برای مثال گزینه Wall faces را انتخاب کنید و اکنون با بردن موس می توانید با انتخاب دیوار به کمک نقاط شعاعی طول داخلی و یا طول خارجی را اندازه گیری کنید .

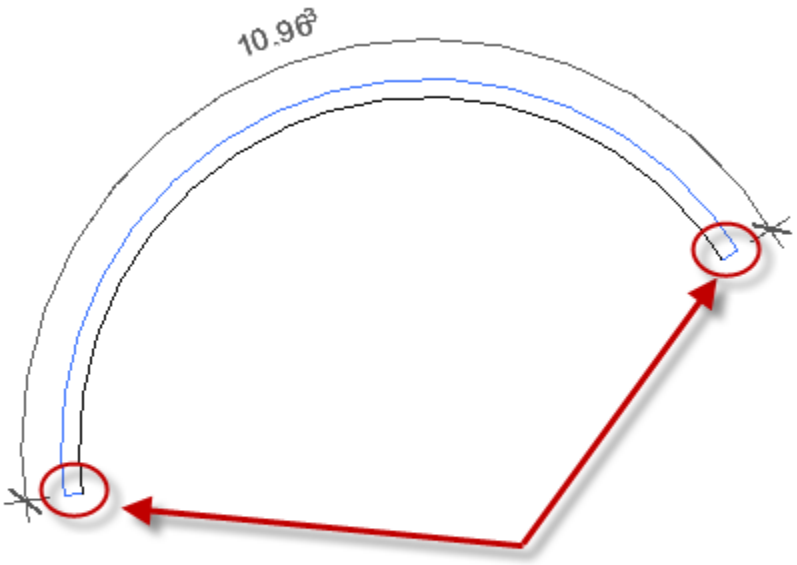


۳- اکنون موس را روی قسمت مورد نظر کمان(طول داخلی، خارجی و میانی) برده و روی آن کلیک کنید .

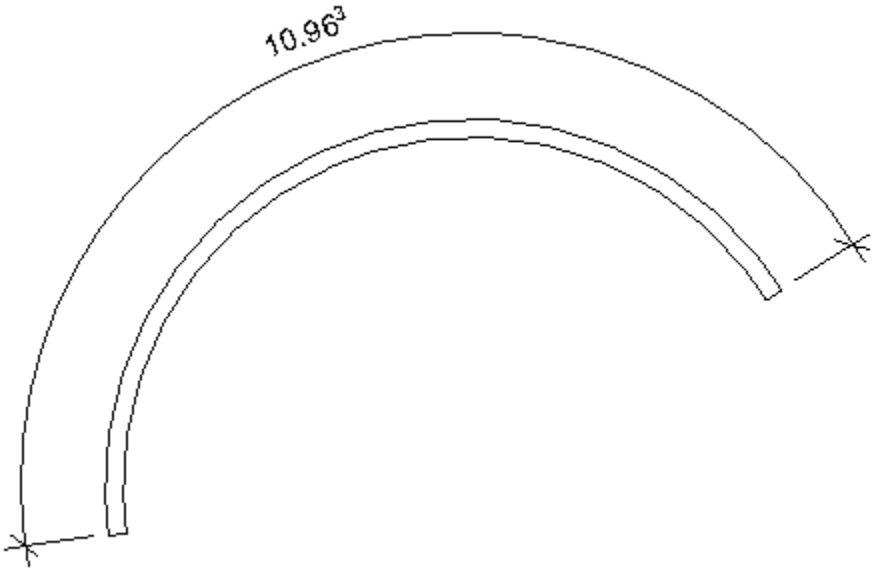


۴- سپس با استفاده از موس نقاط ابتدا و انتهای سطح دیوار کلیک کنید تا خط اندازه نمایش داده شود .

MAH3D.COM



۵- اکنون موس را به سمت مورد نظر برده و برای قرار دادن خط اندازه در موقعیت مطلوب کلیک کنید .

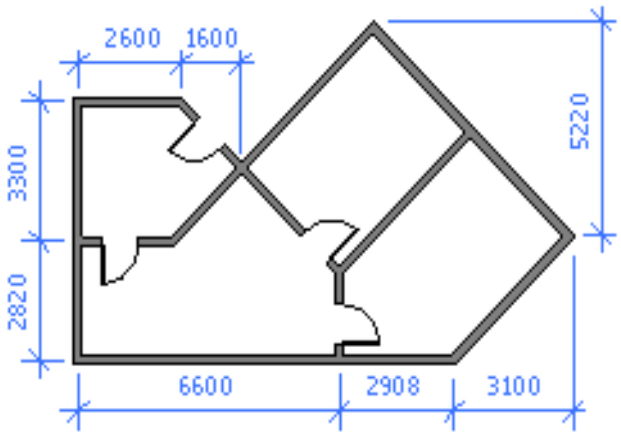


نکته : ابزارهای اندازه گذاری های Liner - Angular - Redialدر این نرم افزار مانند ابزار های اندازه گذاری

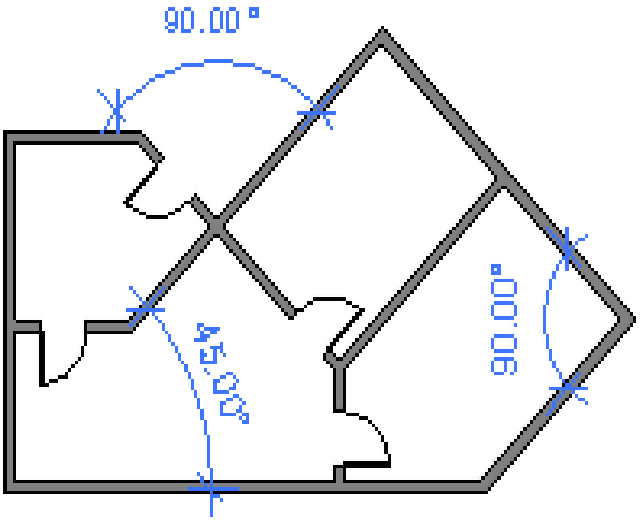
MAH3D.COM

مشابه اینها در اتوکد می باشد و تنظیمات آنها نیز مانند ابزار Alignedهستند . و در زیر فقط تصاویری قرار می دهیم تا یک یادآوری باشد. (همانطور که قبلا گفته شد پیش نیاز این نرم افزار این می باشد که نرم افزار اتوکد را خوب بلد باشید .)

تصویر اندازه گذاری Linear :

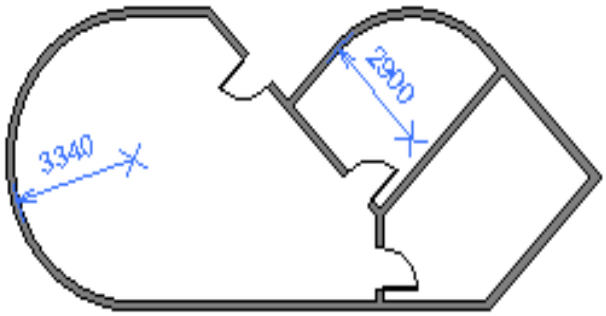


تصویر اندازه گذاری Angular :



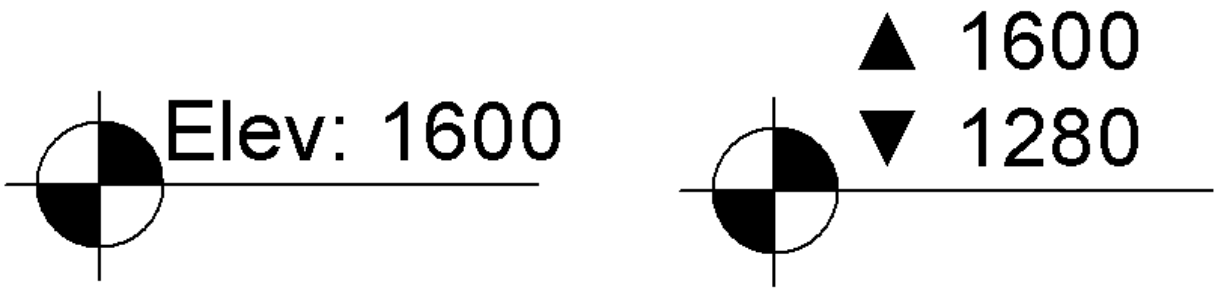
MAH3D.COM

تصویر اندازه گذاری Radial :



آشنایی باSpot Elevations(نقطه ارتفاع معلوم روی نقشه) :

Spot elevations ارتفاع واقعه ای نقطه ی انتخاب شده را نمایش می دهد . همچنین با این ابزار می توانید ارتفاع دو نقطه (بالا و پایین) را همزمان از یک عنصر را به نمایش در آورد. تعیین همزمان دو نقطه بالا و پایین فقط در نمای پلان قابل اجرا می باشد .

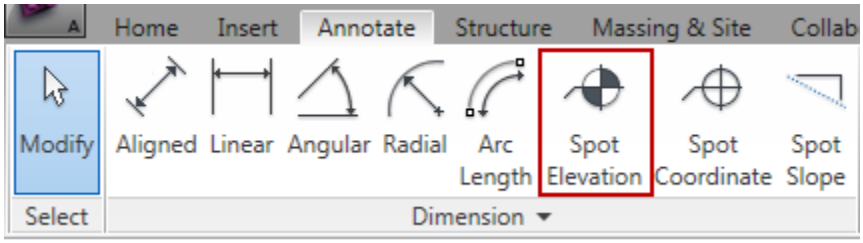


می توانید spot elevations را بر روی سطوح غیر افقی و غیر سطحی نیز قرار دهید . این ابزار را در هر یک از نماهای plan, elevation, and ۳Dقرار دهید . معمولا از spot elevations برای بدست آوردن ارتفاع عناصری مانند ، point of elevation(ارتفاع یک نقطه) ، ramps(رمپ) ، roads (جاده یا مسیر) ، toposurfaces (عوارض یا پستی و بلندی سایت) ، stair landings (پاگرد پله) مورد استفاده قرار می گیرد.

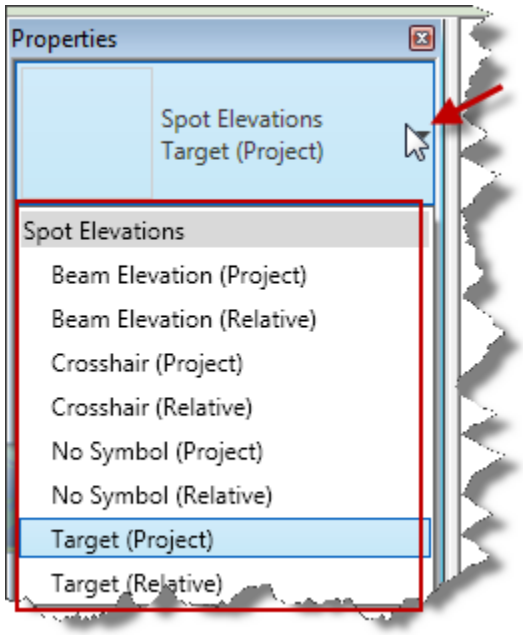
MAH3D.COM

Placing a Spot Elevation Dimension(قرار دادن یک Spot Elevation) :

1-Click Annotate tab ➤ Dimension panel ➤ (Spot Elevation).

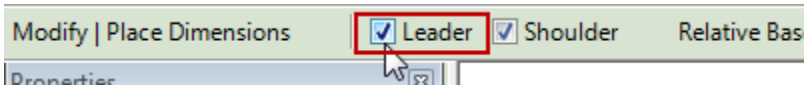


۲- اکنون در پنجره Type Selector ، سبک مورد نظر از Spot Elevation را انتخاب کنید .



۳- روی Options Bar :

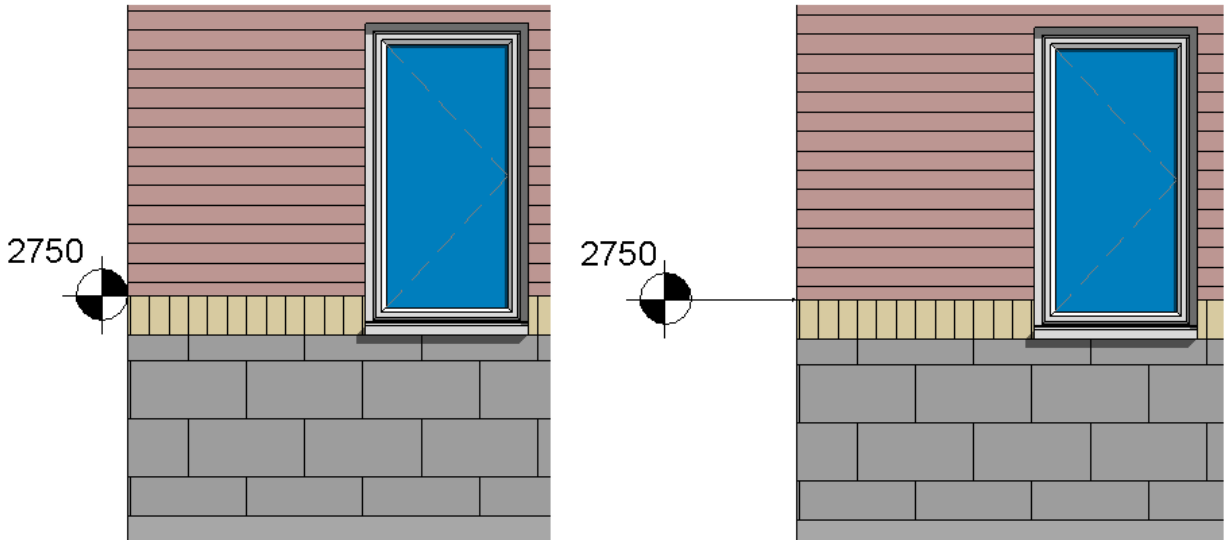
* می توایند برای Spot Elevation، خط راهنما (Leader) انتخاب کنید و یا خط رانما را حذف کنید .



MAH3D.COM

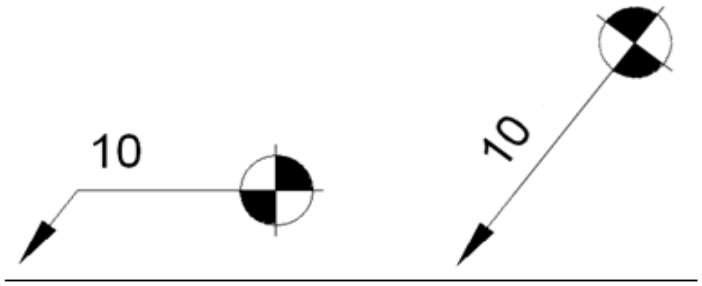
مانند تصویر زیر :

Spot elevation without leader and with leader



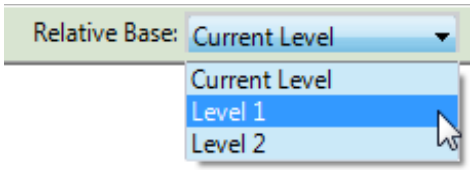
* اگر گزینه Leaderتیکدار باشد، می توانید برای آنها با استفاده از گزینه Shoulde یک شکستگی برای Spot Elevation تعیین کنید و یا حذف کنید .

Spot elevation with leader shoulder and without leader shoulder

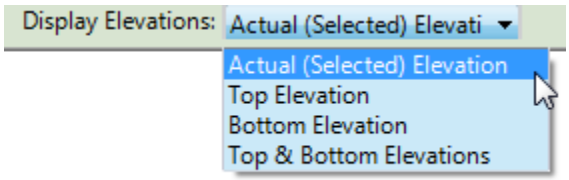


* اگر در قسمت Type Selector، یکی از سبک های Relative (نسبی) را انتخاب کرده اید قسمت Relative Base فعال می شود و این امکان را دارید که به صورت دستی طبقه مورد نظر رابه عنوان نقطه مبنا تعیین کنید .

MAH3D.COM



* در قسمت Display Elevations می توانید نوع نمایش نقطه ارتفاع را کنترل کنید .



Actual (Selected) Elevation : این انتخاب باعث می شود که ارتفاع واقعی نقطه انتخاب شده را به نمایش بگذارد .

Top Elevation : با انتخاب این گزینه ارتفاع نقطه بالای عنصر انتخاب شده را نمایش می دهد .

Bottom Elevation : : با انتخاب این گزینه ارتفاع نقطه پایینی عنصر انتخاب شده را نمایش می دهد .

Top & Bottom Elevations : این انتخاب باعث می شود که ارتفاع نقطه بالا و پایین را همزمان نمایش دهد .

۴- اکنون روی لبه ای از عنصر و یا روی نقطه ای از toposurface کلیک کنید .

هنگامی که شما Spot Elevation را بروی عنصر جابجا می کنید، مقدار ارتفاع در صفحه ترسیم بطور خودکار نمایش داده می شود .

۵- پس از انتخاب لبه عنصر به عنوان اولین نقطه، موس را به سمت مورد نظر جابجا کنید و سپس دومین نقطه را به عنوان نقطه پاگرد خط راهنما انتخاب کنید و در نهایت مسیر قرار گیری متن ارتفاع را انتخاب کنید .

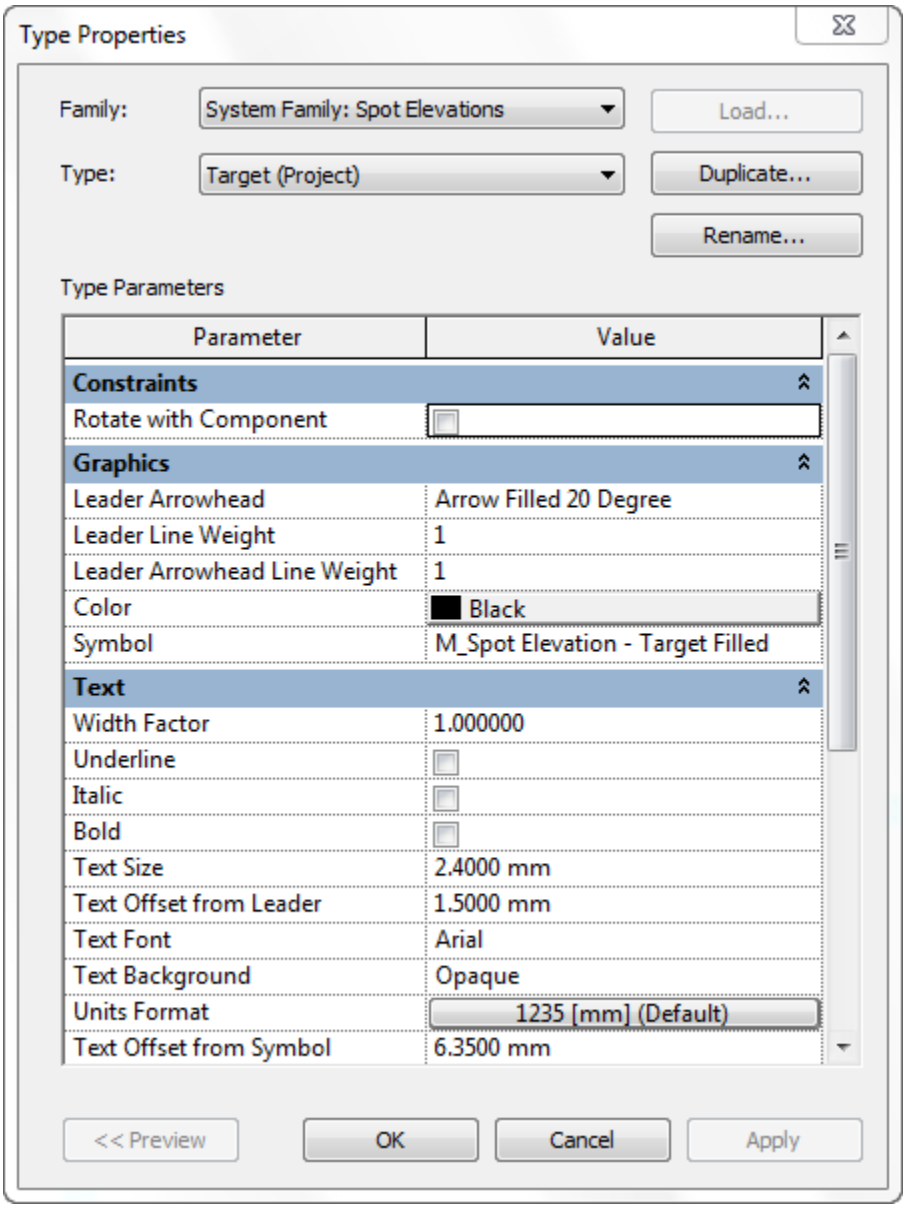
(در کل باید سه نقطه کلیک کنید)

۵- در پایان Esc را بزنید تا این ابزار از حالت انتخاب خارج شود .

Spot Elevation Type Properties (آشنایی با سبک مشخصات Spot Elevation) :

برای باز کردن این پنجره یا در حالت انتخاب این ابزار روی Type Properties کلیک کنید و یا اینکه اگر این ابزار را روی عنصری قرار داده اید ابتدا آن را انتخاب کنید و سپس روی Type Properties کلیک کنید تا پنجره زیر نمایش داده شود که به مهم ترین آنها می پردازیم :

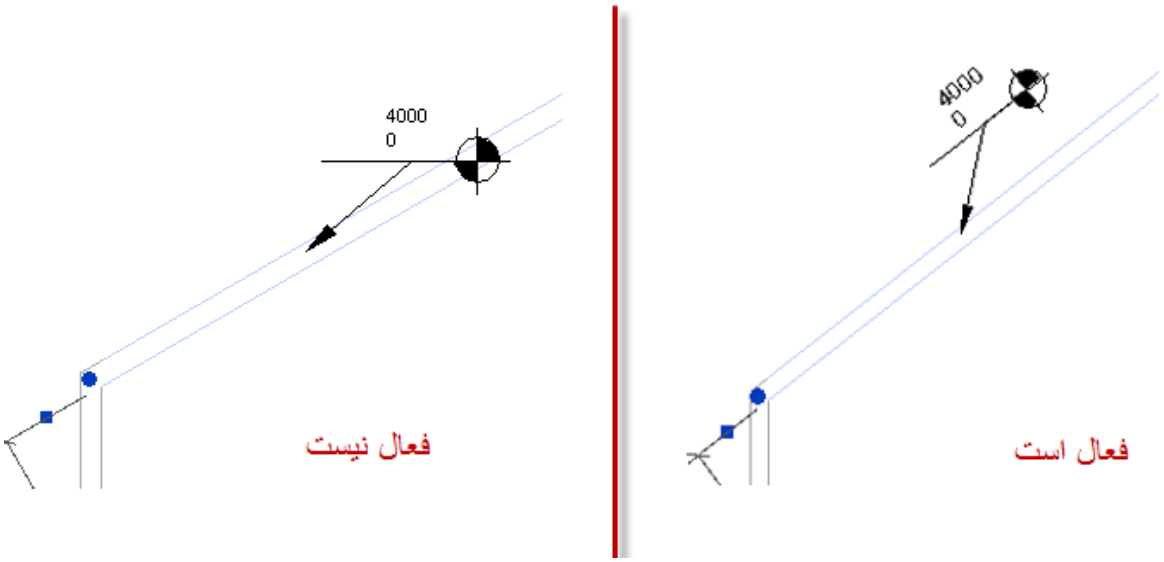
MAH3D.COM



Constraints (محدودیتها) :

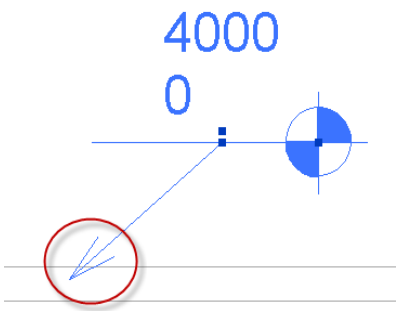
Rotate with Component : اگر این گزینه را فعال کنید زمانی که عنصری را که Spot Elevation روی آن قرار داده شده است ، با دوران آن عنصر، Spot Elevation نیز منطبق با آن دوران پیدا می کند .

MAH3D.COM

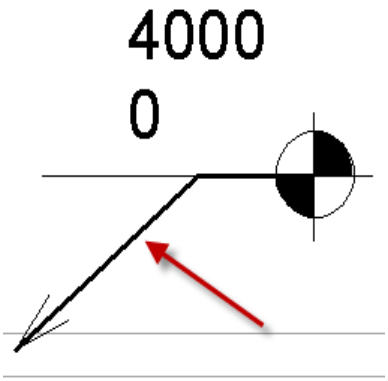


Graphics (گرافیکی یا نمایشی) :

Leader Arrowhead : با کلیک در این فیلد می توایند نوع فلش خط راهنما را تنظیم کنید .

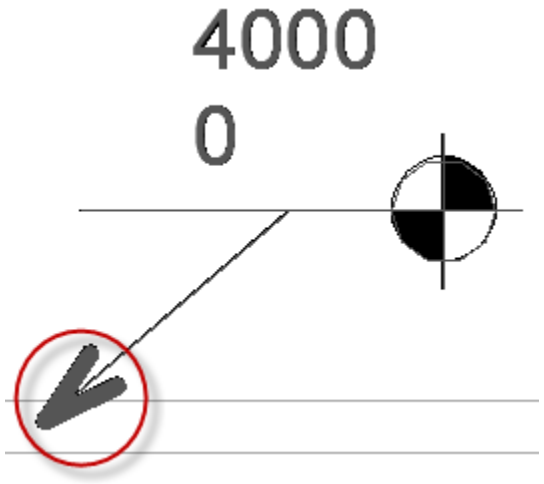


Leader Line Weight : ضخامت خط راهنما را تنظیم کنید .

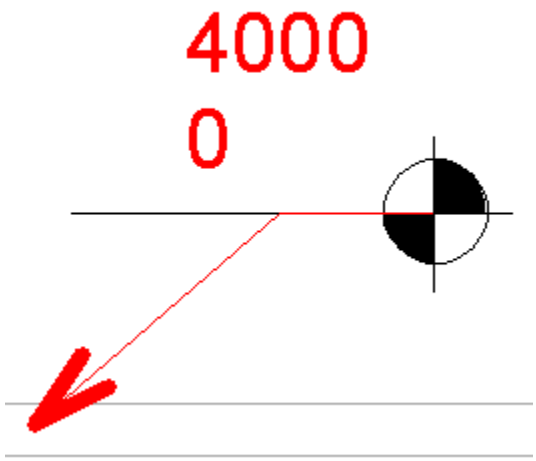


MAH3D.COM

Leader Arrowhead Line Weight : ضخامت خط فلش را تنظیم کنید .

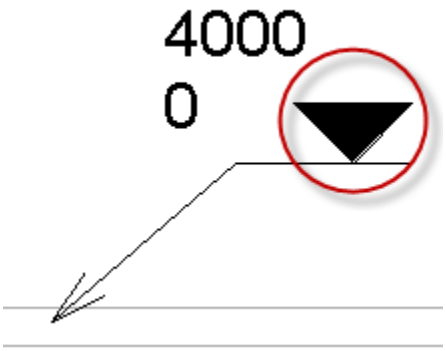


Color: با کلیک در این فیلد، جعبه رنگ باز می شود و می توانید برای spot elevation رنگ تعیین کنید .



Symbol : با کلیک در این فیلد می توایند نوع سمبل spot elevation را تغییر دهید .

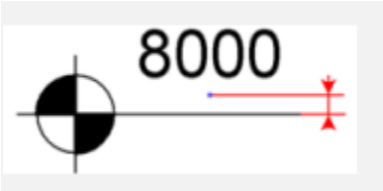
MAH3D.COM



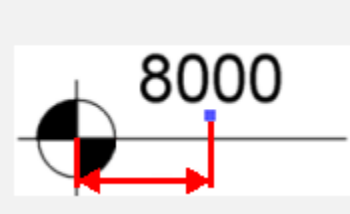
Text (متن) :

اکثر گزینه های این قسمت مانند تنظیمات خط اندازه می باشد بنابراین فقط گزینه هایی را ذکر می کنیم که در پنجره تنظیمات خط اندازه موجود نبود .

Text Offset from Leader : فاصله متن تا خط راهنما را تعیین کنید .

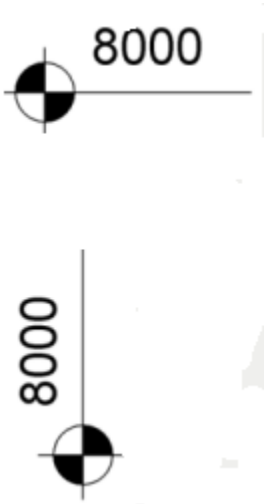


Text Offset from Symbol : فاصله متن تا سمبل را تنظیم کنید . عدد مثبت متن را نزدیک به سمبل می کند و عدد دور می کند .



Text Orientation : در این فیلد می توانید جهت قرارگیری متن را تنظیم کنید .

MAH3D.COM



Text Location : در این فیلد موقعیت قرار گیری متن را تنظیم کنید .

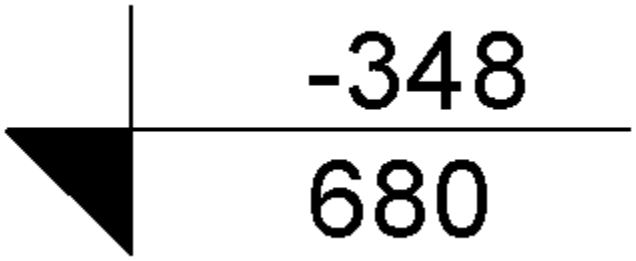
Elevation Indicator : می توانید یک سری عدد یا متن قرار دهید . مانند پسوند و یا پشوند .

Elevation Origin: اگر روی Project تنظیم باشد گزارش ارتفاع از همان پروژه ای که دارید کار می کنید را نمایش می دهد . اگر روی Shared تنظیم باشد سپس کد ارتفاعی نشئت می گیرد از کار گروهی روی یک پروژه (این قسمت زمانی کاربرد دارد که به صورت گروهی روی پروژه کار کنید) و اگر روی Relative تنظیم شود مقدار کد ارتفاعی نسبی را نمایش می دهد. (بهتر است روی Project تنظیم شود) .

پس از تنظیمات روی OK کلیک کنید .

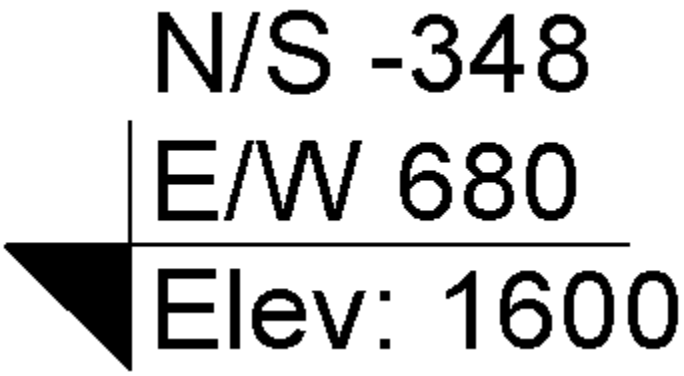
آشنایی با ابزار تعیین مختصات Spot Coordinates :

Spot coordinates مختصات یک نقطه را از East/West و North/South در پروژه را به شما گزارش می دهد .



و همچنین می توایند علاوه برنمایش مختصات نقطه ، کد ارتفاعی نقطه انتخاب شده را نیز مشاهده کنید .

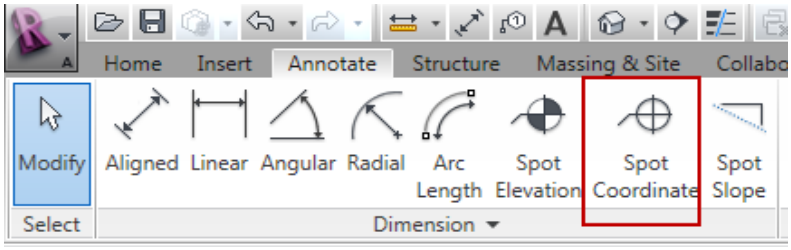
MAH3D.COM



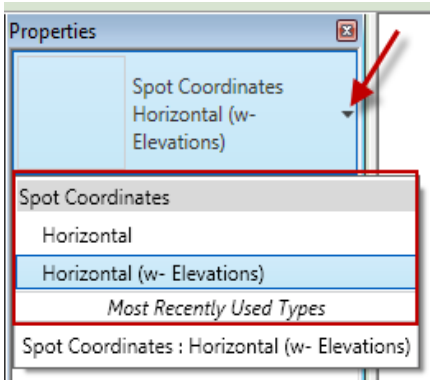
Spot coordinatesرا می توانید روی عناصری مانند floors, walls, toposurfaces, boundary lines قرار دهید . همچنین می توایند این ابزار را بروی سطوح غیر افقی و لبه های غیر سطحی قرار دهید .

To place spot coordinates (جهت قرار دادن spot coordinates) :

1-Click Annotate tab ▸ Dimension panel ▸ (Spot Coordinate).



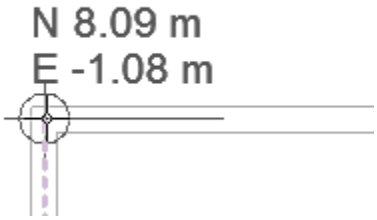
۲- اکنون در پنجره Type Selector ، سبک مورد نظر از Spot coordinates را انتخاب کنید .



۳-گزینه های Shoulder وLeaderروی Options Bar مانند ابزار spot elevation می باشد و تفاوتی با آن ندارد .

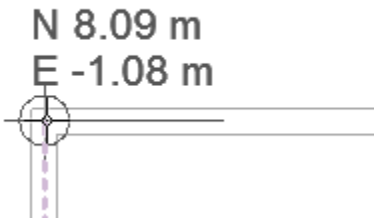
MAH3D.COM

۴- اکنون موس را روی لبه عنصر مورد نظر ببرید تا مختصات را به شما نمایش دهد.

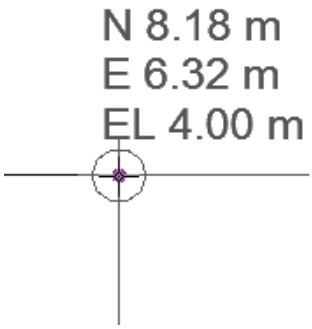


نکته مهم : درType Selector دو گزینه موجود می باشد که از :

Horizontal : معمولا در نمای پلان از آن استفاده می شود .



Horizontal (w-Elevetion) : از این گزینه در نما و یا برش معمولا استفاده می شود .

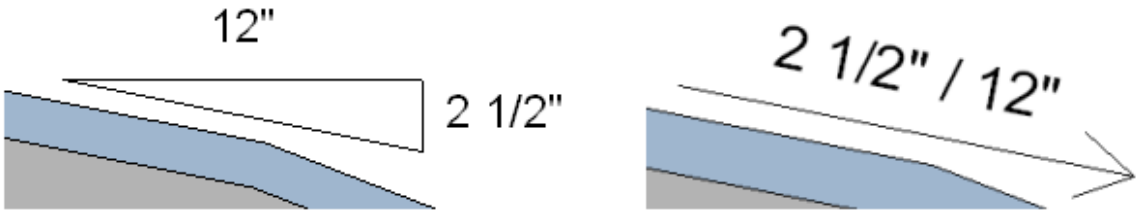


تنظیمات پنجرهType Selector این ابزار نیز مانند ابزارهای بالا می باشد و تفاوت چندانی ندارد .

آشنایی با ابزار اندازه گیری Spot Slopes (تعیین درصد شیب) :

یک spot slope شیب واقعی سطح و یا لبه عنصر انتخاب شده را نمایش می دهد. می توانید spot slopes را بروی عناصری مانند plan views(نمای پلان) ، elevation(نماهای اصلی) و section(برش یا مقطع)

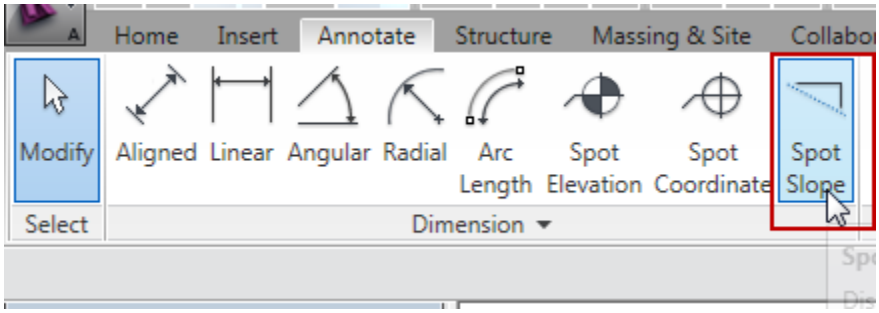
MAH3D.COM



Spot Slopes بیشتر روی موضوعات piping(لوله کشی) ,beams(تیرها) ,roofs(سقف ها) کاربرد دارد .

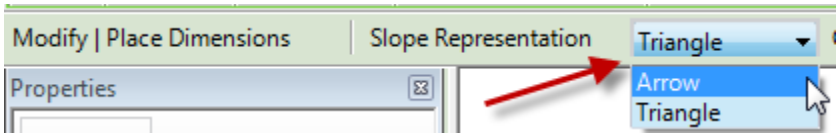
آشنایی با نحوه قرار دادن Spot Slope Dimension :

1-Click Annotate tab ▸ Dimension panel ▸ (Spot Slope).



۲- اکنون در پنجره Type Selector ، سبک مورد نظر از spot slope را انتخاب کنید .

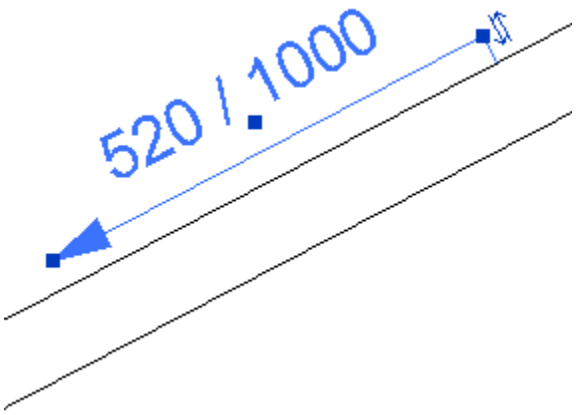
۳-(اختیاری) ، روی Options Bar می توانید یکی از گزینه های زیر را تغییر دهید :



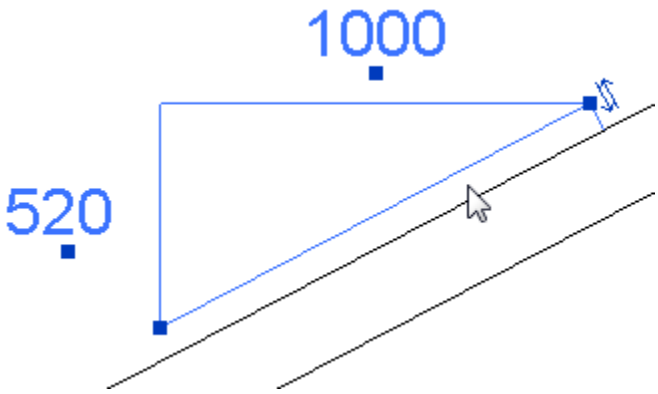
*برای معرفی درصد شیب در نما و یا مقطع این قسمت فعال می گردد و می توانید یکی از گزینه های آن را انتخاب کنید :

Arrow (برداری) :

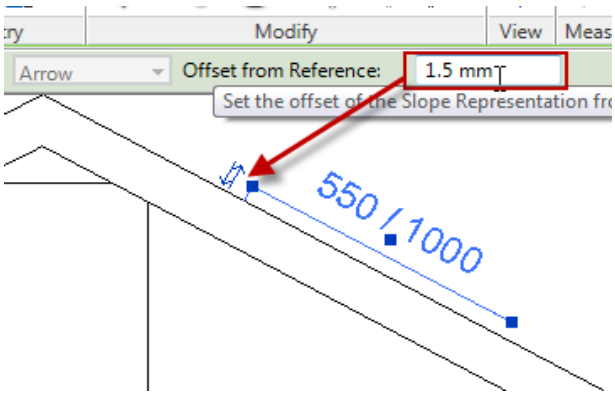
MAH3D.COM



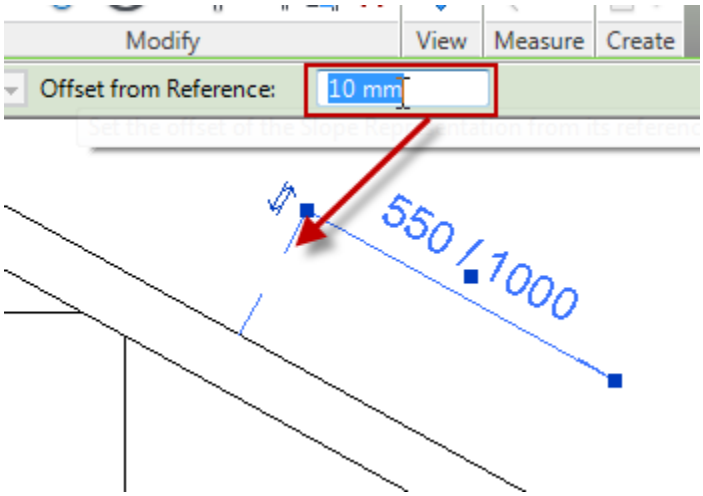
Triangle (مثلثی و یا سه بر) :



*در کادر متنی Offset from Reference نیز می توانید یک مقدار را به عنوان مقدار فاصله خط مرجع spot slope نسبت به عنصر انتخاب شده تعیین کنید .



MAH3D.COM



۴- روی لبه یا سطح عنصر مورد نظر برای قرار دادن spot slope کلیک کنید .

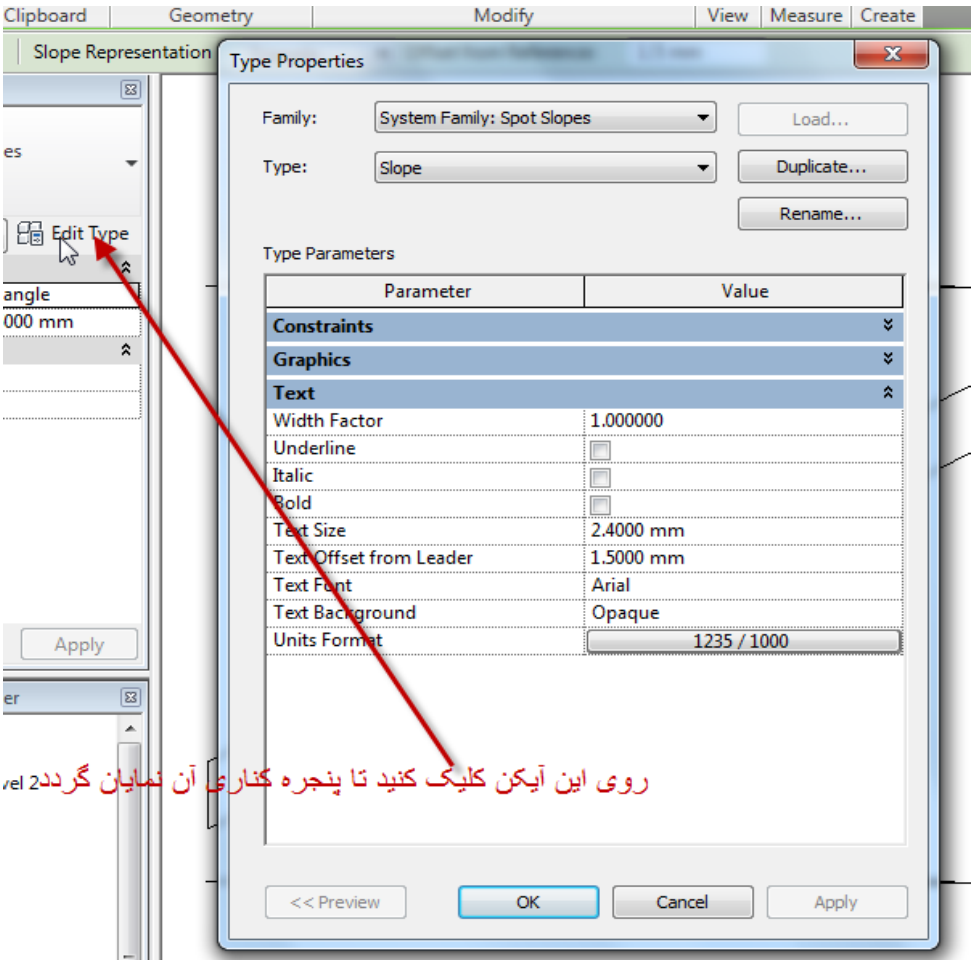
۵- در پایان Esc را بزنید تا این ابزار از حالت انتخاب خارج شود .

نکته مهم : تمامی تنظیمات پنجرهType Selector این ابزار نیز مانند ابزارهای اندازه گیریهای قبلی می باشد و فقط یک قسمت آن کاملا متفاوت می باشد که از قسمت های مهم این ابزار هست . و آن تعیین نوع واحد برای درصد شیب می باشد . برای تعیین فرمت مورد نیاز این ابزار می توانید از روش زیر پیروی کنید :

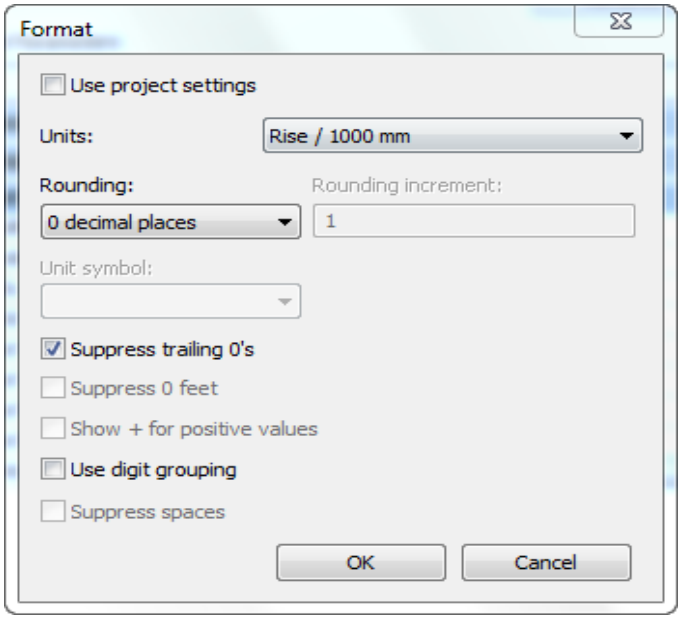
۱- برای باز کردن پنجره تنظیمات spot slope میبایست: یا در هنگام ترسیم این ابزارآیکن Type Selector را انتخاب کنید و یا اگر این ابزار را در صفحه قرار دادید ابتدا spot slope قرار داده شده در صفحه کاری را انتخاب کنید و سپس رویType Selector کلیک کنید تا پنجره تنظیمات نمایان گردد .

آریانی

MAH3D.COM

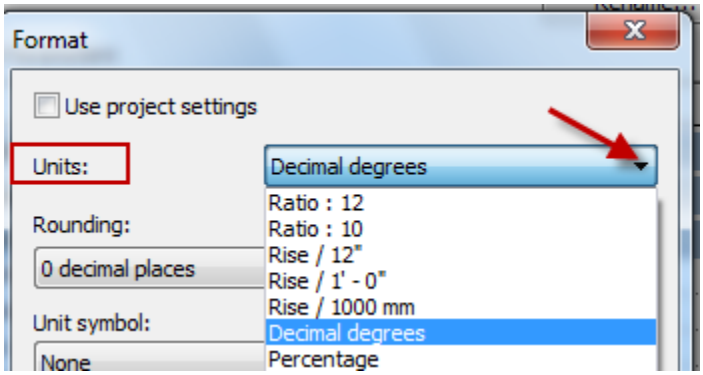


در این پنجره وارد بخش Textشوید و در فیلد Units Format روی دکمه آن کلیک کنید تا پنجره زیر نمایان گردد :



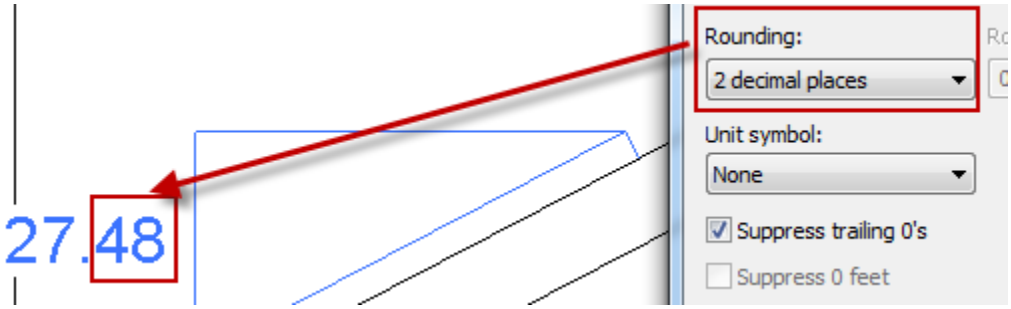
MAH3D.COM

Units : با کلیک در این فیلد نوع واحد را تنظیم کنید .

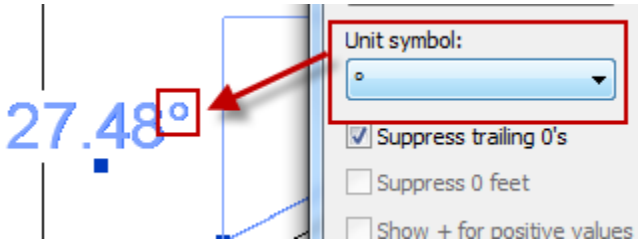


بهتر است روی گزینه Decimal degrees(زاویه اعشاری) تنظیم کنید .

Rounding : در این فیلد می توانید دقت صفربعداعشار راتنظیم کنید که بهتر است روی دوتاصفربعداعشار تنظیم شود .



Unit symbol : با کلیک در این فیلد نیز می توانید نماد واحد انتخابی را تنظیم کنید .



پس از انجام تنظیمات مورد نظر رویOK در یان پنجره کلیک کنید و در پنجره Type Selector نیز روی OK کلیک کنید تا تغییرات انجام شده تائید گردد .

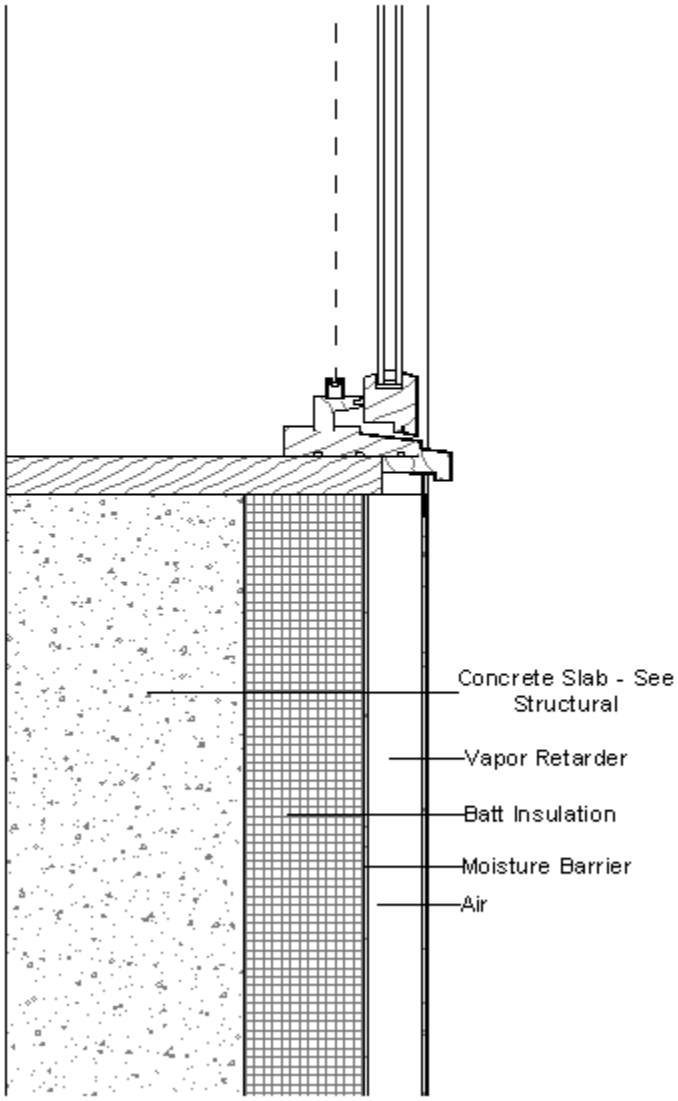
MAH3D.COM

در این بخش می پردازیم به نحوه دیتیل گیری و ترسیم دیتیل در این نرم افزار .

Autodesk Revit Architecture ۲۰۱۱ نرم افزاری می باشد که پایه کارش بر اساس اطلاعات مدل ساختمانی است . شما برای شکل دادن یک پروژه که به وسیله رایانه انجام می دهید نیاز به موضوعات فیزیکی که در جهان واقعی وجود دارند را دارید . مهندس معمار جزئیات استاندارد جهت معرفی اینکه پروژه از چه مصالحی باید ساخته شود را تعیین می کند. جزئیات (Details) در حقیقت پلی بین یک طرح معماری با ساختمان مورد نظر می باشد بنابراین از اهمیت بالایی برخوردار می باشد . دیتیل ها نحوه ساخت و شکل دادن پروژه را برای روند ساخت آن انتقال می دهند .

قاسم آریانی

MAH3D.COM



Types of Views for Detailing (انواع روش برای نمایش جزئیات) :

دراین نرم افزار دو سبک کامل برای نمایش هر چه بهتر جزئیات وجود دارد که عبارتند از :

* detail views : یک detail views حاوی عناصری می باشد که به عنوان اطلاعات مدل ساختمانی BIM شهرت دارند .

drafting views : یک drafting views در واقع یک صفحه از کاغذ می باشد که بطور مستقیم با اطلاعات مدل ساختمانBIM مرتبط نمی باشد .

MAH3D.COM

Creating Details (ساختن جزئیات) :

پس از اینکه شما وارد نمای دیتیل گیری شدید می توانید از اجزاء و مولفه های آماده استفاده کنید مشروط برانکه از همین نرم افزار برای ترسیم آن پروژه استفاده کرده باشید .

Topics in this section (سرفصل های این بخش) :

- Detailing Library
- Detailing Tools
- Detail Editing

Detailing Library : می توانید انواع جزئیات را از مسیر فامیلی ها بارگذاری کنید و در پروژه خود از آنها استفاده کنید و یا آنها را مورد ویرایش قرار دهید . برای بار گذاری آنها باید در مسیر نصب فامیلی ها بروی پوشه Detail Componentsکلیک کنید و سپس CSI (Construction Specifications Institute) مورد نظر خورد را برای استفاده انتخاب کنید CSI به معنی(انجمن مشخصات ساختمان)می باشد.بنابراین مولفه های این پوشه کاملا استاندارد می باشد .

Revit Architectureبالای ۵۰۰ Detail Component را در فامیلی خود برای کاربران قرار داده است .

این مولفه ها بوسیله ۱۶ اتحادیهCSI سازمان یافته اند .

Detailing Tools : این بخش دارای ابزارها و زیر مجموعه های زیادی می باشد که به ترتیب به هر کدام از انها می پردازیم و در ضمن از مهم ترین بخش برای دیتیل گیری به شمار می رود .

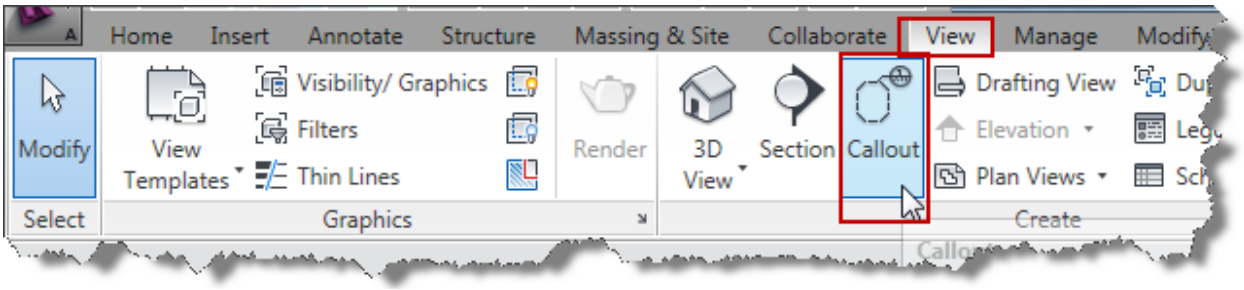
Callouts : برای دیتیل گیری، اولین بخش استفاده از Callouts در پلان و یا نما می باشد . تمامی اطلاعات مربوط به جزئیات درنمای Callouts اضافه می گردد . بنابراین لازم می باشد که در مورد Callouts کاملا آشنایی داشته باشید که به این ابزار می پردازیم :

نکته مهم : شما می بایست پروژه را تکمیل کرده باشید و یا بخشی را ترسیم کرده باشید تا بتوانید از این ابزارهای استفاده کنید .

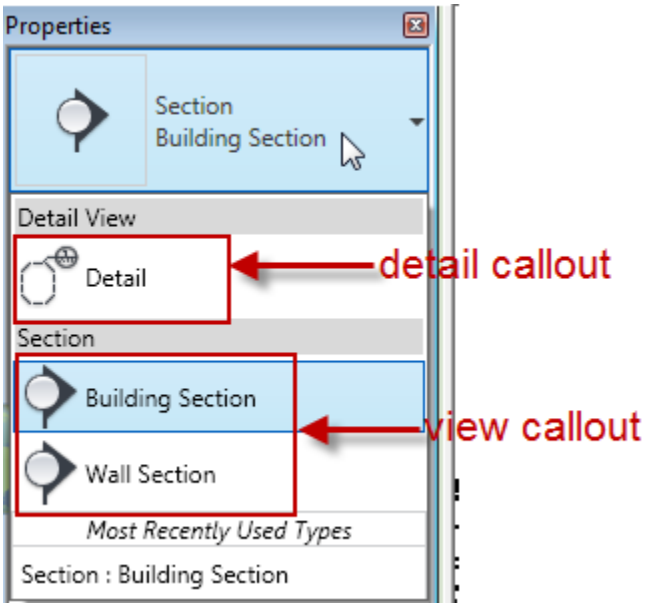
Creating a Callout View(ایجاد نمای یک Callout) :

1-In a project, click View tab ▸ Create panel ▸ (Callout).

MAH3D.COM



۲- در Type Selector کلیک کنید و یکی از سبک های Callout را نتخاب کنید :
detail callout، view callout



یک توضیح مختصری در مورد این دو گزینه می دهیم تا فرق هر کدام را بدانید و این تشخصیص را بدهید که در کجا می بایست از کدام گزینه استفاده کنید :

Detail callouts: از detail callout هنگامی استفاده می شود که بخواهید جزئیات قسمتی از مدل ساختمان و یا سازه را تهیه کنید . Detail callouts تک تک و بیشترین اطلاعات و جزئیات قسمت انتخاب شده را تهیه می کند . می توانید درDetail callouts جزئیات و متن هایی را اضافه کنید . اینها در زیر مجموعه عناصر منشاء یا والدین خود قرار نمی گیرند .

زمانی که شما یک detail callout را در یکی از نماها اضافه می کنید، Revit Architecture در پنجره Project Browser خود یک شاخه جدیدی با همین نام می سازد و برای خودش مستقل عمل می کند .

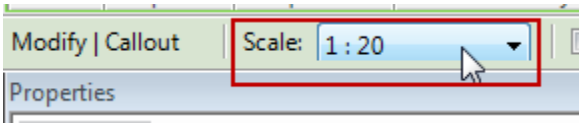
برای یکdetail callout می توانید تعیین کنید که آیا علامت (tag) آن نمایش داده شود در

MAH3D.COM

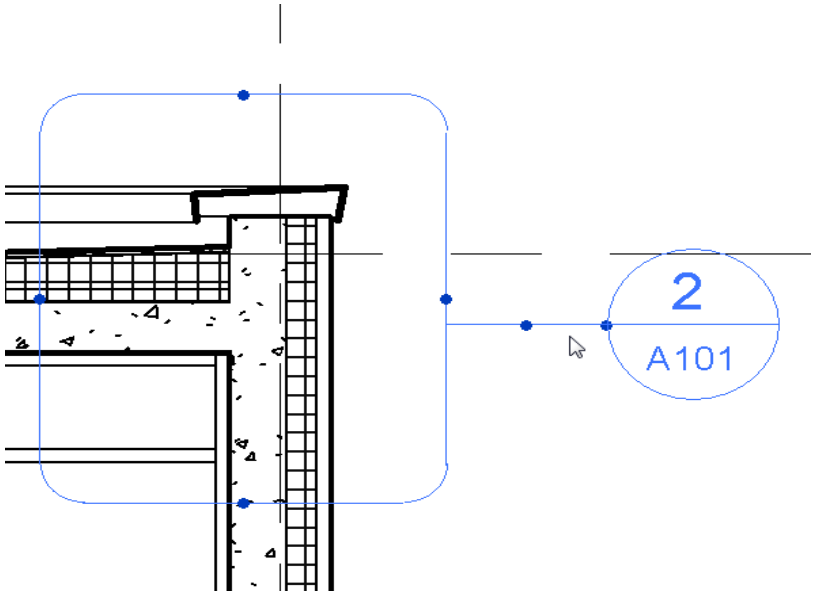
parent view only(فقط در نمای والد یا منشاء) ویا نمایش داه شوددر parent view and intersecting views (نمای والد و نمای تقاطع) .

View callouts : از View callouts هنگامی استفاده می شود که بخواهید اطلاعات بیشتر و متفاوتی را درباره یک قسمت از ساختمان تهیه کنید . برای مثال شما می تونید با استفاده از view callout اطلاعاتی در مورد طرحی از جزئیات لوازم برقی و لوله کشی در حمام را به صورت کلی تهیه کنید .
زمانی که شما یک view callout ساختید، Revit Architecture آن را در زیر شاخه نمای قرار گرفته شده قرار می دهد . برای مثال ، اگر شما یکcallout tag را در نمای کف اطاق می سازید ، callout view نیز مانند یک نمای کف اطاق(floor plan view) ساخته می شود و در Project Browser نیز در زیر آن floor plan انتخاب شده قرار گرفته می شود .

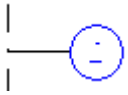
۳-روی Options Bar، در قسمت Scale ، مقیاس مورد نظر را برای نمایش callout view انتخاب کنید .

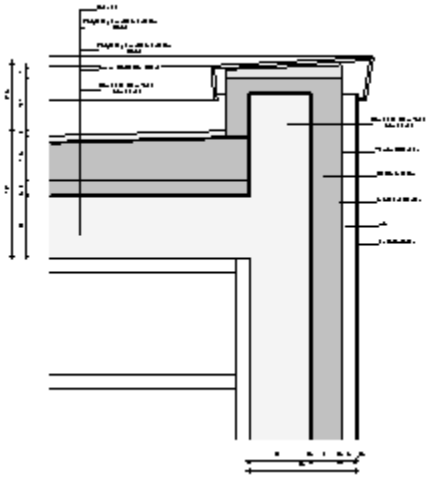


۴-جهت تعیین فضای callout،موس رااز قسمت بالا- چپ(upper-left)به سمت پایین-راست(lower-right) کلیک و دراگ کنید و با مشاهده علامت آن در نقطه مورد نظر کلیک کنید تا قرار گرفته شود .



MAH3D.COM

۵- برای رفتن به نمای calloutترسیم شده، بروی  callout head دابل کلیک کنید .تا نمای آن در صفحه ترسیم نمایش داده شود .



Opening a Callout View (راههای باز کردن و نمایش نمای Callout) :

❊❊❊ توجه داشته باشید که باید Callout را ساخته باشید تا بتوانید وارد نمای آن شوید .

۱- در Project Browser، روی نام Callout مورد نظر دابل کلیک کنید .

۲- در نمای والد و یا منشاء (parent view)، بروی علامت callout دابل کلیک کنید .

۳- در نمای والد و یا منشاء (parent view)، بروی علامت calloutراست کلیک کنید و گزینه Go to View را انتخاب کنید .

View Properties (مشاهده مشخصات) :

To see or change view properties (جهت مشاهد و تغییر مشخصات) می توانید یکی از روش های زیر را انتخاب کنید .

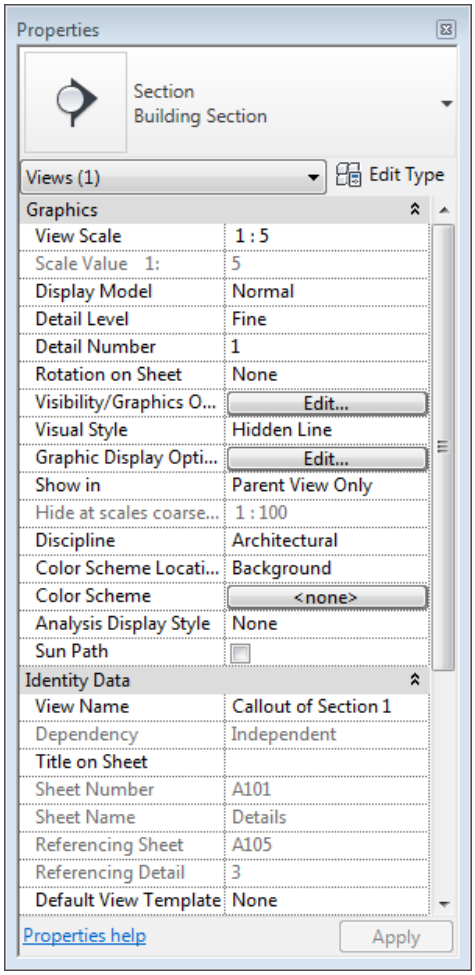
❊Use the properties filter (below the Type Selector) to select the current view.

❊With the view open in the drawing area, click in an empty part of the view.

❊In the Project Browser, click the view name.

MAH3D.COM

با انتخاب هر یک از روشهای فوق در پنجره Instance properties گزینه های زیر نمایش داده می شود :



Name :

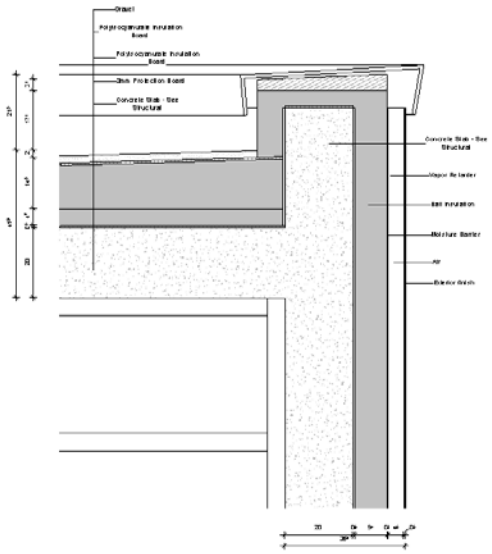
View Scale : با کلیک در لیست این گزینه می توانید مقیاس مورد نظر را برای نمایش در شیت انتخاب کنید .

Scale Value : از این فیلد برای تعیین یک مقیاس شخصی استفاده می شود . این فیلد زمانی فعال می گردد که در فیلد View Scaleروی گزینه custom انتخاب شده باشد .

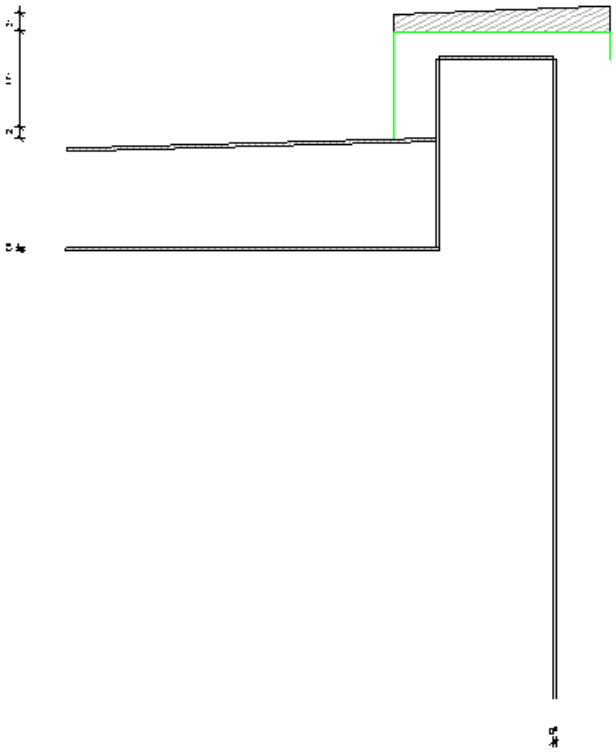
Display Model : در این فیلد مدل اصلی را در نمای جزئیات می توانید مخفی کنید . که شامل سه گزینه می باشد :

Normal : تمام عناصر را در حالت نرمال و معمول نمایش می دهد .

MAH3D.COM

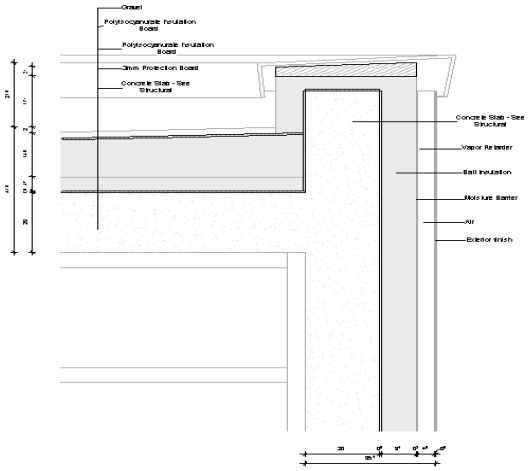


Do Not Display : فقط جزئیات مخصوص و ویژه ای را که به مدل اضافه کردید را نمایش می دهد . که شامل عناصری مانند lines, regions, dimensions, text, and symbols می باشد .



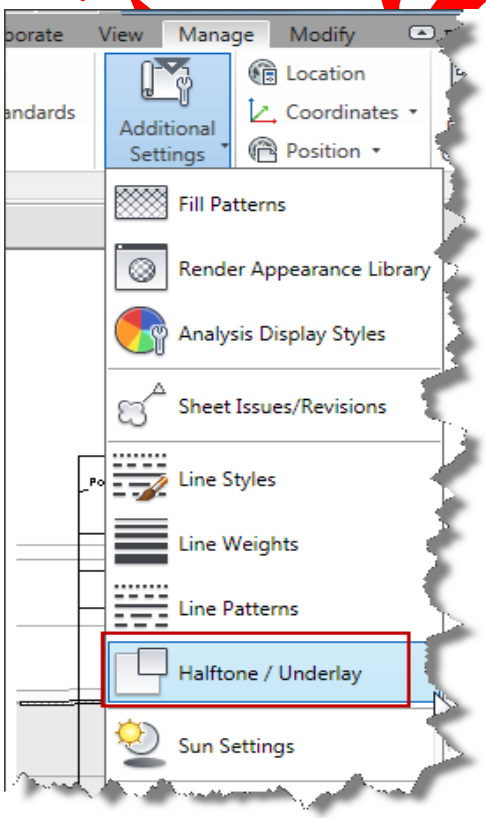
Halftone : جزئیات مخصوصی را که ما به مدل اصلی اضافه کردیم را به صورت سایه رنگ نمایش می دهد .

MAH3D.COM



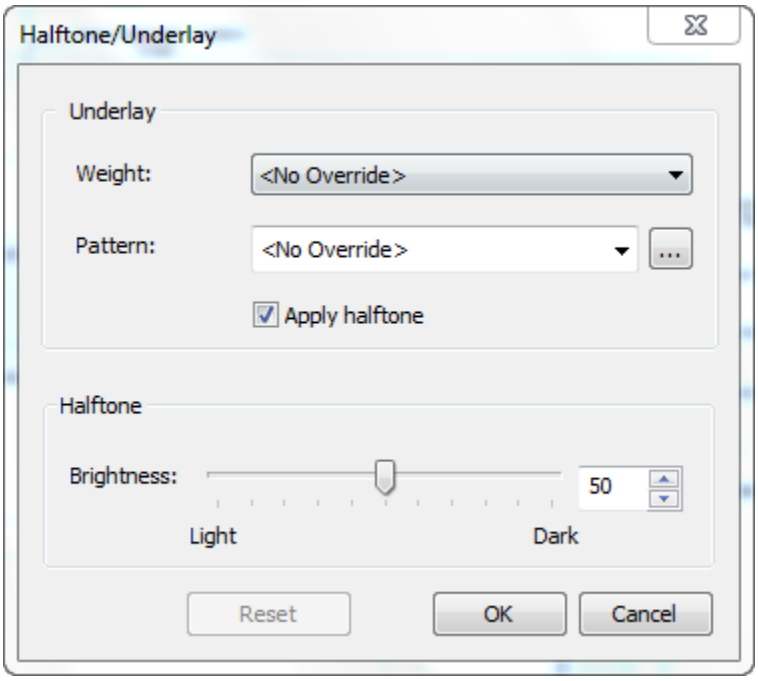
نکته مهم : اگر بخواهید خطوطHalftone را کاملا کنترل و تنظیم کنید می بایست از روش زیر پیروی کنید :

1-Click Manage tab ➤ Settings panel ➤ Additional Settings drop-down ➤ (Halftone/Underlay).



۲- در این حالت پنجر زیر نمایش داده می شود .

MAH3D.COM



Weight : می توانید ضخامت خطوط Halftone را تنظیم کنید .

Pattern : در این فیلد شکل و نوع خطوط را تنظیم کنید .

Apply halftone : فعال بودن این گزینه باعث اعمال تنظیمات می شود .

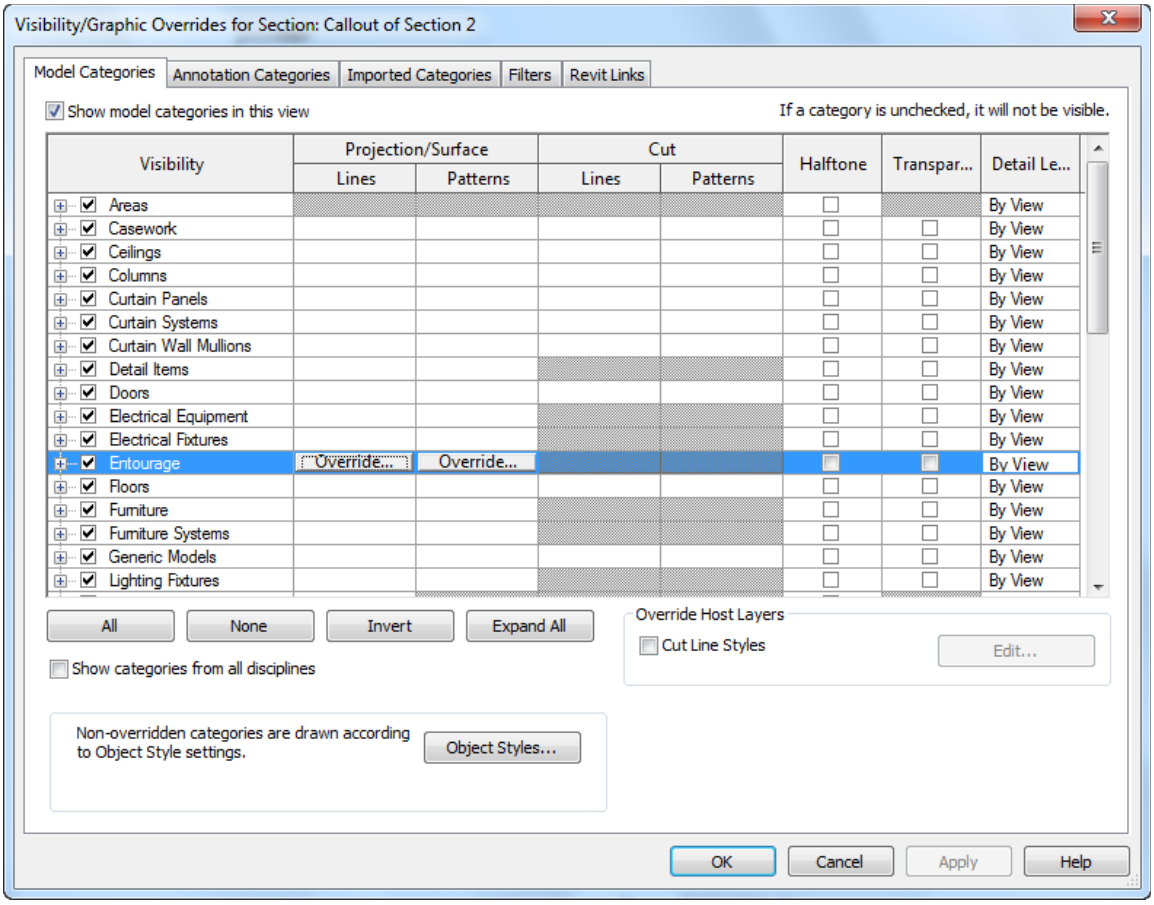
Brightness : با کلیک و دراگ کردن و یا واردن کردن مقدار مورد نظر می توانید میزان درخشندگی را بین روشنی و تیرگی تنظیم کنید .

۳- روی OK کلیک کنید .

Detail Level : در این فیلد می توانید کیفیت سطح جزئیات را تنظیم کنید . که شامل گزینه های : coarse- medium - fine که در مورد هر کدام در ابتدای کار با این نرم افزار توضیح داده شد . این گزینه ها همان گزینه های موجود در control bar می باشند .

Visibility/Graphics Overrides: با کلیک روی دکمه Edit پنجره ای با همین نام ظاهر می شود .
در این پنجره می توانید نمایش و عدم نمایش و رنگ و شکل و ضخامت عناصر مورد نظر را کاملا کنترل کنید .
این پنجره بسیار مهم می باشد که در سرفصل مربوط به ان کانلا توضیح داده می شود .

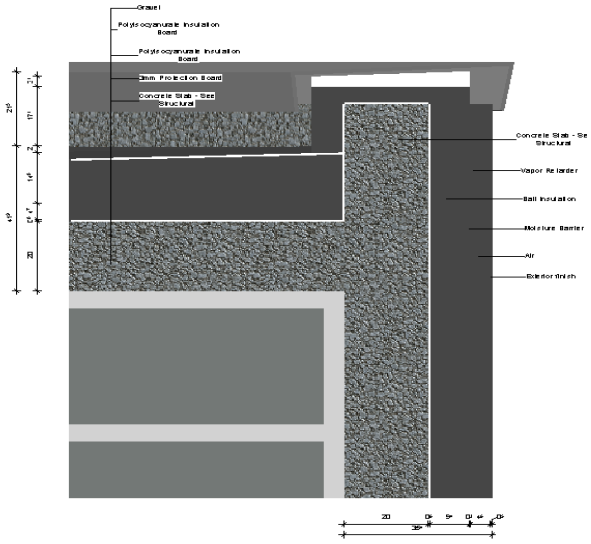
MAH3D.COM



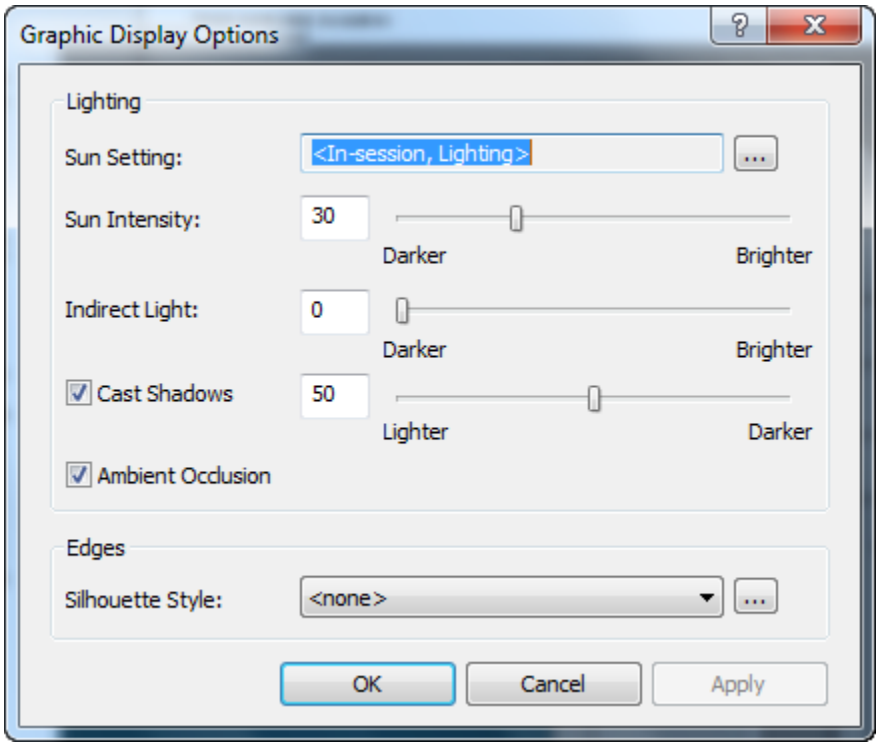
Visual Style : با کلیک در لیست کشویی این گزینه می توانید یکی از سبک های حالات نمایشی را تعیین کنید .

Realistic - Consistent Colors -Shaded with Edges -Shaded -Hidden line - Wireframe

MAH3D.COM



Graphic Display Options: با کلیک روی دکمه Edit پنجره ای باز می شود که می توانید میزان سایه و محیط مرئی را برای جزئیات کنترل کنید .



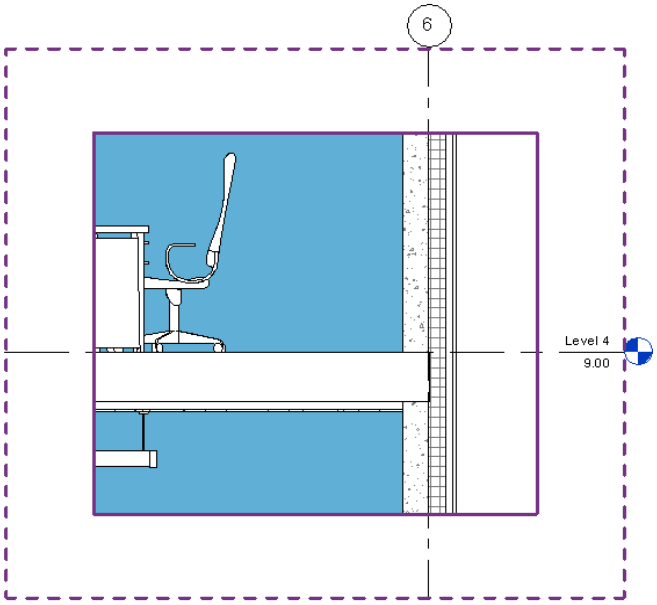
Discipline : با کلیک در این فیلد می توانید نوع نمایش جزئیات را نظم ببخشید .
انتخاب هر یک از گزینه های این فیلد باعث عدم نمایش عناصری می شود که در زیر مجموعه آن قرار ندارند
برای مثال اگرStructural را انتخاب کنید عناصر غیر باربر مخفی می شوند و تنها عناصری نمایش داده

MAH3D.COM

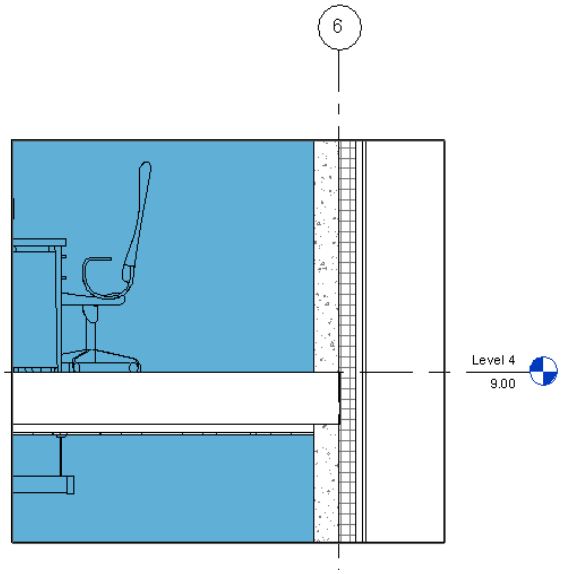
می شوند که شما آنها را باربر (bearing) تعریف کرده اید .

Color Scheme Location: این گزینه زمانی کاربرددارد‌که اولاشما ازابزار تعیین فضاها(Room & Area قبلا استفاده کرده باشید و اینکه در یکی از نماهای اصلی و یا برش برای دیتیل گیری قرار گرفته باشید . شامل دو گزینه زیر می باشد :

Background (پس زمینه): اگر این گزینه فعال باشد، رنگ بندی فضاها را در پشت عناصر نمایش می دهد .



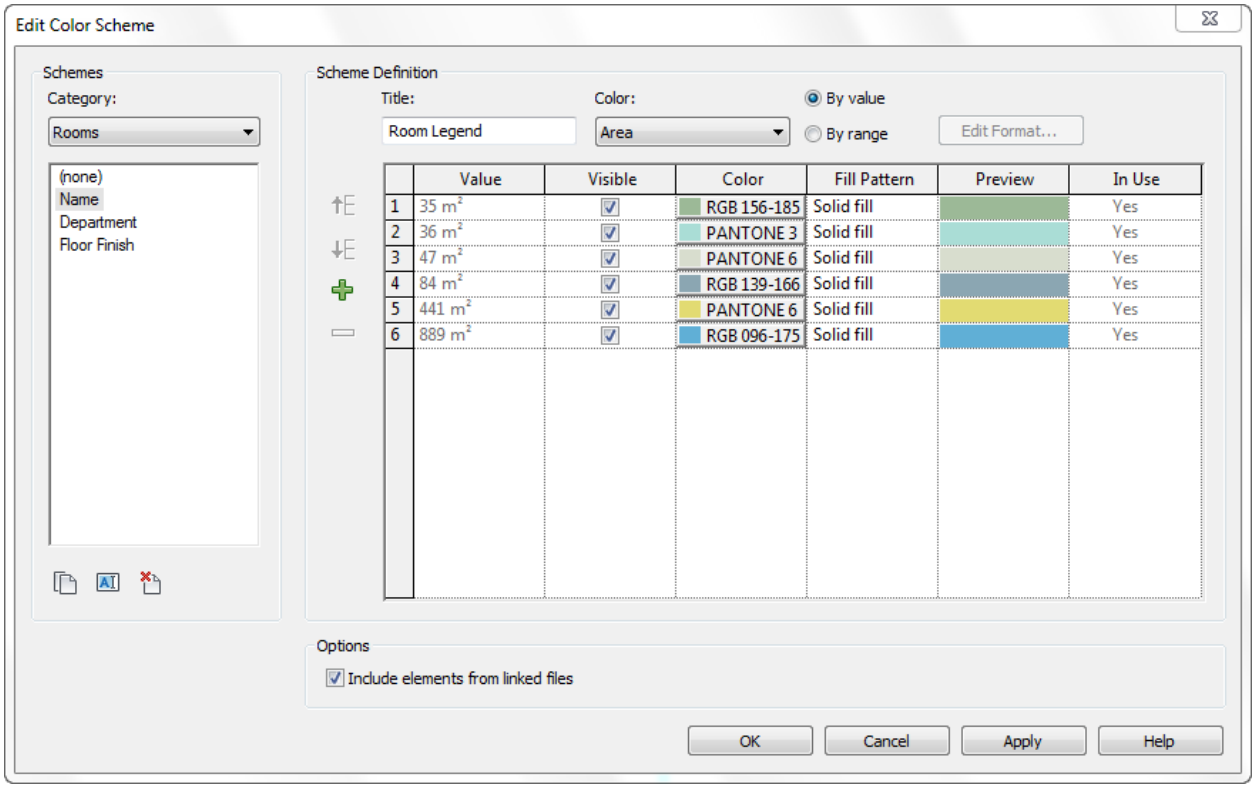
Foreground(پیش زمینه) : اگر روی این گزینه تنظیم کنید رنگ بندی فضاها را به عنوان پیش زمینه اعمال می کند .



Color Scheme: با کلیک بروی دکمه روبروی این گزینه پنجره Edit Color Scheme باز می شود که

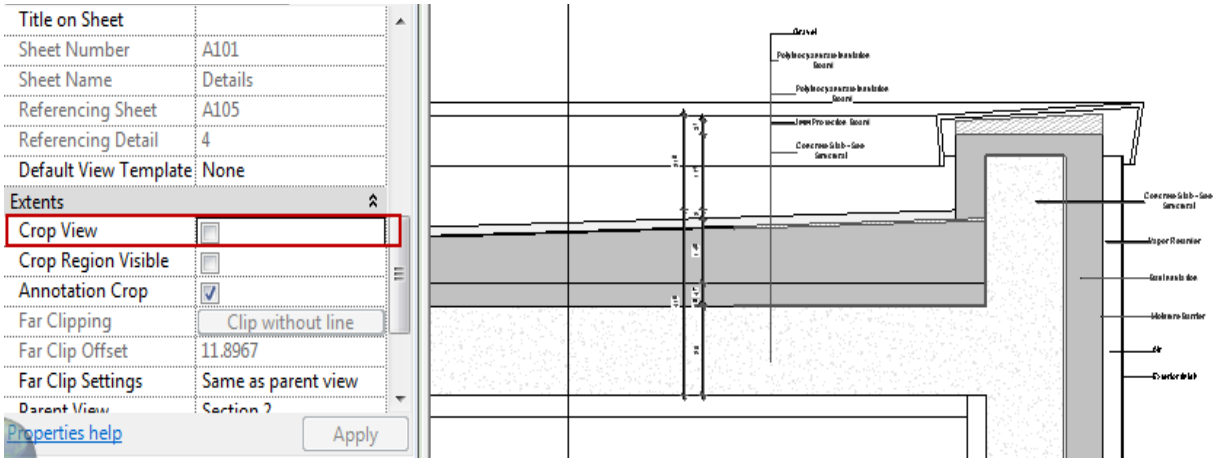
MAH3D.COM

می توانید در اینجا نوع رنگ بندی را بر اساس فضاها ویرایش کنید .(در مورد این پنجره قبلا توضیح داده شده است .)



View Name : در این فیلد نام نمای فعال نمایش داده می شود .

Crop View: باغیر فعال کردن این گزینه، کل فضا و محدوده ی مدل در نمای دیتیل قابل مشاهد می شود .



نکته مهم : بهتر است که تیکدار باشد .

MAH3D.COM

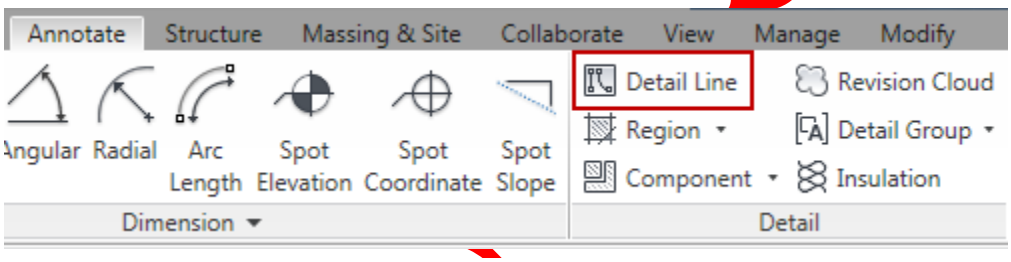
Crop Region Visible : با فعال یا تیکدار کردن این گزنه باعث نمایش و قابل مشاهده ناحیه Crop می شود .

آشنایی با ابزارDetail Lines از بخش Detailing Tools :

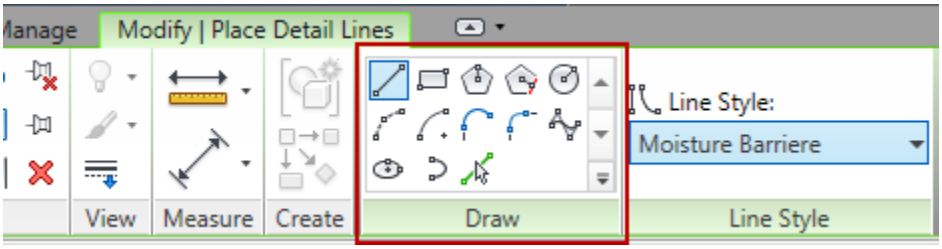
با استفاده از ابزارdetail lines می توانید اطلاعاتی و یا ترسیماتی بروی عناصر موجود در نمای دیتیل به صورت دوبعدی ترسیم کنید.(از این ابزار شما زیاد استفاده خواهید نمود.)
detail lines فقط در نمایی که شما آنها را ترسیم می کنید قابل مشاهد می باشند.

نحوه انتخاب ابزارDetail Lines :

1-Click Annotate tab ➤ Detail panel ➤ (Detail Line).

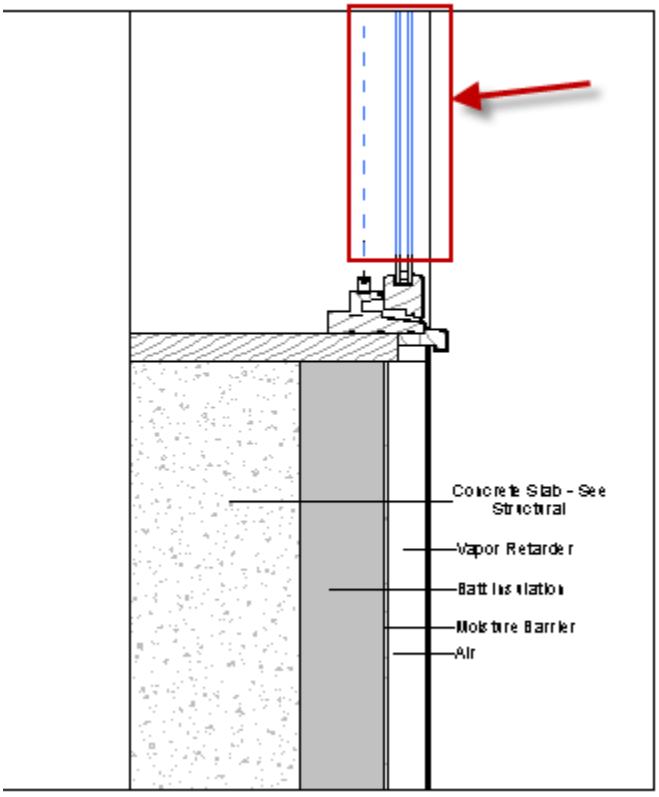


۲- با انتخاب این ابزار، ابزارهای ترسیمی نمایان می شود و شما در این حالت ابزار مناسب را برای ترسیم و تکمیل آن بخشی از عنصر را انتخاب کنید و ترسیم را انجام دهید . بعد از انجام ترسیم برای خارج شدن از این ابزار روی Esc کیبرد بزنید .

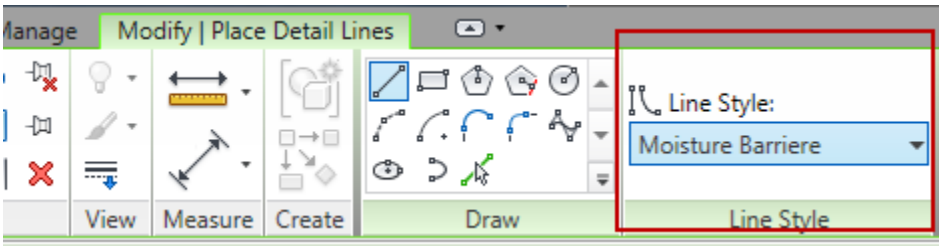


در تصویر زیر ما برای نمایش ادامه پنجره از این ابزار استفاده کردیم :

MAH3D.COM

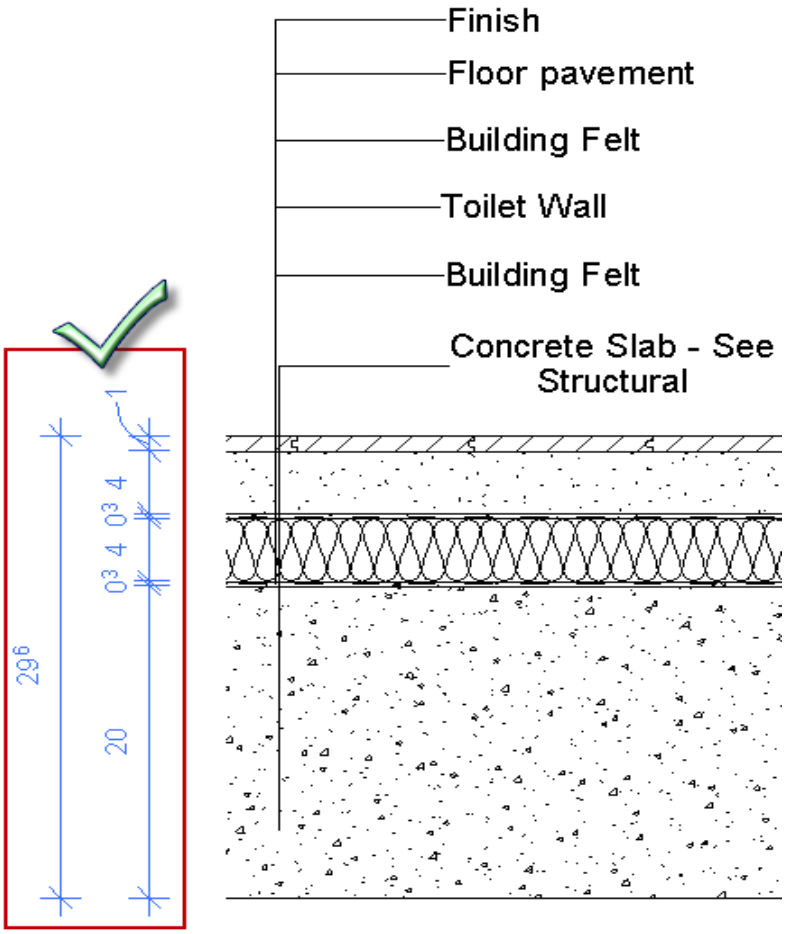


نکته مهم : زمانی که ابزارهای ترسیمی نمایان شده شما می توانید در قسمتLine Style نوع خط را انتخاب کنید . برای مثال خط چین باشد و یا خط ضخیم ....



Dimensions : شما باید خط اندازه مورد نظر را برای اندازه گذاری دیتیل و دادن اطلاعات کافی در مورد آن عنصر انتخاب کنید و اندازه گذاری را انجام دهید . (در مورد اندازه گذاری توضیح داده شد .)

MAH3D.COM

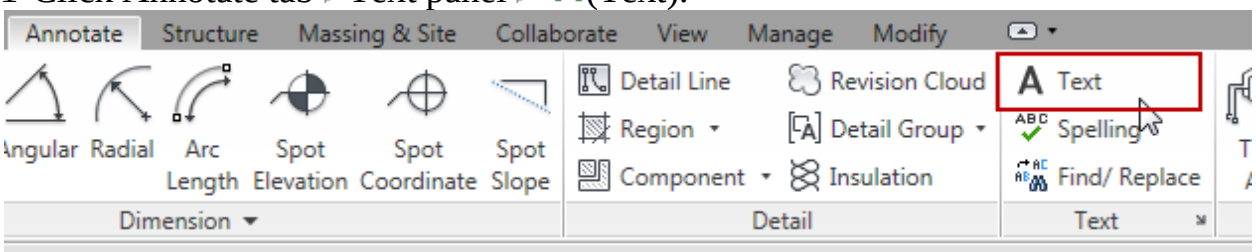


Text Notes : با استفاده از این ابزار شما در مورد آن دیتیل اطلاعات لازم را به صورت متن یاد داشت می کنید .

چون این ابزار برای تکمیل دیتیل ضروری می باشد در این مرحله این ابزار را شرح می دهیم :

Adding Text Notes (افزودن یادداشت و یا متن) :

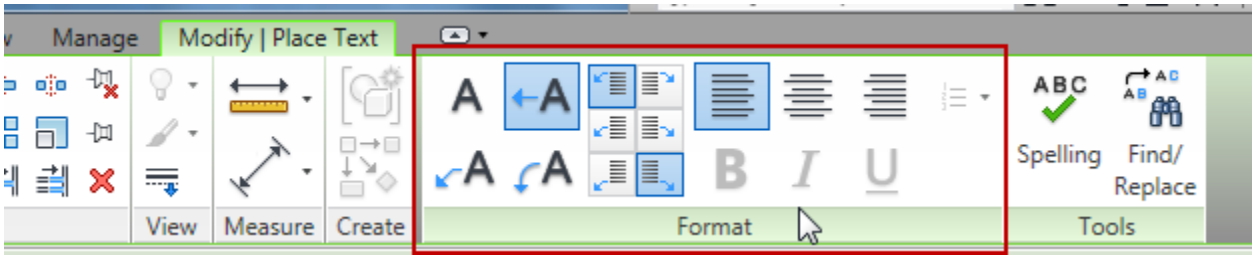
1-Click Annotate tab ▸ Text panel ▸ A(Text).



در این حالت مکان نمای موس به شکل روبرو تغییر پیدا می کند .

MAH3D.COM

۲- روی Format panel یکی از حالت مورد نظر را انتخاب کنید (برای بخش دیتیل بهتر است از فرمت های با خط راهنما استفاده کنید .)



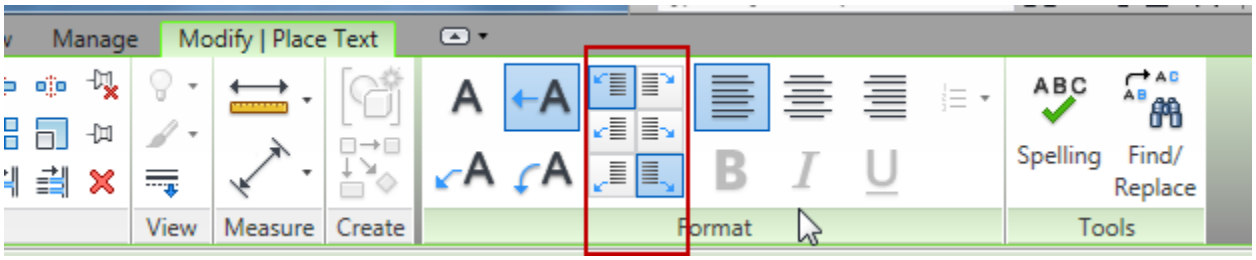
❋No Leader (default) : بون خط راهنما (در حالت پیش فرض این انتخاب می باشد)

❋One Segment : تک خطی و یا یک قسمتی

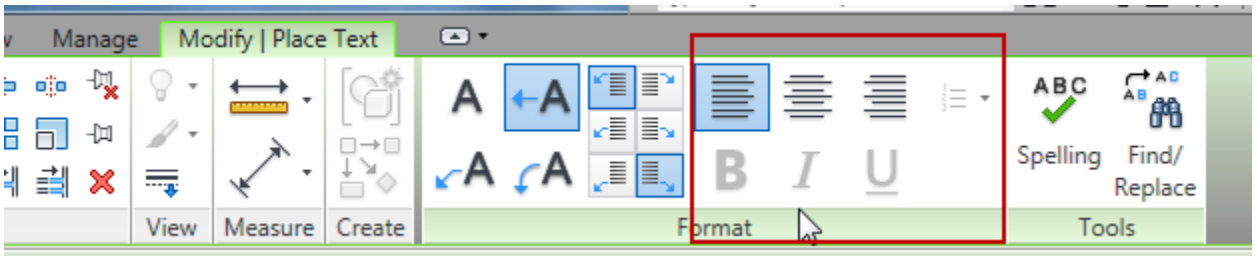
❋Two Segments : دو قسمتی

curved : خمیده و نرم

۳- سپس یکی از حالات left attachment point و یا right attachment point را انتخاب کنید .



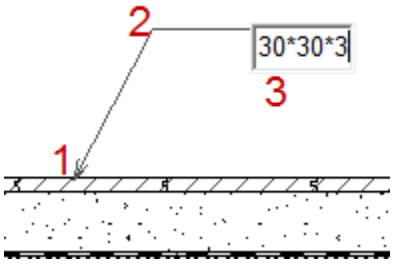
۴-سپس یکی از حالات قرار گیری متن در امتداد افقی را انتخاب کنید . (Left, Center, or Right)



۵- اکنون اگر یکی از حالات خط راهنما را انتخاب کردید باید ابتدا محل قرار گیری فلش را تعیین کنید و سپس به ترتیب محل نوشتن متن را انتخاب کنید و متن مورد نظر را تایپ کنید و برای خارج شدن از این ابزار روی Esc بزنید .

در تصویر زیر ما از فرمتTwo Segments برای نوشتن متن و خط راهنما استفاده کرده ایم که به ترتیب روی نقاط مشخص شده کلیک کرده ایم :

MAH3D.COM

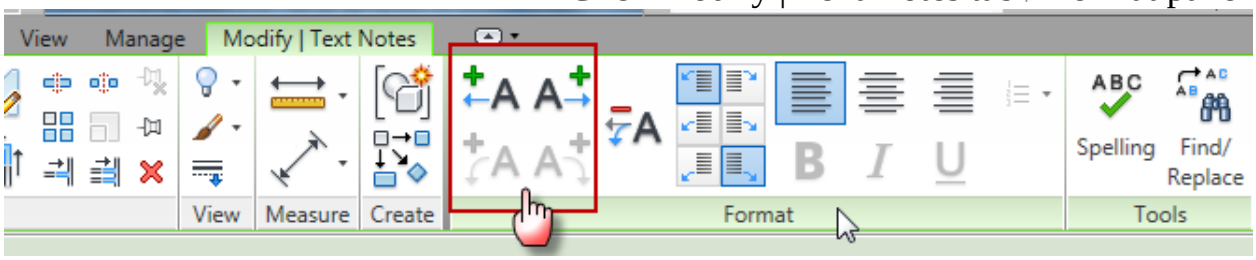


Editing the Text Note (ویرایش کردن متن نوشته شده) :

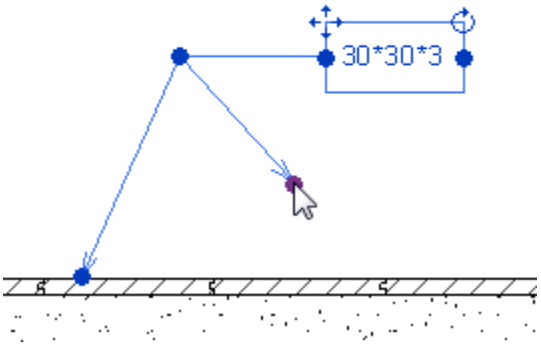
جهت ویرایش کردن یک متن ابتدا متن مورد نظر را در صفحه ترسیم انتخاب کنید و سپس :

Add a leader :

Click Modify | Text Notes tab ▸ Format panel

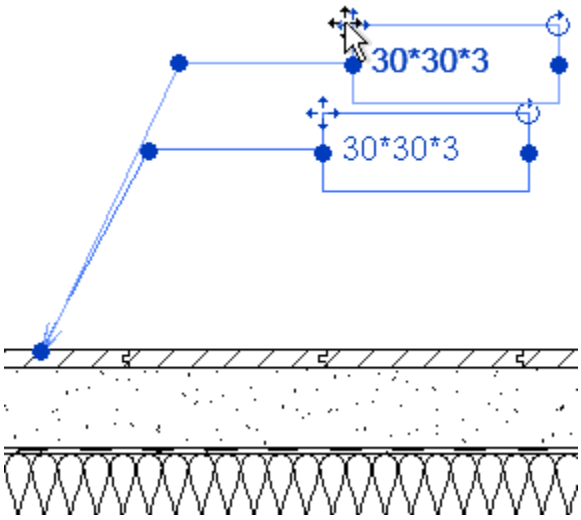


در این قسمت می توانید خط راهنما اضافه کنید . با ساختن خط راهنما، می توانید با کلیک و دراگ کردن روی دایره های آبی رنگ و کوچک ، نقطه تعیین کننده عنصر را تنظیم کنید .

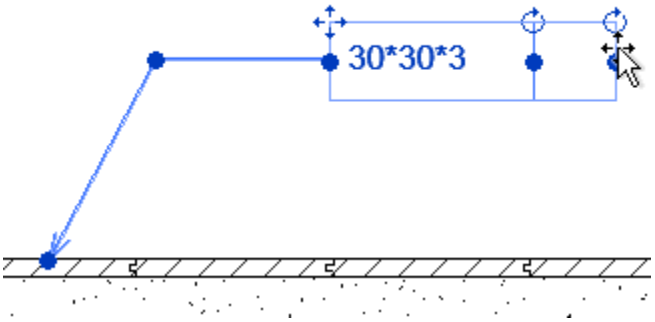


Move the note : پس از انتخاب متن در صفحه ترسیم روی نماد جابجایی کلیک و دراگ کنید و با این روش می توانید متن را جابجا کنید .

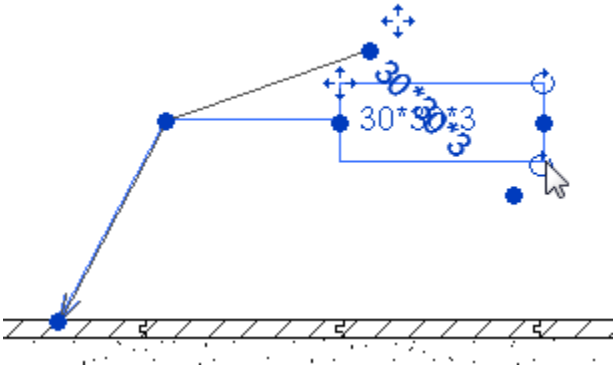
MAH3D.COM



Resize the note : با کلیک و دراگ کردن یکی از دایره های دو سمت جعبه متن می توانید فضای متن را کاهش و یا افزایش دهید .

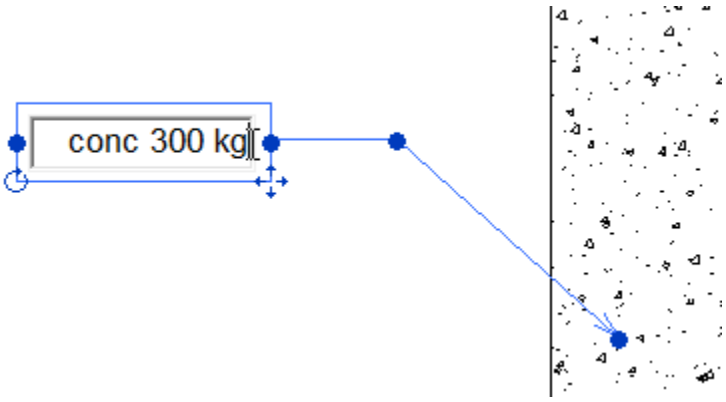


Rotate it : با انتخاب متن و مشاهده آیکن دوران ، روی آن کلیک کرده و متن را دوران دهید .



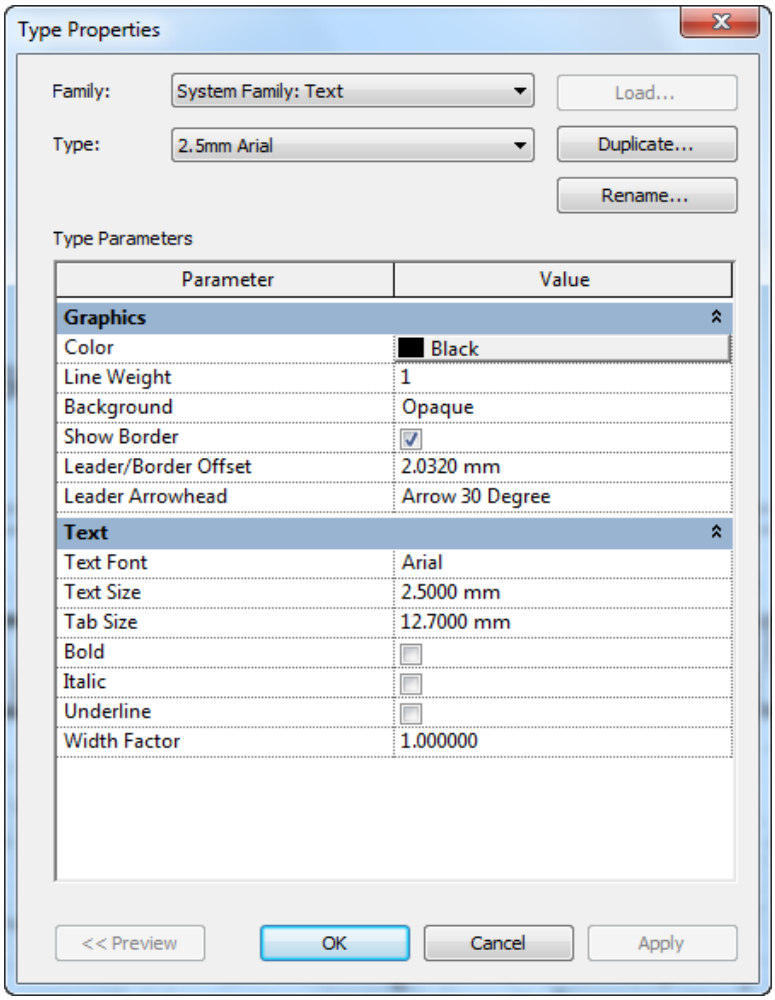
Edit the text : برای ویرایش خود متن تایپ شده باید پس از انتخاب، دوباره روی متن (روی متن) کلیک کنید تا متن به حالت ویرایشی تبدیل گردد و آنوقت متن مورد نظر خود را جایگزین متن قبلی کنید .

MAH3D.COM



آشنایی با تنظیمات پنجره Edit Properties : دراین پنجره می توانید برخی از مشخصات متن را تغییر دهید.

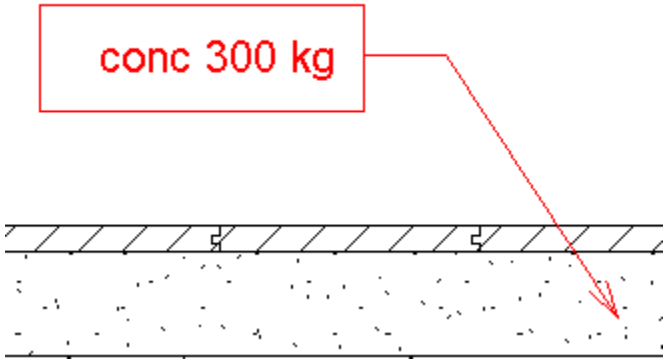
برای باز کردن این پنجره ابتدا باید متن را در صفحه ترسیم انتخاب کنید و سپس روی آیکن (Type Properties) کلیک کنید تا پنجره زیر باز شود :



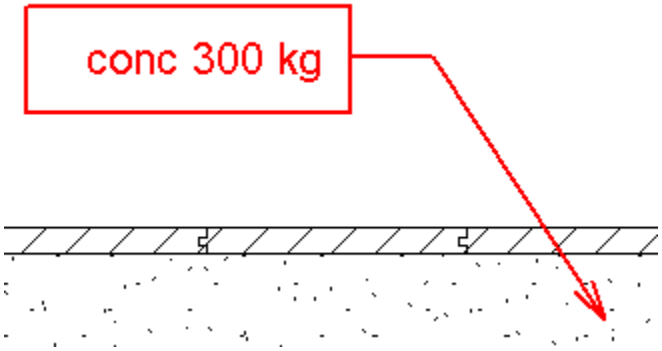
MAH3D.COM

Graphics :

Color : رنگ متن و خط راهنما را تغییر می دهد .

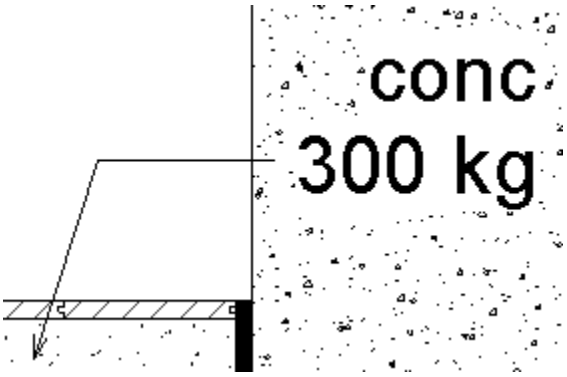


Line Weight : در این قسمت ضخامت جعبه حاشیه متن و خط راهنما را می توانید تغییر دهید .



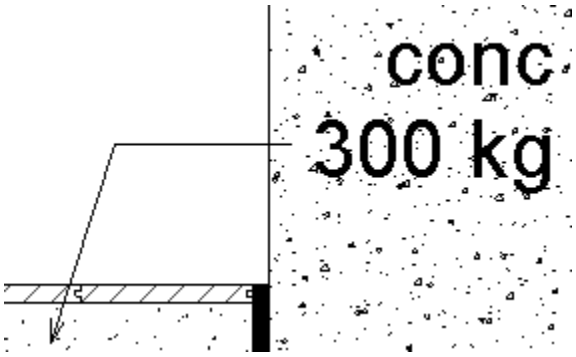
Background : در این فیلد نیز می توانید پس زمینه متن را تنظیم کنید . که شامل دو گزینه زیر می باشد :

Opaque : اگر این گزینه انتخاب باشد (پیش فرض انتخاب می باشد) پس زمینه و یا پشت متن چیزی مشاهده نمی شود .

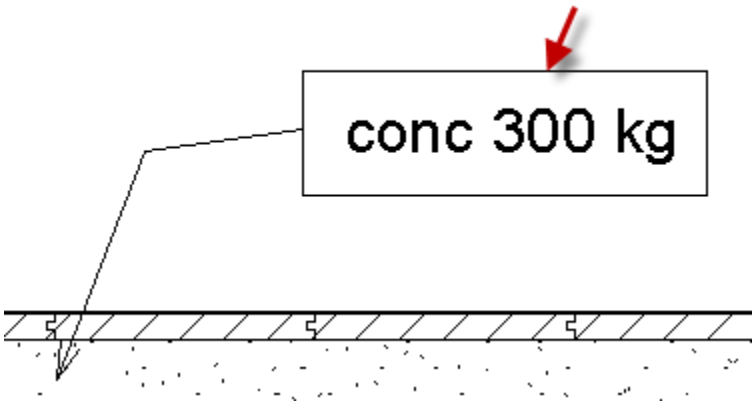


MAH3D.COM

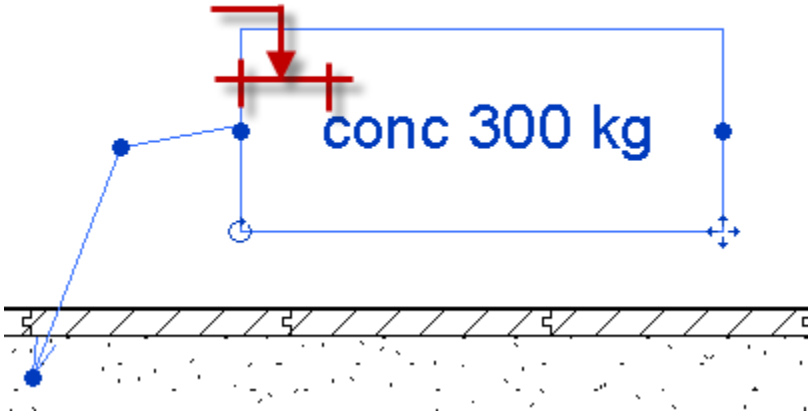
Transparent : اگر این گزینه فعال باشد (بهتراست روی این گزینه تنظیم شود) پس زمینه و یا پشت متن به حالت شفاف و پشت نما تنظیم می گردد .



Show Border : اگر این گزینه را تیکدار کنید یک کادر در اطراف متن نمایش داده می شود .



Leader/Border Offset : در این کادر فاصله بین خط راهنما/کادر اطراف متن و متن را تنظیم کنید .

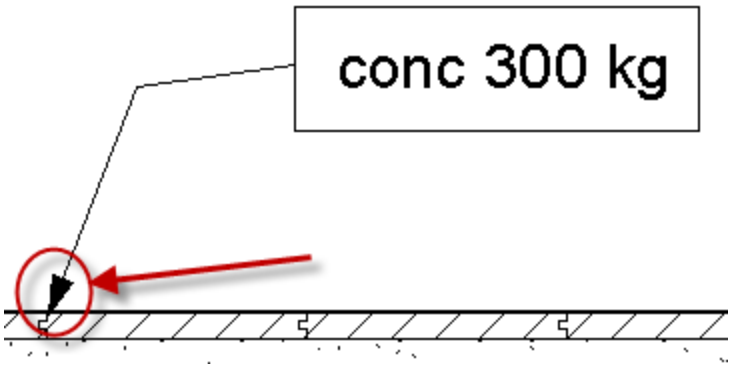


MAH3D.COM

هر مقداری که وارد کنید از هر چهار جهت با همان فاصله تنظیم می شود .

Leader Arrowhead : شکل نوک خط راهنما و یا همان فلش را تنظیم کنید . در صورتی که بخواهیدکنترل بیشتری روی تنظیمات فلش داشته باشید باید به آدرس زیر بروید که قبلا در مورد آن توضیح دادیم :

Click Manage tab ▸ Settings panel ▸ Additional Settings drop-down ▸ Arrowheads.

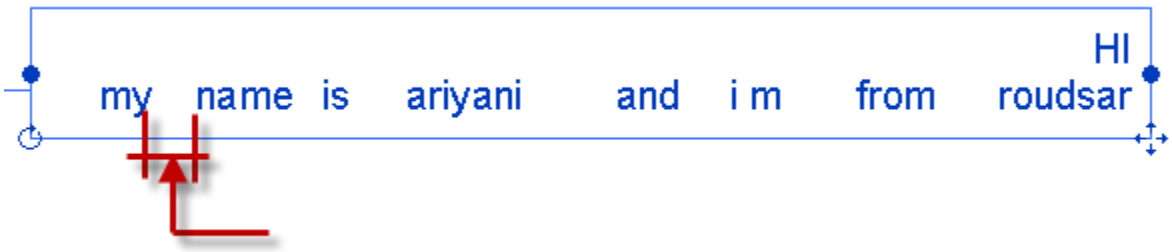


Text :

Text Font: نوع فونت را تنظیم کنید . پیش فرض روی فونت Arial تنظیم می باشد .

Text Size : اندازه سایز را تنظیم کنید .

Tab Size : در این کادر می توانید فاصله هر یک از متن ها را تنظیم کنید . عدد وارد شده در این کادر هنگامی اعمال می شود که شما اگر یک متن چند کلمه ای مانند جمله نوشته باشید برای دادن فاصله بین هر کلمه از کلید Tab روی کیبرد استفاده کرده باشید .



Bold : متن را ضخیم می کند.

Italic : متن در حالت مورب باشد .

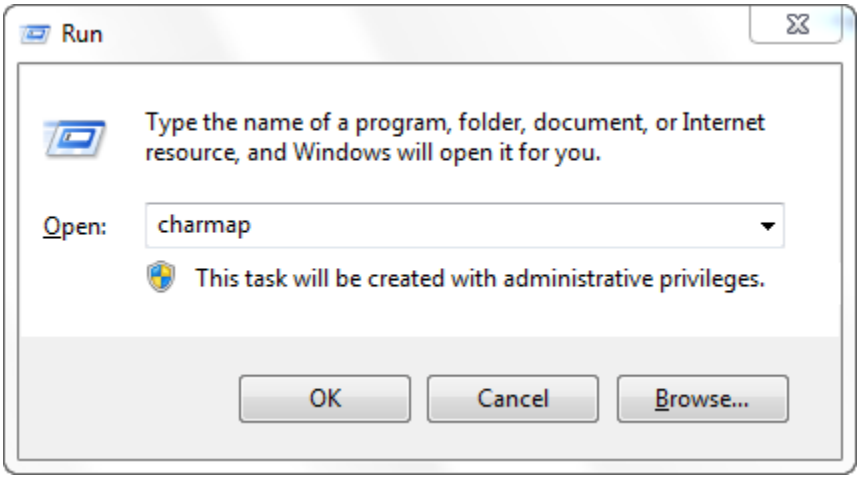
MAH3D.COM

Underline : در زیر متن خط قرار گرفته باشد .

Width Factor : عرض حروف متن را تنظیم کنید که در حالت پیش فرض روی مقدار قانونی یعنی ۱ تنظیم شده است .

Adding a Special Character from the Windows® Character Map® (افزودن علمت های ویژه بوسیله علائم موجود در ویندوز) :

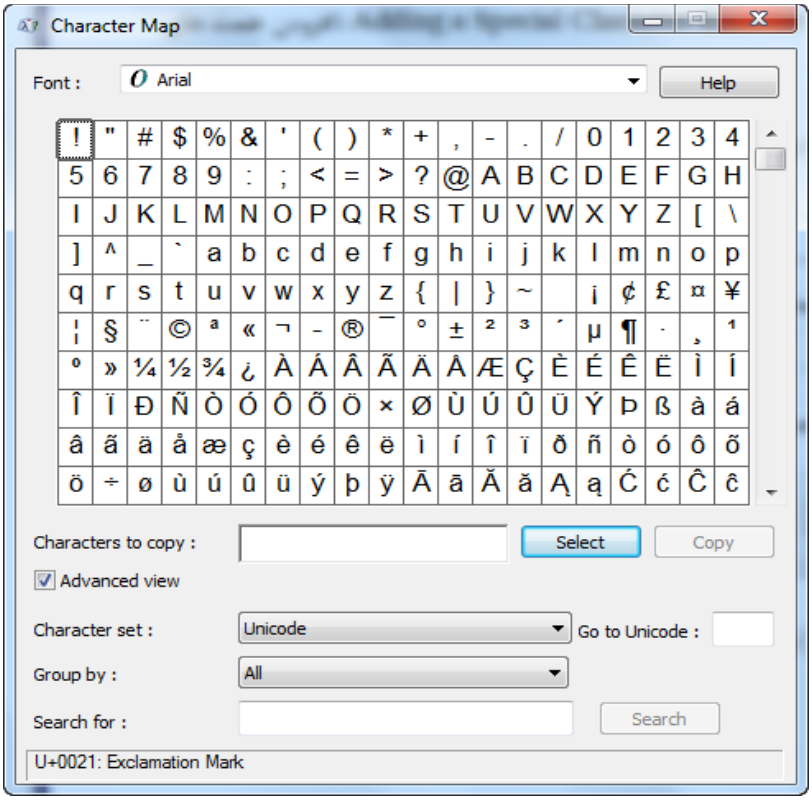
۱-On the Windows Start menu, click StartRun و یا نماد ویندوز و حرف R را در کیبرد همزمان فشار دهید تا پنجره زیر باز شود :



۲- در این پنجره عبارت charmap را وارد کنید و روی OK کلیک کنید تا پنجره زیر نمایان گردد.

آریانی

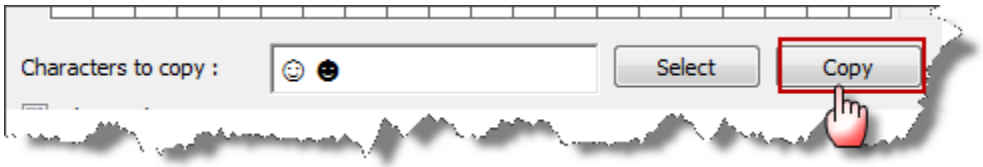
MAH3D.COM



۳- اکنون در پنجره Character Mapعلامت مورد نظر را انتخاب کنید و بعد روی دکمه Select کلیک کنید

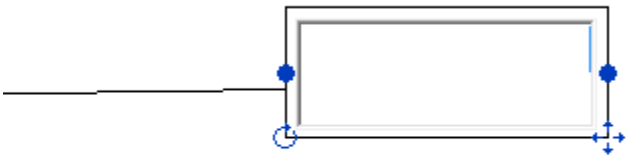


۴- روی دکمه Copy کلیک کنید .



۵- در Revit Architecture متن مورد نظر را انتخاب کنید و دوباره روی متن کلیک کنید تا متن آن در وضعیت ویرایشی قرار بگیرد .

MAH3D.COM



(Paste)-6 ➤ Clipboard panel ➤ Click Modify | Text Notes tab ویا Ctrl+V را در کیبرد بزنید . علامت ویژه انتخاب شده در این کادر متنی قرار گرفته می شود .



انجام پروژهای اجرایی ، طراحی نمای خارجی(کامپوزیت)، طراحی داخلی و متره و برآورد مختص سازه های فلزی با برآورد وزن نهایی سازه و حتی تعداد پیچ و مهره و جوش مورد نیاز با ارائه طرح شماتیک از آن سازه به وسیله نرم افزار مخصوص و حرفه ای.

آریانی۰۹۳۷۲۳۵۲۲۴۷.

آریانی

MAH3D.COM

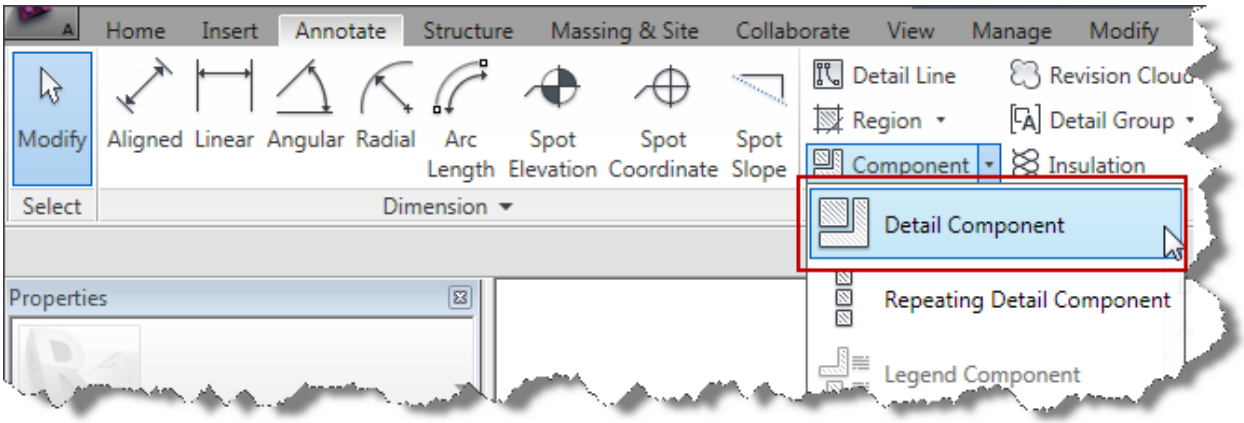
Detail Components: از این قسمت برای ساختن و بارگذاری کردن detail components آماده ، جهت قرار دادن در نمای دیتیل .Detail components این توانایی را دارند که اجزا ساختمان را بطور کاملا واقعی نمایش دهند مانند ،structural steel(فولاد سازه ای) ، jambs (لغاز درب و یا پنجره ها) و غیر ه .
نکته بسیار مهم : برای قرار دادن Detail components شما می بایست بعضی از عناصر را مخفی کنید تا مزاحم کارتان نشود و اینکه در بعضی از مواقع نیازی به مشاهده آنها نمی باشد و حتما باید مخفی شوند .

Inserting a Detail Component (درج کردن اجزاء دیتیل ها) :

همانطوری که گفته شد Detail Component ابزاری می باشد برای قرار دادن اجزاء جزئیات ساختمانی در نماهایdrafting یا detail. یک detail component فقط در نمای خودش قابل مشاهده می باشد .

To insert a detail component (جهت درج کردن detail component) :

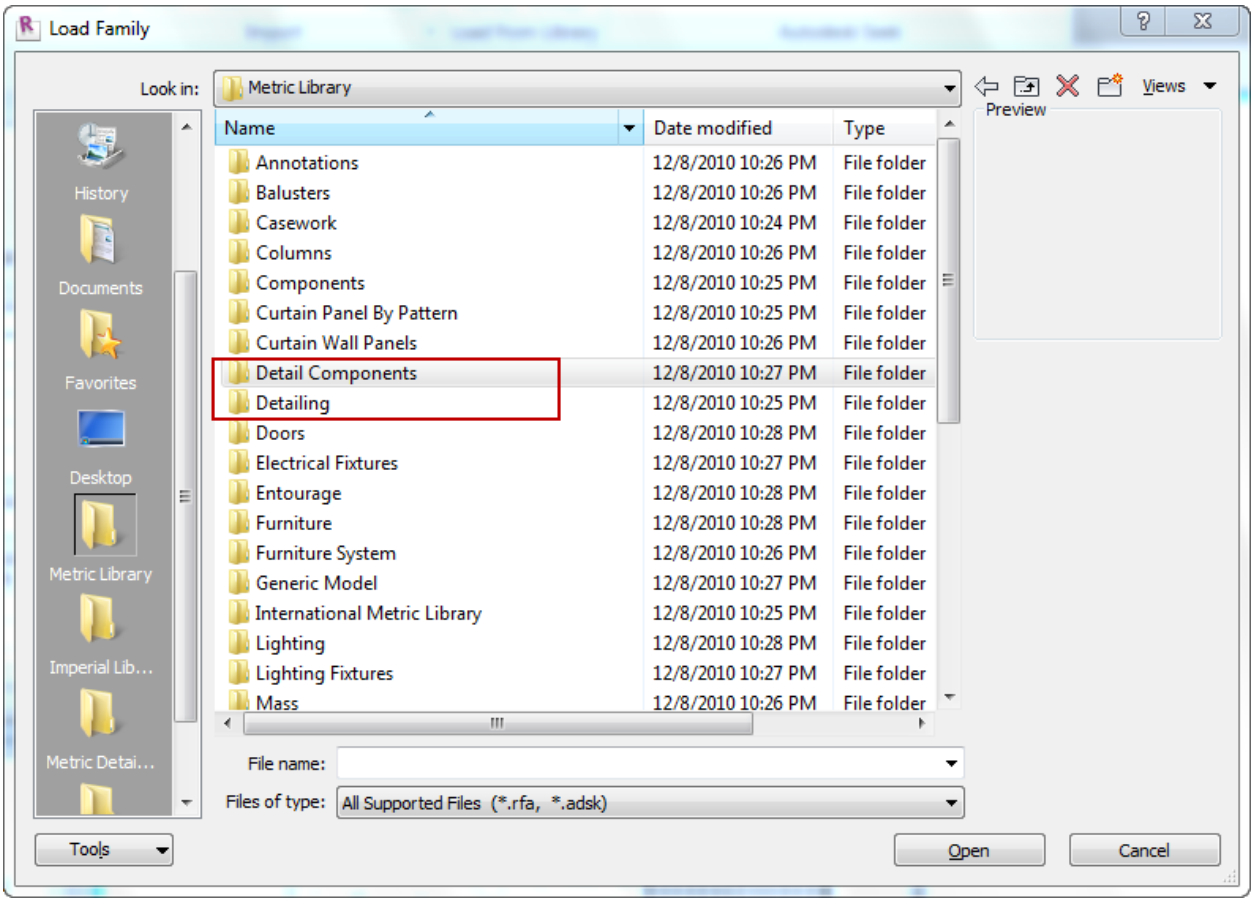
1-Click Annotate tab ▸ Detail panel ▸ Component drop-down ▸ (Detail Component).



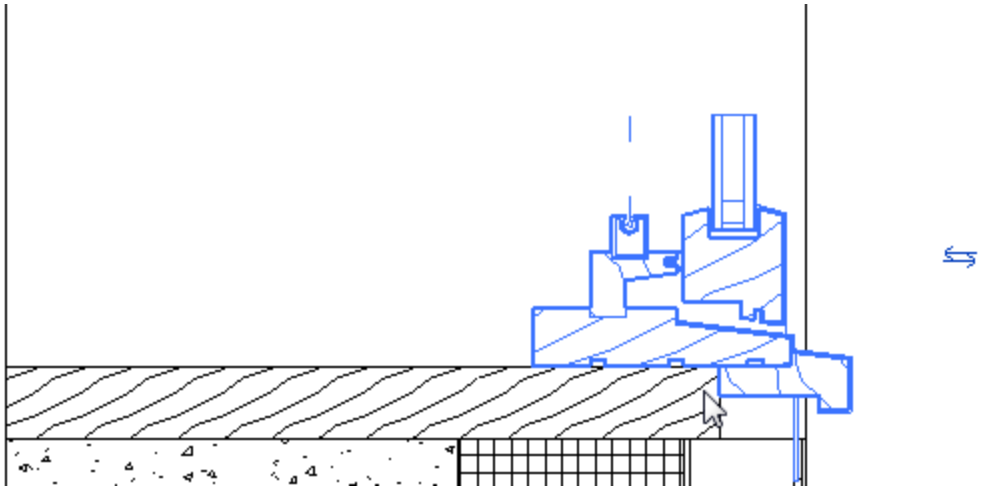
2-در این حالت پنجره ای باز می شود که در آن فامیلی ها در آن قرار گرفته اند و شما پوشه detail component را باز کنید . و دیتیل مورد نظر را برای قرار دادن انتخاب کنید .

نکته : شما می توانید در صورت نیاز دیتیل های بیشتری را از سایت اتودسک دانلود کنید و در مسیر فامیلی ها قرار دهید و از آنها استفاده کنید .

MAH3D.COM



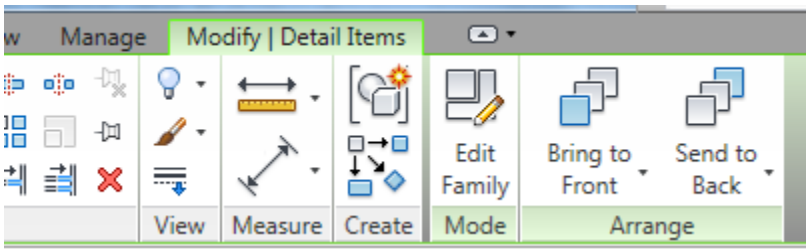
3- با درج کردن آن در نقطه مورد نظر با زدن کلیک SPACEBAR می توانید حول آن نقطه دیتیل را دوران دهید تا در موقعیت و جهت مورد نظر قرار بگیرد و سپس کلیک کنید تا قرار بگیرد .



MAH3D.COM

Sorting the Draw Order of Detail Components (طبقه بندی کردن Detail Components بروی دیگر ترسیمات) :

زمانی که شما برخی از جزئیات را بارگذاری می کنید نیاز دارید که در زیر و یا روی اجزاء و یا عناصری که از قبل در آن نما بودند قرار گرفته شوند . برای اینکار شما پس از قرار دادن مولفه مورد نظر می توانید از ابزار های Send وBring استفاده کنید . نحوه استفاده از این ابزارها بسیار ساده می باشند و دقیقا مانند ابزار هایی با همین نام در اتوکد می باشند عمل می کنند . که عبارتند از :



نکته مهم : این ابزارها زمانی نمایش داده می شوند که شما Detail Component را انتخاب کرده باشید .

(Bring to Front) : با این گزینه فورا detail component انتخاب شده ، جلوی تمام مولفه های جزئیات قرا گرفته می شود .

(Send to Back) : این گزینه فورا detail component انتخاب شده را در عقب و یا پشت ما بقی detail component قرار می دهد .

(Bring Forward) : با انتخاب این گزینه باعث می شود که detail component انتخاب شده یک پله ، یک پله به جلوی detail component که در آنجا از قبل قرار داشت ، قرار بگیرد .

(Send Backward) : این گزینه نیز برعکس گزینه بالایی عمل می کند .

Masking Region (ناحیه غیر قابل دید) : از این ابزار برای مخفی کردن برخی از عناصر در نمای دیتیل مورد استفاده قرار می گیرد .

این ابزار نیز مانند دیگر ابزار های قسمت دیتیل دارای اهمیت زیادی می باشد که به این ابزار می پردازیم :

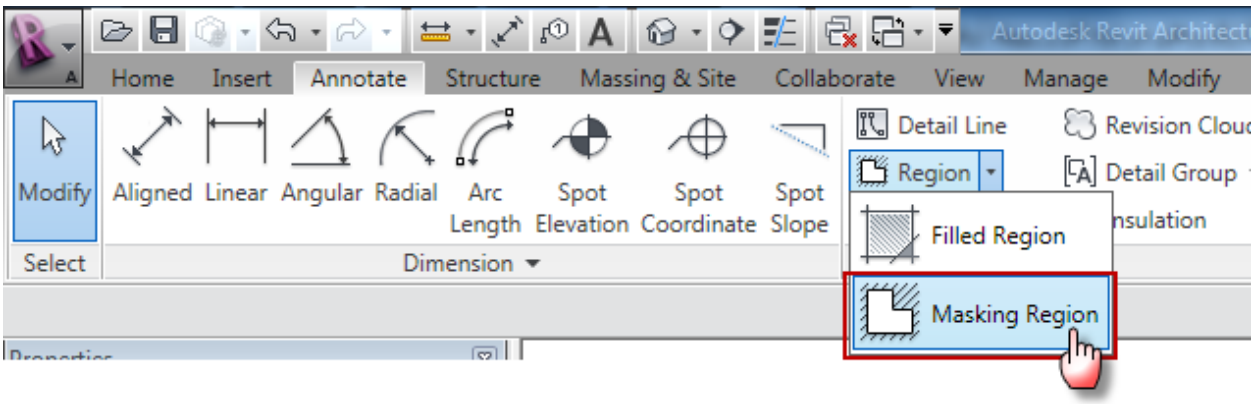
MAH3D.COM

Masking Regions Masking Regions : روشی است برای پوشاندن برخی از عناصر در نمای دیتیل .
این ابزار در گزینه های زیر زیاد مورد استفاده قرار گرفته می شود:

*در برخی اوقات شما نیاز دارید که بعضی از عناصر را بپوشانید .
*شما یکmodel family یا detail family را ساختید و وقتی آن را وارد فضای پروژ می کنید نیاز دارید که برخی از اجزاء آن را بپوشانید .
و ...

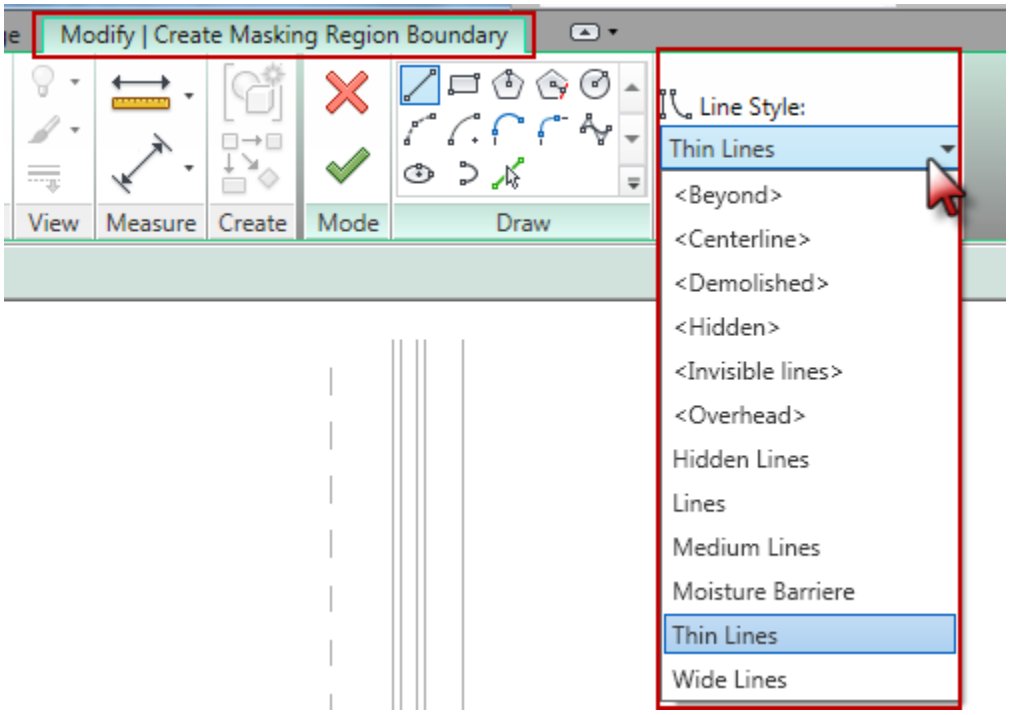
Adding a Masking Region in a Project (افزودنMasking Region در یک پروژه) :

1-Click Annotate tab ▸ Detail panel ▸ Region drop-down ▸ (Masking Region).



2- سپس در Modify | Create Filled Region Boundary tabLine Style panel نوع و سبک خط مورد نظر را انتخاب کنید .

MAH3D.COM



3- اکنون با استفاده از ابزار های ترسیم، فضای مورد نظر را ترسیم کنید . ترسیم باید کاملا بسته باشد.

4- پس از ترسیم برای خاتمه کار، بروی Finish Edit Mode کلیک کنید .

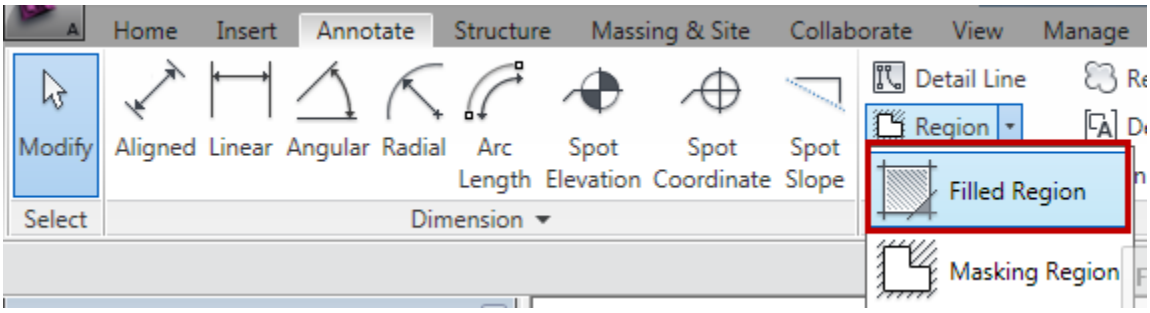
پس از ترسیم masking region می توانید از ابزارهای sort the draw order برای قرار دادن در روی ترسیمات و یا زیر ترسیمات استفاده کنید .

Filled Region : با این ابزار می توانید برای شکل مخفی شده یک طرح و یا هاشور انتخاب کنید که نماینده آن عنصر باشد مانند بتن و یا چوب و ...

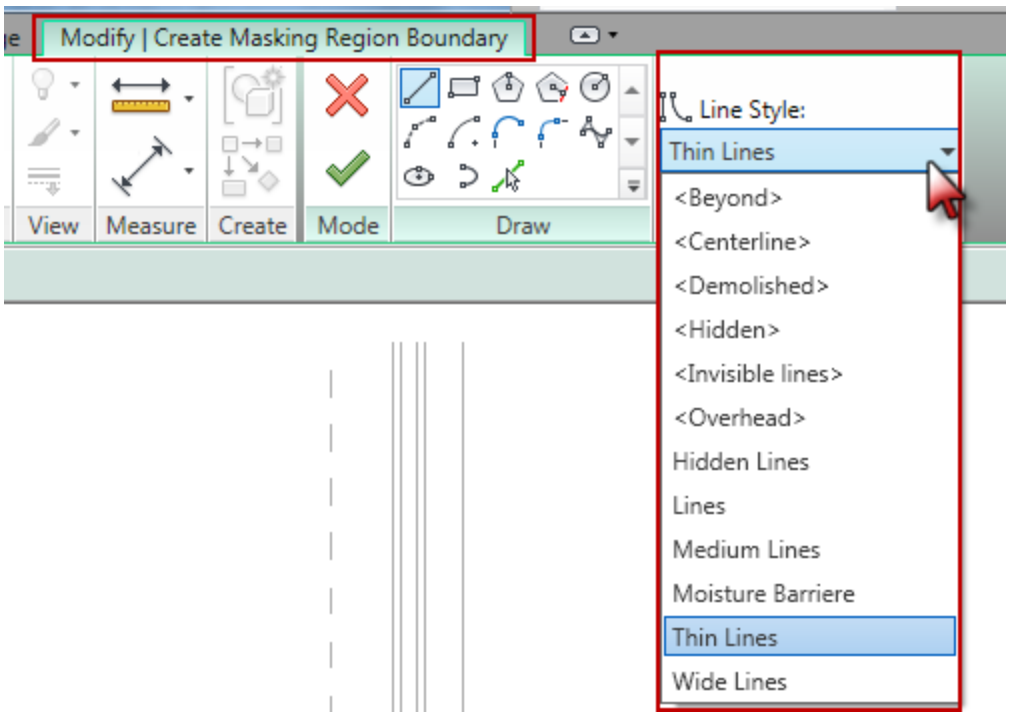
MAH3D.COM

Filled Region (آشنایی با ترسیم Filled Region)

1-Click Annotate tab ▸ Detail panel ▸ Region drop-down ▸ (Filled Region).



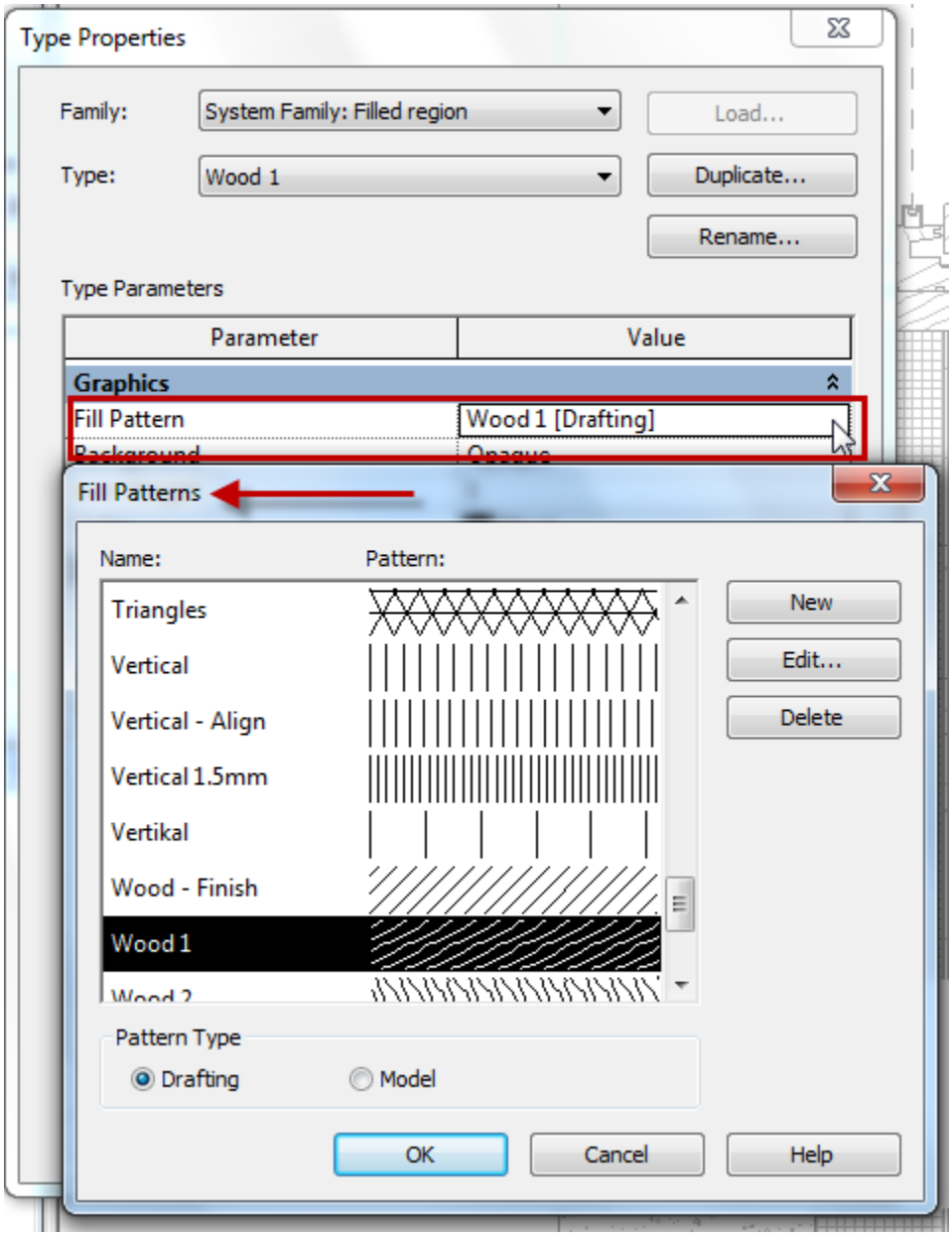
2- سپس در Modify | Create Filled Region Boundary tabLine Style panel نوع و سبک خط مورد نظر را انتخاب کنید .



3- با استفاده از ابزار های ترسیمی، فضای مورد نظر را ترسیم کنید .

MAH3D.COM

4-برای دادن یک هاشور به شکل ترسیم شده روی (Type Properties) کلیک کنید و در پنجره باز شده در فیلد Fill Pattern کلیک کرده تا پنجره ای با همین نام ظاهر شود . در این پنجره هاشور مورد نظر را که متناسب با عنصر شما می باشد را انتخاب کنید .



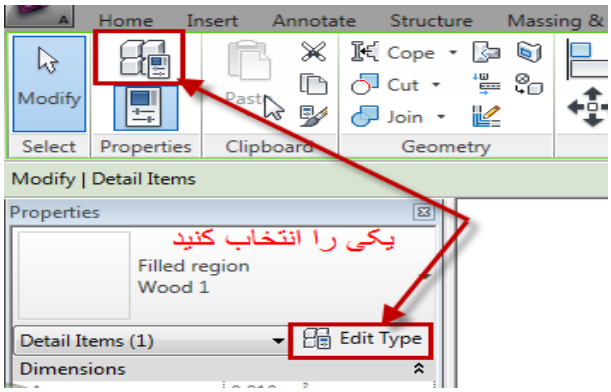
4- در انتها برای اتمام این ابزار روی Finish Edit Mode کلیک کنید.

MAH3D.COM

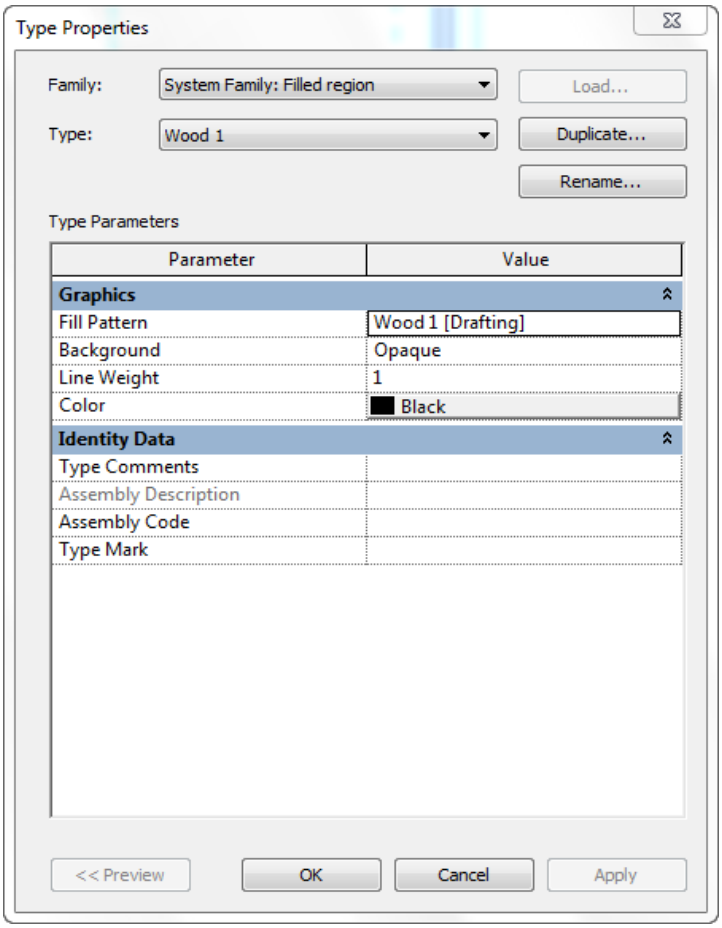
Changing Filled Region Properties(تغییر دادن مشخصات Filled Region) :

1-filled region ترسیم شده را انتخاب کنید .

2-Click Modify | Detail Items tab ➤ Properties panel ➤ (Type Properties).



3- با انتخاب روی این آیکن پنجره زیر نمایان می شود که :



MAH3D.COM

Fill pattern : در این فیلد نوع نقش و یا هاشور را تنظیم کنید .

Background : پس زمینه را تنظیم کنید . شفاف باشد و یا مات .

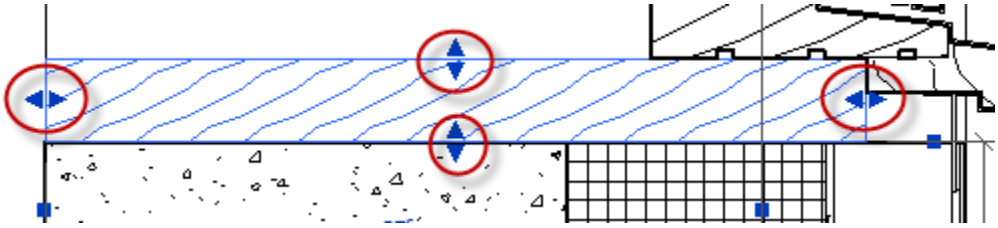
Line Weight Number : ضخامت و یا وزن خط ترسیم شده را تنظیم کنید.

Color : رنگ هاشور را تنظیم کنید .

Resizing the Filled Region (تغییر سایز دادن Filled Region) :

1-در صفحه ترسیم Filled Region ترسیم شده را انتخاب کنید .

در این حالتshape handles (دستگیره ها شکل) نمایش داده می شود .



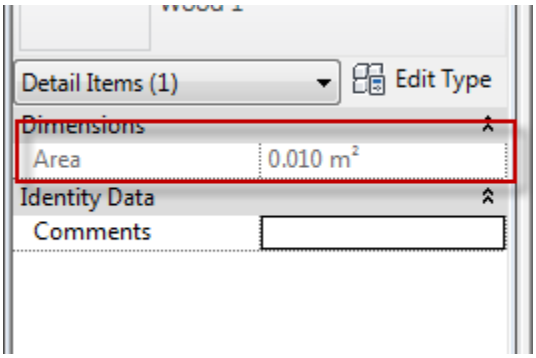
2- روی دستگیره ها کلیک کنید .

3- با دراگ کردن شکل را تغییر سایز دهید .

Viewing the Area of a Filled Region (مشاهده مساحت Filled Region ترسیم شده) :

1-در صفحه ترسیم Filled Regionترسیم شده را انتخاب کنید .

2- اکنون در پنجرهinstance parameterدر جلوی فیلد Area می توانید مساحت را مشاهده کنید .



MAH3D.COM

آشنایی بیشتر باFill Patterns :

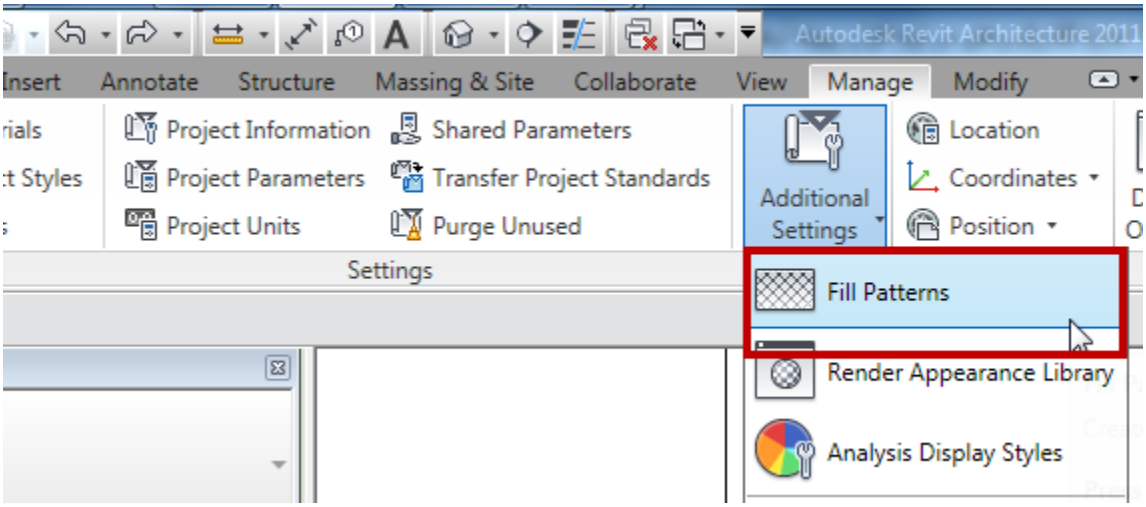
Fill patterns برای کنترل و به نمایش گذاشتن قسمت بریده شده با نمایش هاشور مورد استفاده قرار می گیرد .

Creating a Simple Fill Pattern (ساختن یک Fill Pattern ساده) :

یک fill pattern ساده متشکل است از یک سری خطوط موازی و یا قائم .

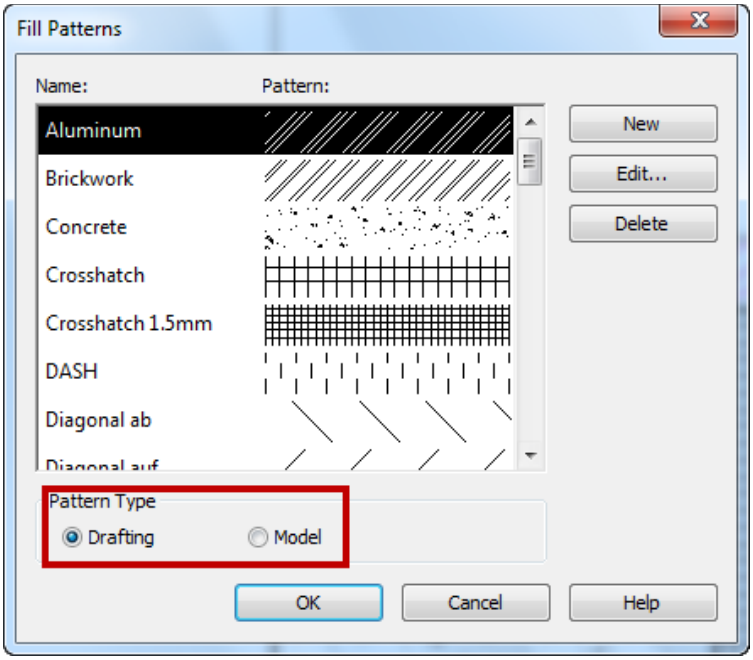
To create a fill pattern using parallel lines(جهت ساختن fill pattern با استفاده از خطوط موازی) :

1-Click Manage tab ▸ Settings Panel ▸ Additional Settings drop-down ▸ Fill Patterns.



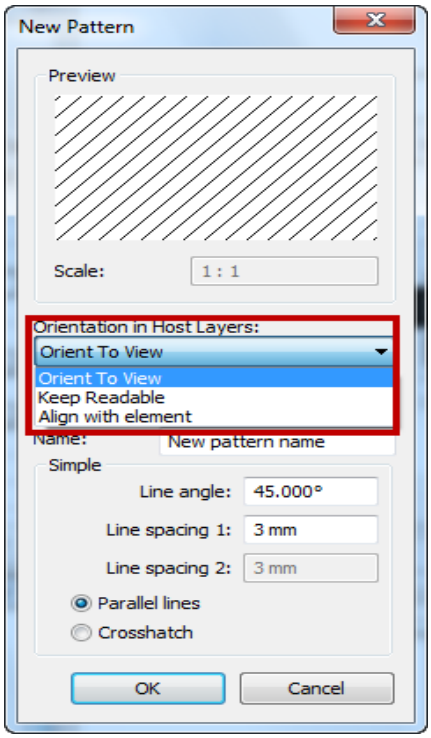
2- در این حالت پنجرهFill Patterns نمایش داده می شود و در پایین این پنجره یکی از گزینه های Drafting or Model را انتخاب کنید .

MAH3D.COM



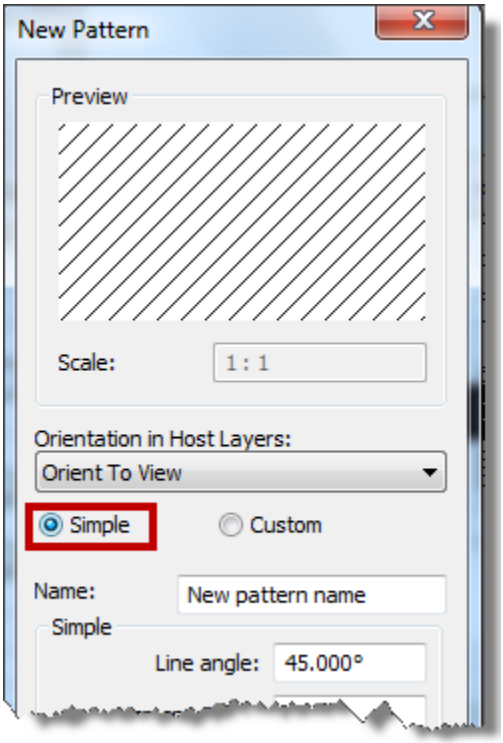
3- روی New کلیک کنید .

4- اگر در حال ساختن یک drafting fill pattern هستید ، در پنجره باز شده جدید در قسمت orient the fill pattern in the host layers یکی از گزینه های آن را برای تعیین چگونگی ساختن طرح را انتخاب کنید .



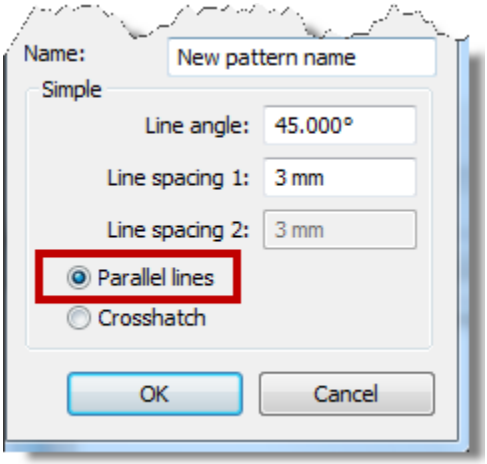
MAH3D.COM

5- در پنجره جدید گزینهSimple را انتخاب کنید .



6- در قسمتName، یک نام را وارد کنید .

7- گزینهParallel lines را انتخاب کنید .



8- سپس در قسمتLine angleزاویه قرار گیری خطوط را وارد کنید و در قسمت Line spacing 1 فاصله قرار گیری خطوط را نسبت به یکدیگر وارد کنید .

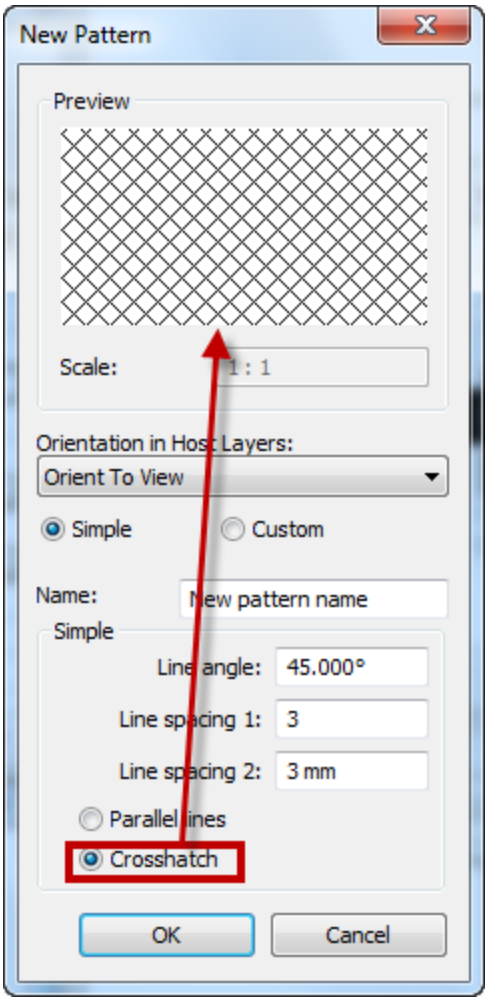
9- در انتها برای تائید آن رویOKکلیک کنید تا در لیست Fill Pattern اضافه شود .

MAH3D.COM

To create a crosshatch fill pattern(جهت ساختن هاشور های اریب و متقاطع) :

1-گام ا تا 6 قبلی را انجام دهید .

2-گزینهCrosshatch را انتخاب کنید .



3- سپس در قسمت های :

Line angle : زاویه قرار گیری خطوط را نسبت به یکدیگر را وارد کنید.

2- Line spacing 1, and Line spacing: فاصله قرارگیری خطوط رانسبت به یکدیگر وارد کنید.

3- در انتها برای تائید آن رویOKکلیک کنید تا در لیست Fill Patternاضافه شود .

MAH3D.COM

Creating a Custom Fill Pattern (ساختن یک هاشور سفارشی) :

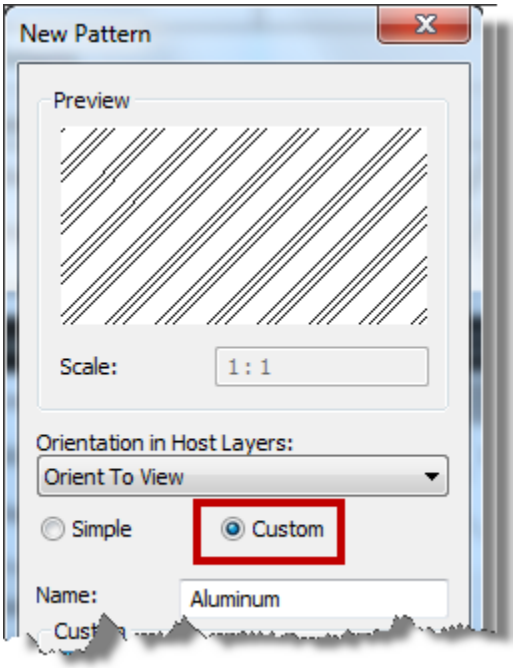
1-Click Manage tab ▸ Settings Panel ▸ Additional Settings drop-down ▸ Fill Patterns.

2- در این حالت پنجرهFill Patternsنمایش داده می شود و در پایین این پنجره یکی از گزینه های Drafting or Model را انتخاب کنید .

3- رویNewکلیک کنید .

4- اگر در حال ساختن یکdrafting fill patternهستید ، در پنجره باز شده جدید در قسمت orient the fill pattern in the host layers یکی از گزینه های آن را برای تعیین چگونگی ساختن طرح را انتخاب کنید .

5- در پنجره جدید گزینه Custom را انتخاب کنید .



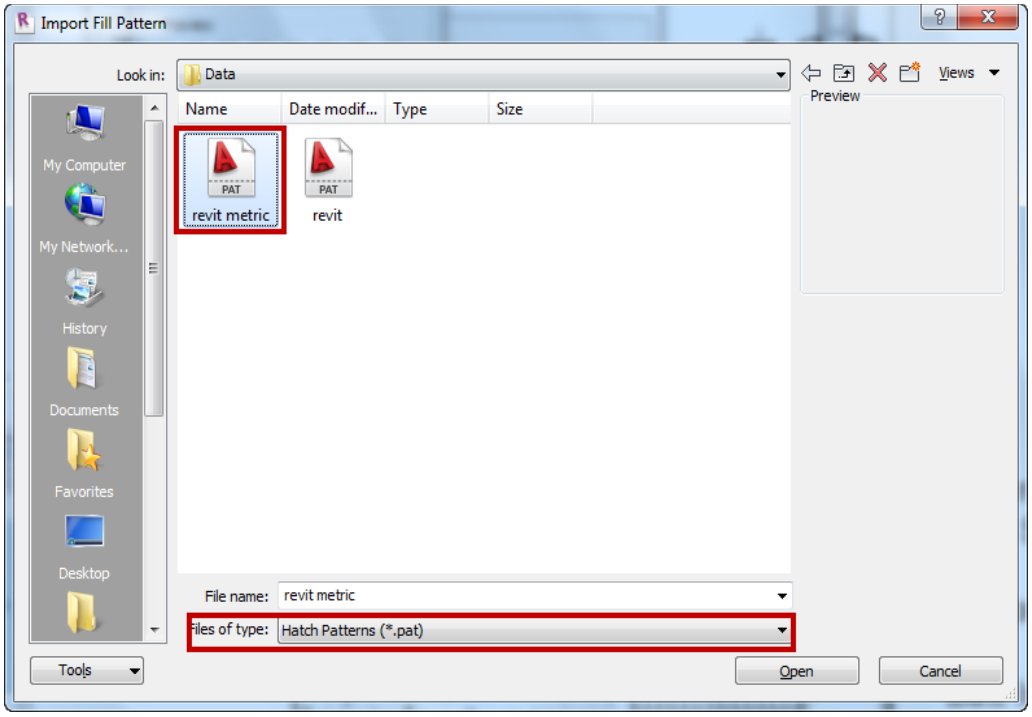
6- رویImport کلیک کنید.

7- سپس فایل(PAT)را انتخاب کنید و روی Open کلیک کنید تا در این لیست اضافه شوند.

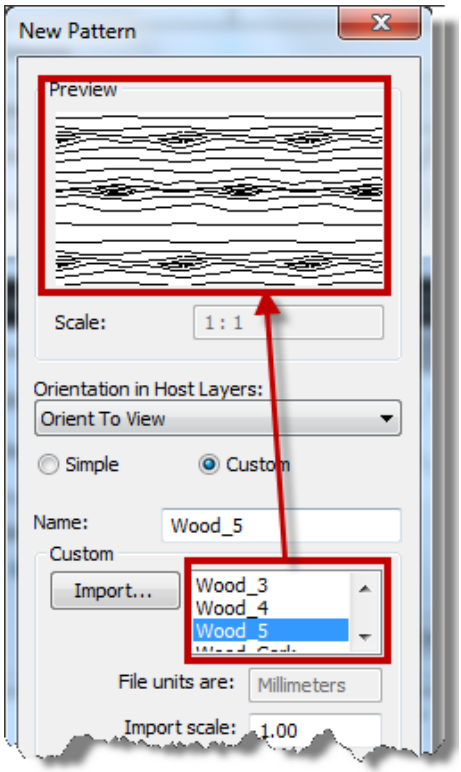
(با چگونگی نوشتن فرمولهای هاشور با پسوند(PAT) در بخش بعدی آشنا می شوید.)

نکته : در حالت پیش فرضRevit Architectureفایل های revit.pat and revit metric.pat را در درایوی که نصب شده است در پوشهData ذخیره کرده است .

MAH3D.COM



8- در این حالت هاشورها به لیست این پنجره اضافه می شوند و اکنون می توانید در این لیست هاشور مورد نظر را انتخاب کنید .



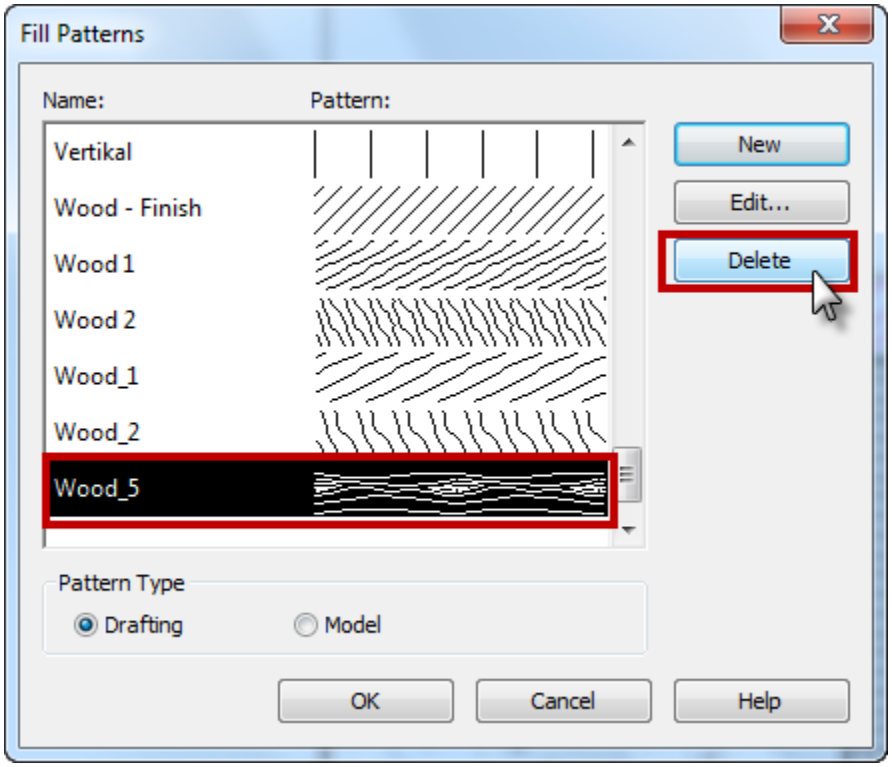
MAH3D.COM

9- در صورت لزوم در قسمتName، یک نام وارد کنید .
10- در قسمتImport scale نیز می توانید مقیاس آن را تنظیم کنید .
11- در انتها برای تائید آن رویOKکلیک کنید تا در لیست Fill Patternاضافه شود .

Deleting a Fill Pattern (پاک کردن یک Fill Pattern) :

1-Click Manage tab ▸Settings Panel ▸Additional Settings drop-down ▸ Fill Patterns.

2- در پنجرهFill Patterns هاشور مورد نظر را انتخاب کنید.
3- رویDelete کلیک کنید .



4- برای تائید آن در پنجره باز شده رویYes کلیک کنید .
نکته : شما به جزء هاشورSolid fill مابقی را می توانید پاک کنید.

MAH3D.COM

Editing a Fill Pattern(ویرایش کردن یک Fill Pattern) :

1-Click Manage tab ▸ Settings Panel ▸ Additional Settings drop-down ▸ Fill Patterns.

2- در پنجرهFill Patternsهاشور مورد نظر را جهت ویرایش انتخاب کنید.

3- روی Edit کلیک کنید .

4- در پنجره جدید باز شده ویرایشات را انجام دهید.

Custom Pattern Files(ساختن هاشور های شخصی) :

یک pattern fileدر اصل، فایل متنی می باشد که مشخصات آن هاشور برای drafting یا model در پروژه در آن فایل متنی تعریف شده است . نکته ای که وجود دارد این است که آن فایل متنی می بایست حتما با پسوندPAT ذخیره گردد تا قابل استفاده در پنجره اعمال هاشورها باشد .

Pattern File Format (آشنایی با شکل گیری اولیه ساخت هاشور):

برای اینکه بتوانید هاشوری را بسازید باید متن های زیر را در آن فایل لحاظ کنید :

Units : واحد هاشور را باید ذکر کنید . مثلا متر باشد و یا سانتی متر و ...

;%UNITS=[value]

Header : مشخصات و نام و یا توضیحی در مورد آن هاشور را بنویسید .(یک سری توضیحات اختیاری):

*pattern-name, [optional description]

Type declaration : باید سبک هاشوری را که می خواهید بسازید را بیان کنید .(drafting یا model)

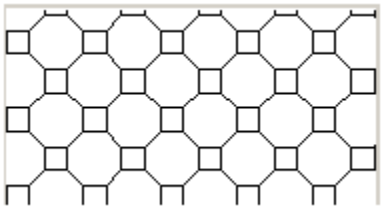
;%TYPE=MODEL

Pattern descriptors : ساختار و چگونگی شکل گیری هاشور را باید بنویسید . مثلا قرار گیری زوایا و ...

angle, x-origin, y-origin, shift, spacing

در زیر ما مثلالی از چگونگی ساخت یک هاشور را بطور کامل و خط به خط برای درک بهتر نوشتیم . در این مثال شما نحوه ساخت هاشور با شکل های هشت وجهی و چهار وجهی آشنا می شوید

MAH3D.COM



.

1-برای شروع کردن و نوشتن هاشور یک فایل متنی مانندNotepad را باز کنید .

2- روی اولین خط، نام و مشخصات هاشور را وارد کنید . (*Concrete Paver.)

3- در سطر و یا خط بعدی سبک هاشور را حتما اعلان کنید : ;%TYPE=MODEL

در این مثال ما باید اولین خط را با وارد کردن زاویه شروع هاشور ذکر کنیم . برای مثال وارد کردن زاویه صفر باعث می شود که خطوط در راستای افقی ترسیم گردنند و وارد کردن مقدار زاویه 90 باعث می شود که خطوط در راستای عمودی قرار گیرند .

4- بنابراین اولین شرح را برای هاشور با وارد کردن یک مقدار قابل قبول یادداشت کنید .

Angle: 0

این مقدار زاویه ای است که باید خط ترسیم شود . . برای مثال وارد کردن زاویه صفر باعث می شود که خطوط در راستای افقی ترسیم گردنند و وارد کردن مقدار زاویه 90 باعث می شود که خطوط در راستای عمودی قرار گیرند

Origin: 0, 0

این اعداد نقطه قرار گیری مختصاتY و X می باشند که در واقع نقطه شروع خط را بیان می کنند.

Shift: 5.656, 5.656

این مقادیر نیز بین مختصاتY و X ارتباط را برقرار می کند . هر یک از مقادیر Y و X در واقع فاصله بین نقطه شروع و تعیین کردن نقطه بعدی .

Pen down: 3.3125

Pen up: -8

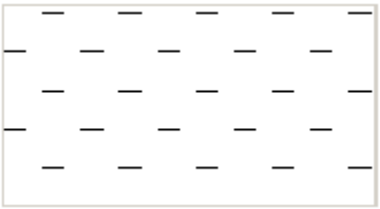
Pen down and pen up به ترتیب نشان می دهند که خطوط در چه فاصله ای به سمت بالا و پایین ترسیم شوند . اعداد منفی خطوط را به سمت بالا ترسیم می کنند .

MAH3D.COM

در این قسمت اولین خط هاشور را کامل کردیم :

0, 0, 0, 5.656, 5.656, 3.3125, -8

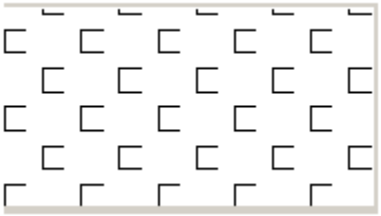
با نوشتن این خط اگر همین خط را اعمال کنید هاشور زیر نمایش داده می شود .



5- اکنون دومین خط را برای ساختن هاشور مانند زیر بنویسید :

Angle: 0
Origin: 0, 3.3125
Shift: 5.656, 5.656
Pen down: 3.3125
Pen up: -8

با تکمیل این خط، هاشور زیر نمایش داده می شود :

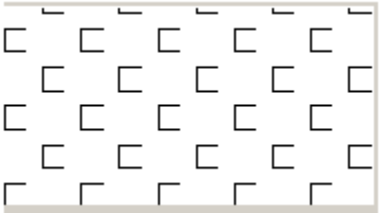


بدلیل اینکه شماorigin را تغییر داده اید ، خطوط در بالای اولیخ خط تنظیم شدند.

6- سومین خط از ساخت هاشور را مانند زیر تکمیل کنید .

Angle: 90
Origin: 0, 0
Shift: 5.656, 5.656
Pen down: 3.3125
Pen up: -8

با تکمیل این خط، هاشور زیر نمایش داده می شود :



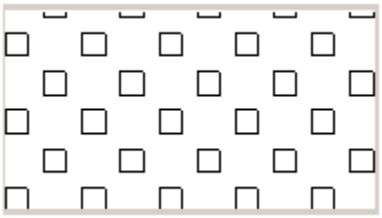
MAH3D.COM

بدلیل انکه زاویه را 90 وارد کردید، خطوط بطور عمود ترسیم شدند .

7- چهارمین خط را با استفاده از مقادیر زیر بنویسید .

Angle: 90
Origin: 3.3125, 0
Shift: 5.656, 5.656
Pen down: 3.3125
Pen up: -8

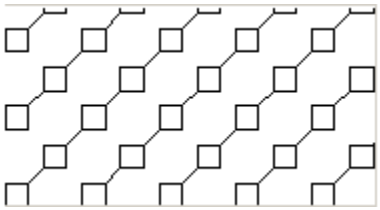
با تکمیل این خط، هاشور زیر نمایش داده می شود :



8- پنجمین خط را با استفاده از مقادیر زیر بنویسید :

Angle: 45
Origin: 3.3125, 3.3125
Shift: 8, 8
Pen down: 3.3125
Pen up: -4.6875

با تکمیل این خط، هاشور زیر نمایش داده می شود :

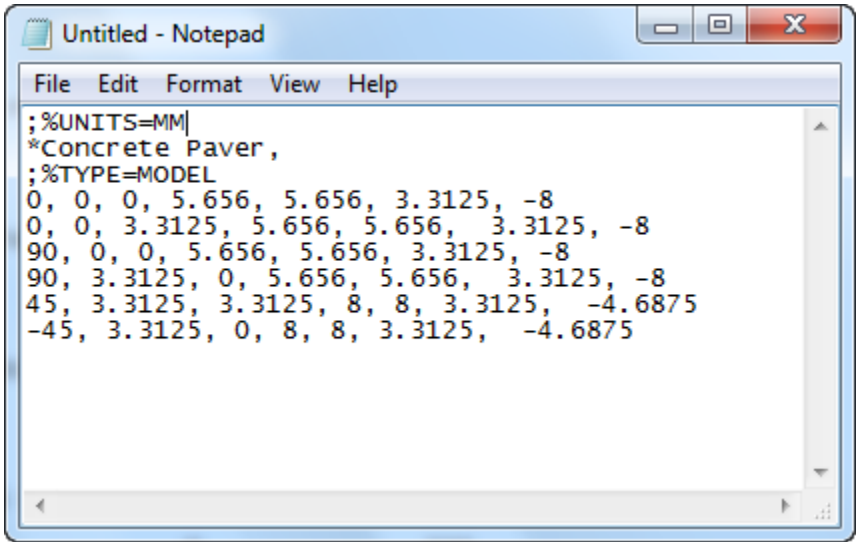


9- ششمین خط را با استفاده از مقادیر زیر بنویسید :

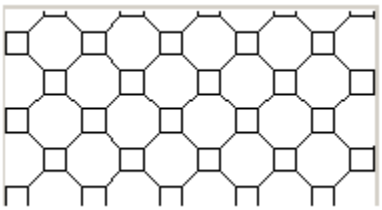
Angle: -45
Origin: 3.3125, 0
Shift: 8, 8
Pen down: 3.3125
Pen up: -4.6875

MAH3D.COM

با نوشتن ششمین خط، ساخت این هاشور تکمیل شد است:

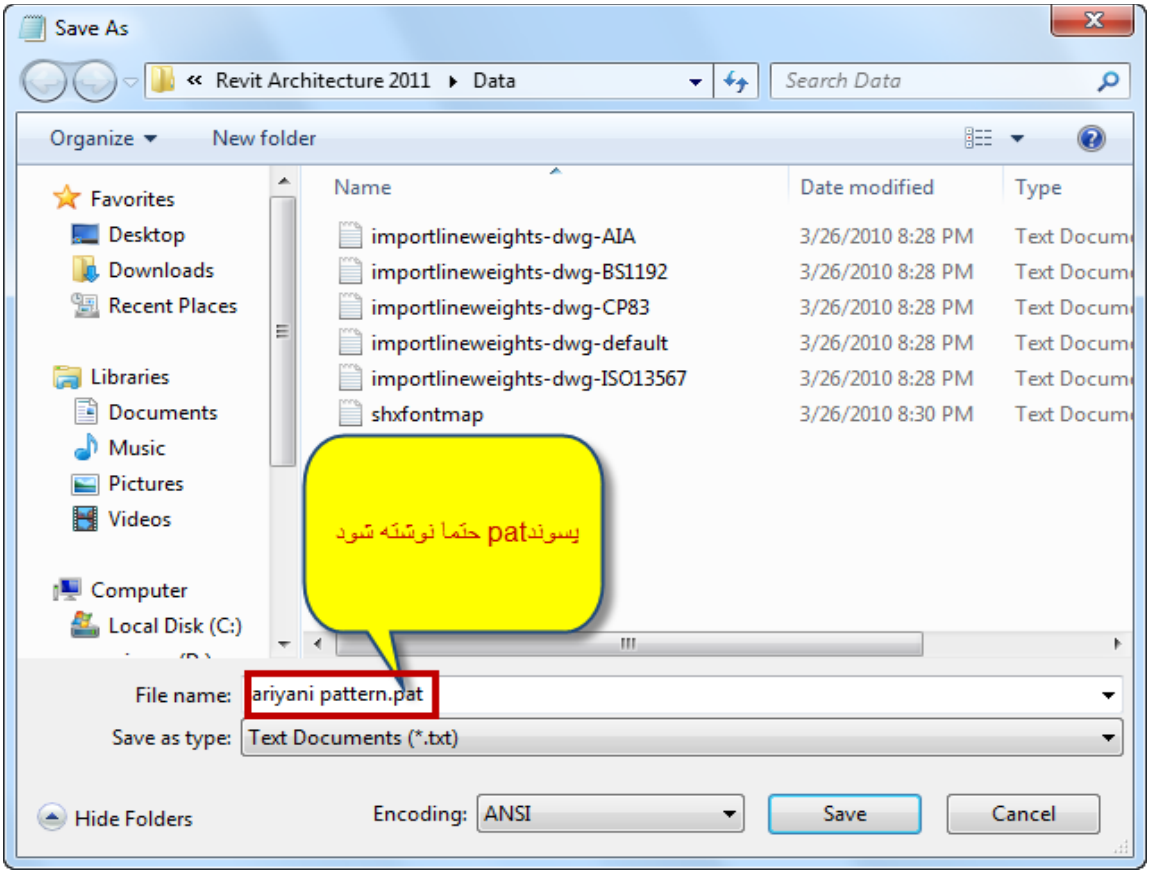


این هم شکل نهایی هاشور ساخته شده:



بعد از اینکه درNotepadهاشور را نوشتید وارد منوی Fileشوید و روی Save کلیک کنید تا پنجره زیر باز شود . در این پنجره مسیر ذخیره و یک نام برای این فایل متنی انتخاب کنید . توجه داشته باشید که بعد از وارد کردن هر نامی پسوند PAT را قرار دهید :

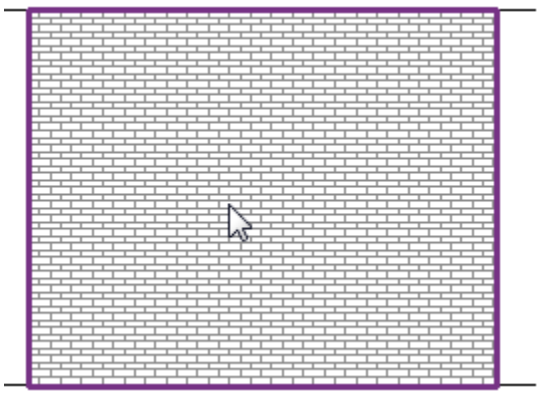
MAH3D.COM



اکنون آن را ذخیره کنید و بعد وارد نرم افزار رویت شوید و در پنجره تنظیم هاشورها که در بخش بالا گفته شده وارد کنید .

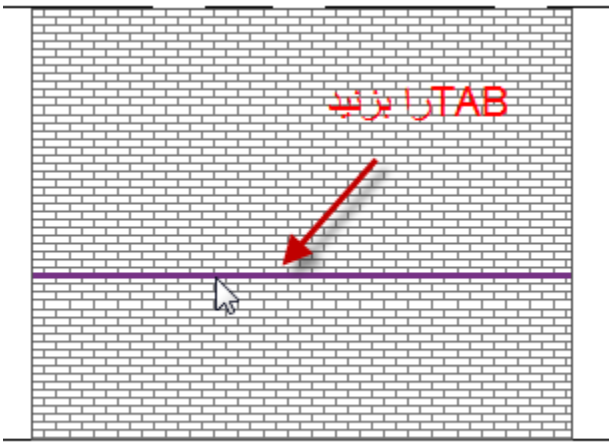
Moving Model Pattern Lines(آشنایی با جابجا کردن خطوط هاشورهای Model Pattern) :

1- در صفحه ترسیم موس را روی عنصر مورد نظر ببرید تا به صورت highlight نمایش داده شود .

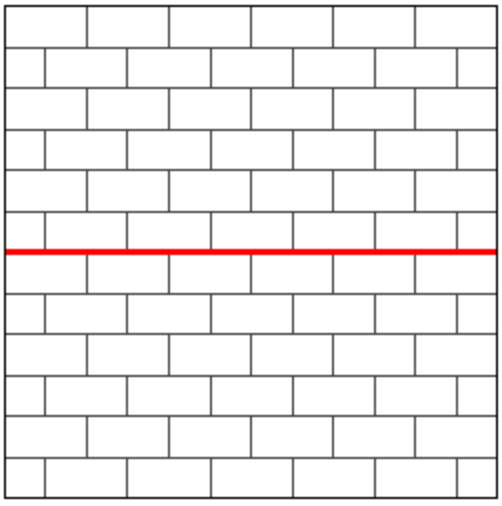


MAH3D.COM

2- بعد از اینکه عنصر پررنگ (highlight) شد کلید TABرا درصفحه کلید بزنید . با زدن کلید TAB دستگیره های ویرایشی و یا قالب هاشور نمایان می شود .

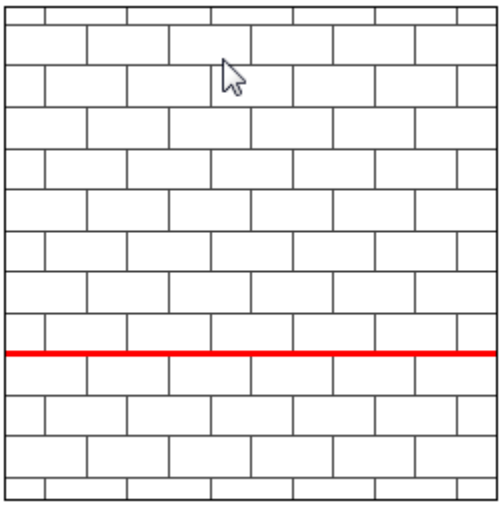


3- اکنون روی آن قالب دستگیره (shape handle) کلیک کنید .



4- سپس با دراگ کردن آن دستگیره و یا با استفاده از ابزار Move، می توانید هاشور را جابجا کنید .

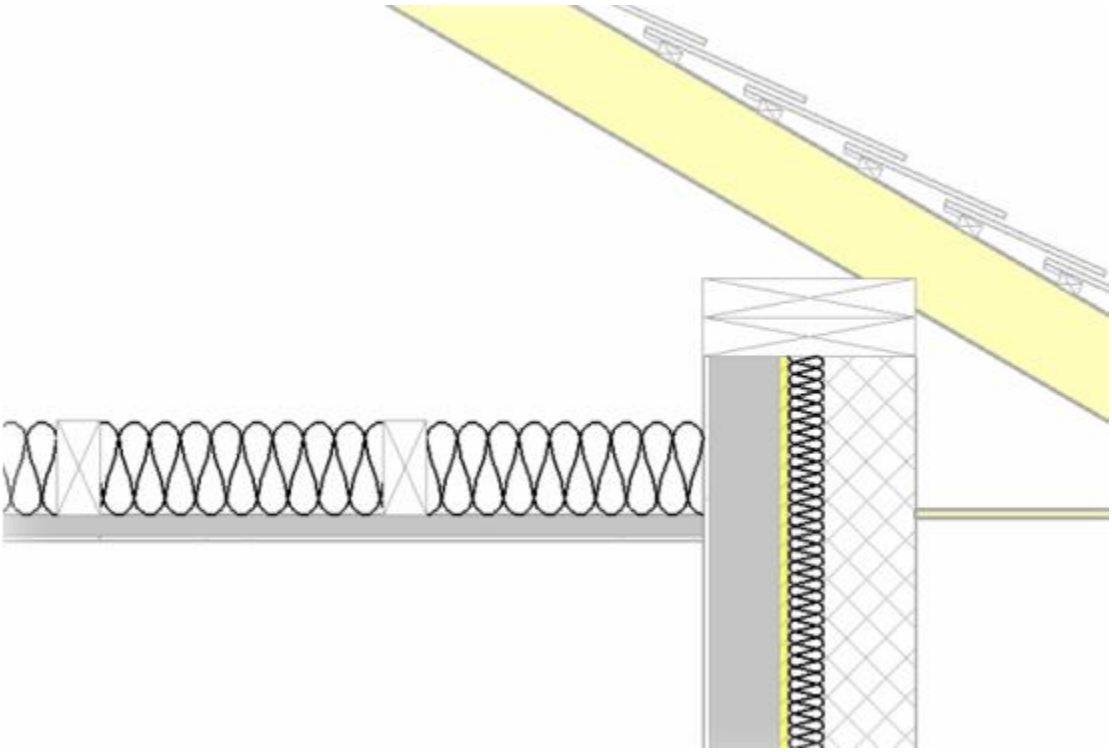
MAH3D.COM



شما استفاده از همین روش هاشورهای مدل را دوران دهید و یا آنها را اندازه گذاری کنید، فقط با ابزار مربوط به همان کاری را که می بایست انجام هید را انتخاب کنید .

به ادامه بحث ابزارهای دیتیل می پردازیم :

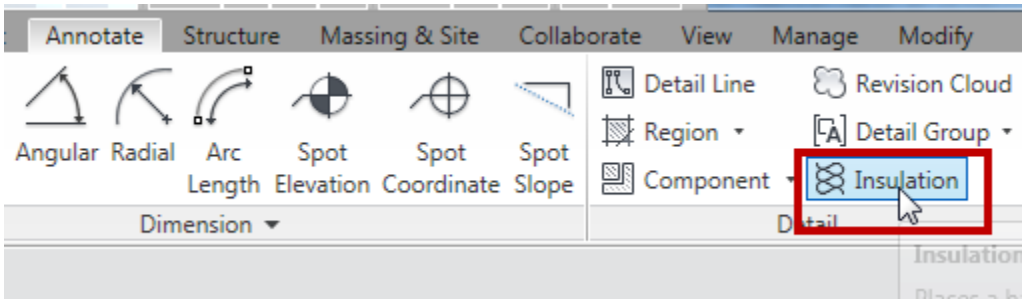
Insulation : با این ابزار می توانید عایق کاری و برخی از متریالها را روی جزئیات دیوار و عناصری مانند این قرار دهید .



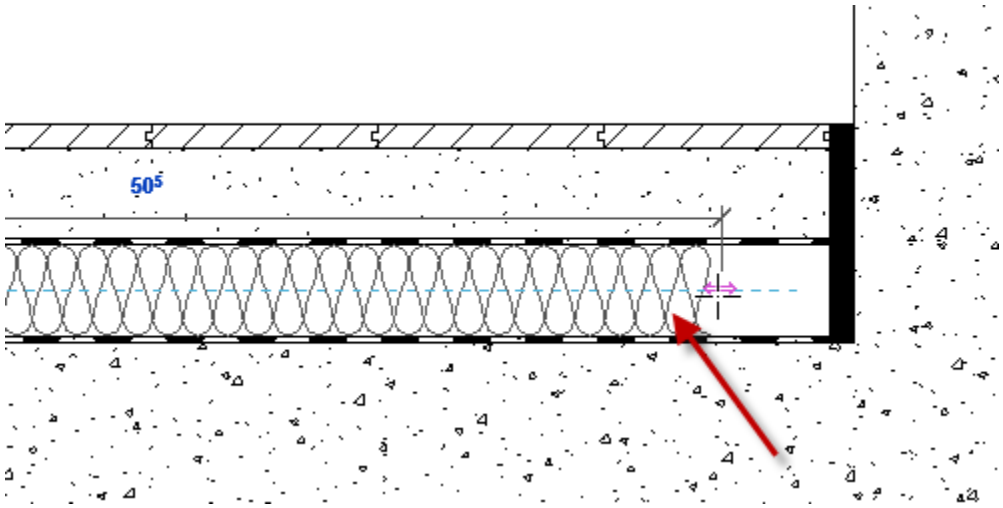
MAH3D.COM

Adding Insulation (افزودن ایزولاسیون) :

1-Click Annotate tab ▸ Detail panel ▸ (Insulation).



2-ایزولاسیون را با استفاده از ابزارهای ترسیمی ظاهر شده ترسیم کنید . در واقع ابزار ایزولاسیون خطوط مشابه ترسیم می کند .

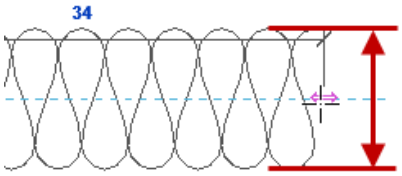


با انتخاب این ابزار بروی Option Bar گزینه های زیر نمایان می شود که با تنظیمات آنها می توانید از این ابزار بهتر استفاده کنید :



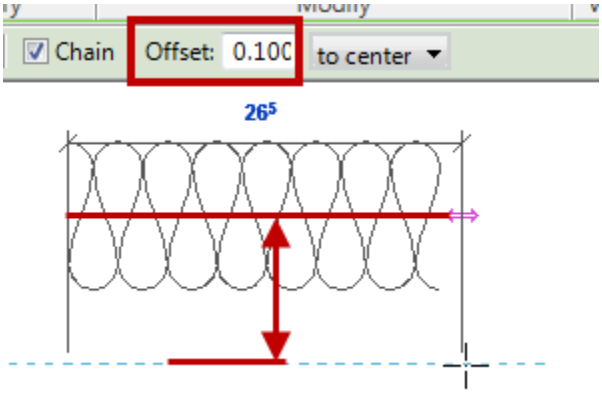
Width : در این کادر متنی می توانید ضخامت ایزولاسیون را تنظیم کنید .

MAH3D.COM

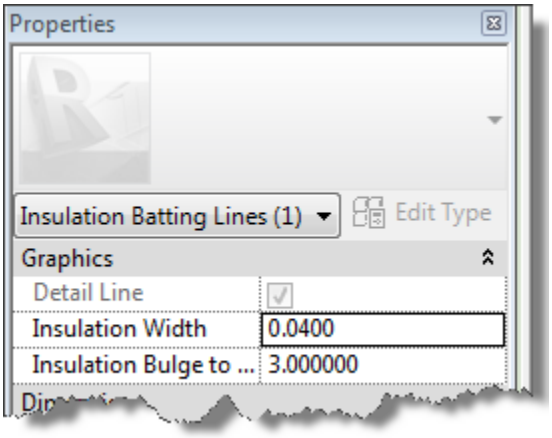


Chain : ایزولاسیون را مانند زنجیر و با کلیک پشت سرهم ترسیم میکند و اگر غیر فعال باشد با هر کلیک ، فقط یک مسیر را می توانید ترسیم کنید .

Offset : در این کادر متنی می توانید تنظیم کنید که ایزولاسیون در چه فاصله ای از نقطه انتخاب شده برای ترسیم ، ترسیم شوند .



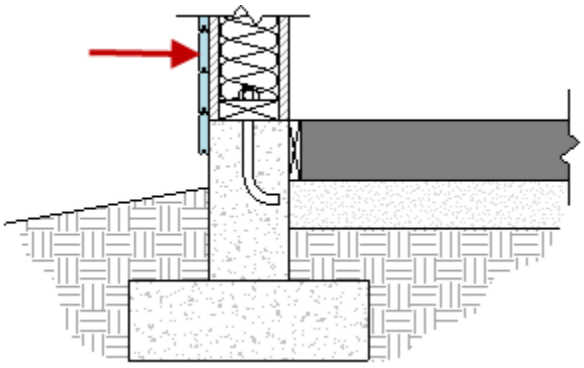
نکته مهم : شما این امکان را دارید که بعد از ترسیم نیز طول و عرض ایزولاسیون را تغییر دهید . برای اینکار ابتدا در صفحه ترسیم ایزولاسیون را انتخاب کنید و سپس در پنجره instance properties مقادیر مورد نظر را تغییر دهید .



MAH3D.COM

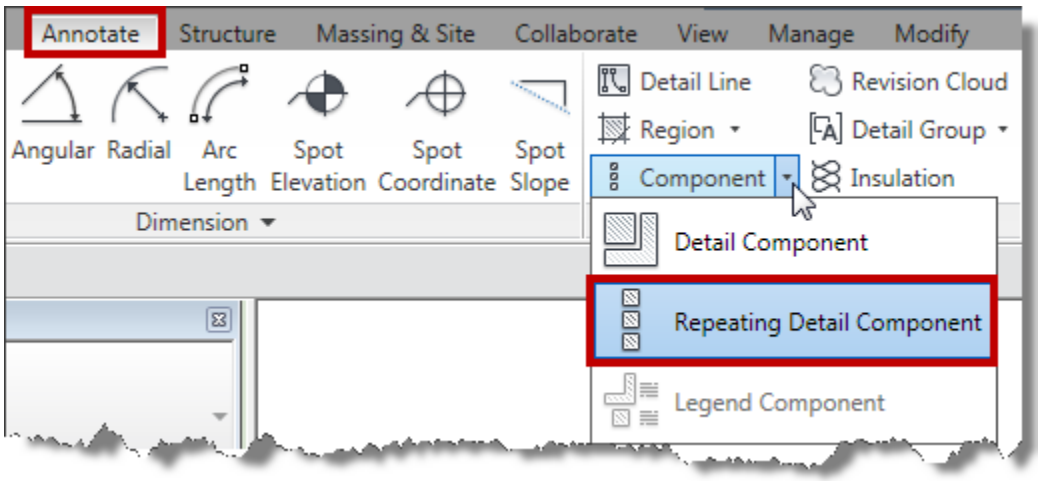
Repeating Detail (تکرار کننده جزئیات) :

با استفاده از ابزارRepeating Detail شما می توانید برخی از عناصری که باید پشت سرهم تکرار شوند را با ترسیم یک مسیر و انتخاب دو نقطه آن جزئیات را به آسانی و در کوتاهترین زمان ممکن ترسیم کنید.



To create a repeating detail (جهت ترسیم کردن تکرار کننده جزئیات) :

1-Click Annotate tab ▸ Detail panel ▸ Component drop-down ▸ (Repeating Detail).



به علت شروع امتحانات پایان ترم موقتا از نوشتن این جزوء معذورم. تا بعد امتحانات.

1389/10/17

MAH3D.COM

آموزش این نرم افزار ادامه دارد. لطفا ایرادهای تایپی و دستوری را یادآوری کنید.

یاد بگیرید و یاد بدهید- یاد بدهید و یاد بگیرید

انجام پروژه های دانشجویی

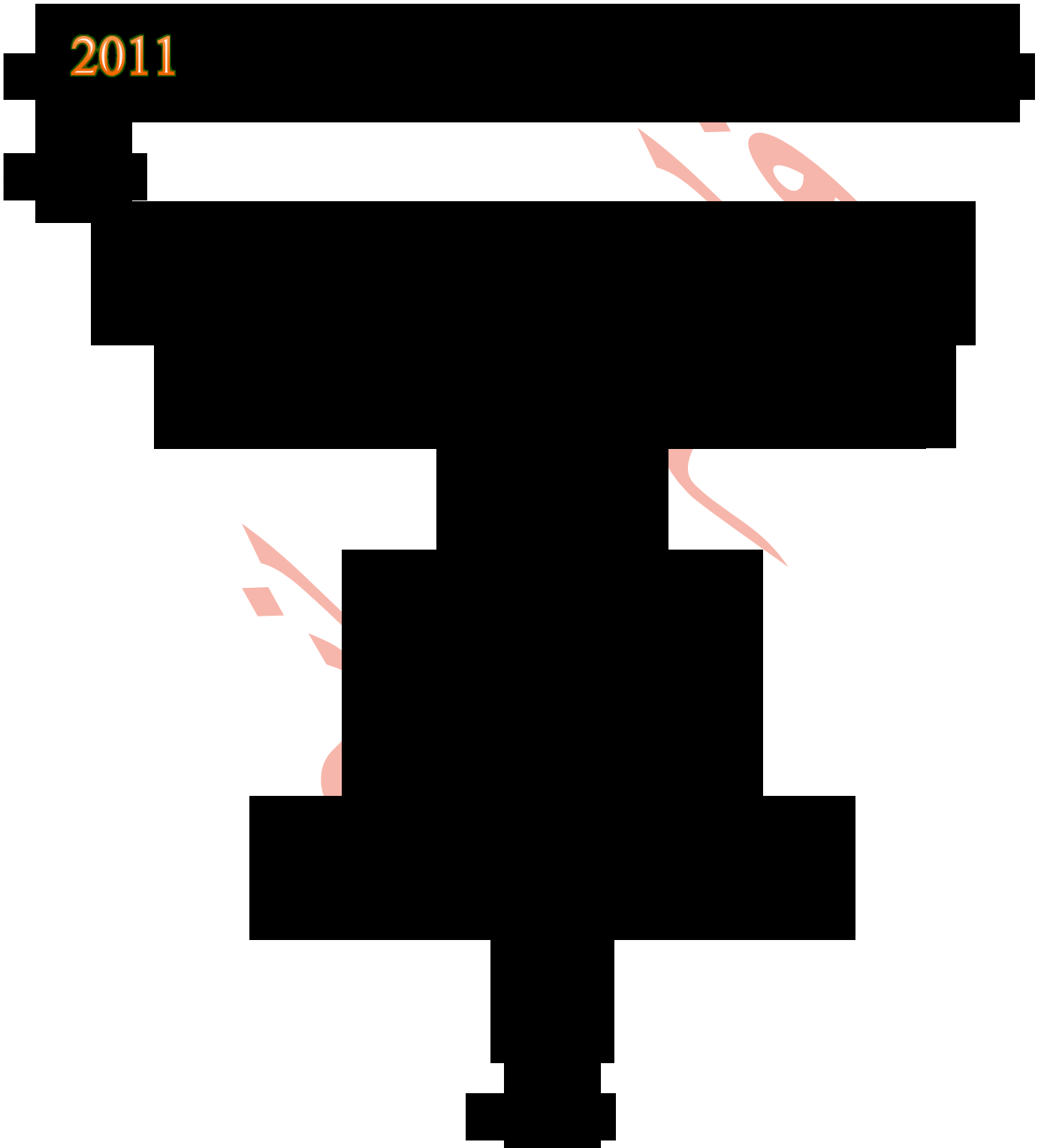
انجام پروژهای اجرایی ، طراحی نمای خارجی(کامپوزیت)، طراحی داخلی و متره و برآورد مختص سازه های فلزی با برآورد وزن نهایی سازه و حتی تعداد پیچ و مهره و جوش مورد نیاز با ارائه طرح شماتیک از آن سازه به وسیله نرم افزار مخصوص و حرفه ای.

آریانی9372352247

MAH3D.COM

پروردگار هستی

2011

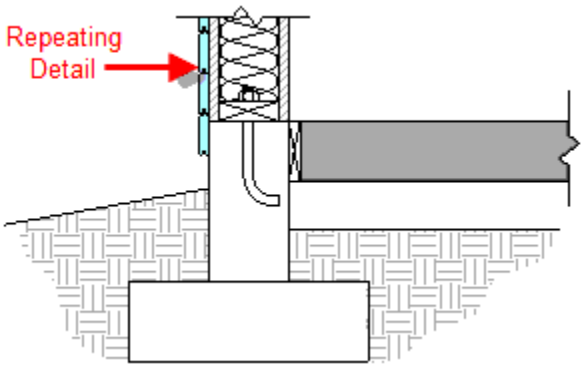


MAH3D.COM

Repeating Detail(تکرار کننده جزئیات) :

Repeating Detail ابزاری می باشد که به وسیله آن می توانید با ترسیم یک مسیر و مشخص کردن دو نقطه دیتیل انتخاب شده ترسیم می گردد . مسیر ترسیم شده به وسیلهdetail components پر می شود .

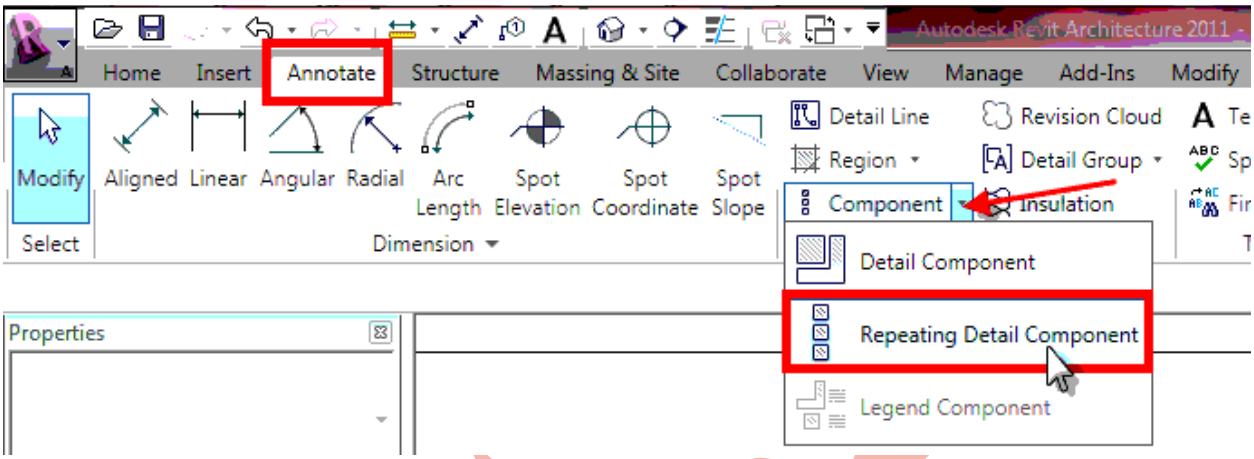
Repeating Detail یک ابزار مفید و پر استفاده در نمای برش و پلان می باشد.



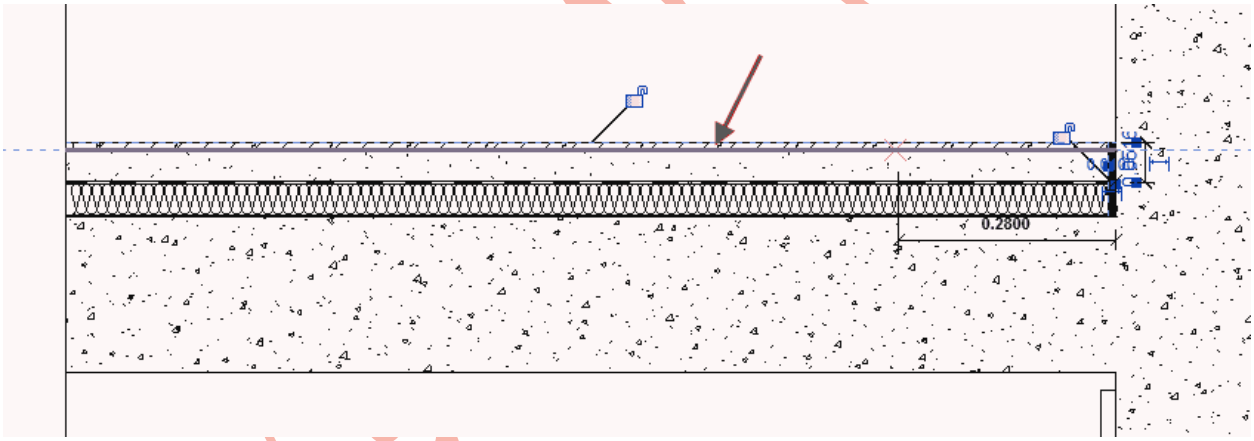
MAH3D.COM

To create a repeating detail(برای ترسیم یک تکرار کننده جزئیات) می توانید از روش زیر پیروی کنید:

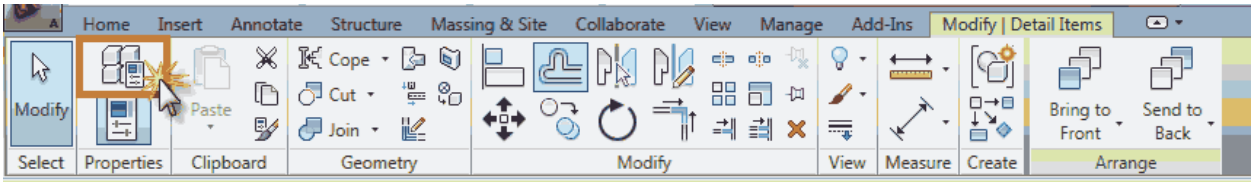
1-Click Annotate tab ➤ Detail panel ➤ Component drop-down ➤ (Repeating Detail).



2 - Repeating Detailرا با کلیک در نقطه شروع و انتها ترسیم کنید و روی Modif برای خارج شدن از حالت ترسیم این ابزار کلیک کنید.

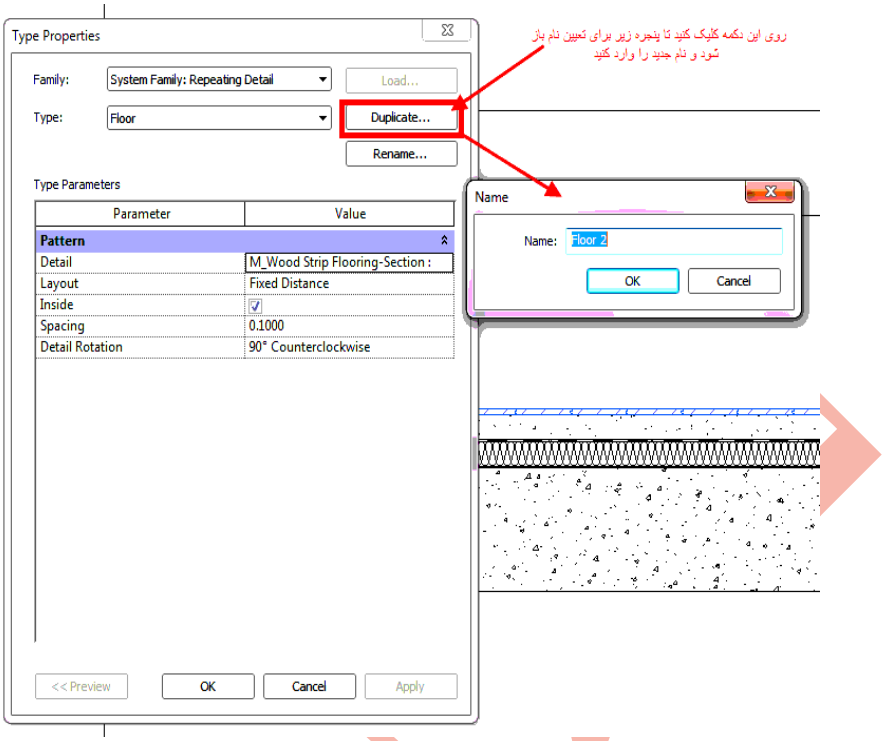


3- برای انتخاب یک دیتیل مورد نظر ابتداRepeating Detail ترسیم شده را انتخاب کنید و سپس روی (Type Properties) کلیک کنید .



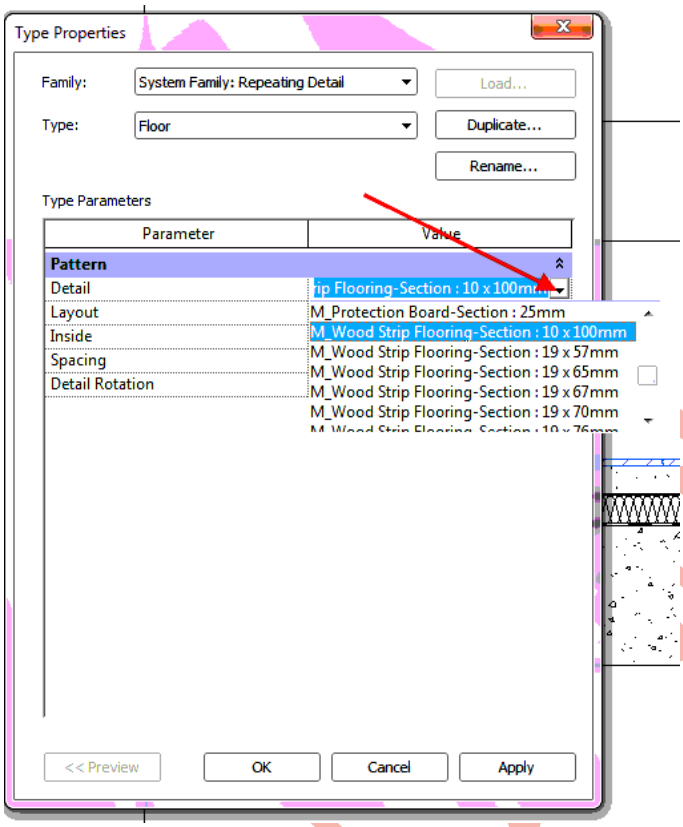
MAH3D.com

4-در پنجره باز شده ابتدا رویDuplicat کلیک کنید و برای آن یک نام جدید وارد کنید .



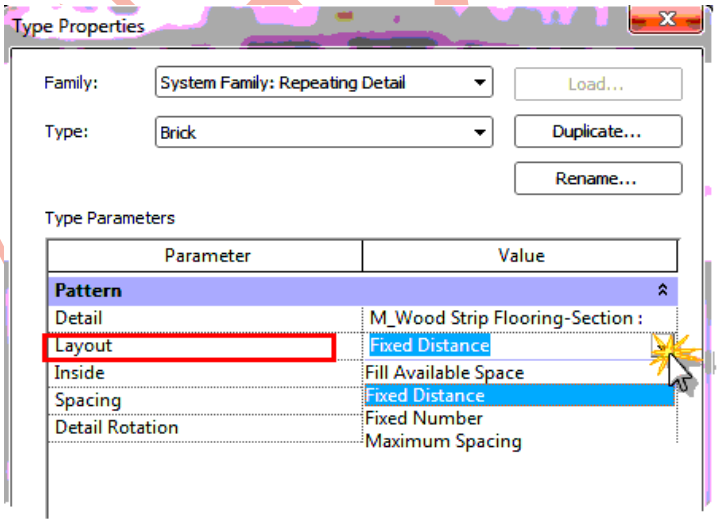
5- بروی Detail parameter کلیک کرده و در لیست باز شده نوع دیتیل مورد نظر را انتخاب کنید.

MAH3D.COM



نکته مهم : برخی از دیتیل ها و یا ممکن است در این لسیت دیتیلی موجود نباشد در این نوع مواقع باید دیتیل های مورد نظر را از زیر مجموعه آن از مسیر فامیلی ها بارگذاری کنید .

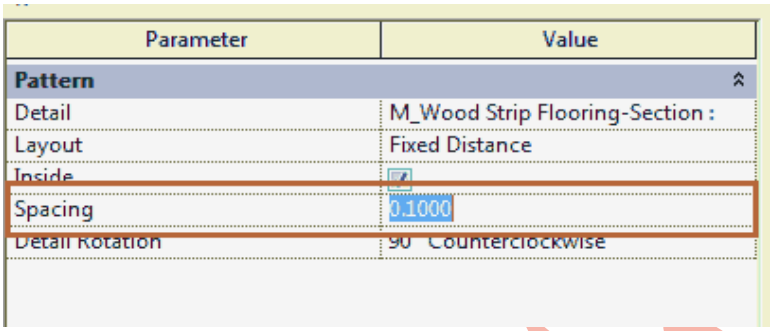
6- در قسمتLayout این پنجره جانمایی و محل قرار گیری دیتیل را تنظیم کنید:



Fill Available Space : تکرار کننده جزئیات موازی با طول مسیر انتخاب شده ترسیم می شود .

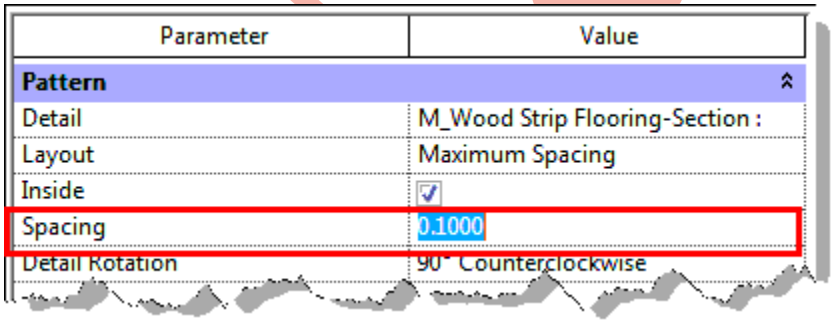
MAH3D.COM

Fixed Distance : دیتیل با یک مقدار فاصله دقیق که در فیلد زیرین آن وارد می کنید ترسیم می شود



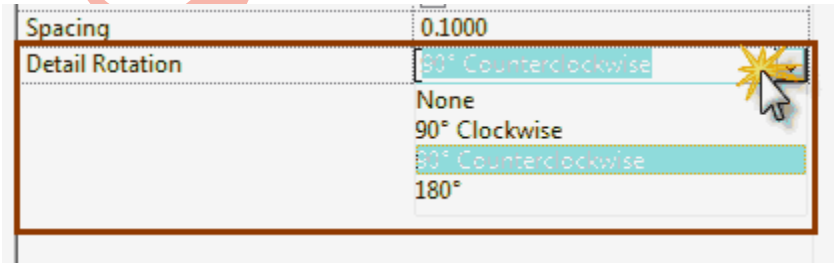
Fixed Number : با انتخاب این گزینه، دیتیل ها در طول مسیر ترسیم شده به تعداد مشخص قرار می گیرند.

Maximum Spacing : با انتخاب این گزینه دیتیل ها در طول مسیر ترسیمی با فاصله مساوی از یکدیگر ترسیم می شوند و می توانید مقدار فاصله آنها را نسبت به هم در فیلد پایین وارد کنید .



7- برای اینکه فاصله دیتیل ها را در طول مسیر ترسیمی از مرکز محدود کنید گزینهInsideرا تیکدار کنید.

8- اگر در برخی از دیتیل ها مشاهده کردید که در زاویه درست در طول مسیر ترسیم نمی شوند می توانید در فیلدDetail Rotationزاویه دوران را تعیین کنید .



9- در انتها روی Ok کلیک کنید.

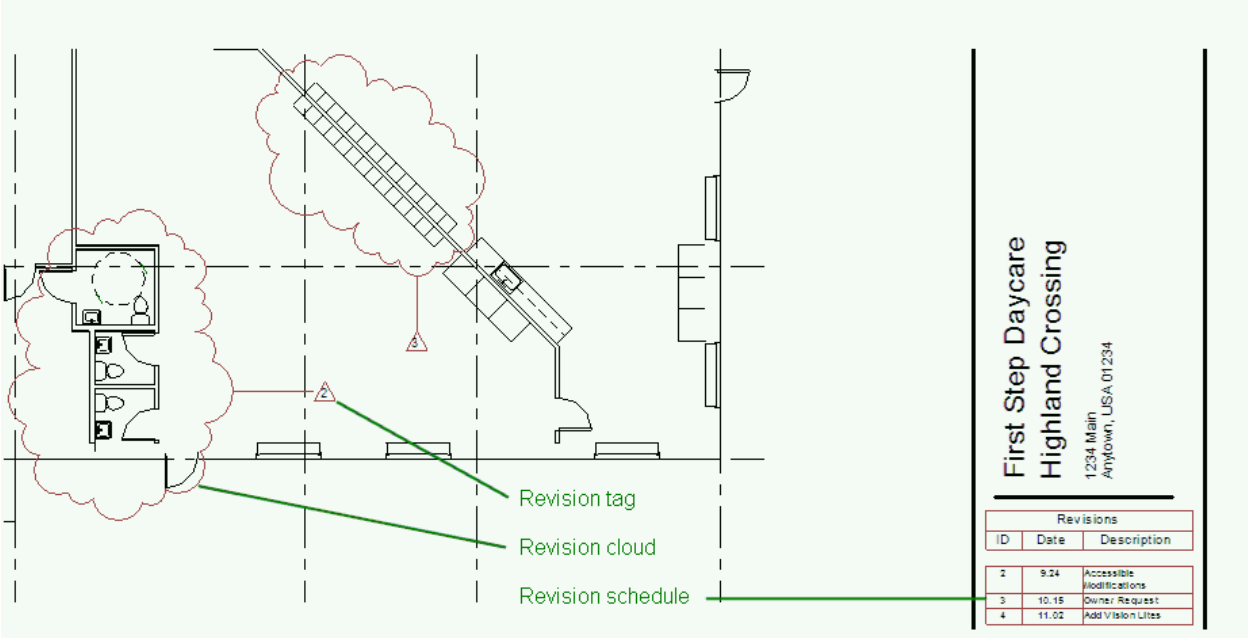
MAH3D.COM

Revision Clouds(فضای بازبینی) :

با استفاده از این ابزار در برخی از قسمت های طرح یک فضایی ابری شکل ترسیم می کنند که نشان دهنده این می باشد که آن فضا در پروژه نیاز به بازبینی و یا تجدید نظر دارد . شما این ابزار را در تمامی نماها غیر از نمای سه بعدی می توانید ترسیم کنید .

پس از وارد کردن اطلاعات برای بازبینی ، شما می توانیrevision را به یک یا چندین فضای آن

اختصاص دهید. شما می توانید اطلاعات خود را به یک برچسب یا اتیکت اختصاص دهید و آن را در شیت مورد نظر مشاهده کنید .



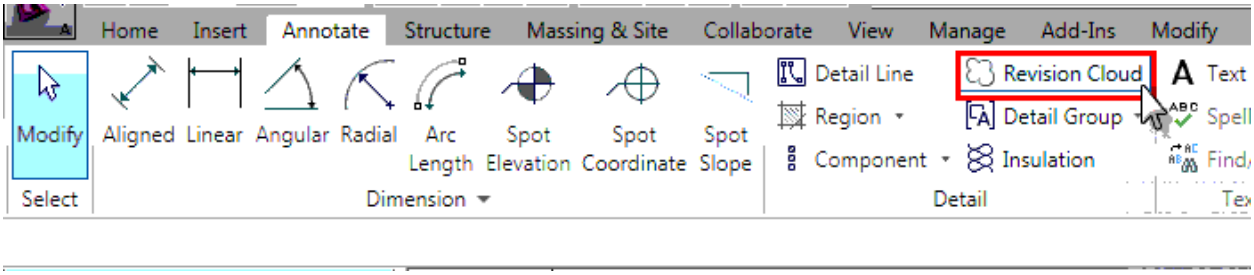
Adding a Revision Cloud (افزودن یک Revision Cloud) :

1-در یک پروژه هر یک از نماهایی را که می خواهید برای نمایان ساختن تغییرات بازنگری شود را باز کنید .

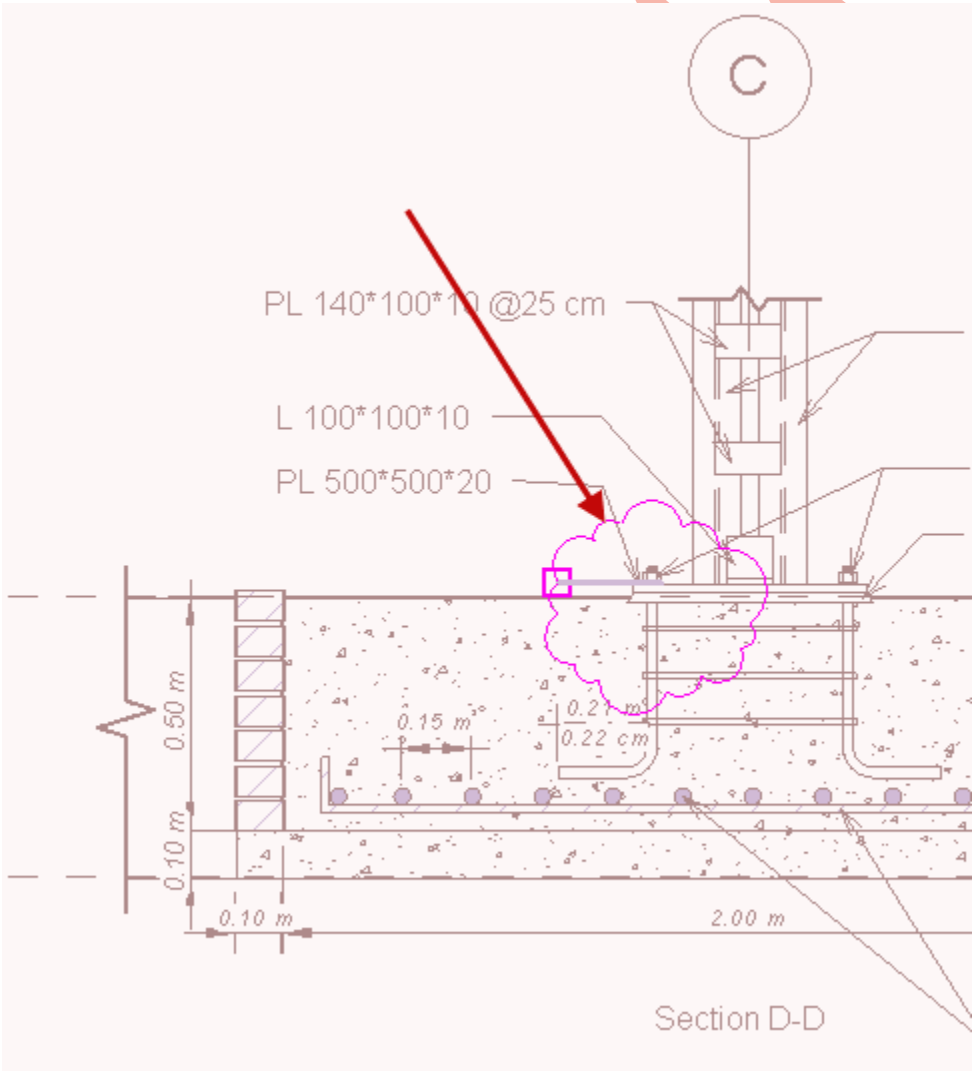
2-Click Annotate tab ▸ Detail panel ▸ (Revision Cloud).

با انتخاب این ابزار وارد محیط ترسیمی این ابزار می شوید.

MAH3D.COM

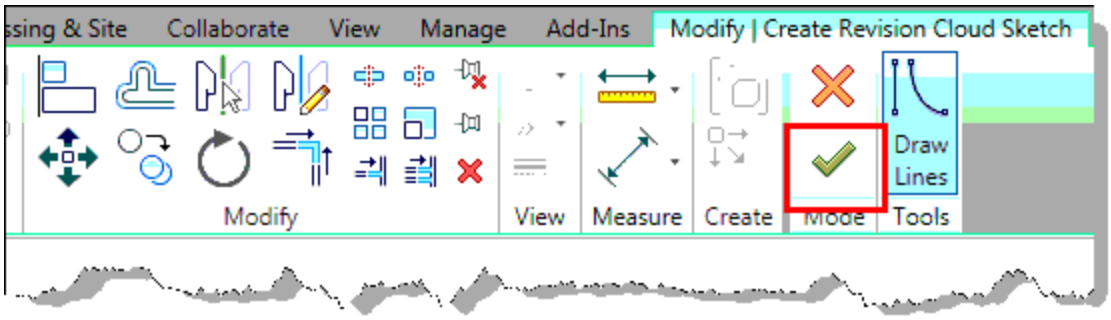


3- اکنون در محل مورد نظر که باید مورد بازبینی و تغییرات شود با استفاده از موس ابتدا یک نقطه را کلیک کرده و سپس موس را جابجا کنید و به همین ترتیب یک محیط بسته ر ترسیم کنید.

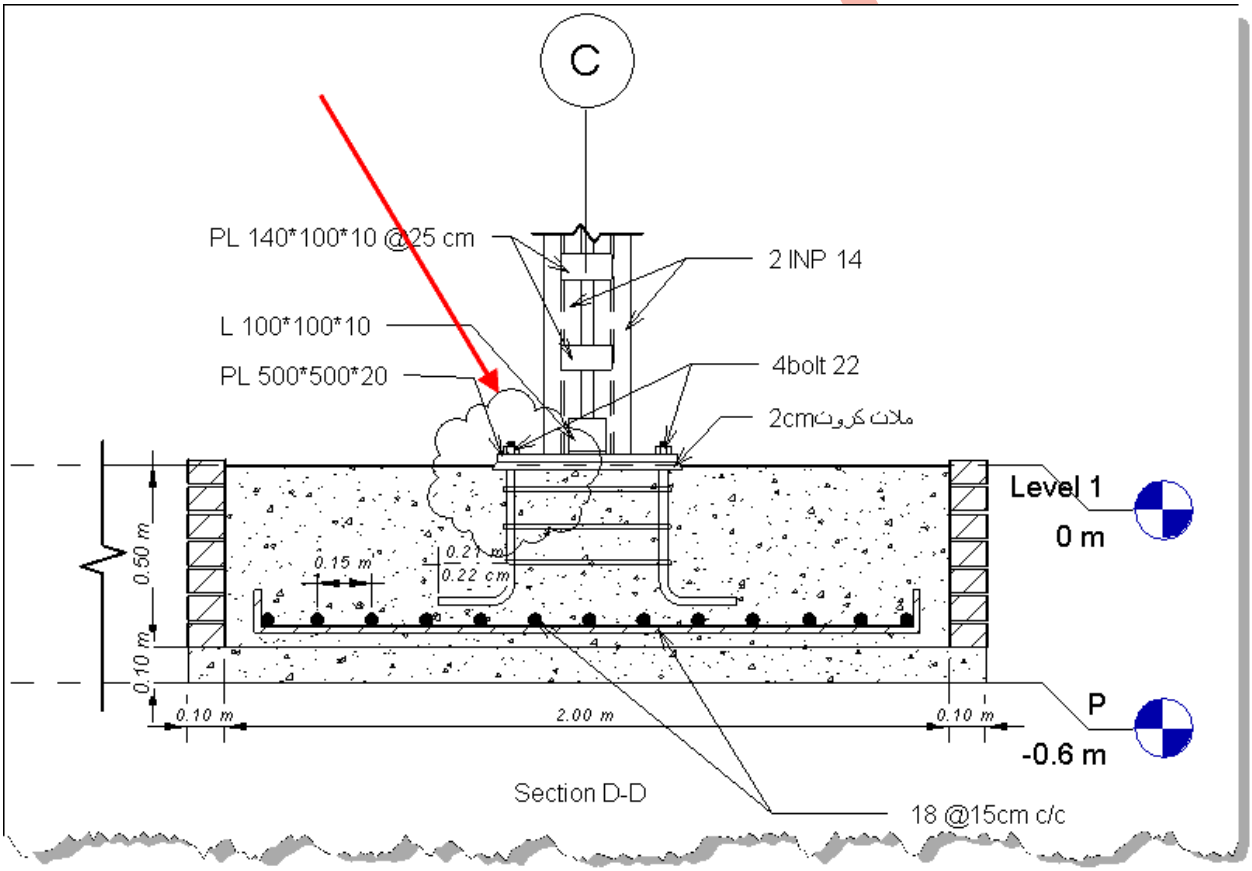


4-Click Modify | Create Revision Cloud Sketch tab ➤ Mode panel ➤ ✔(Finish Edit Mode).

MAH3D.COM



اکنونRevision Cloud در محل مورد نظر ترسیم شده است .



Entering Revision Information (وارد کردن اطلاعات مورد نظر بروی یک Revision):

زمانی که شما یکRevision Cloud را ترسیم می کنید باید اطلاعات مربوط به آن را برای مدل ساختمان وارد کنید تا متوجه شوند که این بخش باید در زمینه ذکر شده مورد بازبینی قرار گرفته شود .

نکته مهم : قبل از اینکه اطلاعات را در پرژه برایRevision Cloud وارد کنید باید این تصمیم را بگیرید که آن به چه صورتی بروی شیت ثبت شود :

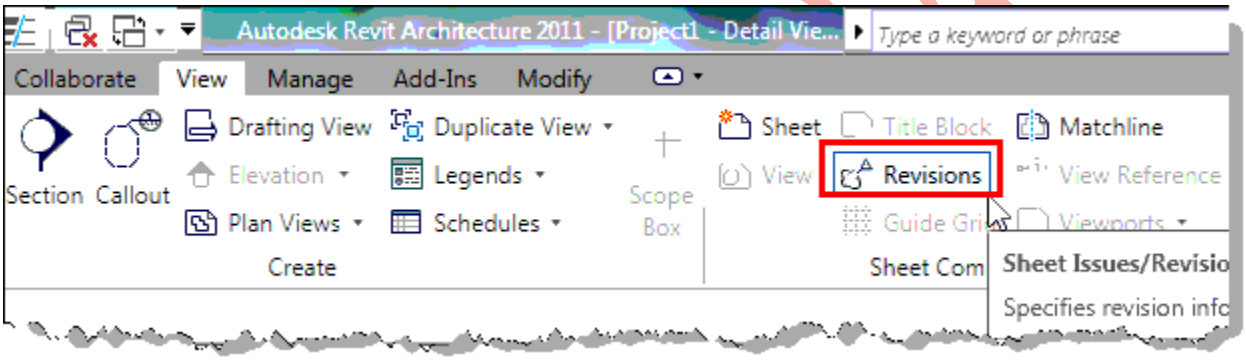
Numbering Per Project: (پیش فرض فعال می باشد) . با فعال بودن این گزینه محدوده ترسیمی به صورت سلسه مراتب درپنجرهSheet Issues/Revisions منطبق می شوند. شما این سلسله مراتب اعداد را نمی توانید ویرایش کنید .

MAH3D.COM

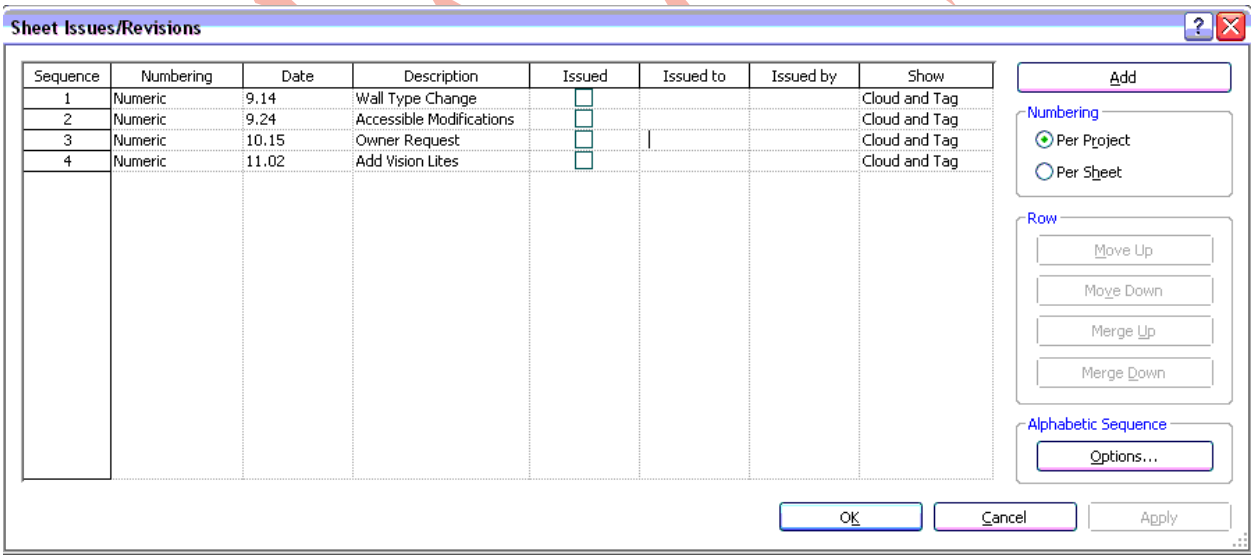
Numbering Per Sheet : اگر این گزینه را انتخاب کنید ،زمانی شما محدوده ترسیمی بازنگری را ترسیم کردید و برای آن یک برچسب یا اتیکت تعریف کردید این سلسه مراتب در نماهای دیگر نیز ادامه داده می شود.

To enter revision information(برای وارد کردن اطلاعات برای بازنگری) می توانید از ابزار زیر استفاده کنید:

1-In the project, click View tab ▸ Sheet Composition panel ▸ (Sheet Issues/Revisions).

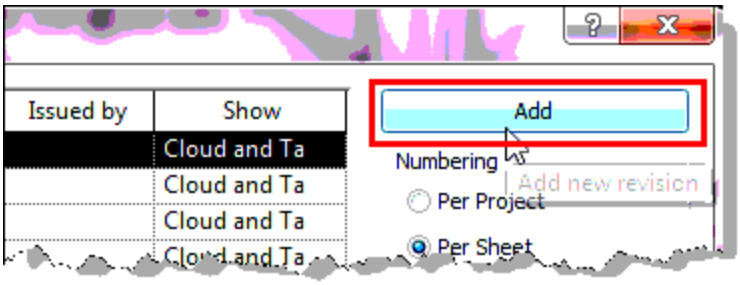


با انتخاب این آیکن پنجره زیر باز می شود.

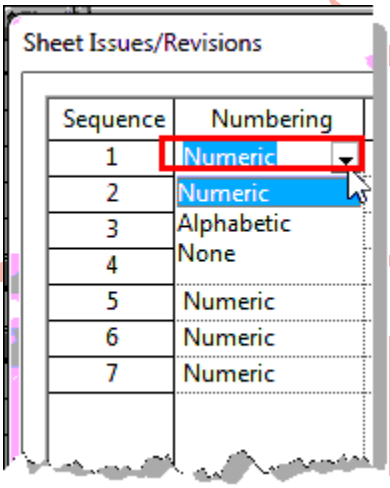


2-برای افزودن یکrevision روی دکمه Add کلیک کنید.

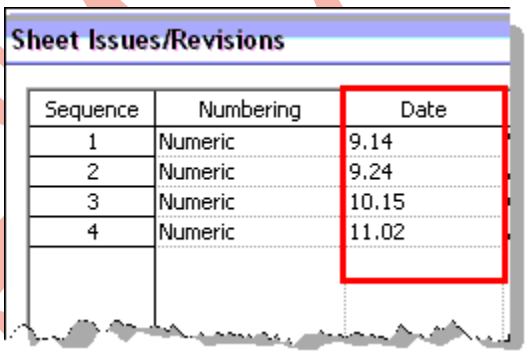
MAH3D.COM



3-در سطرrevision، برای Numbering جهت شماره گذاری یکی از گزینه های آن را انتخاب کنید: (Numeric, Alphabetic, or None)

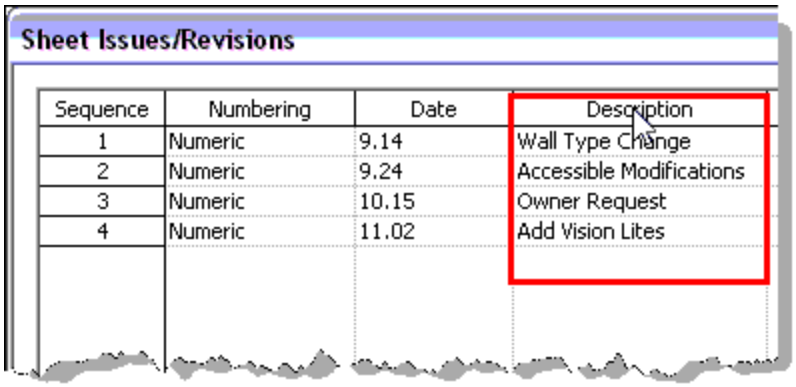


4- برای قسمتDate، تاریخ را برای ساخت این بازنگری و یا برای بازبینی فرستاده شده را یادداشت کنید.



5- در بخشDescription، توضیحات لازم را وارد کنید ، این توضیحات در قمست revision schedules بروی شیت نیز نمایان می شود.

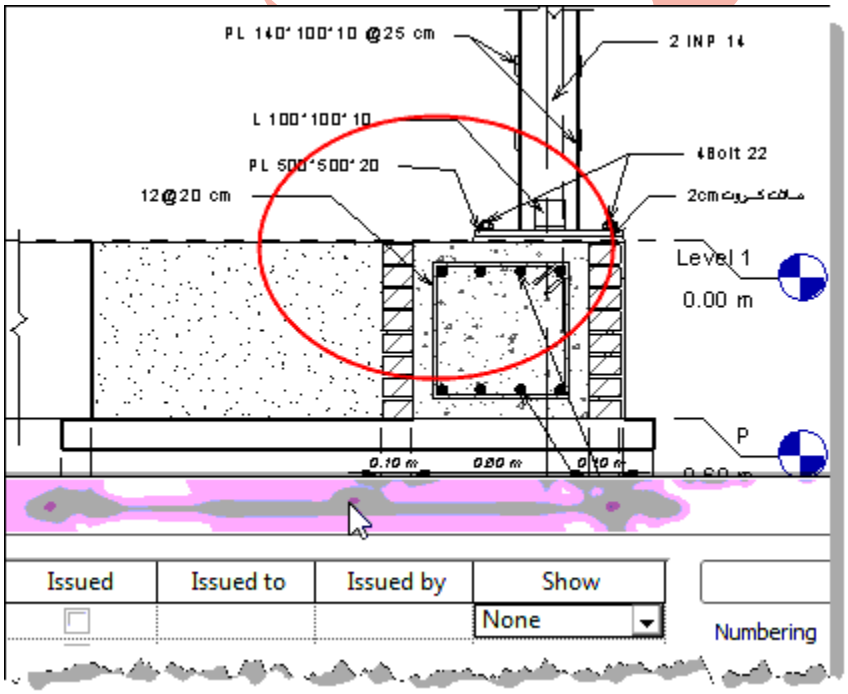
MAH3D.COM



6- اگرrevision قبلا مورد بازبینی قرار گرفته بود در قسمت Issued to and Issued by مقادیر را وارد کنید و سپس گزینهIssued را انتخاب کنید.

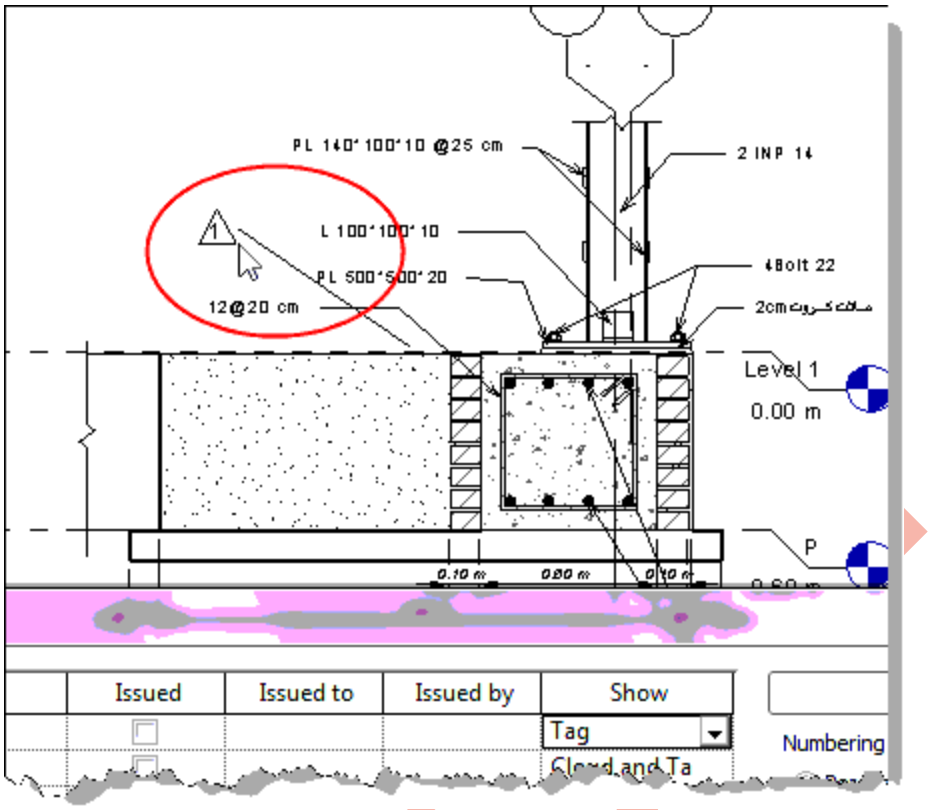
7- در بخشShowیکی از گزینه های مورد نظر را برای مشاهده اتیکت اختصاص داده شده به محدوده بازنگری ترسیم شده را انتخاب کنید .

None: با انتخاب این گزینه هیچ یک از revision cloud and revision tag در صفحه ترسیم نمایش داده نمی شود.

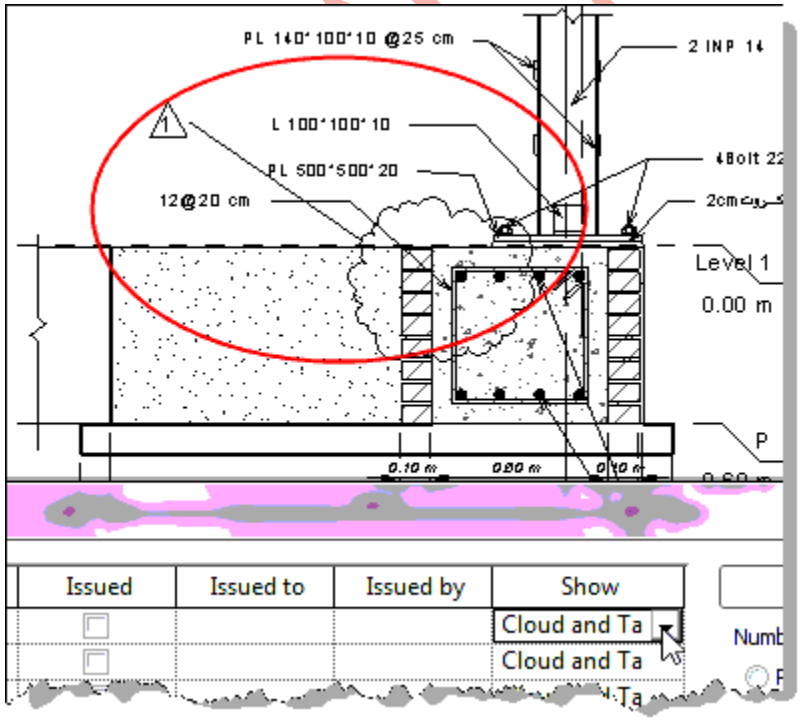


Tag : فقط علامت و یا اتیکت در صفحه ترسیم نمایش داده می شود.

MAH3D.COM



Cloud and Tag : با انتخاب این گزینه هم محدوده و هم برچسب قابل مشاهده می شود.



8- در انتها روی OK کلیک کنید .

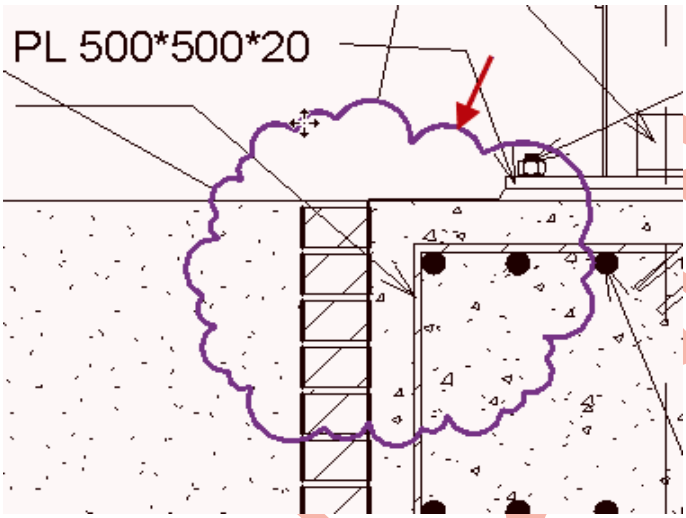
Modifying a Revision Cloud(ویرایش کردن محدوده بازبینی ترسیم شده):

MAH3D.COM

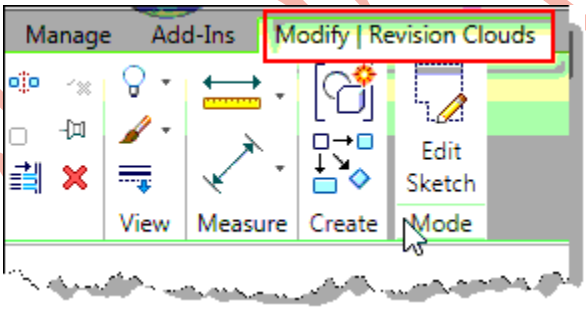
پس آنکه شما محدوده را ترسیم کردید این امکان را دارید که محدوده آن را دوباره ویرایش کنید و همچنین می توانید ضخامت، رنگ و نوع خط را نیز مورد ویرایش قرار دهید. برای این منظور می توانید از روش زیر استفاده کنید :

To change the boundaries and appearance of a revision cloud(جهت تغییر محدوده):

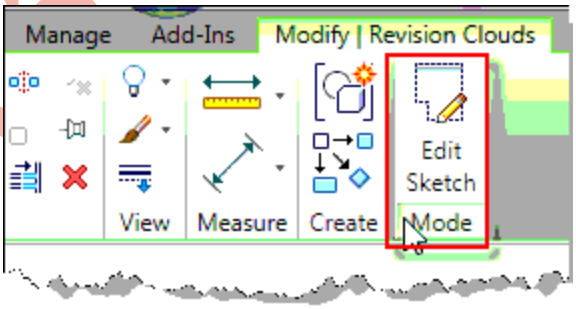
1- دریکی از نماهای صفحه ترسیمrevision cloud را انتخاب کنید.



2-پس از انتخاب محدوده درribbon قسمت ویرایشی آن نمایان می شود که باید :

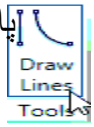


a-Click Modify | Revision Clouds tab ➤ Mode panel ➤ (Edit Sketch).



b- اکنون با استفاده از موس روی پاره خط محدوده ببرید و با کلیک و دراگ کردن آن را ویرایش کنید و

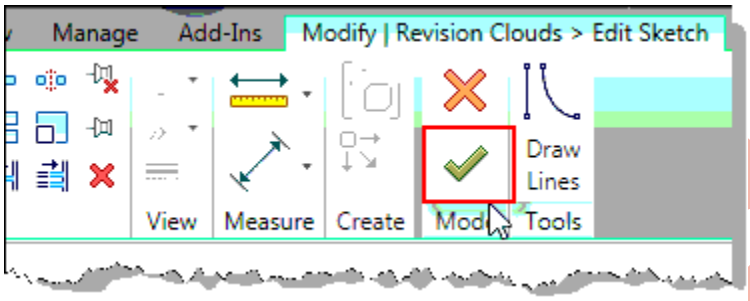
MAH3D.COM

همچنین می توانید بعضی از پاره خط ها را پاک کرده و با کلیک کردن روی آیکن 

پاره خط های جدید ترسیم کنید.

در انتها :

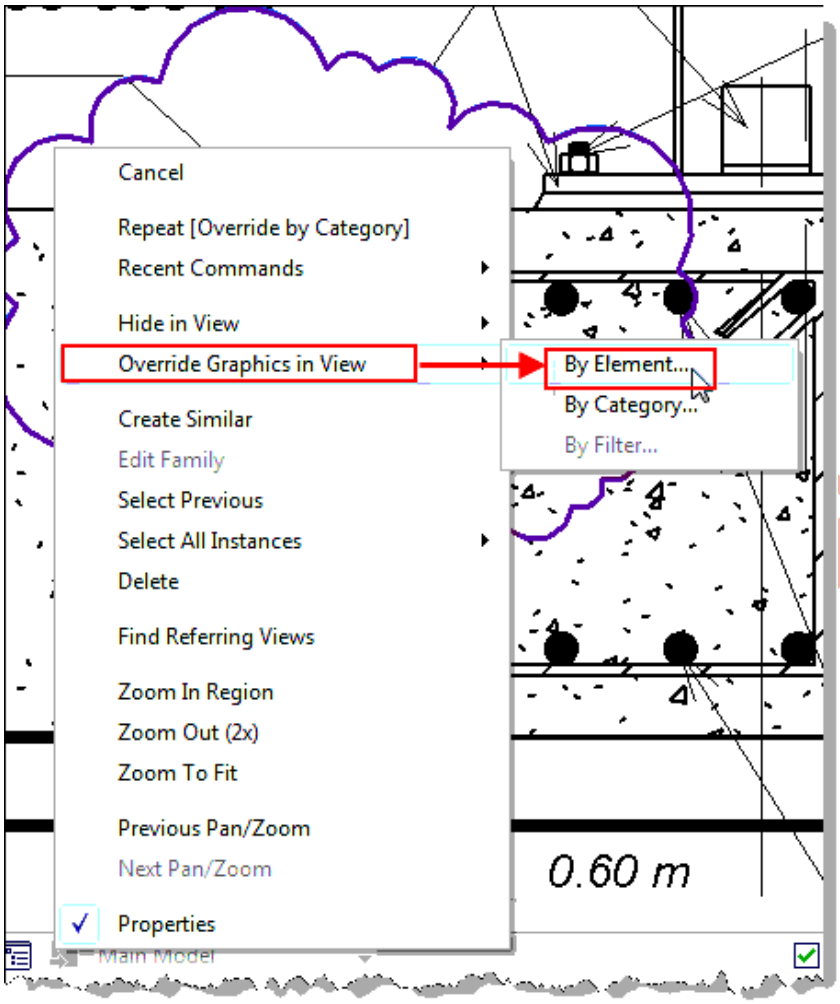
c-Click Modify Revision Clouds > Edit Sketch tab ▸ Mode panel ▸ ✔(Finish Edit Mode).



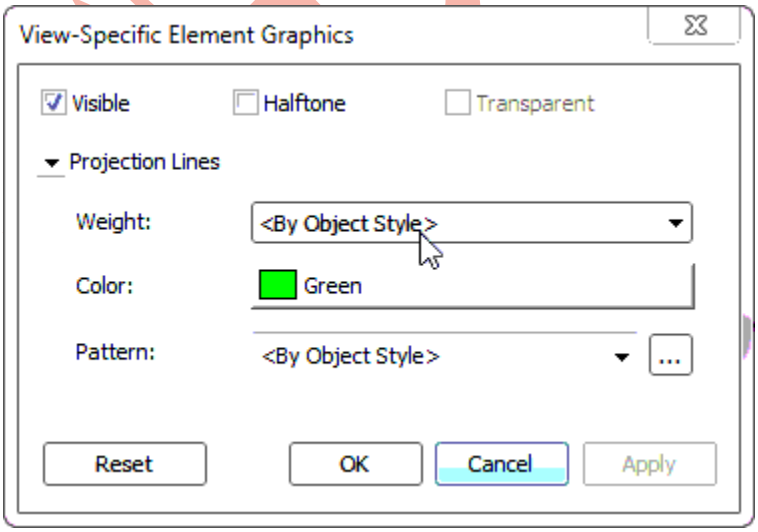
3-برای تغییر رنگ نمایشی خطوط ترسیم شدهCloudنیز می توانید از روش زیر استفاده کنید.(البته روش دیگری نیز برای اینکار وجود دارد که در بخش بعدی ذکر می کنیم.)

a- در صفحه ترسیم روی cloud راست کلیک کنید و یا اینکه ابتدا آن را انتخاب کنید و سپس در هر کجا ی صفحه ترسیمی که دوست دارید راست کلیک کنید و گزینه Override Graphics in View ▸ By Element را انتخاب کنید.

MAH3D.COM



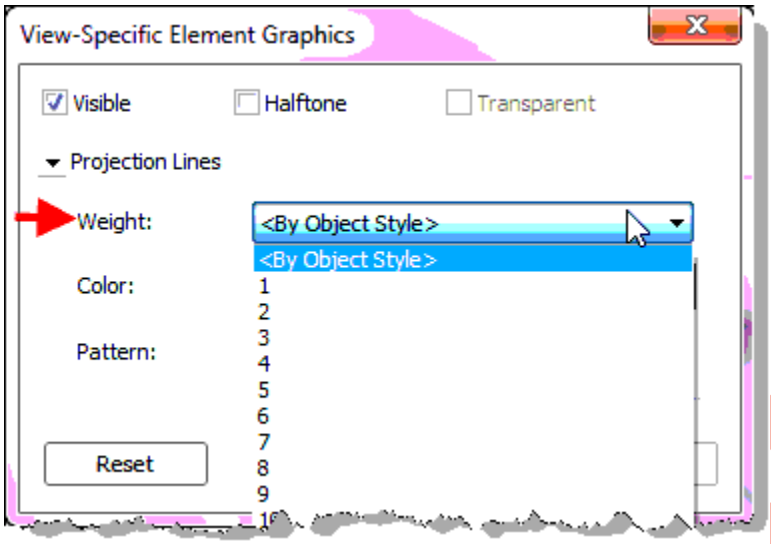
با انتخاب این گزینه پنجره زیر باز می شود :



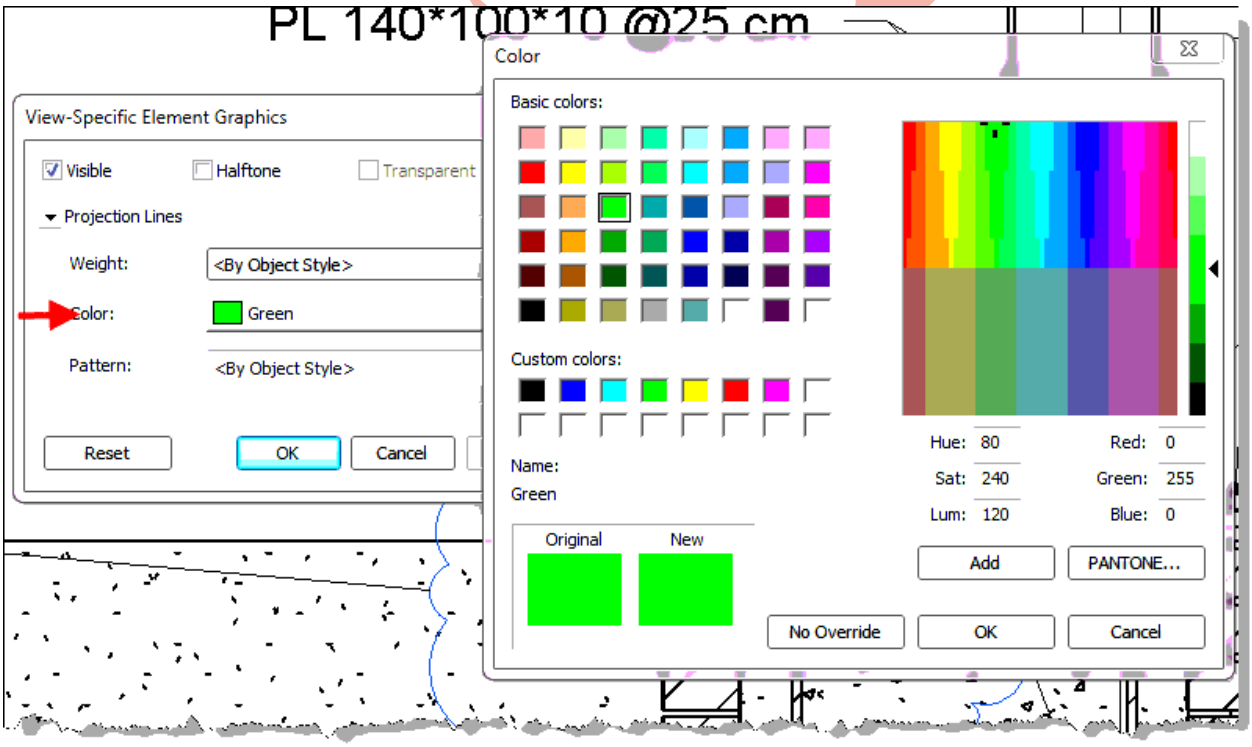
b - در این پنجره می توانید ضخامت و رنگ و نوع خط را تغییر دهید :

MAH3D.COM

Weight(ضخامت) :

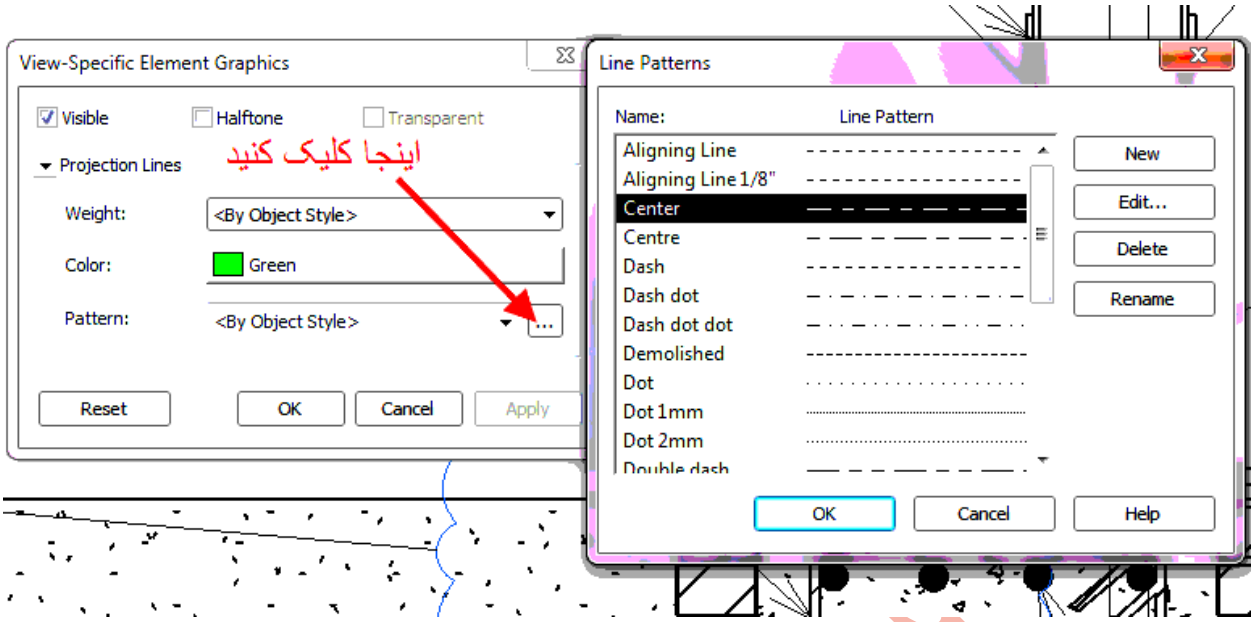


Color(رنگ):

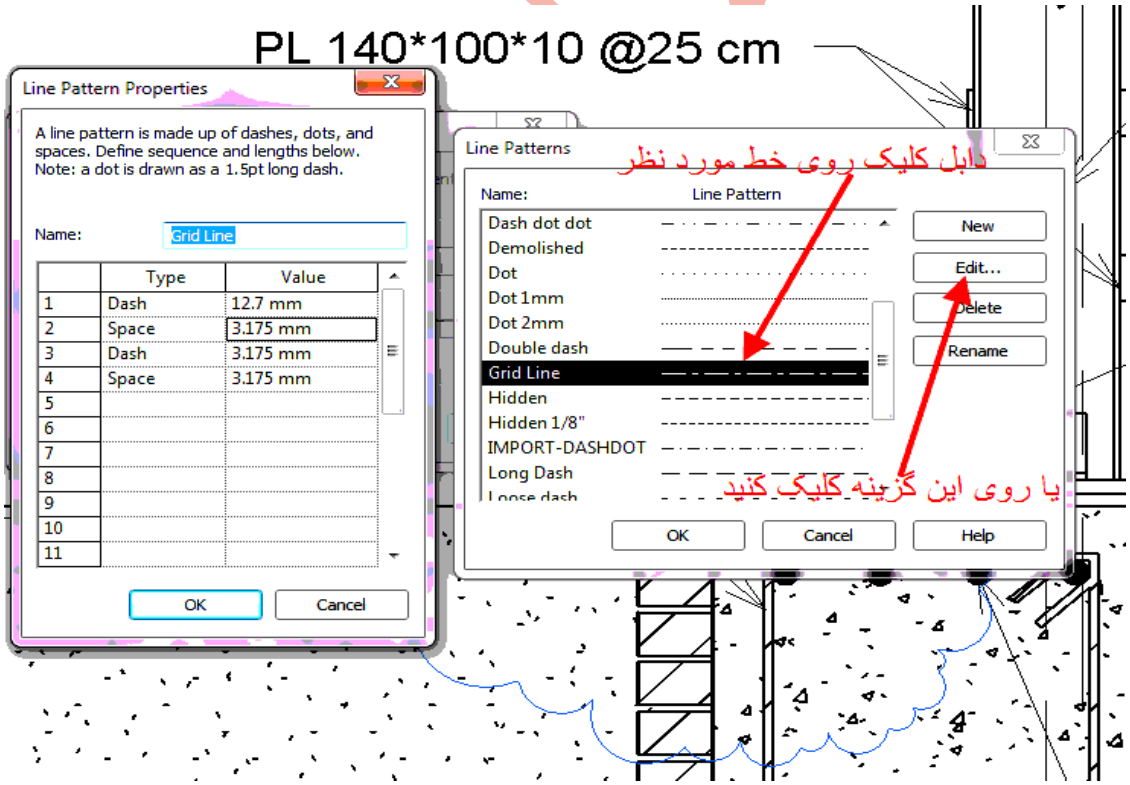


Pattern(نوع خط) :

MAH3D.COM



نکته مهم : اگر خواستید که مشخصات کلی هر خط را ویرایش کنید کفی است که بعد از باز شدن پنجره Line Pattern روی خط مورد نظر دابل کلیک کنید تا پنجره ویرایشی همان خط نمایان شود فقط توجه داشته باشید که هر خط مشخصات مربوط به خود را دارد.



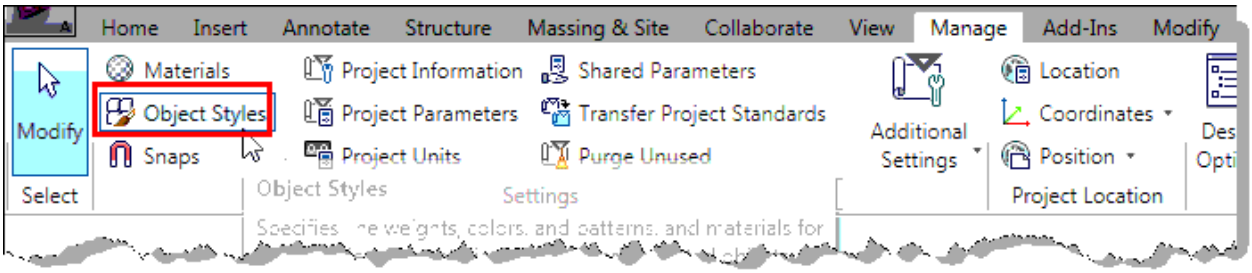
c-Click OK.

MAH3D.com

در روش بالا تغییرات فقط بهClou انتخاب شده اعمال می گردد ولی اگر شما بخواهید که تغییراتی را اعمال کردید به تمامClouهای ترسیم شده اعمال گردد می توانید از روش زیر استفاده کنید:

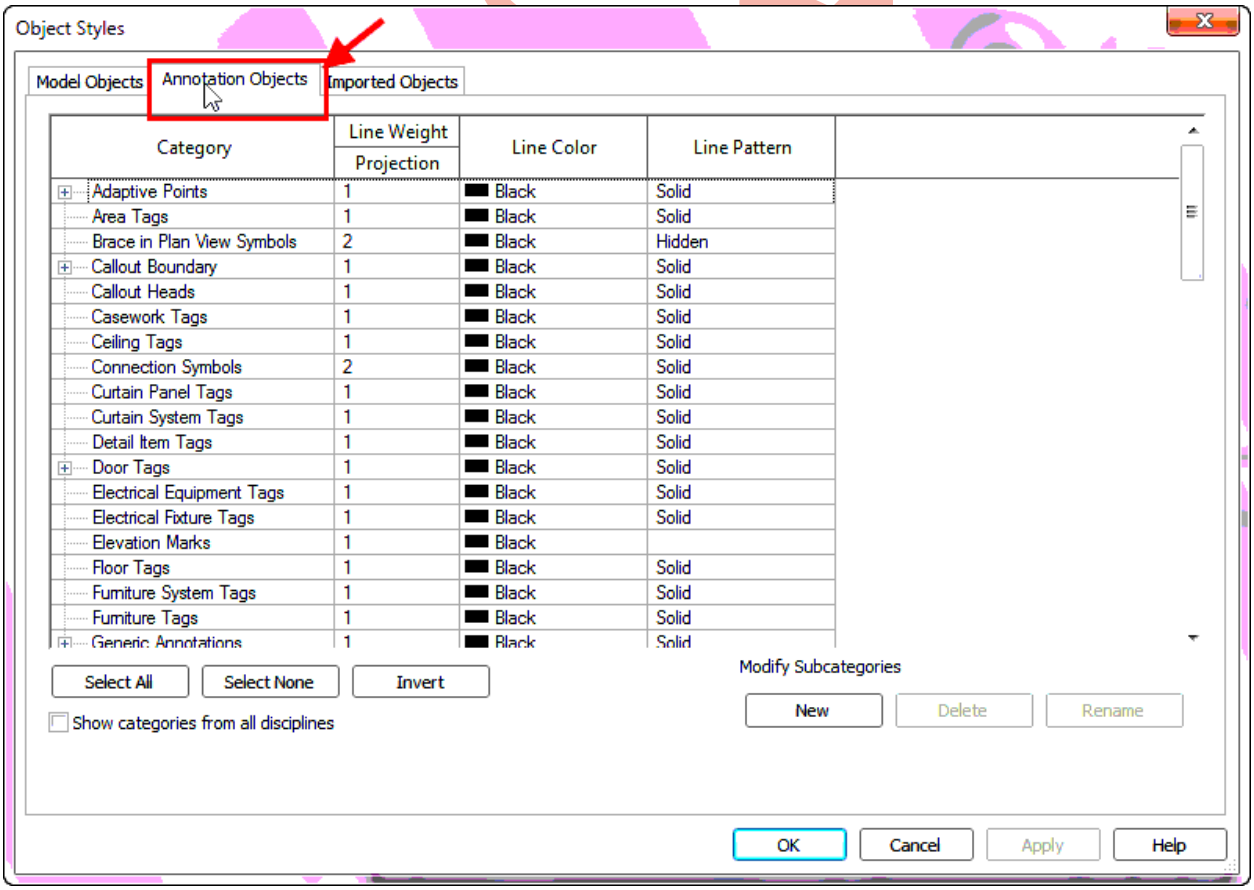
To change the appearance of all revision clouds(تغییرات تمام revision clouds):

1-In the project, click Manage tab ➤ Settings panel ➤ (Object Styles



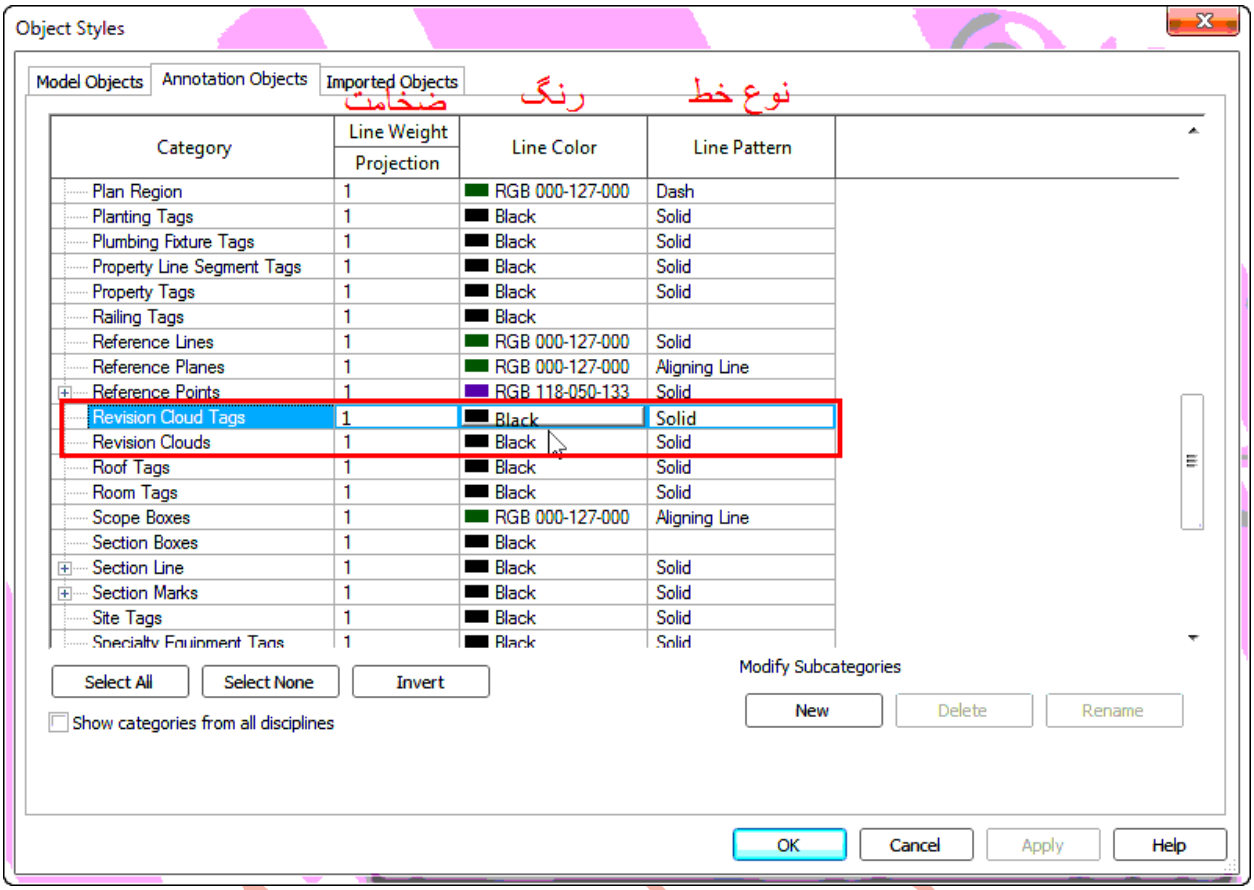
با انتخاب این آیکن پنجره ای نمایان می شود .

2-Click the Annotation Objects tab.



3- در این سربرگ گزینهRevision Clouds را انتخاب کنید و سپس ضخامت و رنگ و نوع خط را تغییر دهید.

MAH3D.COM



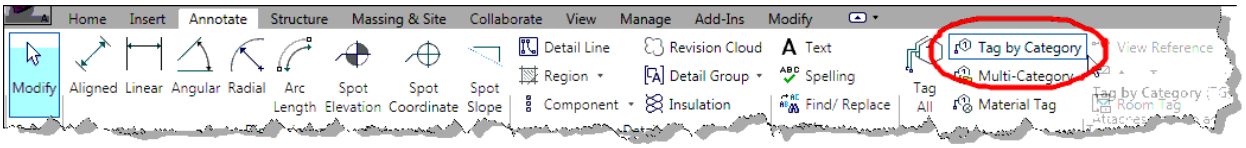
4.Click OK.

Tagging a Revision Cloud(افزودن یک اتیکت برای درج اطلاعات جهت Revision Cloud):

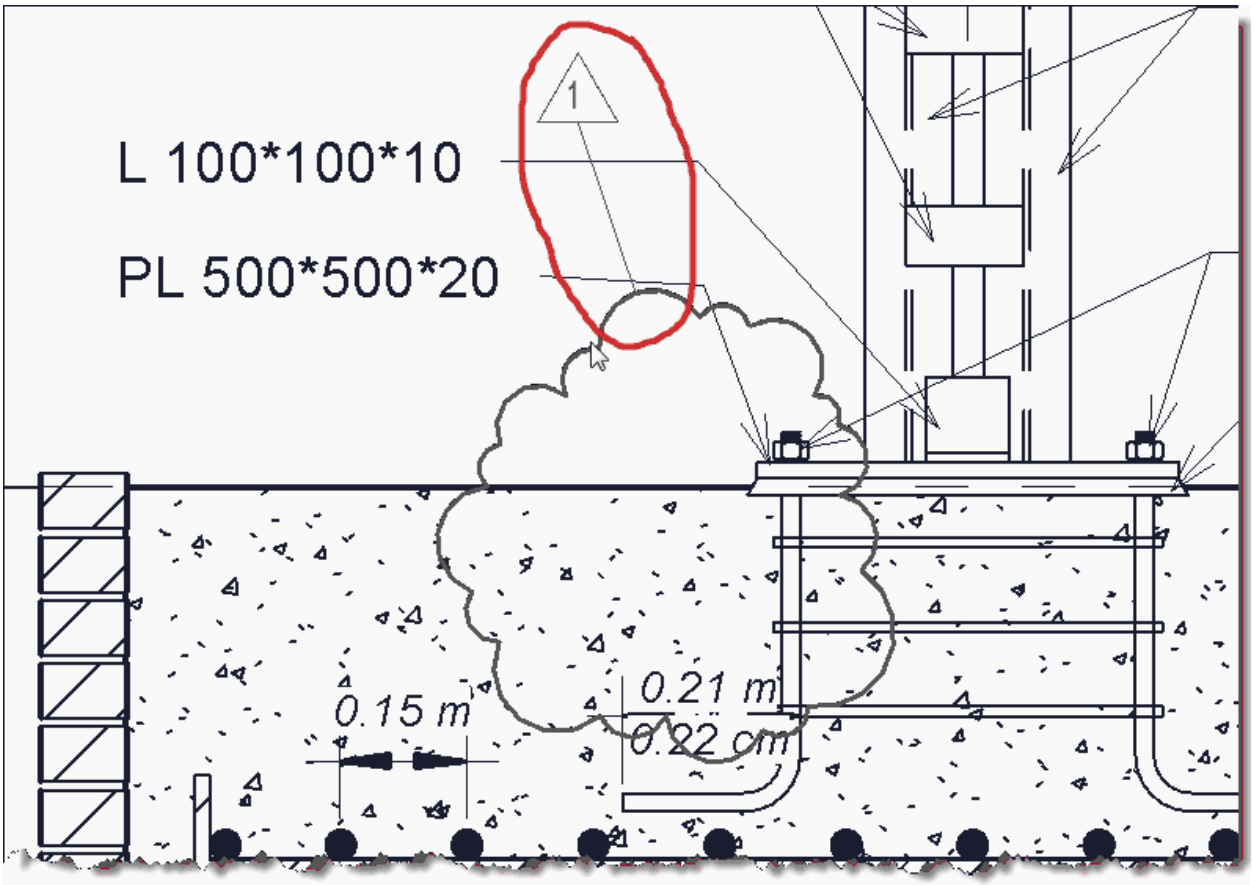
یکRevision معرف کننده بازبینی جدید برای هر یک از Cloud در یک نما می باشد. (شما این اطلاعات را می توانید در قسمت توضیحات پنجرهSheet Issues/Revisions وارد کنید که قبلا در مورد این پنجره صحبت شده است).
برای اینکه شما یکTagبه این Cloud اضافه کنید از روش زیر پیروی کنید:

1-Click Annotate tab ▸ Tag panel ▸ (Tag By Category).

MAH3D.COM



2-در صفحه ترسیمrevision clouds را انتخاب کنید تا اتیکت روی آن قرار بگیرد.



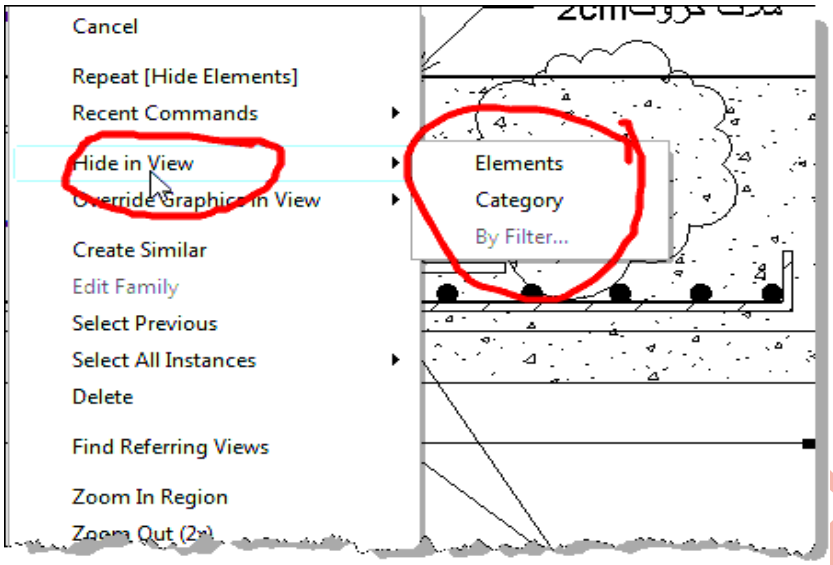
3- برای خارج شدن ازحالت ترسیمی Tag By Categoryروی کیبرد کلید Esc را بزنید.

Hiding a Revision Cloud (پنهان کردن یک Revision Cloud):

در صورت لزوم شما می توانید هر یک ازRevision Cloud ترسیم شده را درنمای مورد نظر پنهان کنید. برای اینکار ابتدا وارد نمایی که آنها را ترسیم کردید شوید و سپس :

رویRevision Cloud کلیک کنید تا انتخاب شود و آنگاه کلیک راست کنید و در لیست ظاهر شده گزینهHide in View را انتخاب کنید که دو تا از زیر مجموعه های آن فعال می باشد :

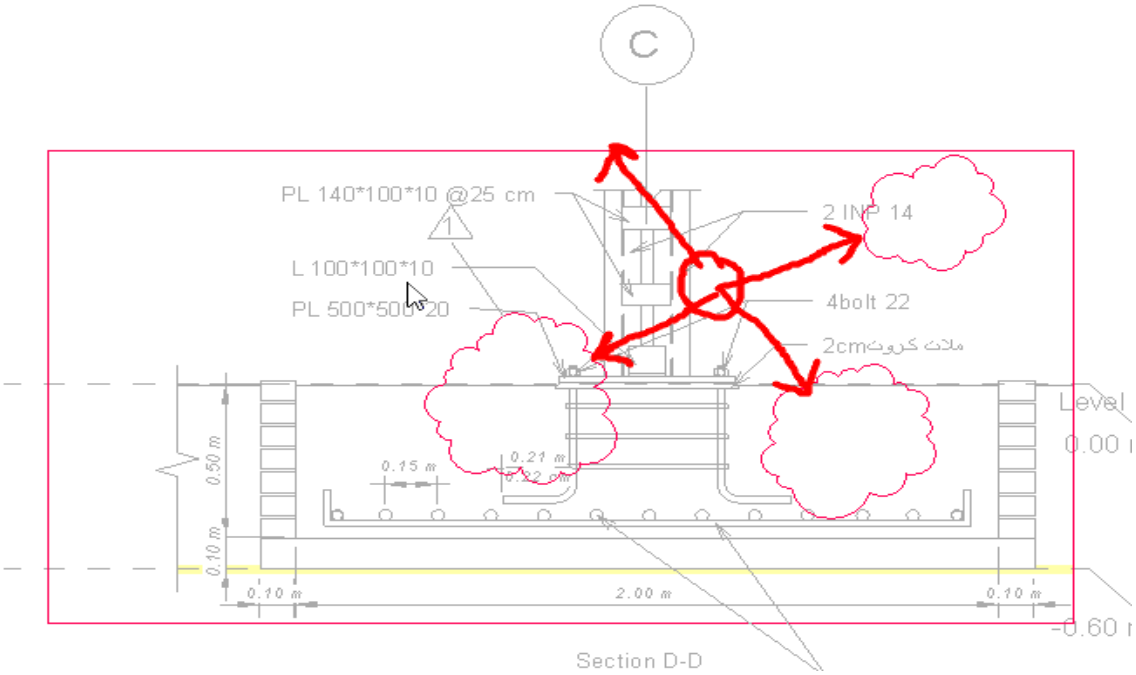
MAH3D.COM



Category: اگر این گزینه را انتخاب کنید ، تمامی Revision Cloud ها پنهان می شوند.
Elements: اگر این گزینه را انتخاب کنید تنها Revision Cloud که انتخاب شده است پنهان می شود.
نکته مهم : اگر پس از پنهان کردنRevision Cloud بخواهید دوباره آنها را نمایان و آشکار سازید باید ابتدا در قسمتControl Barگزینه (Reveal Hidden Elements) را فعال کنید



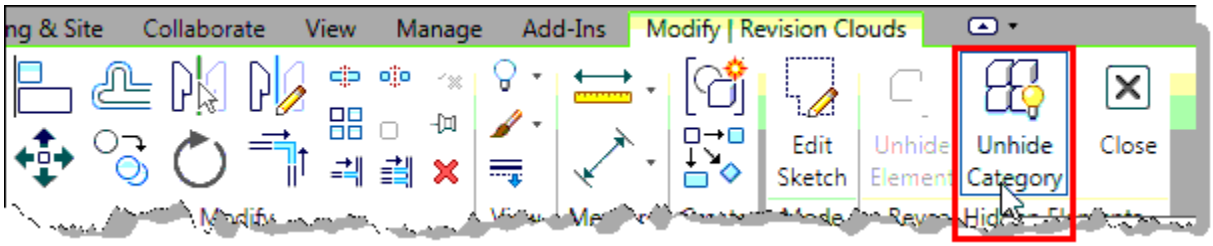
پس از فعال کردن این گزینه عناصر پنهان شده در صفحه ترسیم نمایان می شوند و می توانید آنها را مشاهده کنید.



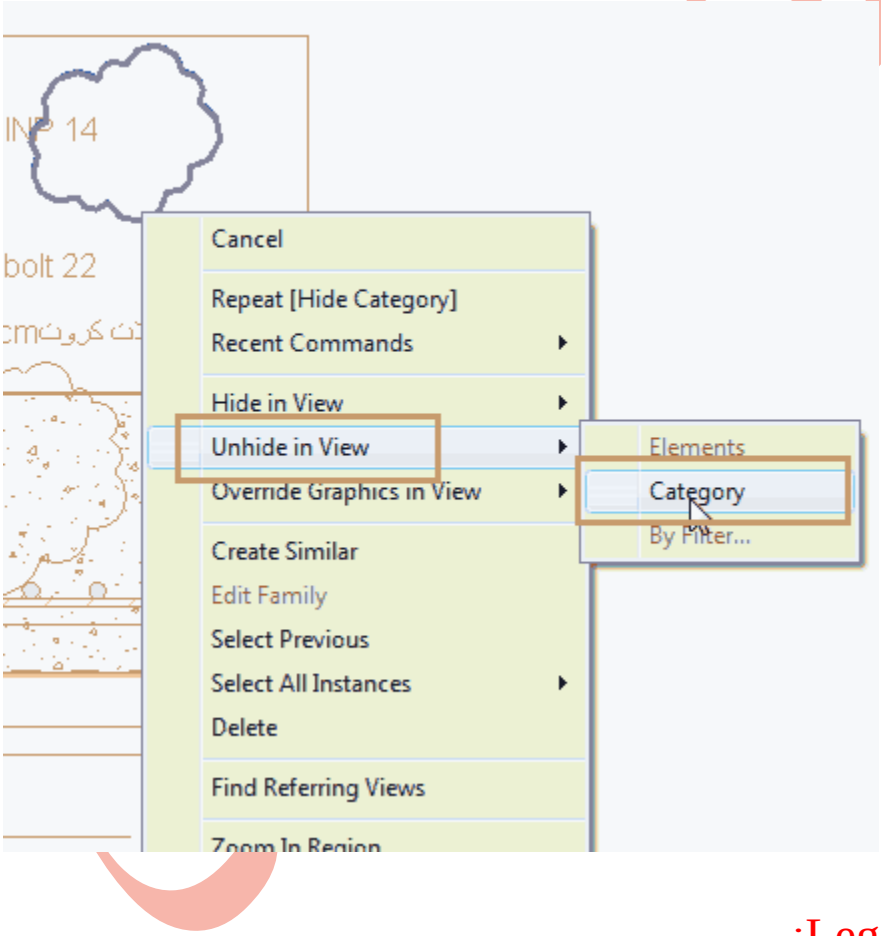
MAH3D.COM

سپس برای نمایان ساختن عناصر پنهان شده ابتدا آنها را انتخاب کنید و سپس :

a-Click Modify | <Element> tab ➤ Reveal Hidden Elements panel ➤ (Unhide Element) or (Unhide Category).



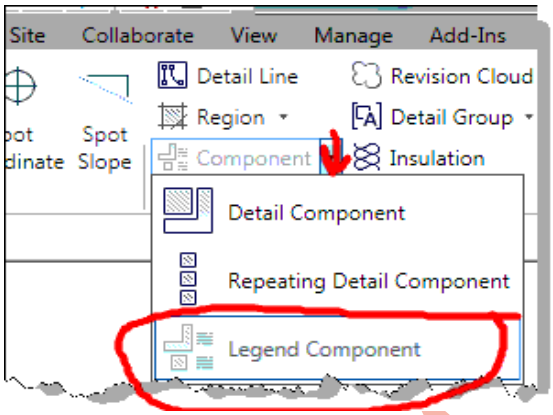
b-Right-click the element, and click Unhide in View ➤ Elements or Category.



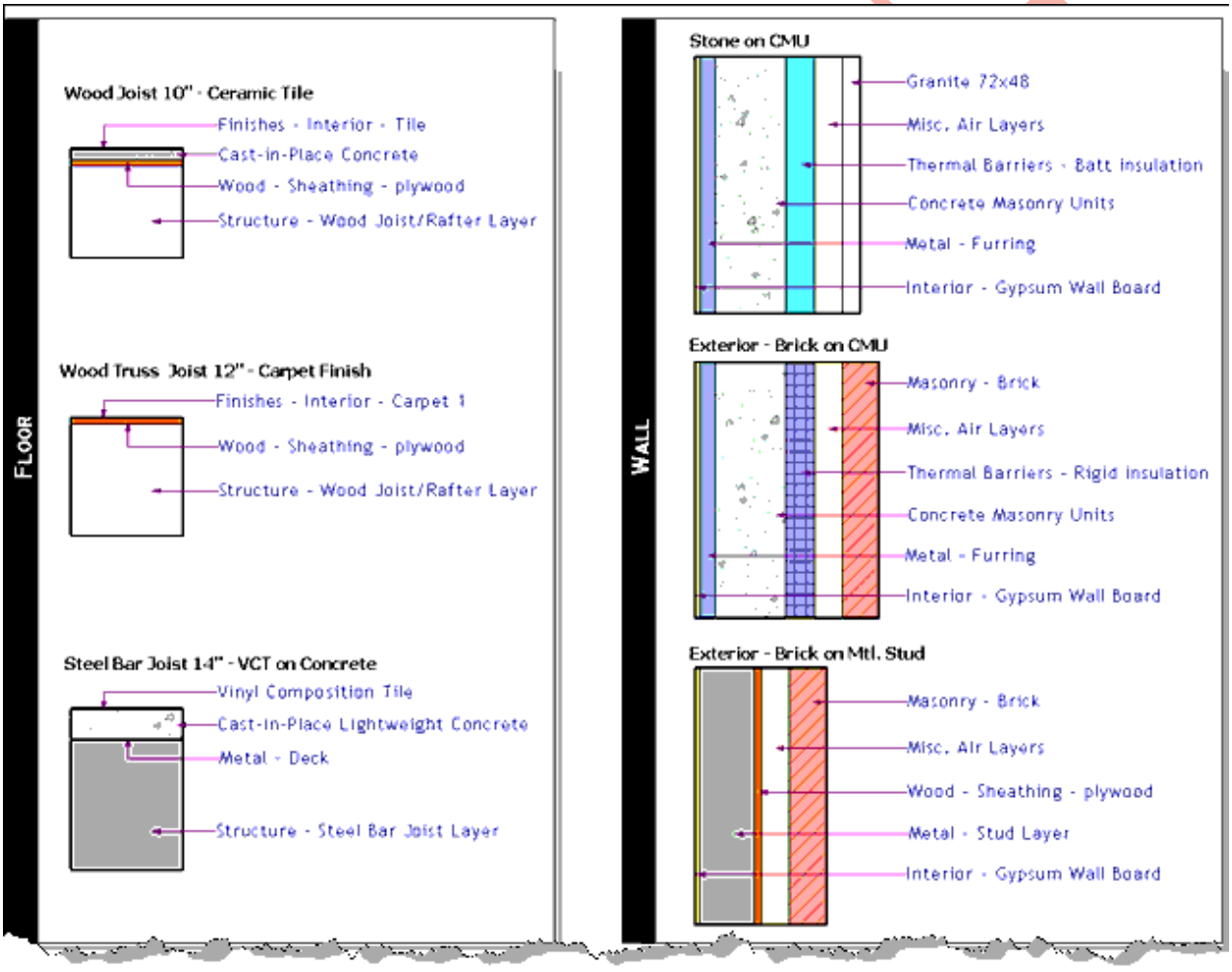
Legend View:

یکی از مهم ترین قسمت های دیتیل گیری در این نرم افزار گزینهLegend component می باشد .این در حال پیش فرض و معمول به صورت غیر فعال موجود می باشد و برای فعال کردن آن باید یک فضای ترسیمی Legend ایجاد کنید تا این ابزار فعال شود.

MAH3D.COM



Legend در حقیقت یکی از راههای نشان دادن علائم و اطلاعات و جزئیات قسمت هایی از عناصر ساختمان با استفاده از توضیحات در پروژه می باشد.

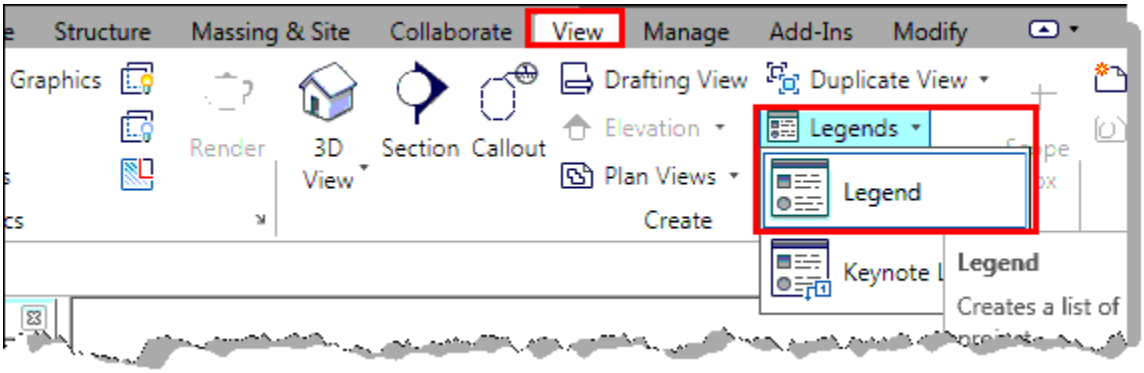


Creating a Legend (ایجاد فضای Legend):

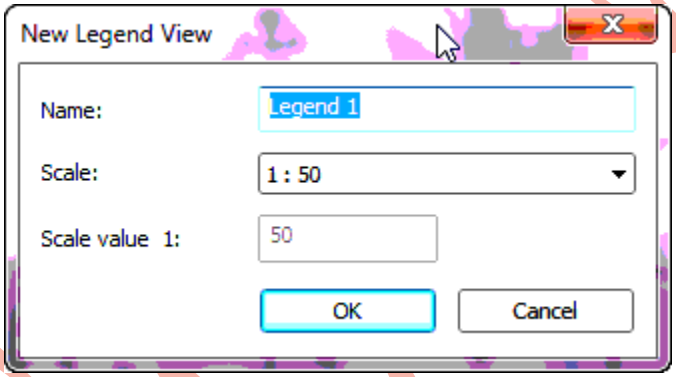
همانطوری که در توضیحات بالا گفتیم ابزار Legend component زمانی فعال و قابل استفاده می شود که شما یک فضای کاری برای آن تعیین کنید . برای ایجاد این فضا می توانید از روش زیر استفاده کنید :

MAH3D.COM

1-Click View tab ▸ Create panel ▸ Legends drop-down ▸ (Legend).



2-با انتخاب این ابزار پنجره New Legend View باز می شود که شامل گزینه های زیر می باشد :



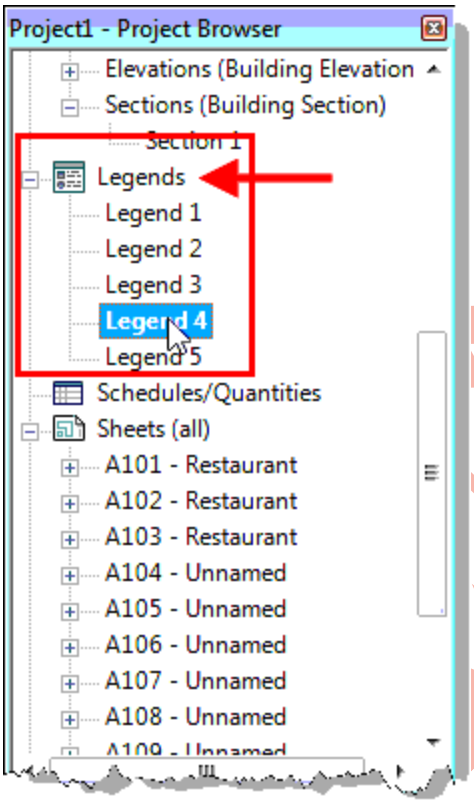
Name : یک نام برای فهرست خود وارد کنید.

scale : مقیاس مورد نظر را جهت مشاهده عناصری که می خواهید وارد این فضا کنید را تعیین کنید.

3- پس از تنظیم این پنجره روی OK کلیک کنید .

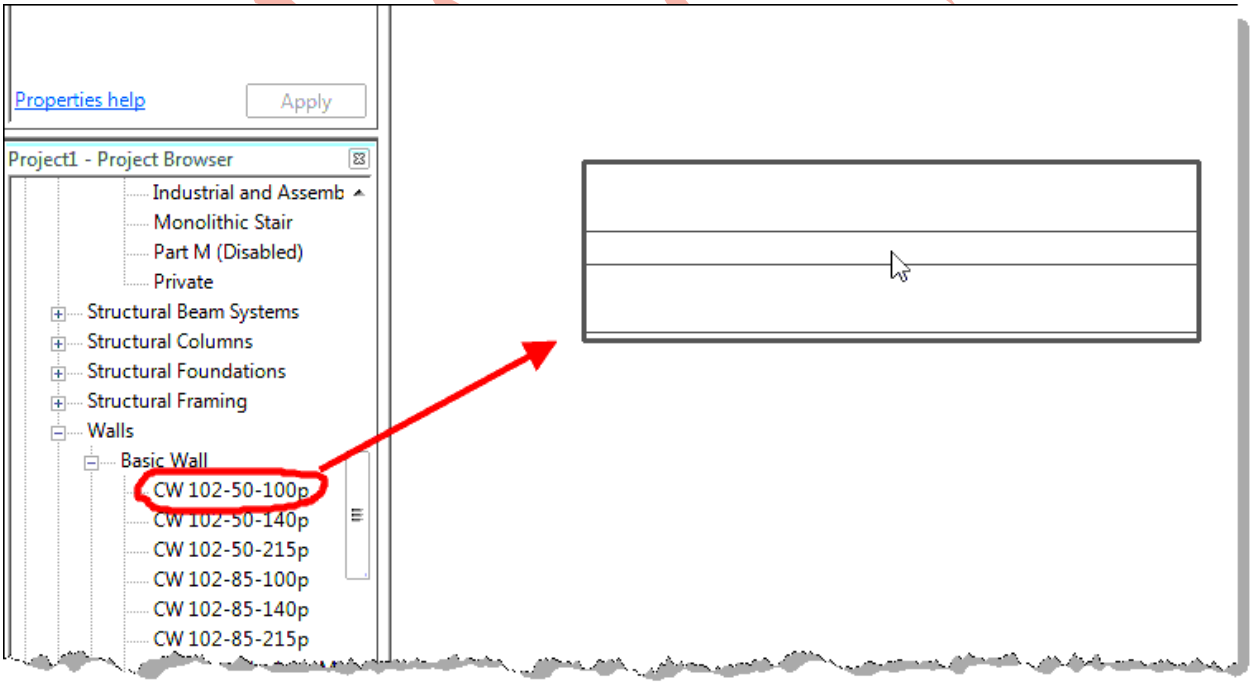
اکنون این نما ایجاد شده است و شما وارد این فضای کاری هستید و همچنین با ایجاد هر Legend در Project Browser نیز نام آن ثبت و اضافه می شود .

MAH3D.COM



4- اکنون به وسیله یک از روش های زیر می توانید عنصر مورد نظر را وارد این فضای کنید :

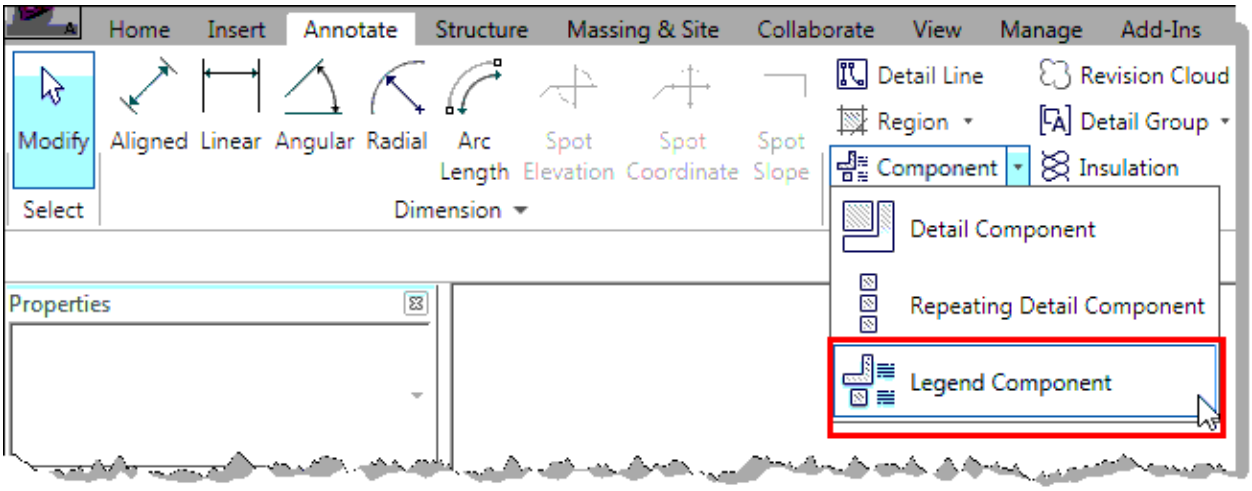
*در پنجرهProject Browserوارد زیر مجموعه Family شوید و سپس عنصر مورد نظر را با کلیک و دراگ کردن وارد این محیط کنید.



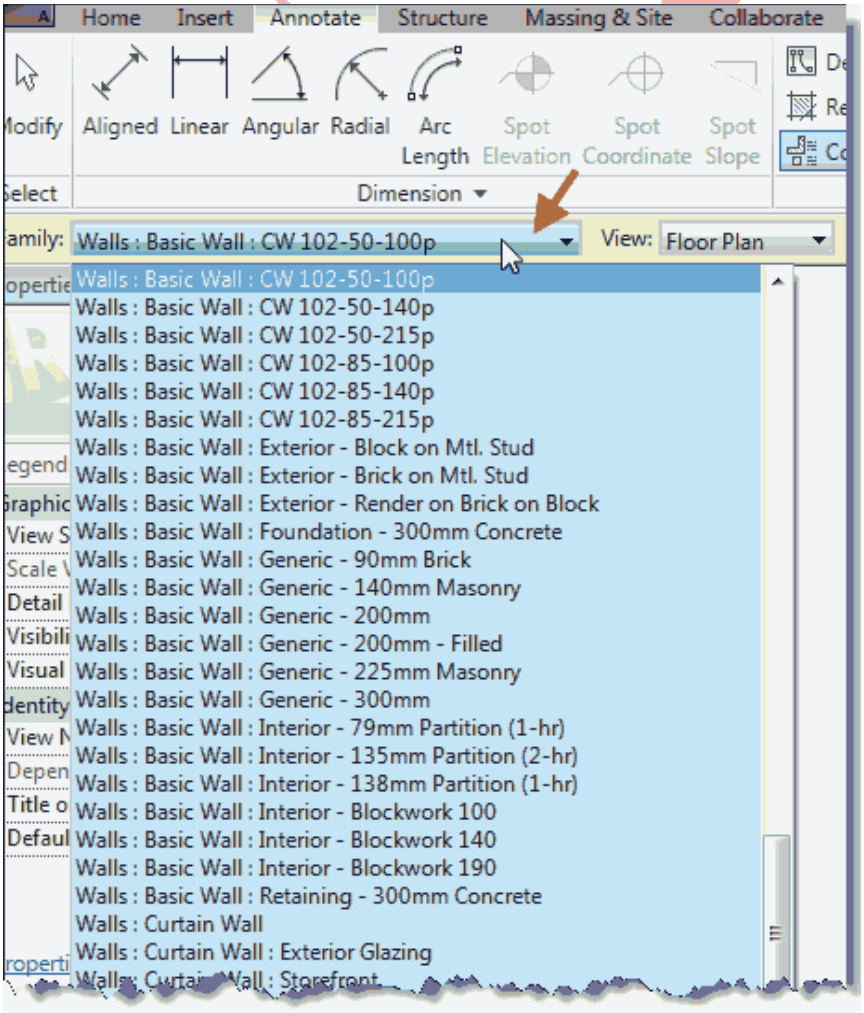
MAH3D.COM

*در روش دوم می بایست از آیکن مربوط به این ابزار استفاده کنید که از روش زیر می توانید عمل کنید :

a- Click Annotate tab ➤ Detail panel ➤ Component drop-down ➤ (Legend Component).

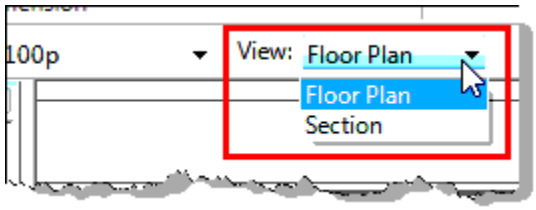


b– اکنون بروی Options Bar یکی از الگوهای فامیلی مورد نظر را در لیست مربوطه انتخاب کنید.

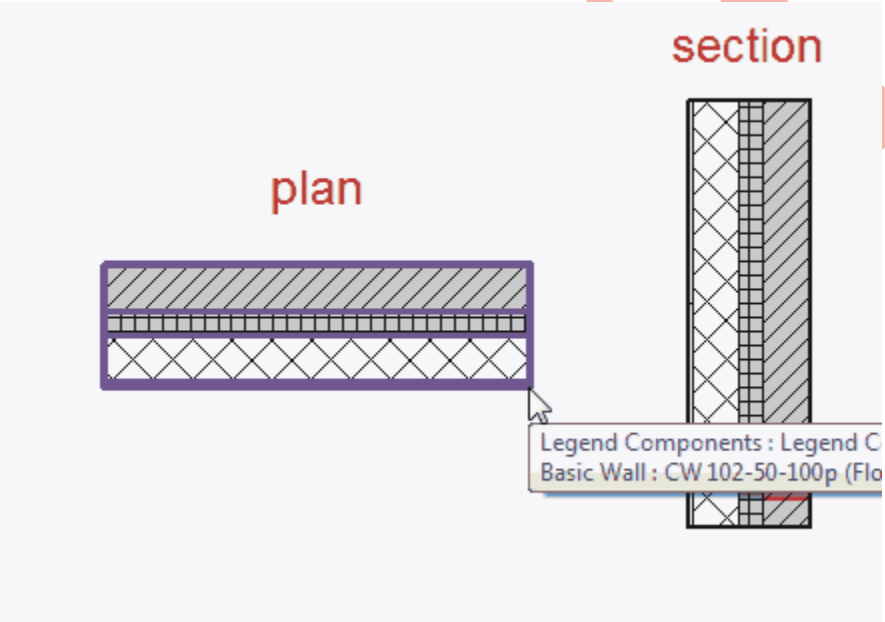


MAH3D.COM

c - پس از انتخاب فامیلی مورد نظر نحوه نمایش آن را در قسمت view ، جهت دید آن را تعیین کنید .
برخی از فامیلی ها ممکن است که چندین جهت دید داشته باشند .

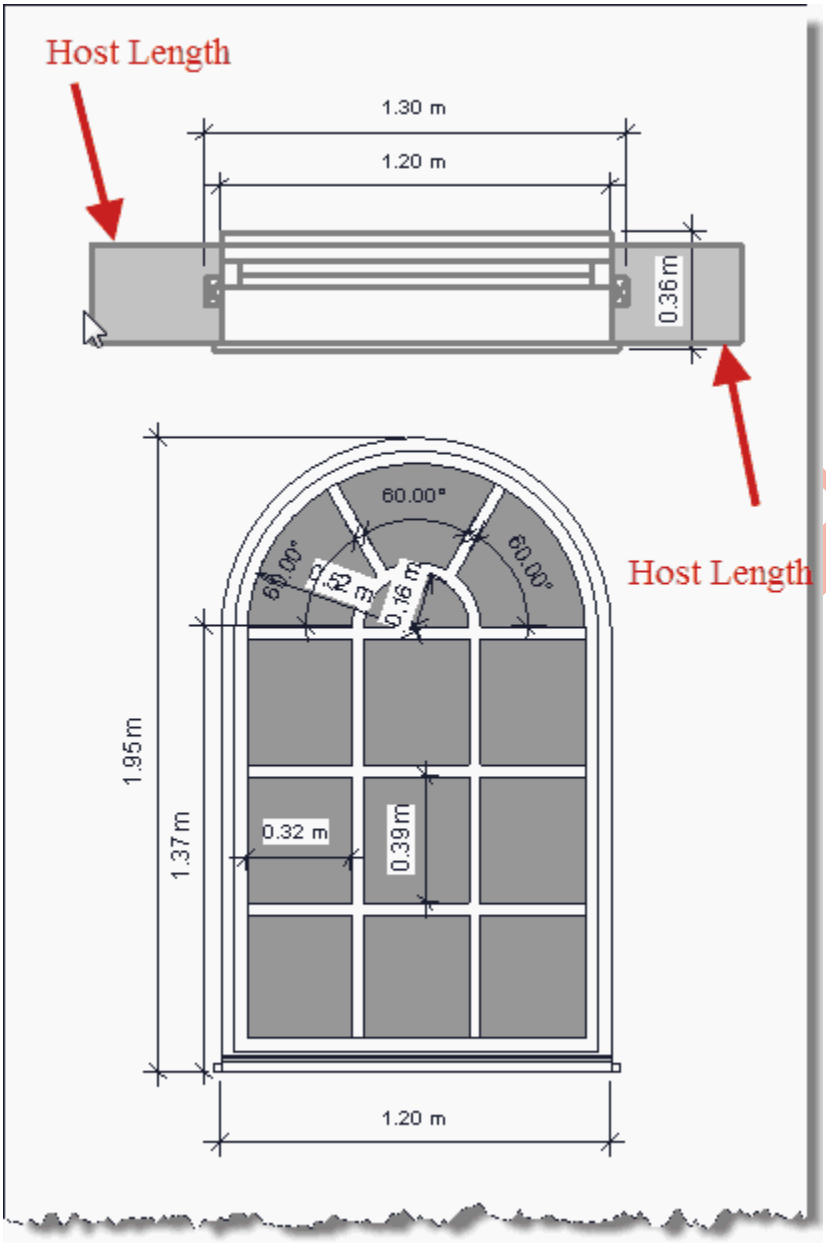


برای مثال، وقتی که شما دیوار را انتخاب می کنید در این بخش می توانید تعیین کنید که جهت دید و یا نمایش آن دیوار در این صفحه به برش باشد و یا پلان .



و در قسمتHost Length نیز می توانید طول دیوار را وارد کنید و اگر شما به جای دیوار درب و یا پنجره قرار دهید در این قسمت می توانید یک مقدار طولی برای نمایش دیوار در دو قسمت درب و یا پنجره وارد کنید.

MAH3D.COM

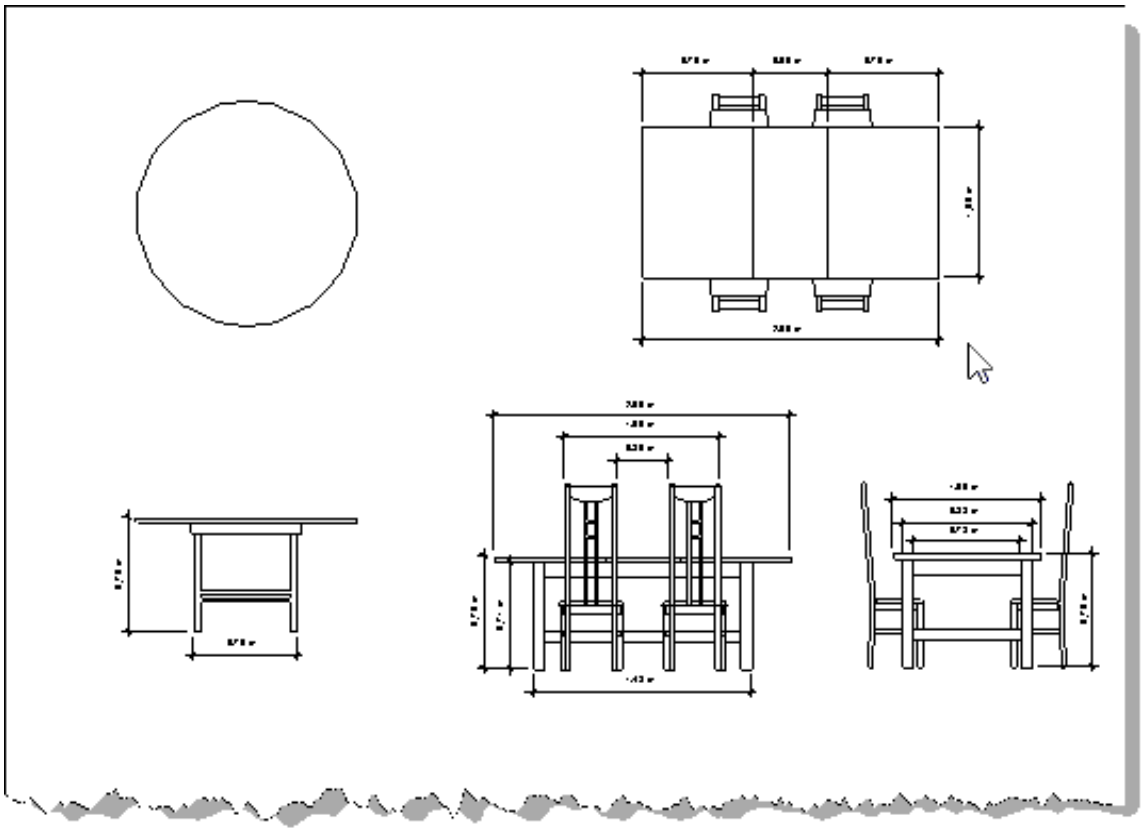


نکته مهم : شما برای درک بهتر یک عنصر می توانید چندین نمای آن را در این صفحه قرار دهید تا به کارفرما و یا استادکاران ساختمانی شکل درست آن عنصر قابل فهم باشد. برای اینکار کافی است که با هر بار انتخاب همان عنصر در قسمتview نمای نمایشی آن را تغییر دهید.



MAH3D.COM

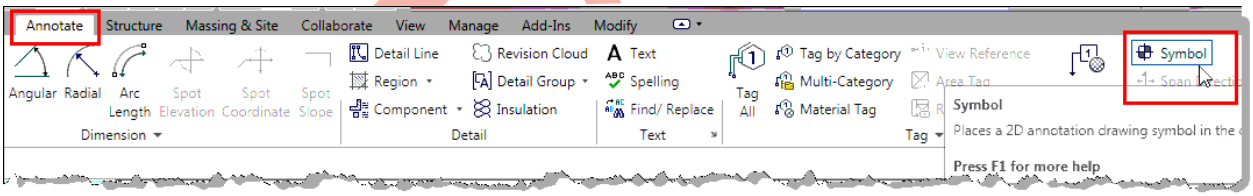
در شکل زیر می توانید نمایی از یک میز غذاخوری را مشاهده کنید .



d - اکنون عنصر مورد نظر را باکلیک کردن در صفحه کاری آن را قرار دهید.

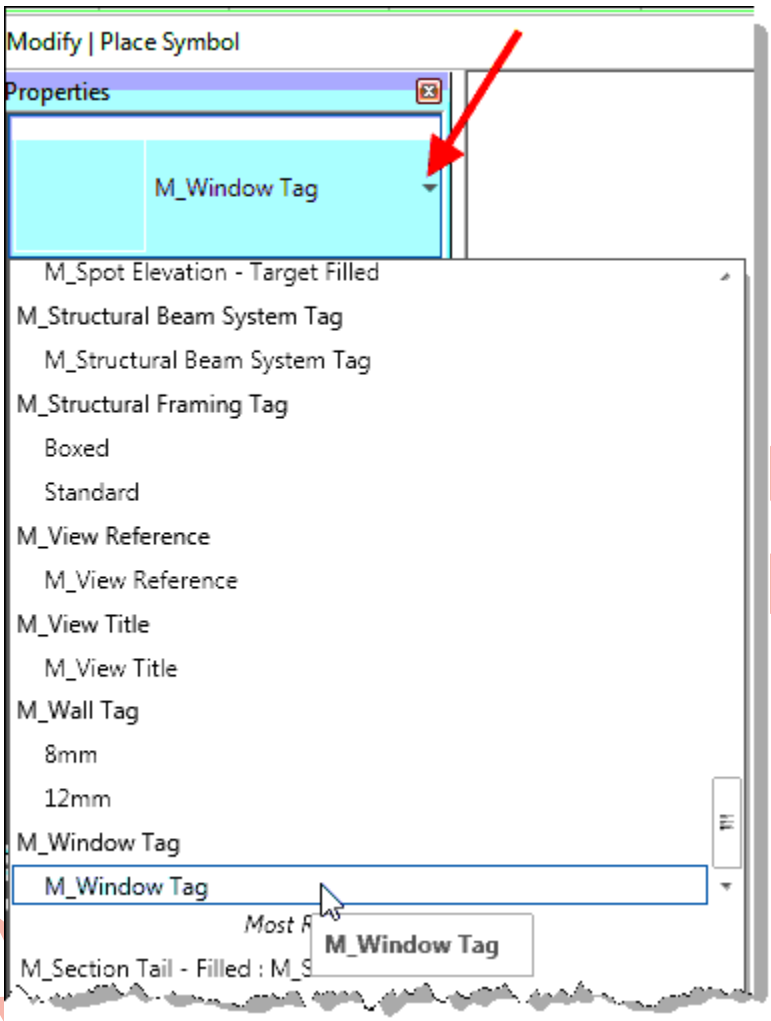
*شما می توانید پس قرار دادن عنصر با استفاده از روش زیر برای آن یکannotation symbols خاص قرار دهید:

a-Click Annotate tab ➤ Symbol panel ➤ (Symbol).



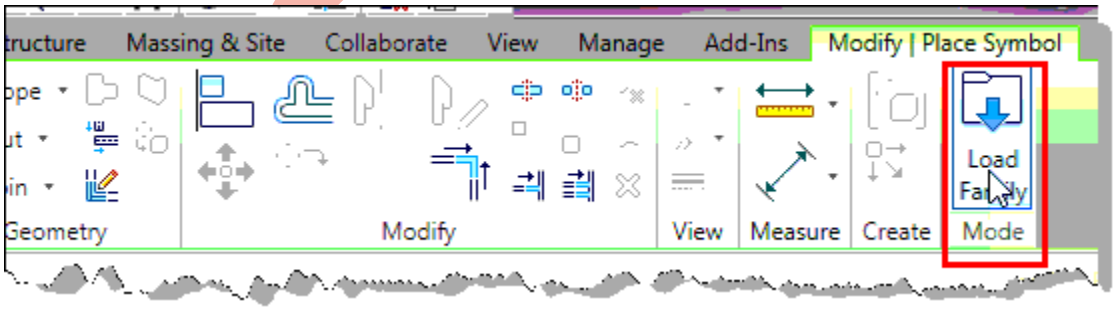
d– پس از انتخاب این آیکن در لیست Type Selector نوع نماد مربوط به آن عنصر را انتخاب کنید.

MAH3D.COM



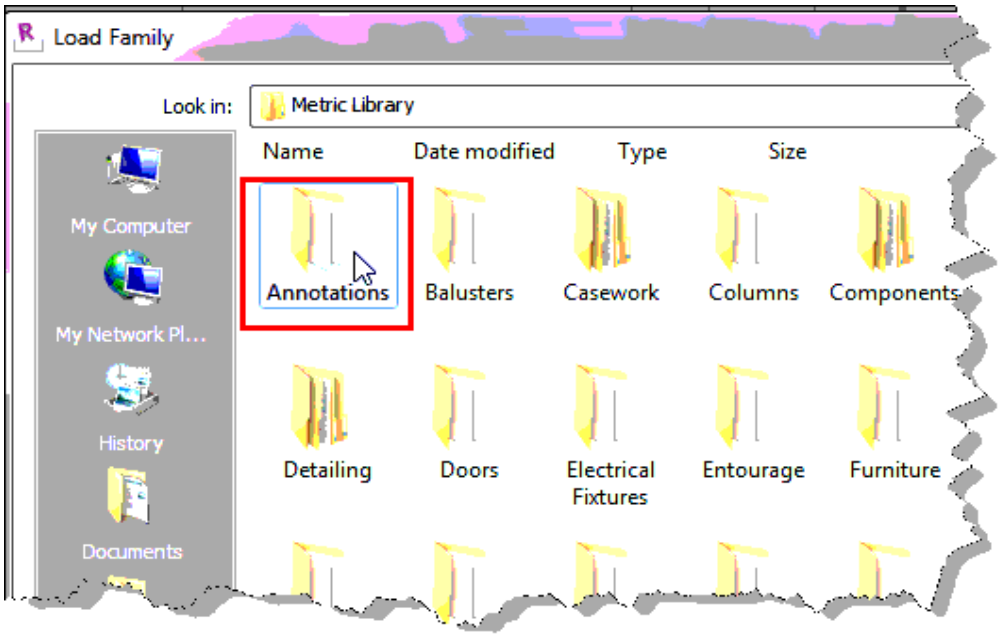
نکته مهم : در صورتی که نماد مورد نظر در این لیست نبود ، می بایست آن را از مسیر نصب فامیلی بارگذاری کنید . در زیر به صورت تصویری مسیر را نشان داده ایم:

- a

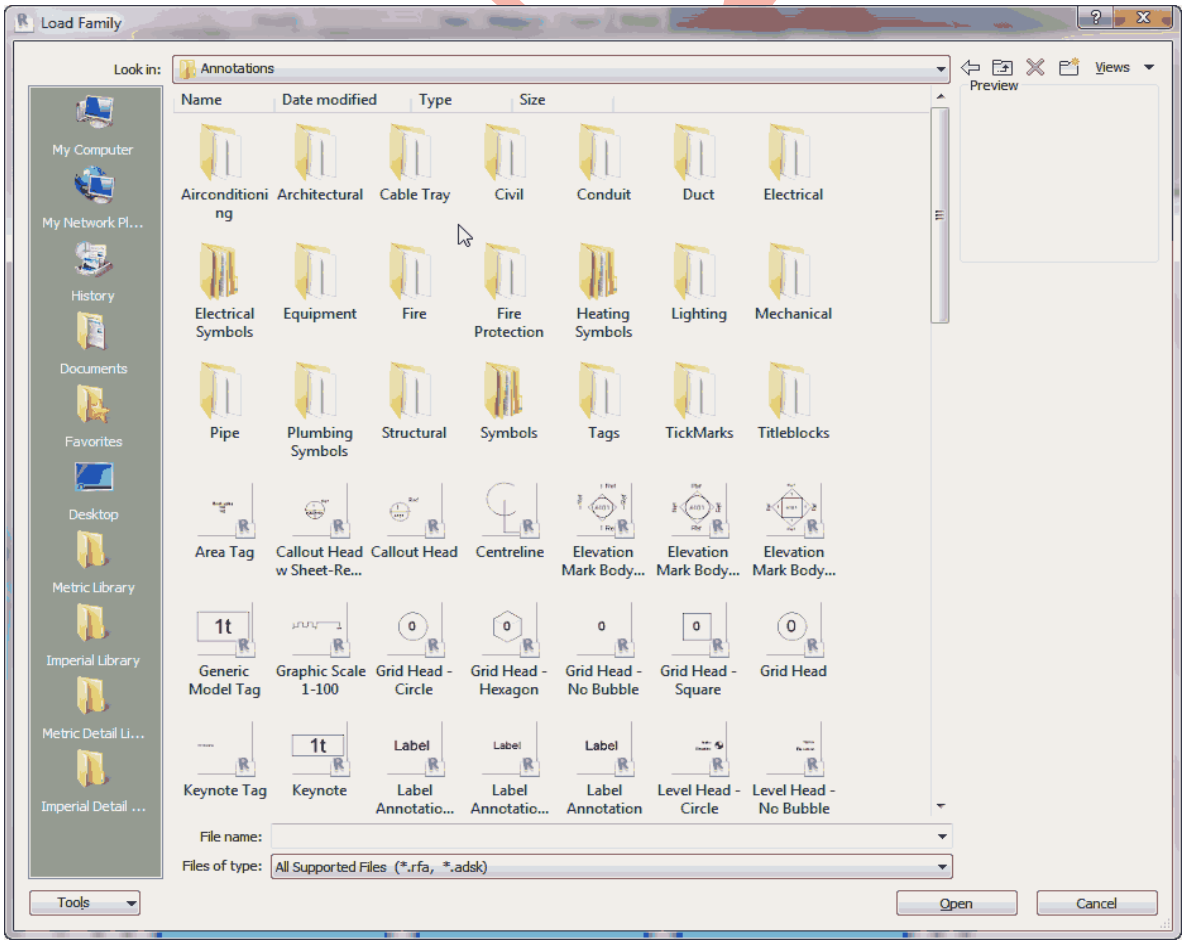


MAH3D.COM

-b



c - در پنجره زیر می توانید هر یک از نمادهایی را که می خواهید را انتخاب کنید.

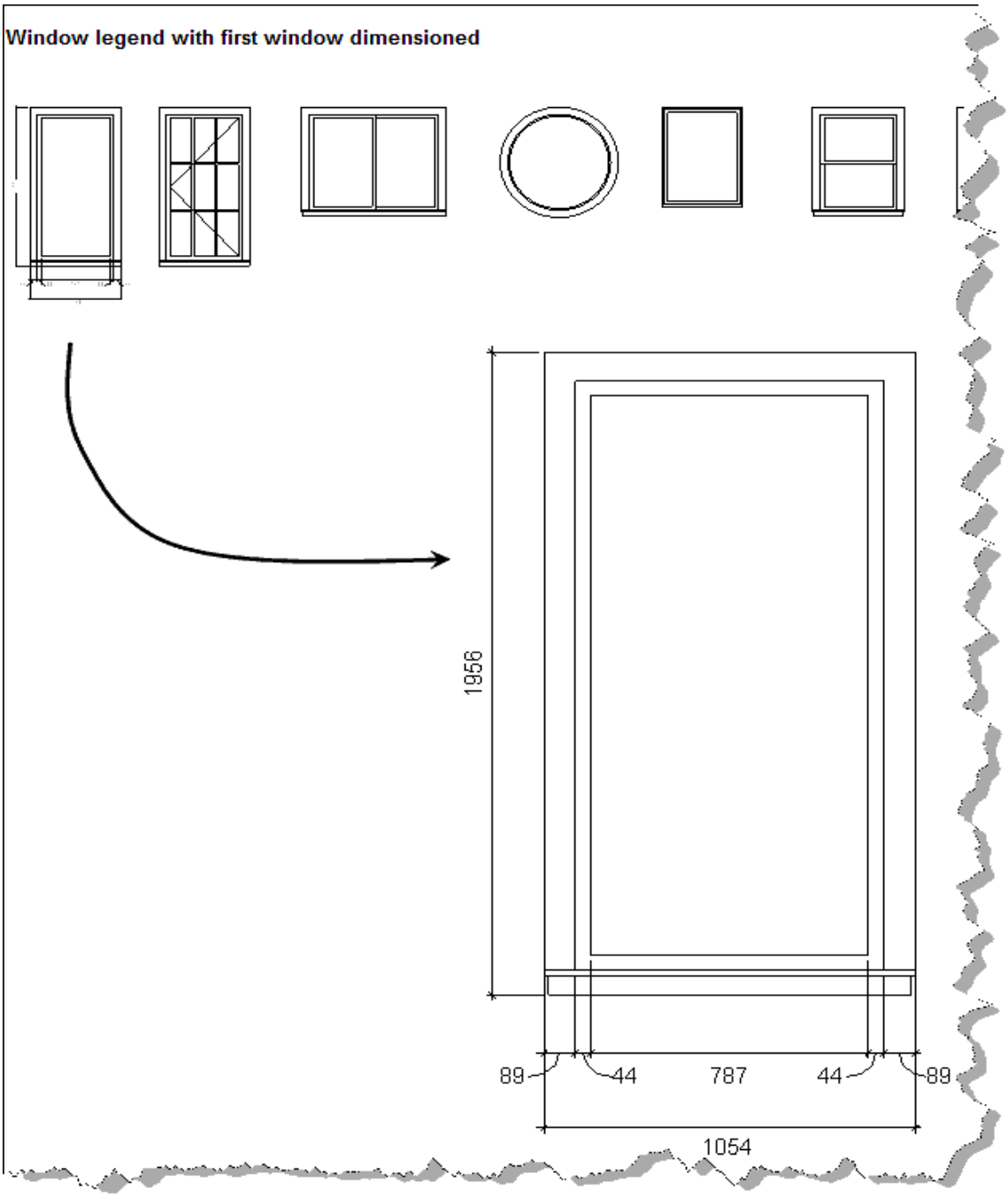


MAH3D.COM

5- در صورت لزوم می توانید با استفاده از ابزار متن برای عنصر مورد نظر توصیحاتی بنویسید. در مورد این ابزار قبلا توضیح داده شده است.

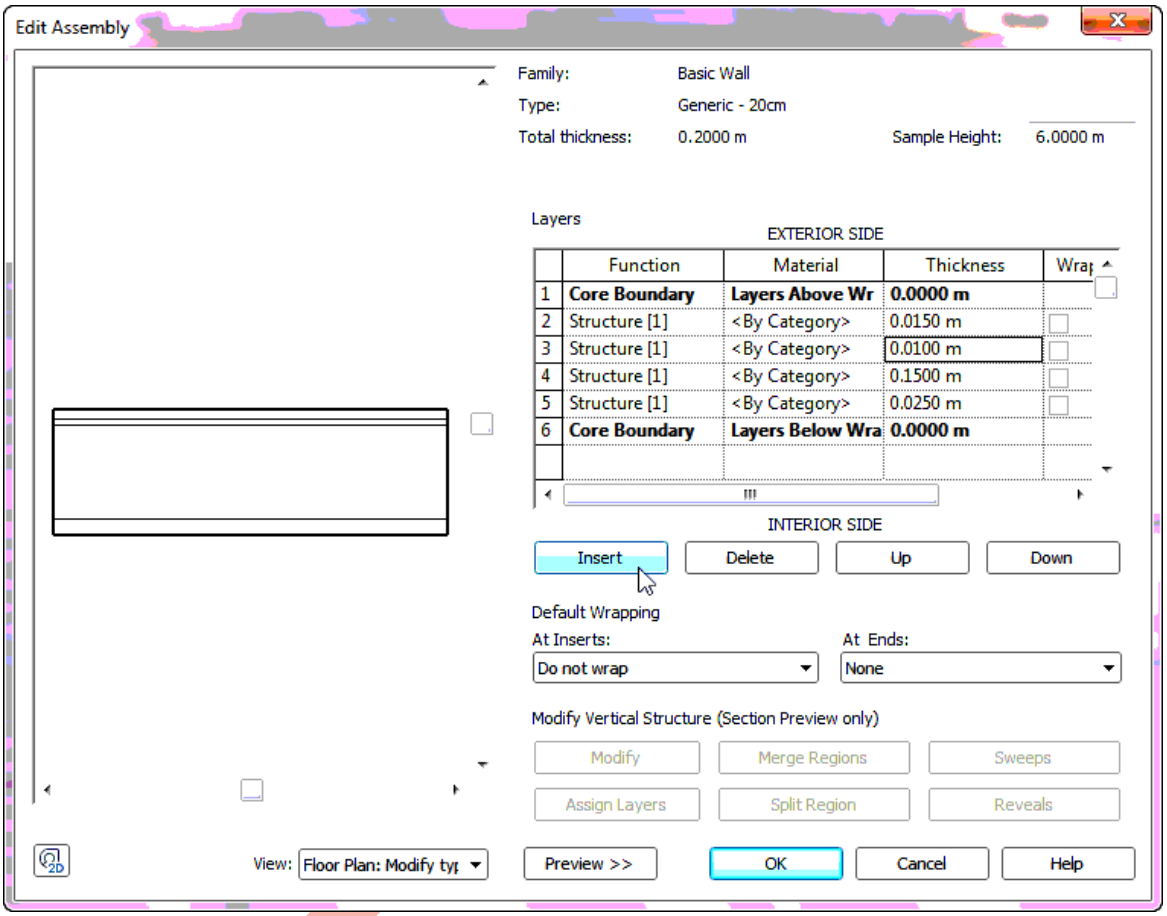
Click Annotate tab ▸ Text panel ▸ ■(Text).

نکته مهم : شما می توانید برای عناصر خود از ابزارDimensioning، آنها را اندازه گذاری کنید.

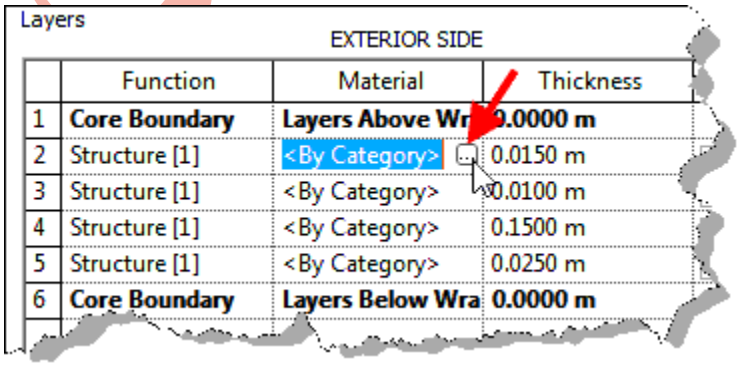


MAH3D.COM

نکته مهم : همانطوری که می دانید این نرم افزار یکی از نرم افزارهای هوشمند در صنعت ساختمان می باشد و دلیل استفاده و تقاضای روز افزون این نرم افزار به خاطر دقت و سریع بودن آن می باشد بنابراین باید این انتظار را داشت که در سریع ترین زمان بتوانید کار خود را با حداکثر دقت و کیفیت ارائه دهید
پس برای اینکه در صفحه کاریLegend جنس و مصالح برخی عناصر مانند دیوار ها و ... را به صورت اتوماتیک شناسایی و یادداشت کند باید از روش زیر استفاده کنید:
در این روش ما فرض را بر این می گیریم که شما یک دیوار با مصالح بنایی مورد نظر را ساختید.

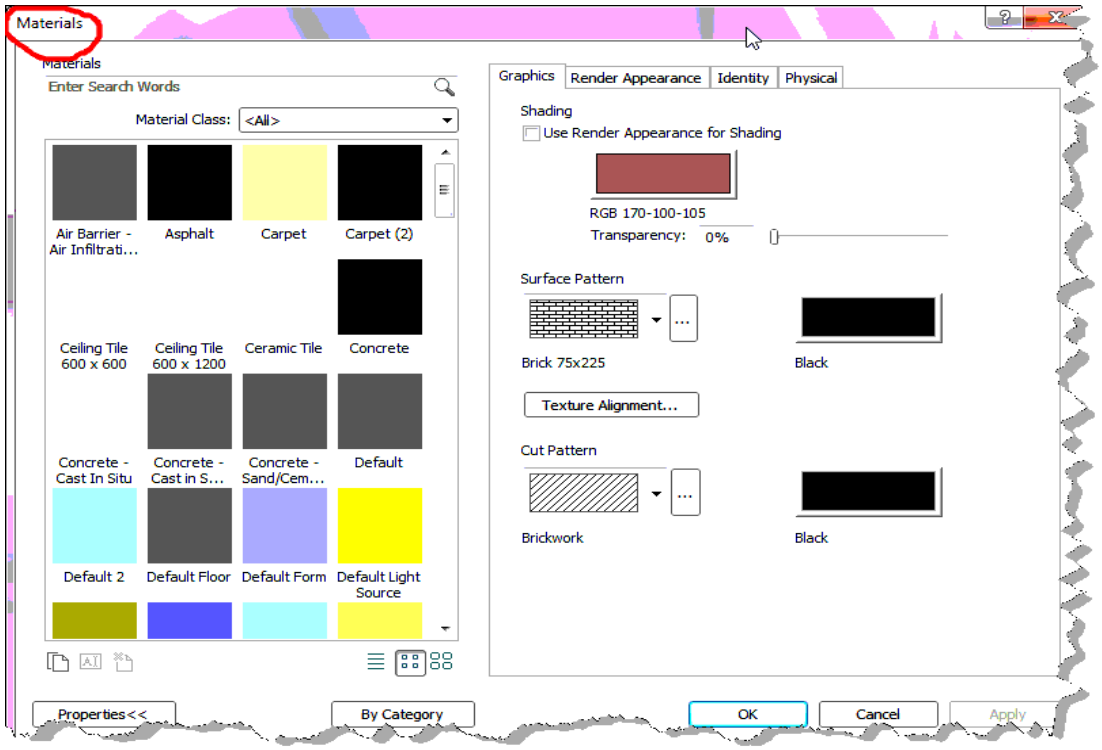


پس از اینکه شما لایه های مورد نظردیوار را باضخامت ایجاد کردید ، در سطرMaterial، برای هر لایه باید یک مصالح تعیین کرد بنابراین روی عبارتBy Category کلیک کنید .

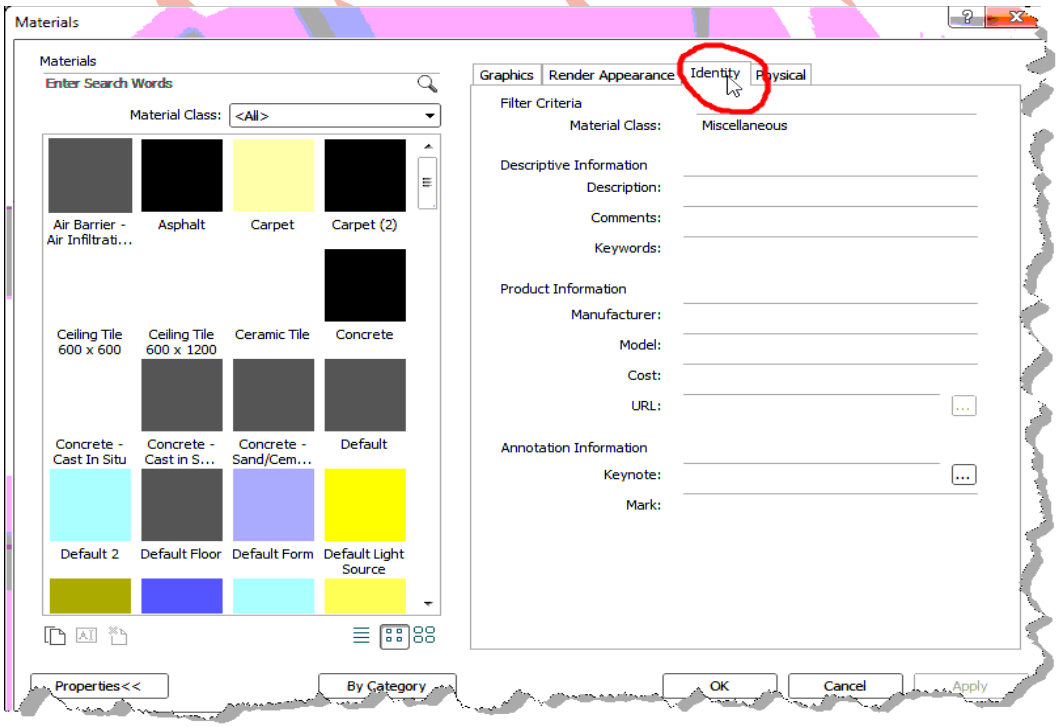


MAH3D.COM

با کلیک روی این دکمه پنجره متریال زیر باز می شود.

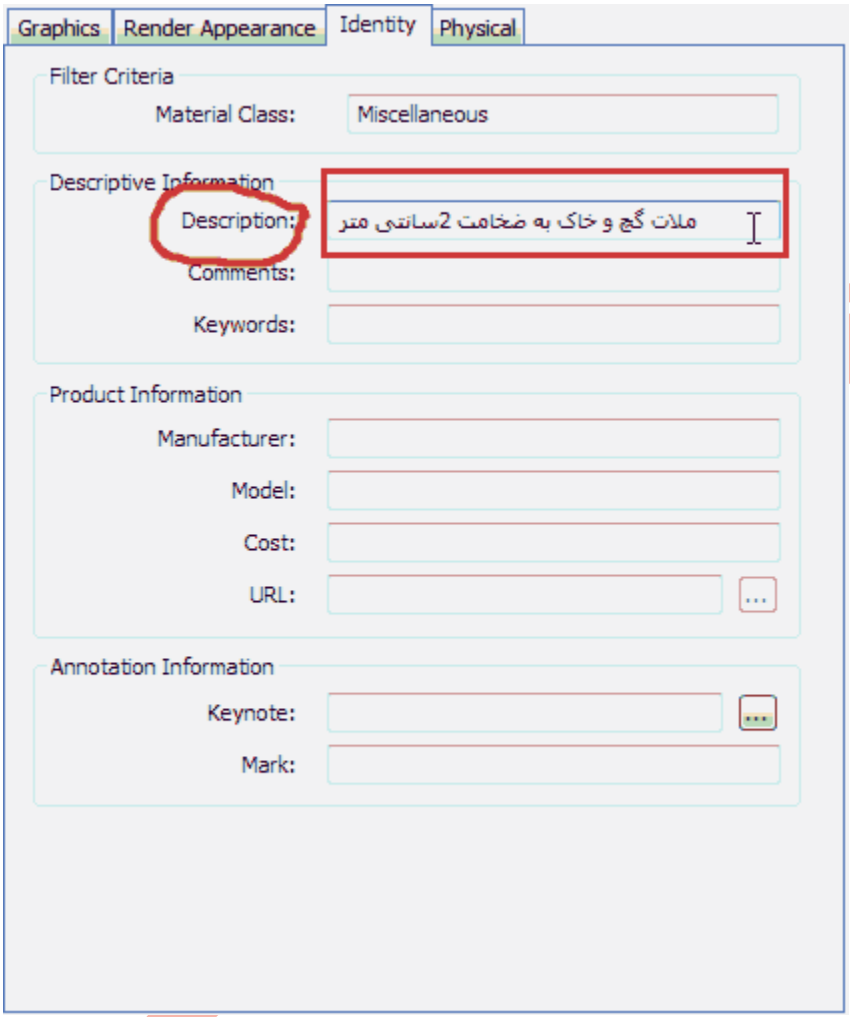


پس از مشاهده این پنجره، برای اینکه هویت هر لایه را تعیین کنید وارد سربرگIdentity شوید.



MAH3D.com

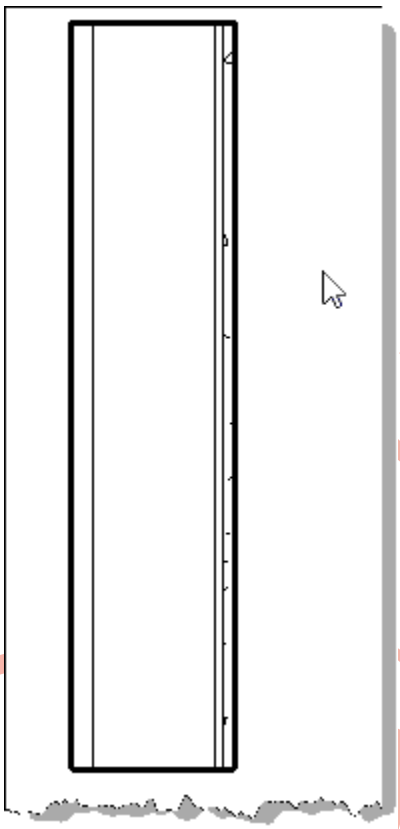
در این سربرگ شما می توانید هویت هر مصالح را در قسمتDescription وارد کنید ، توجه داشته باشید که می بایست برای هر لایه یک متریال و یک هویت یادداشت کنید و ما در این قسمت فقط یک توضیح کوتاهی در مورد وارد هویت دادیم (در بخش بعدی در مورد متریال کاملا توضیح داده می شود، از ساخت تا ویرایش).



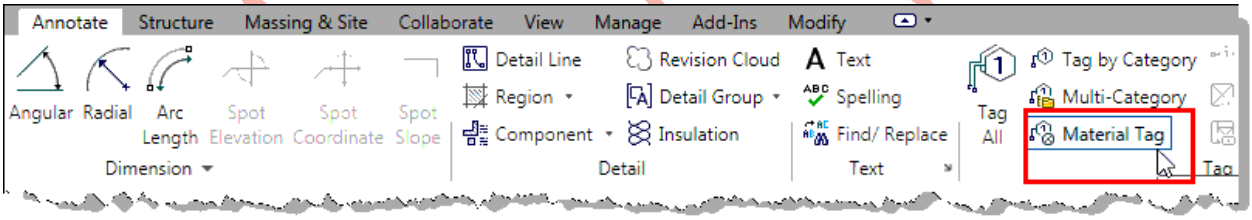
پس از وارد کردن هویت مصالح رویOk کلیک کنید و دوباره وارد فضای Legend شوید و آن دیوار وارد این فضا کنید و سپس برای اینکه هویت جنس هر قسمت به صورت خودکار نمایان شود از روش زیر استفاده کنید .

1- دیوار را وارد صفحه کاری Legend کنید.

MAH3D.COM



2-Click Annotate tab ▸ Tag panel ▸ (Material Tag

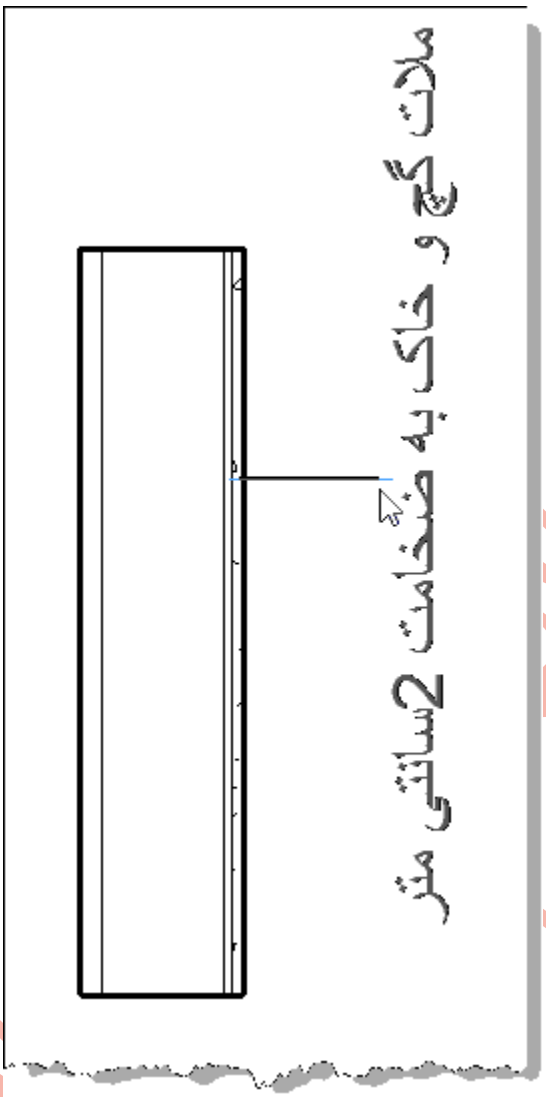


3- در صورت لزوم روی Options Bar تنظیمات مورد را تغییر دهید.(در مورد گزینه های این قسمت قبلا توضیح داده شده است).



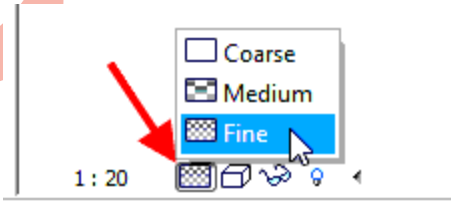
4- اکنون موس را روی هر لایه از دیوار که هویت آن را مشخص کردید ببرید ، نمایان می شود و با کلیک کردن روی آن قسمت و با جابجا کردن موس می توانید جنس و هویت وارد شده را قرار داد.

MAH3D.COM



نکته : اگر هویت برخی از لایه ها با علامت سوال نمایان شد بدین معنی می باشد که شما برای آن لایه هویتی تعریف نکردید بنابراین باید برای آن بخش هم هویت تعریف کنید.

یاآوری : زمانی شما عنصری را وارد صفحه کاریLegend می کنید، اگر جزئیات و لایه های آن به خوبی قابل مشاهده و یا اصلا قابل مشاهده نبود درControl Bar گزینه نمایش جزئیات را روی Fine قرار دهید(زمان دیتیل گیری حتما روی این گزینه فعال کنید).



وهمچنین خود مقیاس نیز در نمایش جزئیات بسیار مهم می باشد.

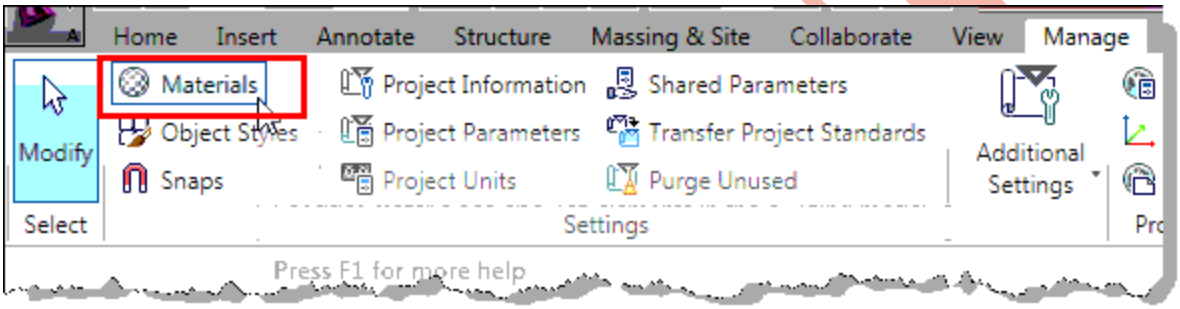
MAH3D.COM

[redacted]

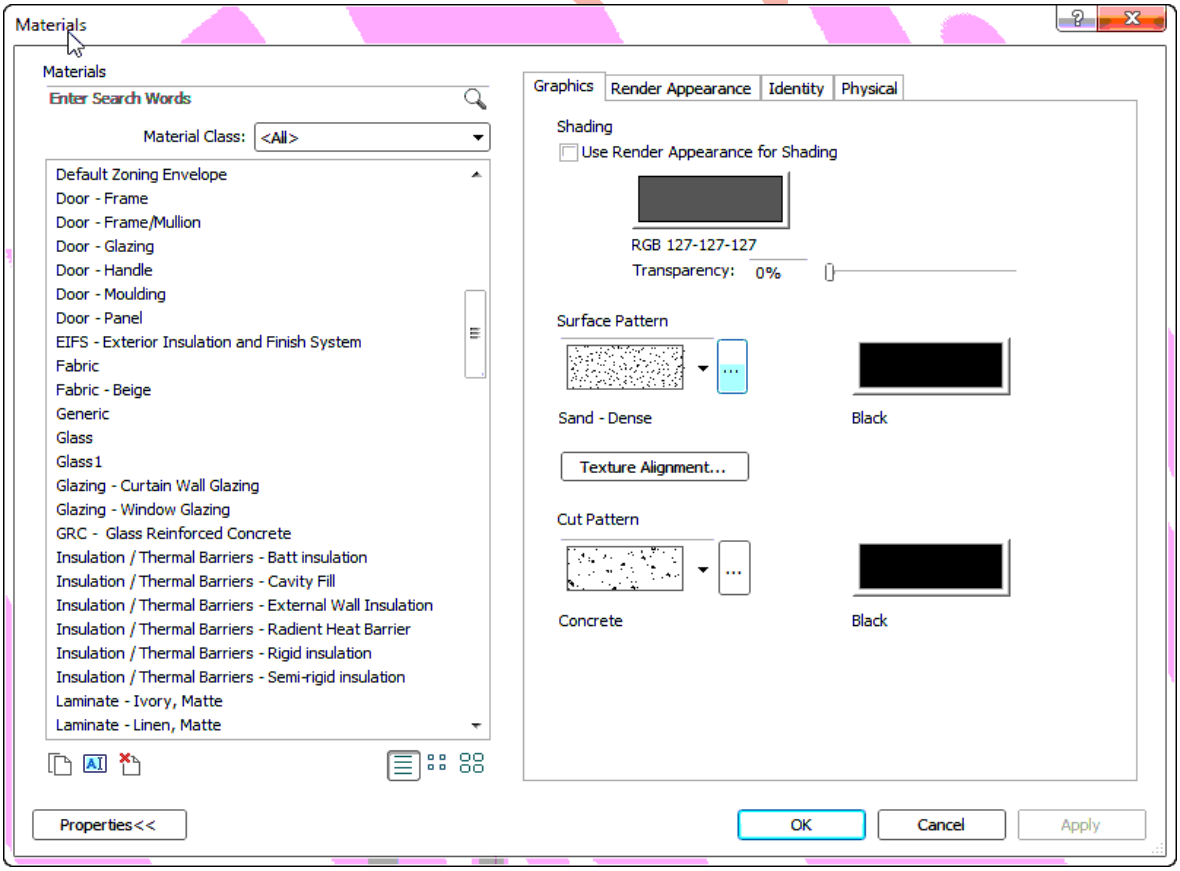
مصالح معرف نوع عنصرمدل ساختمان می باشد .Revit Architecture بسیاری از مصالح ساختمانی را به صورت آماده در اختیار شما قرار داده است که می توانید از آنها استفاده کنید و یا اینکه می توانید مصالح مورد را خودتان بسازید.

برای جستجوی متریال و اعمال آن به عنصر ساختمان و یا تغییرات مشخصات متریال باید وارد پنجره Materials شوید . برای باز کردن این پنجره می توانید از روش زیر استفاده کنید :

Manage tab ▸ Settings Panel ▸ Materials.

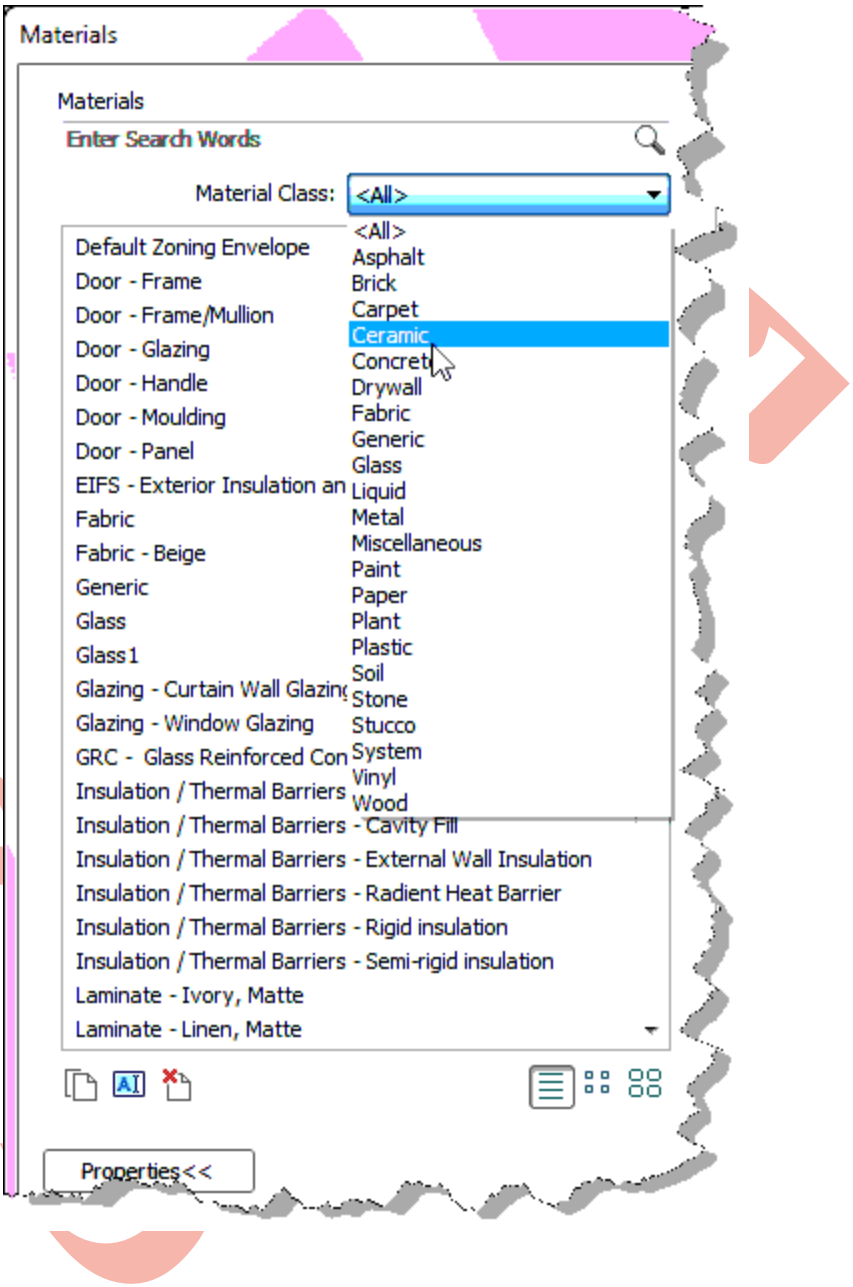


با انتخاب این آیکن پنجره متریال باز می شود که به تمام جزئیات این پنجره می پردازیم :



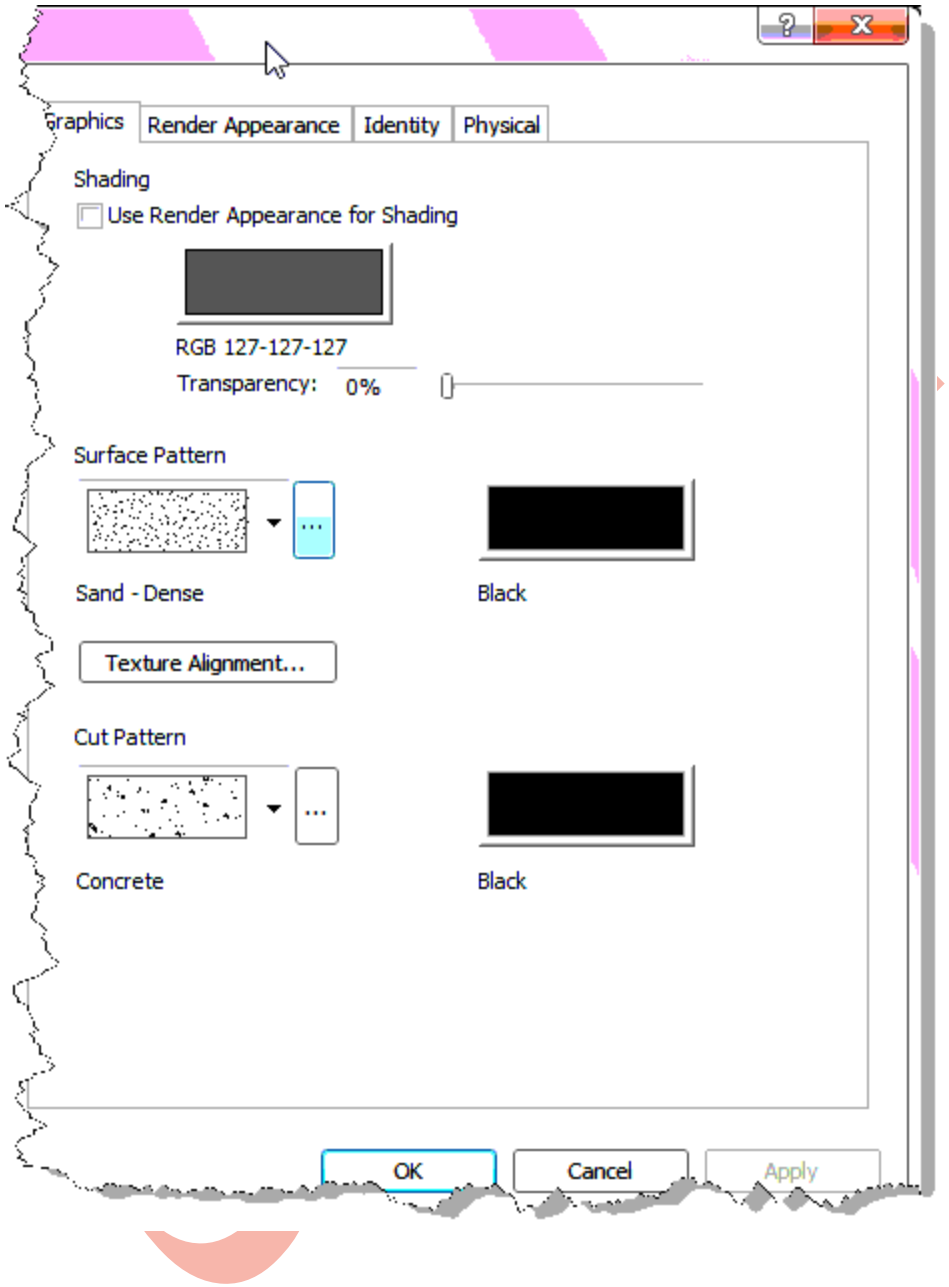
MAH3D.COM

همانطوری که مشاهده می کنید این پنجره از دو پانل یا قسمت اصلی ساخته شده است، که با استفاده از قسمت چپ شما می توانید نوع متریال را پیدا کنید .

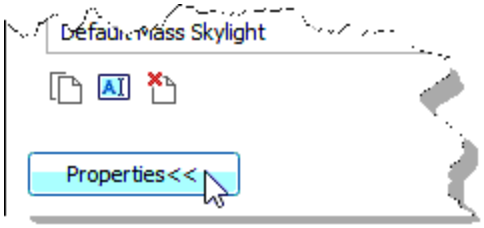


MAH3D.COM

و با استفاده از قسمت سمت راست مشخصات متریال انتخاب شده را تغییر دهید .



برای نمایش و پنهان کردن قسمت راست این پنجره روی دکمهProperties در سمت چپ را کلیک کنید.



MAH3D.COM

Materials Overview(پیش گفتاری در مورد متریال)

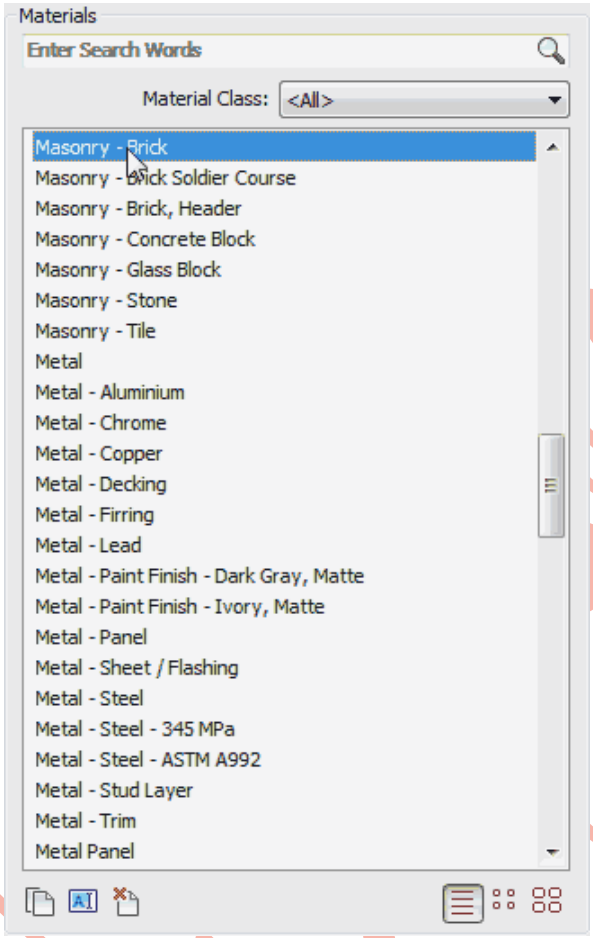
با استفاده از متریال شما مشخص می کنید که عناصر در نماها و عکس رندر شده چگونه نمایش داده شوند. و همچنین نمایانگر توضیحات و اطلاعات سازه ای در مورد آن عنصر می باشند.
نکته مهم : متریال ها در نمایwireframe (سیمی) قابل مشاهده نمی باشند.

متریال ها از مشخصات زیر پیروی می کنند :
*رنگ برای ارائه آن در نمایshaded(سایه دار) در یک پروژه.
*رنگ و الگو ویا شکلی که به سطوح هر یک از عناصر اعمال می شود.
*رنگ و الگوهای پر کننده در قسمتهایی از عنصر که برش خورده است.
*مشاهده آن در تصویر رندر شده به حالت عکس و همچنین نمایRealistic (واقعی).
*اطلاعاتی در مورد توضیحات مربوط به آن متریال از قبیل ،manufacturer (سازنده آن مصالح)، cost(هزینه مصالح)، و keynotes(راهنما).
*اطلاعات سازه ای در مورد یک متریال (جهت آنالیز سازه).

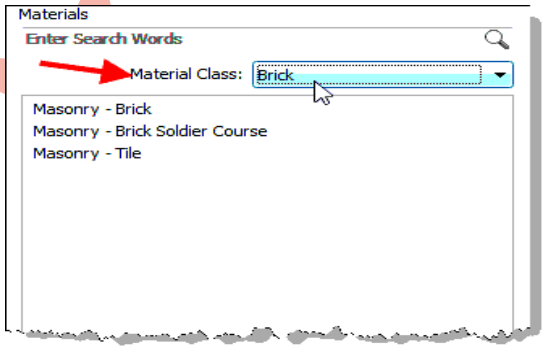


MAH3D.COM

برای اینکه شما متریال مورد نظر را به عنصر خود اعمال کنید ابتدا در پنجره سمت چپ نوع آن را انتخاب کنید . برای مثال آجر.

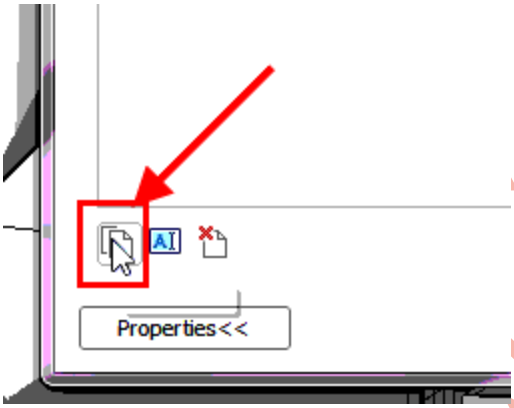


نکته مهم : اگر جستجو کردن مصالح مورد نظر در این لیست برای شما وقت گیر است ، در بالای همین پنجره در لیست کشویی Material Class ، طبقه مصالح مورد نظر را انتخاب کنید در این حالت فقط مصالحی مشاهده می شود که در زیر مجموعه آن نوع هستند، با این روش شما با سرعت بیشتری می توانید به متریال مورد نظر دسترسی پیدا کنید.

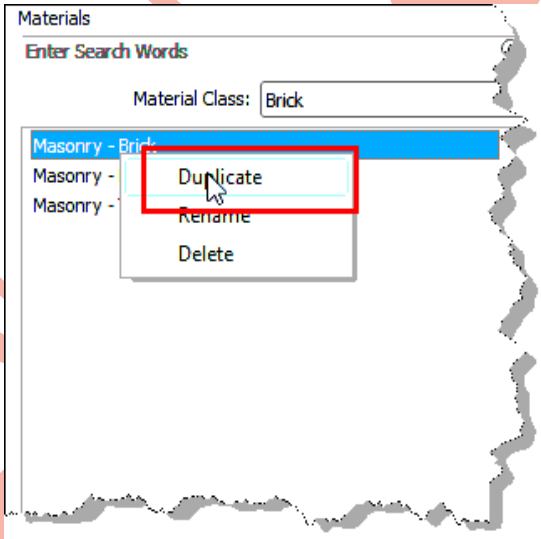


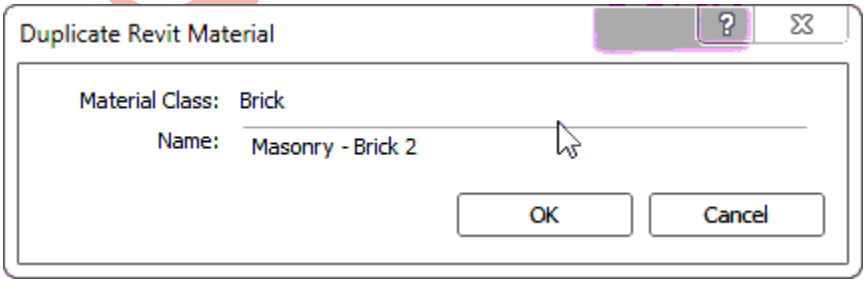
MAH3D.COM

پس از اینکه نوع متریال را انتخاب کردید در قسمت پایین همین پنجره روی آیکن(Duplicate) کلیک کنید.(توجه داشته باشید که حتما این کار را انجام دهید).



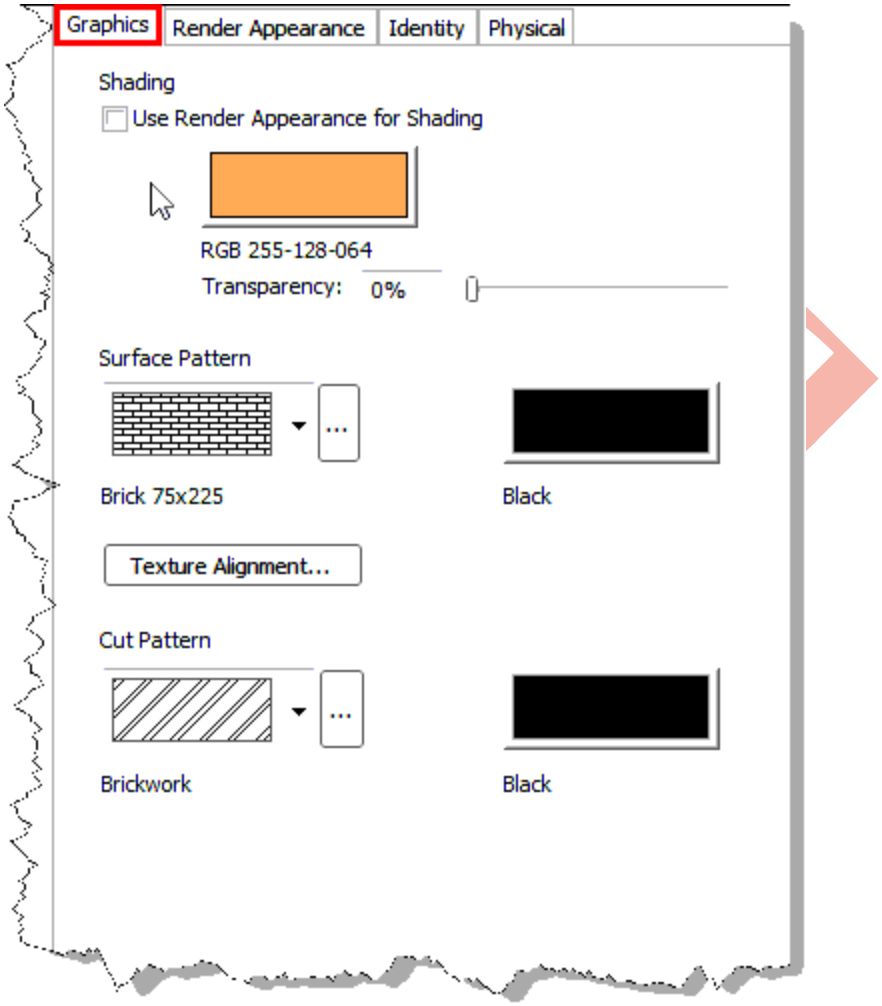
و یا روی متریال انتخاب شده ، کلیک راست کنید و گزینهDuplicate را انتخاب کنید و در پنجره باز شده یک نام جدید برای آن تعیین کنید. (بهتر است نامی برای آن تعیین کنید که معرف آن باشد).



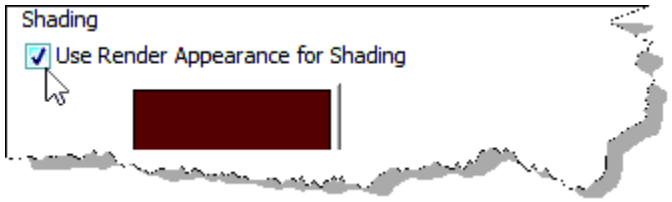


MAH3D.COM

سپس وارد سربرگGraphics شوید و در این سربرگ نحوه نمایش مصالح جدید ساخته شده توسط گزینه های زیرین این سربرگ که برای هر متریال مشخصات مربوط به آن را دارد ، تنظیم کنید :

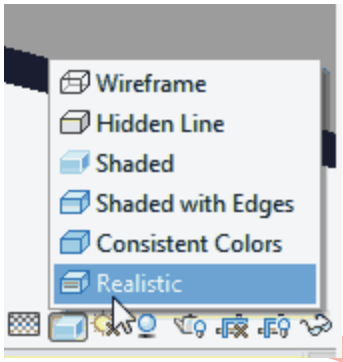


اگر خواسته باشید در نمای shadedاز مدل خود رندرکنید حتما گزینه Use Render Appearance for Shading را انتخاب کنید. این انتخاب باعث می شود کهRevit Architecture رنگ متوسط آن مصالح در نمای رندر و نمایی که سبک نمایش در محیط های دوبعدی و سه بعدی تنظیم روی یکی از گزینه هایShaded or Shaded with Edgesکردن باشید.

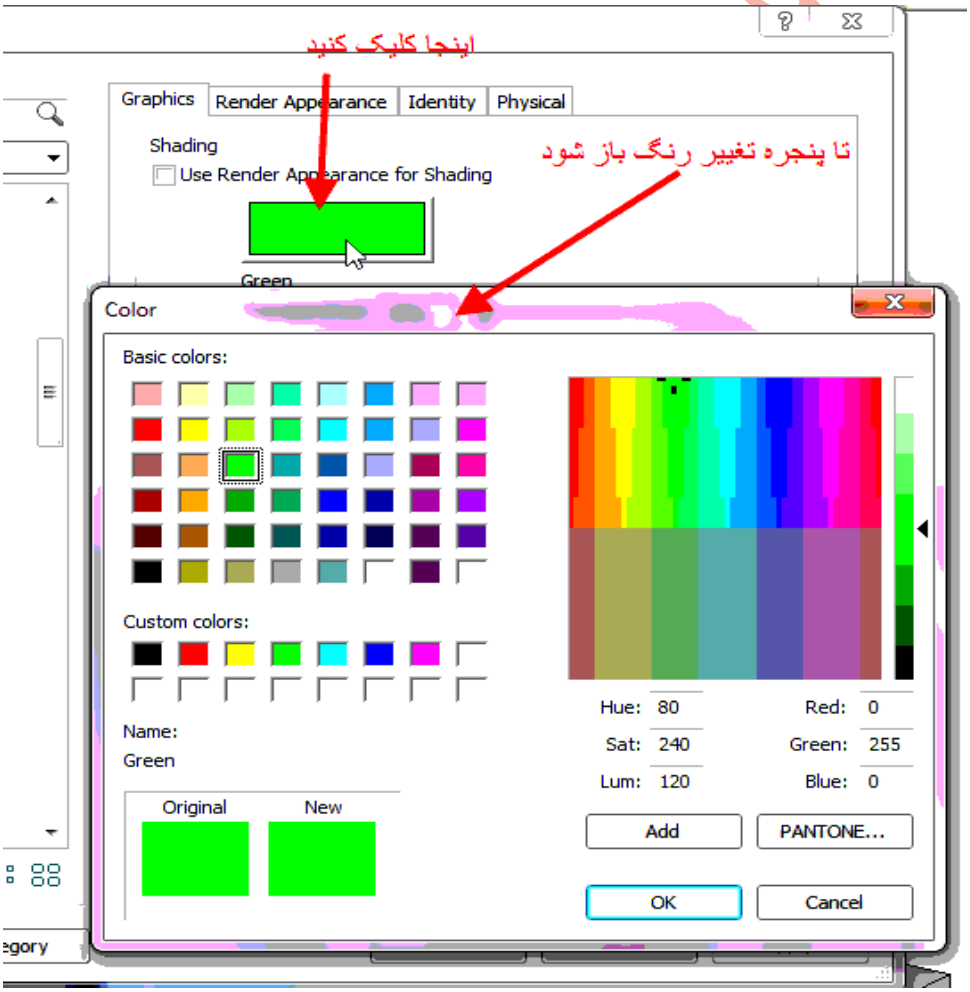


MAH3D.COM

البته در زمان ویرایش مشخصات بهتر است سبک نمایش را رویRealistic قرار دهید .



Color : اگر بخواهید رنگ نمایشی را تغییر دهید روی جعبه تعویض رنگ کلیک کنید تا پنجره تغییر باز شود و رنگ را در این پنجره انتخاب کنید.

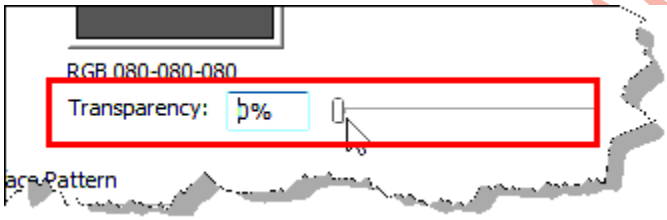


MAH3D.COM

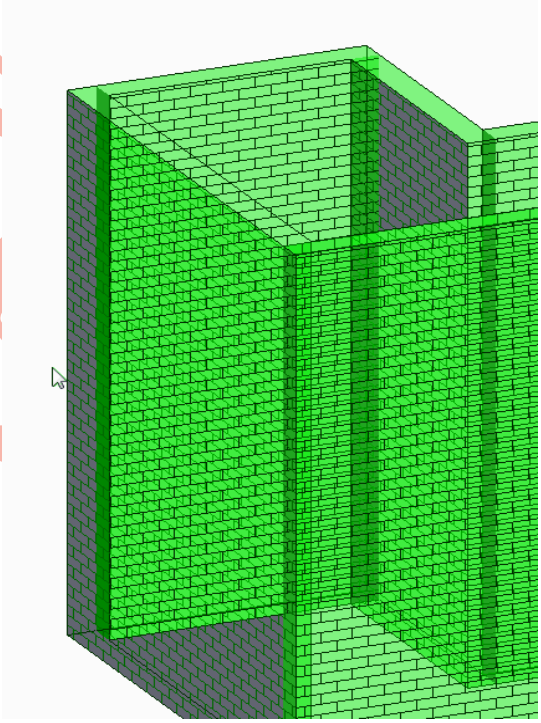
نکته مهم : رنگ انتخابی هیچ تاثیری در هنگام رندر ندارد و روی عنصر نشان داده نمی شود و فقط جنبه نمایشی دارد.

نکته مهم : اگر گزینهUse Render Appearance for Shading را فعال کرده باشید ، جعبه تعیین رنگ غیرفعال می شود و نمی توانید رنگ انتخاب کنید.

Transparency(پشت نمایی): از این قسمت می توانید میزان شفافیت عنصر را در صفحه کاری تنظیم کنید . می توانید مقادیری بین صفر(کاملا مات و کدر)و صد(کاملا شفاف و روشن) وارد کنید و یا با استفاده از ابزار لغزنده ، شفافیت عنصر را تنظیم کنید.

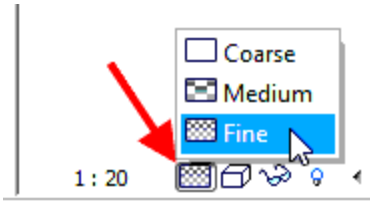


نکته مهم : اگر گزینهUse Render Appearance for Shadingرا فعال کرده باشید ، این قسمت غیر قابل تنظیم می شود.



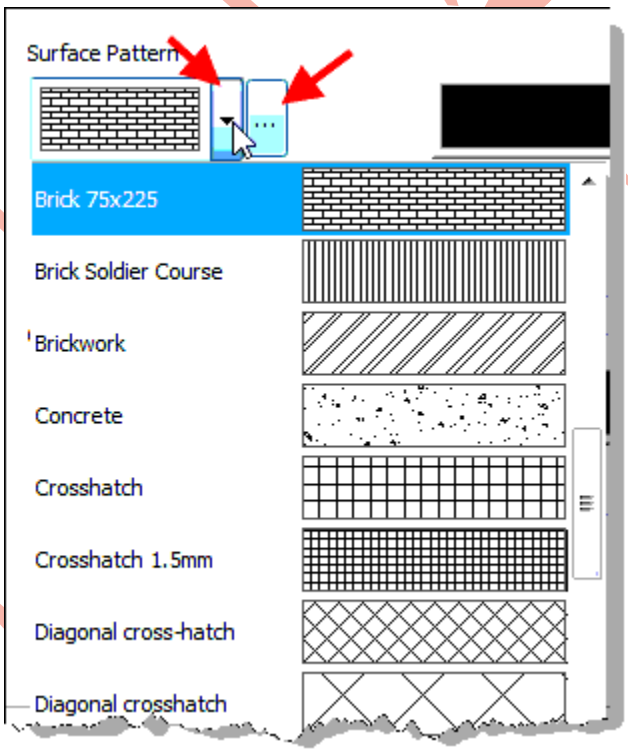
MAH3D.COM

یادآوری : در زمان اعمال و تنظیم متریال ، برای نمایش هر چه بهتر دیدن جزئیات درControl Bar را حتما رویFine تنظیم کنید.



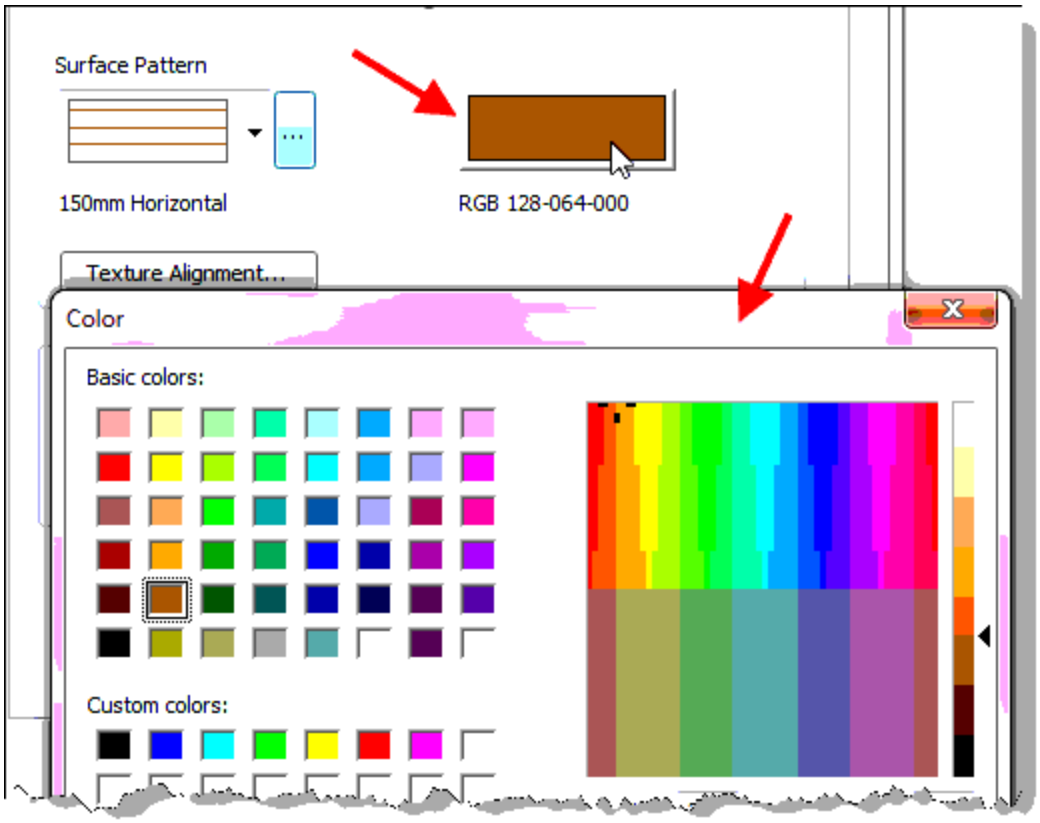
Surface Pattern : از این قسمت برای نمایش متریال در سطوح خارجی عناصر در نماها مورد استفاده قرار گرفته می شود(از قبیل نمای پلان و یا نمای برش عنصر).

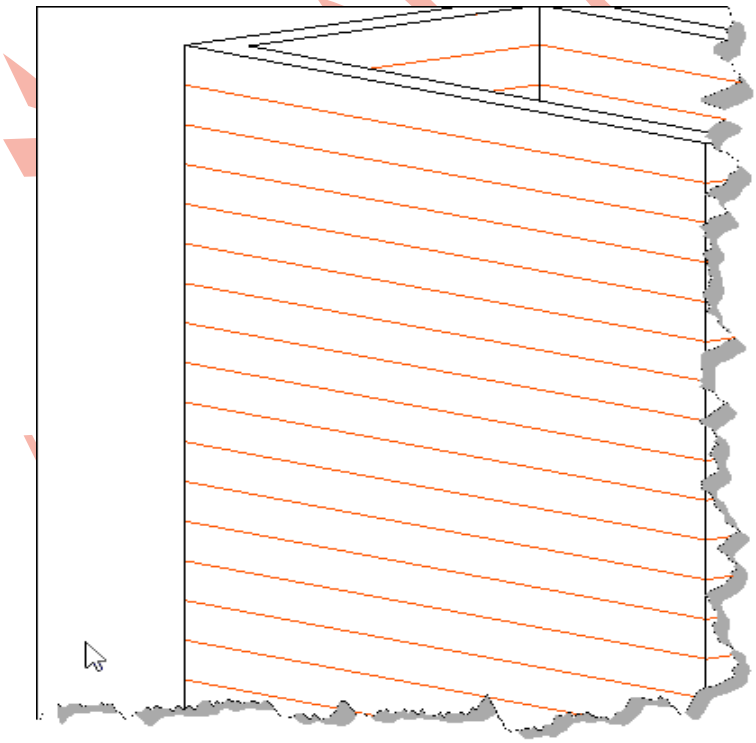
*چنانچه بخواهید نقش(Pattern) سطوح را تغییر دهید روی فلش و یا دکمه زیر کلیک کنید و یک نقش را انتخاب کنید.



*برای تغییر رنگ خطوط نقش انتخاب شده ، روی جعبه رنگ روبروی این لیست کلیک کنید و در پنجره انتخاب رنگها ، رنگ مورد نظر را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

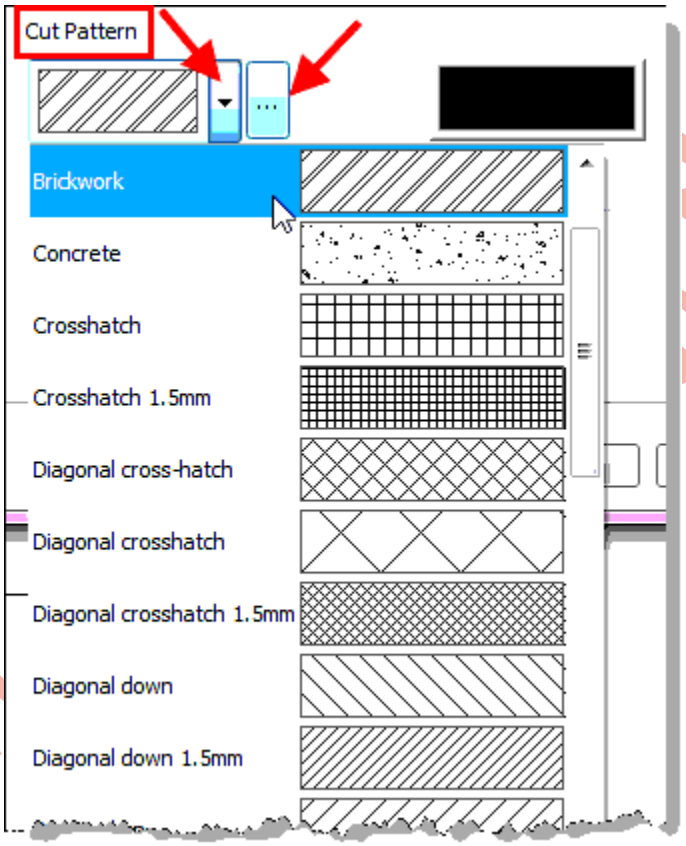

Surface Pattern
150mm Horizontal
RGB 128-064-000
Texture Alignment...
Color
Basic colors:
Custom colors:



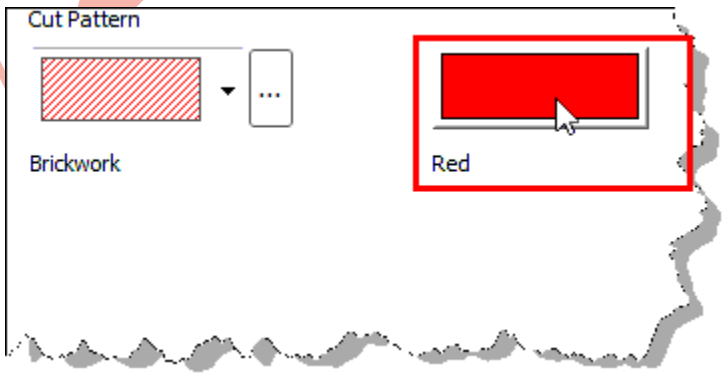
MAH3D.COM

Cut Pattern : از این قسمت برای تنظیم نقش و رنگ آن در سطوح برش خورده مورد استفاده قرار گرفته می شود.

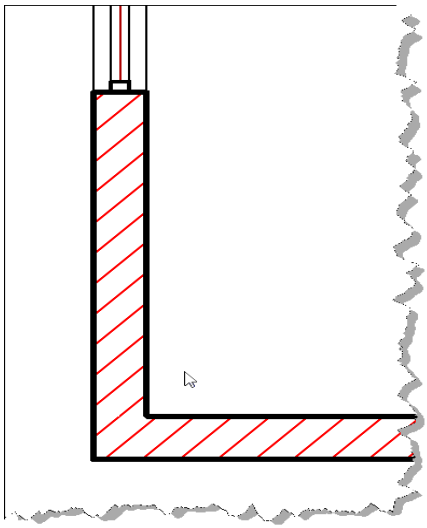
*جهت ویرایش نقش و یا هاشور در سطوح برش خورده ، در لیست کشویی این گزینه و یا دکمه انتخاب نقش ، آن را انتخاب کنید.



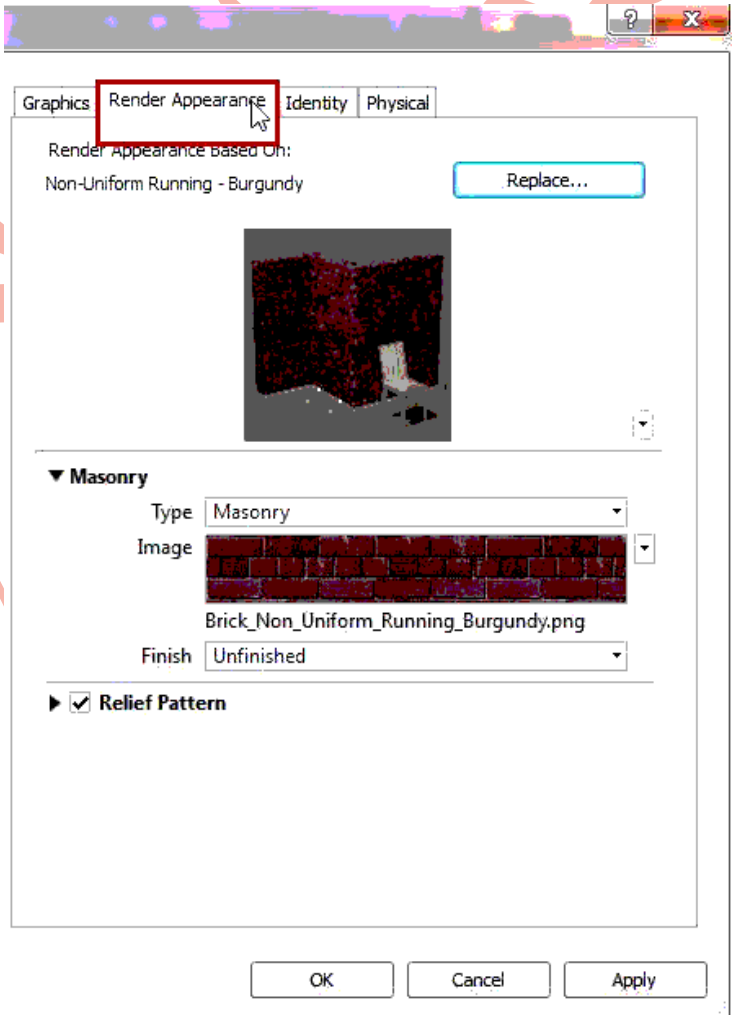
*برای انتخاب یک رنگ برای نقش ، روی جعبه انتخاب رنگ کلیک کنید.



MAH3D.COM



پس از تنظیمات این سربرگ برای ادامه تنظیمات وارد سربرگ Render Appearance شوید .

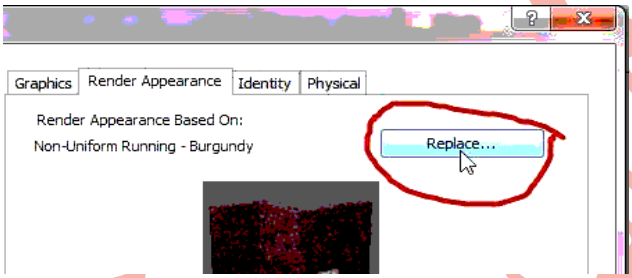


MAH3D.COM

در این سربرگ است که می توانید مشخصات کلی متریال را برای رندر ویرایش و آماده کنید و یا برای متریال جدیدی جایگزین کنید. توجه داشته باشید که هر متریال مشخصات خاص خود را در این پنجره دارد .

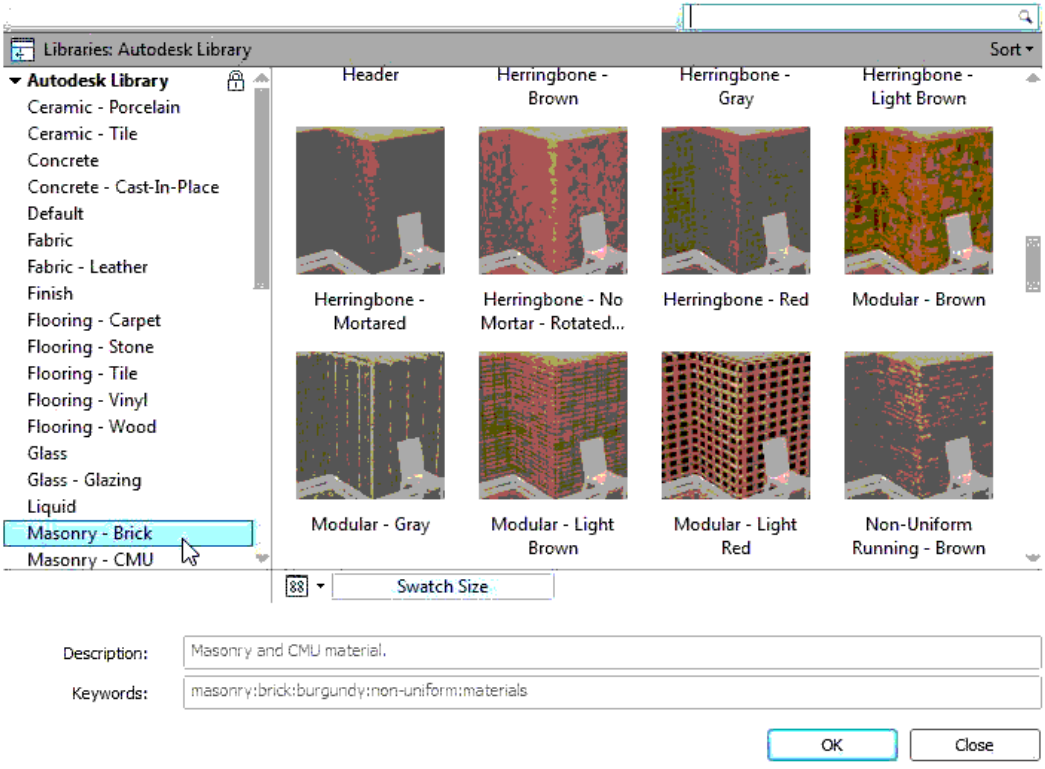
Replace: اولین دکمه ای که در این پنجره به چشم می خورد همین Replace(جایگزین) است و

برای جایگزین کردن متریال های پیش فرض می باشد و دلیل اینکه در ابتدای توضیحات گفتیم که (تکثیر حتما از متریال اولیه انتخاب شده یک Duplicateکردن) بگیرید همین گزینه بود .



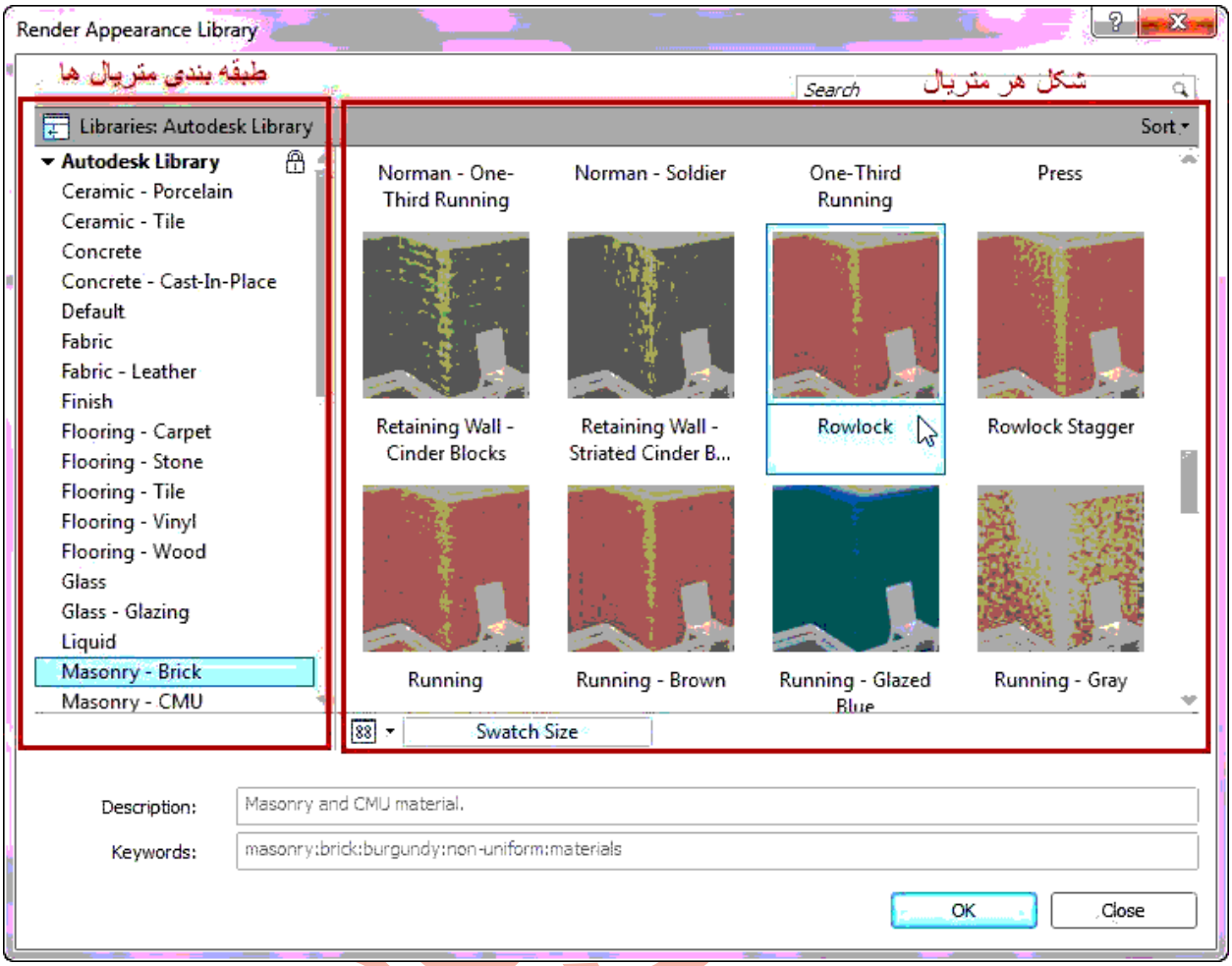
همانطوری که در ابتدا مشاهده کردید متریال های این برنامه در ابتدا بسیار محدود و اندک هستند برای اینکه به متریال های بیشتری دسترسی داشته باشید باید روی این دکمه کلیک کنید تا وارد پنجره اصلی متریال شوید و آن را جایگزین کنید بنابراین ابتدا روی دکمهReplace کلیک کنید تا پنجره زیر

نمایان شود .

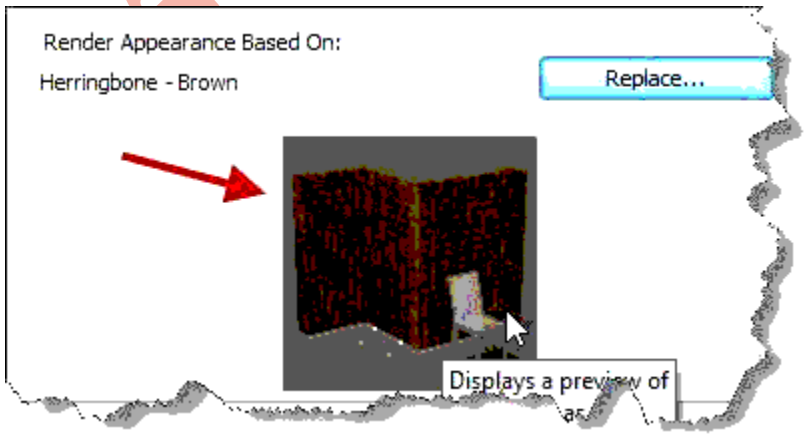


MAH3D.COM

در این پنجره در لیست سمت چپ متریال ها بر اساس طبقه، دسته بندی شدند و در سمت راست نیز می توانید شکل آنها را مشاهده کنید .



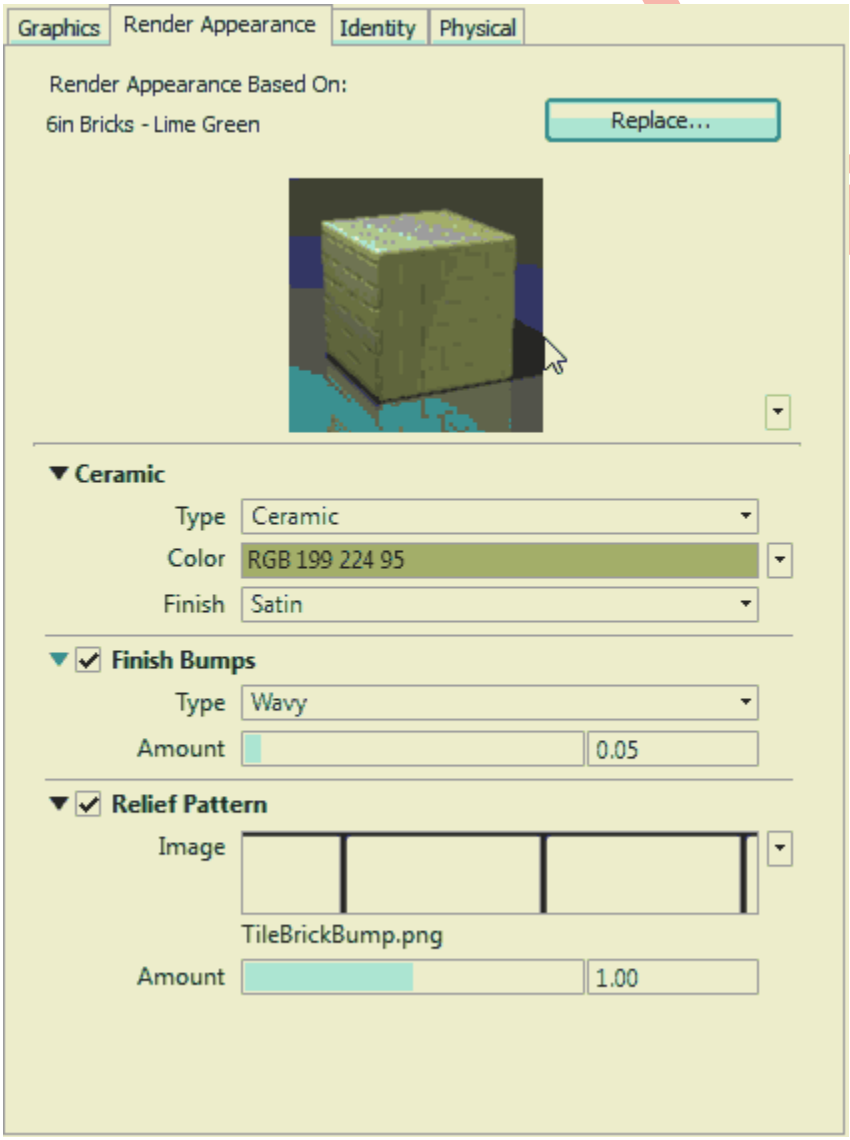
پس در این پنجره متریال مورد نظر را انتخاب کنید و روی OK کلیک کنید تا دوباره وارد پنجره قبلی شوید . مشاهده می کنید که متریال انتخاب شده جایگزین متریال قبلس شده است.



MAH3D.COM

در زیر این پنجره مشخصات جایگزین شده نمایش داده می شود . همانطوری که قبلا گفتیم مشخصات هر متریال با دیگری متفاوت می باشد در زیر مشخصات چهارده نوع از متریال های اصلی این نرم افزار را بررسی می کنیم :

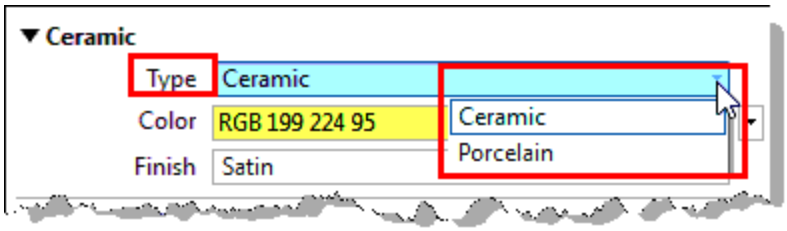
Ceramic Properties(مشخصات سرامیک):



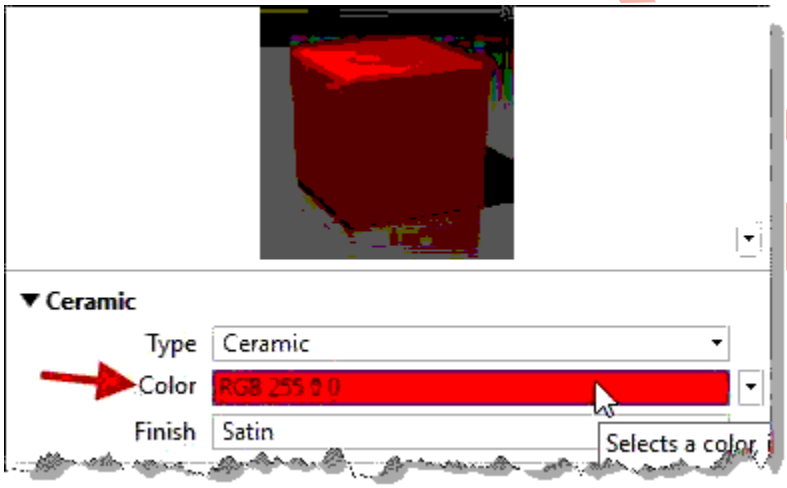
Type: در این قسمت جنس پایه آن را انتخاب کنید، Ceramic(سرامیک) Porcelain(چینی).

انتخاب یکی از این تیپ ها در کیفیت رندر تاثیر دارد چون سرامیک و چینی از نظر انعکاس و انکسار و یا ماتی و براقی با یکدیگر فرق دارند بنابراین باید بسته به محل مورد نظر تیپ را انتخاب کنید.

MAH3D.COM

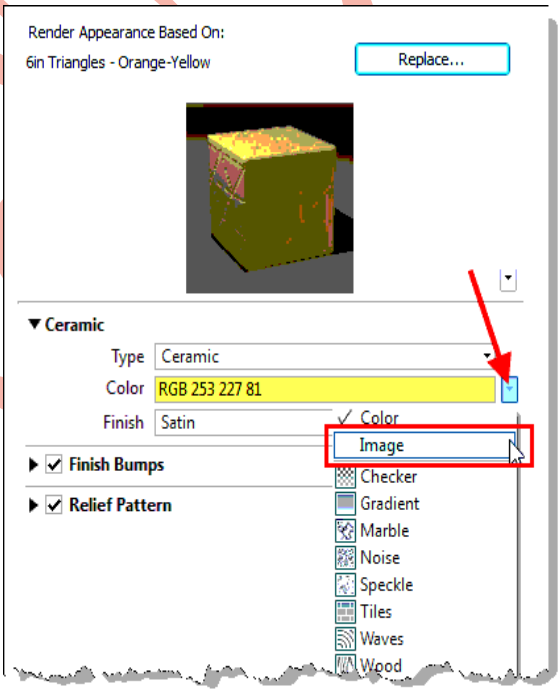


Color : رنگ مورد نظر را برای متریال در هنگام رندر مشخص کنید.



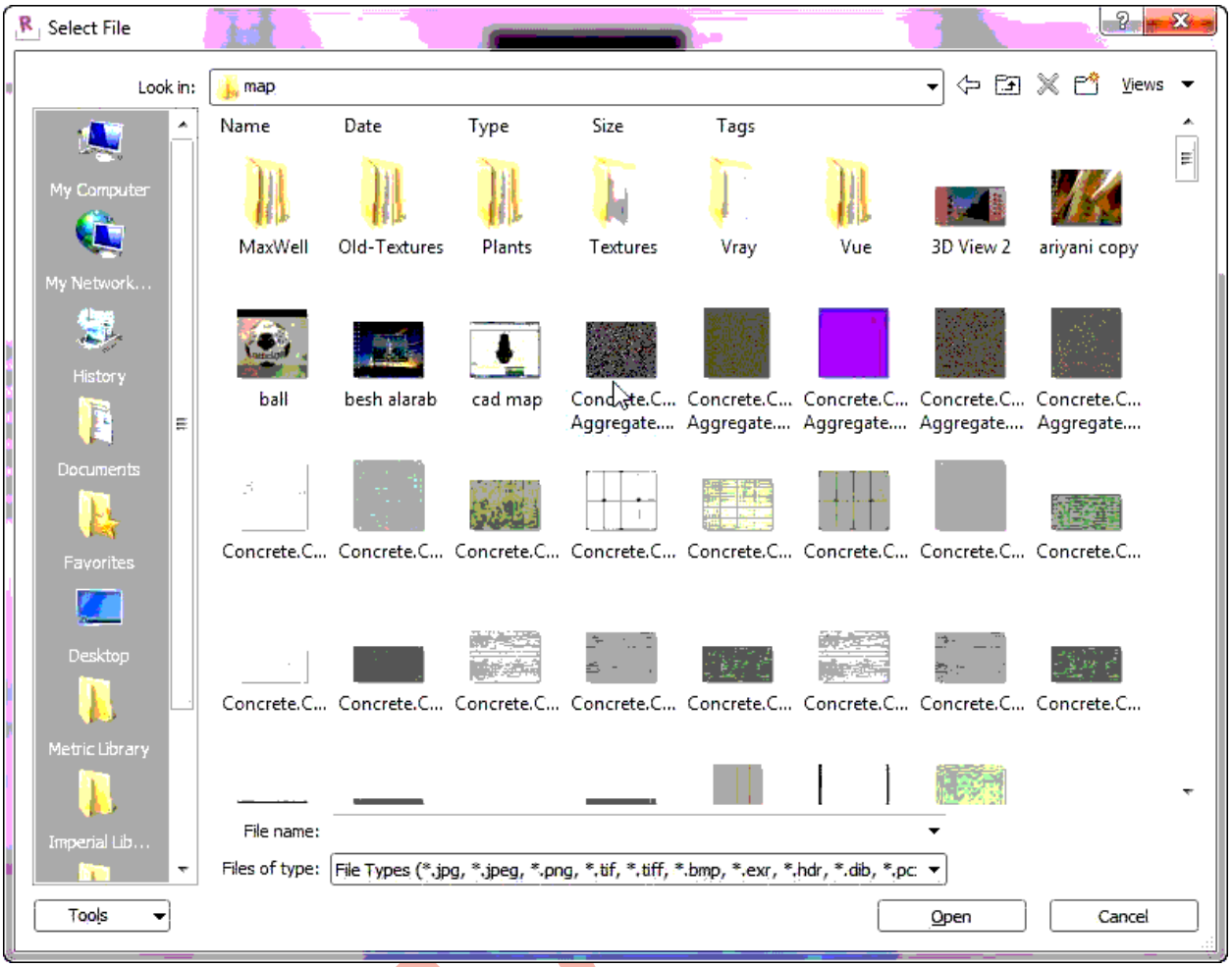
نکته مهم : کیفیت متریال های ساخته شده در نمای رندر نمایش داده می شود.

Image: با کلیک در این قسمت می توانید یک تصویر را به عنوان رنگ diffuse انتخاب کنید.



MAH3D.COM

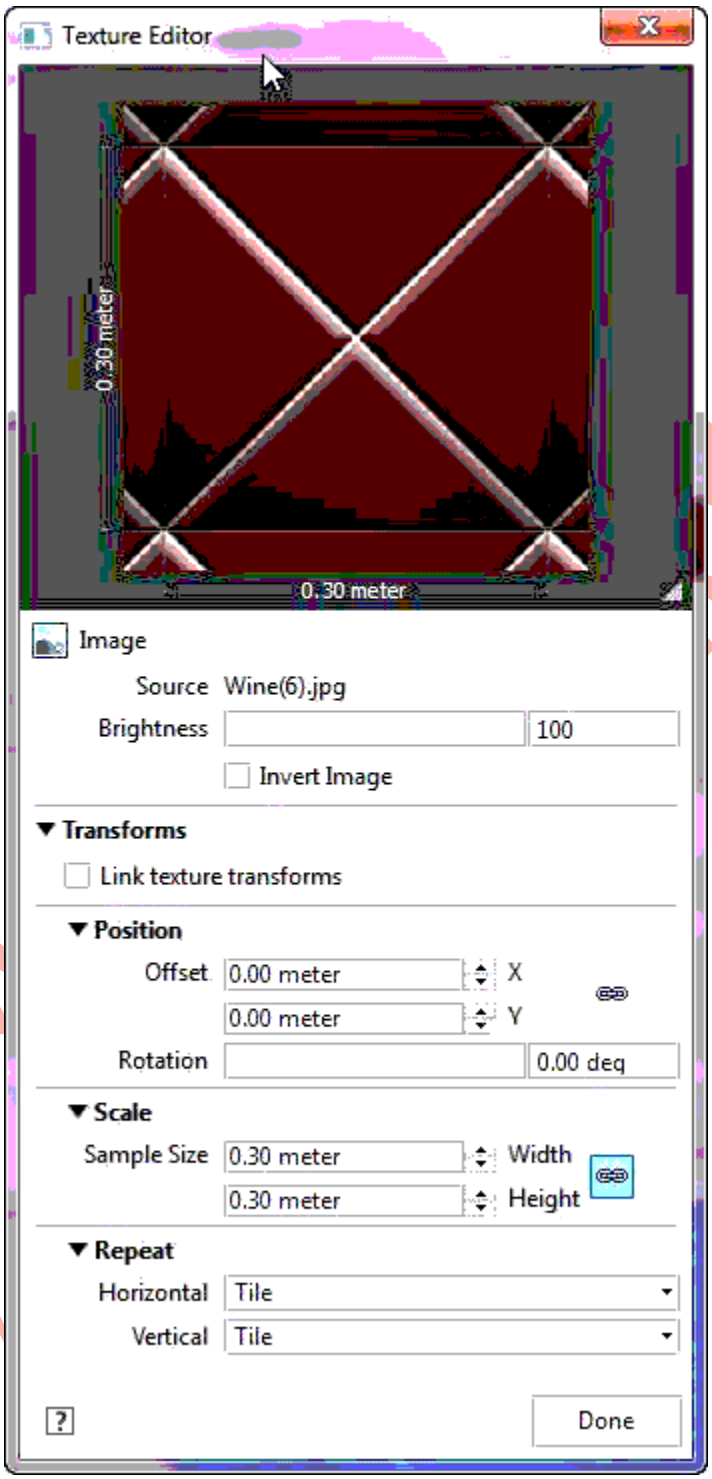
به محض انتخاب این گزینه ، پنجره ای باز می شود که شما می بایست تصویر مورد نظر را در سیستم خود جستجو کنید . این نرم افزار تصاویر با فرمت هایBMP, JPG, JPEG, and PNG را پشتیبانی می کند.



رنگ Diffuse رنگی است که در هنگام بازتاب نور مستقیم روز و نورهای منصوعی برمی گرداند

هنگامی که شما یک مپ یا تصویر را انتخاب می کنید قبل از قرار گرفتن در پنجره متریال پنجره زیر برای ویرایش آن نمایان می شود.

MAH3D.COM



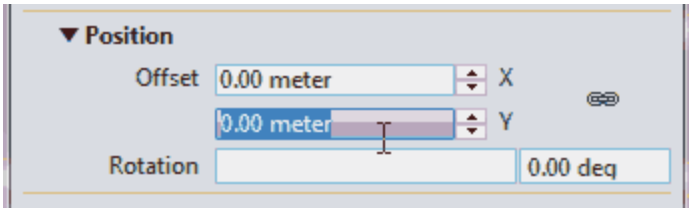
Brightness : میزان درخشندگی را تنظیم کنید .

Invert Image : زمانی که این گزینه را فعال می کنید ، تصویر معکوس می شود.

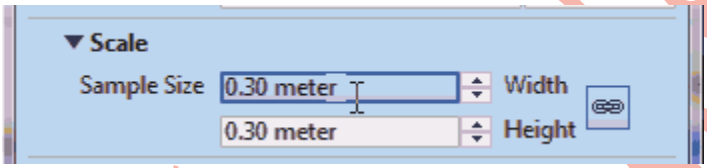
Position : در زیر این گزینه می توانید دواران و زاویه دوران را در جهت عقربه های ساعت تنظیم

MAH3D.COM

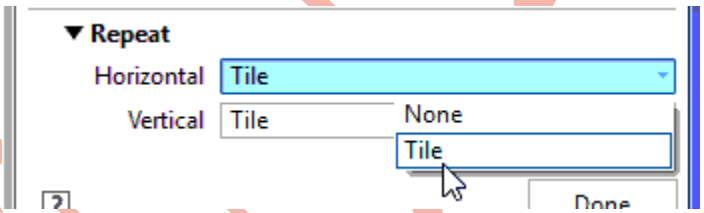
کنید.



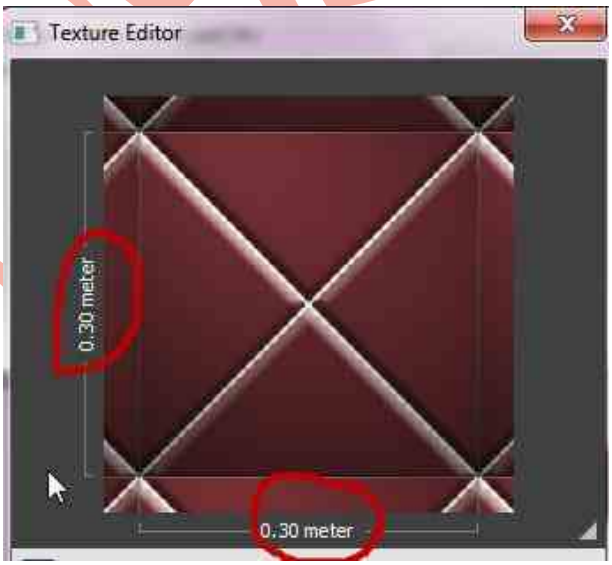
Scale : این قسمت از تمام گزینه های این پنجره مهم تر و پر استفاده تر می باشد و در واقع به وسیله قسمت Sample Size این گزینه ابعاد(طول و عرض) مپ را تصحیح کنید.



Repeat : در این قسمت نیز تکرار تصویر را روی سطوح مشخص کنید و بهتر است که روی گزینه Tile تنظیم کنید.



نکته مهم : مقادیری را که در این پنجره وارد می کنید رابطه کاملا مستقیمی بر واحد ترسیمی شما دارد.

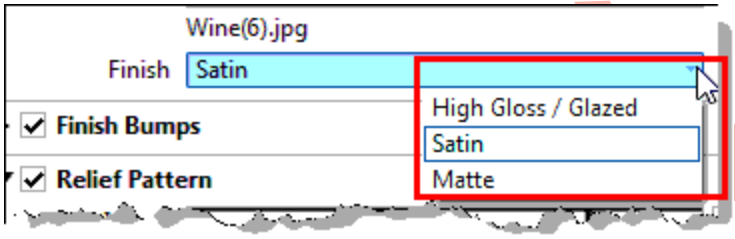


MAH3D.COM

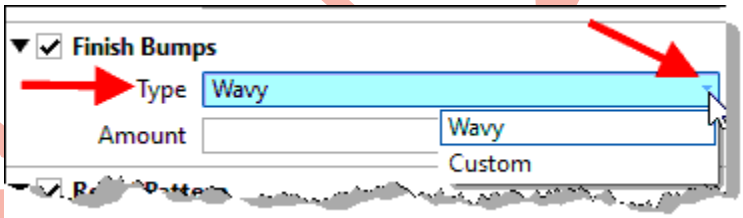
پس از تنظیمات این پنجره روی Done (بازگشت) کلیک کنید تا وارد پنجره ساخت متریال شوید.

Finish : با کلیک کردن در لیست این گزینه ، می توانید شکل نهایی متریال را انتخاب کنید. گزینه های موجود در این لیست اختیاری و از پیش تعریف شده می باشند.

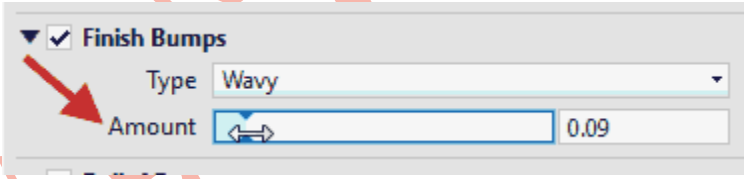
High Gloess/Glazed(درخشش بالا/لعاب داده شده)- Stain(لکه دار بودن) - Matt(مات و بی جلا)



Finish Bumps: برجستگی نهایی را برای متریال مشخص می کند . Wavy(پر چین و موج دار) و اگر روی Custom کلیک کنید می توانید یک تصویر را به عنوان برجستگی نهایی برای متریال انتخاب کنید.



Amount : مقدرا برجستگی Finish Bumps را در این فیلد تنظیم کنید .



Relief Pattern : در این قسمت نقش برجسته متریال را تنظیم کنید . به عنوان مثال اگر به دیوار آجری در دنیای واقعیت نگاه کنید مشاهده می کنید که دارای برجستگی هایی مانند فضای بین آجرها و ... .

برای اینکه متریال را هر چه واقعی تر و طبیعی تر بسازید باید این گزینه را تنظیم کنید . قبل از تنظیم این قسمت ابتدا به نکات زیر دقت کنید و در حد امکان آنها را رعایت کنید :

*حتما از همان تصویری استفاده کنید که دربرای Diffuse استفاده کردید . چون تصویر این قسمت باید

MAH3D.COM

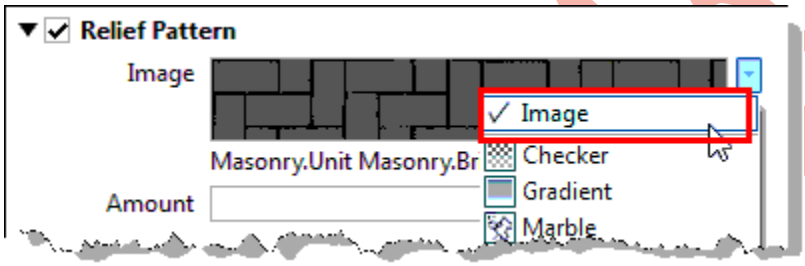
روی تصویر آن قسمت بیافتد تا برجستگی درست را ایجاد کند.

*اندازهای (طول و عرض) دو تصویر باید دقیقا با هم برابر باشند.

*چون مقدار برجستگی بر اساس رنگ سیاه و سفید اعمال می شود سعی کنید در این قسمت از تصویر سیاه و سفید استفاده کنید .

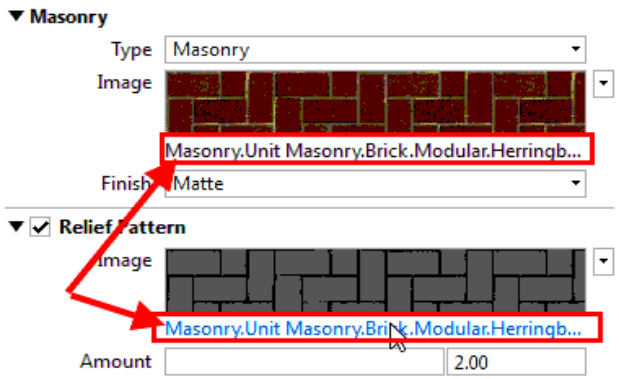
* زوایا و میزان دوران آنها کاملا با هم باید برابر باشد.

برای انتخاب تصویر روی Image، کلیک کنید و تصویر مورد نظر را انتخاب کنید.



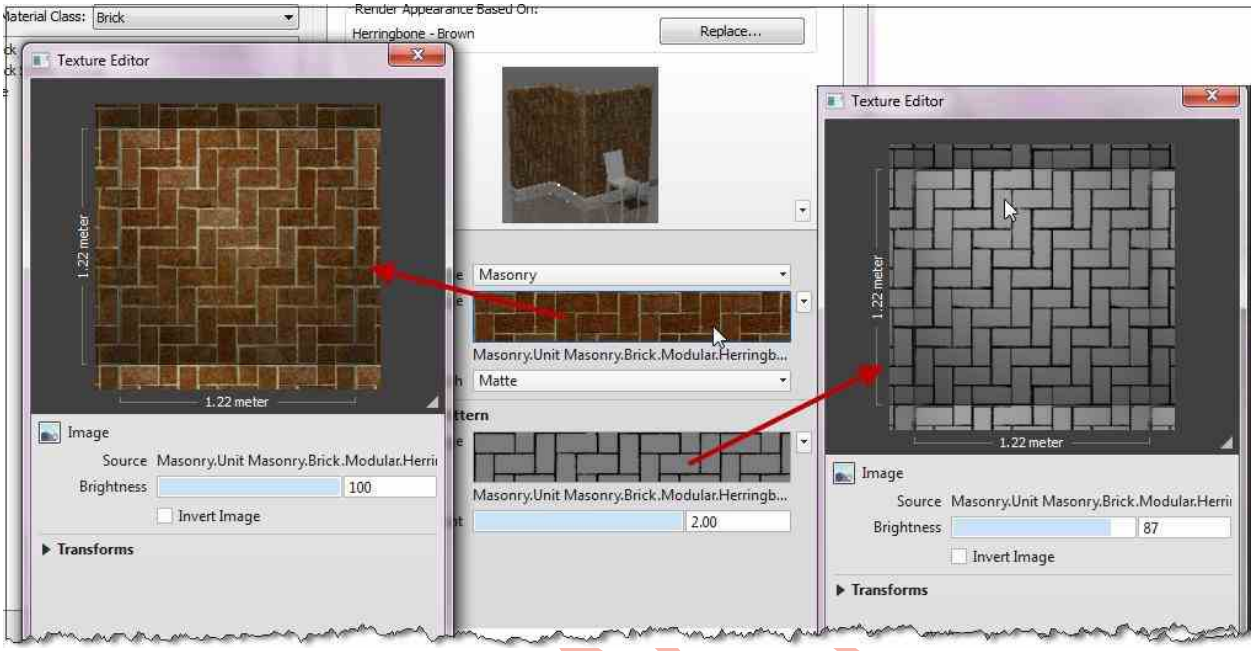
پس از انتخاب تصویر، پنجرهTexture Editor باز می شود که در مورد این پنجره در بخش های بالا توضیح دادیم . فقط توجه داشته باشید که مشخصات تصویرBump را دقیقا مانند مشخصات Diffuse در این پنجره تنظیم کنید تا برجستگی و کیفیت بهتری بدست آورید.

نکته مهم : اگر بخواهید تصویر و یا مپ هایDiffuse و Bump را تغییر دهید کافی است که روی مسیر نشان داده شده آنها کلیک کنید تا وارد مسیر مپ ها شوید .



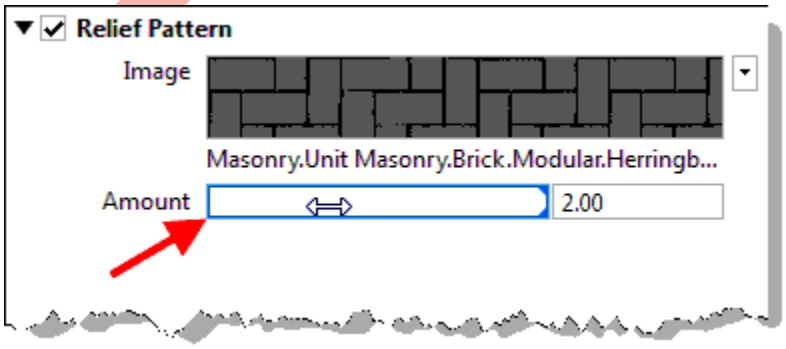
MAH3D.COM

نکته مهم : اگر بخواهید دوباره اندازه و زاویه دوران مپ ها رادرپنجره Texture Editor ویرایش کنید کافی است که روی تصاویر یکبار کلیک کنید تا دوباره پنجرهTexture Editor باز شود و تنظیمات خود را تنظیم کنید وسپس روی Done کلیک کنید .



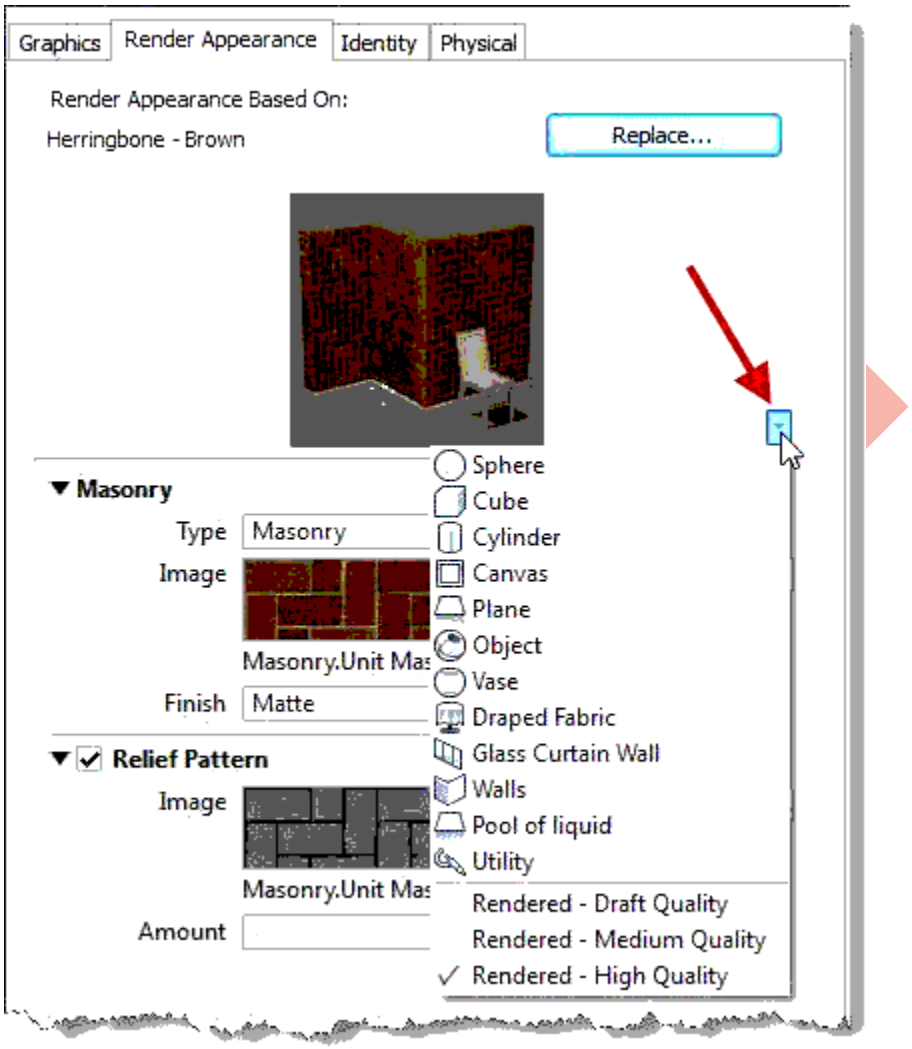
نکته مهم : اگر شما تصویر سیاه و سفید از تصویری که درDiffuse استفاده کرده اید را ندارید می توانید ازتصویر Diffuse یک کپی گرفته و در نرم افزار گرافیکی فتوشاپ آن را سیاه و سفید کنید و به عنوان نقشBump استفاده کنید.

Amount : در این فیلد نیز میزان برجستگی که باید نقش Bump ایجاد کند را وارد کنید.



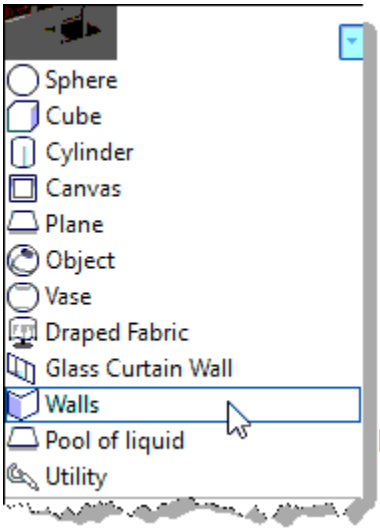
MAH3D.COM

توجه : همانطوری که در قسمت اسلات توجه می کنید یک فلش کوچک درقسمت پایین سمت راست قرار دارد که با کلیک کردن روی این فلش لیستی نمایان می شود:

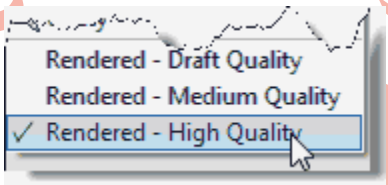


این لیست از دو قسمت تشکلیل شده است که قسمت اول شما می توانید نوع اسلات را انتخاب کنید تا شکل واقعی متریال را روی عناصر مشاهده کنید ، برای مثال اگر قرار است که متریالی که در حال ساختن هستید را روی دیوار اعمال کنید در این لیست اسلات Wallsرا انتخاب کنید تا بهتر بتوانید متریال را کنترل و ویرایش کنید.

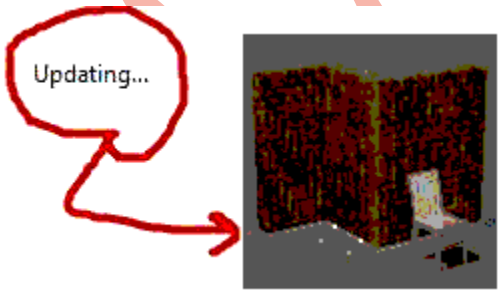
MAH3D.COM



قسمت دوم که خیلی مهم می باشد مربووط بهUpdate(به هنگام شدن) اسلات بعد هر تغییرات می باشد.



حتما متوجه شدید که بعد از اینکه کوچک ترین تغییراتی در متریال می دهید با کمی تاخیر اسلات نیز تغییر می کند .



این قسمت شامل سه گزینه می باشد که هر کدام از این گزینه های روی سرعت سیستم تاثیر می گذارد :

Rendered-Draft Quality : با انتخاب این گزینه ، هر گونه تغییراتی که می دهید روی اسلات با یک کیفیت آزمایشی و پایین نمایش داده می شود.

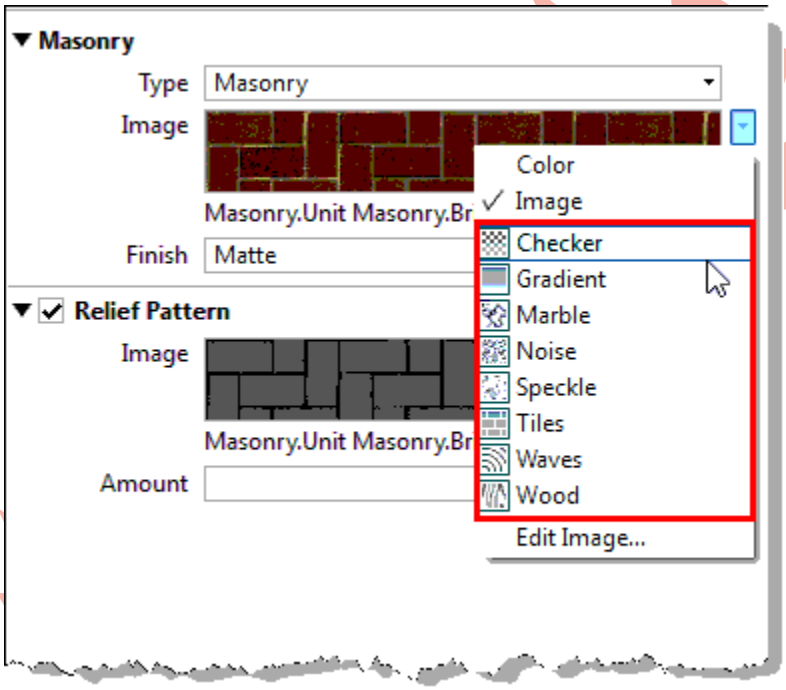
Rendered-Medium Qyality :تغییرات با کیفیت متوسط روی اسلات Updateو نمایش داده می شود

Rendered-High Qyality : تغییرات به صورت بالاترین کیفیت روی اسلات نمایش داده می شود.

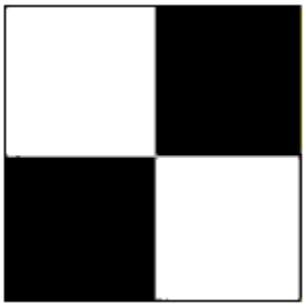
MAH3D.COM

پیشنهاد : توصیه می شود که در حالت معمول از گزینهRendered-Draft Quality استفاده شود تا سرعت سیستم را پایین نیاورد و از گزینهRendered-High Qyality زمانی استفاده کنید که تنظیمات ساخت متریال را کاملا انجام داده باشید و فقط بخواهید یک پیش نمایش از آن را در حالت کیفیت بالا مشاهده کنید تا ببینید که متریال ساخته شده باب دلتان هست یا نه.

نکته مهم : علاوه بر تصویر به عنوان نقش، می توانید از مپ های موجود استفده کنید .و با استفاده از این مپ ها می توانید متریال های خاصی تولید کنید.

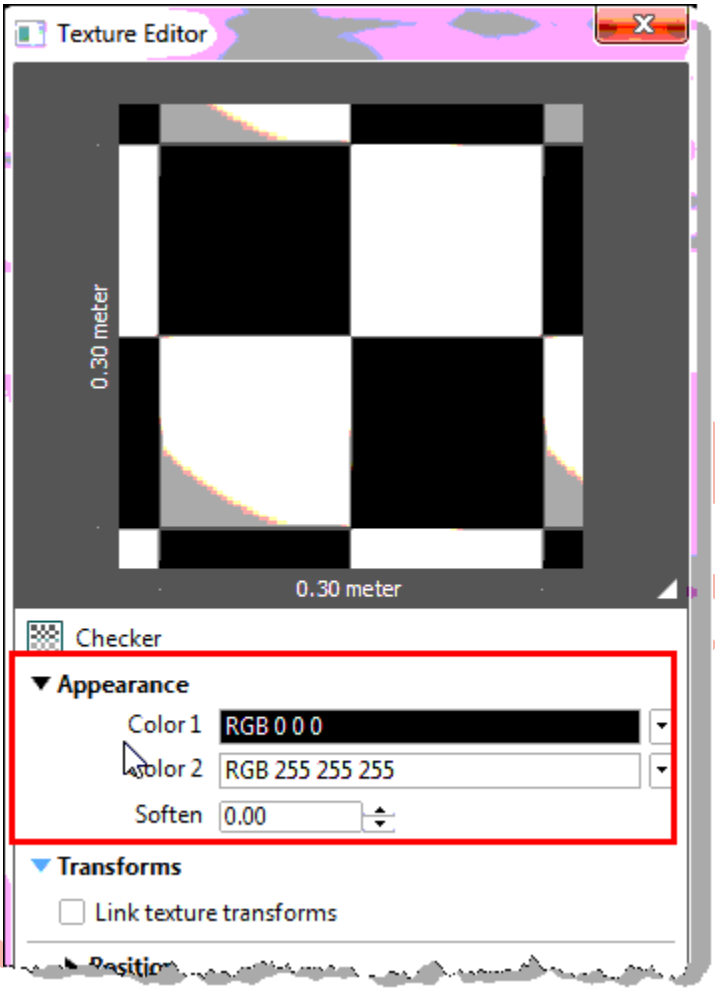


Checker(بشکل شطرنجی):این نقش به شکل شطرنجی بوده و ترکیبی از دو رنگ سیاه وسفید می باشد.



به محض انتخاب این نقش پنجره Texture Editor باز می شود که پارامترهای Checker را می توانید به وسیله گزینه های زیر تغییر دهید:

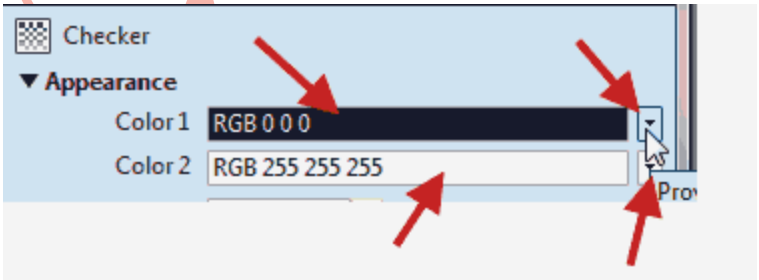
MAH3D.COM



Color1 : رنگ قسمت اول و یا مشکی را با کلیک کردن روی این قسمت تغییر دهید

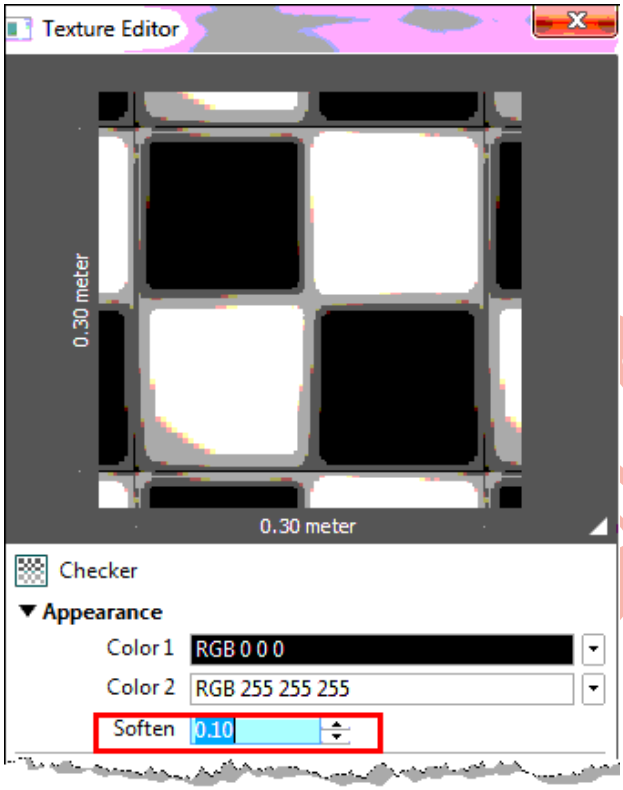
Color2 : رنگ قسمت دوم و یا سفید را در این قسمت تغییر دهید.

در صورت لزوم می توانید برای هر قسمت (Color-2Color1) به جای رنگ دوباره تصویر و یا مپ با کلیک کردن روی لیست کشوئی آن انتخاب و اختصاص دهید.

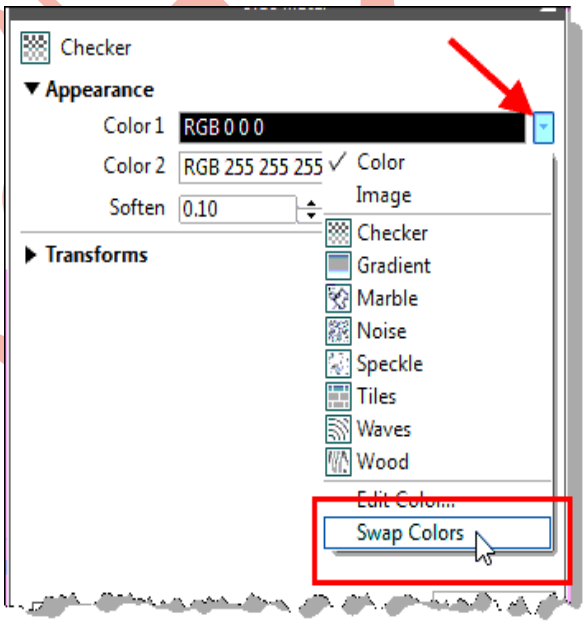


MAH3D.COM

Soften (نرمی): در این فیلد می توانید اضلاع بین دو رنگ را تار و یا به اصطلاح نرمتر کنید.

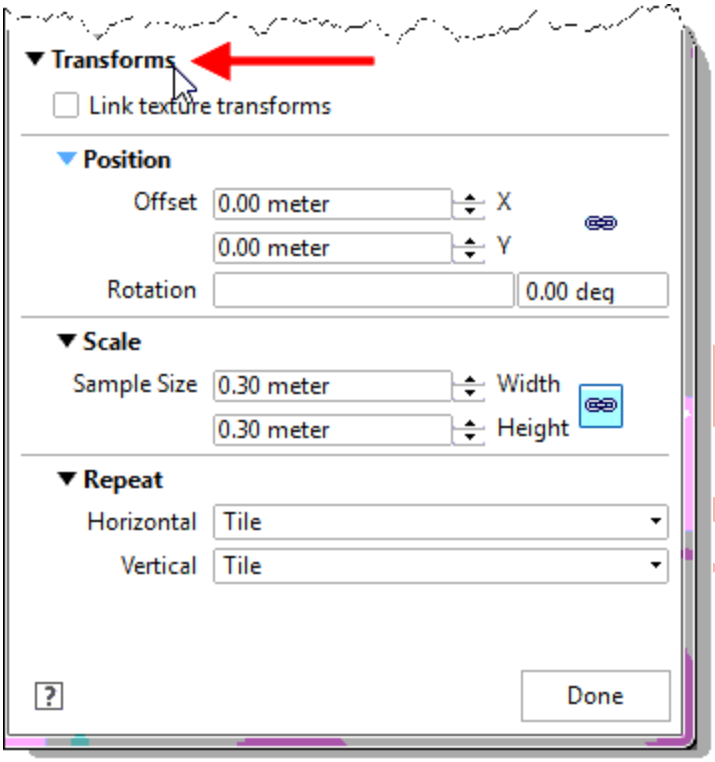


در صورتی که بخواهید جای دو رنگ را با یکدیگر تعویض کنید در لیست کشوئی این قسمت روی Swap Colors کلیک کنید .



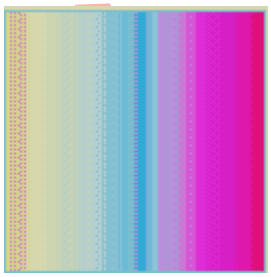
MAH3D.COM

transforms(تغییر شکل پذیری) : در مورد گزینه های این قسمت قبلا توضیح داده شده است .

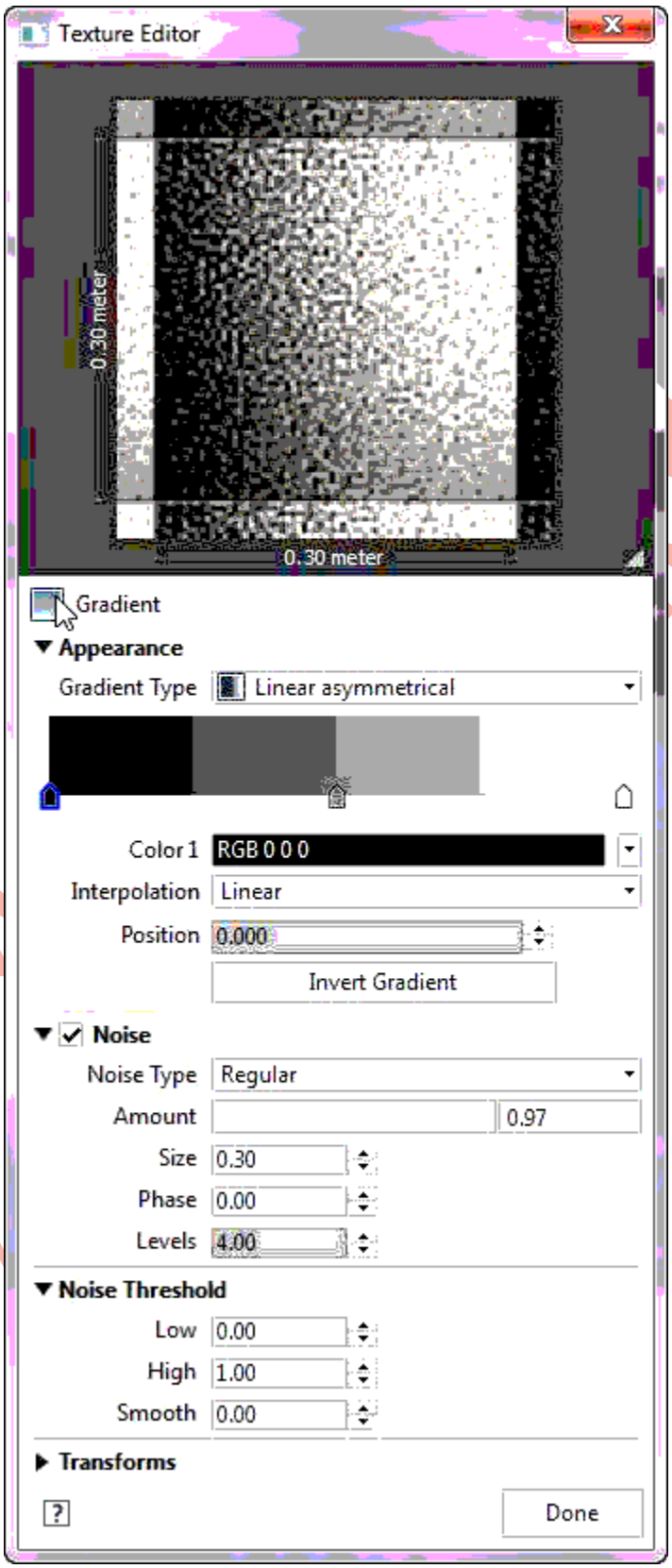


Gradient(شیب رنگی):

این نقش با استفاده از سه رنگ ، تصویری با یک شیب رنگی که ترکیبی از آن سه رنگ می باشد را ایجاد می کند. پارامترهای این نقش نسبت به نقش قبلی بیشتر و پیچیده تر می باشد.

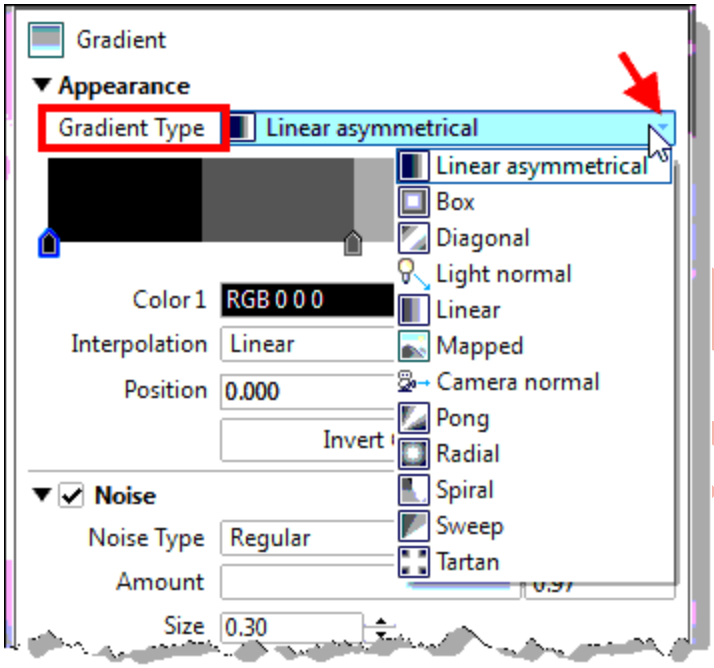


MAH3D.COM


Texture Editor
0.30 meter
0.30 meter
Gradient
Appearance
Gradient Type
Linear asymmetrical
Color 1
RGB 0 0 0
Interpolation
Linear
Position
0.000
Invert Gradient
Noise
Noise Type
Regular
Amount
0.97
Size
0.30
Phase
0.00
Levels
4.00
Noise Threshold
Low
0.00
High
1.00
Smooth
0.00
Transforms
Done

MAH3D.COM

Gradient Type : با کلیک در لیست کشوئی این گزینه می توانید یکی از حالات موجود رابرای ترکیب رنگ انتخاب کنید :



Linear Asymmetrical : خطی نا متقارن و بی تناسب (پیش فرض این گزینه انتخاب می باشد)

Box : جعبه ای

Diagonal : قطری

Light Normal : نرمال نوری

Linear:خطی

Mapped : نقش دهی شده

Camera Normal : نرمال دوربین

Pong : پونگ

Radial : شعاعی

Spiral : مارپیچی

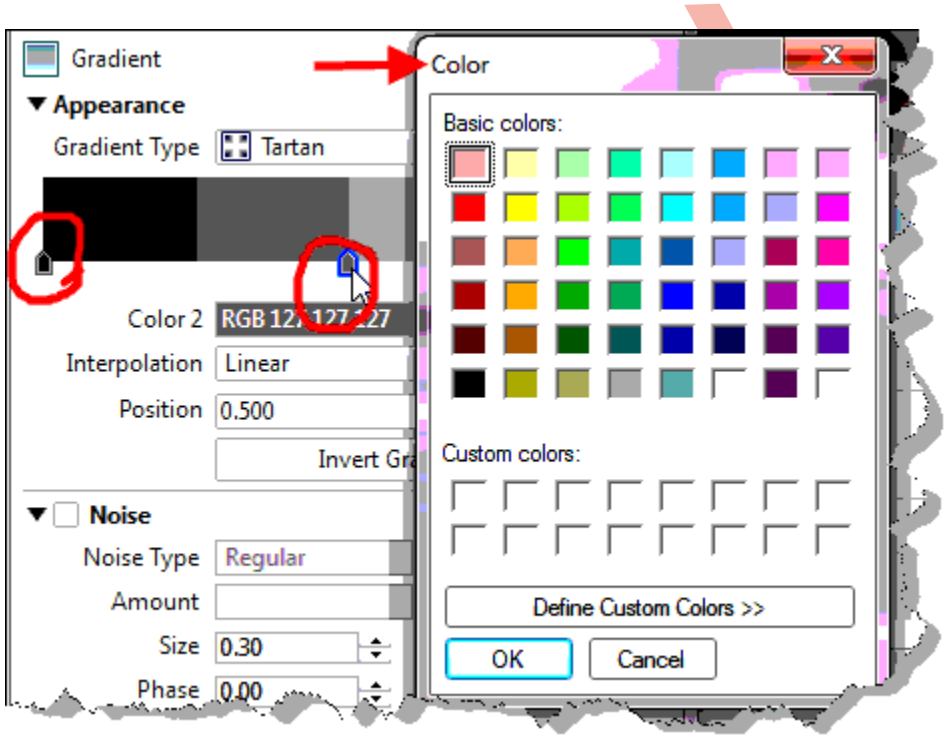
Sweep : پیچ و خم

MAH3D.COM

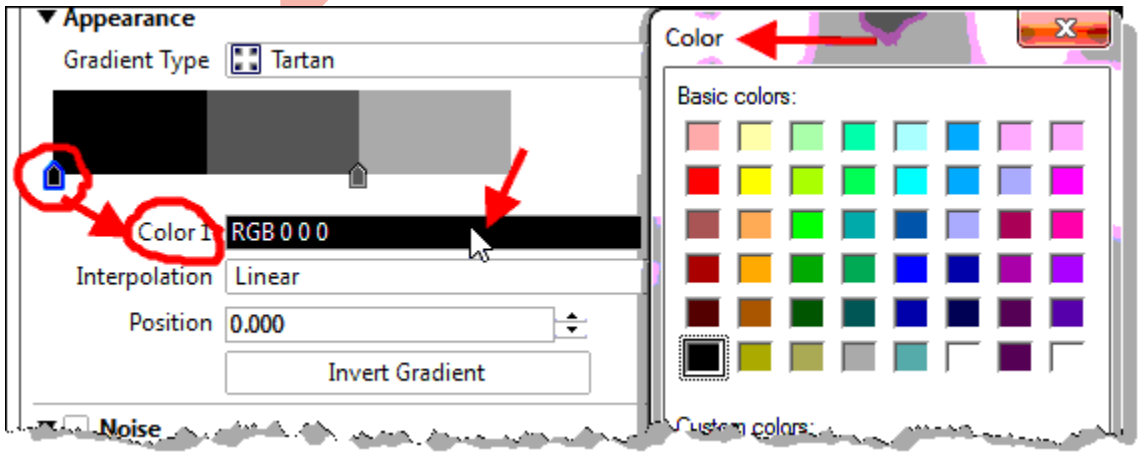
Tartan : شطرنجی

پس از انتخاب یکی از سبک های نقش دهی ، می توانید در زیر همین گزینه رنگ هر محدوده را تنظیم کنید . برای تعیین رنگ هر محدوده دو راه وجود دارد :

اول اینکه روی دکمه های کوچکی که در زیر جعبه شیب رنگی وجود دارد دابل کلیک کنید تا پنجره تعیین رنگ باز شود.

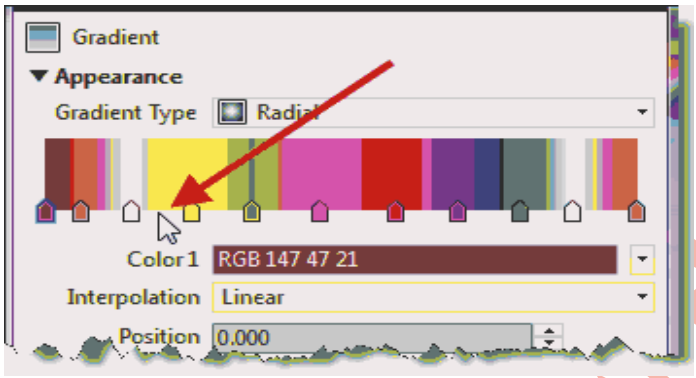


راه دوم اینکه ابتدا یک بار روی دکمه کوچک هر قسمتی که رنگ را می خواهید تغییر دهید کلیک کنید تا نام رنگ آن قسمت در قسمت زیر این شیب رنگی نمایان شود و سپس روی جعبه رنگ کلیک کنید و رنگ را انتخاب کنید.



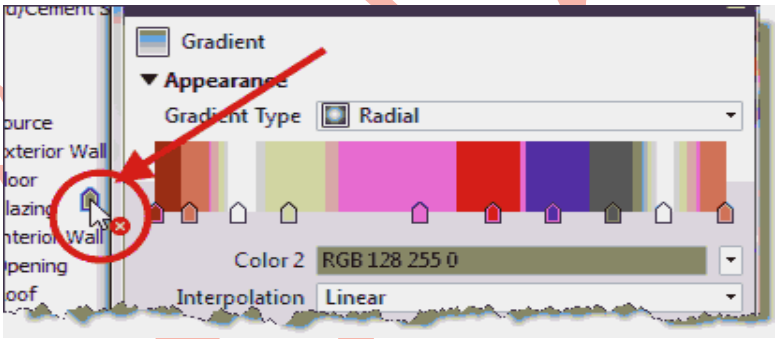
MAH3D.COM

نکته مهم : اگر بخواهید تعداد رنگ بیشتری برای نقش استفاده کنید باید با استفاده از موس روی این شیب رنگی کلیک کنید ، توجه داشته باشید که با هر بار کلیک کردن یک محدوده رنگی ساخته می شود و برای هر محدوده می توانید یک رنگ انتخاب کنید.

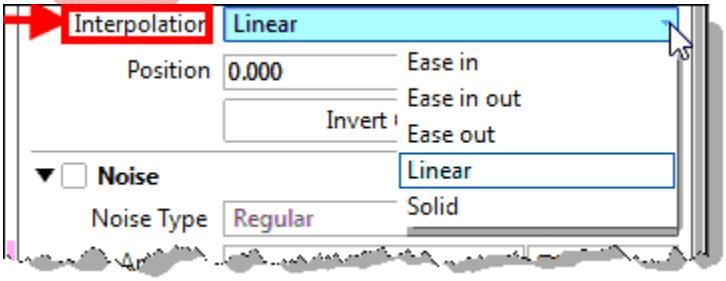


نکته مهم : اگر برخی از دکمه های محدوده رنگ را بخواهید حذف کنید یا روی هر دکمه ای که می خواهید حذف کنید یک بار کلیک کنید و سپس با استفاده از دکمهDelete روی کیبرد ، آن را پاک کنید.

و یا اینکه موس را روی هر کدام از دکمه های تعیین رنگ برده و سپس روی آن کلیک کرده و بدون اینکه کلید موس را بردارید آن را به سمت بیرون دراگ کنید تا پاک شود.



Interpolation : علاوه بر سبک های موجود در قسمت Gradient Type که در قسمت بالا توضیح داده شد ، در این قسمت و با کلیک کردن در لیست کشوئی آن می توانید به انواع مختلفی از اینترپولاسیونها برای نقش دهی انتخاب کنید.



MAH3D.COM

Ease In : آسانی - ورود

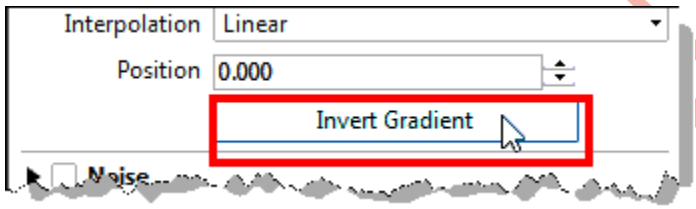
Ease In Out : آسانی – ورود- خروج

Ease Out : آسانی - خروج

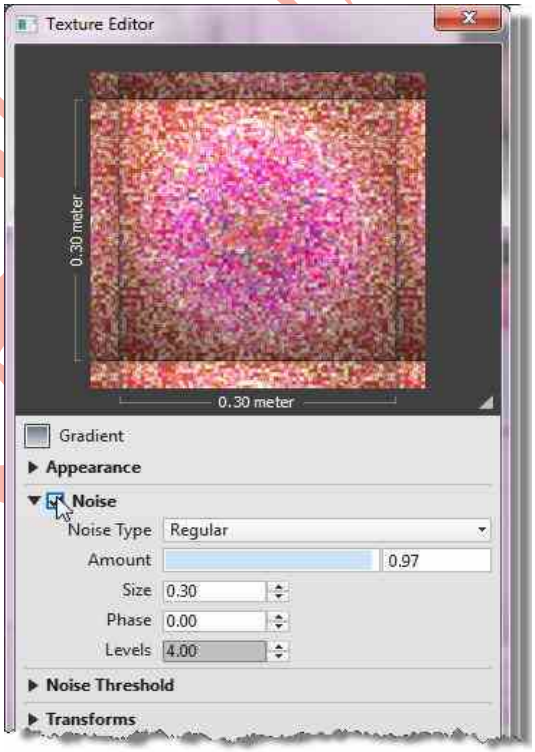
Linear:خطی

Solid : صلب

در صورتی که بخواهید جهت رنگها را تعویض کنید روی دکمهInvert Gradient کلیک کنید تا رنگها در جهت معکوس قرار گیرند.

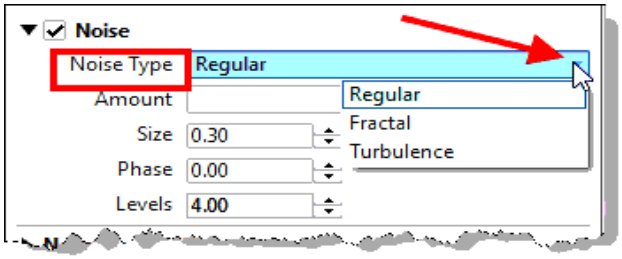


در صورتی که بخواهید به رنگهای نقش ،نویز و اغتشاش اضافه کنید ، گزینهNoise را تیکدار کنید تا پارامترهای این بخش فعال و قابل تنظیم شوند.



MAH3D.COM

Noise Type : در لیست این بخش سه نوع مختلف از حالات نویز وجود دارد که عبارتند از :



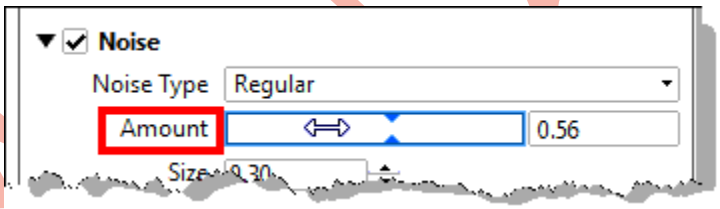
Regular : منظم

Fractal : بسیار ناصاف و پرپیچ

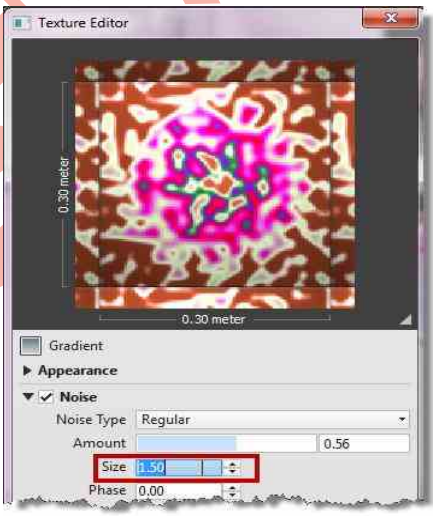
Turbulence: آشفتگی

پس از انتخاب نوع نویز به ادامه تنظیمات می پردازیم :

Amount : در این فیلد، مقدار نویز را روی نقش تعیین کنید . اگر روی صفر تنظیم شود ، نقش بدون نویز خواهد شد و اگر هم روی عدد یک تنظیم کنید فقط نویز خواهد شد.



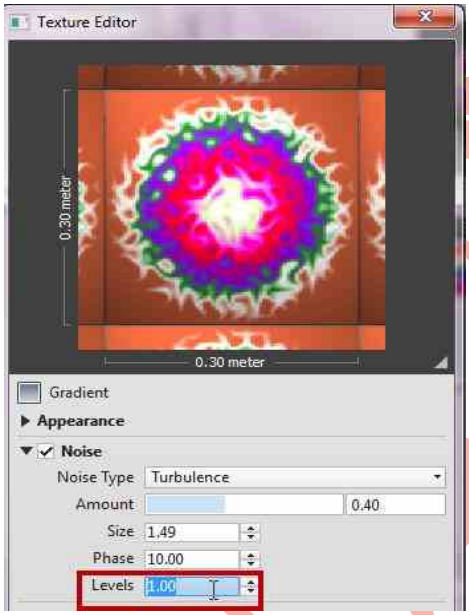
size : در این فیلد بزرگی و کوچکی نویز را تنظیم کنید .



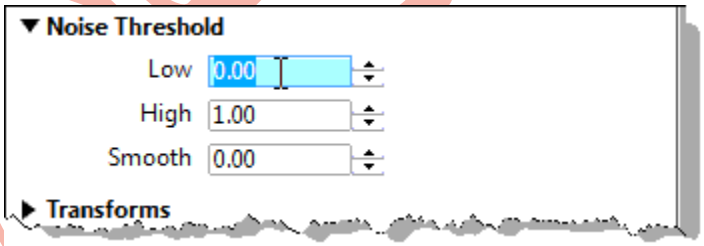
MAH3D.COM

Phase : شدت تغییرات نویز را در فاصله زمانی مورد نظر را تنظیم کنید.

Levels: این فیلد زمانی فعال می شود که در قسمت Noise Type غیر از گزینه Regular تنظیم شود و برای کنترل تعداد دفعاتی که باید تابع نویز روی جسم اجرا شود استفاده می شود.



Noise Threshold : پارامترهای این قسمت باعث ایجاد نقاط ناپیوسته و یا گسسته کوچکی روی سطوح نقش می شود که شامل گزینه های :



Low : آستانه یا حد پایین

High : آستانه یا حد بالایی

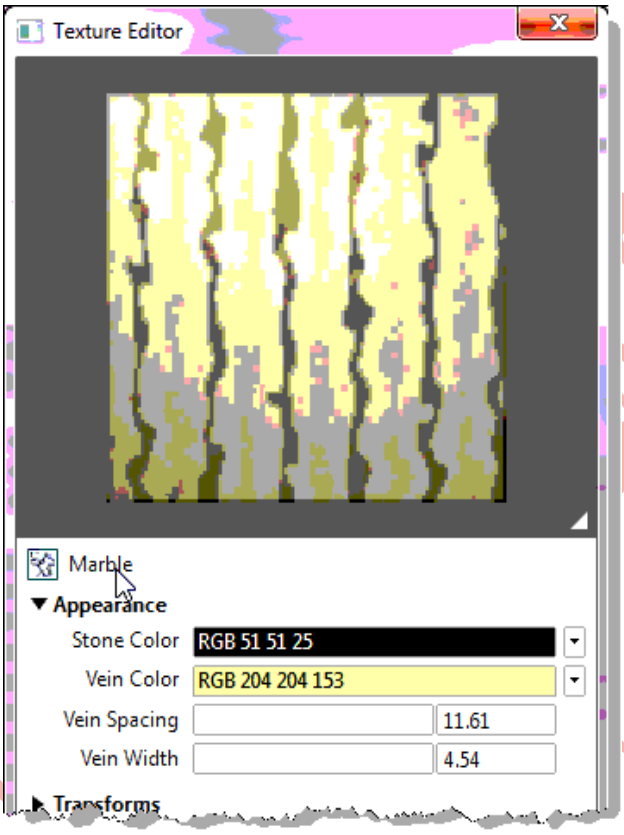
Smooth : همواری یا صاف

transforms(تغییر شکل پذیری) : در مورد گزینه های این قسمت قبلا توضیح داده شده است .

MAH3D.COM

Marble (مرمر) :

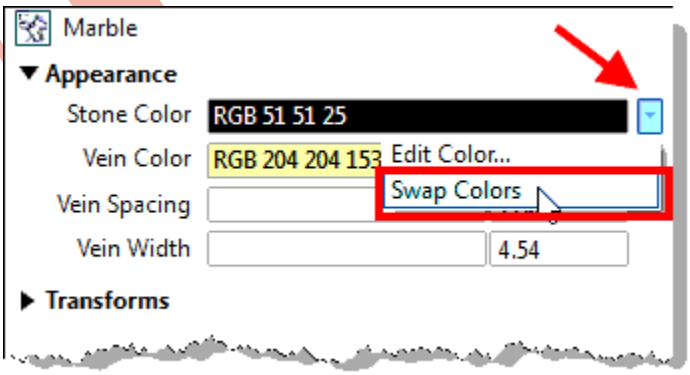
این نقش یک ماده مرمری با رشته های رنگی تصادفی ایجاد می کند. که شامل پارامترهای زیر می باشند :



Stone Color : این رنگ پایه و اولیه مرمر می باشد .

Vein Color : این هم رنگ رگه یا رشته های مرمر می باشد.

نکته مهم : می توانید با کلیک کردن روی فلش جلوی هر کدام ، جای رنگها را با هم تعویض کنید.



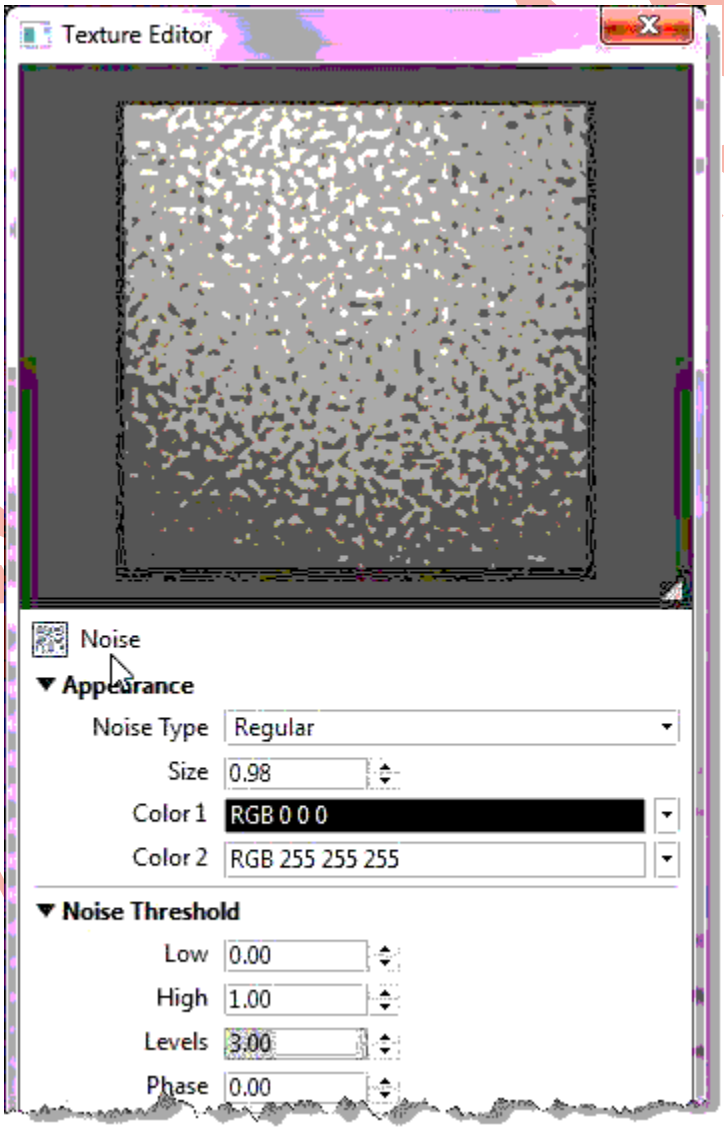
MAH3D.COM

Vein Spacing : در این فیلد می توانید فاصله رشته ها را نسبت به هم تنظیم کنید.

Vein Width : در این فیلد نیز عرض یا به عبارتی ضخامت رشته ها را تنظیم کنید.

Noise (نویز یا اغتشاش) :

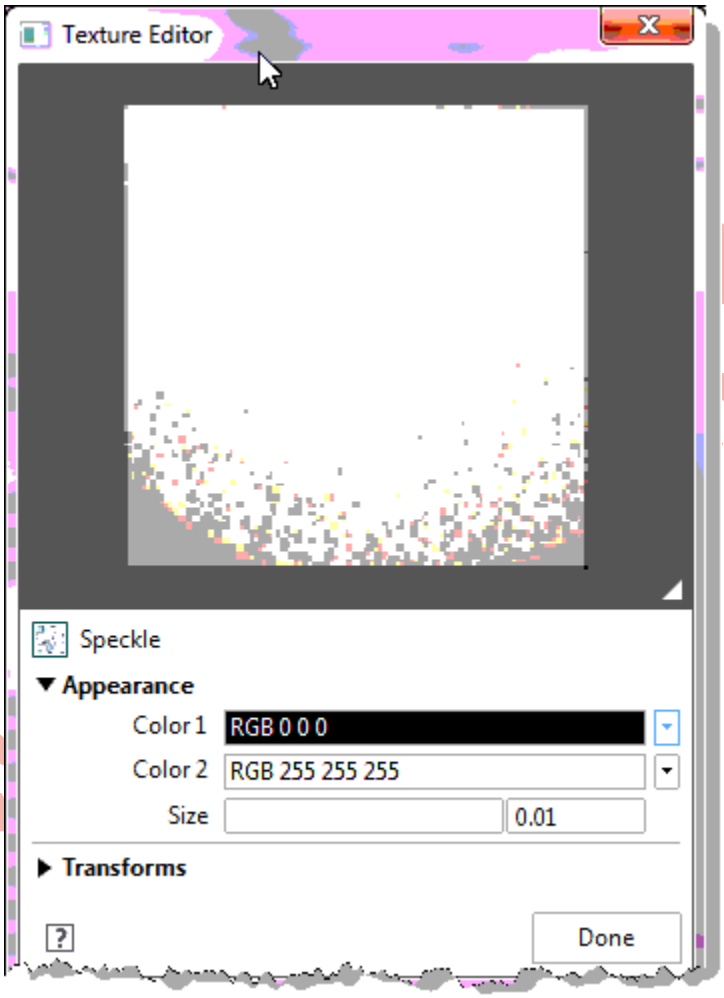
با استفاده از این نقش می توانید به وسیله دو رنگ سطح جسم را تغییر دهید. پارامترهای این نقش مانند نقش های قبلی است که گفتیم و نیازی به تکرار نمی باشد.



MAH3D.COM

Speckle (نقطه نقطه کردن) :

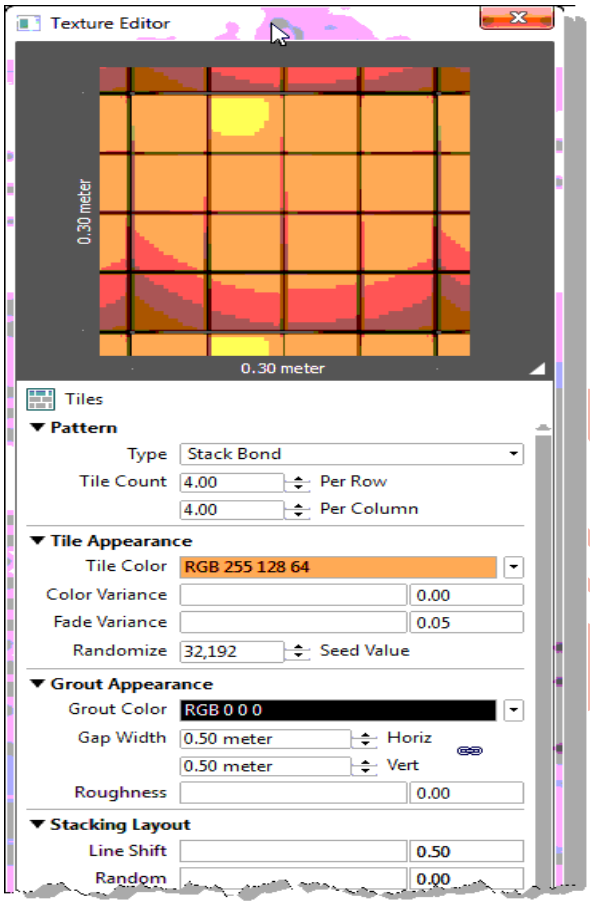
با استفاده از این نقش می توانید لکه های کوچکی را برای تغییر دادن سطح جسم استفاده کنید. پارامترهای این نقش هم در نقوش قبلی توضیح داده شده است.



Tiles (کاشی یا موزائیک) :

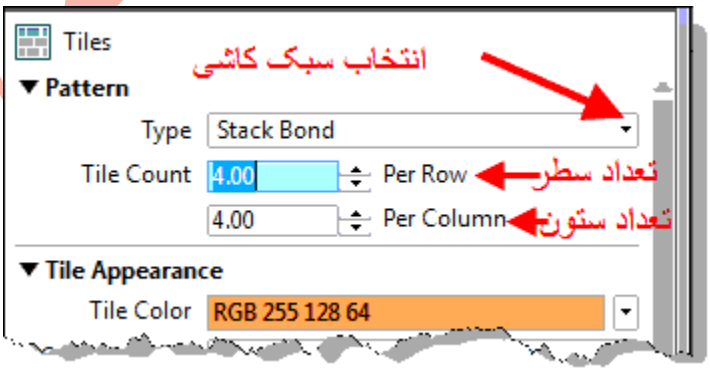
نقشTiles (کاشی ها) باعث ایجاد الگوهایی به شکل کاشی می شود. که انواع سبک های کاشی را می توانید انتخاب کنید و پارامترهای این نقش نسبت به نقش هایی که تا به اینجا گفته شد داری پیچیدگی بیشتری می باشد.

MAH3D.COM



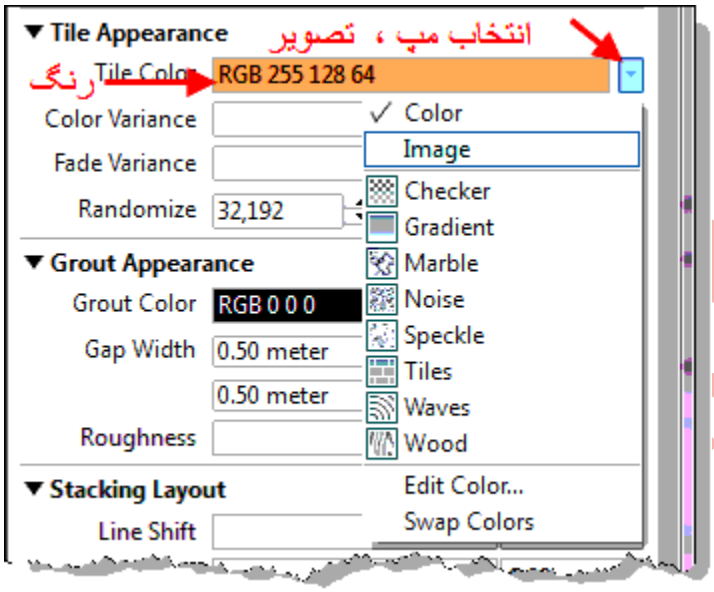
Type : با کلیک روی لیست کشوئی این گزینه ، می توانید به انواع الگوهای کاشی از پیش تنظیم شده دسترسی پیدا کنید و نوع کاشی مورد نظر را انتخاب کنید.

Tile Count : این گزینه شامل دو بخش می باشد که می توانید تعداد کاشی ها را در سطر و ستون تنظیم کنید.

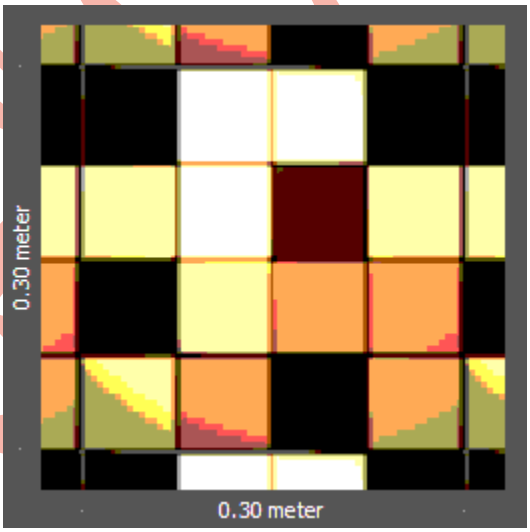


MAH3D.COM

Tile Color : با کلیک روی کادر رنگی این گزینه می توانید رنگ کاشی ها را انتخاب کنید و همینطور این امکان را دارید که با کلیک روی فلش کوچک سمت راست این کادر یک مپ یا نقش، یک تصویر را روی کاشی قرار دهید .



Colore Variance : در این فیلد پراکندگی رنگ را روی کاشی تنظیم کنید که می توانید مقدیری بین صفر تا صد را وارد کنید.

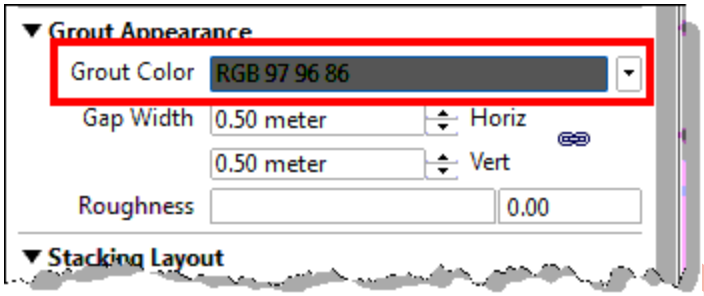


Fade Variance : کم رنگ شدن و یا ناپدید شدن رنگها را تنظیم کنید.

MAH3D.COM

Randomize: در این فیلد می توانید تصادفی نشان دادن رنگها را برای Colore Variance تنظیم کنید

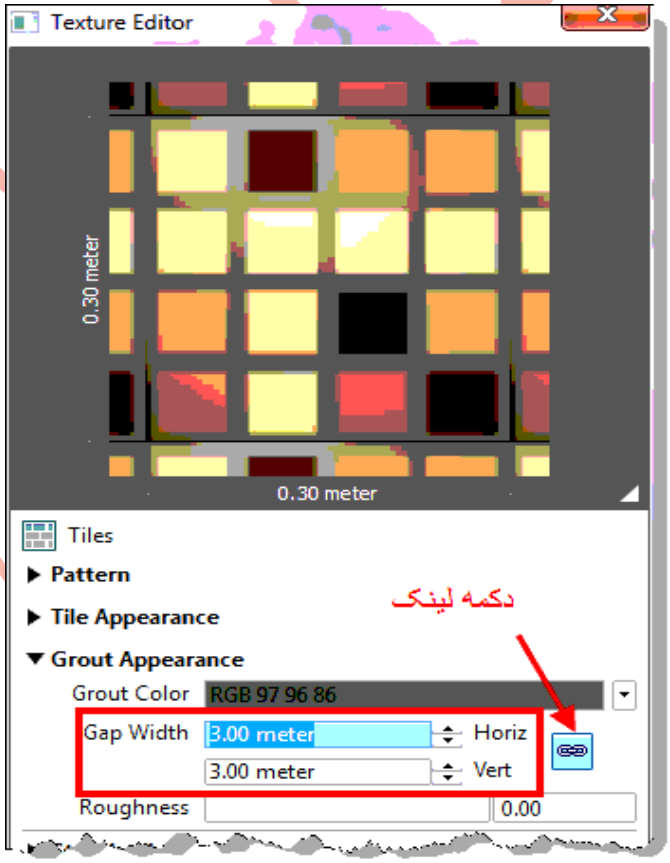
Grout Color : در این فیلد می توانید رنگ دوغاب کاشی یا درز بین کاشی ها را تنظیم کنید.



همچنین می توانید یک مپ و یا تصویر نیز برای آن قرار دهید.

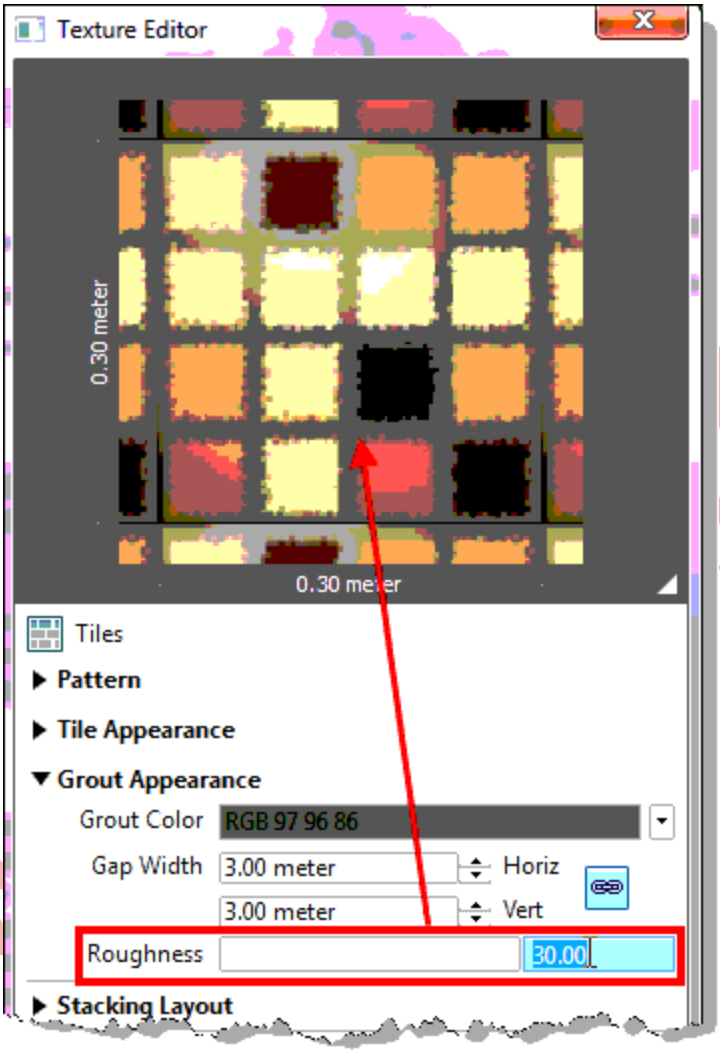
Gap Width : این فیلد نیز شامل دو گزینه می باشد که می توانید عرض شکاف دوغاب کاشی را در در حالتهای افقی و عمودی تنظیم کنید.

با کلیک کردن روی دکمه لینک این گزینه ، اگر یکی از فیلدها را تغییر دهید آن یکی نیز تغییر می کند.



MAH3D.COM

Roughness : در این فیلد زبری لبه های ملات را تنظیم کنید.



Stacking Layout : گزینه های این پارامتر فقط زمانی فعال می شوند که شما در قسمت انتخاب سبک و یا الگو برای کاشی ، گزینه Custom را انتخاب کرده باشید که عبارتند از:



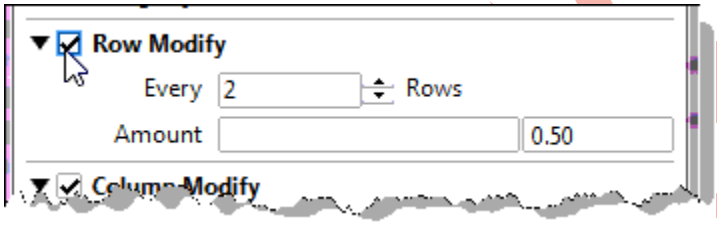
Liner Shift : جابجا کردن خطی کاشی ها در حالت سطری برای اینکه بتوانید فاصله دومین کاشی را نسبت به اولین کاشی تنظیم کنید .

MAH3D.COM

Random : در این فیلد می توانید تصادفی بودن تمام فاصله های سطر را تنظیم کنید.

Row Modify : با استفاده از پارامترهای این قسمت می توانید کاشی های سط را ویرایش کنید که شامل گزینه های زیر است :

برای فعال شدن گزینه های بایدRow Modify را تیکدار کنید .



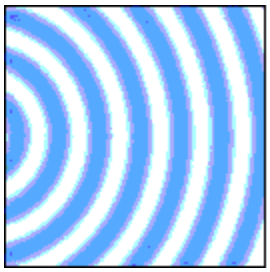
Every : کنترل و تنظیم کاشی ها در ردیف سطر از این قسمت امکان پذیر می باشد .

Amount : در این فیلد عرض کاشی ها را در سطر تنظیم کنید.

Column Modify: پارامترهای این قسمت ، دقیقا مانند قسمت Row Modify می باشد ولی در جهت ستون .

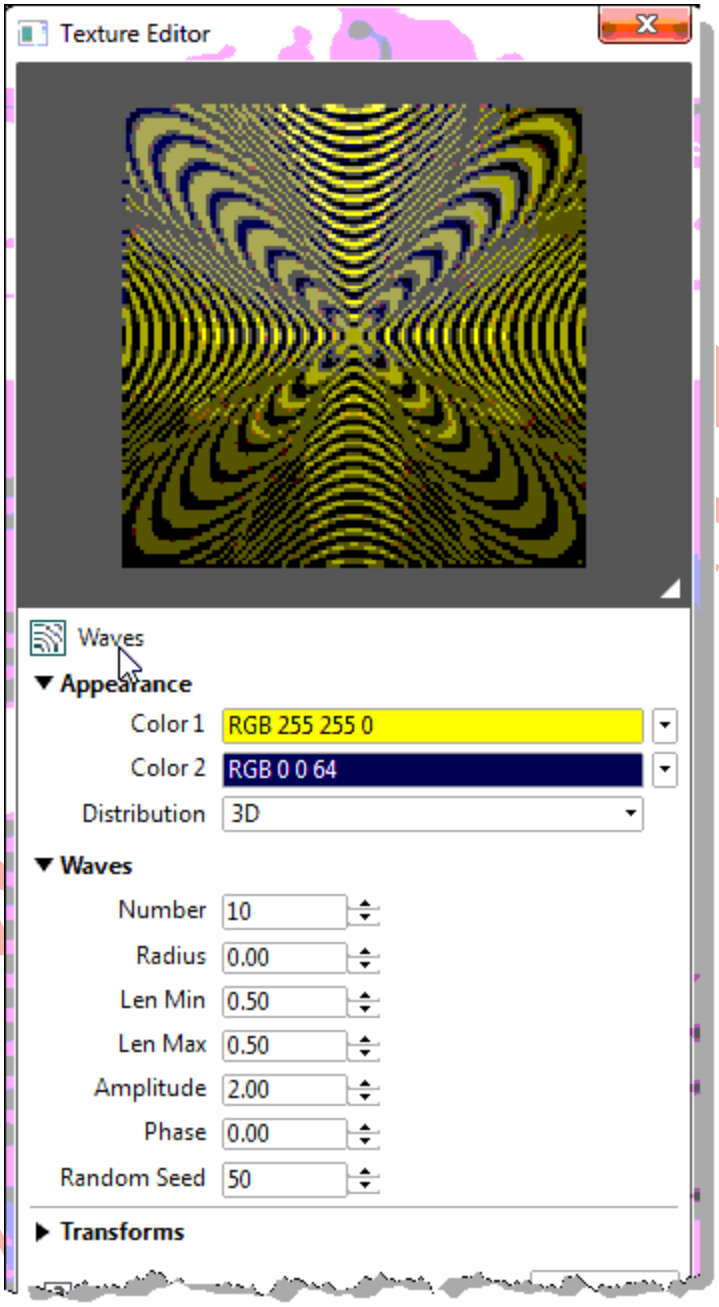
Wave(موج):

این نقش باعث ایجاد نقوش موجی شکل روی اجسام می شود.



MAH3D.COM

پارامترهای این نقش عبارت است از:



Color1 ; Color2 : در این قسمت می توانید رنگ اول و دوم را تنظیم کنید و همچنین جای آنها را با هم تعویض کنید.

Distribution : با استفاده از این گزینه می توانید پراکندگی امواج را از مرکز سطوح به صورت دوبعدی و یا سه بعدی تعیین کنید.

MAH3D.COM

Number : تعداد موجها را تنظیم کنید.

Radius : شعاع موج

Len Min : کمترین طول موج

Len Max: بیشترین طول موج

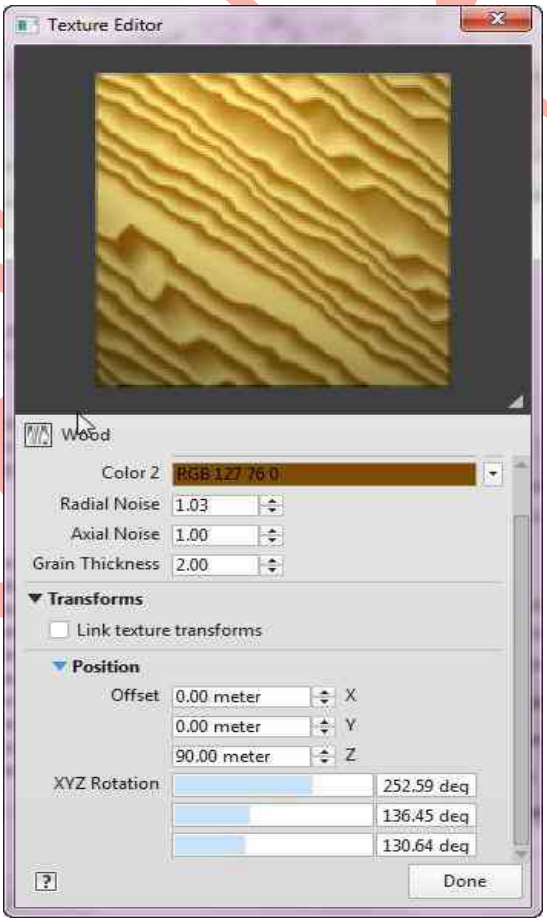
Amplitude: بزرگی امواج

Phaes : فاز

Random Seed : تصادفی بودن هر یک از امواج را کنترل کنید.

Wood (چوب) :

این نقش با استفاده از ترکیب دو رنگ سطح چوبی شکل را ایجاد می کند. که پارامترهای آن عبارت است از:



MAH3D.COM

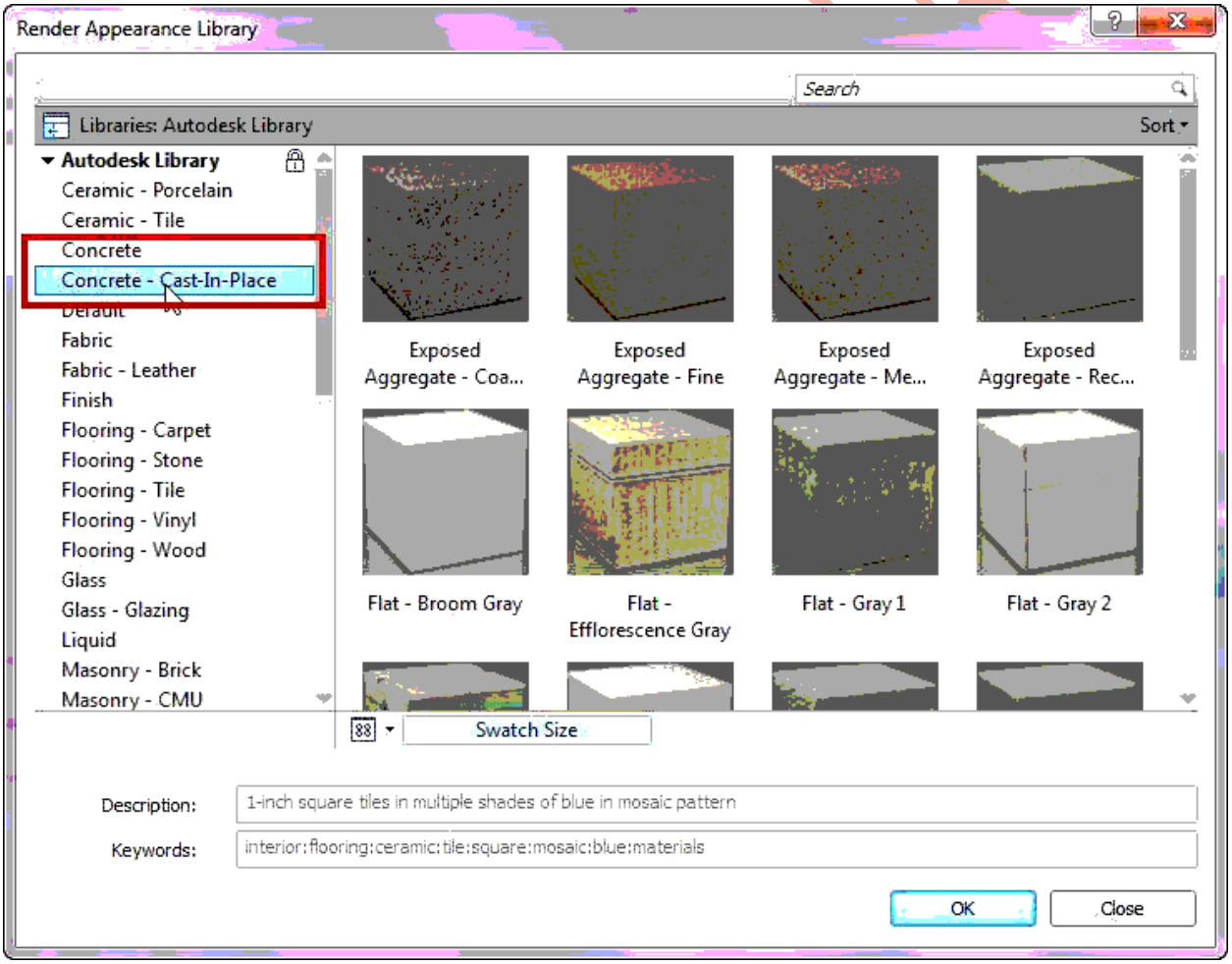
Redial Noise : نویز شعاعی.

Axis Noise : نویز محوری

Grain Thickness : ضخامت دانه

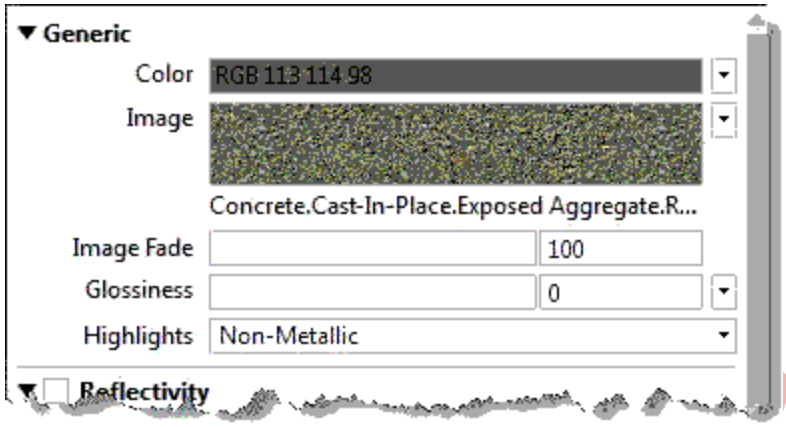
پس از شناخت مپ ها به ادامه بحث متریال می پردازیم :

Concrete Properties (مشخصات متریال بتن):



MAH3D.COM

Generic: در این قسمت تنظیمات عمومی و کلی متریال را انجام دهید که شامل گزینه های زیر است :



Generic (کلی):

Color: در اینجا رنگ Render Appearance را برای متریال مشخص کنید.

این رنگ در انعکاسات منتشر شده نور و برخورد آن با متریال نتیجه می دهد .

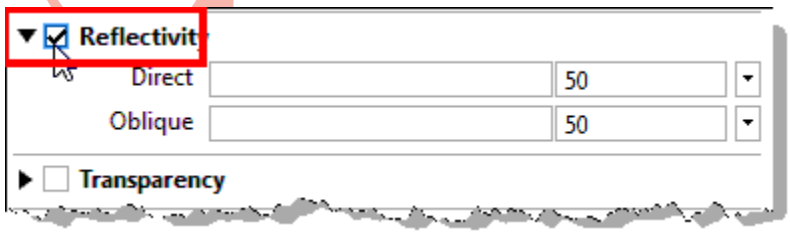
Imagdiffuse : می توانید یک تصویر و یا مپ را قرار دهید و یا اینکه تصویر و یا مپ را ویرایش کنید. این گزینه مبنای رنگ و نقشdiffuseمی باشد.

Image Fade: ترکیب بین رنگ مبنای انتخاب شده و تصویر diffuse را کنترل می کند.

Glossiness :میزان جلادار بودن سطح را تعیین می کند. مقدار این فیلد بین صفر تا صد متغییر می باشد که مقدار صفر سطح را Dull(تیره) و مقدار صد a perfect mirror (یک آینه کامل) می سازد.

Reflectivity (بازتاب پذیری) :

برای تنظیم و کنترل پارامترهای این قسمت ابتدا این گزینه را تیکدار کنید تا فعال شود.



Direct : در این فیلد می توانید تعیین کنید که سطح جسم شما چه مقدار درخشش داشته باشد زمانی که از

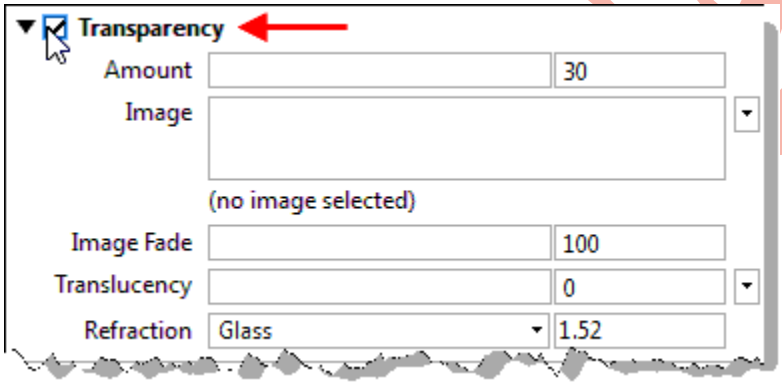
MAH3D.COM

نمای دوربین مستقیم به سطح جسم نگاه می کنید. می توانید مقادیری بین صفر بدون بازتاب (not translucent) و صد ، بیشترین بازتاب(maximum reflections) را روی سطوح کنترل کنید.

Oblique(مورب) : در این فیلد زاویه بازتاب نور را روی سطوح کنترل کنید.

Transparency(شفافیت) :

برای تنظیم و کنترل پارامترهای این قسمت ابتدا این گزینه را تیکدار کنید تا فعال شود.



Amount(میزان) : تنظیم کنید که زمانی که نور به سطوح جسم برخورد می کند چه مقدار آن جذب و چه مقدار آن از جسم عبور کند. مقدار صفر سطح را کاملا مات و مقدار صد کاملا شفاف می سازد.

Image (تصویر) : این فیلد به شما امکان می دهد تا یک نقش یا مپ را با Amount مخلوط کنید .

Image Fade (محو شدن تصویر) : میزان ترکیبImageو Amount را کنترل می کند.

Translucency(ماتی) : در این فیلد تنظیم کنید که چند درصد از نور جذب و چند درصد از میان سطوح جسم گذر کند . و مقادیری بین صفر ،بدون ماتی(not translucent) و صد که کاملا مات می شود.

Refraction(انکسار نور و یا شکست نور) : در این گزینه می توانید انتخاب کنید که پس از عبور نور از سطوح اجسام چگونه بشکند . که نور پس از عبور از اجسام شفاف به شکل های مختلفی می شکند که بستگی به جنس آن جسم دارد . در این لیست این گزینه برخی از شکست نور پس از عبور وجود دارد که عبارتند از :

Air: هوا

Water : آب

MAH3D.COM

Alcohol : الکل

Quartz : کوارتز

Glass :شیشه

Diamond : الماس

Cut-outs/Perforations (برش دادن –خارج کردن/سوراخ ایجاد کردن):

از این قسمت برای ایجاد سوراخ و برش سطوح اجسام با استفاده ار تصاویر و مپ صورت می گیرد . برای مثال به پرده پنجره و یا فنس های دور باغچه نگاه کنید ، می بینید که دارای سوراخ ها و الگوهایی می باشد .برای ایجاد همچین مدلهایی از پارامترهای این قسمت باید استفاده کنید.

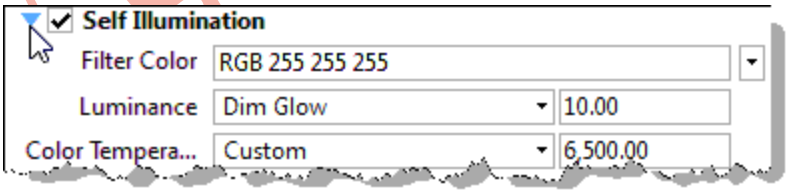
توجه داشته باشید که حتما از شکل های سیاه و سفید استفاده کنید.



Image : در این فیلد یک تصویر و یا یک مپ (سیاه و سفید) را انتخاب کنید.

Self-Illumination (خود روشنایی) :

با انتخاب این گزینه سطوح جسم دارای تابش و درخشش می شود.



Filter Color : در اینجا رنگی را برای شبیه سازی جلوه یک فیلتر رنگ قرار گرفته روی سطح Self-Illumination استفاده کنید. برای مثال ، اگر یک طلق قرمز را مقابل نور خورشید قرار دهید ،

MAH3D.COM

تمام نورها به جز نور قرمز جذب شده و فقط نور قرمز نشان داده می شود. همچنین می توانید یک تصویر یا مپ را به عنوانFilter Color استفاده کنید.

Luminance(درخشش) : از گزینه های این قسمت برای تنظیم شدت درخشش سطوح تابناک استفاده می شود . در واقع ساتع کننده نور را انتخاب کنید.

نکته مهم :میزان روشنایی نورها برحسب کاندلا برمتر مربع محاسبه می شود (measured in candelas per square meter)

Color Temperature (حرارت رنگ): با استفاده از این گزینه می توانید حرارت رنگ Self-Illumination را بر حسب واحد کلوین تنظیم کنید.

Bump (بامپ یا برجسته) :

با استفاده از پارامترهای این قسمت می توانید توسط بیت مپ یا تصویر با توجه به شدت رنگهای بکار رفته در آن، روی سطوح اجسام برآمدگی و یا تورفتگی هایی ایجاد کنید. نواحی روشن معرف نقاط برجسته و نواحی تیره معرف نقاط تورفته هستند . در این قسمت بهتر است از رنگهای سیاه و سفید استفاده کنید تا کیفیت متریال ساخته شده نشان داده شود.

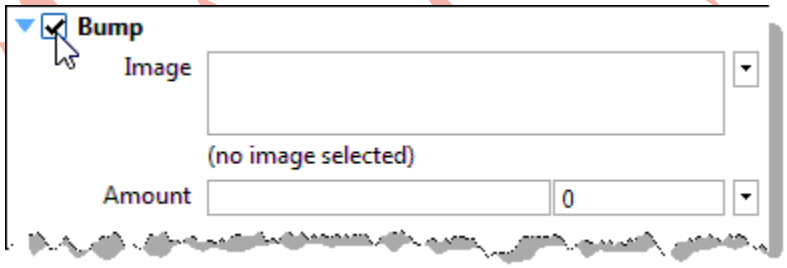


Image: در این قسمت یک بیت مپ یا تصویر را به عنوان نقش برجسته (Bump) انتخاب کنید.

Amount : شدت برجستگی و تورفتگی را روی سطوح توسط این گزینه کنترل کنید.

MAH3D.COM

Glass and Glazing Properties(مشخصات متریالهای شیشه ای و لعابدار) :



Color (Transmittance)(رنگ(پراکندگی)):

در این قسمت می توانید یکی از سبکهای پراکندگی عبور نور از شیشه را انتخاب کنید.

Reflectance(انعکاس پذیری) : میزان انعکاس پذیری سطوح را کنترل می کند.

Sheets of glass(ورقهای شیشه ای) : تعداد تشکیل دهنده ورق را برای شیشه در این فیلد کنترل کنید.

Refraction(انکساریا شکستگی نور) : در این فیلد می توانید تعیین کنید که چه مقداری از پرتوهای نور پس از برخورد به سطح شیشه عبور و شکسته و منحرف شوند.

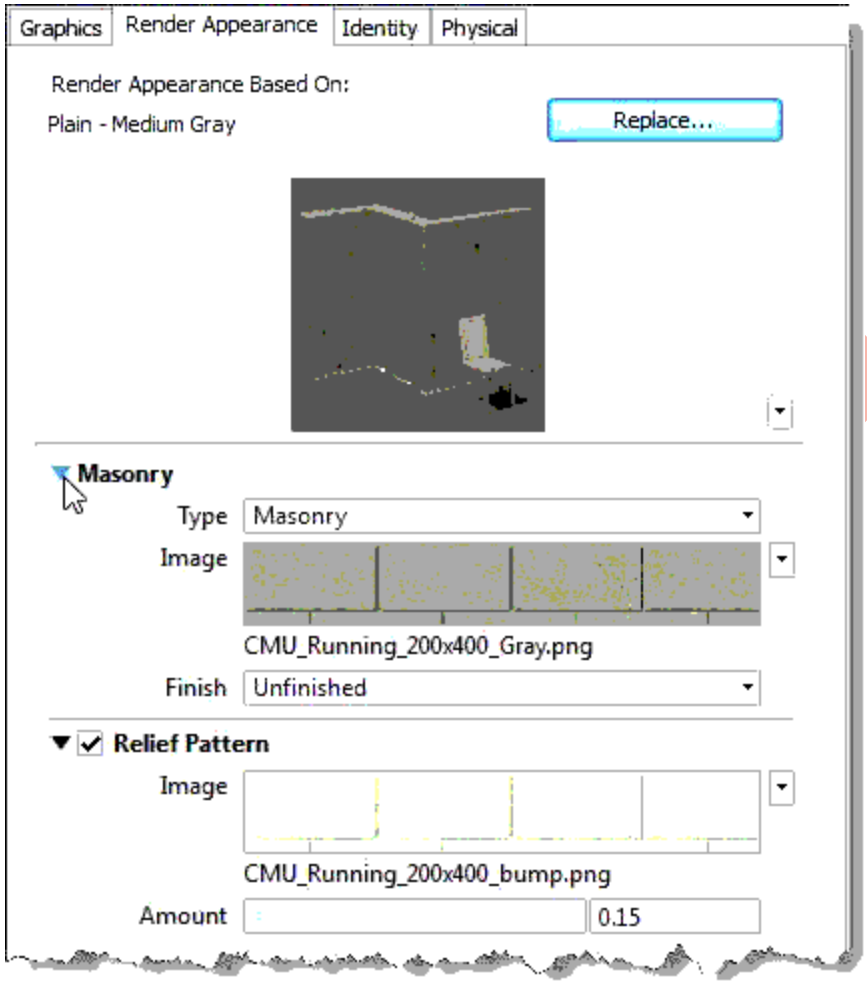
Roughness (زبری):با استفاده از این فیلد ، یک زبری یا برجستگی نسبی می توانید روی شیشه ایجاد کنید. که مقدار صفر یک سطح کاملا صاف می سازد و با افزایش مقادیر ، سطوح شیشه دارای اختلالات عمقی یا همان زبری می شود.

Relief Pattern(برجسته کاری یا نقش) : با فعال بودن این قسمت می توانید با استفاد از گزینه های آن یک برجستگی خفیفی رو سطح شیشه ایجاد کنید . این برجستگی بر اساس رنگهای تیره و روشن ایجاد می شود.

MAH3D.COM

Masonry/CMU Properties(مشخصات مصالح بنایی) :

با استفاده از این نوع متریال می توانید انواع مصالح بنایی را نمایش دهید.



Masonry(بنایی):

Type(سبک): نوع متریال بنایی را انتخاب کنید.

Color(رنگ): رنگ مصالح بنایی را انتخاب کنید.

Image(تصویر یا نقش): یک تصویر یت نقش را برای نمایش جنس دیوار تعیین کنید.

Finish(انتهای کار) :در این قسمت می توانید تعیین کنید که سطوح اجسام در انتهای کار چگونه نمایش داده شود .برای مثال :

Glossy: صیقلی یا جلادار

MAH3D.COM

Matte : مات و بی جلا

Unfinished :تمام نشده

Relief Amount(میزان برجستگی):

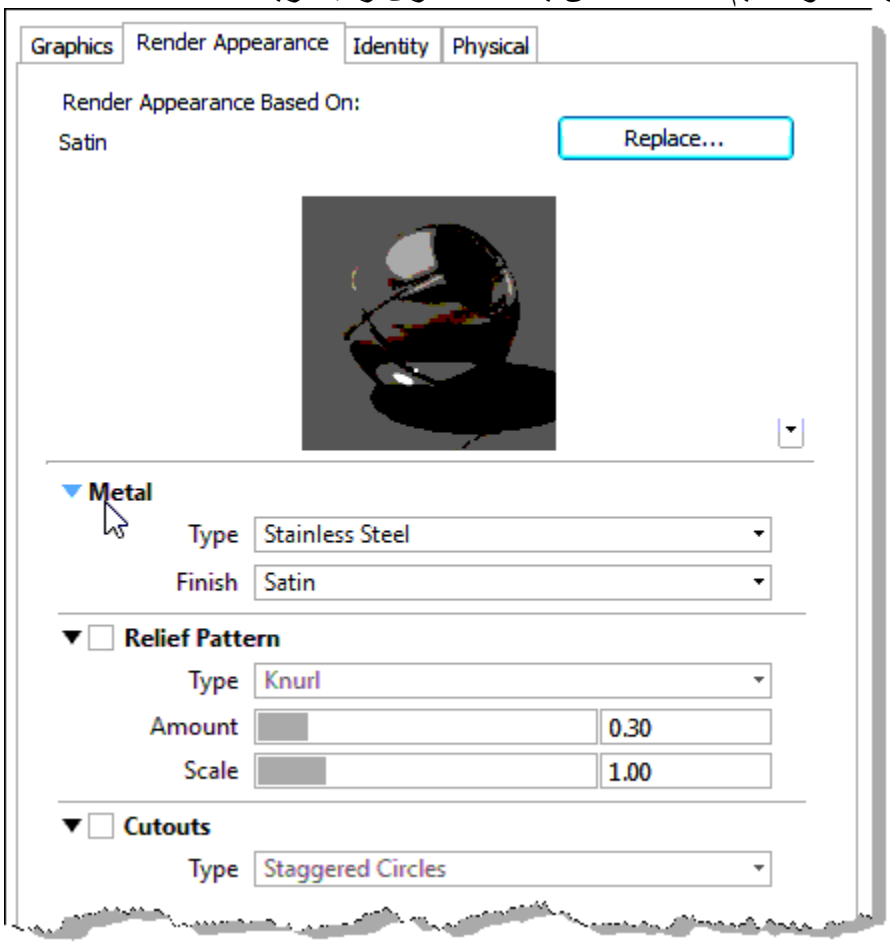
با استفاده از پارامترهای این قسمت می توانید نوع و میزان برجستگی را برای متریال تعیین کنید.

Image: در اینجا یک نقش را به عنوان برجستگی و یا بامپ انتخاب کنید . توجه داشته باشید که از همان تصویری در این قسمت استفاده کنید که در قسمتMasonry استفاده کردید ولی از نوع سیاه و سفید ، چون این برجستگی ها بر اساس نقاط تیره و روشن مشخص می شوند .

Amount(میزان): در اینجا میزان برجستگی را کنترل کنید.

Metal Properties(مشخصات فلز):

با استفاده از این ماده و تنظیم مشخصات آن یک ماده فلزی را بسازید.



MAH3D.COM

Metal(فلز):

Type(سبک): در این فیلد نوع فلز مورد نظر را انتخاب کنید. برا مثال :

aluminum(فلز آلومینیوم)

anodized aluminum(آلومینیومی که با اکسیداسیون اندیک ساخته شده است)

chrome(کروم)

copper(مس)

brass(آلیاژ برنج)

bronze(برنز)

stainless steel(فولاد ضد زنگ)

zinc(فلز روی)

Color (رنگ) : زمانی فعال می شود که شما در فیلد Type ، فلز را از نوع anodized aluminum انتخاب کرده باشید و در این فیلد یک رنگ را با آن فلز می توانید ترکیب کنید.

Patina (زنگ یا جرم روی فلز) : دراین قسمت برایbronze یا copper یک درجه زنگ زدایی برای کاربرد آن ماده در ترکیب های شیمیایی تعیین کنید.

Finish(سطح انتهای کار): در این فیلد نیز سطح انتهای کار فلز را تعیین کنید که به چه حالتی نمایش داده شود . برای مثال :

polished(جلاداده و براق شده)

semi polished(تا حدی جلا داده شده)

satin(جلا یا پرداخت)

brushed(برس شده)

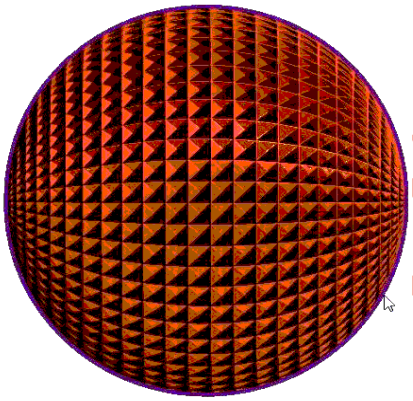
Relief Pattern(نقش برجسته) :

در این قسمت می توانید برای فلز خود یک برجستگی تعیین کنید . برای فعال شدن گزینه های این قسمت ابتدا باید این گزینه را تیکدار کنید.

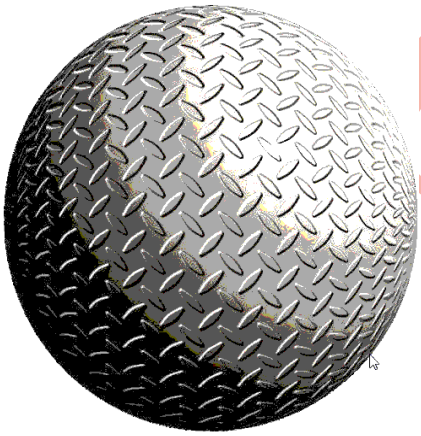
MAH3D.COM

Type(سبک) : نوع برجستگی را انتخب کنید . برای مثال :

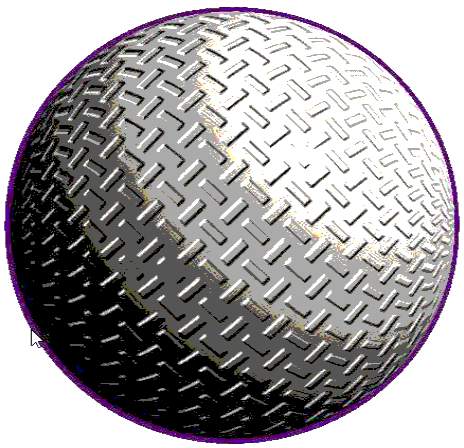
knurl(برآمدگی)



Diamond Plate(صفحه یا ورق فلزی خال خشتی شده)

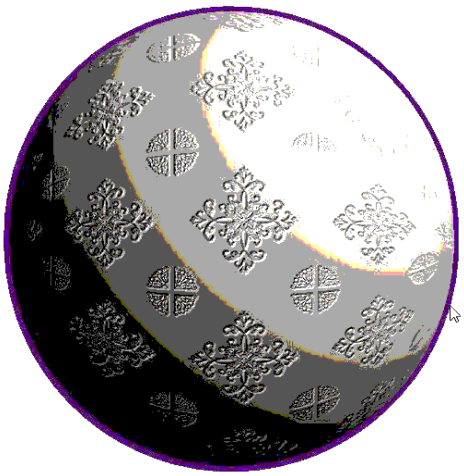


Checker Plate (ورق شبکه یا شطرنجی شکل)



MAH3D.COM

Custom-Image(با انتخاب این گزینه ، پنجره ای باز می شود که می توانید یک نقش را به عنوان برجستگی روی سطوح ماده فلزی انتخاب کنید.)



Amount(میزان): در اینجا میزان برجستگی را کنترل کنید.

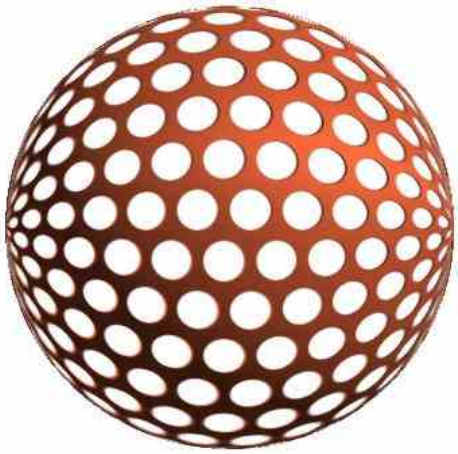
Scale(مقیاس) : اندازه یا مقیاس برجستگی را کنترل کنید.

Cutouts(برش و سوراخ شده) :

در این قسمت انواع الگوهای آماده از فلزاتی که به حالت سوراخ وحفره دارهستند را در اختیارتان قرار داده است.برای فعال شدن گزینه های این قسمت ابتدا این گزینه را تیکدار کنید.

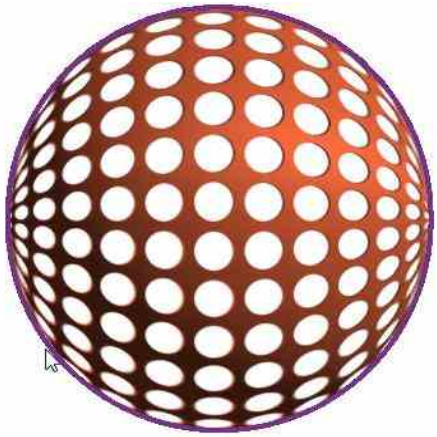
Type: نوح الگوی مورد نظر سوراخ را انتخاب کنید. که عبارتند از :

Staggered Circels (سوراخ ها به شکل دایره های شطرنجی یا یکی در میان می باشد)

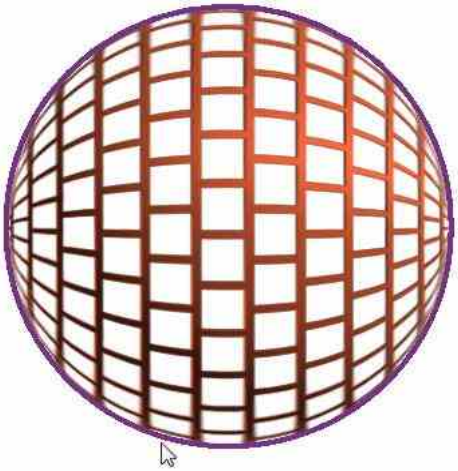


MAH3D.COM

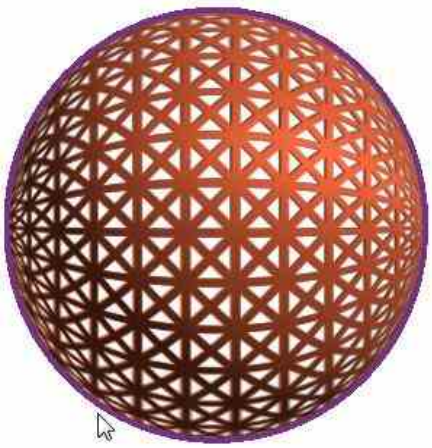
Straight Circles(سوراخ های مستقیم)



Squares(مربعی شکل)

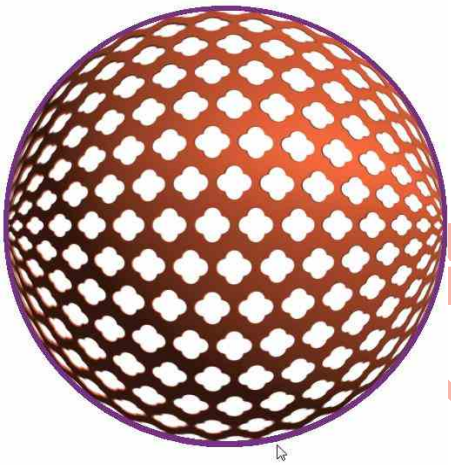


Grecian(الگوی یونانی)

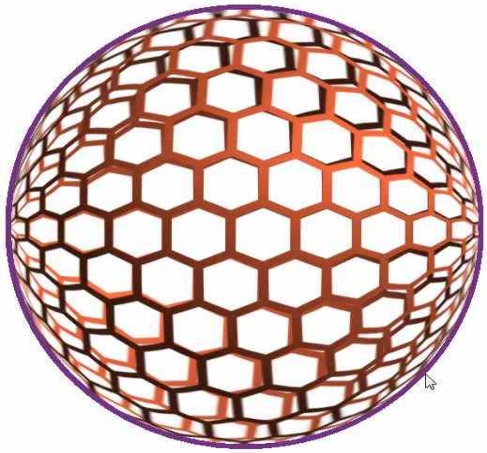


MAH3D.COM

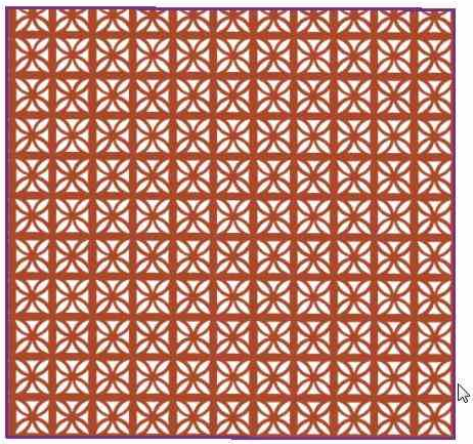
Cloverlead(حفره ی چهار سو)



Hexagon(شش گوش)



Custom(یک نقش سیاه وسفید را به عنوان الگو انتخاب کنید.)



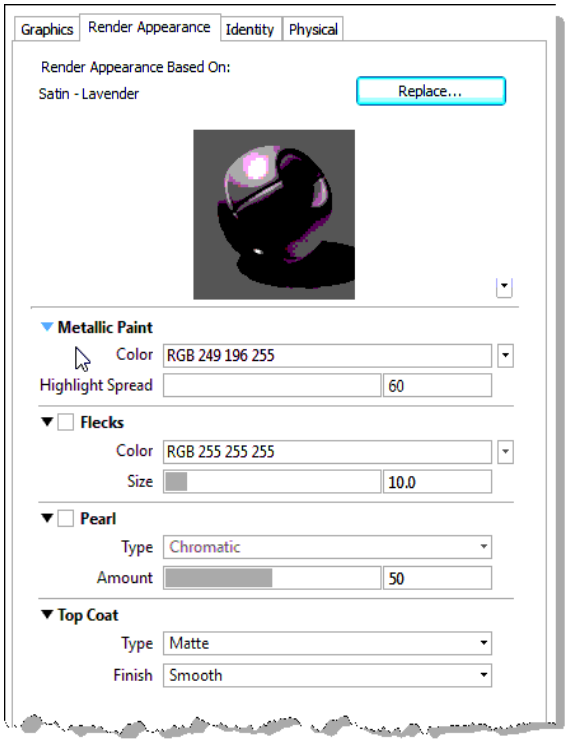
MAH3D.COM

Diameter (قطر) : با انتخاب برخی از الگوها این فیلد نمایان می شود که می توانید قطر سوراخ را کنترل کنید.

Center Spacing(فاصله مرکزی) : با فعال بودن این فیلد می توانید فصله سوراخ ها را نسبت به مرکز هم تنظیم کنید.

Metallic Paint Properties(مشخصات رنگ فلز) :

با استفاده از پارامترهای این ماده،می توانید موادی شبیه به رنگ فلز بسازید .



Color(رنگ) : یک رنگ را انتخاب کنید. همچنین می توانید با کلیک روی فلش کوچک و باز شدن لیست یک تصویر یا مپ را انتخاب کنید.

highlight spread(پهنای نور) : با استفاده از این فیلد پهنای واقعی نور را روی ماده کنترل کنید.

Flecks(نقطه نقطه) :

با استفاده از گزینه های این پارامتر می توانید رنگ فلز را به حالت نقطه نقطه بسازید.

Color : رنگ نقاط را کنترل کنید .پیش فرض رنگ سفید می باشد.

MAH3D.COM

Size: اندازه نقطه نقطه را تنظیم کنید.

Pearl(مروارید یا صدفی شکل) :

با استفاده از پارامترهای این قسمت سطوحی صدفی شکل می توانید بسازید.

Type: یک سبک در این فیلد انتخاب کنید. که عبارتند از :

Chromatic(پررنگ)

Second Color (رنگ دوم یا کمکی): با انتخاب این سبک گزینه ای برای ترکیب رنگ کمکی نمایان می شود.

Color: میزان رنگ صدفی یا کمکی(Second Color) را انتخاب کنید.

Blend(مخلوط): میزان مخلوط شدن رنگ کمکی با رنگ اصلی را کنترل می کند.

Amount (میزان): در این فیلد می توانید بین رنگ Blend و رنگ پایه را تنظیم کنید.

Top Coat(روکش) : برای رنگ فلز می توانید روکش انتخاب کنید.

Type: سبک یا نوع روکش را انتخاب کنید. که عبارتند از :

Car Paint(رنگ ماشین)

Chrome(کروم)

Matte(فلز جلا نداده و مات)

Custom(شخصی): با انتخاب این گزینه دو فیلد اضافه می شود که می توانید روکش را دستی بسازید.

Glossiness(براقی): میزان براقی روکش را کنترل می کند.

Angle Falloff(زاویه انحراف): اگر روی صفر باشد یک ماده انعکاسی مانند کروم ساخته می شود و اگر روی صد تنظیم شود یک انعکاس در یک محدوده ساخته می شود.

Finish(سطح انتهای کار): در این فیلد سطح نهای و تکمیل شده را تعیین کنید . که شامل گزینه های :

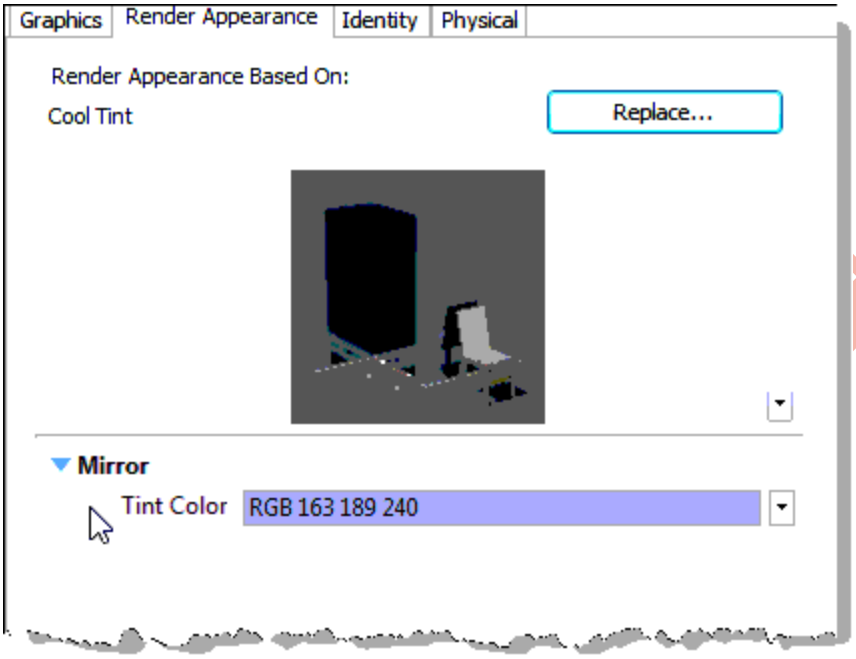
Smooth(صاف و هموار)

Orange Peel (پوست نارنج): با انتخاب این گزینه یک فیلد جدید نمایان می شود با نام Amount، که میزان برجستگی را کنترل می کند.

MAH3D.COM

Mirror Properties(مشخصات آینه):

با استفاده از این ماده می توانید سطوح آینه ای بسازید.

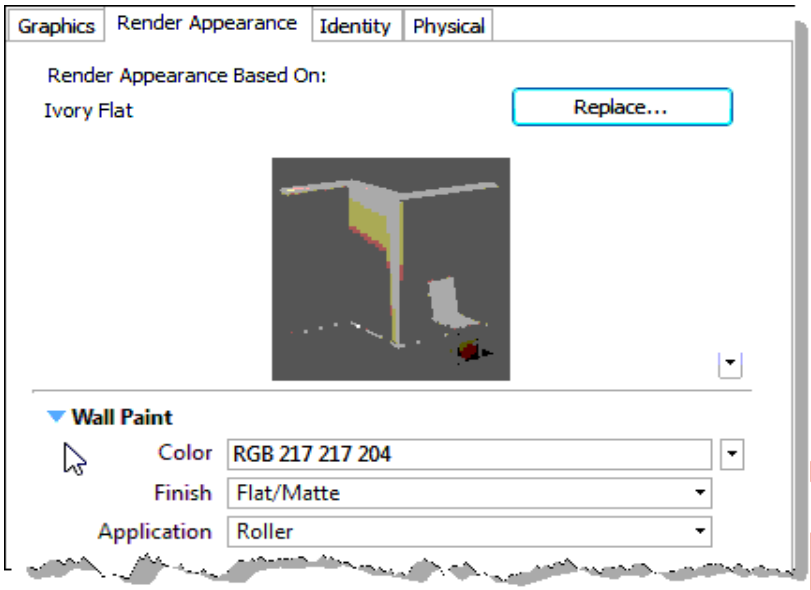


Tint Color: رنگ سطوح آینه ای را تنظیم می کند.

Paint Properties(مشخصات رنگ) :

با استفاده از این ماده می توانید سطوحی شبیه به دیوارهای رنگ شده بسازید.

MAH3D.COM



Color : رنگ مورد نظر را انتخاب کنید.

Finish(انتهای کار): در این فیلد می توانید سطح نهایی و تکمیل شده دیوار را انتخاب کنید که شامل گزینه های :

Flat/Matte(مسطح/مات یا بی جلا)

Eggshell(نازک یا پوست تخم مرغی)

Platinum(پلاتینی)

Pearl(صدفی)

Semi-Gloss(نیمه شفاف)

Gloss(براق)

Application(کاربرد) : با استفاده از گزینه های این ق سمت می توانید نوع کاربرد دیوار را تعیین کنید.

چون میزان انعکاس و صافی و ماتی و برجستگی سطوح دیوار درنوع کاربردشان با هم متفاوت هستند . که شامل گزینه های زیر است :

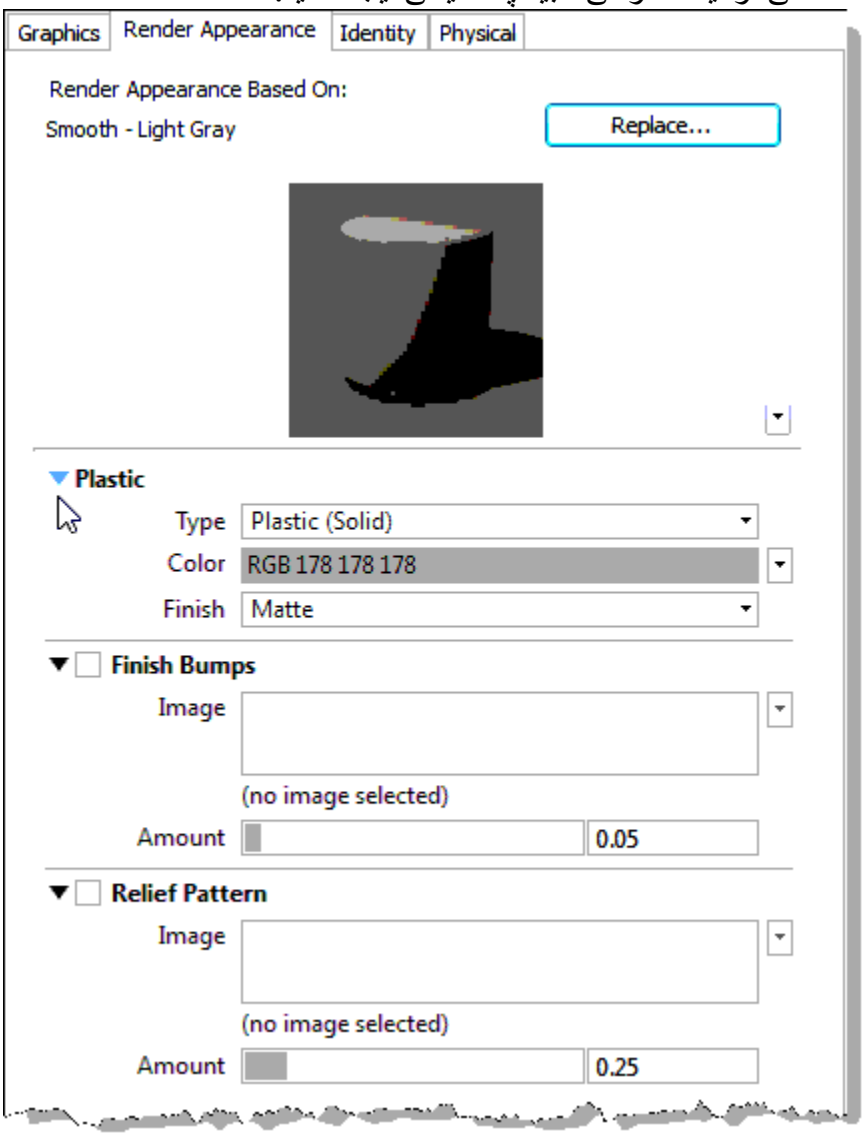
Roller(متراکم شده)

Brush(برسی)

Spray(رنگ پاشی شده)

MAH3D.COM

Plastic/Vinyl Properties(مشخصات مواد پلاستیک/وینیل):
با استفاده از این ماده می توانید سطوحی شبیه پلاستیکی ایجاد کنید.



Type : در این فیلد می توانید یکی از تیپ ها را برای جنس پلاستیک انتخاب کنید. عبارتند از:
Plastic(Solid) : پلاستک(خالص یا جامد)
plastic (transparent) : پلاستیک (شفاف)
vinyl :وینیل(یک ماده شیمیایی جدید که شبیه پلاستیک می باشد و برای کف و سقف و دیوار کاربرد دارد و دارای دوام و پایداری عالی می باشد)
Color : رنگ را کنترل می کند.
Finish(انتهای کار): در این فیلد سطح تکمیل شده و نهایی جنس پلاستیک را تنظیم کنید که به چه صورتی باشد :

MAH3D.COM

Polished : جلا داده شده

Glossy : صاف و براق

Matte : مات و بی جلا

Finish Bumps(برجستگی روی کار تکمیل شده): با استفاده از پارامترهای این قسمت می توانید یک نقش را برای سطح تکمیل شده، تعیین کنید. برای فعال شدن پارامترها این گزینه را تیکدار کنید.

Image : نقش یا الگو را برای برجستگی تعیین کنید.

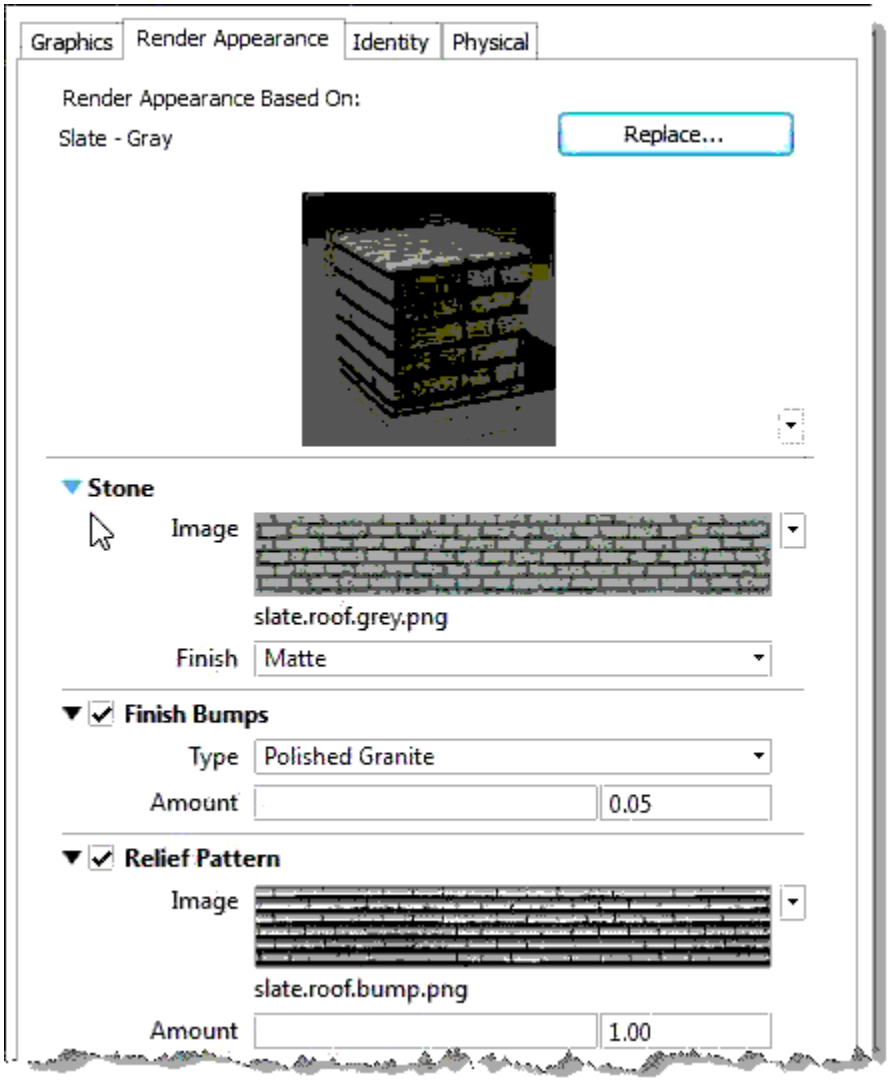
Amount : میزان و شدت برجستگی را کنترل می کند.

Relef Pattern(نقش برجسته) : با استفاده از پارامترهای این قسمت می توانید یک نقش برجسته روی Finish Bumps اضافه کنید.

پارامترهای این قسمت مانند قسمت بالا می باشد.

MAH3D.COM

Stone Properties (مشخصات ماده سنگ):
با استفاده از این ماده می توانید مصالح سنگی بسازید.



از آنجایی که پارامترهای این ماده مانند مواد گفته شده قبلی می باشد فقط خلاصه می کنیم:

Image File : یک تصویر را به عنوان نقش سنگ روی سطوح راتعیین کنید.

Finish(انتهای کار): در این فیلد سطح تکمیل شده و نهایی ماده سنگ را روی سطوح تنظیم کنید .

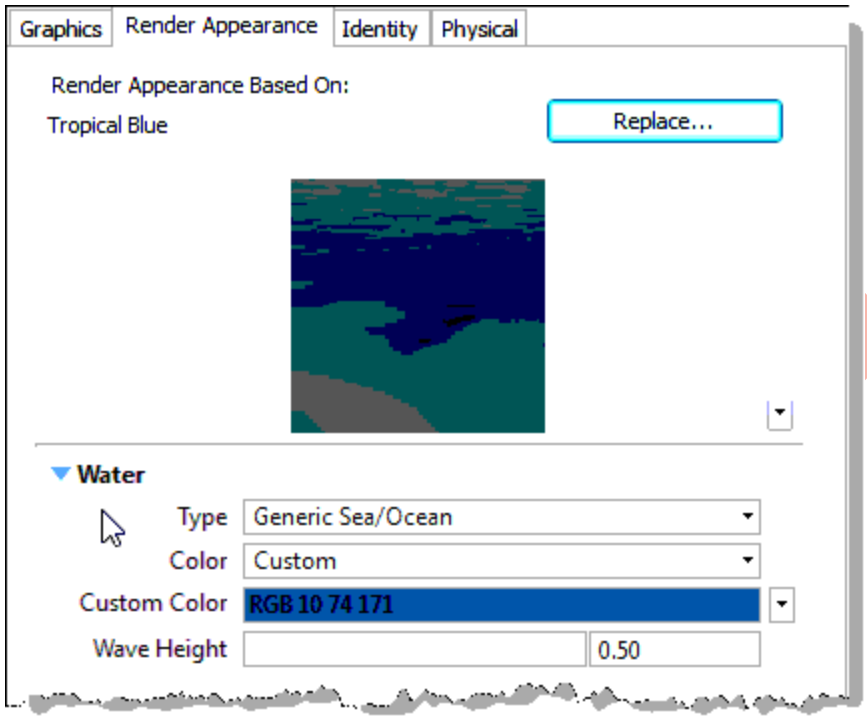
Finish Bumps(برجستگی روی کار تکمیل شده): با استفاده از پارامترهای این قسمت می توانید یک نقش را برای سطح تکمیل شده، تعیین کنید. برای فعال شدن پارامترها این گزینه را تیکدار کنید.

Relef Pattern(نقش برجسته) : با استفاده از پارامترهای این قسمت می توانید یک نقش برجسته روی Finish Bumps اضافه کنید.

MAH3D.COM

Water Properties(مشخصات آّب):

از این ماده می توانید مشخصات آب را تنظیم کنید و بسازید.



Type : منبع آب را تعیین کنید که از چه تیپی می باشد . که شامل گزینه های زیر می باشد :

Swimming Pool : استخر شنا

Generic Reflecting Pool : نوعی بازتاب آب که به رنگ تیره نزدیک می باشد

Generic Stream /River : نوعی آب جوی/ رودخانه

Generic Pond Lake : نوعی آب مخزن / دریاچه یا برکه

Generic Sea/Ocean : نوعی آب دریا/اقیانوس

Color : رنگ آب را تعیین کنید. می توانید یکی از رنگهای از پیش تعریف شده یا یک رنگ شخصی را برای رنگ آب تعیین کنید.

Wave Height: ارتفاع نسبی موج را تعیین کنید. می توانید مقادیر صفر، بدون موج(no waves) و پنج، موج زیاد و بزرگ(big waves) را تعیین کنید.

MAH3D.COM

Wood Properties(مشخصات چوب) :

با استفاده از این مشخصات می توانید ماده چوبی بسازید.

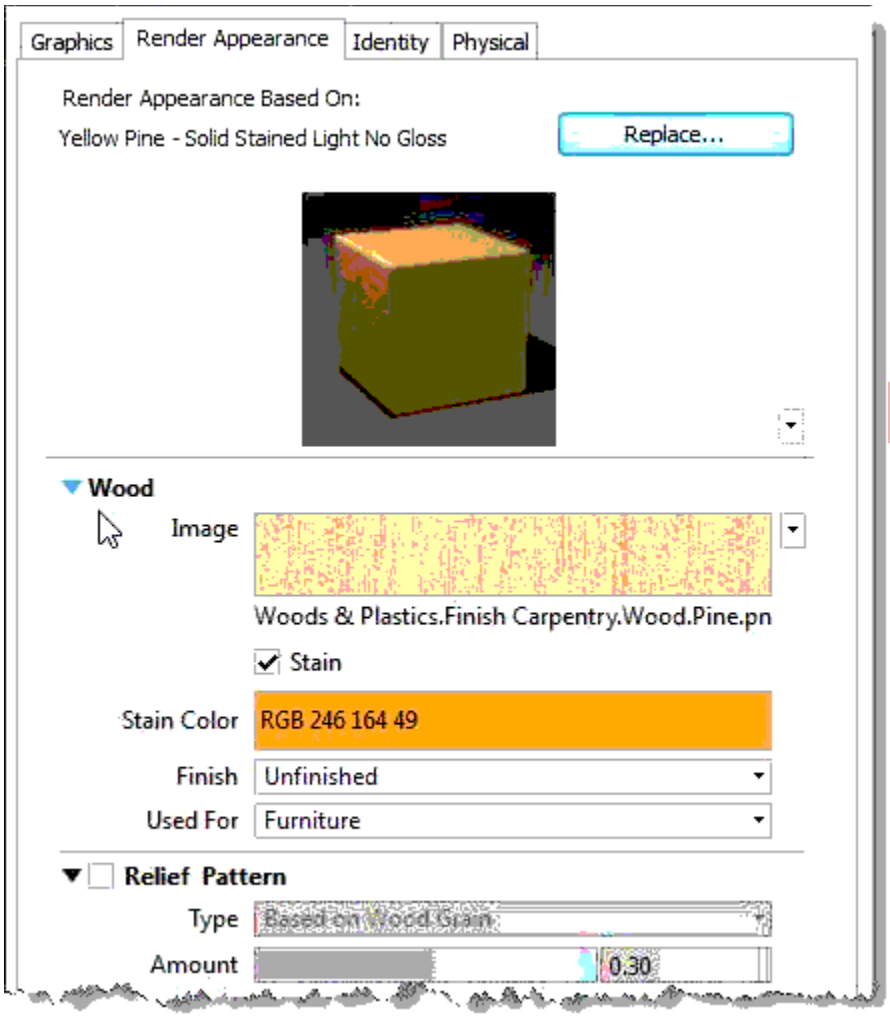


Image File : در این فیلد می توانید نقش یک چوب را قرار دهید.

Stain: زمانی که این گزینه را تیکدار می کنید ، می توانید روی چوب یک رنگ تنظیم کنید.

Stain Color: رنگ چوب را تعیین کنید.زمانی که گزینه Stain تیکدار باشد، این پارامتر نمایان می شود.

Finish : نمایش چوب تکمیل شده را تعیین کنید که به چه صورتی باشد. عبارتند از :

Glossy Varnish : روغنی براق و جلادار

Semi- Glossy Varnish: نیمه روغنی جلادار

MAH3D.COM

Satin Varnish : روغنی پرداخت شده

Unfinished : تمام نشده (انتخاب این گزینه یعنی این که جنس چوب شما به مرحله تکمیلی و انتها نرسیده است)

Used For : در این فیلد نوع استفاده از چوب را تعیین کنید. برای مثال :

Flooring : به عنوان کف پوش

Furniture : به عنوان یکی از وسایل منزل مانند ، میز و صندلی

Relief Pattern : یک نقش را برای نمایش برجستگی روی چوب را انتخاب کنید.

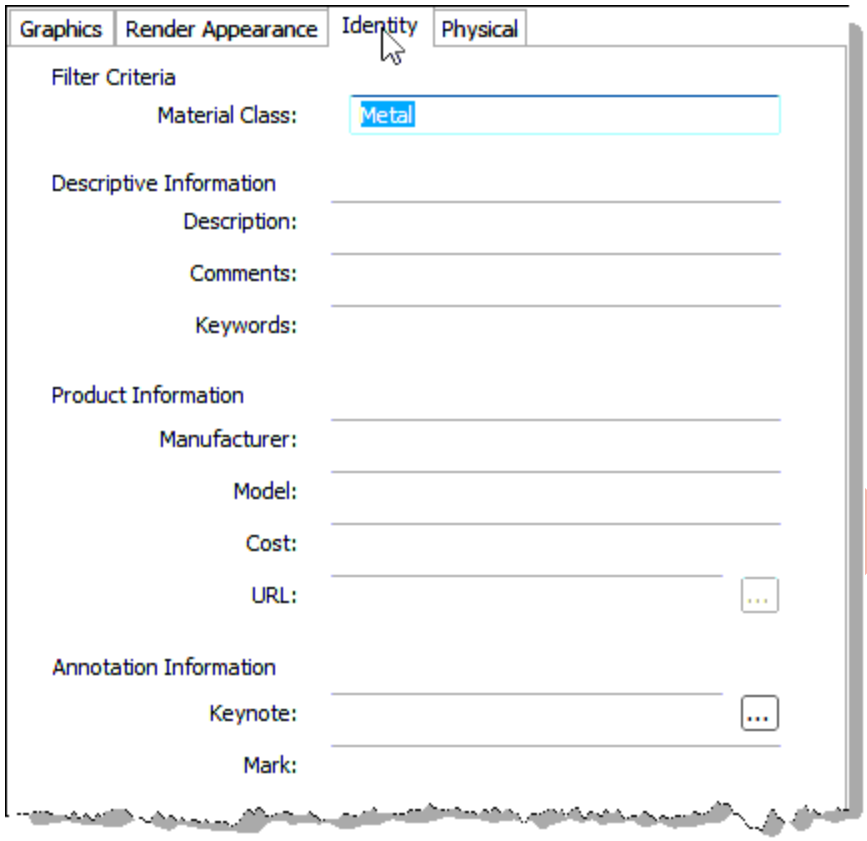
یادآوری: حتما از همان نقشی که به عنوان نقش چوب استفاده کردید، انتخاب کنید و سیاه و سفید باشد بدلیل اینکه این برجستگی ها براساس نقاط تاریک و روشن کنترل می شوند و در ضمن تمام اندازه های دو نقش باید با هم برابر باشند.

Amount : میزان برجستگی را برای نقش کنترل می کند.

حالا پس از شناخت مواد و مصالح مورد نیاز و پرکاربرد برای مدل ساختمان خود، وارد سربرگ Identity(هویت) می شویم تا برای متریال خود بتوانیم هویت و خصوصیات متریال را یاد داشت کنیم

از مزایای استفاده از این سربرگ میتوان در دیتیل گیری برای نمایش خودکار نوع مصالح و همچنین در جدول متره در این نرم افزار اشاره نمود.

MAH3D.COM



Material Identity Parameters(مشخصات خصوصیات یا هویت مصالح) :

Filter Criteria:

Material Class (طبقه مصالح): در این کادر متریال اختصاص داده شده را مشاهده می کنید. می توانید همین طبقه را قبول کنید و یا اینکه در این کادر یک نام جدید وارد کنید.

Descriptive Information(اطلاعات تشریحی) :

Description(تشریح) : شرحی در مورد مصالح را وارد کنید. اطلاعات وارد شده را با استفاده از ابزار Material Tag می توان مشاهده کرد.(در بخش دیتیل توضیح داده شد)

Comments(توضیحات): توضیحاتی تعریف شده توسط کاربر و یا دیگر اطلاعات در پیرامون مصالح را می توانید در این کادر وارد کنید.

Keywords(کلمات کلیدی): بعضی از کلمات ممکن است هنگام جستجوی متریال پراستفاده باشد که

MAH3D.COM

نمی خواهید آنها را در فیلدهایDescription و Comments وارد کنید.

Product Information:(اطلاعات کامل)

Manufacturer(سازنده) : نام کارخانه سازنده یا تولید کننده متریال را یادداشت کنید.

Model(مدل): شماره مدل و یا کد اختصاص داده شده توسط کارخانه را ذکر کنید.

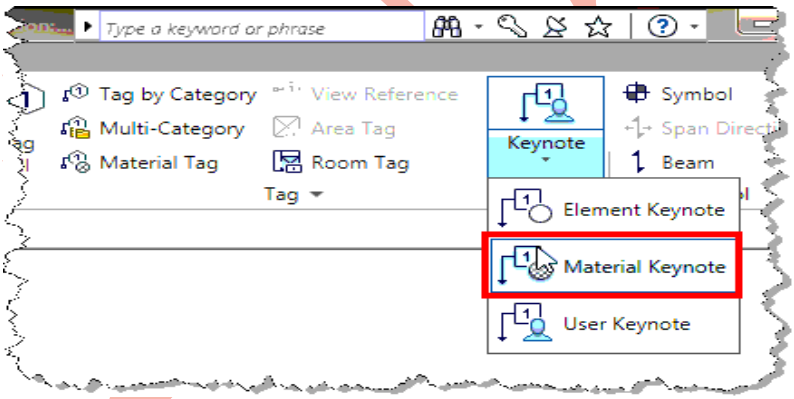
Cost(قیمت) : هزینه متریال را یادداشت کنید.

URL: آدرس سایت کارخانه یا شرکت فروشنده متریال را بنویسید.

Annotation Information(یادآوری اطلاعات):

Keynote (راهنما): با کلیک روی دکمه سمت چپ پنجره Keynote باز می شود که می توانید کد مورد نظر را برای متریال خود انتخاب کنید . این پنجره شامل تمام detail components می باشد .

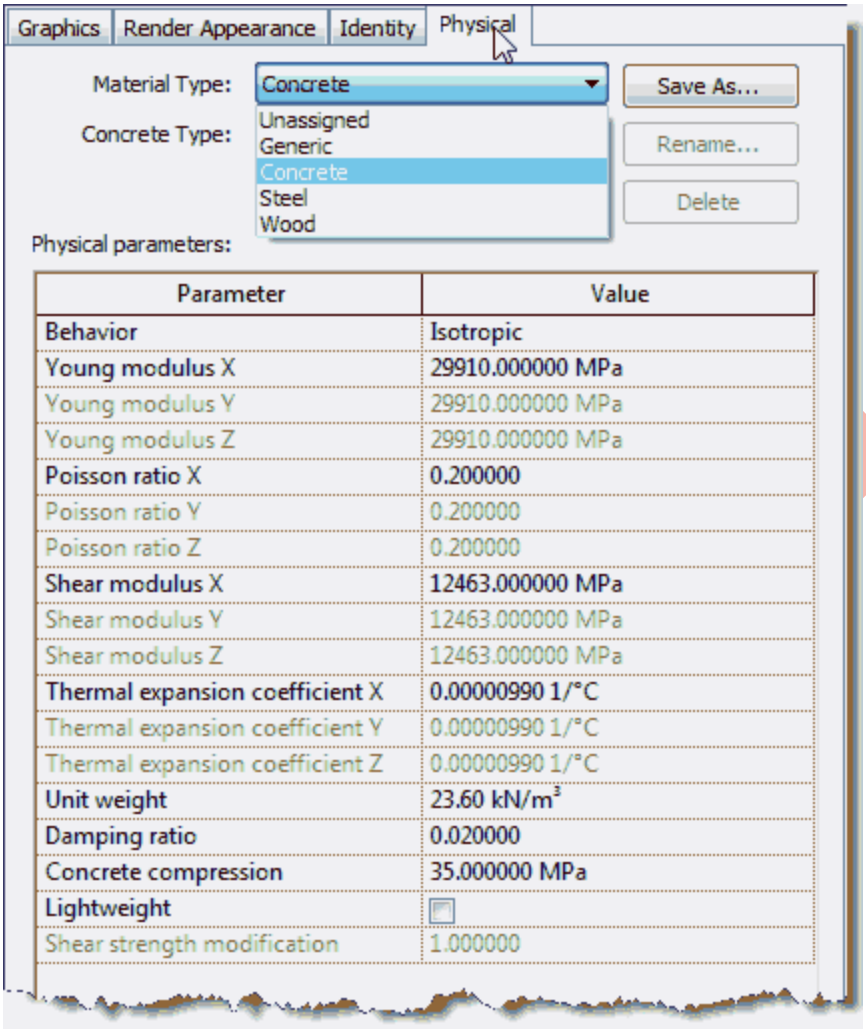
اگر شما یک کد را در این فیلد انتخاب کنید می توانید با استفاده از(Material Keynote) درنوار Annotate انتخاب کنید و روی متریال در هر یک از نماهای دوبعدی اعمال کنید.



Mark(مارک یا علامت): شماره مشخصه متریال تعریف شده توسط کاربر را یادداشت کنید.

MAH3D.COM

برای دادن اطلاعات و مشخصات فیزیکی و طبیعی متریال وارد سربرگPhysical شوید.



در این سربرگ می توانید اطلاعات سازه ای در مورد متریال خود وارد کنید . این اطلاعات در زمان آنالیز سازه ای از مدل ساختمان مورد استفاده قرار می گیرد.

در انتهای توضیحات متریال در رویت ، در زیر جدولی کاملی در مورد ترکیب رنگ، مقادیر انعکاس ، انکسار انواع مصالح را برای سهولت شما دوستداران این نرم افزار ذکر کردیم.. توجه داشته باشید که از این مقادیر می توانید در تمام نرم افزارهای گرافیکی مانند تردی مکس ، فتوشاپ و ... استفاده کنید.

MAH3D.COM

مقادیر رنگهایRGB:

این جداول، ترکیب رنگ با مقادیر قرمز، سبز و آبی را نشان می دهد. این رنگها در واقع رنگ Diffuse(رنگ اصلی ماده در برابر نور) ، می باشند.

رنگ مبنا:مشکی	(قرمز) R	(سبز) G	(آبی) B
سیاه	0	0	0

رنگ مبنا:آبی	(قرمز) R	(سبز) G	(آبی) B
آبی کبالت	61	90	170
آبی دژر	30	144	255
نیلی	8	46	84
آبی منگنزی	3	168	158
آبی نیمه شبانگاهی	25	25	112
آبی سیر	0	0	128
آبی کم رنگ	131	147	202
آبی مایل به سبز	50	160	200
آبی روشن(مات)	176	224	230
آبی مایل به ارغوانی	65	105	225
آبی خاکستری	106	90	205
آبی آسمانی	135	206	235
آبی فولادی	70	130	180
آبی فیروزه ای	0	200	140
آبی لاجوردی	20	10	143

رنگ مبنا:قهوه ای	(قرمز) R	(سبز) G	(آبی) B
قهوه ای خاکستری	163	148	128
قهوه ای قرمز پرتغالی	138	54	15
قرمز مایل به قهوه ای	138	51	36

MAH3D.COM

30	105	210	قهوه ای مایل به قرمز
64	125	255	سرخ مایل به زرد
140	230	240	قهوه ای خاکی
20	97	199	قهوه ای زرد یا سرخ
18	74	115	قهوه ای مایل به زرد
143	143	188	قهوه ای سرخ
19	69	139	قهوه ای زینی
96	164	244	قهوه ای حنایی
18	38	94	قهوه ای سرخ تیره
45	82	160	حنایی
140	180	210	قهوه ای روشن
42	42	128	قهوه ای خالص

B (آبی)	(سبز) G	(قرمز) R	رنگ مبنا:یشمی یا آبی متمایل به سبز
212	255	127	سبز مایل به آبی، کبود

B (آبی)	(سبز) G	(قرمز) R	رنگ مبنا:خاکستری
135	138	128	خاکستری سرد
144	128	112	خاکستری مایل به آبی
128	128	128	خاکستری معمولی
105	128	128	خاکستری گرم

B (آبی)	(سبز) G	(قرمز) R	رنگ مبنا:سرخ
226	43	138	سرخ مایل به آبی
214	112	218	سرخ ارکیده ای
193	154	244	سرخ روشن
221	160	221	سرخ ارغوانی
240	32	160	سرخ زرشکی
255	0	255	سرخ خالص
153	94	143	سرخ مایل به بنفش

MAH3D.COM

رنگ مبنا:نارنجی	(قرمز) R	(سبز) G	(آبی) B
نارنجی مایل به نقره ای	255	97	3
نارنجی مایل به زرد	237	145	33
نارنجی مایل به قرمز	255	69	0
نارنجی خالص	255	128	0

رنگ مبنا:قرمز	(قرمز) R	(سبز) G	(آبی) B
قرمز آجری	156	102	31
قرمز مایل به نقره ای	227	23	13
قرمز مایل به زرد	255	127	80
قرمز مایل به قهوه ای	178	34	34
قرمز مایل به سرخ	176	23	31
قرمز آلبالویی	176	48	96
قرمز کم رنگ	246	150	121
قرمز مایل به صورتی	255	192	103
قرمز تمشکی	135	38	87
قرمز روشن	254	128	114
قرمز گوجه فرنگی	255	99	71

رنگ مبنا:یشمی	(قرمز) R	(سبز) G	(آبی) B
یشمی روشن	109	207	246
یشمی خالص	0	225	255
یشمی فیروزه ای	64	224	208

MAH3D.COM

رنگ مبنا:سبز	(قرمز) R	(سبز) G	(آبی) B
سبز مایل به زرد	127	255	0
سبز کبالت	61	145	64
سبز روشن	0	201	87
سبز جنگلی	34	139	34
سبز چمنی	124	252	0
سبز لیمویی	50	205	50
سبز نعنایی	189	252	200
سبز مایل به قهوه ای	107	142	85
سبز کم رنگ	130	202	156
قهوه ای روشن	210	180	140
قهوه ای خالص	128	42	42
سبز پررنگ	48	128	20
سبز دریایی	45	140	87
سبز بهاری	0	255	127
سبز خاکی	56	94	15
سبز خالص	0	255	0

رنگ مبنا:سفید	(قرمز) R	(سبز) G	(آبی) B
سفید مایل به نقره	250	235	215
سفید آسمانی	240	255	255
سفید آجری	255	128	196
سفید ملایم	255	235	205
سفید ذرتی	255	248	220
سفید تخم مرغی	252	230	201
سفید گلی	255	250	240
سفید گینز برو	220	220	220
سفید شهدی	240	255	240
سفید مایل به زرد	255	255	240
سفید کتانی	250	240	230

MAH3D.COM

230	245	253	سفید توری قدیمی
238	245	255	سفید صدفی
245	245	245	سفید دودی
250	250	255	سفید برفی
255	255	255	سفید خالص
179	222	245	سفید گندمی

(آبی) B	(سبز) G	(قرمز) R	فلزات
227	223	220	آلومینیوم
111	173	191	برنج
64	110	186	مس
115	178	218	طلا
77	33	87	گرانیت
120	115	115	آهن
215	230	230	نقره
120	125	125	فولاد ضد زنگ

(آبی) B	(سبز) G	(قرمز) R	رنگ مبنا:زرد
87	207	227	زرد موزی
18	153	255	زرد کادمیم
0	215	255	زرد طلایی
32	165	218	زرد گلدن راد
0	255	227	زرد خربزه ای
153	247	255	زرد ملایم
29	148	247	زرد نارنجی
0	255	255	زرد خالص

(آبی) B	(سبز) G	(قرمز) R	رنگ مبنا:قرمز
0	0	255	قرمز خالص

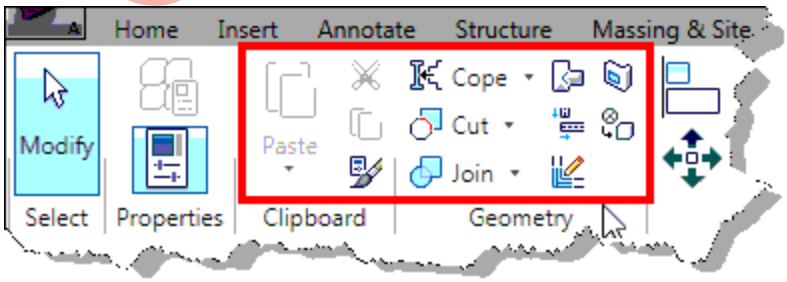
MAH3D.COM

مقادیر انعکاس :

در جدول زیر نام مواد به همراه مقادیر ضریب انعکاس فهرست شده است . از آنجایی که عوامل متعددی بر شدت انعکاس یک ماده تاثیر گذار می باشد از این مقادیر به عنوان نقطه شروع استفاده کنید.

نام ماده	انعکاس %	نام ماده	انعکاس %	نام ماده	انعکاس %
آلومینیوم	45	مرمر	53	آسفالت	14
ورق آلومینیوم	65	جیوه	69	برنج	40
کاغذ روزنامه	61	پیوتر،مس وار	20	طلا	84
کاغذ سفید	71	طلای سفید	64	گرانیت	20
آجر	30	چینی سفید	72	برگ سبز	20
برنز	10	کوارتز	81	آهن	15
کرم	70	کائوچو	2	کتان	81
مس	71	چوب کاج	40	وینیل	15
زمین مرطوب	8	سیلیکن	28	سنگ لوح	6
فولاد	55	نقره	90	فولاد ضد زنگ	37
قوطی حلبی					

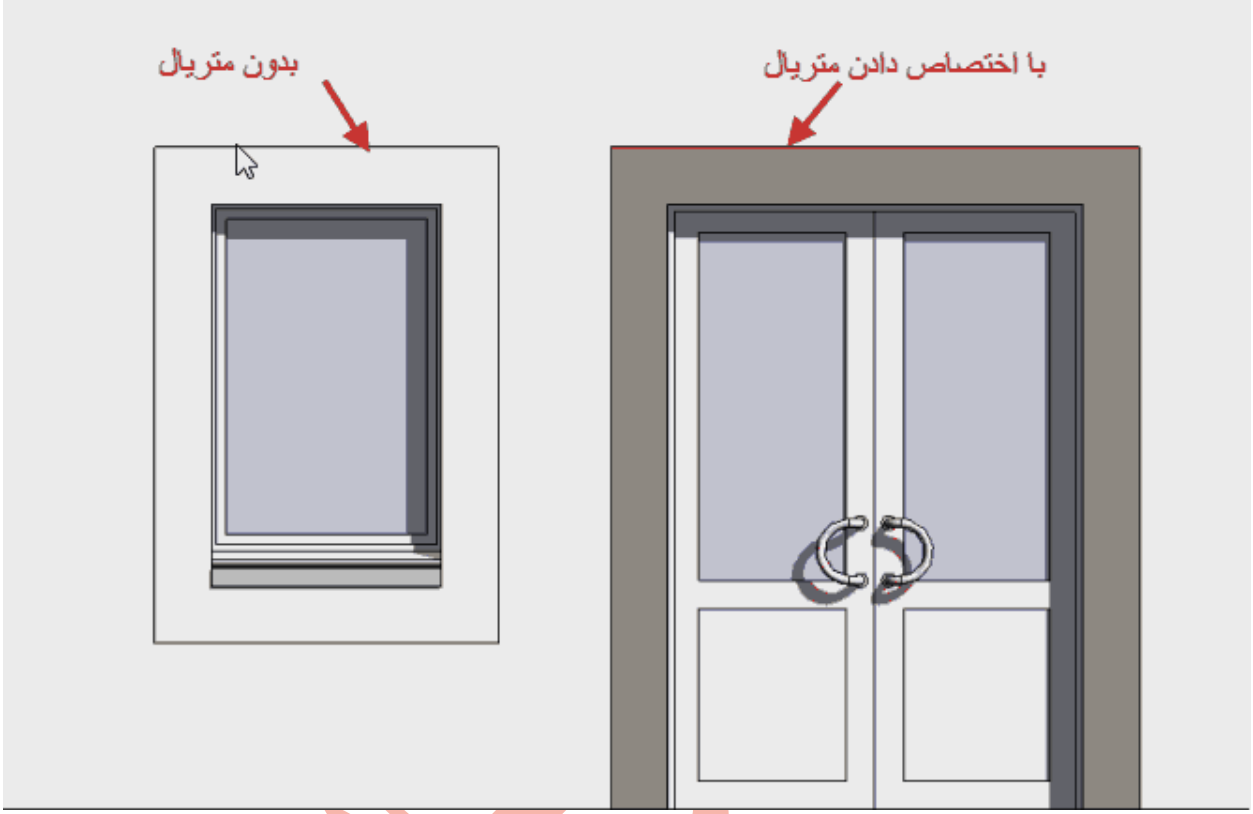
در این قسمت به برخی از ابزارهای پرکاربرد نوارModify که گفته نشده است می پردازیم. این ابزار ها در روند و تکمیل یک پروژه حتما مورد استفاده قرار می گیرند .



MAH3D.COM

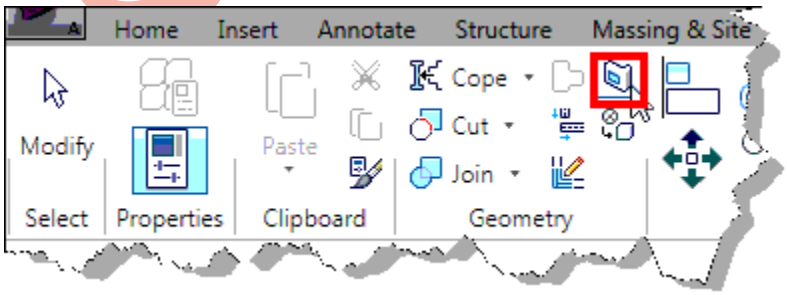
Splitting Faces(شکافتن سطوح):

با استفاده از این ابزار می توانید روی هر سطحی که دوست دارید (غیر از فامیلی ها) شکافی ترسیمی کنید . البته منظور از شکاف، سوراخ یا حفره نمی باشد بلکه می توانید روی سطوح تقسیم بندی ایجاد کنید و روی هر قسمت می توانید با ابزار(Paint) (جلوتر آشنا می شوید) یک متریال اختصاص دهید.



برای استفاده از این ابزار می توانید از روش زیر پیروی کنید:

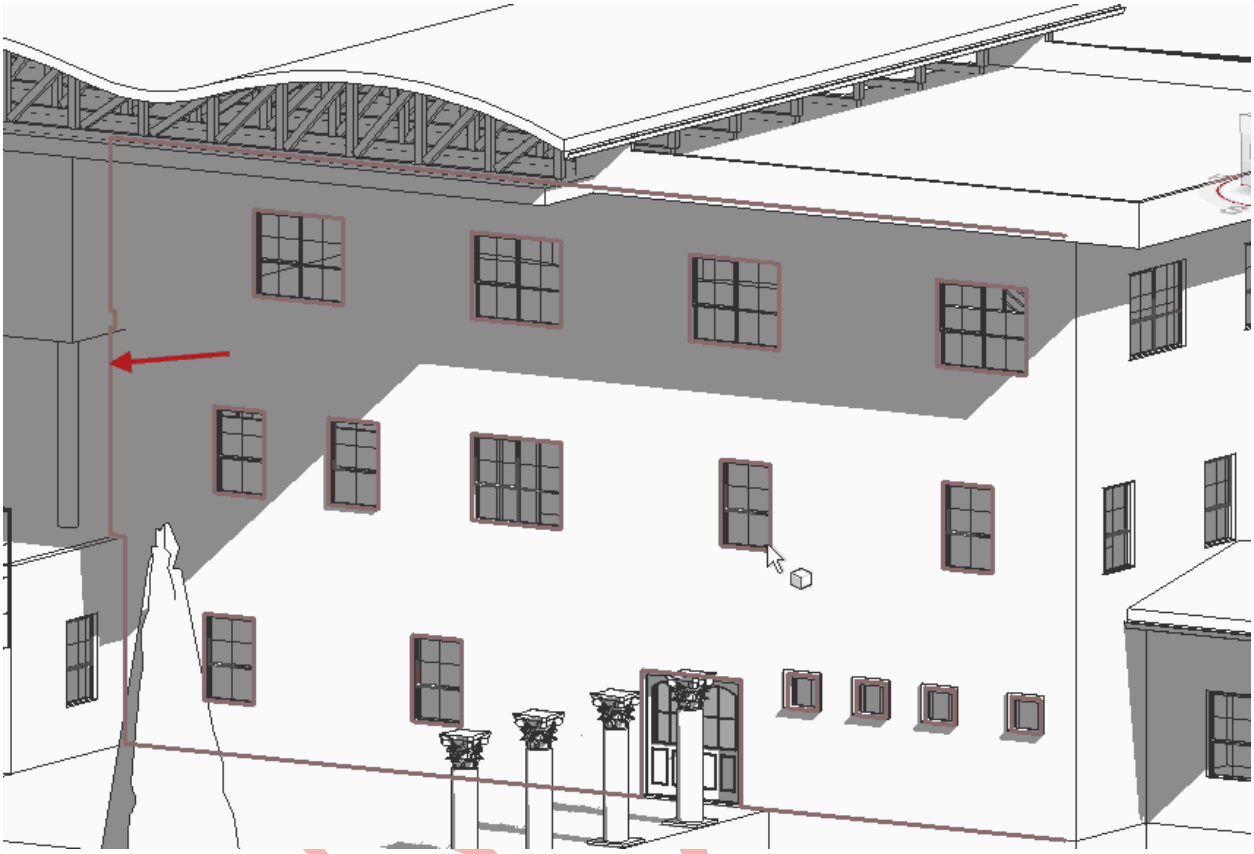
1-Click Modify tab ▸ Geometry panel ▸ (Split Face).



MAH3D.COM

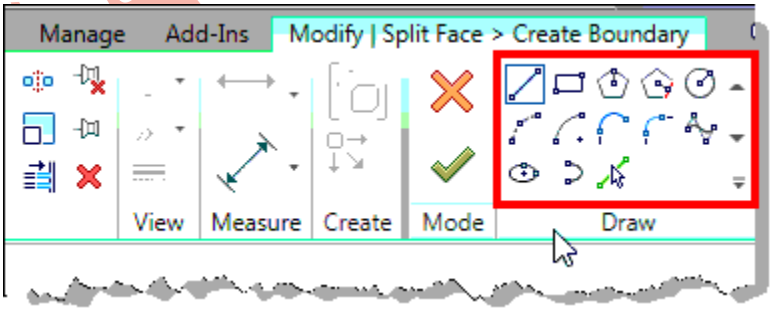
2- موس را روی سطحی از عنصر قرار دهید تا به حالت پررنگ(highlight) نمایان شود.

نکته مهم » می توانید با زدن کلیدTab در کیبرد ، بین سطوح سوئیچ برقرار کنید.



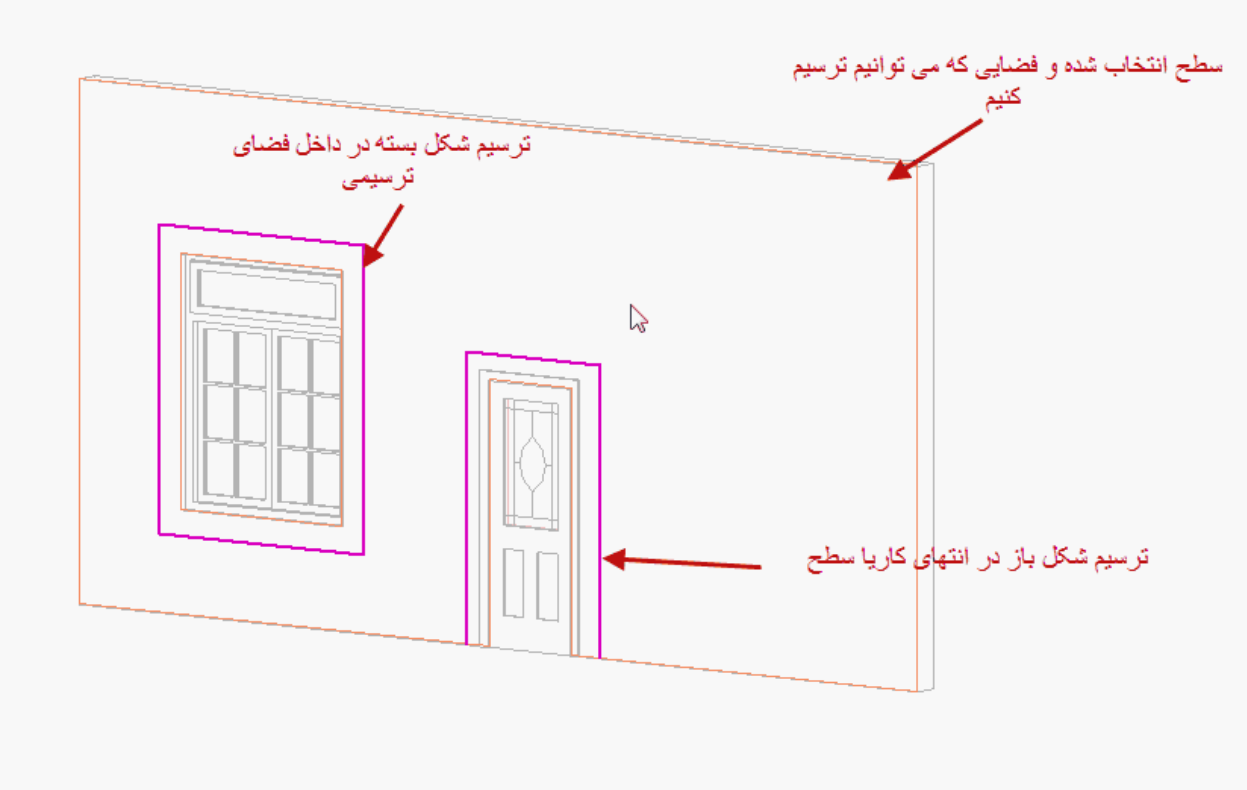
3- سطح مورد نظر را با کلیک کردن انتخاب کنید.

4-با استفاده از ابزارهای ترسیمی ، فضای مورد را ترسیم کنید.

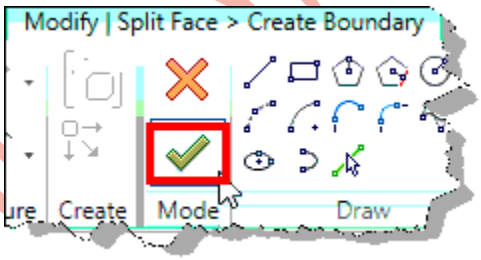


نکته مهم : شکل ترسیم شده شما می بایست درون سطح انتخاب شده و به صورت بسته باشد. در صورتی می توانید از شکل باز ترسیک کنید که در انتهای سطح انتخاب شده باشید.

MAH3D.COM



5-Click ✔(Finish Edit Mode).



Applying a Material to the Face of an Element(اختصاص دادن متریال روی سطحی از یک عنصر) :

با استفاده از ابزارPaint می توانید روی سطوح انتخاب شده عناصر یا فامیلی ها متریال قرار دهید.

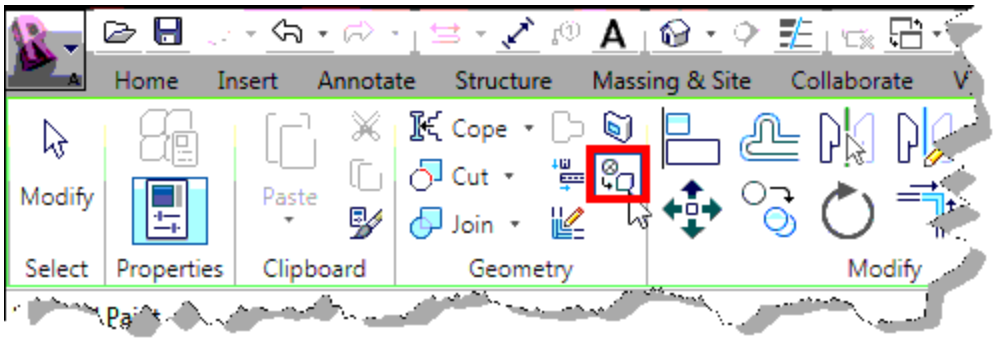
ابزارPaint را می توانید روی عناصری مانند، walls(دیوارها)، roofs(سقف ها)، massing(مس)، families(فامیلی ها)، floors(کفها) اعمال کنید.

ابزارPaintمخصوصا برای ابزار (Split Face) برای دادن متریال روی سطوح مفید می باشد.

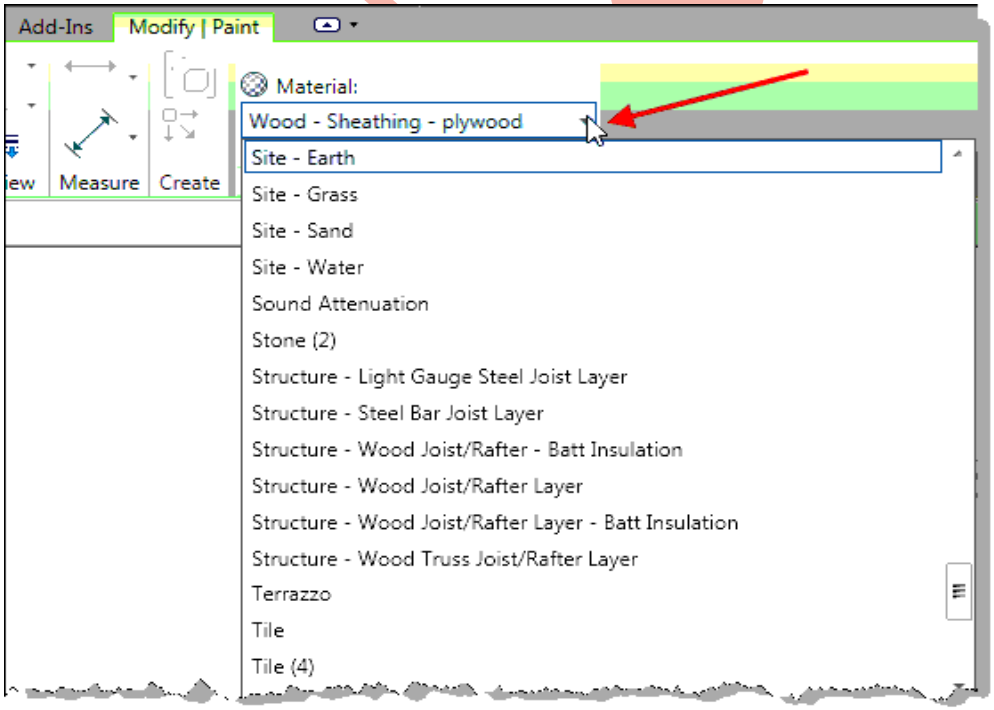
MAH3D.COM

To paint a surface(جهت رنگ کردن یک سطح):

1-Click Modify tab ▸ Geometry panel ▸ (Paint).



2-Click Modify | Paint tab ▸ Element panel و در لیست باز شده متریال مورد نظر را انتخاب کنید.(در صورت لزوم می توانید قبل از استفاده از این ابزار یک متریال را خودتان بسازید)

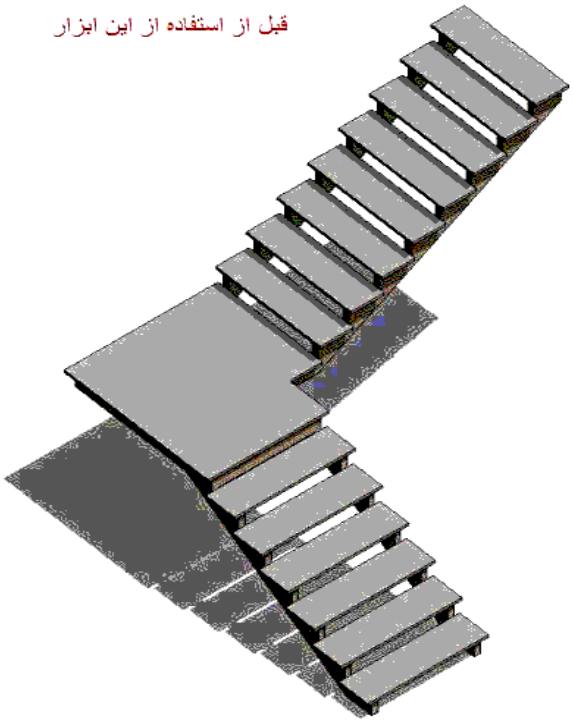


3-سپس موس را روی سطح مورد نظر برده تا پررنگ یا نمایان شود،سطحی که پررنگ شود این ابزار روی آن اعمال می شود ، با کلیک کردن روی آن سطح ، متریال روی آن قرار می گیرد . برای اینکه بخواهید بین سطوح سوئیچ برقرار کنید کلیدTab را در کیبرد بزنید.

MAH3D.COM

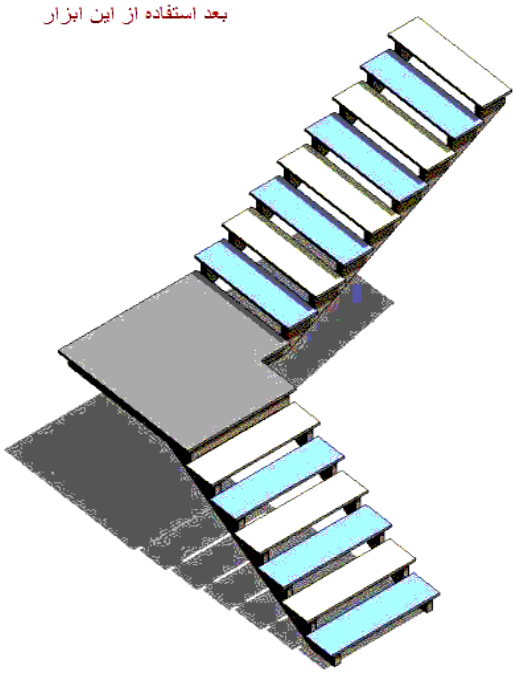
Before painting (applying material to) stairs

قبل از استفاده از این ابزار



After painting (applying material to) stairs

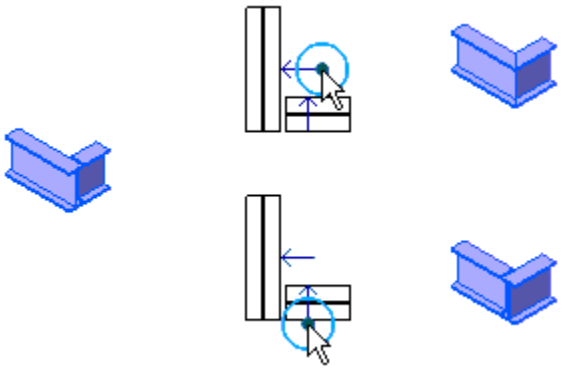
بعد استفاده از این ابزار



Beam/Column Joins(اتصالات تیر/ستون) :

MAH3D.COM

با استفاده از این ابزار ویرایشی می توانید، اتصال تیرها و ستونها را نسبت به یکدیگر کنترل و تنظیم کنید.



برای استفاده از این ابزار می توانید از روش زیر استفاده کنید.

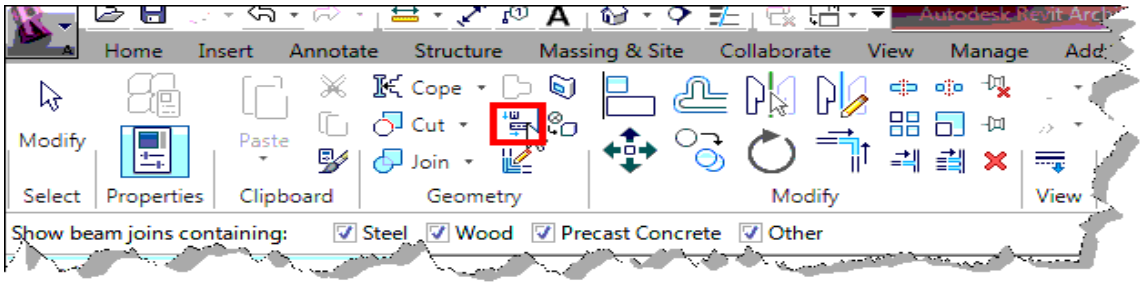
نکته مهم : حتما برای اجرای همچین ابزارهایی روی Control Bar، نحوه نمایش جزئیات را روی Fine تنظیم کنید.



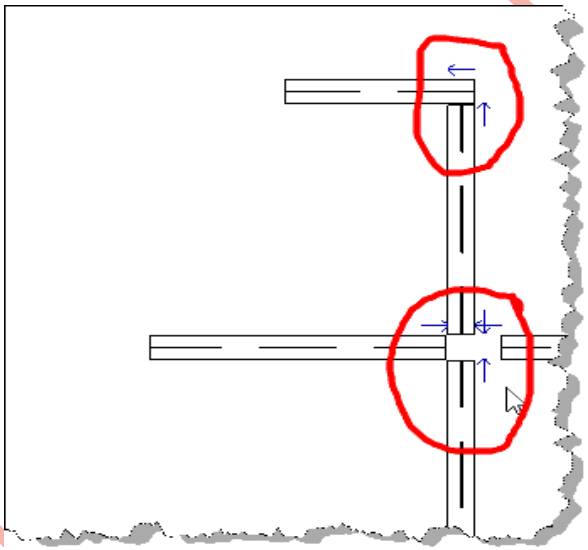
1-پلان یا نمای سه بعدی پروژه را باز کنید.

2-Click Modify tab ▸ Edit Geometry panel ▸ Beam/Column Joins.

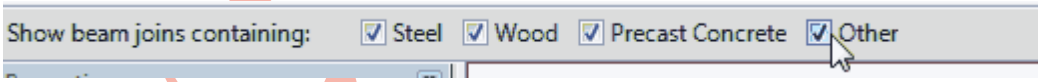
MAH3D.COM



پس از انتخاب این ابزار، مدل هایی از تیر که قابل ویرایشی با این ابزار می باشند نمایش داده می شوند که فلشهایی در انتهای قسمت ویرایشی برای کنترل و بریدن آن قسمت نمایان می شوند.

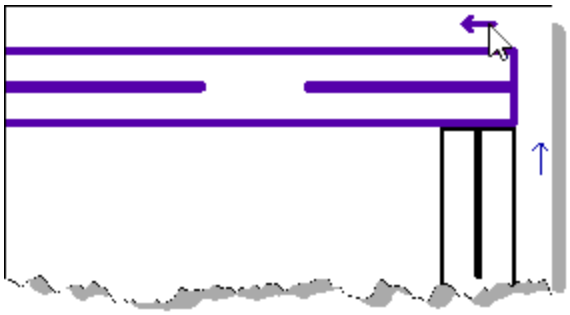


3- روی Options Bar گزینه های مورد نظر را انتخاب کنید. انتخاب این گزینه ها باعث می شود که فلش های کنترل کننده اتصالات، آشکار شوند.(بهتر است که تمام آنها فعال باشند.البته پیش فرض نیز تمام گزینه ها انتخاب اند.)



4- اکنون با کلیک روی فلشهای کنترل کننده اتصال، نحوه اتصال را تنظیم کنید.

MAH3D.com

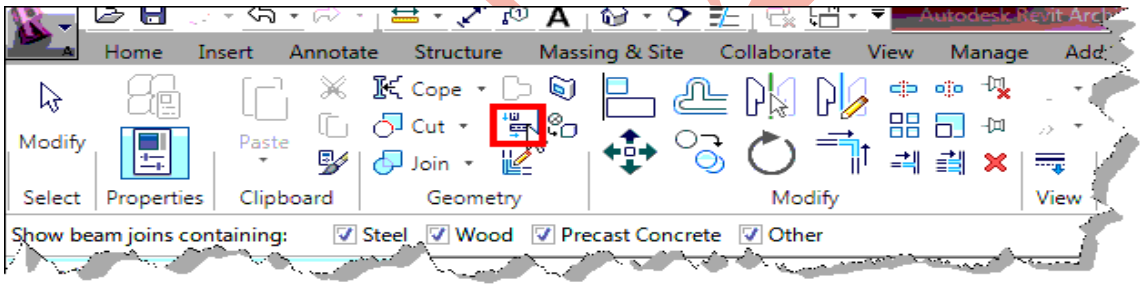


5- برای خارج شدن از این ابزار روی (Modify) کلیک کنید یا بروی کیبرد Esc را فشار دهید.

Creating a Miter Join(ایجاد کردن اتصالات فارسی بر):

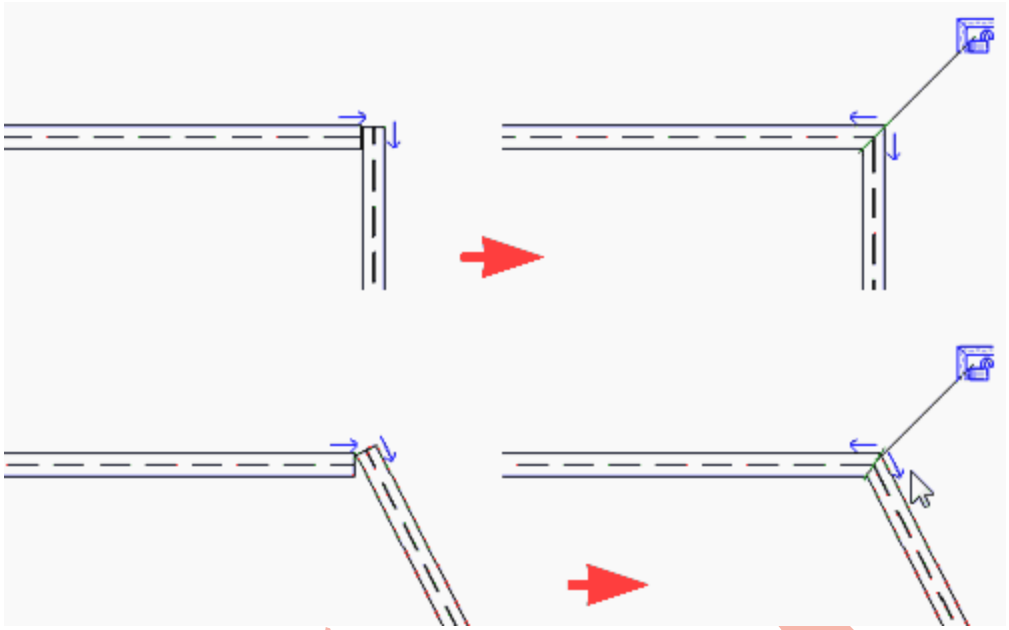
1- پلان یا نمای سه بعدی پروژه را باز کنید.

2-Click Modify tab ▸ Edit Geometry panel ▸ Beam/Column Joins.



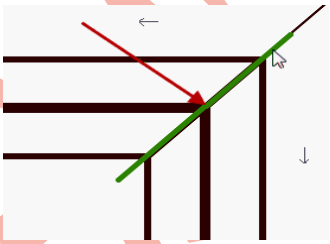
4- روی فلش های کنترل کننده اتصالات تیر مورد نظر کلیک کنید. در اینجا می بایست روی هر دو فلش آن قسمت کلیک کنید تا بخش های قابل برش روی هم به حالت فارسی بر قرار بگیرند.

MAH3D.COM

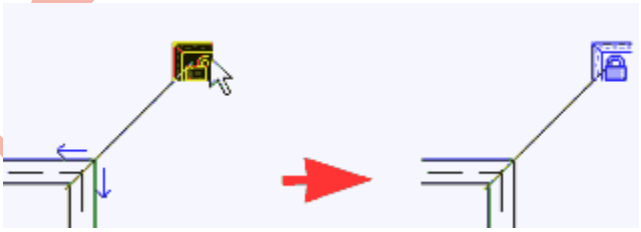


نکته مهم : توجه داشته باشید که فارسی بر (miter join) فقط می تواند روی تیرهای هم صفحه و هم تیپ که در تقاطع هم قرار دارند قابل اجرا می باشد.

به محض انجام این روش، یک خط سبز رنگ روی صفحه تیر ساخته می شود.

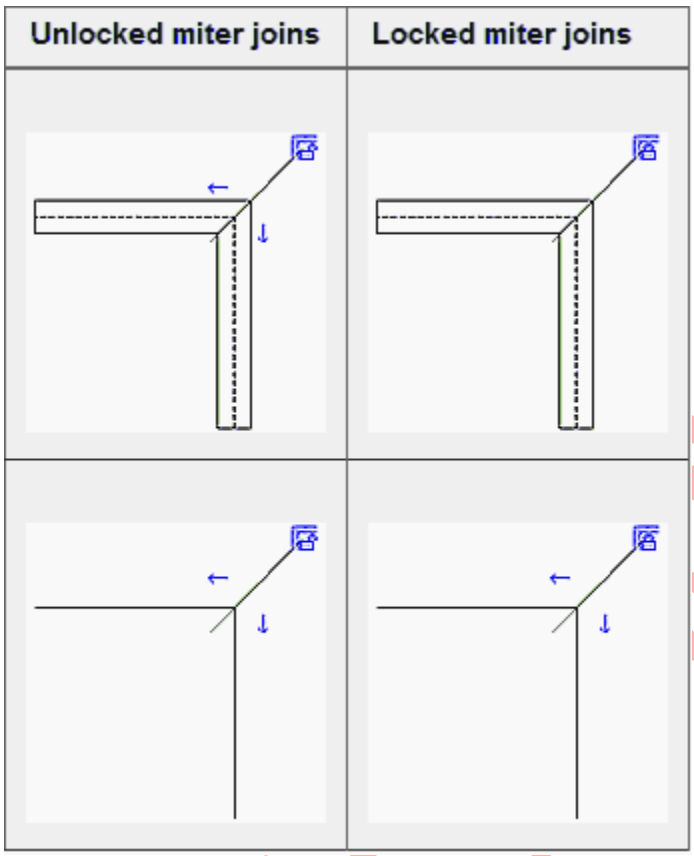


5- (اختیاری)، می توانید با کلیک کردن روی نماد قفل فارسی بر، شکل هندسی آنها را قفل کنید.



هنگامی که شما آن را قفل می کنید، فلش های کنترل کننده اتصال در سطح جزئیاتMedium/Fine قابل مشاهده نمی باشند ولی درسطح جزئیاتCoarse قابل مشاهده می باشند.

MAH3D.COM



5- برای خارج شدن از این ابزار روی (Modify) کلیک کنید یا بروی کیبرد Escرا فشار دهید.

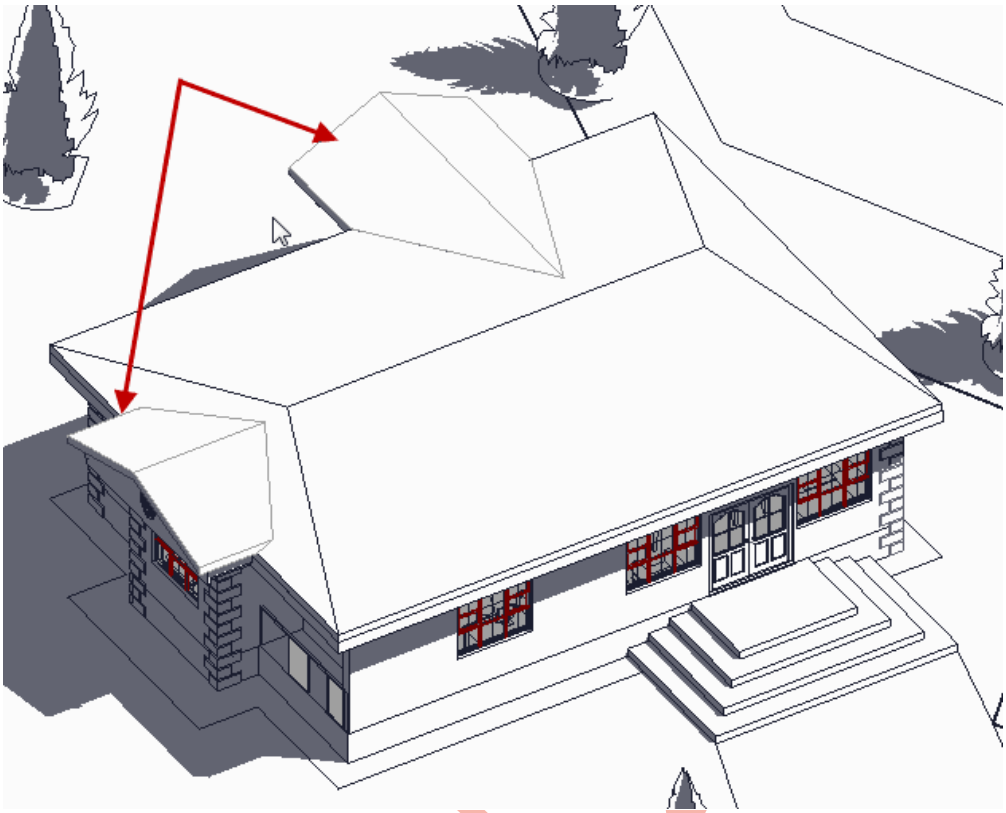
Joining and Unjoining Roofs (اتصال و عدم اتصال سقف ها) :

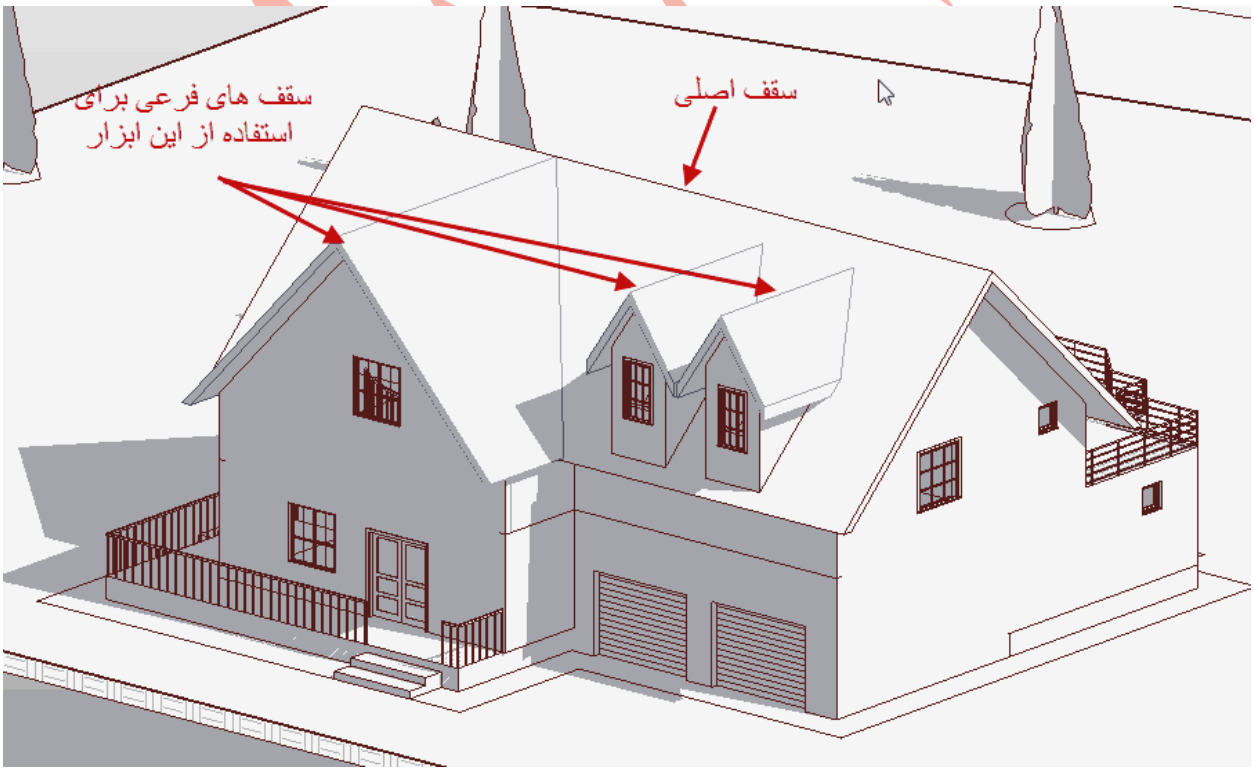
با استفاده از این ابزار پرکاربرد، می توانید سقف ها را روی دیگر سقف ها و یا دیوار ها متصل کنید و یا اینکه آنها را از حالت اتصال خارج کنید. این ابزار برای ساختن سقف های کوچک زیر شیروانی و یا ایجاد سایبان بسیار مورد استفاده قرار می گیرد.

نکته مهم : اگر می خواهید از این ابزار برای اتصال سقف بروی سقف استفاده کنید می بایست از قبل آنها را ترسیم کرده باشید و اگر هم می خواهید برای اتصال سقف بروی دیوار استفاده کنید باید سقف و دیوار را در محل مورد نظر ترسیم کرده باشید.

در تصاویر زیر می توانید نمونه هایی از استفاده این ابزار را می توانید مشاهده کنید.

MAH3D.COM





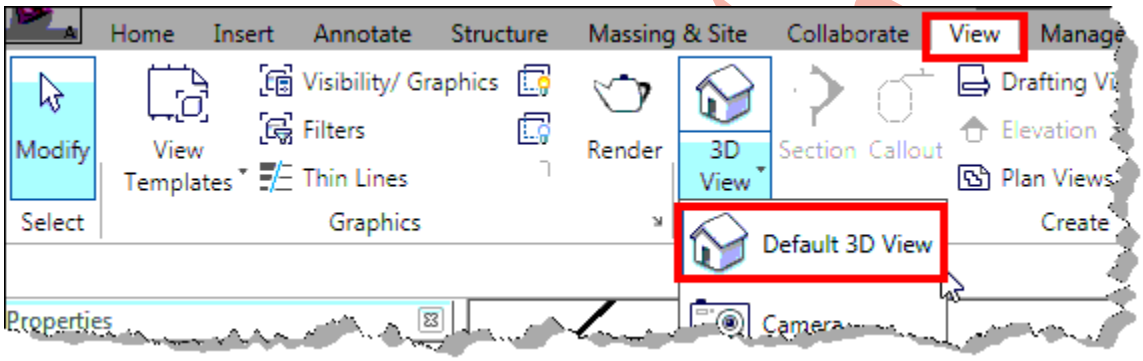
MAH3D.COM

Joining Roofs(اتصال سقف ها):

1- پس از ترسیم دیوارها و یک سقف (سقف اصلی) برای طراح خود، در محل مورد نظر سقف را برای اتصال ترسیم کنید.((Roof by Footprint)یا (Roof by Extrusion) .)

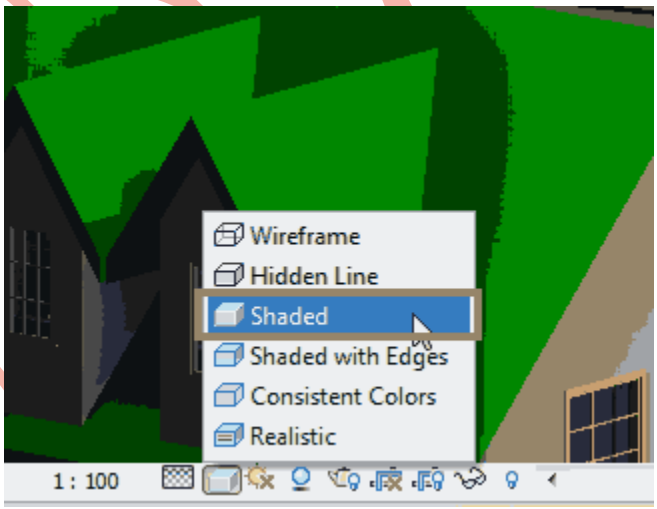
2- اگر می خواهید، می توانید شیب خطوط سقف دوم ترسیم شده را تنظیم کنید به جزء آن خطوطی که باید با سقف یا دیوار اتصال پیدا کند.(در مورد تنظیم شیب، در بخش کنترل شیب سقف توضیح داده شد.)

3-Click View tab ▸ Create panel ▸ (Default 3D View).



4- بهتر است که :

On the View Control Bar, for Visual Style, select Shaded

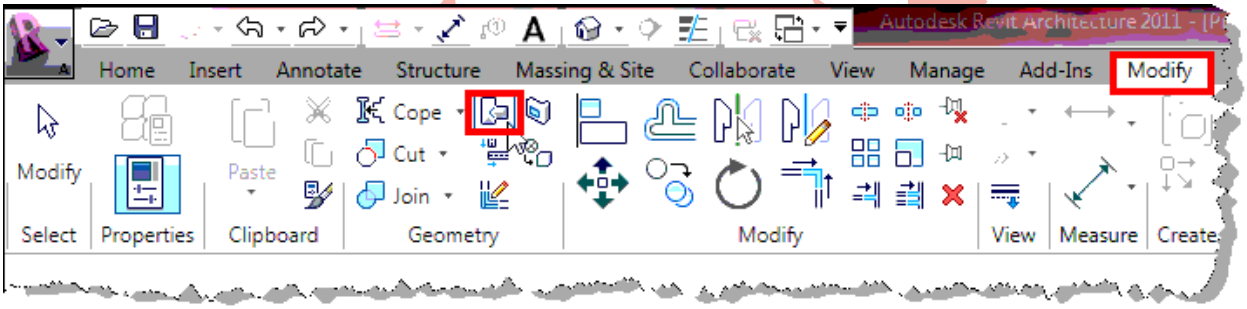


5- در صورت لزوم، برای آسان تر شدن این روش، سقف یا دیواری را که باید سقف دوم به آن اتصال پیدا کند را انتخاب کنید.(انتخاب سقف اصلی یا دیوار اصلی)

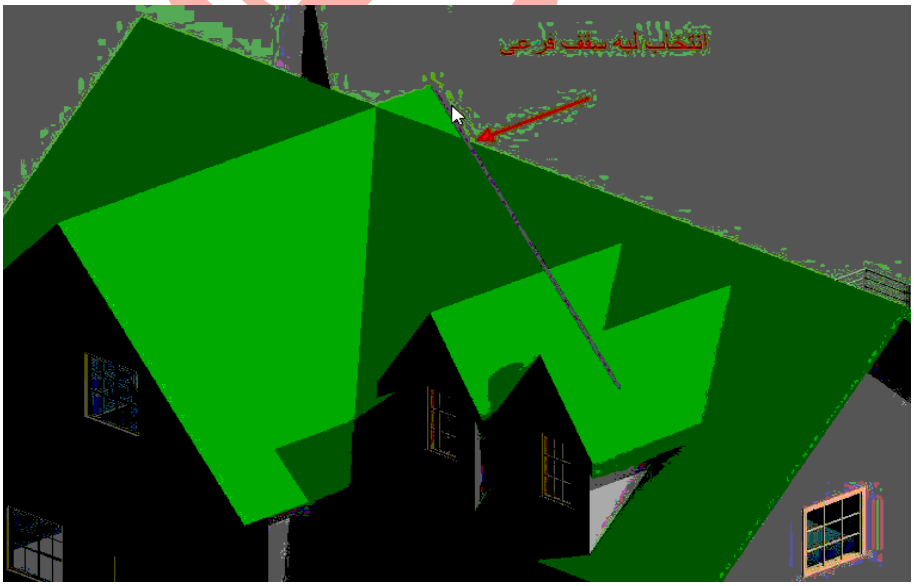
MAH3D.COM



6-Click Modify tab ➤ Geometry panel ➤ (Join/Unjoin Roof).

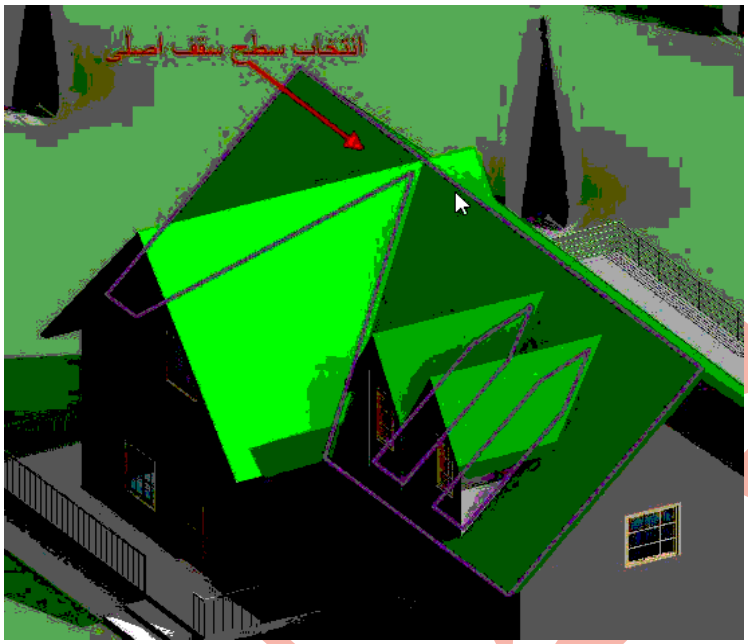


7- اکنون ابتدا لبه آن سمتی از سقف دومی یا فرعی را که می خواهید با دیوار اتصال دهید را با کلیک کردن انتخاب کنید.

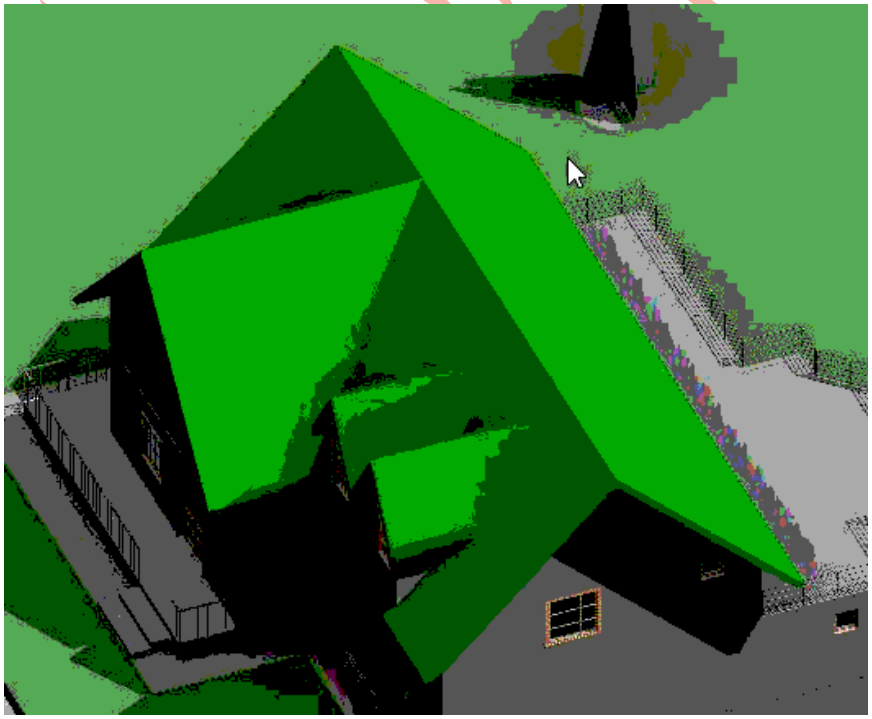


MAH3D.COM

8- پس از انتخاب لبه سقف فرعی، موس را روی سطحی از سقف یا دیوار اصلی، که باید اتصال داشته باشد ببرید تا سطح مورد نظر پررنگ نمایان شود در این وضعیت کلیک کنید.



نتیجه :



MAH3D.COM

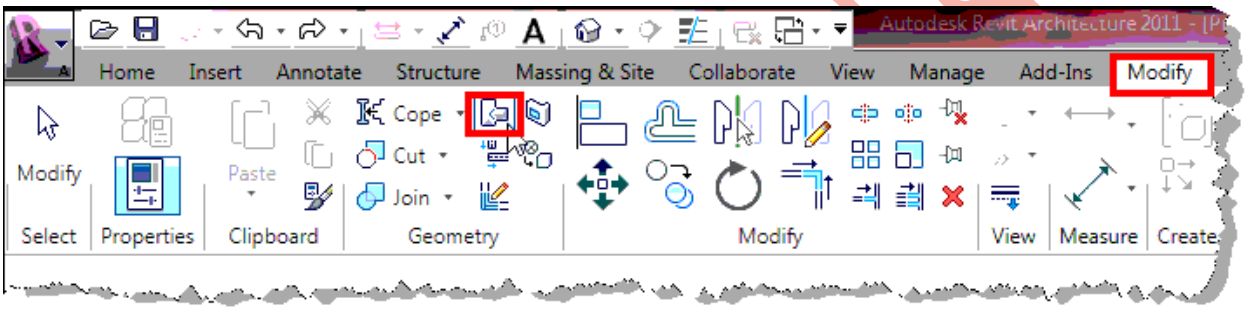
نکته مهم : نحوه استفاده از این ابزار بستگی مستقیمی به ابتکار خود کاربر دارد که در چه موقعیتی از این ابزار استفاده کند .

Unjoining Roofs (از اتصال خارج کردن سقف ها) :

زمانی که شما با ابزارJoin سقف ها را اتصال می دهید می توانید با این ابزار فقط با یک کلیک روی

سقف مورد نظر در صفحه ترسیم، آنها را از حالت اتصال خارج کنید.

1-Click View tab ▸ Create panel ▸ (Default 3D View).



2- روی سقفی که باید از اتصال خارج کنید، کلیک کنید.

Tips for Joining Roofs (نکاتی مربوط به Joining Roofs) :

*Join/Unjoinابزاری برای Attach(وصل کردن) دیوار با سقف نیست.(Attach ابزاری شبیه به این می باشد که در مبحث دیوارها توضیح داده شد).

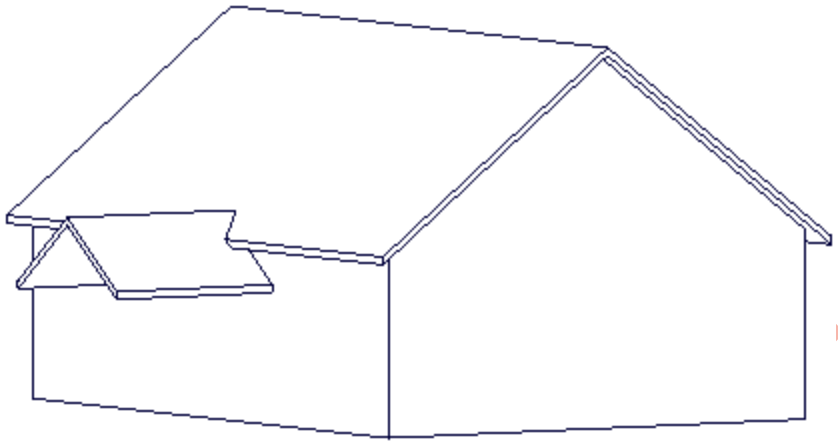
*شما نمی توانید یک سقف فرعی را روی بیشتر از یک سطح سقف قرار دهید. ولی روی سقف اصلی می تواند چندین سقف فرعی قرار بگیرد .

*در گاهی مواقع، طرح شما طوری می باشد که یک سقف فرعی بین دیوار و سقف اصلی بایست ترسیم شود، در چنین مواقعه ای می بایست ابتدا دیوار با سقف Attach شده باشد و سپس سقف فرعی را ابتدا با دیوارJoin کنید و سپس با سقف اصلی Join کنید. در غیر این صورت اتصال اولی از بین خواهد رفت .

این نکته برای سقف (Roof by Extrusion)می باشد برای (Roof by Footprint) می بایست ابتدا دیوار با سقف اصلی Attach شود و سپس سقف فرعی با سقف اصلی Join شود.

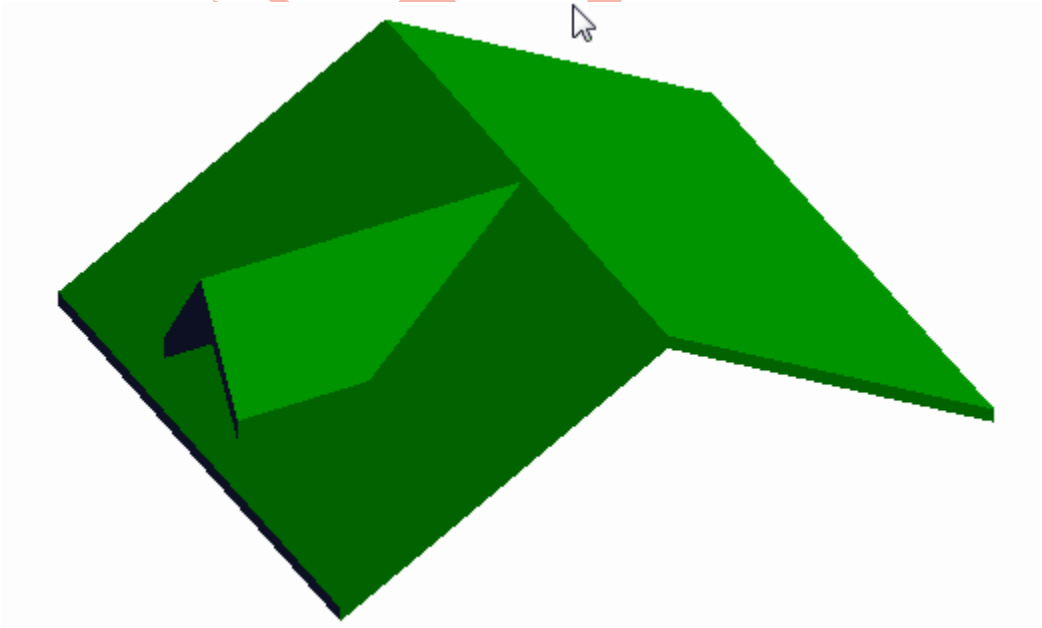
MAH3D.com

Roof joined to other roof and wall



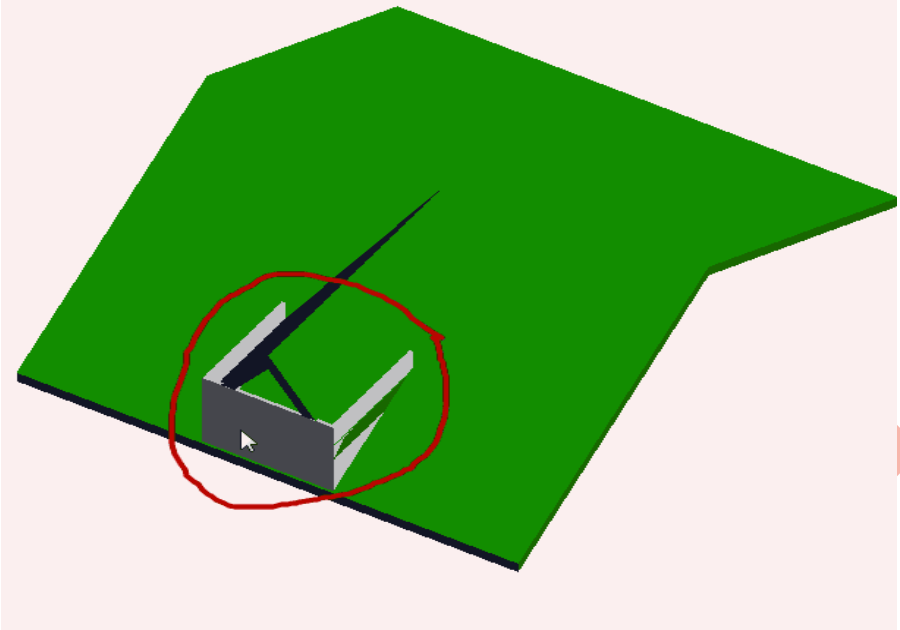
شما می توانید با استفاده از این ابزار و ابزار(Dormer) ، اتاق های زیر شیروانی زیبایی را ایجاد کنید. همانطوری که خودتان مشاهده می کنید ، زمانی که شما با استفاده از ابزارJoin سقف فرعی را با سقف اصلی اتصال می دهید ، فضای داخل آن خالی و سوراخ نمی شود . مانن تصویر زیر :

در این جور مواقع پس از ترسیم سقف اصلی و سقف فرعی آنها را با هم ابتداJoin کنید.

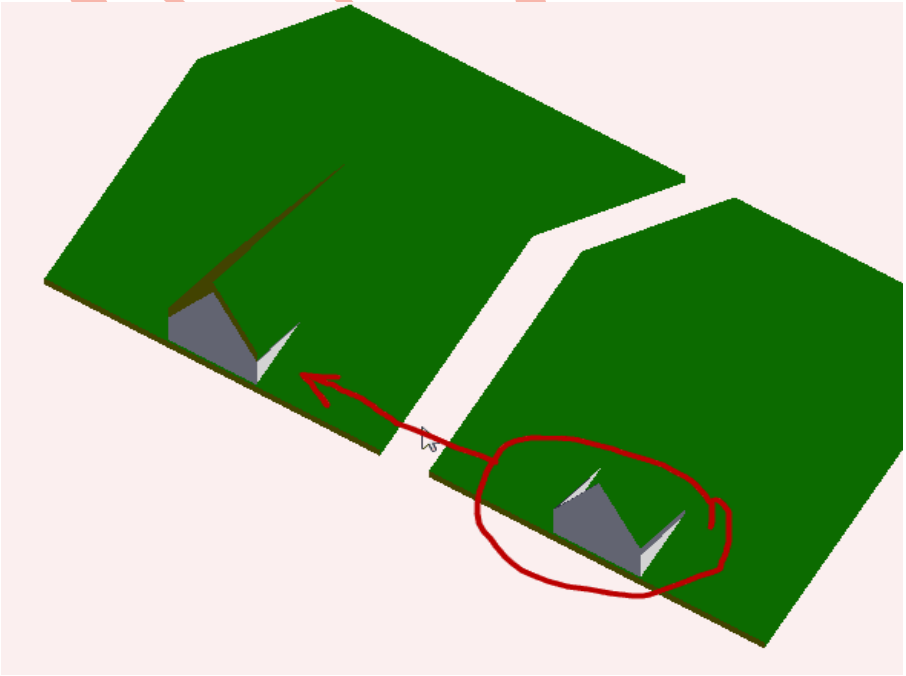


MAH3D.COM

سپس دیوارهایی را در دو سمت و همچنین جلوی سقف فرعی ترسیم کنید .

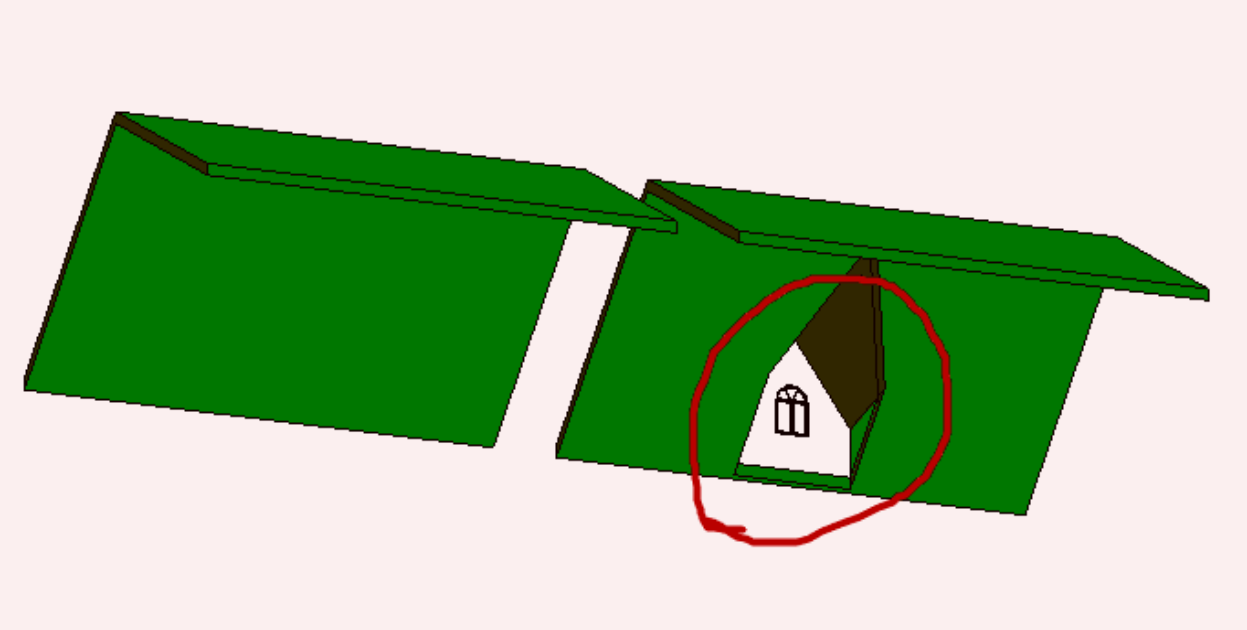


بعد از این که دیوارها را در موقعیت مورد نظر ترسیم کردید، آنها را دقیقا در زیر سقف فرعی تنظیم کنید و سپس یکی یکی دیوار را انتخاب کنید و با استفاده از ابزارAttach Top/Base ، دیوار ها را از بالا به سقف فرعی و از پایین به سقف اصلیAttach کنید.(در مورد این ابزار در بخش دیوارها گفته شد.)



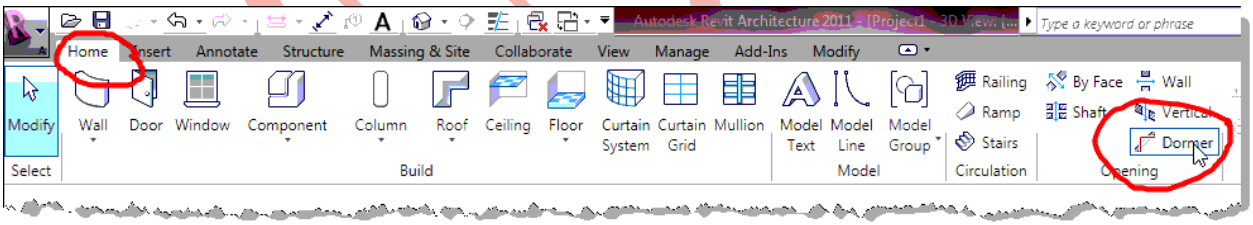
MAH3D.COM

برای تبدیل این فضاها به پنجره یا اتاق زیر شیروانی باید با ابزار(Dormer) فضای زیر آن را خالی کنید.



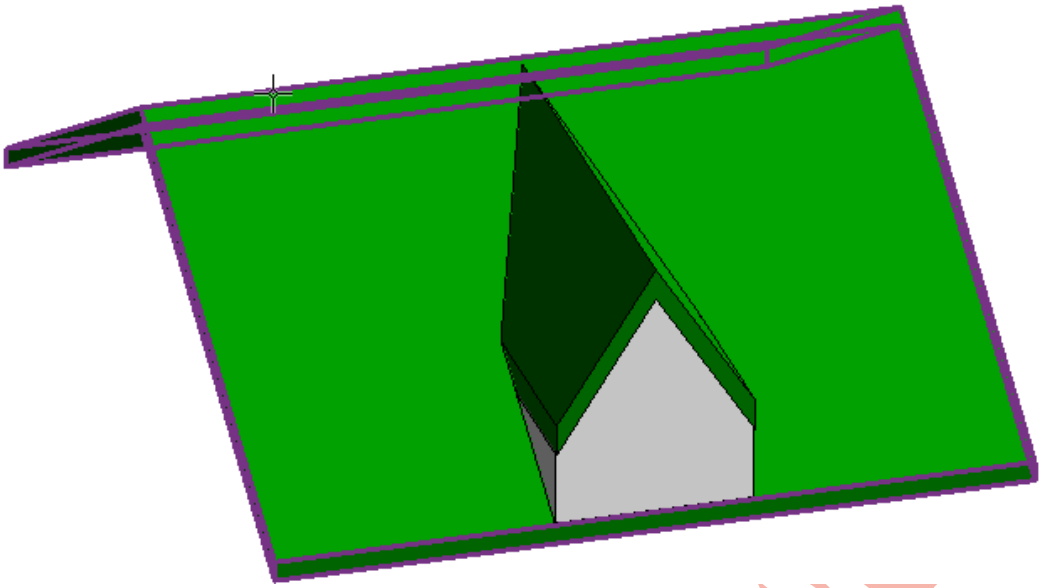
نحوه استفاده از.(Dormer) به شرح زیر می باشد.(قبل از استفاده از این ابزار باید مراحل بالا را انجام داده باشید.)

1-Click Home tab ▸ Opening panel ▸ (Dormer).

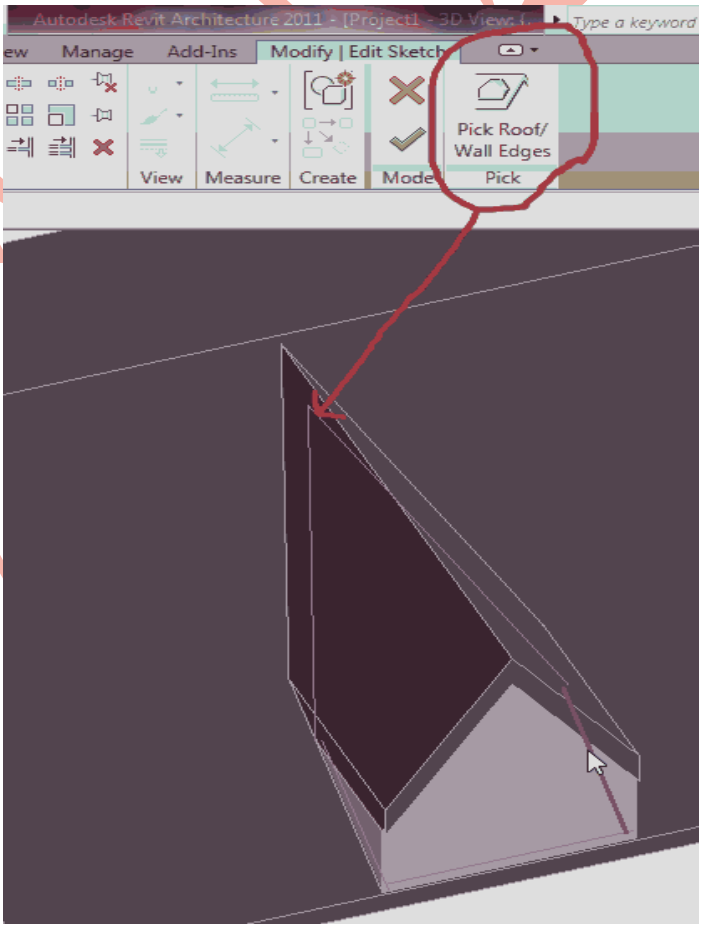


2- سقف اصلی را با کلیک کردن انتخاب کنید.

MAH3D.COM



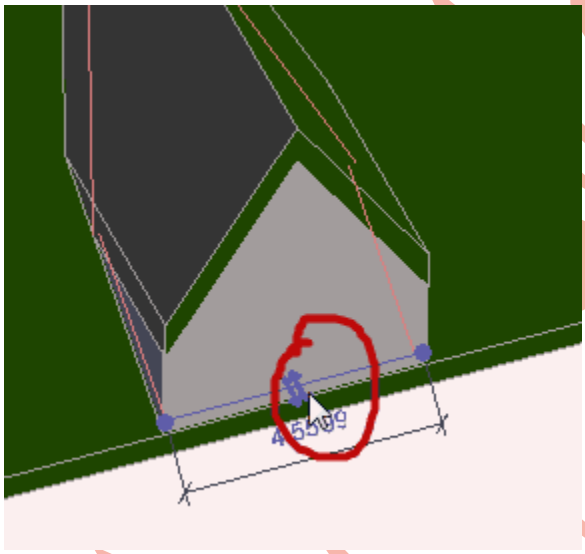
3- اکنون با استفاده از Pick Roof/Wall Edges ، لبه های دیوار و سقف را انتخاب کنید تا فضای بازشو ترسیم شود.



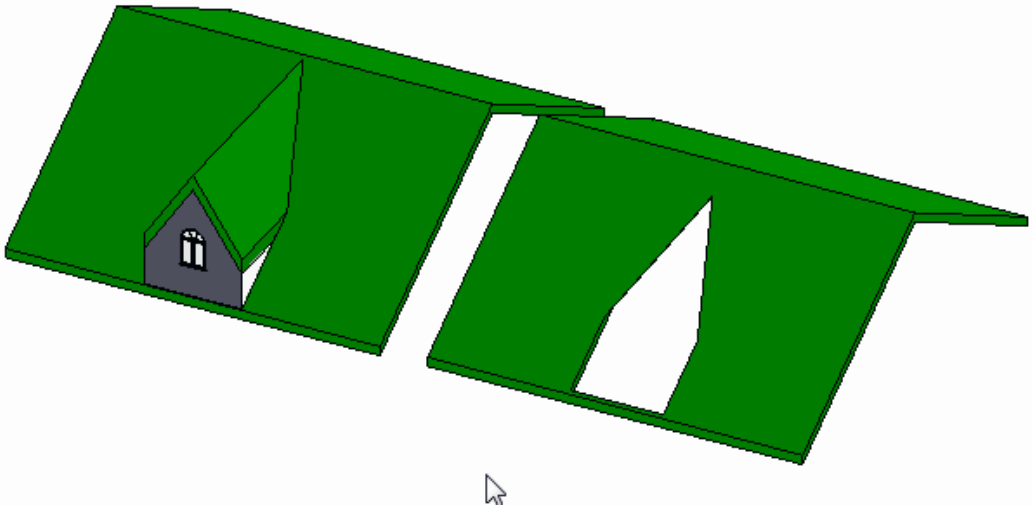
MAH3D.COM

4- با استفاده از ابزار(Trim/Extend to Corner) کنج ها را به هم وصل کنید تا یک محیط کاملا بسته ایجاد شود.

خطوط ترسیم شده بروی دیوار را سعی کنید که درجهت لبه داخلی قرار گرفته شوند . برای قرار دادن خطوط اگر در جهت لبه داخلی نیستند ، می توانید هم از ابزار(Align) استفاده کنید و هم از راه آسان تر که ابتدا خط مورد نظر را انتخاب کنید و سپس روی فلش کنترل کننده جهت کلیک کنید. با هر با کلیک روی این فلش به سمت داخل و خارج قرار گرفته می شود.



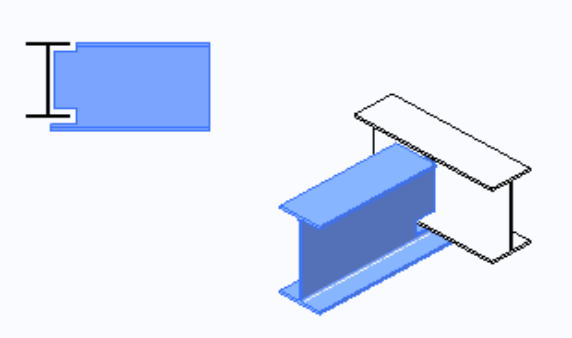
5- پس از انجام مراحل فوق روی (Finish Edit Mode) کلیک کنید .



MAH3D.COM

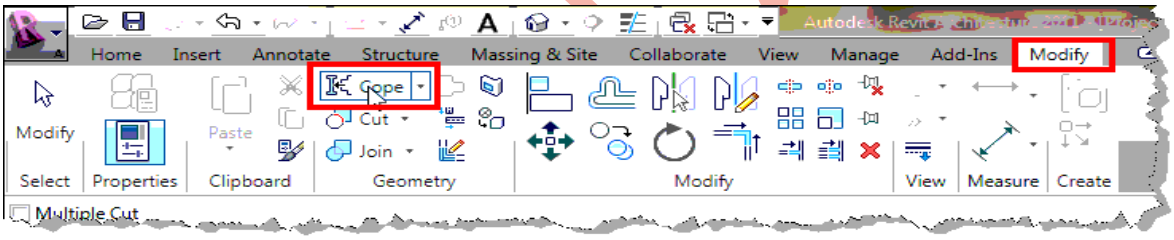
(Apply Coping) :

با استفاده از این ابزار می توانید موقعیت اتصال تیرها و ستونهای فلزی را نسبت به یکدیگر کنترل کنید و محل برخورد آنها را برش داده . با این عمل در دیتیل گیری سازه های فلزی ، می توانید نحوه برش آنها را نسبت به یکدیگر و شکل برش را بهتر نمایش دهید .

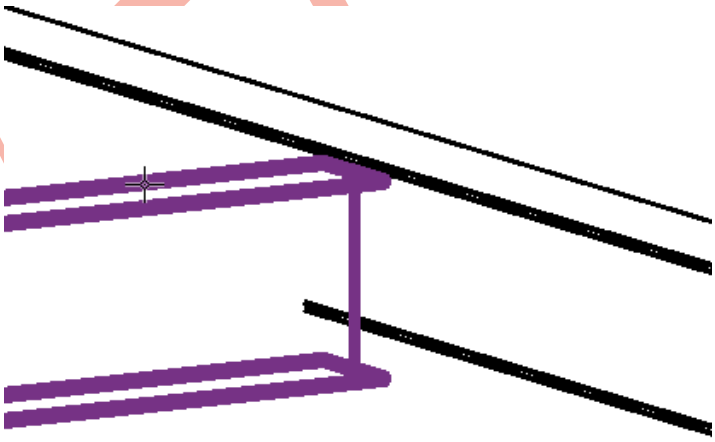


To apply coping(جهت اعمال برش) :

1-Click Modify tab ➤ Geometry panel ➤ Cope drop-down ➤ (Apply Coping).

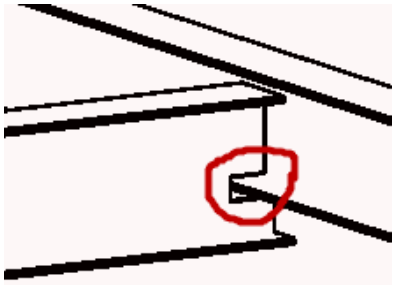


2- عنصری که باید برش داده شود را انتخاب کنید.

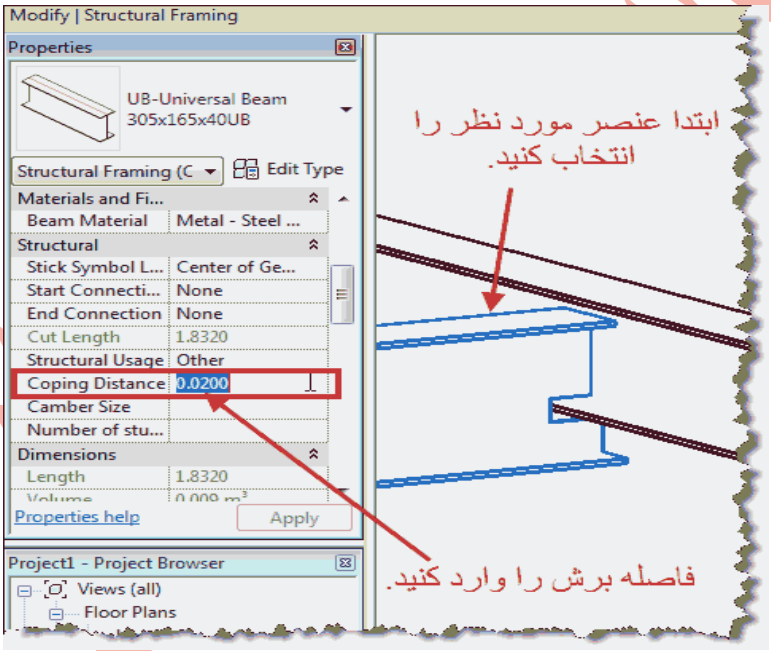


MAH3D.COM

3-سپس تیر یا ستونی که با آن اتصال دارد را انتخاب کنید. تا برش زده شود.

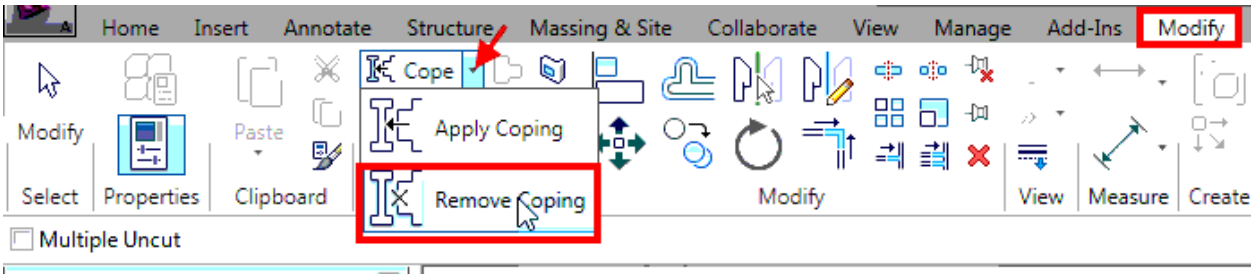


نکته مهم : در صورتی که بخواهید فاصله برش را تنظیم کنید، ابتدا عنصر برش خورده را انتخاب کنید و سپس در پالتProperties palette (جدول مشخصات) در فیلد Coping Distance مقدار فاصله مورد نظر را وارد کنید.



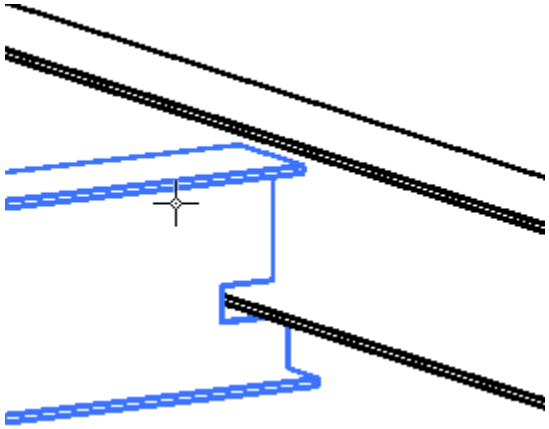
در صورتی که بخواهید برش زده شده را حذف کنید ، می توانید از روش زیر پیروی کنید:

1-Click Modify tab ➤ Geometry panel ➤ Cope drop-down ➤ (Remove Coping).



MAH3D.COM

2-روی عنصر برش خورده کلیک کنید.



3- سپس روی عنصری که با قسمت برش خورده در تماس است یکبار کلیک کنید. با کلیک کردن روی این عنصر قسمت برش خورده به صورت خودکار حذف می شود.

Lights(نورها)

نورها یکی از عوامل مهم برای ایجاد یک طرح دقیق و عالی از جانب شما می باشند. هنگام رندر کردن یک نمای سه بعدی از مدل ساختمان، شما می توانید از نورهای طبیعی(Natural Light)یا نورهای

مصنوعی(Artificial Light) و یا ترکیبی از هر دو نور، مدل خود را نور پردازی کنید.

برای نور طبیعی ، می توانید جهت تایش خورشید را تعیین کنید و یا با استفاده از مکان و موقعیت ساختمان، از تاریخ ، زمان و روز برای ایجاد یک نور خورشید واقعی برای نمایش مدل استفاده کنید.

برای نورهای مصنوعی می توانید آنها را با استفاده از نورهای ثابت(lighting fixtures) در خارج و یا

داخل ساختمان بروی دیگر عناصر قرار دهید . توجه داشته باشید که اگر نورهای مصنوعی را داخل مدل قرار ندهید هنگام رندر کردن ،طرح داخلی شما تاریک رندر می شود.

MAH3D.COM



Lighting Fixtures(نورهای ثابت):

درRevit Architecture نور ثابت ، یک عنصر یا مدل می باشد که نور را به اطراف توسط یک یا چندین منبع نوری منتشر می کند. نورهای ثابت درRevitتوسط lighting fixture family از قبل تعریف شده است.

Revit Architecture چندین نور ثابت و پرکاربرد را به صورت آماده در اختیار کاربران قرار داده است . مانند :

wall lights (نورهای دیوار) : این مدل از نورها فقط روی دیوار قرار می گیرند .

ceiling lights(نورهای سقف کاذب): برای استفاده از این نورها می بایست ابتدا سقف کاذب را ترسیم کنید و بعد این نور را روی آن قرار دهید.

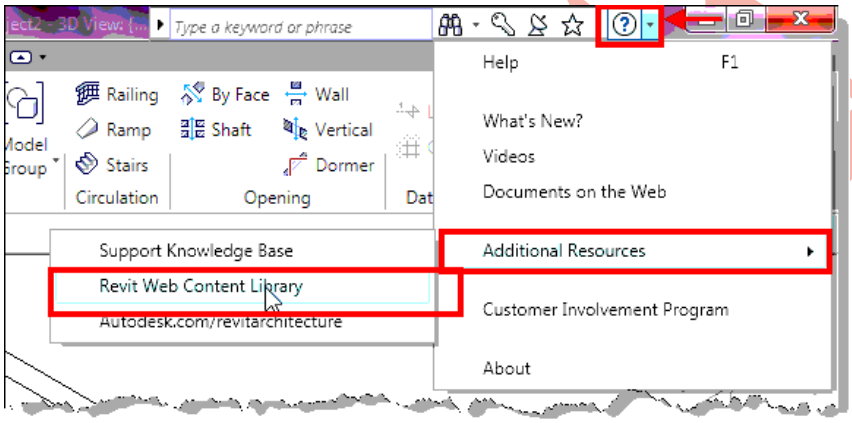
table lamps(نورهای رو میزی): مانند لامپ های خواب رو میزی- چراغ مطالعه

floor lamps(نورهای کف): از این نورها می توانید برای قرار دادن روی کف و زمین استفاده کنید.

exterior lighting(نورهای خارجی) : نورهایی که در خارج از ساختمان می توانید استفاده کنید مانند ، تیرهای برق ، چراغ های مخصوص محوطه ساختمان

MAH3D.COM

شما می توانید با استفاده ازFamily Editor نوع مالکیت نور را تغییر دهید . برای مثال شما نمی توانید از نورهای سقف کاذب (ceiling lights) روی دیوار یا جای دیگر استفاده کنید چون این نور را متعلق به سقف کاذب قرار دادند،بنابراین اگر شما قصد دارید از نورهای سقف کاذب روی د یوار نیز استفاده کنید باید حتما وارد محیط ویرایشی فامیلی این نور شوید و مالکیت نور را تغییر دهید. همچنین اگر می خواهید نورهای ثابت بیشتری را در اختیار داشته باشید می توانید ازRevit Web Content Library و یا دیگر منابع نوری دانلود کنید.



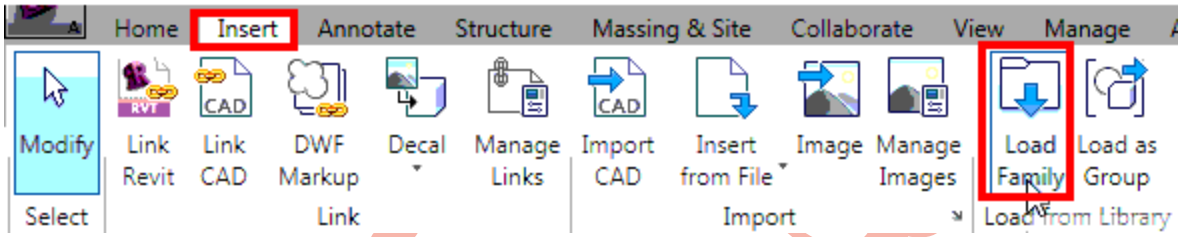


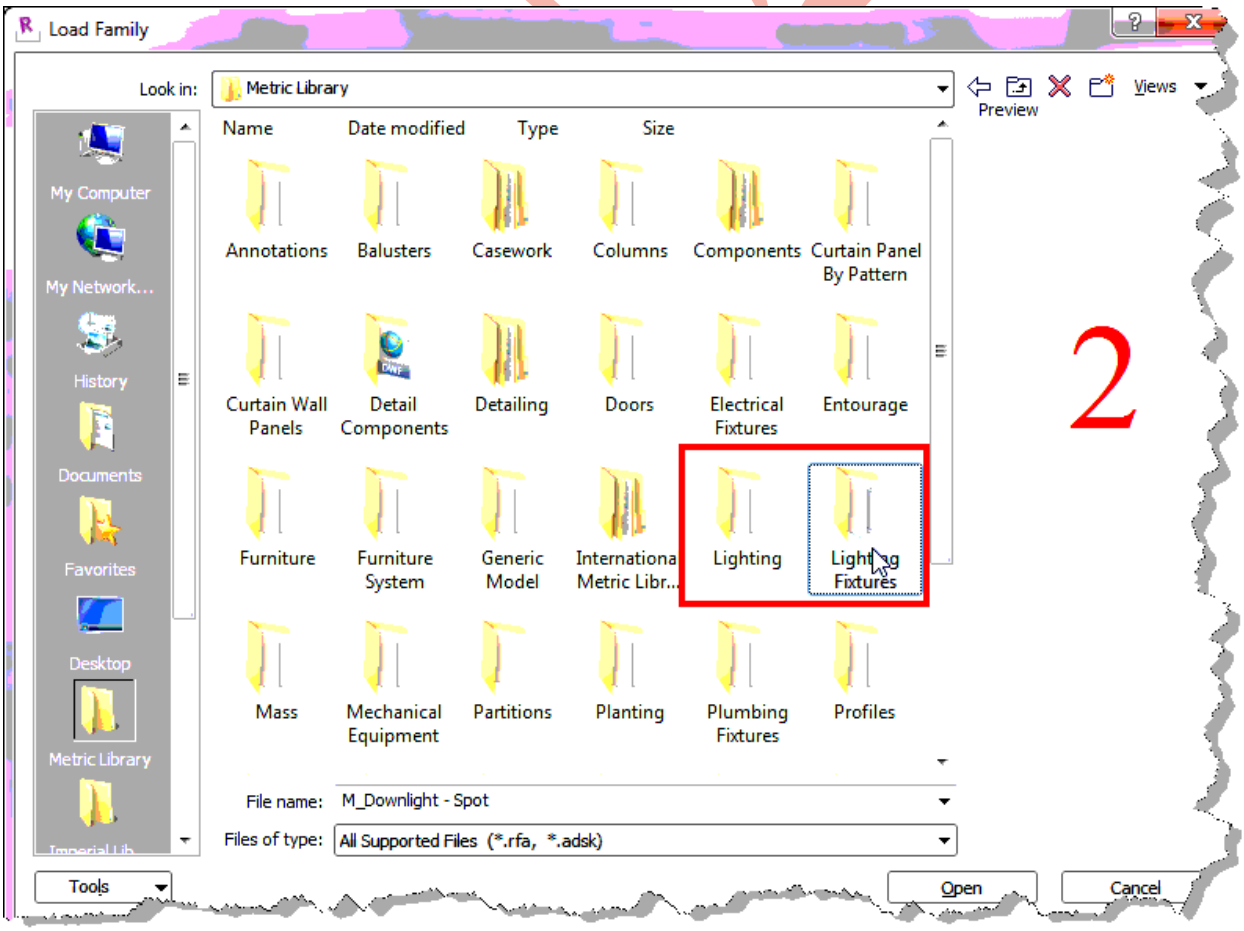
MAH3D.COM

Adding a Lighting Fixture to a Building Model(افزودن نور ثابت در مدل ساختمان):

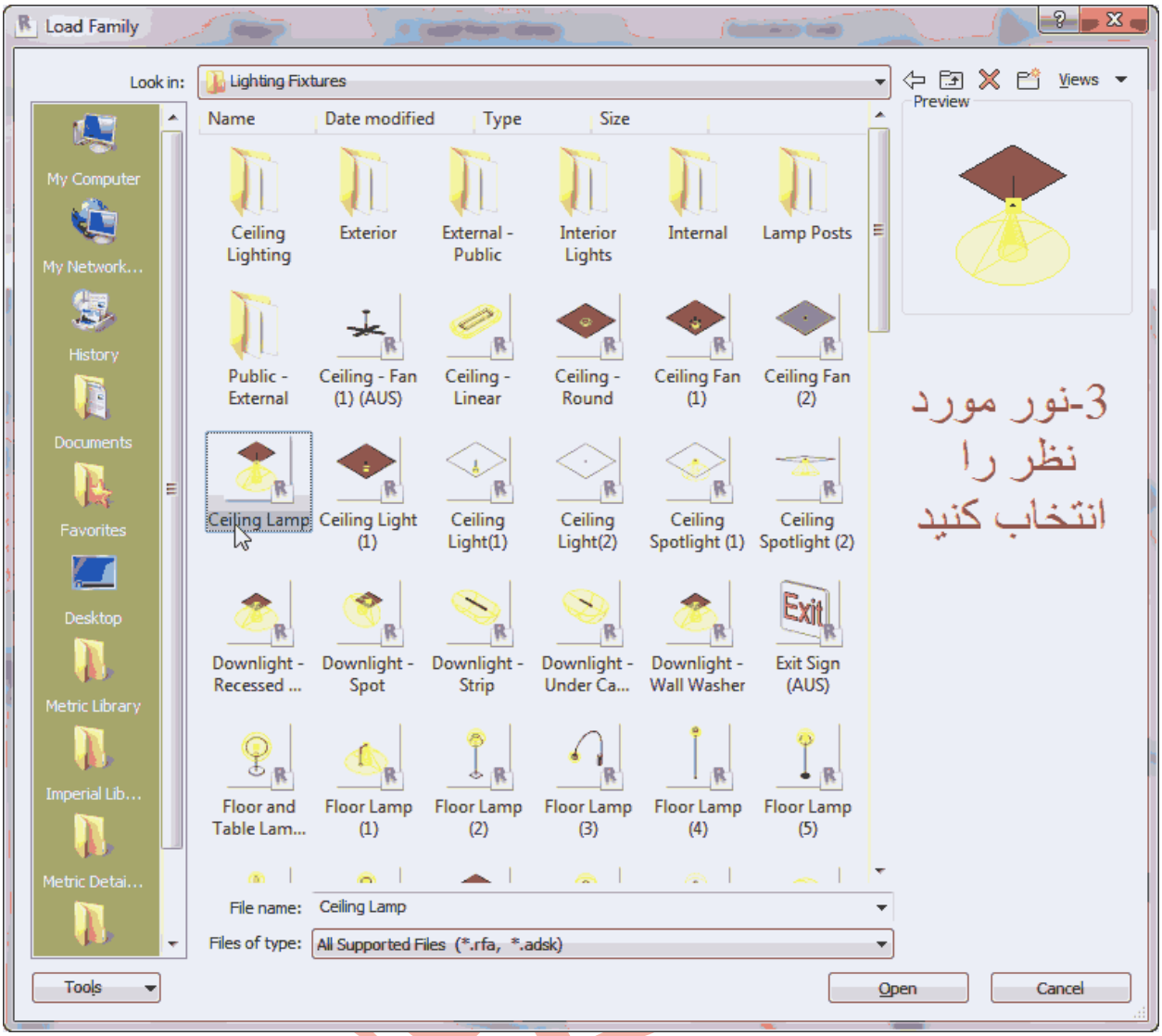
1-ابتدا نور ثابت مورد نظر را از مسیر فامیلی بارگذاری کنید. توجه داشته باشید که نور ثابتی را بارگذاری کنید که می خواهید استفاده کنید.برای مثال اگر می خواهید روی سقف کاذب قرار دهید فقط نورهای مختص سقف کاذب را بارگذاری کنید.(در زیر مسیر نورهای ثابت در رویت به صورت تصویری قرار داده شده است).

1





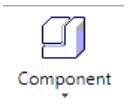
MAH3D.COM



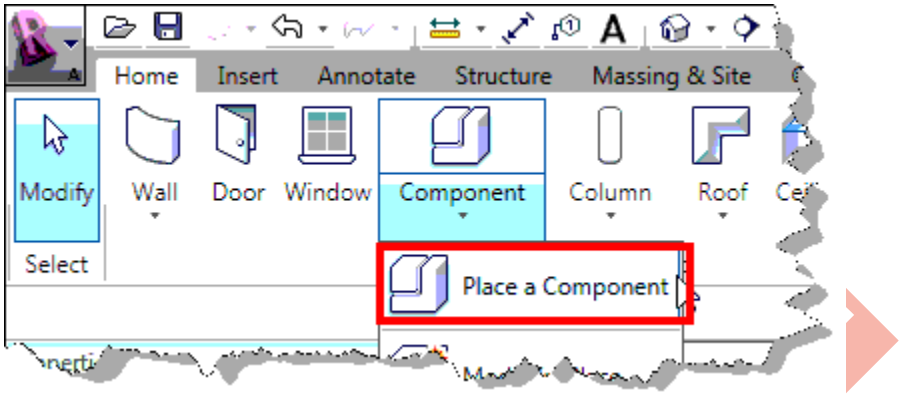
2-اکنون سطحی را که می خواهید نور ثابت خود را قرار دهید باز کنید.

برای مثال ، جهت قرار دادن نور ثابت سقف کاذب(ceiling-based lighting fixture) باید در Project Browser سقف کاذب مرجع را بازکنید. جهت قرار دادن نورهای ثابتی که مبناشان دیوار می باشد (wall-based lighting fixture) می باشد، نمای برش و یا یکی از نماهای اصلی ساختمان را باز کنید. جهت قرار دادن نورهای رومیزی و یا کف طبقه (table lamp or a floor lamp) پلان کف طبقه مورد نظر و یا نمای برش را باز کنید.

MAH3D.COM

3-Click Home tab ➤ Build panel ➤ Component drop-down ➤ 

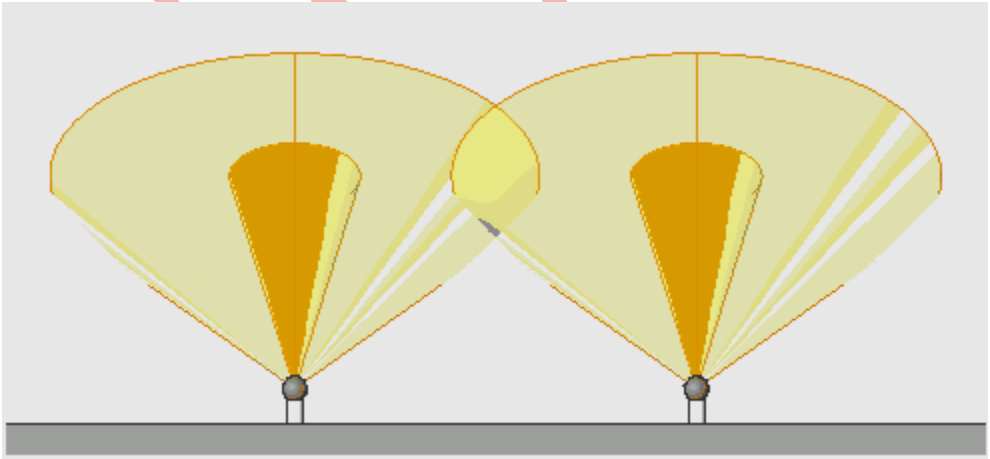
(Place a Component).



4- اکنون در صفحه ترسیم، نور ثابت را در موقعیت مورد نظر با کلیک کردن قرار دهید.

5- برای خارج شدن از این ابزار در کیبردESC را بزنید.

نکته مهم : پس از قرار دادن نورهای ثابت، برای کنترل هرچه بیشتر جهت و دامنه نورها می توانید منبع نوری راvisible (آشکار) کنید تا دقیق تر نور را تنظیم کنید. برای انجام این کار، می توانید از روش زیر استفاده کنید:



1- ابتدا نور را در مدل ساختمان که در قسمت فوق توضیح داده شد، اضافه کنید .

2-نمایی را که می خواهید منبع نوری را آشکار کنید،باز کنید.

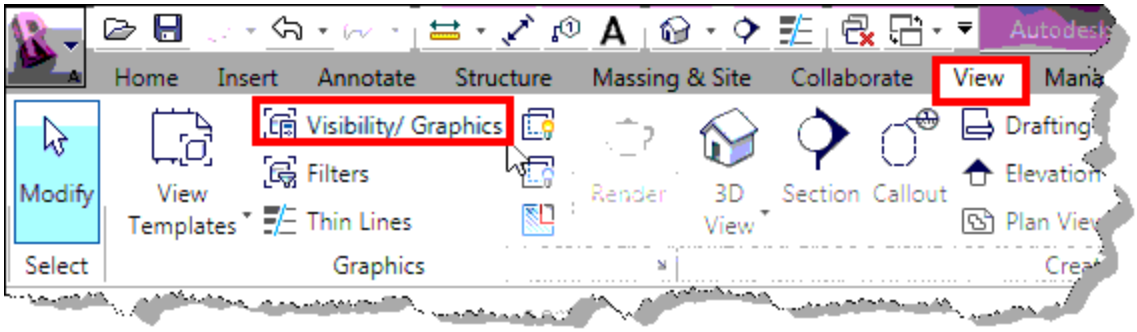
برای مثال، اگر می خواهید چگونگی انتشارنور یکspotlight(نورافکن) را بروی دیوار مشاهده کنید،

MAH3D.COM

یکی از نماهای برش یا نمای اصلی و یا سه بعدی را باز کنید.

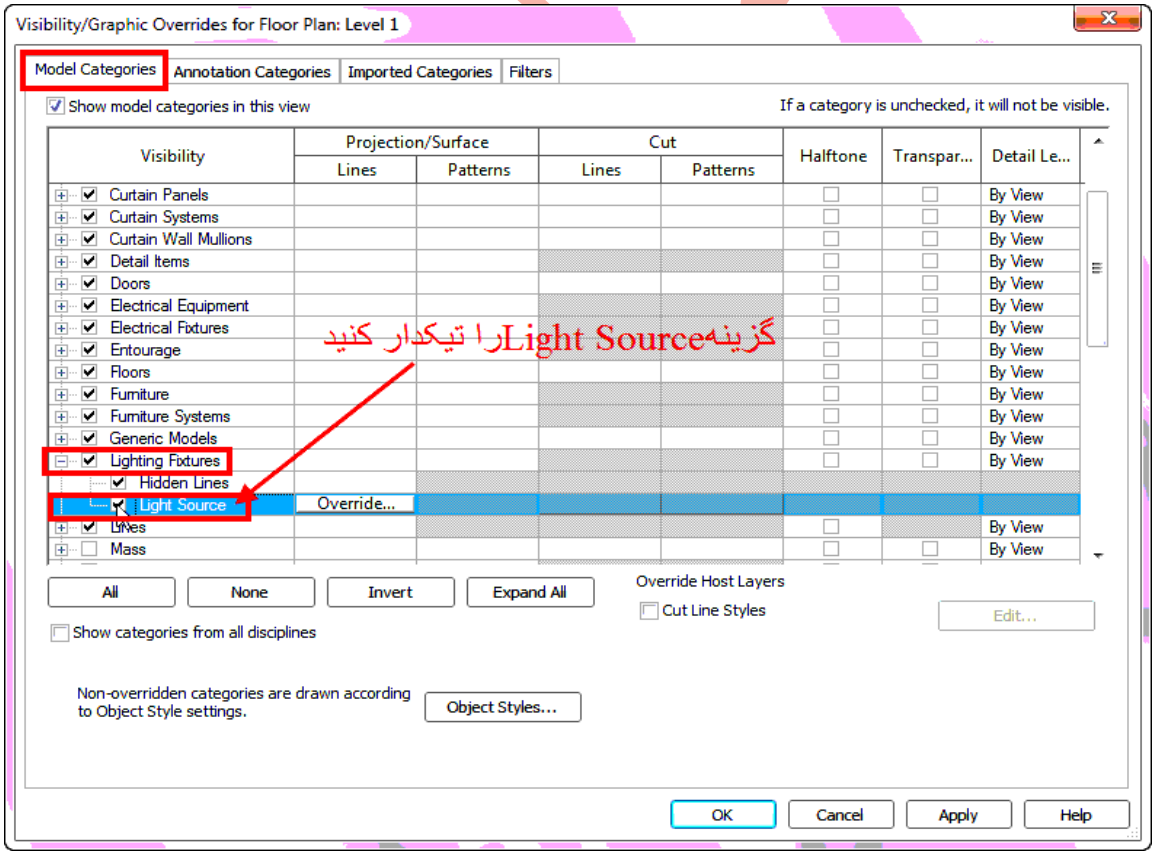
3-سپس برای نمایش منبع نوری ابتدا:

Click View tab ➤ Graphics panel ➤ (Visibility/Graphics).



4-با این عمل، پنجره زیر باز می شود که :

On the Model Categories tab of the Visibility/Graphics dialog, expand Lighting Fixtures

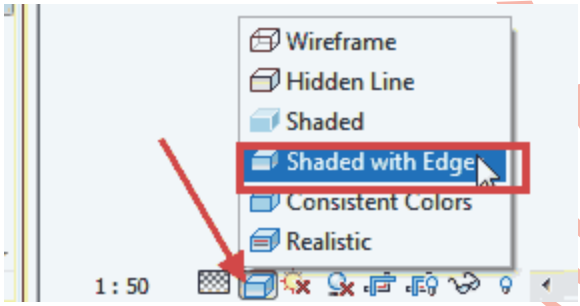


MAH3D.COM

5-سپس رویOk کلیک کنید.

(اختیاری) : برای نمایش گرافیکی هرچه بهتر منبع نوری می توانید برویControl Barو در قسمت Visual Style(سبک نمایش) یکی از گزینه های Shaded or Shaded with Edges را انتخاب کنید.

به نظر من گزینهShaded with Edges مناسب تر می باشد.

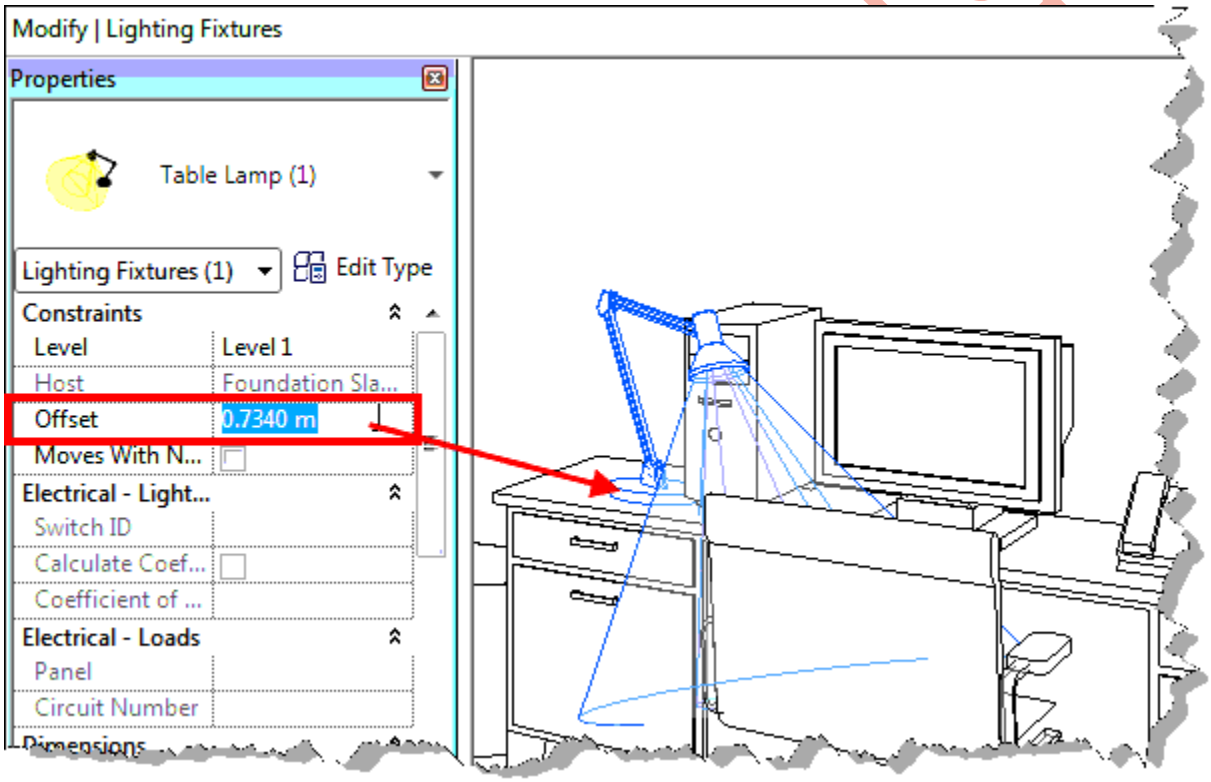




MAH3D.COM

نکته مهم : این منابع نوری فقط در همان نمایی قابل مشاهده می باشند که شما در آن نما آنها را آشکار کردید .

نکته مهم : هنگامی که می خواهید یک نور ثابت رومیزی(Table Lamp) را روی میز و یا هر وسیله ای قرار دهید باید با استفاده از پارامترOffset در پنجره Properties Palette ارتفاع قرار گیری نور را وارد کنید. برای مثال ، اگر می خواهید یک چراغ مطالعه را روی یک میز کامپیوتر قرار دهید، می بایست ابتدا ارتفاع میز کامپیوتر را در پنجره Properties Palette مشاهده کنید و سپس همان ارتفاع را در پارامترOffset از نور ثابت، وارد کنید.

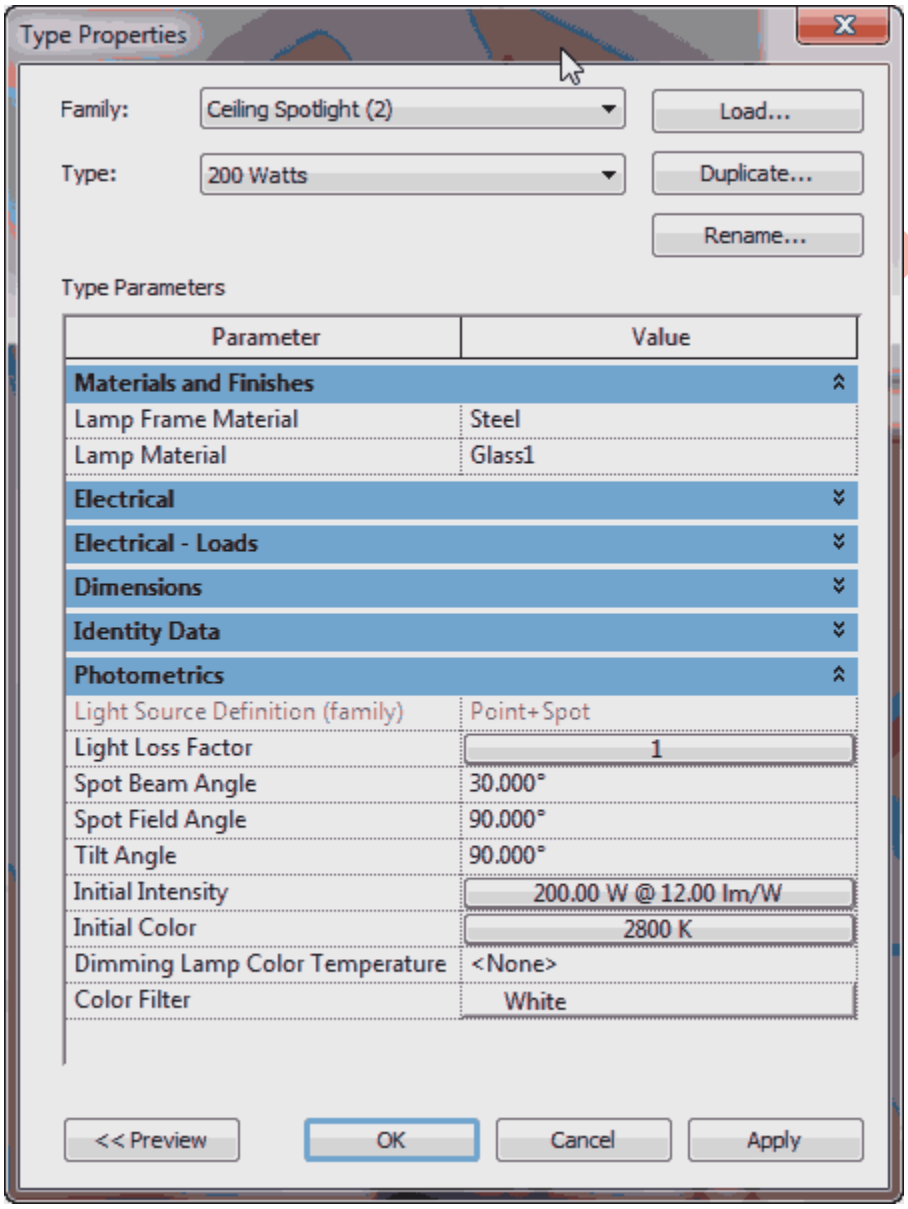


MAH3D.COM

Parameters for Lighting Fixtures and Light Sources(تنظیم پارامترهای نور ثابت و

منبع نور):

پس از اینکه نورها را در مدل ساختمان قرار دادید، می توانید پارامترهای آنها را تغییر دهید. برای اینکار ابتدا نور را انتخاب کنید و سپس روی(Type Properties) کلیک کنید تا پنجره زیر نمایان شود:



ما به مهم ترین پارامترهای این پنجره می پردازیم:

Materials And Finished : با استفاده از پارامترهای این قسمت متریال اجزاء انتشار دهنده نور را

تعیین کنید.

MAH3D.COM

Electrical(الکتریکی): تنظیم این پارامتر هیچ تاثیری روی رندر ندارد.

تمام پارامترهای این قسمت برای نرم افزارRevit MEP استفاده می شود و فقط دو پارامتر زیر مشترک می باشند :

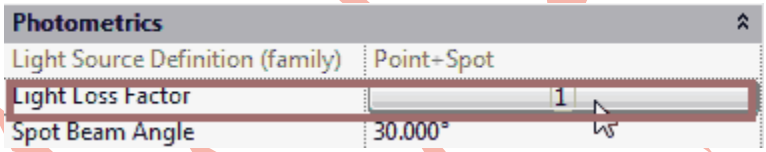
Lamp: تعداد و تیپ حباب های چراغ که در Lighting Fixture مورد استفاده قرار گرفته است.

(این اطلاعات می تواند در جدول برنامه یا متره مفید واقع شوند.)

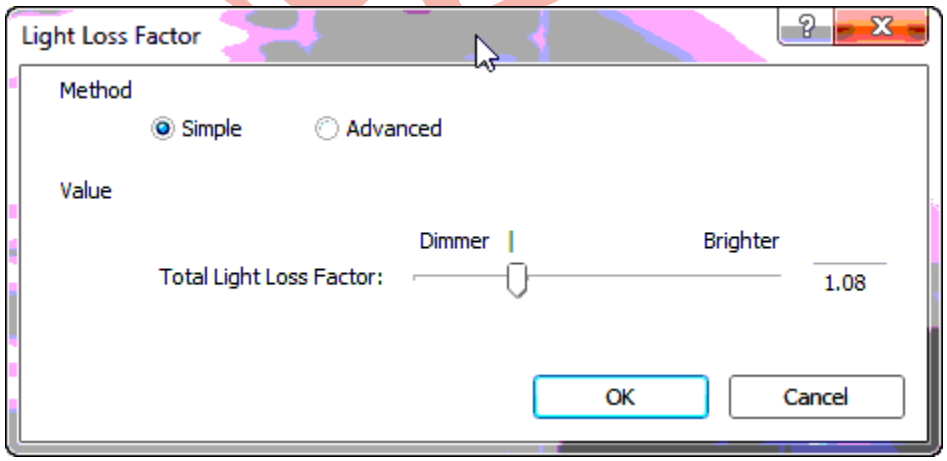
Wattage Comments : این قسمت توسط کاربر از پیش تعریف می شود که چه ولتاژی برای نور لازم می باشد.

Photometrics(نور سنجی): تنظیم پارامترهای این قسمت روی رندر نتیجه بسزایی دارد. با استفاده از پارامترهای این قسمت می توانید مقادیر روشنایی منابع نوری را توسط کارخانه های سازنده آن تهیه کنید و در اینجا قرار دهید.

Light Loss Factor(ضریب افت نوری):



با استفاده از این پارامتر می توانید تعیین کنید که چه میزانی از نور به علت ضرایب محیطی مانند گردوغبار و یا دمای محیط افت داشته باشد. روی دکمه این پارامترکلیک کنید تا پنجره زیر نمایان شود:



این پنجره از دو قسمت تشکیل شده است :

MAH3D.COM

MAH3D.COM

بخش هفتم از آموزش Revit2012

توجه : کلاس آموزشی نرم افزارهای 3DMax-Revit-Cad در کرج برگزار می شود.

این کلاسها برای تمامی افرادی که ثبت نام می کنند کاملا کاربردی می باشد .
هزینه این کلاسها نسبت به اطلاعاتی که داده می شود بسیار اندک می باشد و هدف از این کلاسهای آموزشی ترویج نرم افزار Revit می باشد.

در پایان هر دوره از کلاسها به کارآموزان مدرک بین اللملی مربوط به همان دوره از مهارت ارائه می شود و نکته مهم تر این است که در جلسه آخر فیلم تمام جلسات به کارآموزان جهت یادگیری کامل دوره با کیفیت بالا به صورت رایگان داده می شود.

علاقمندان می توانند جهت ثبت نام با جناب آقای هادی کاشی با شماره های زیر تماس بگیرند:

09190084494

09193089362

09362428592

و در صورت لزوم می توانید با شماره های زیر با من تماس بگیرید:

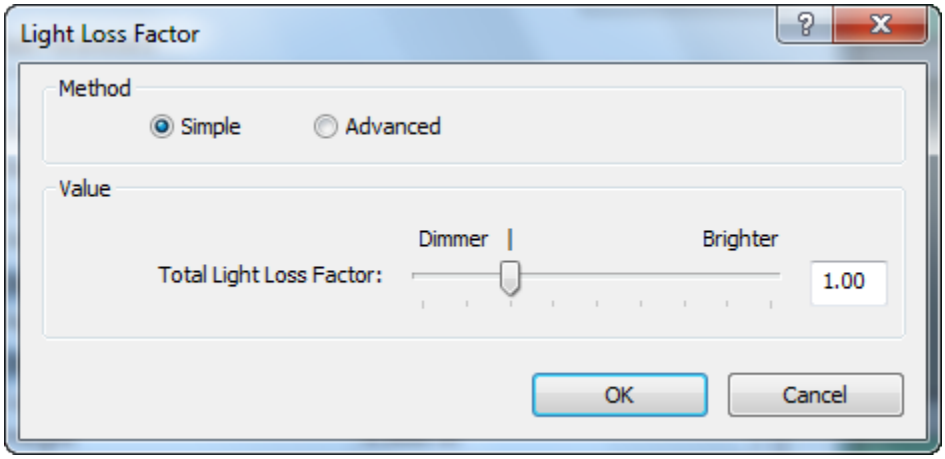
09111452542

09117576927

09372352247

Ariyani.Civil1@Yahoo.Ca

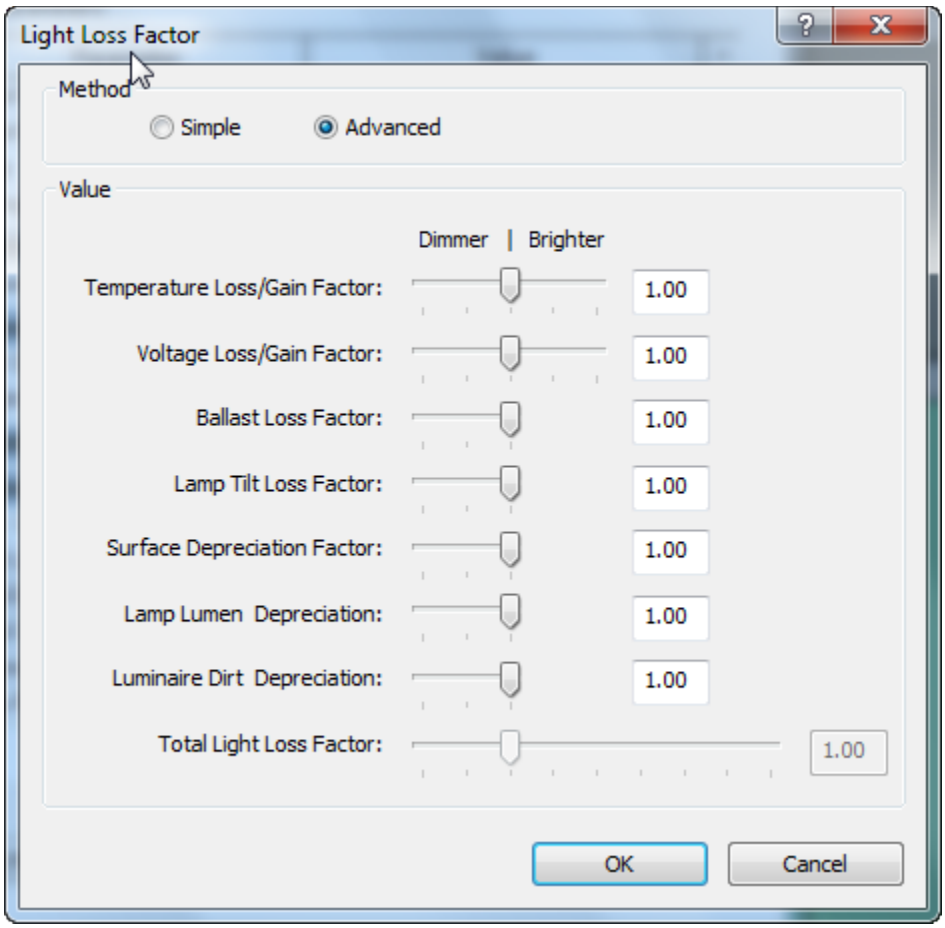
ادامه Revit 2011 می باشد.



دربخش ششم تا اینجا گفتیم که پنجره فوق از دو بخش تشکیل شده است :

Simple(ساده): زمانی که این گزینه فعال باشد با استفاده از کشوی لغزنده می توانید برای تمام نورها، یک ضریب اتلاف تنظیم کنید ، که می توانید مقادیری بینDimmer(تاریک) Brighter(روشن) را قرار دهید.

Advanced(پیشرفته): با فعال کردن این گزینه تمام پارامترهای این پنجره تغییر می کند و این امکان را می دهد تا کنترل بیشتری روی نورها داشته باشید.



Temperature Loss/Gain Factor(اتلاف دما/ضریب بهره بری):

در منبع نورهای فلورسنت یک مقداری از نور بعلت انحراف در بالا و یا پایین مطابق نمونه های واقعی گم یا اتلاف می شود. مقدار قابل قبول در این پارامتر بین 0 و 2 می باشد. مقدار 1 که پیش فرض می باشد هیچ نوری اتلاف نمی شود و اگر بزرگتر از یک تنظیم کنید شدت نور افزایش می یابد و اگر کوچکتر از 1 تنظیم کنید نور اتلاف می شود.

Voltage Loss/Gain Factor (اتلاف ولتاژ/ضریب بهره بری):جهت اندازه گیری مقدار انرژی از دست رفته یا بدست آمده بعلت نوسانات و یا فشار ولتاژ توسط منبع نور.

مقادیر قابل قبول بین 0 تا 2 می باشد. و مقدار 1 به این معنی می باشد که نه ولتاژی نوسان یافته و نه افزایش یافته است. مقدار بزرگتر از 1 به این معنی می باشد که ولتاژ افزایش یافته و کمتر از 1 نوسان یافته است.

Ballast Loss Factor : بخشی از انرژی نور توسط جنس لامپ اتلاف می شود که در این قسمت میزان اتلاف انرژی را توسط آن جنس تعیین می کنید.

Lamp Tilt Loss Factor : در این قسمت میزان اتلاف نوری اندازگیری می شود که به سبب تغییر مکانی دچار افت نور می شوند، هنگامی این اتفاق می افتد که نور تحت یک زاویه ای جابجا شود که در حقیقت نقطه سرماگیر حباب لامپ می باشد.

Surface Depreciation Factor : در این قسمت مقدار نوری که از لوازمی که منبع نور روی آن نصب می باشد را اندازه گیری می کند. این لوازم در اثر مرور زمان فرسوده می شوند و باعث اتلاف انرژی نور می شوند.

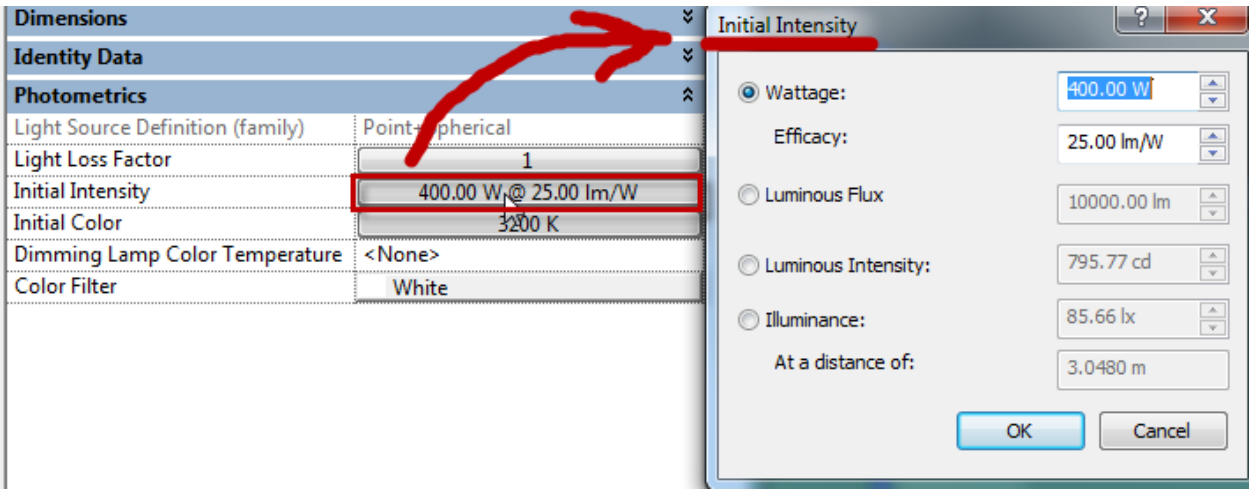
Lamp Lumen Depreciation : در این قسمت عمر لامپ را جهت اندازه گیری اتلاف انرژی پیش بینی می کنند.

Luminaire Dirt Depreciation : گردو غبار موجود در فضا باعث اتلاف انرژی می شود که در این فیلد می توانید مقدار اتلاف انرژزی در محیط گردوغبار را تنظیم کنید.

پس از تنظیمات لازم روی OKکلیک کنید.

Initial Intensity(شدت اولیه) : می توانید با استفاده از این قسمت شدت اولیه منبع نور را کنترل و تنظیم کنید.

با کلیک روی دکمه روبروی این گزینه پنجره ای با همین نام ظاهر می شود.



Wattage(مقدار نیروی برق بر حسب وات): واحد اندازه گیری برای مصرف کردن منابع نور می باشد.

تنظیم ولتاژ برای گزینهEfficacy مهم می باشد.با افزایش مقدار ولتاژ، شدت نور نیز افزایش می یابد و برعکس.

Efficacy(درجه تاثیرگذاری): در این قسمت مقدار شاره نوری را که باید از منبع نور منتشر شود را نسبت به انرژی مصرفی را تنظیم کنید.

نکته مهم : تنظیم این پارامترها را در رندر می توانید مشاهده کنید.

Luminous Flux: مقداری از انرژی نوری را که باید در یک زمان معین به سطوح برسد را کنترل می کند. لومن(lm) یک واحد شاره روشنایی و یا جریان نور برای سیستم بین المللی(SI) International System و سیستم امریکایی American System (AS می باشد.

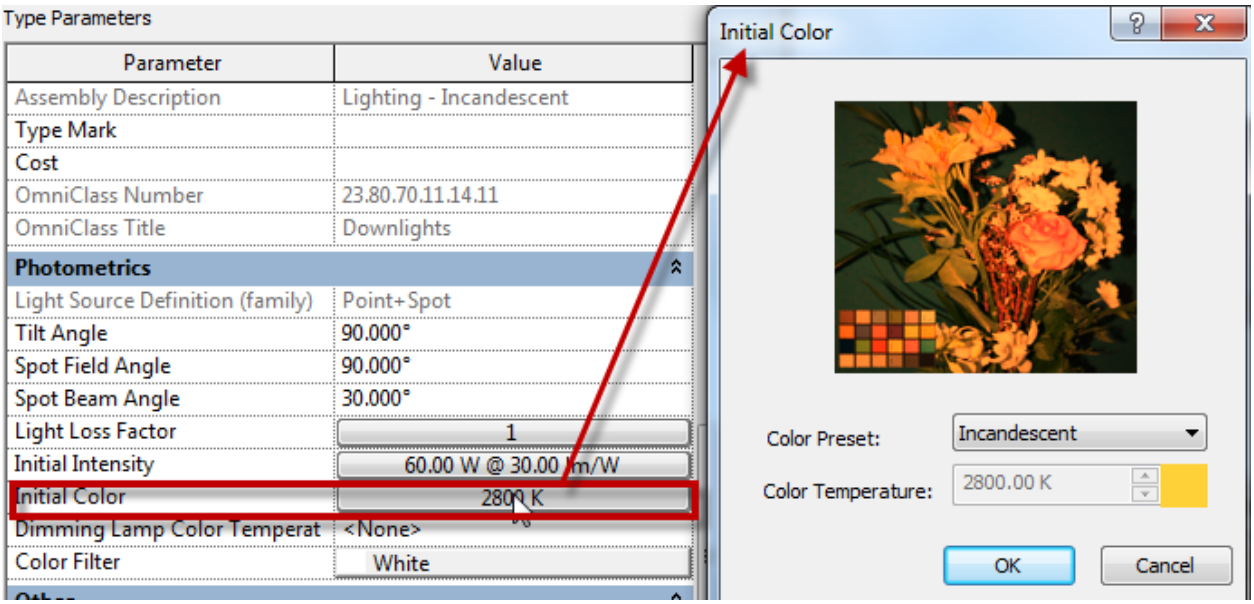
در حالت عمومی،Luminous Flux برای رندر کردن از دقت بیشتری نسبت به Wattage and Efficacy را دارا می باشد.

Luminous Intensity(شدت روشنایی) : انرژی نور تقریبا در یک واحدی از نقطه ساتع کننده اصلی یا منبع نوری در یک راستا حرکت می کند.Luminous Intensity در واقع می آید میزان انتشار نور از منبع نوری را در زمان توزیع کنترل می کند .

Candela (cd) واحد اندازه گیری Luminous Intensity می باشد.

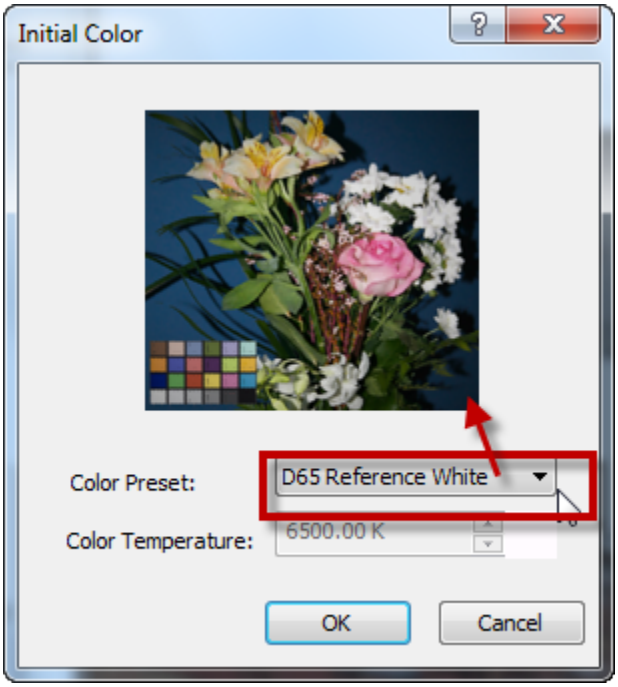
Illuminance: Luminous Flux میزان جریان نوری را که در

initial color(رنگهای اولیه): با استفاده از این گزینه می توانید شدن نور را روی رنگ ها تنظیم کنید. با کلیک روی دکمه روبروی این گزینه پنجره ای با همین نام نمایان می شود:



همانطوری که مشاهده می کنید در این پنجره تصویری قرار داده شده است که در این تصویر تقریبا از 26 رنگ استفاده شده است که شما با کلیک روی لیست کشوییColor Preset

می توانید نوع نور را انتخاب کنید، با انتخاب هر نوع از نور در این تصویر می توانید تاثیر آن نور را روی رنگها مشاهده کنید.



Dimming Lamp Color Temperature Shift : در این قسمت می توانید رنگ و شدن نور را هنگام تضعیف نور ، را تعیین کنید که چگونه باشد.

می توانید یکی از گزینه هایnone یا Incandescent Lamp Curve را انتخاب کنید .

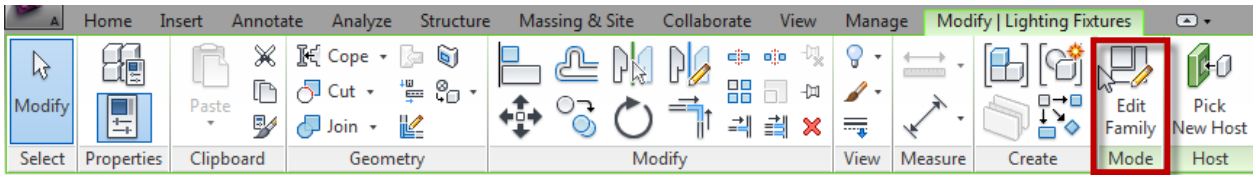
Color Filter: با کلیک روی دکمه این قسمت می توانید رنگ نوری که از منبع ساتع می-شود را تعیین کنید.

پس از تنظیم پارامترهای مورد نظر روی Ok کلیک کنید.

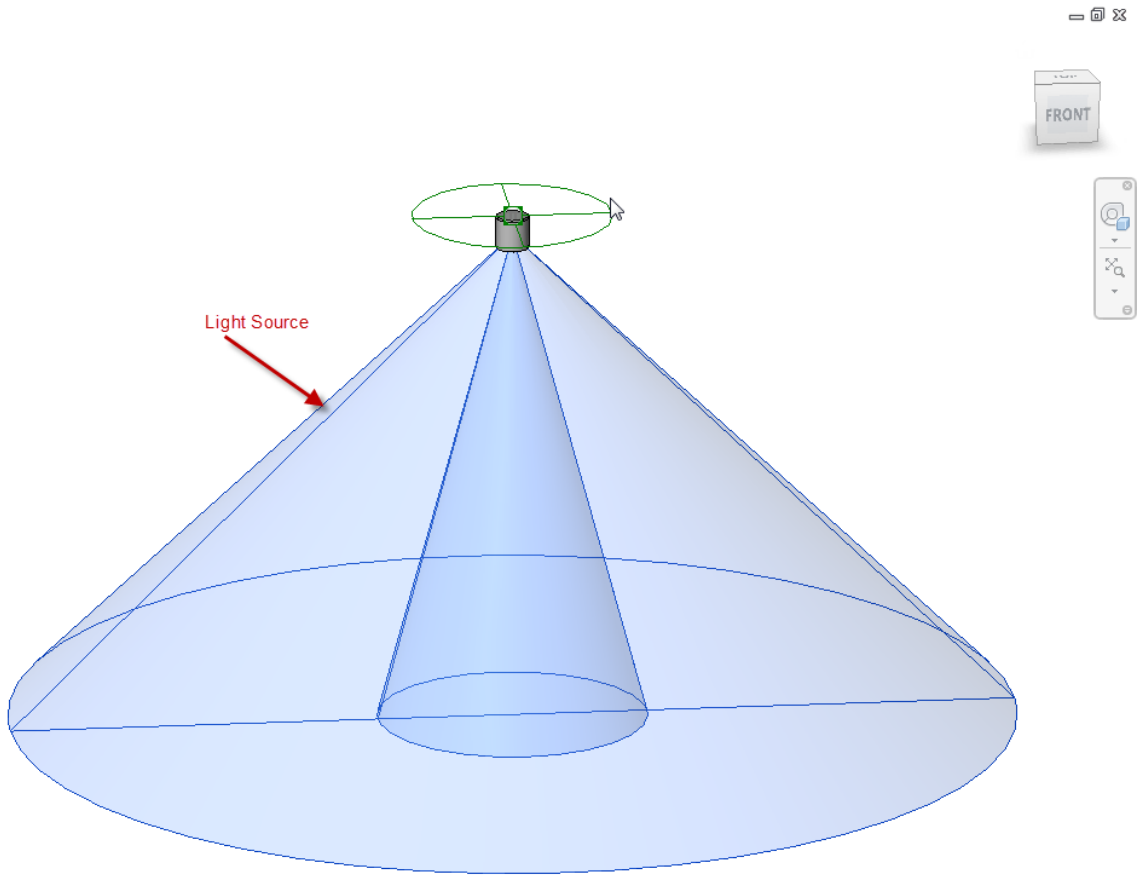
Defining the Geometry of a Light Source(تعیین شکل هندسی از منبع نور):

شکل هندسی نور ،شکل و فرم نور ساتع شده را از منبع تعیین می کند . شما می توانید از روش زیر شکل و فرم نور ساتع شده را تغییر دهید .

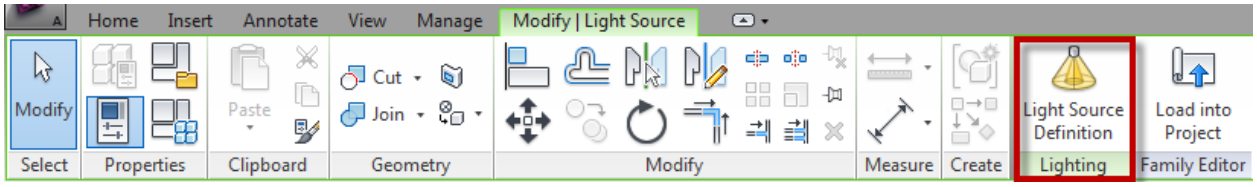
1-در صفحه ترسیم نور مورد نظر را انتخاب کنید .
2- با انتخاب نور در ریبون روی آیکنEdit Family کلیک کنید تا وارد صفحه فامیلی شوید.



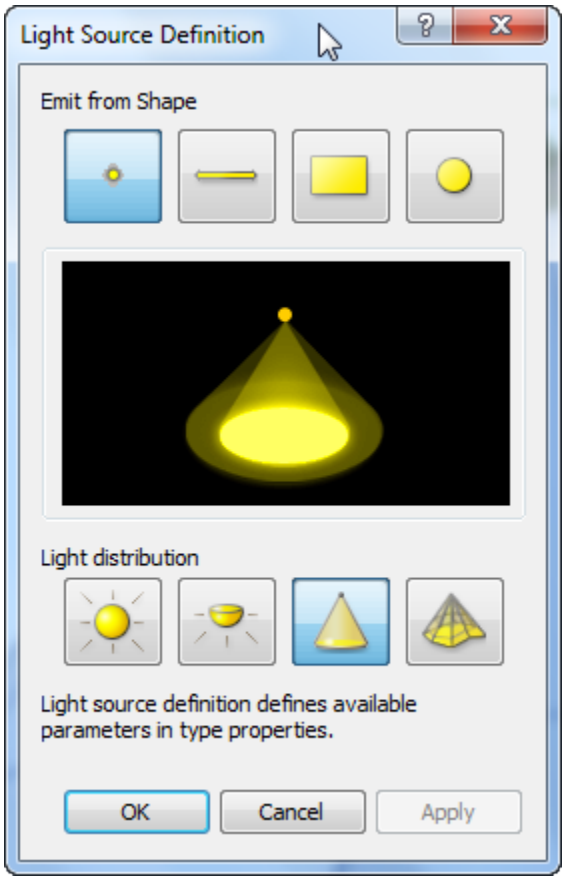
3- در صفحه کاری فامیلی ، منبع نور را انتخاب کنید.



4-Click Modify | Light Source tab ▸ Lighting panel ▸ (Light Source Definition).

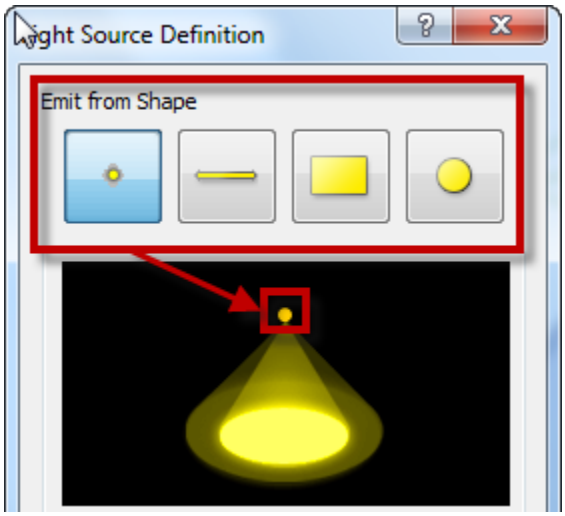


5- با کلیک روی این آیکن پنجره زیر باز می شود که :



این پنجره از دو بخش تشکیل شده است که :

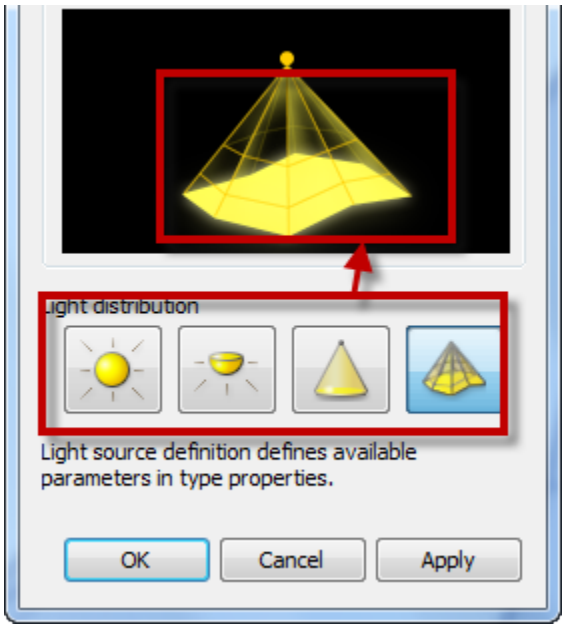
Emit from Shape: از این قسمت شکل ساتع کننده نور از منبع را انتخاب کنید که عبارتند از :Point, Line, Rectangle, or Circle (نقطه ای، خطی، مستطیلی یا دایراه ای).



For Light distribution: از این قسمت می توانید یک الگو را برای منبع نوری برای توزیع نور انتخاب کنید.Spherical, HemiSpherical, Spot, or Photometric Web

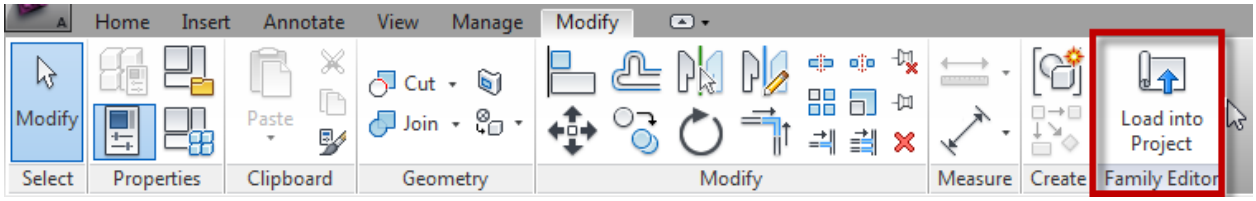
(کروی، نیم کره، نور افکن و یا نورهای فتو متریک)

نکته مهم : نورهای فتومتریک ، نورهای بسیار خاص می باشد که برای شبیه سازی عمکرد واقعی انرژی استفاده می شود.

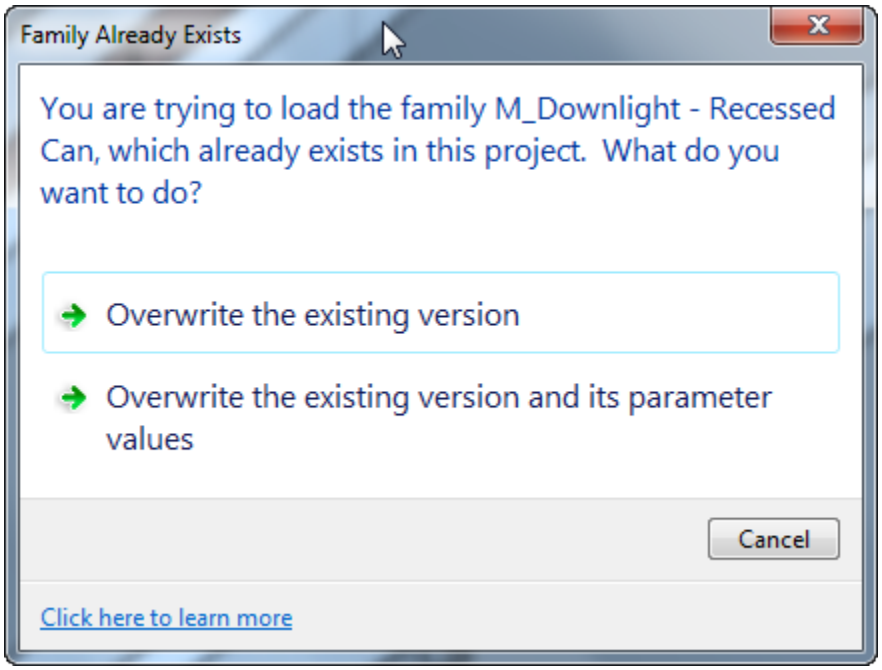


6- پس از تنظیم پارامترها روی Ok کلیک کنید .

سپس برای اینکه ، این تغییرات را وارد پروژه کنید روی آیکن(Load Family کلیک کنید.



با کلیک روی این آیکن فامیلی شما با تغییراتی که دادید وارد محیط پروژه می شود ، ولی قبل از وارد شدن پنجره زیر باز می شود و از شما می پرسد:



Overwrite the existing version: با انتخاب این گزینه فامیلی تغییر داده شما جایگزین مدل قبلی در همان پروژه می شود.

Overwrite the existing version and its parameter values: با انتخاب این گزینه علاوه بر جایگزین شدن فامیلی نسبت به فامیلی موجود ، پارامترها نیز جایگزین می شوند.

نکته مهم : اگر شما یک نور را تغییر دهید تمام نورهای موجود در محیط پروژه نیز تغییر می کنند ، اگر فقط می خواهید بعضی از آنها را تغییر دهید حتما قبل از ویرایش نور یا نورهای مورد نظر را انتخاب کنید و از آنهاDuplicate بگیرید.

نکته مهم : اگر شما در فامیلی از نور فتومتریک استفاده کردید این امکان را داید که ازIES استفاده کنید.

IES فایل های متنی می باشند که در آن اطلاعاتی از قبیل شدت نور که توسط کارخانه های تولید کنند لامپ ها ساخته می شود وجود دارد و می توانید نورهایی کاملا واقعی را ایجاد کنید.

برای تعیینIES برای منبع نور دو گام باید بردارید : اول اینکه نور مورد نظر را تبدیل به

نور فتومتریک کنید که در بالا توضیح داده شد. این کار باید درون محیط فامیلی انجام شود.

در گام دوم استفاده از فایلهای متنیIES می باشد که باید فایل متنی را روی نور فتومتریک انتخاب شده اعمال کنید.

To specify an IES file for a light source (جهت تعیینIES برای منبع نور):

برای اینکار می بایست فایل هایIES را داشته باشید. این نرم افزار تعدادی از این فایل ها را که در کارهای معماری کاربردی می باشند را دارا می باشد که می توانید در مسیرهای ذکر شده ریر آنها را بیابید:

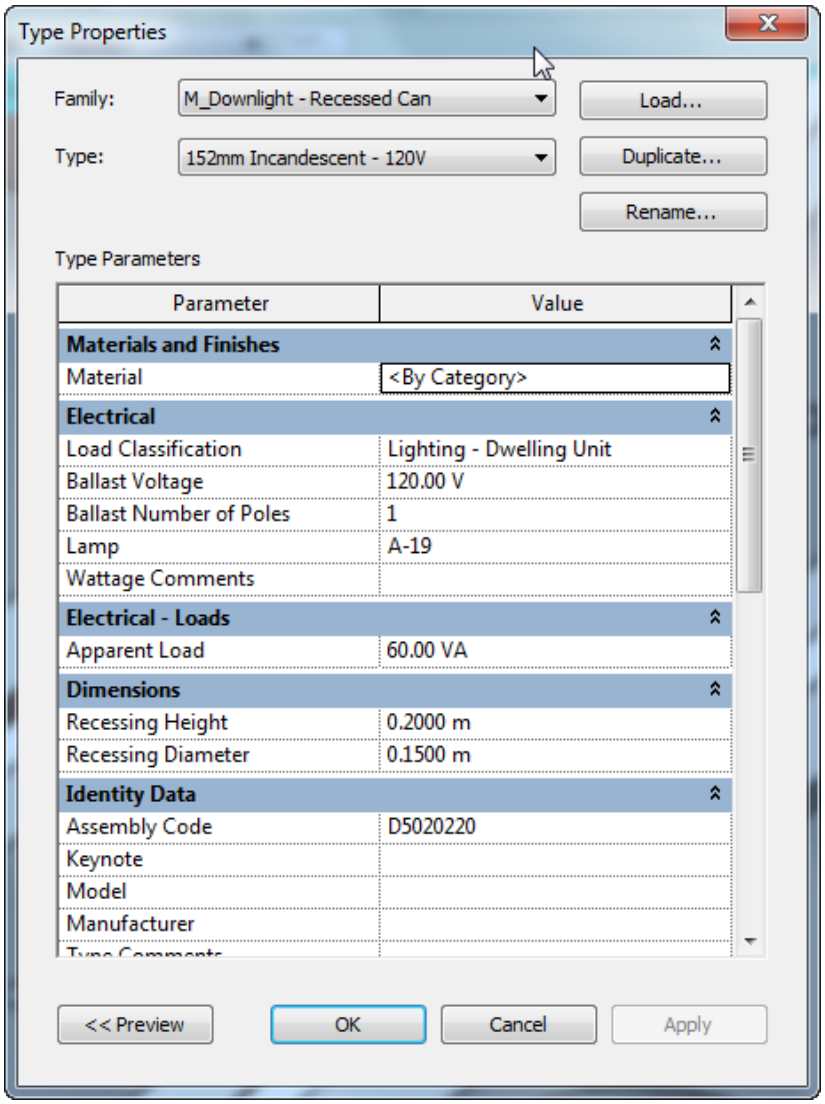
این مسیرهای پیش فرض می باشند .

Windows XP: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<Revit release name>\IES

Windows Vista or Windows: C:\ProgramData\Autodesk\<Revit release name>\IES

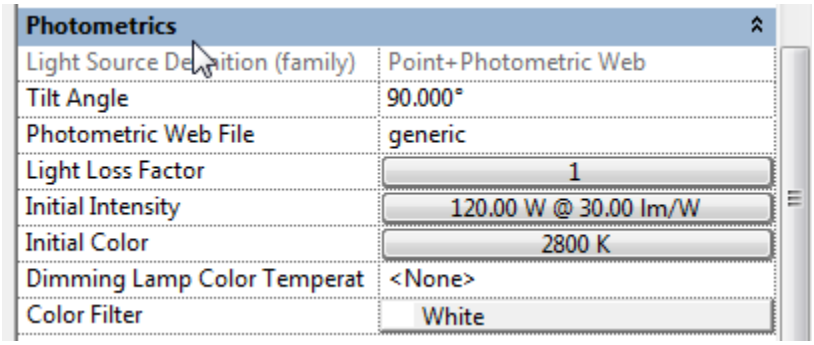
1- نور مورد نظر را انتخاب کنید.

2- روی(Type Properties) کلیک کنید تا پنجره مشخصات باز شود.

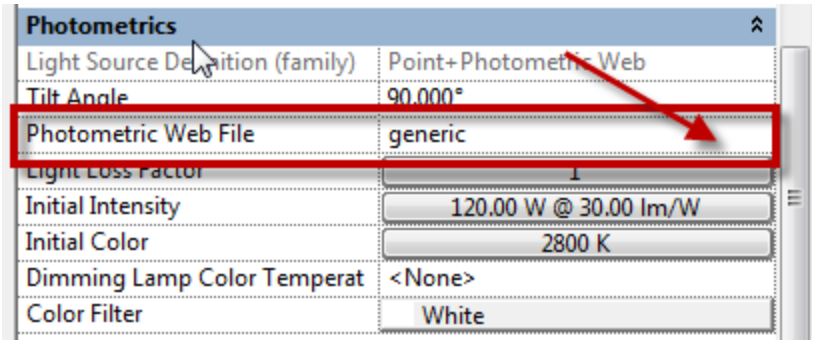


3-اگر می خواهید که نورهای دیگر دچار تغییرات نشوند از نور انتخاب شدهDuplicate بگیرید.

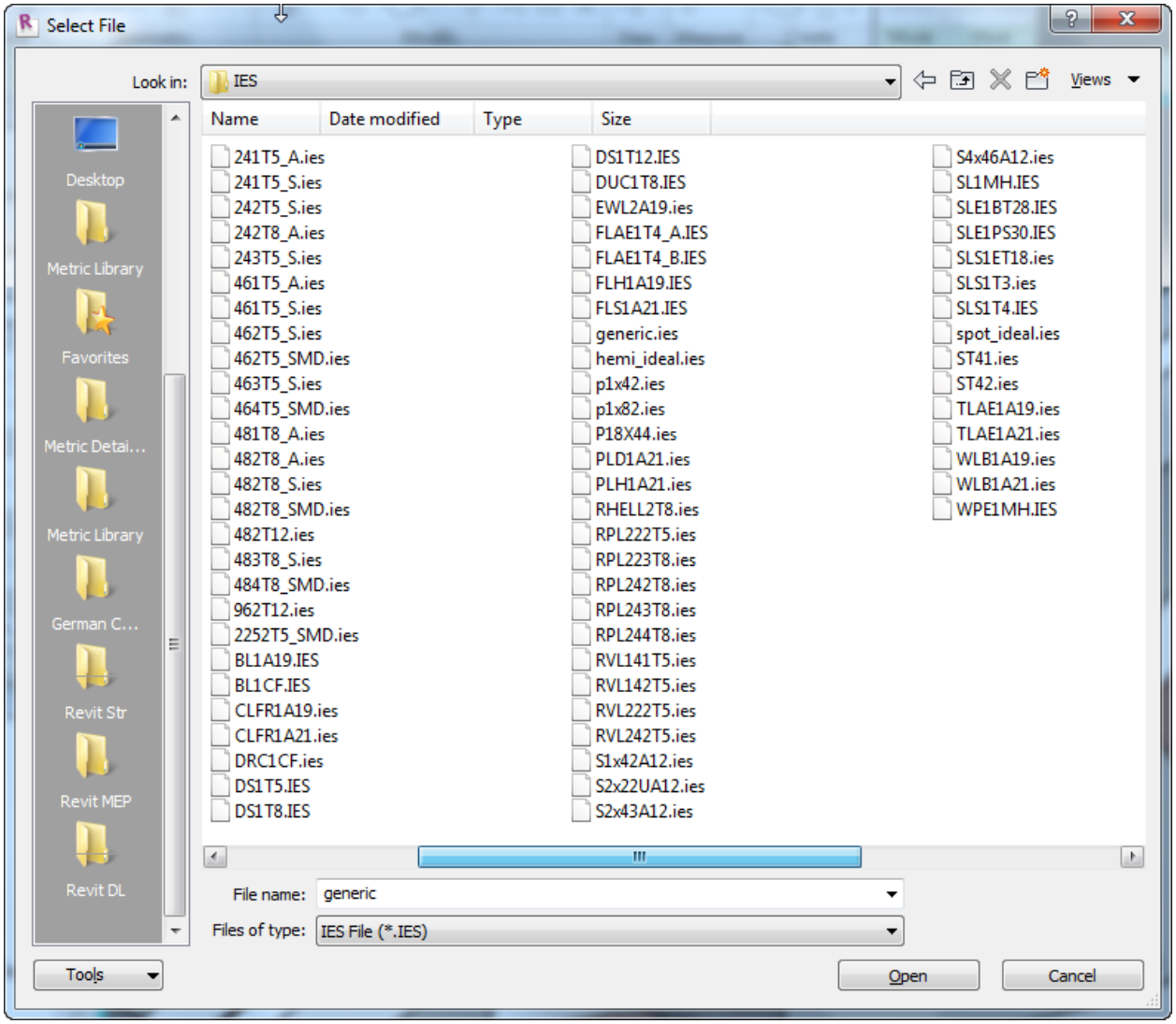
4- در این پنجره وارد قسمتPhotometric شوید .



5- در این قسمت درون فیلدPhotometric Web File کلیک کنید.



6-با کلیک در این فیلد پنجره ای باز می شود که باید فایل متنیIES را انتخاب کنید.



7- با انتخاب فایل مورد ، رویOpen کلیک کنید تا در پنجره مشخصات قرار گیرد و در این پنجره نیز رویOk کلیک کنید.

Rendering an Image(رندر کردن تصاویر):

در این نرم افزار شما می توانید تصاویر سه بعدی را با موتور رندرینگ منتال ری، رندر کنید، این امکان را دارید که تصاویر رندر شده را درون شیت قرار دهید تا یک نمای واقعی به کارفرماتان همراه با فاز2 نقشه ارائه دهید.



همچنین این امکان را دارید که مدل ساختمان را در این نرم افزار طراحی کنید و سپس برای رندر کردن نهایی جهت مشاهده بیشتر جزئیات، مدل را وارد نرم افزار تری دی مکس کنید.(در بخش انتهایی مبحث رندر نحوه بردن فایل رویت را درون مکس و تنظیم رندر و متریال و نور در مکس را در قالب یک پروژه توضیح می دهیم).در تصویر زیر نیز یک نمونه از تصویر را مشاهده می کنید که در رویت مدل و نور و ... تنظیم شده و در مکس رندر شده است.

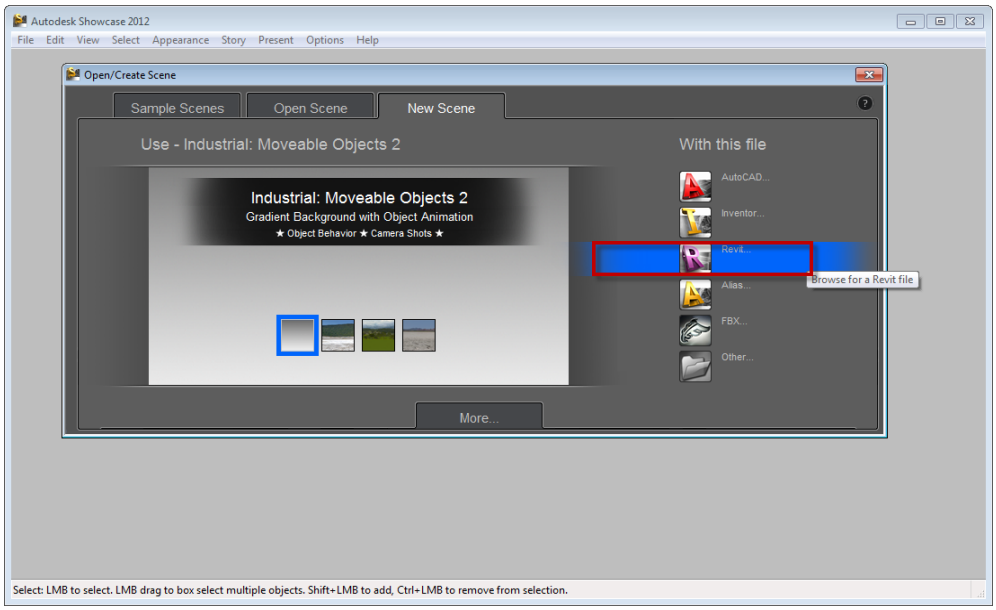


تصویر زیر نیز رندر همین فایل در مکس می باشد که با موتور منتال ری و فعال کردن فاینال گادر و تنظیم آن پردازش شده است.



جالب است بدانید که خود شرکت اتودسک پیشهاد کرده است که شما مدلی را که در رویت ساخته اید برای رندر وارد مکس کنید چون کیفیت رندر در مکس بسیار بالا می باشد .

البته نرم افزاری با نام Autodesk Showcase 2012 جهت ارائه محصول توسط شرکت اتودسک وجود دارد که در ورژن 2012 نسبت به ورژن های پایینی فایل رویت را بهتر پشتیبانی میکند و می توانید مدل رندر را با این نرم افزار ارائه دهید.



در تصویر زیر نمونه ای از این نرم افزار را می توانید مشاهده کنید.



قبل از اینکه در مورد تنظیمات و چگونگی رندر کردن توضیح دهیم، ابتدا در مورد ساخت نمای سه بعدی داخلی و خارجی توسط دوربین رویت را می گوییم.

3D Views(نماهای سه بعدی):

درRevit Architecture می توانید فقط با انتخاب دو نقطه تصاویر پرسپکتیو و یا ارتوگرافیک ایجاد کنید.

Perspective 3D Views(نماهای پرسپکتیو):

نماهای پرسپکتیو نماهایی می باشند که در آن اجزاء و مولفه های تشکیل دهنده مدل ساختمان در بخش های جلو بزرگتر و در قسمت های عقب کوچکتر نمایش داده می شود.



Orthographic 3D Views(نماهای سه بعدی ارتوگرافیک):

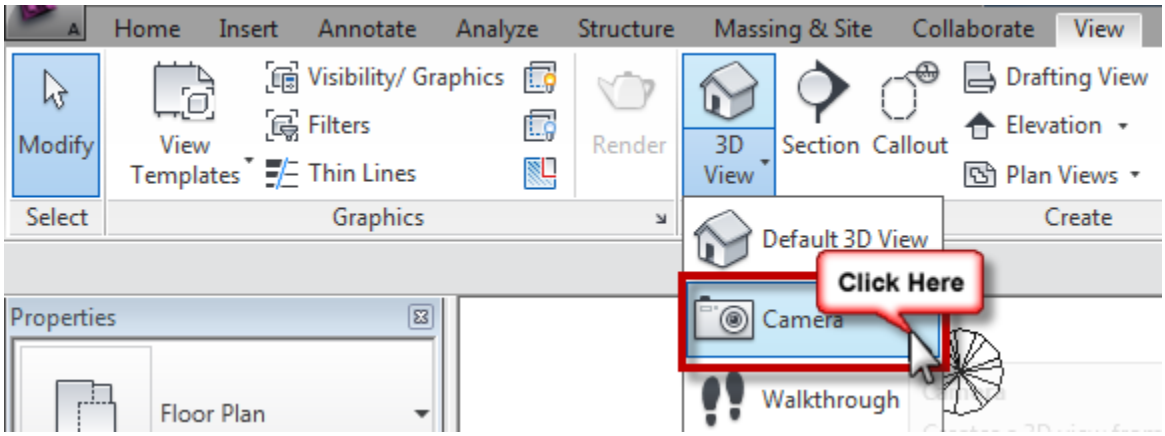
نماهای سه بعدی ارتوگرافیک به نماهایی گفته می شوند که در آن مدل ساختمان و تمام اجزاء به یک اندازه نمایش داده می شوند.



Creating an Orthographic 3D View(ایجاد نمای سه بعدی ارتوگرافیک):

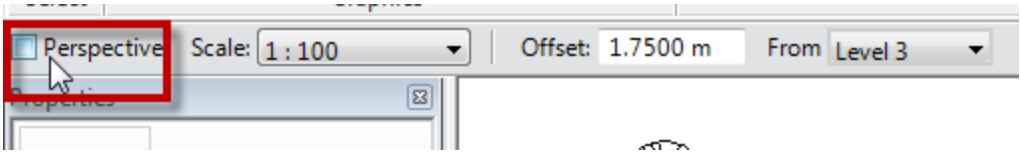
1-Open a plan, section, or elevation view.

2-Click View tabCreate panel3D View drop-downCamera.

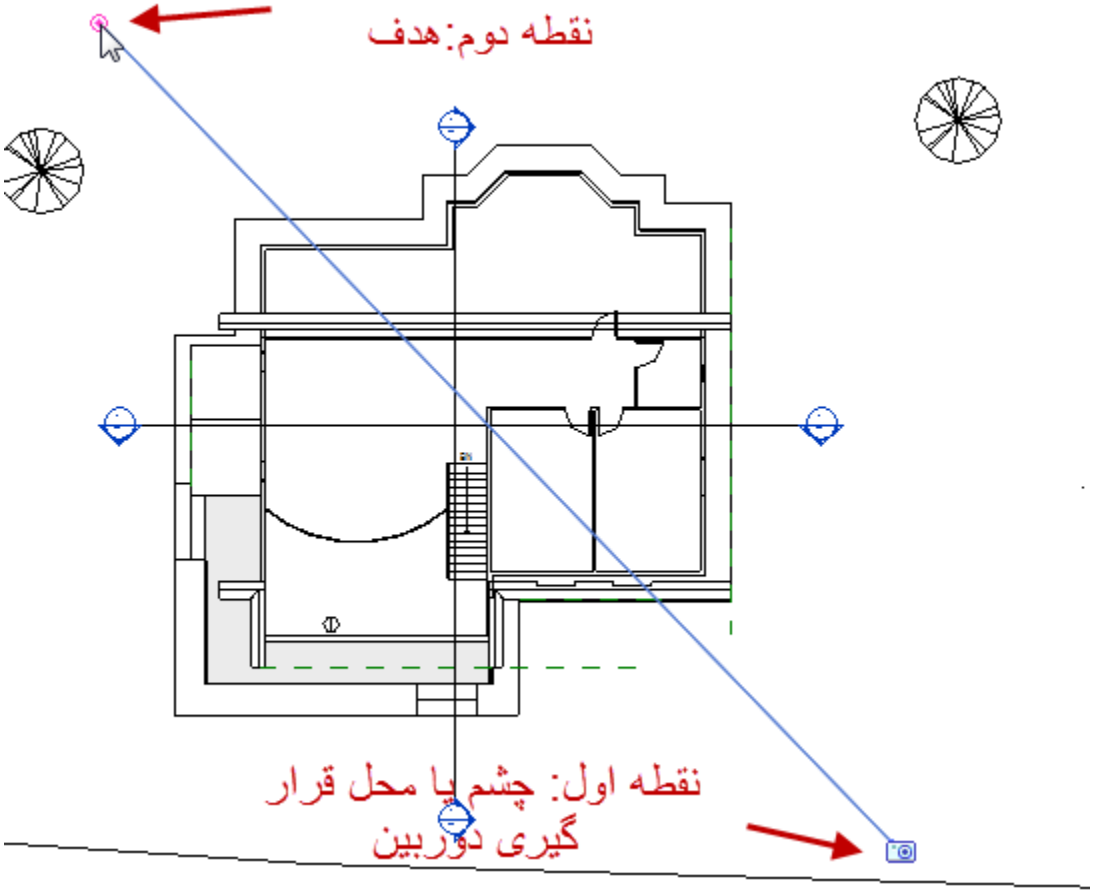


3- پس از انتخاب دوربین رویOptions Bar، گزینه Perspective را از انتخاب خارج

کنید.



4- سپس در صفحه ترسیم اولین نقطه را به عنوان محل قرارگیری دوربین کلیک کنید و بع موس را جابجا کنید و در نقطه دوم را به عنوان محل قرار گیری هدف کلیک کنید.



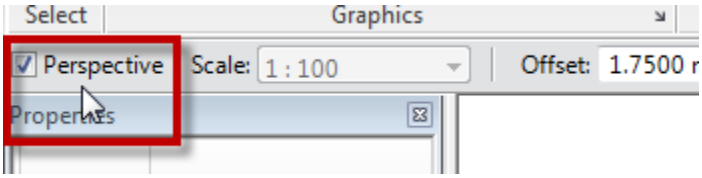
بعد از انتخاب نقطه دوم ، به صورت اتوماتیک وارد نمای ساخته شده می شوید.



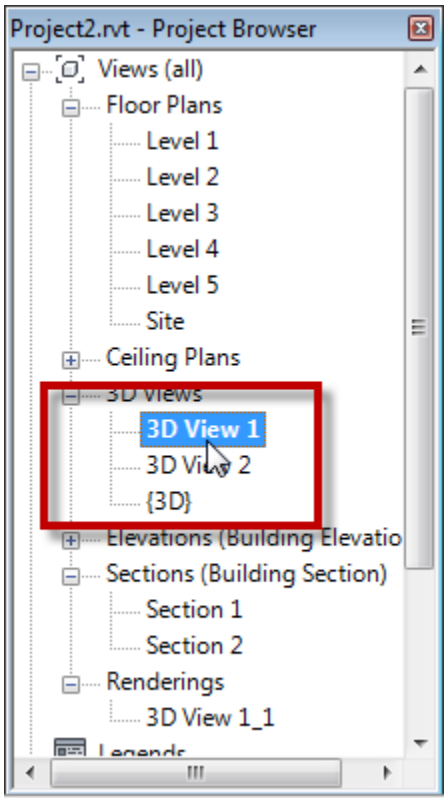
Creating a Perspective 3D View(ایجاد نماهای سه بعدی پرسپکتیو):

تمام مراحل ساخت نمای پرسپکتیو مانند مراحل ساخت نمای ارتوگرافیک می باشد و فقط با ، این تفاوت که پس از انتخاب دوربین در Options Bar، گزینه پرسپکتیو را انتخاب کنید.

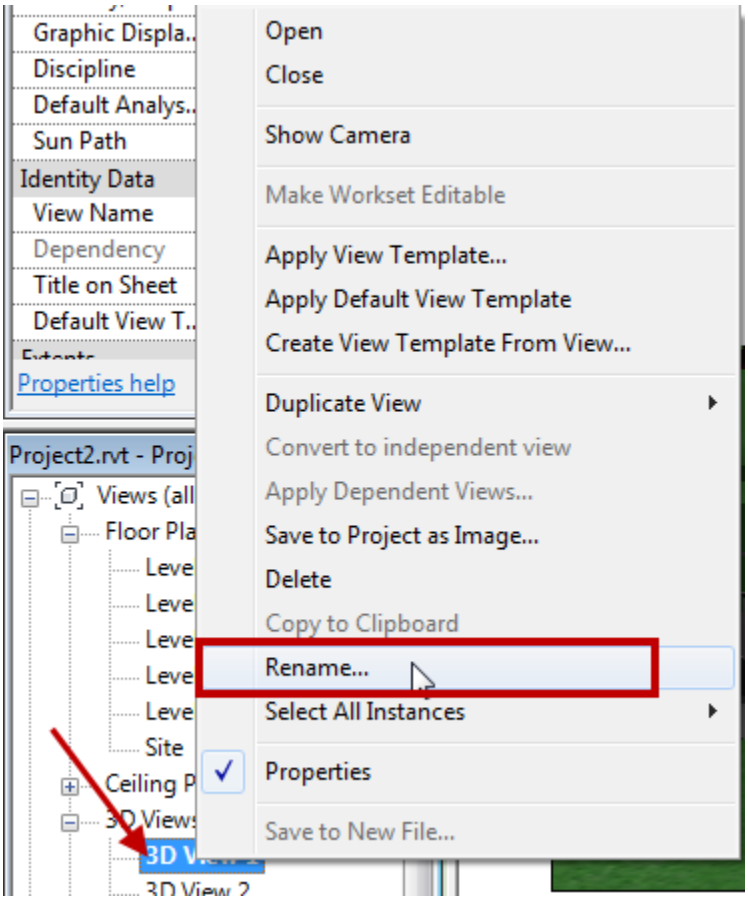
(در حالت پیش فرض این گزینه انتخاب می باشد.)



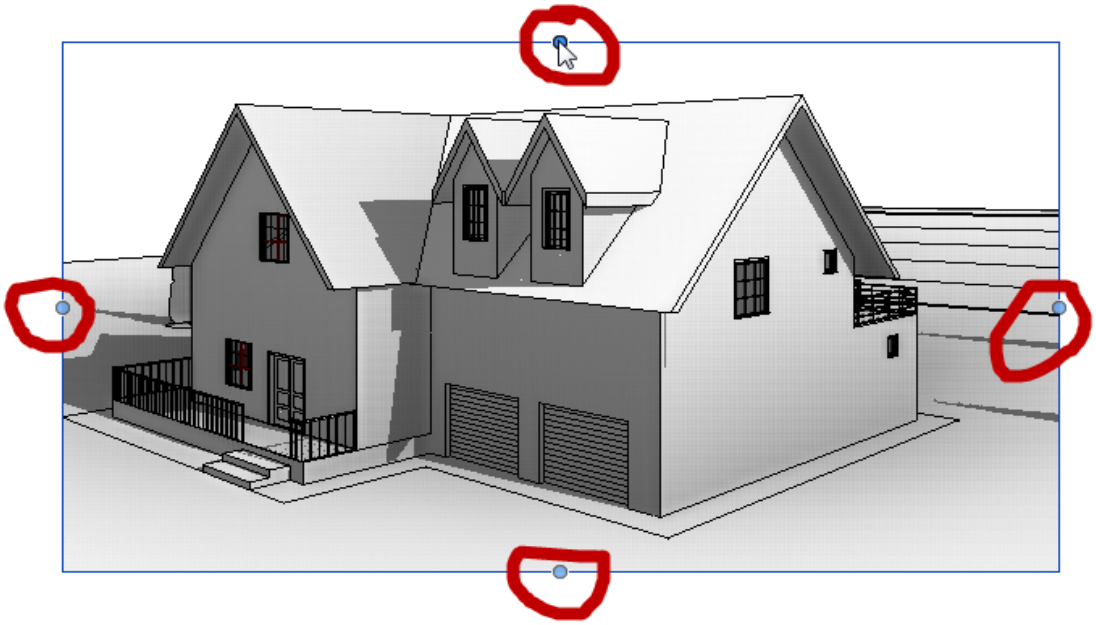
پس از ایجاد هر نمای سه بعدی در Project Browser نیز به ثبت می رسد .



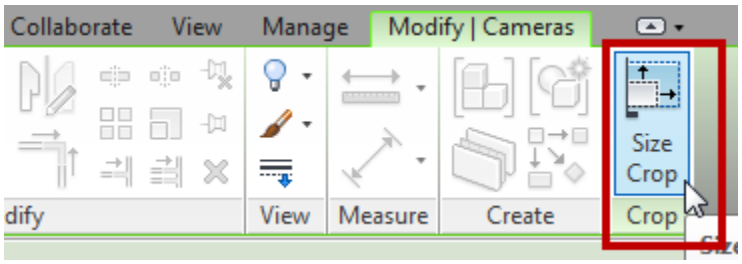
در صورت اینکه بخواهید نام نمای ساخته شده را تغییر دهید می توانید روی نام نمای مورد نظر راست کلیک کرده و گزینهRename را انتخاب کنید و یک نام جدید برای آن وارد کنید



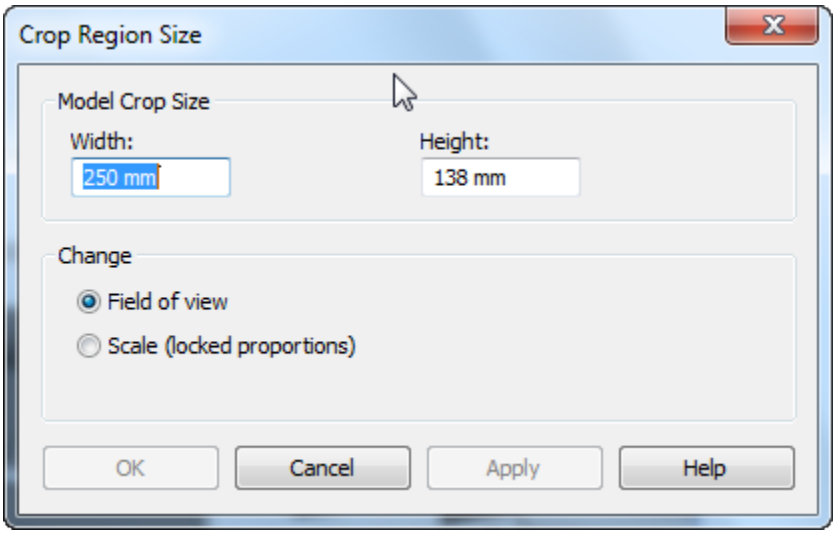
در صورتی که بخواهید فضای دید و یا دریچه دوربین را تنظیم کنید، پس از اینکه وارد نمای ساخته شده ، شدید روی کادر اطراف نما کلیک کنید تا انتخاب شود و سپس با جابجا کردن دایره های کنترل کننده ای که در چهار طرف نما وجود دارد فضا را تنظیم کنید.



روش دیگری نیز برای تنظیم این فضا وجود دارد که باید بعد از انتخاب کادر اطراف نما روی آیکن (Size Crop)کلیک کنید.



با انتخاب این آیکن ، پنجره زیر نمایان می شود:



در صورتی که گزینهField of View(میدان دید) که به اختصار (FOV) نامیده می شود

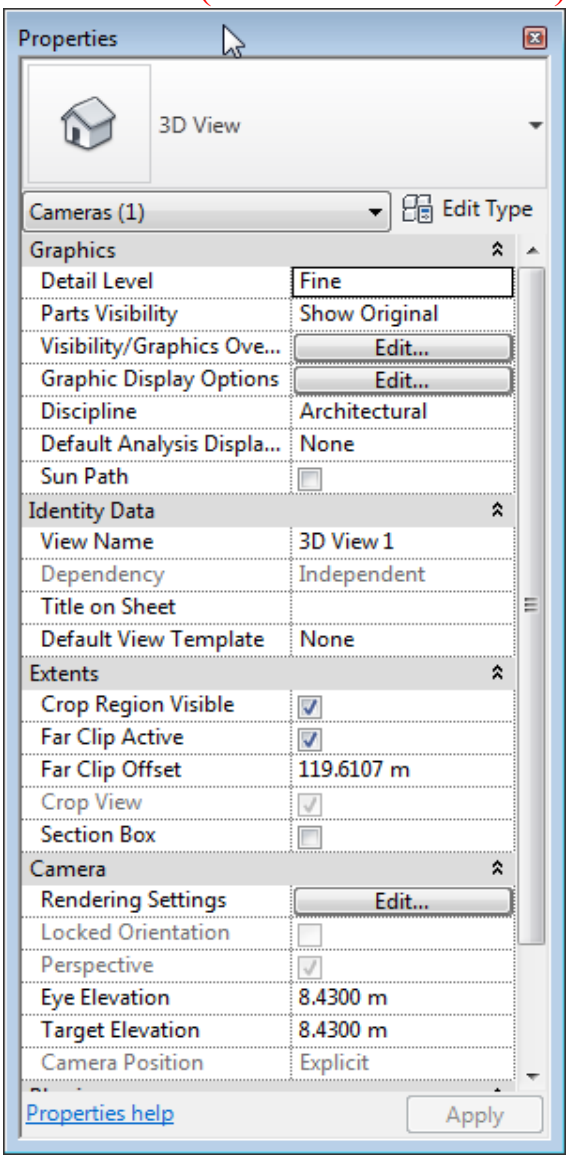
می توانید عرض و ارتفاع عمق دید را بصورت جدا تغییر دهید و این تغییرات سریعا در نمای پرسپکتیو و غیر پرسپکتیو اثر می گذارد.

Scale mode(حالت مقیاس): اگر این حالت را انتخاب کنید با تغییر هر یک از مقادیر

عرض یا ارتفاع(فرقی ندارد) آن یکی نیز به نسبت مقدار داده شده تغییر می کند و فقط ابعاد تصویر بزرگتر می شود و در (FOV)تاثیری ندارد . این تغییر مقیاس فقط در همین نمای

پرسپکتیو اثر می گذارد و ربطی به نماهای دیگر ندارد.

3D View Properties(مشخصات نمای سه بعدی):



Graphics:

View Scale: مقیاس را در نمای سه بعدی نمایش می دهد.

Scale Value: این فیلد نسبت معین مقیاس را که درفیلد View Scale تنظیم کردید را نشان می دهد. زمانی می توانید مشخصه این فیلد را تغییر دهید که در فیلد View Scale گزینه Custom را انتخاب کرده باشید .

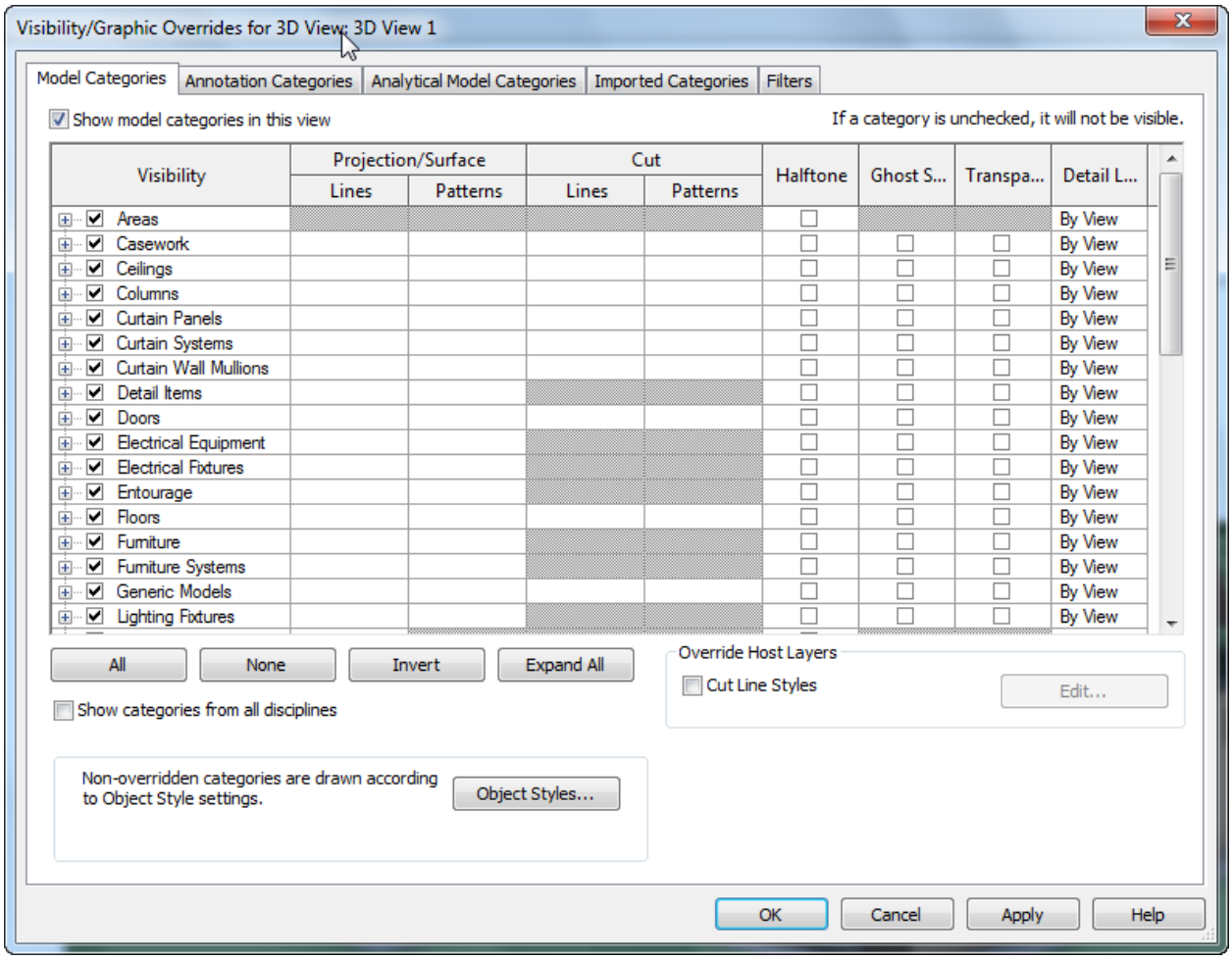
Detail level : با کلیک در این فیلد می توانید تعیین کنید که جزئیات در نمای مورد نظر چگونه نمایش داده شود.

نکته مهم : درControl Bar نیز می توانید تنظیمات فوق را انجام دهید که در جزوء قسمت اول ،که ازصفحه 26 تا 55 در مورد این بخش کاملا توضیح داده شده است.



Visibility/Graphics Overrides: با انتخاب این دکمه پنجره Visibility/Graphics باز می شود و می توانید انتخاب کنید که چه عناصری قابل نمایش در نمای مورد نظر باشد.

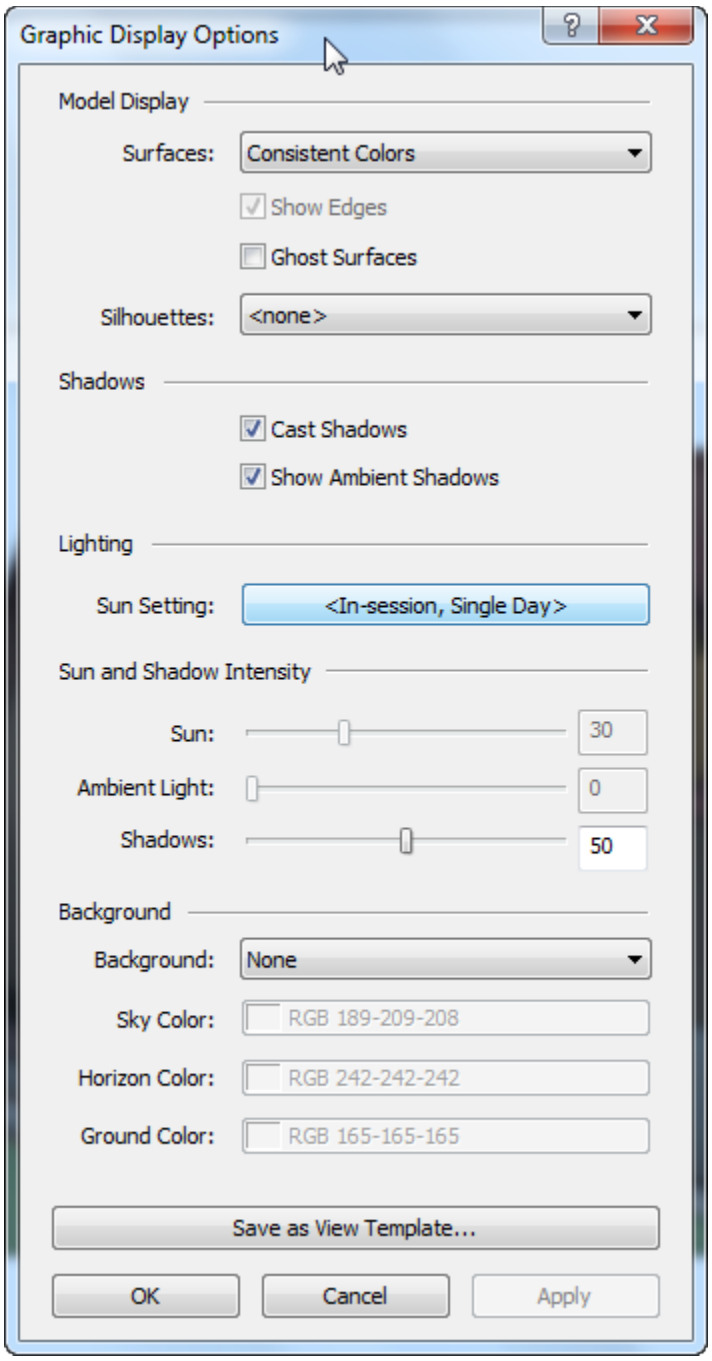
(این پنجره فراتر از این می باشد که در بالا گفته شد ، کنترل نمایش عناصر فقط جزئی از توانایهای این پنجره می باشد، در آینده در مورد این پنجره کاملا توضیح داده خواهد شد.)



Visual Style : می توانید یکی از حالت های نمایش عناصر را انتخاب کنید. برای مثال :

Hidden Line, Wireframe, Shaded, or Shaded with Edges

Graphic Display Options: با کلیک روی دکمه Edit در این فیلد ، می توانید به پنجره Graphic Display دسترسی داشته باشید که در این پنجره می توانید سایه ها و محیط و خورشید و ... را کنترل کنید.(در مورد این پنجره نیز می توانید به جزوء قسمت اول صفحه 44 مراجعه کنید .)



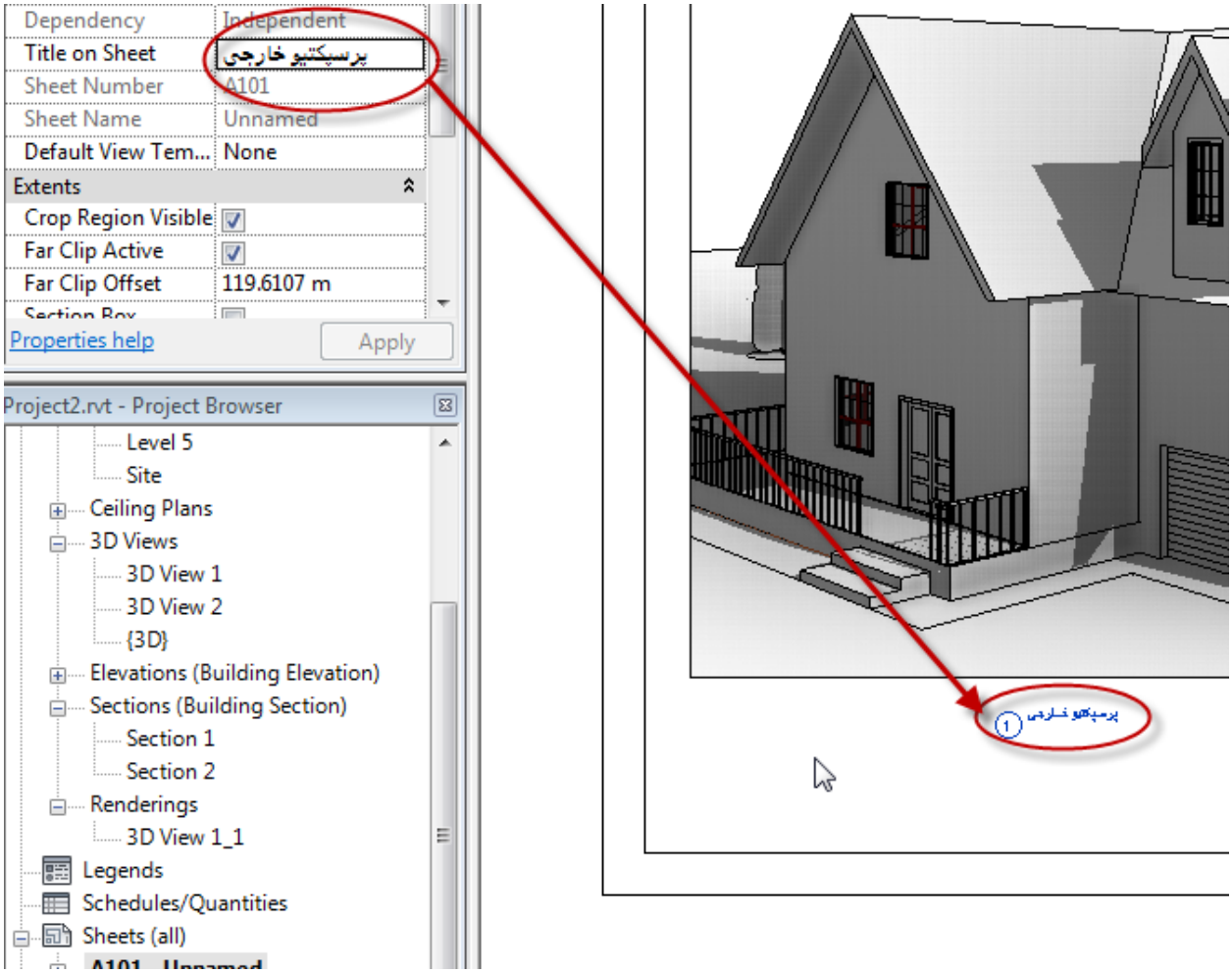
Discipline : با کلیک در این فیلد می توانید ترتیب و نظم نمایش مدل ساختمان را کنترل کنید. برای مثال اگر گزینهStructural را انتخاب کنید، در نمای مورد نظر فقط عناصر سازه ای را می توانید مشاهده کنید.

Identity Data:

View Name : نام نما را می توانید مشاهده کنید و در صورت نیاز تغییر دهید.

Title on Sheet: در این فیلد نیز نامی را وارد کنید که باید در شیت نمایش داده شود.

نام وارد شده فقط در شیت قابل مشاهده می باشد.



Extents:

Crop Region Visible: با فعال و یا غیر فعال کردن این گزینه می توانید کادر اطراف نما (Crop Region) را قابل نمایش و یا مخفی نمایید.

Far Clip Active: با فعال بودن این گزینه فقط تا محلی از عمق دید نمایش داده می شود که

هدف دوربین قرار دارد ولی اگر این گزینه را غیر فعال کنید بدون در نظر گرفتن محل هدف، تا دورترین نقطه از عمق دید نمایش داده می شود.

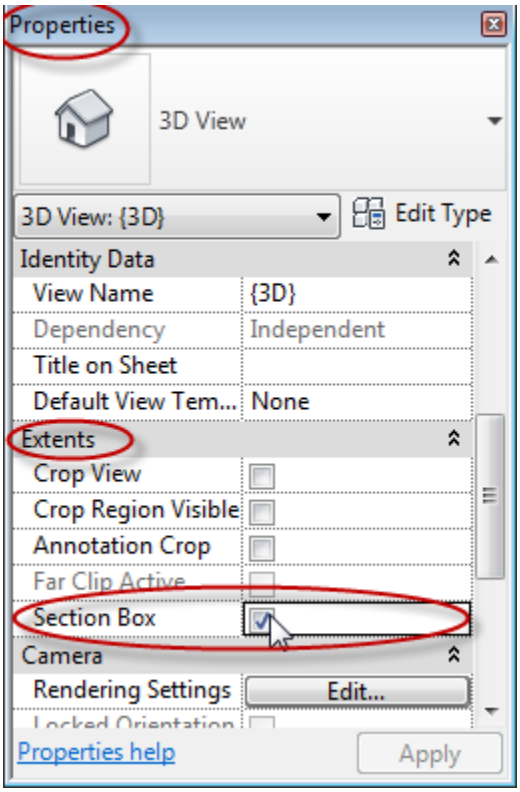
Section Box: با فعال کردن این گزینه در اطراف مدل ساختمان یک مکعب نمایش داده

می شود که با استفاده از این مکعب در نمای سه بعدی برش های سه بعدی منحصر به فردی را ایجاد کنید. به این صورت که :

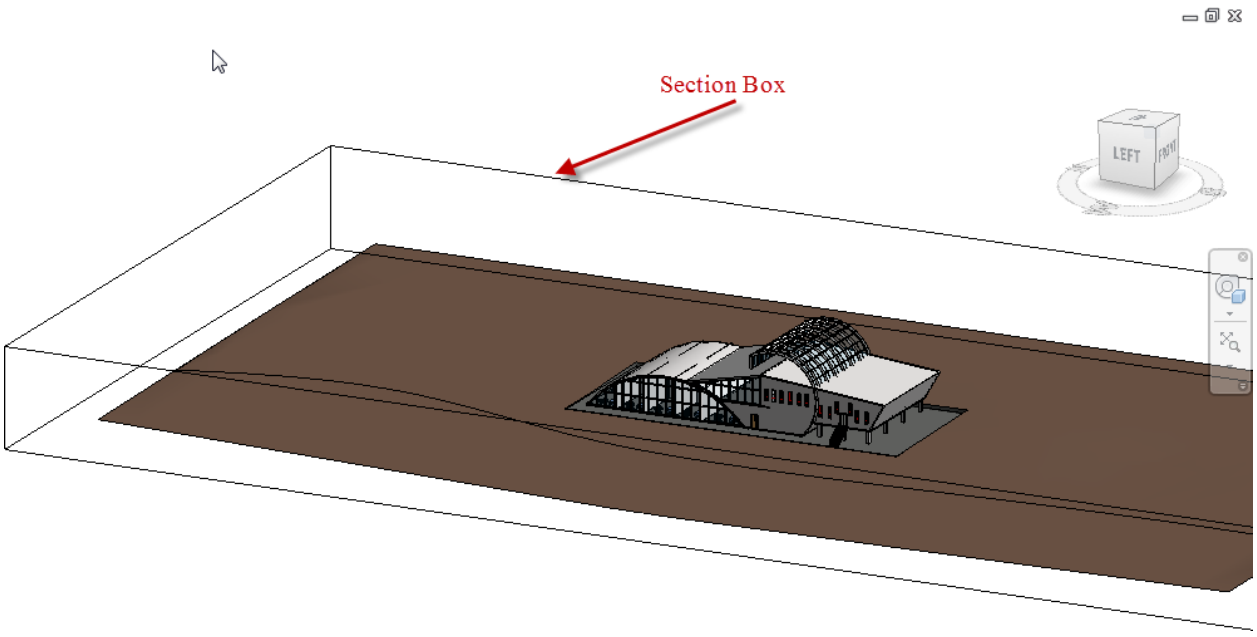
To enable a section box (جهت فعال کردن section box):

1- نمای سه بعدی مورد نظر را باز کنید.

2-On the Properties Palette, under Extents, select the Section Box option.



3- روی Apply کلیک کنید تا Section Box نمایش داده شود.

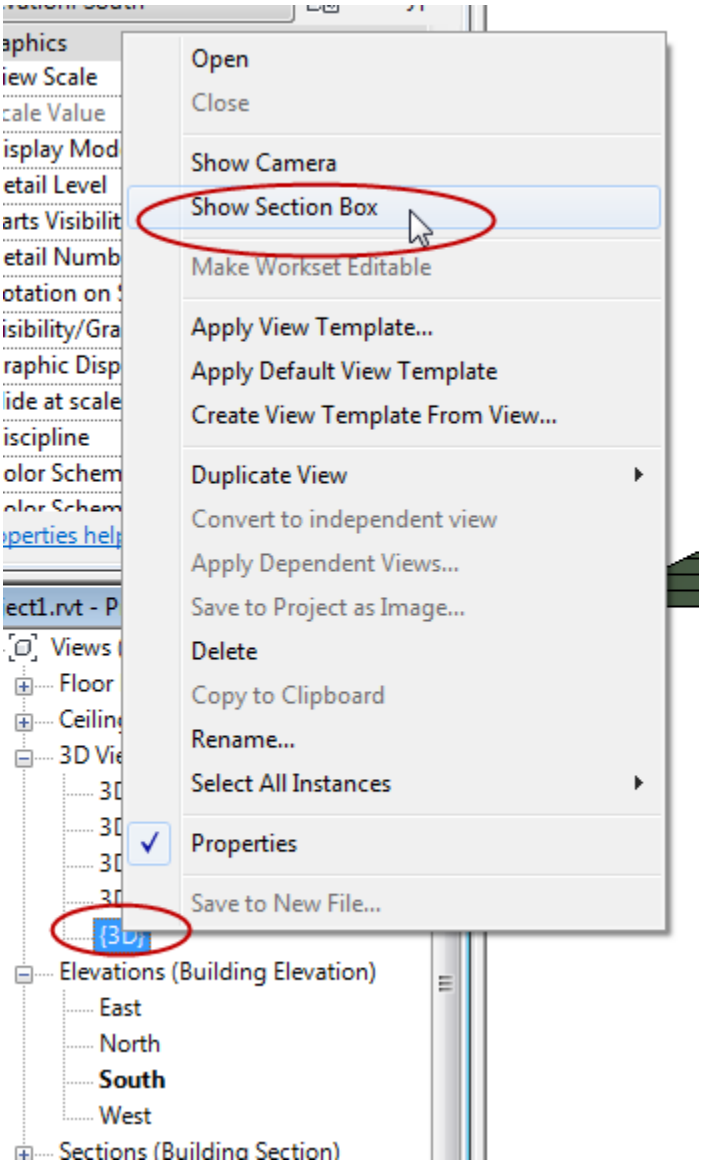


To modify section box extents outside of the 3D view(جهت ویرایش محدوده خارجیsection box در نمای سه بعدی):

1-section box را در نمای سه بعدی فعال کنید.

2-سپس برای کنترل دقیق و راحترsection box بهتر است نمای پلان و یا یکی از نماهای اصلی را باز کنید.(در همان نمای سه بعدی هم می توانید آن را ویرایش کنید اما در پلان و نما کنترل بیشتر و دقیق تری خواهید داشت.انتخاب با شما می باشد.)

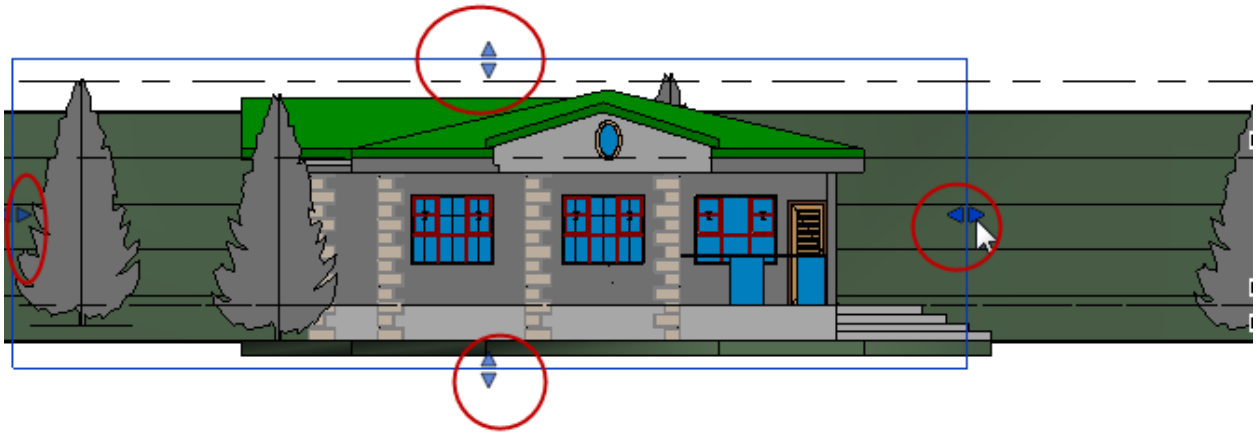
3-حال اگر وارد پلان و یا نما شدیدsection box را مشاهده نمی کنید، برای مشاهده آن باید روی نمای سه بعدی کهsection box را فعال نمودید راست کلیک کنید و گزینه Show Section Box را انتخاب کنید تا قابل مشاهده شود.

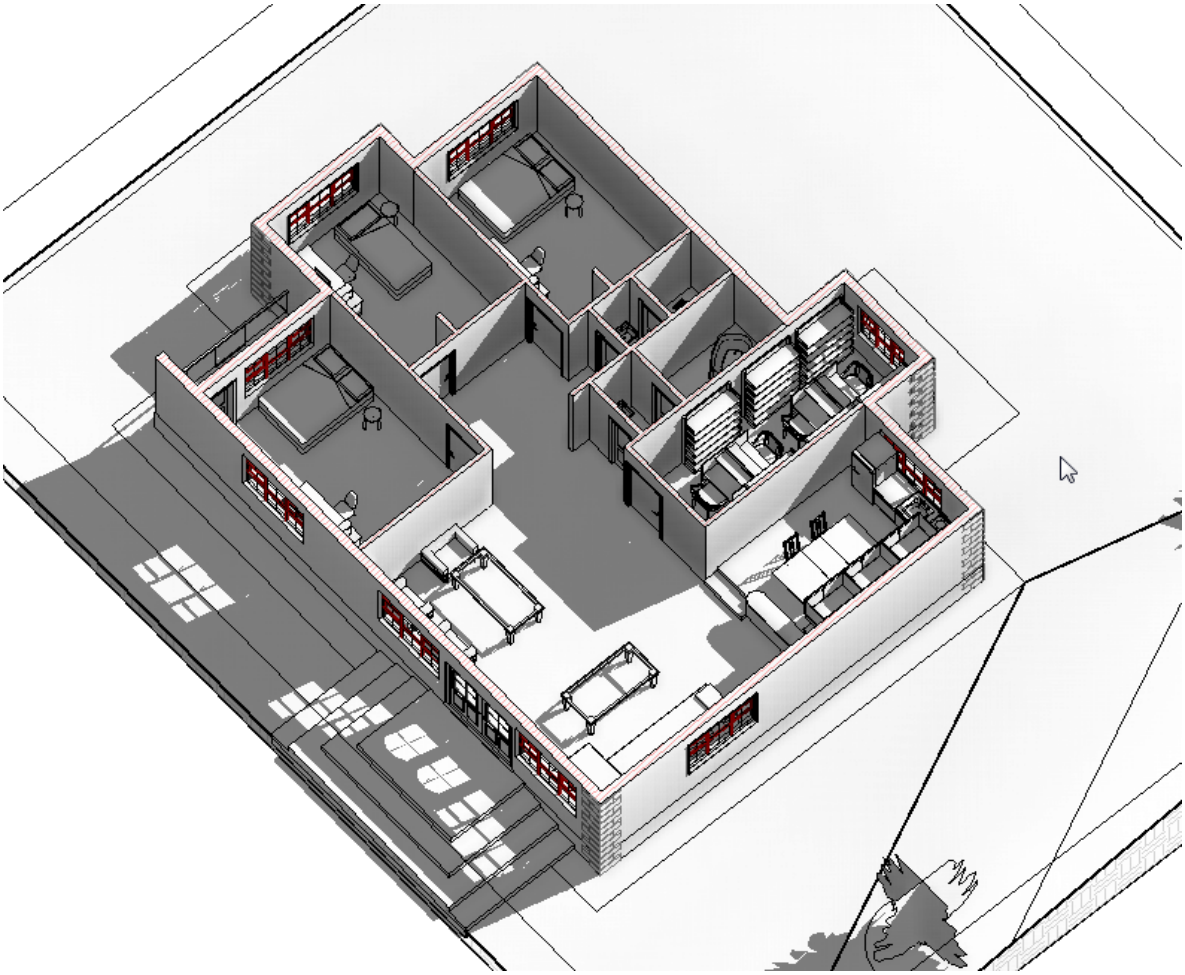


4-سپس با کلیک و دراگ کردن فلشهای کنترل کننده آبی(Blue Arrow Controls)

، می توانید اندازه آن را تغییر دهید و برش های سه بعدی زیبایی ایجاد کنید.

با این روش می توانید درک بهتری از نحوه چیدمان و ربط فضاها به یکدیگر داشته باشید.





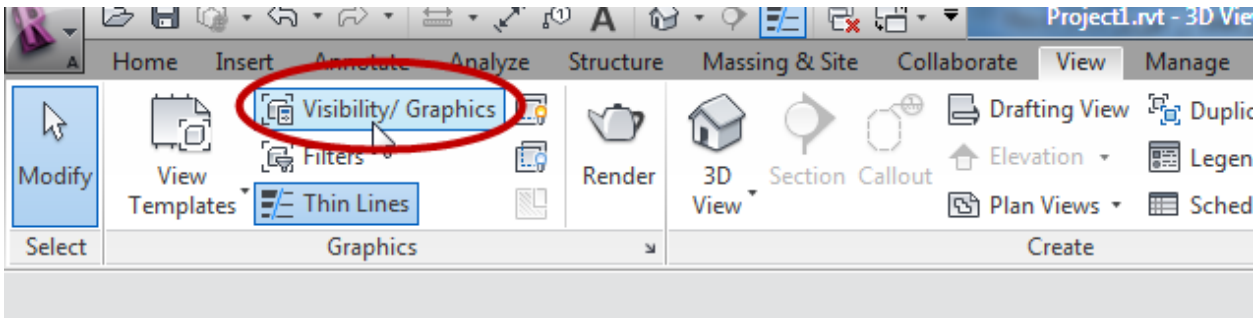
To control visibility /hide of section box extents(جهت آشکار کردن و پنهان کردن وسعت section box):

پس از اینکه شما برش سه بعدی را تنظیم کرید، بهتر است کهsection box را پنهان کنید تا از شلوغی خطوط در صفحه کاری و یا برش بهتر به نظر برسد. برای پنهان کردن این section boxراحت ترین روش این می باشد که ابتدا section box را انتخاب کنید و سپس بروی صفحه کیبرد عبارت (VH)را که مخفف (visibility /hide) می باشد را تایپ کنید. با این روشsection box پنهان می شود.

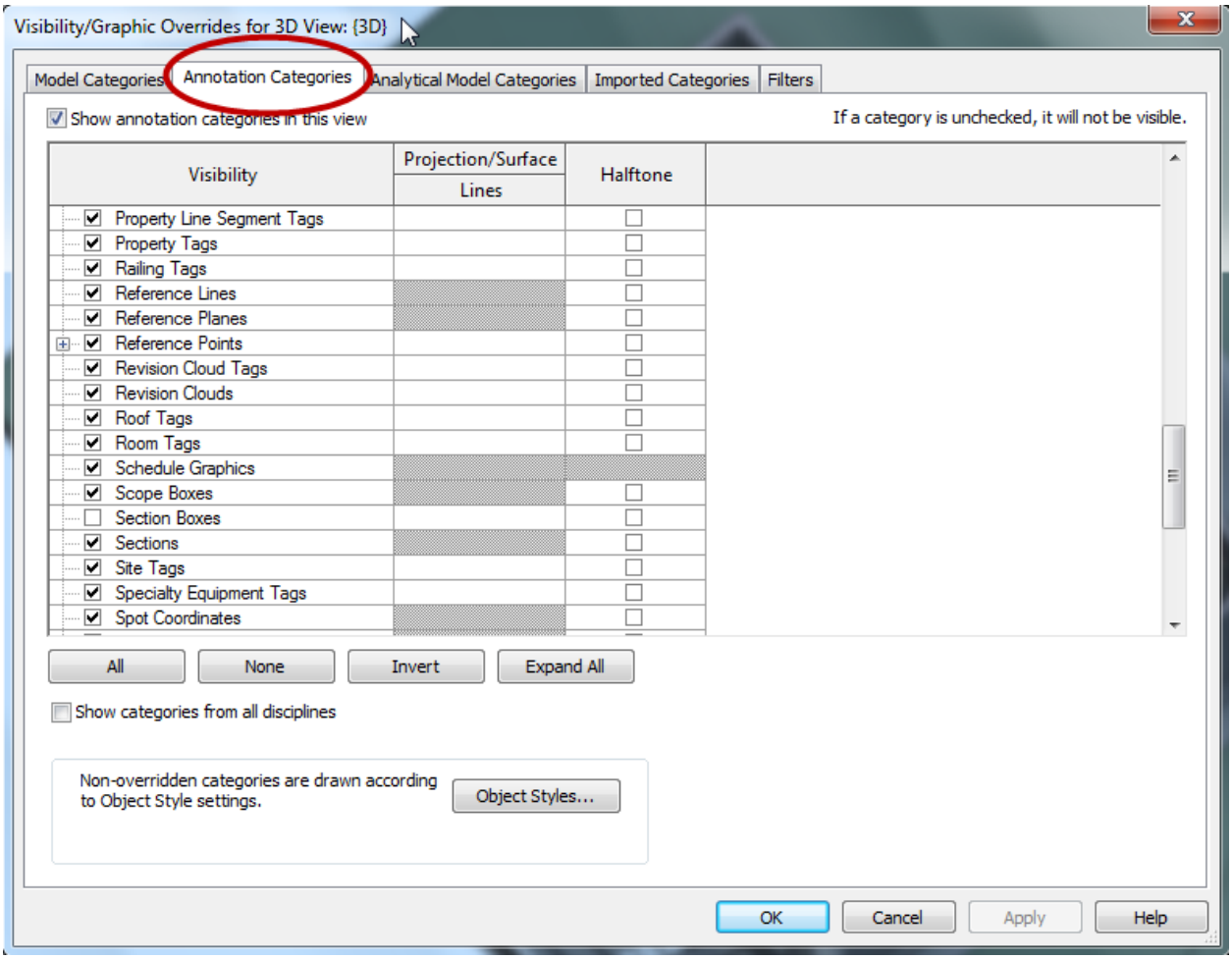
روش دوم که که هم برای پنهان کردن و هم برای آشکار کردنsection box مورد استفاده قرار می گیرد به این شکل می باشد که :

1-Click View tab ▸ Graphics panel ▸ (Visibility/Graphics).

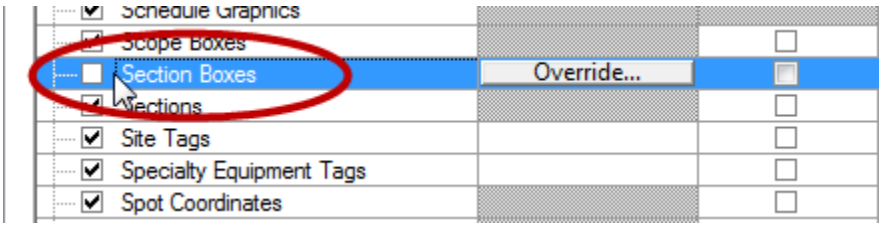
یا تایپ عبارت(VG).



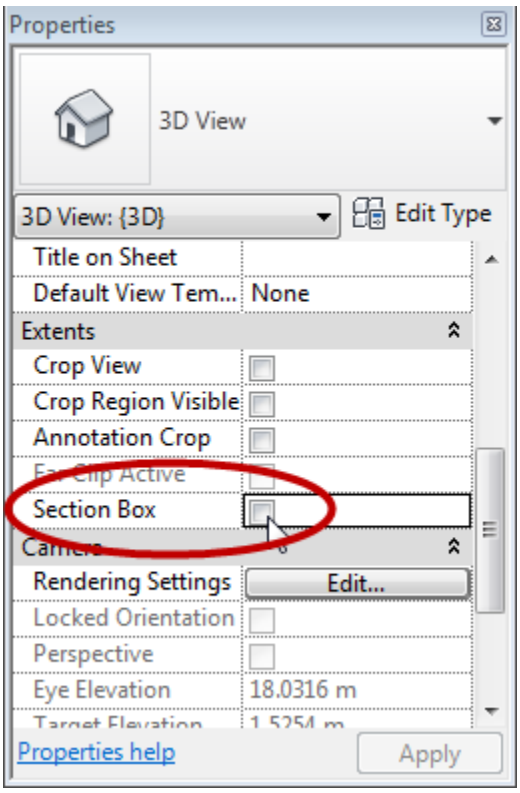
2-In the Visibility/Graphics dialog, click the Annotation Categories tab.



3- با تیکدار نمودن Section Boxes،نمایش داده می شود و با غیر فعال نمودن، پنهان می شود.



نکته مهم : در صورتی که خواستید Section Boxes را از مدل خود حذف کنید، کافیست که در پنجره مشخصات گزینهSection Boxes را غیرفعال کنید.



به ادامه بحث مشخصات نمای سه بعدی و دوربین می پردازیم:

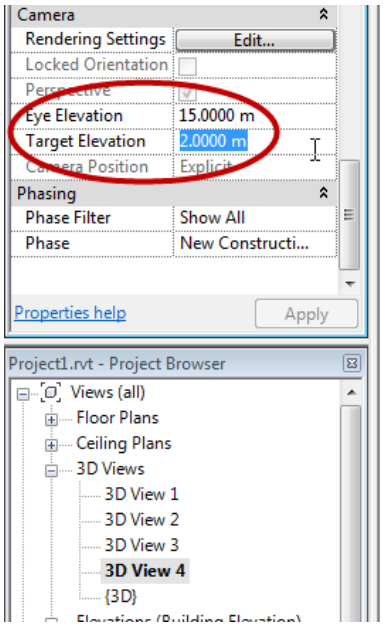
Camera:(این قسمت زمانی نمایش داده می شود که در نمای پرسپکتیوی که با دوربین ایجاد کرده اید، قرار بگیرید.)

Render Settings: با کلیک در این فیلد پنجره تنظیمات رندر برای نمای سه بعدی باز می شود و می توانید تنظیمات را انجام دهید.(در بخش بعدی در مورد پنجرهRende Settings کاملا توضیح داده می شود.)

Eye Elevation: در این فیلد ارتفاع دوربین(چشم) را می توانید تغییر دهید.

Target Elevation: در این فیلد نیز می توانید ارتفاع هدف را تعیین کنید.

نکته مهم : از دو گزینه انتهایی یعنیTarget Elevation و Eye Elevation برای ایجاد پرسپکتیو های دید پرنده می توانید به راحتی استفاده کنید . طوری که مقدار چشم یا دوربین را عددی بالا و هدف را عددی پایین تنظیم کنید. که این مقادیر خودش به ارتفاع ساختمان بستگی دارد.

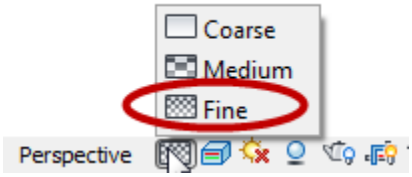




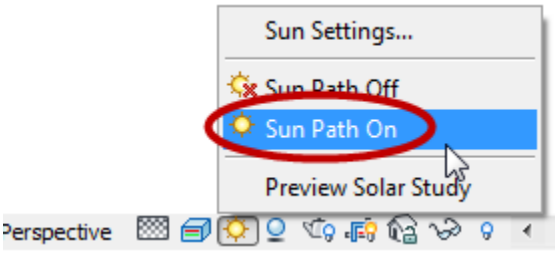
به ادامه بحث، تنظیمات رندر می پردازیم:

قبل از اینکه پنجره تنظیمات رندر را باز کنید بهتر است که تنظیمات زیر را انجام دهید:

***Detail Levelرا برای رندر کردن جزئیات عناصر روی Fine تنظیم کنید.با این کار زمان برای رندر کردن افزایش می یابد ولی جزئیات عناصر را تا حد زیادی نمایش می دهد



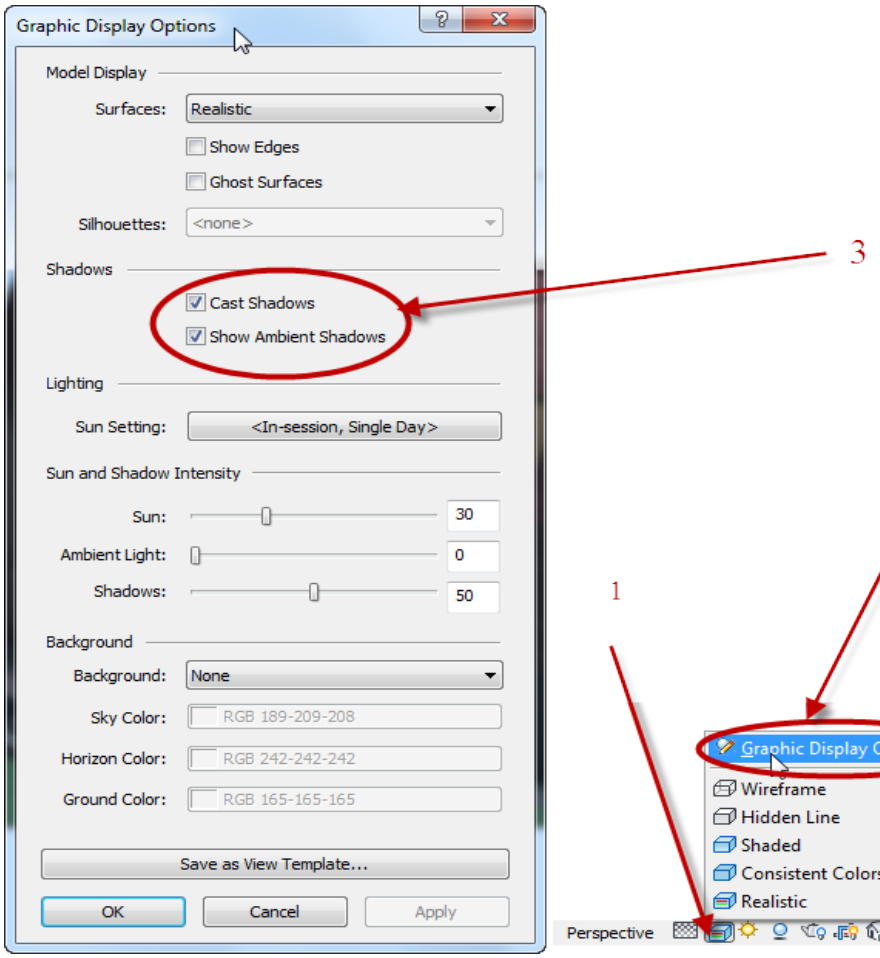
***نور خورشید را فعال و در موقعیت مورد نظر تنظیم کنید.



*** سایه را فعال کنید.



نکته مهم : برای واقعی به نمایش گذاشتن سایه ها حتماcast shadow و سایه های محیطی یعنیshow ambient shadows را فعال کنید.



***عناصر اضافی و غیر ضروری را حتما پنهان کنید. برای مثال از نمایی که می خواهید رندر بگیرید وسایل (furniture) های موجود در اتاق کناری را قبل از رندر پنهان کنید.

با این کار در هنگام رندر کردن، چون عناصر کمتری قرار دارد موتور رندر سرعت بیشتری را برای پروسه رندر کردن طی می کند.

***سطوح صاف مانند، سطوح شیشه ای ، صیقلی و یا آینه ای که از انعکاس و انکسار بالایی برخوردارند زمان رندر را به شدت افزایش می دهند.

***پیچیده گی و اندازه رنگ و الگوها یا نقش ها روی سرعت رندر تاثیر می گذارند . موتور رندر برای رندر کردن الگوهای پیچیده باید تمام جزئیات را محاسبه و سپس نمونه گیری کند.

*** نکته ای که بسیار مهم می باشد این است که فقط قسمتی از نمای سه بعدی را رندر کنید که نیاز دارید آن را در قالب عکس مشاهده کنید . برای کم کردن فضای رندر از ابزار و روشهای زیر می توانید استفاده کنید. تنظیم دقیق هر کدام فرآیند سرعت رندر را تا حد زیادی افزایش می دهد.

section box:در بالا توضیح داده شد.

crop region: برای یاد آوری به جزوء قسمت اول،صفحه 48 مراجعه کنید.

render region یا ,camera clipping plane .

نکته بسیار مهمی که در این قسمت از توضیح وجود دارد این می باشد که اگر قصد دارید که ازsection box برای مستثنی کردن قسمت های از حجم مدل ساختمان را در نمای رندر

استفاده کنید، باید این کار را با دقت و احتیاط انجام دهید . برای مثال اگرsection box

یک دیوار خارجی را برای نمای سه بعدی داخلی مستثنی کند، این کار باعث می شود که روشنایی بیرون و خورشید مستقیما وارد محدوده داخل شود و این باعث بالا رفتن زمان رندر می شود و آن کیفیت اصلی را نیز نخواهد داشت.

اکنون می رویم سراغ تنظیم پنجره رندر جهت رندر کردن.

Defining Render Settings(تعیین کردن تنظیمات رندر):

1-نمای سه بعدی را برای رندر کردن باز کنید.

نکته مهم : شما فقط این امکان را دارید که در نمای سه بعدی رندر کنید. اگر قصد دارید که از نمای دو بعدی رندر کنید باید از نمای سه بعدی موجود نمای دوبعدی جهت دار بسازید،

تنها در این حالت می باشد که می توانید از نمای دوبعدی رندر کنید از این روش می توانید از هر یک از نماهای اصلی ، برش ها و یا پلان هر طبقه رندر کنید.

برای این :

A: وارد نمای سه بعدی شوید.

B: روی ViewCube راست کلیک کنید و سپس یکی از گزینه های زیر را انتخاب کنید ،

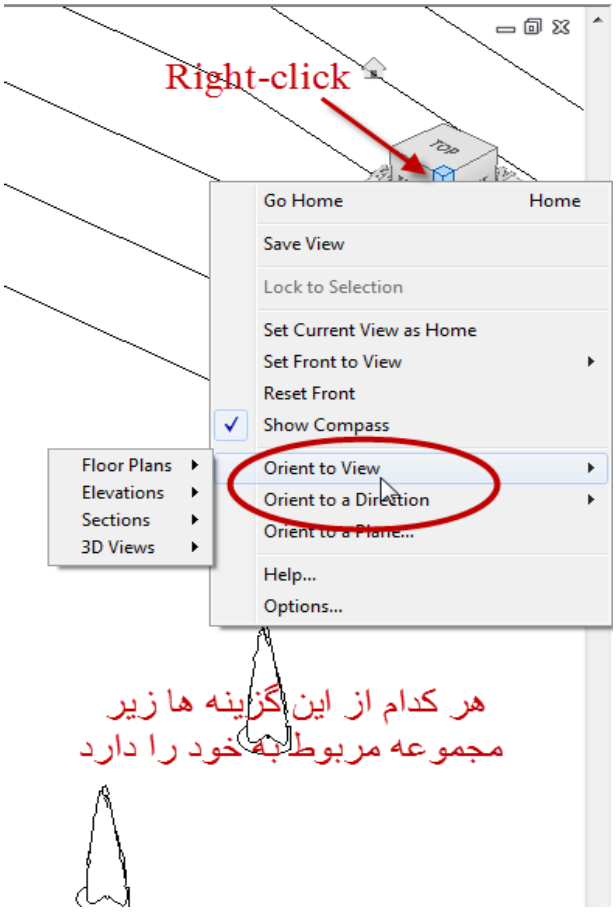
این گزینه ها شامل زیر مجموعه هایی می باشند که در Project Browser موجود

می باشند انتخاب هر کدام از این نماهای دو بعدی جهت دار به نمای مشابه آن در

Project Browser وابسته می باشد .عبارتند از :

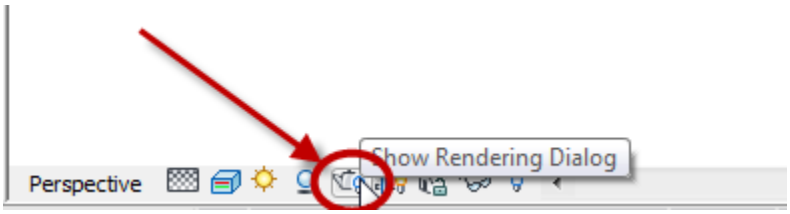
Orient to View

Orient to a Direction

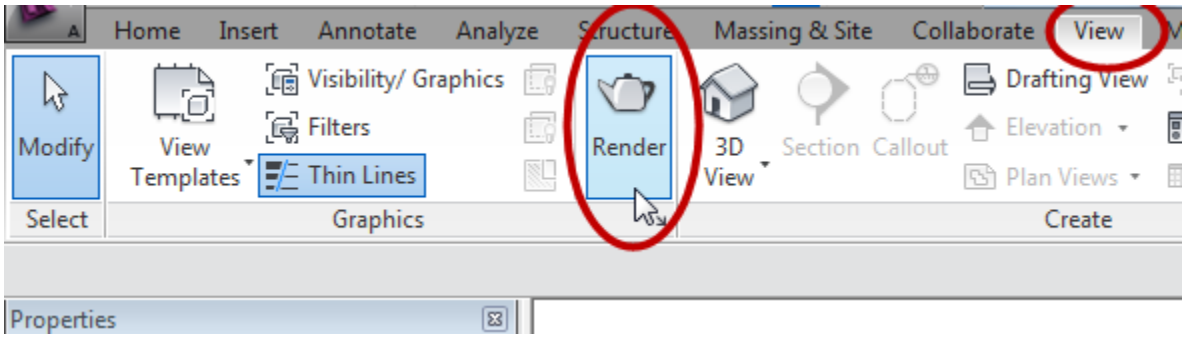


2-با استفاده از یک از روش های زیر می توانید پنجره تنظیمات رندر را باز کنید:

*On the View Control Bar, click (Show Rendering Dialog).

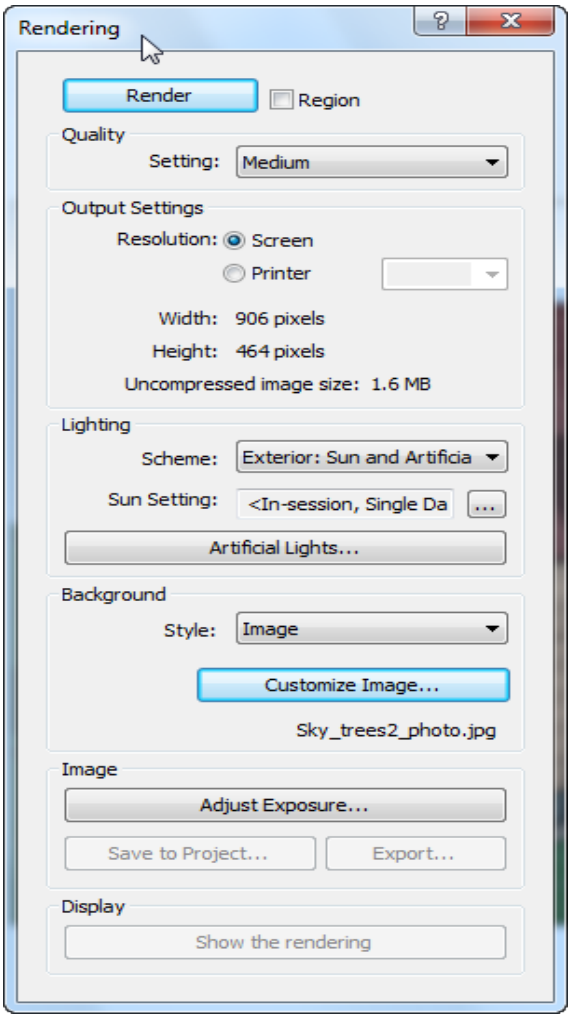


*Click View tabGraphics panel (Render).



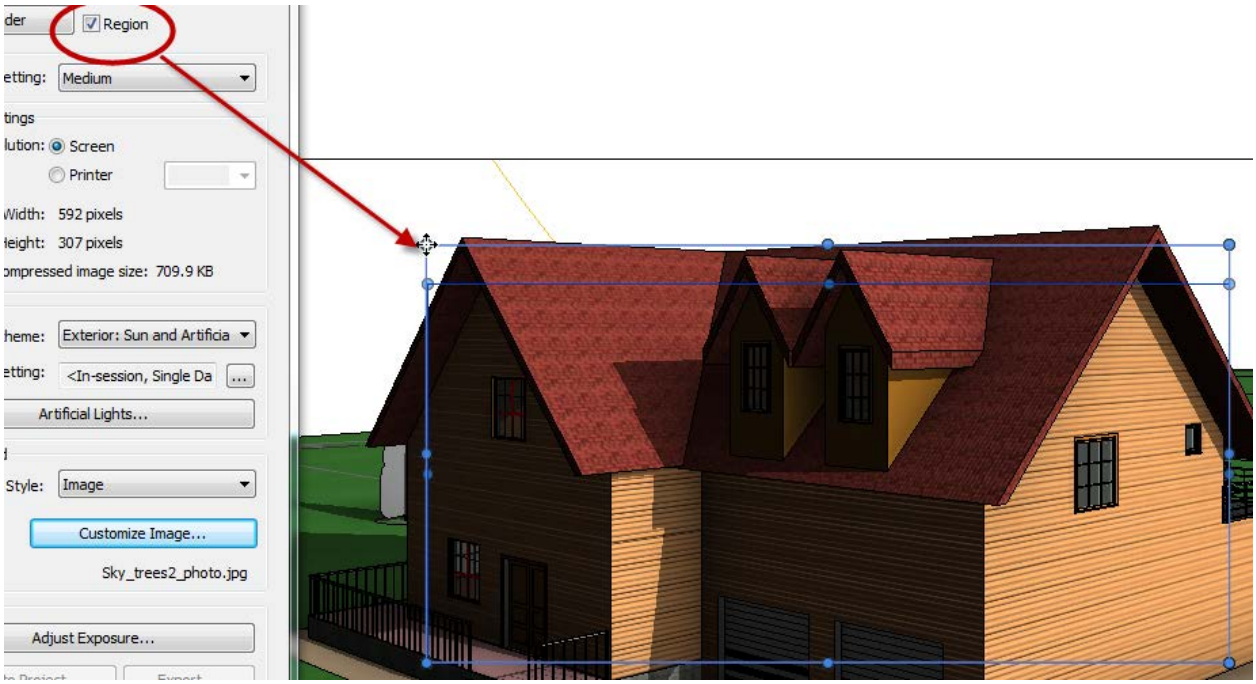
* تایپ عبارتRR

با انتخاب هر یک از روش های فوق پنجره زیر نمایان می شود:



Region: با تیکدار کردن این گزینه یک کادری در صفحه تمایش ظاهر می شود که به

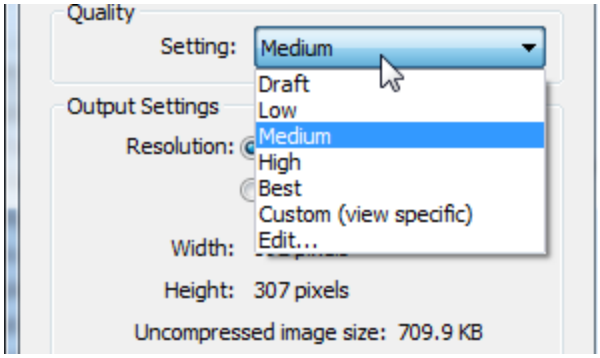
شما این امکان را می دهد تا محدوده رندر دوباره تنظیم کنید. که با انتخاب کادر ظاهر شده و با کلیک و دراگ کردن نقاط کنترل کننده آی رنگ ناحیه رندر را کاهش یا افزایش دهید.



Quality(کیفیت):

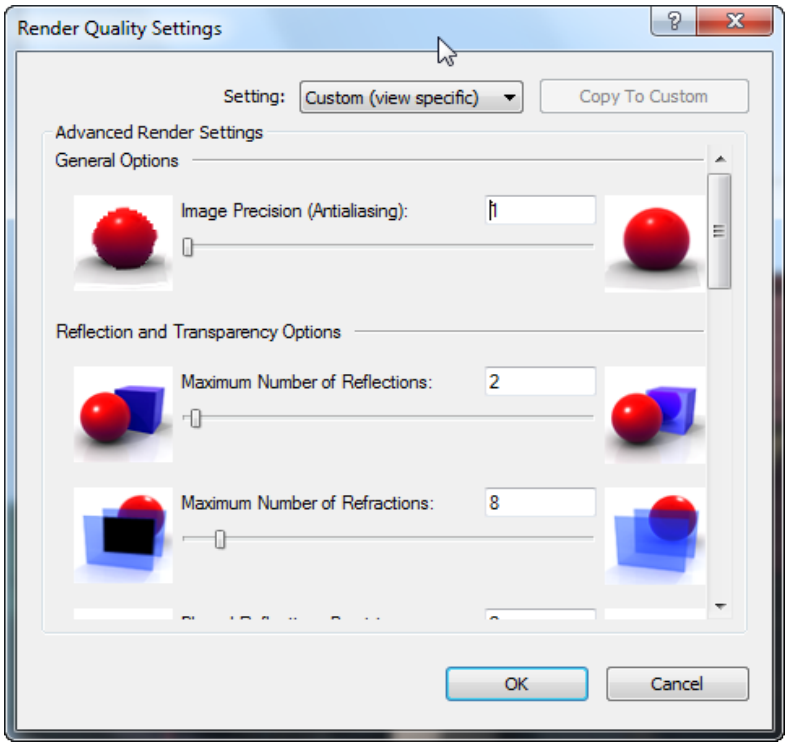
جهت ارائه طرح خود به کارفرما، می توانید در این بخش کیفیت رندر را تنظیم کنید.

کیفیت بالا(high quality) به آهستگی و با زمان بیشتری رندر می شود و همیشه سعی کنید که ابتدا با کیفیت آزمایشی(draft) از طرح خود رندر سریع بگیرید که اگر در جایی ایراد و یا مشکلی داشته باشد زمان زیادی را هدر نداده باشید.



Description (توصیف)	Relative Render Speed (سرعت نسبی جهت رندر)	Quality(کیفیت)
در حالت عمومی رندری با سرعت بالا تولید می کند .این رندر بسیار مصنوعی می باشد.(از این روش برای پیدا کردن عیب و نقص کار استفاده می شود نه برای ارائه طرح)	Fastest(تند یا فورا)	Draft(آزمایشی)
رندر با سرعت بالا و با کیفیت یک سطح بالاتر نسبت به قبلی	Fast(سریع)	Low(پایین)
رندری با کیفیتی معمولا رضایت بخش برای معرفی طرح که تصویر با درجه مصنوعی کم می باشد.	Medium(متوسط)	Medium(حد وسط)
رندری با کیفیتی بالا و رضایت بخشی بالا برای معرفی طرح.این نوع رندر خیلی کم به تصاویر مصنوعی می مانند.جهت تولید رندر با این نوع کیفیت مستلزم زمان طولانی می باشد.	Slow(آهسته)	High(بالا)
رندر با کیفیتی بسیار بالا و با کمترین شباهت به تصاویر مصنوعی.برای تولید این نوع رندر بیشترین زمان نیاز می باشد.	Slowest(خیلی آهسته)	Best(عالی)
با انتخاب این گزینه، سرعت رندر به نحوه تنظیم کردن پنجره Render Quality Settings می باشد.(در ادامه به تنظیمات این پنجره می پردازیم.)	Varies(متغییر یا تغییر پذیر)	Custom(شخصی)

با کلیک روی گزینهEdit، از لیست Quality پنجره زیر نمایش داده می شود:



General Options(انتخاب عمومی):

Image Precision (Antialiasing) : با این گزینه می توانید لبه های تصویر را در رندر نرم و یا ناهموار(دندانه دندانه) تنظیم کنید. در کادر این قسمت می توانید مقادیری بین 1(بیشترین ناهمواری)و 10(کاملا صاف) را وارد کنید.

مقدیر وارد شده در این کادر رابطه مستقیمی با اندازه یا دقت تصویر دارد.

Reflection and Transparency Options(انتخاب انعکاس و شفافیت):

Maximum Number of Reflections(حداکثر مقدار انعکاس):

حداکثر مقداری که موضوعات در انعکاسات ناپدید شوند را تنظیم می کند.می توانید مقادیری بین صفر(بدون انعکاس) و صد(بیشترین انعکاس) را وارد کنید.

Maximum Number of Refractions(حداکثر مقدار انکسار یا شکست نور):

حداکثر مقداری که باعث شود شما نتوانید از میان چندین موضوع شیشه ای آن سمت را مشاهده کنید.مقادیری بین صفر(کاملا مات) و صد(کاملا شفاف) را می توانید وارد کنید.

Blurred Reflections Precision(دقت تارشدن انعکاسات):

حداکثر مقداری که باعث شود لبه ها یا سطوح موضوعات در هنگام تار شدن انعکاس به صورت لکه کوچک نمایش داده شود را کنترل می کند.مقادیری بین 1(لکه دار) و 11 (نرم) را می توانید وارد کنید.

Blurred Refractions Precision(دقت تار شدن انکسارات):

حداکثر مقداری که لبه ها یا سطوح موضوعات به صورت زبر یا لکه دار نمایش داده شود، را کنترل می کند. مقادیری بین 1(لکه دار) و 11 (نرم) را می توانید وارد کنید.

Shadow Options(انتخاب سایه):

Enable Soft Shadows(توانایی تولید سایه های نرم): تیکدار کردن یا انتخاب این گزینه

باعث می شود که سایه در لبه ها به صورت نرم محو شود و با غیر فعال کردن این گزینه سایه هایی تیز و خشن در لبه ها به وجود می آید.

Soft Shadow Precision(مقدار دقت برای تولید سایه نرم):

حداکثر مقداری را که باید سایه لبه ای تولید سایه نرم و یا نقطه نقطه شود را کنترل می کند. با وارد کردن مقادیری بین 1(سایه نقطه نقطه) و 10(سایه ای نرم و هموار) تولید خواهد شد.

Indirect Illumination Options(انتخابهای برای روشنایی غیر مستقسم):

Compute Indirect and Sky Illumination: یا تیکدار کردن این گزینه در فرآیند رندر تصویر نورهای غیر مستقیم و روشنایی نور آسمان مورد محاسبه قرار می گیرند.

Indirect Illumination Precision(دقت روشنایی غیر مستقیم):

حداکثر مقداری که برای بدست آوردن بیشترین جزئیات روشنایی غیر مستقیم (جزئیات نور غیر مستقیم قابل مشاهده می باشد) و سایه ها را کنترل می کند. مقدار دقت بالا، معمولا نتیجه ای بسیار نرم ولطیفی در گوشه ها یا کنج ها و یا زیر موضوعات دارد. می توانید مقادیری بین 1(کمترین جزئیات) و 10(بیشترین جزئیات) را وارد کنید.

Indirect Illumination Smoothness(هموار یا صاف کردن روشنایی غیر مستقیم):

حداکثر مقداری که باید روشنایی غیر مستقیم به صورت لکه دار و یا هموار به نظر برسد را کنترل می کند. مقدار دقت بالا، معمولا نتیجه ای بسیار نرم ولطیفی در گوشه ها یا کنج ها و یا زیر موضوعات دارد.می توانید مقادیری بین 1(بیشترین لکه لکه) و 10 (کمترین لکه لکه) را وارد کنید.

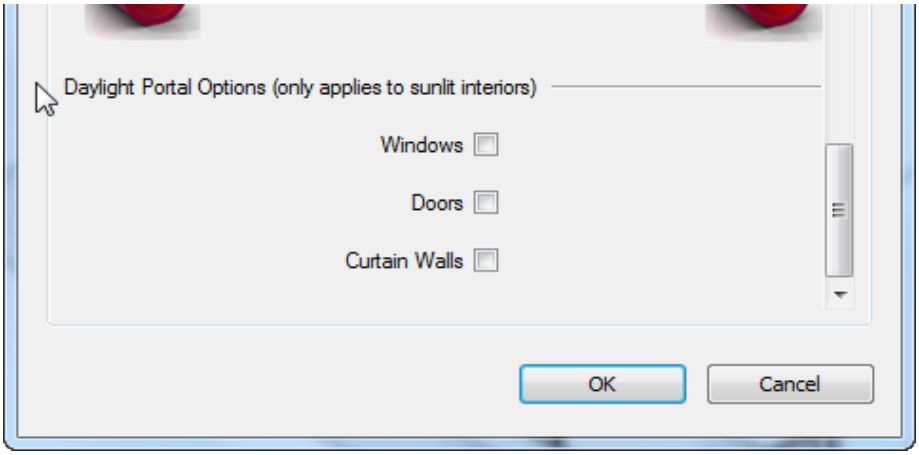
Indirect Illumination Bounces(جهش های روشنایی غیر مستقیم):

حداکثر مقداری که باید روشنایی غیرمستقیم به فضای رندر وارد شود را کنترل می کند.این مقدار زمان و تعداد جهش روشنایی غیر مستقیم را در زمان رندر روی موضوعات را تنظیم می کند. تنظیم مقدار صحیح در این قسمت برای رندر کردن صحنه های طبیعی، روشنایی و درخشش بسیار تاثیر گذار می باشد. با افزایش این مقدار نور می توانید بیشتر درون صحنه نفوذ کند. در این کادر معمولا مقدار جهش 3 نتیجه ای مطلوب و قانع کننده ای را برای روشنایی غیر مستقیم می دهد. اگر مقدار جهش را بیشتر از مقدار 3 تنظیم کنید می تواند بر

دقت رندر بیفزاید اما در بیشتر اوقات مقدار بیشتر از 3 اهمیتی ندارد و فقط زمان رندر را افزایش می دهد.

Daylight Portal Options(انتخاب روشنایی روز برای مدخل های ورودی):

نکته مهم : این قسمت فقط برای رندر های داخلی کاربرد دارد و در رندر های خارجی بی نتیجه خواهد بود .



Windows: اگر این گزینه را فعال کنید در هنگاه رندر های داخلی موتور رندر نور روز ورودی پنجره ها نیز محاسبه می کند.در حالت پیش فرض غیر فعال می باشد.

Doors : با فعال بودن این گزینه،موتور رندر روشنایی روز را در دربهایی که به صورت شیشه ای می باشند، مورد محاسبه قرار می دهد. در حالت پیش فرض غیر فعال می باشد.

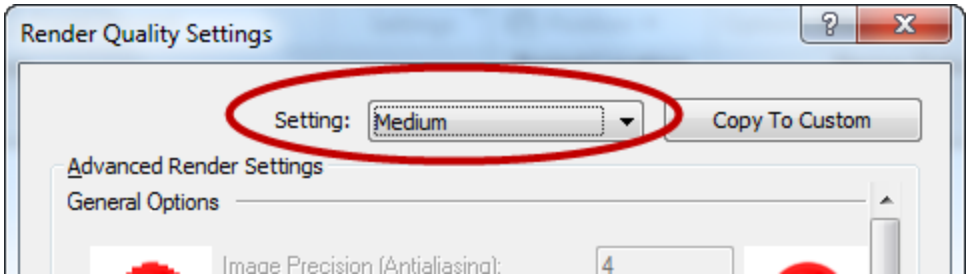
Curtain Walls: فعال بودن این گزینه نیز روشنایی روز را در Curtain Walls زمان رندر مورد محاسبه قرار می دهد. در حالت پیش فرض غیر فعال می باشد.

نکته مهم : در رندرهای داخلی روز، برای طبیعی تر نشان دادن تصویر مهم می باشد که آنها را فعال کنید هر چند زمان رندر را افزایش می دهد ولی ارزش آن را دارد.

نکته مهم : همانطوری که توجه می کنید در حالت پیش فرض تمام این گزینه ها غیر فعال می باشند، حال اگر قصد دارید که آنها را در کیفیتی مثلاMedium(حد وسط) فعال کنید باید

پس از اینکه وارد پنجرهRender Quality Settings شدید روی لیست کشویی گزینه

Settings کلیک کنید و کیفیت مورد نظر را مثلا Medium(متوسط) انتخاب کنید ،



بعد از انتخاب کیفیت مورد نظر مشاهده می کنید که تمام قسمت ها غیر فعال می شوند، اینجاست که شما باید آن کیفیت انتخاب شده را تبدیل به کیفیت شخصی کنید و برای اینکار نیز کافیست روی گزینهCopy To Custom یکبار کلیک کنید، این باعث می شود که تمام

تنظیمات کیفیت انتخاب شده در حالتCustom (شخصی) کپی شوند و در صورت لزوم

تنظیمات را تغییر دهید که در این حالت می توانید آنها را فعال کنید.

برای درک بیشترDaylight Portals به دو تصویر زیر توجه کنید . در حالت فعال بودن

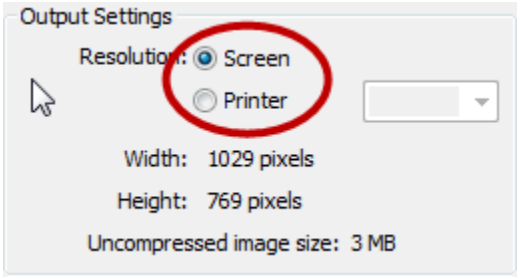
کیفیت رندر طبیعی تر و زنده تر به نظر می رسد .البته در تصویر زیر ، چون در نمای رندر فقط پنجره قرار دارد، فقط پنجره فعال شده است.





پس از انجام تنظیمات روی Ok کلیک کنید تا دوباره وارد پنجره تنظیمات رندر شویم.

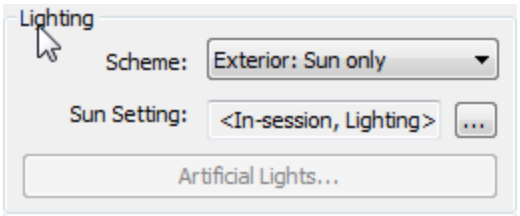
با استفاده از Output Setting نوع خروجی را تعیین کنید:



Resolution(وضوح ودقت): برای تولید رندر یک عکس برای نمایش در کامپیوتر گزینهScreenرا انتخاب کنید و برای تولید یک رندر جهت پرینت گرفتن گزینه Printer را انتخاب کنید.

DPI (نقطه در هر اینچ): زمانی که رندر را روی Printer تنظیم کرده باشید این بخش فعال می شود. این قسمتDPI تصویر را برای پرینت تعیین می کند . اگر شما از واحد متریک استفاده می کنید، Revit Architecture مقادیر را قبل از نمایش تصویر به اینچ تبدیل می کند. می توانید مقدار پیش فرض را انتخاب کنید و یا اینکه یک مقداری دلخواه را وارد کنید.

Lighting : در این قسمت نورها را برای رندر کنترل و تنظیم کنید.



Scheme: با کلیک کردن در لیست کشویی این بخش نوع تنظیم نور را در رندر سازمان-سازی کنید. لیست گزینه های این قسمت به دو بخش، رندر خارجی و داخلی تقسیم شده است که هر بخش به سه بخش مجزا (فقط نور خورشید،نور خورشید همراه با نورهای مصنوعی و فقط نورهای مصنوعی) تقسیم شده است که در زیر می توانید آنها را مشاهده کنید:

Exterior: sun only =خارجی : فقط نور خورشید

از این گزینه می توانید جهت رندر کردن نمای خارجی ساختمان در روز استفاده کنید.

Exterior: sun and artificia= خارجی:نور خورشید و نور مصنوعی

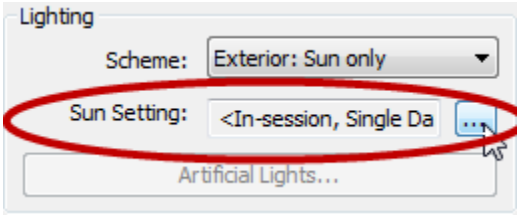
از این گزینه می توانید برای تولید رندرهای غروب و یا شب در نماهای خارجی مدل ساختمان استفاده کنید که ترکیبی از نور خورشید و نورهای مصنوعی می باشد که شما در پروژه آنها را قرار داده اید.

Exterior: Artificia only =خارجی : فقط نور مصنوعی

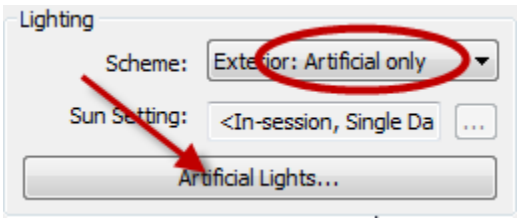
برای رندر کردن صحنه های شب که فقط از نورهای مصنوعی برای روشن کردن صحنه استفاده می شود.

سه گزینه دیگر از این قسمت دقیقا عکس اینها می باشند و برای رندر صحنه های داخلی استفاده می شوند. برای صحنه های داخلی از این گزینه ها استفاده کنید، توجه داشته باشید که اگر رندر داخلی شما تاریک بود می بایست از نورهای مصنوعی نیز برای رندر استفاده کنید و اگر نور مصنوعی را در صحنه قرار داید در این قسمت نیز حتما تعیین کنید که نورهای مصنوعی (Artificia) نیز در صحنه استفاده شوند..

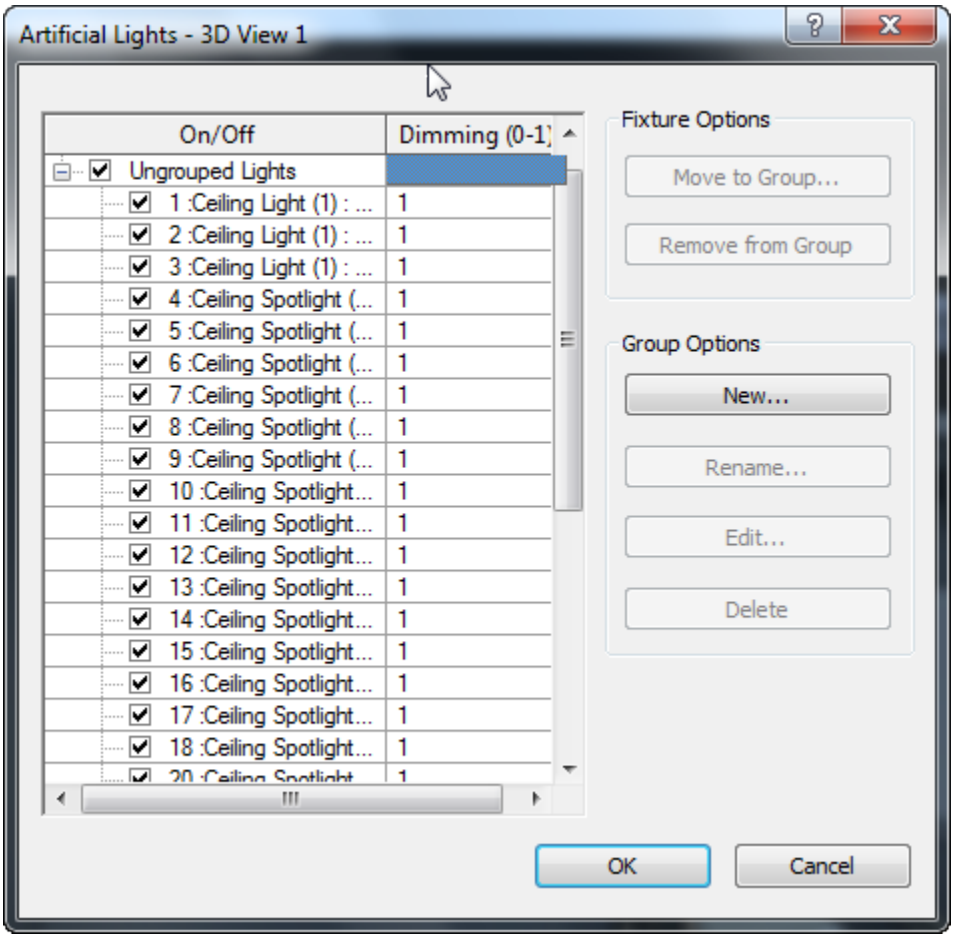
اگر شماsunlightرا برای رندر سازمان سازی کرده اید گزینه Sun Setting فعال می شود و با کلیک روی(...) می توانید موقعیت خورشید را تنظیم کنید.(برای یادآوری به جزوء قسمت اول ،صفحه 37مراجعه کنید).



اگر از نورهای مصنوعی(Artificial Lights) برای رندر کردن انتخاب کردید، با کلیک روی دکمهArtificial Lights پنجره ای باز می شود که تمام نورهای مصنوعی در این پنجره لیست شده است و می توانید آنها را کنترل کنید.



پنجره ای که باز می شودLight Groups کفته می شود. در این پنجره می توانید گروه های مختلف نور را که قبلا ایجاد کرده اید را فعال و یا غیر فعال کنید و بروی تک تک نورهای قرار داده شده مصنوعی در صحنه کنترل داشته باشید.

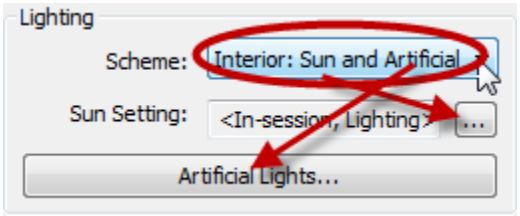


توجه کنید که فقط نورهایی در این پنجره لیست شده است که در صحنه قرار داده اید.


On
Off

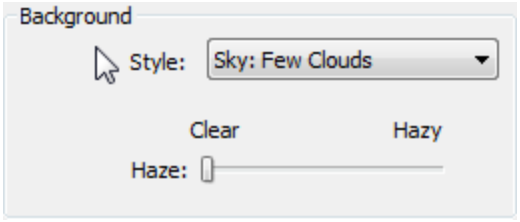


اگر هم نور خورشید و مصنوعی(Sun and Artificial) را با هم انتخاب کرده باشید می توانید هر دوی آنها را به صورت جدا گانه کنترل و تنظیم کنید.



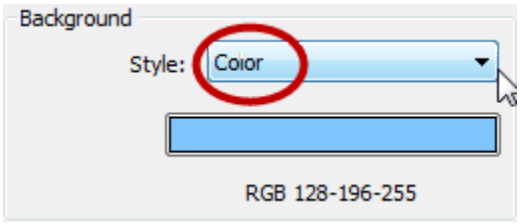
Background(زمینه) : با استفاده از امکاناتی که در این قسمت قرار داده شده است ، می توانید پس زمینه تصویر رندر را تنظیم کنید. می توانید یکی از حالات رنگ یکدست (solid color)، آسمان و ابر(sky and clouds) و یا یک تصویر(image) را به عنوان

پس زمینه تنظیم کنید.

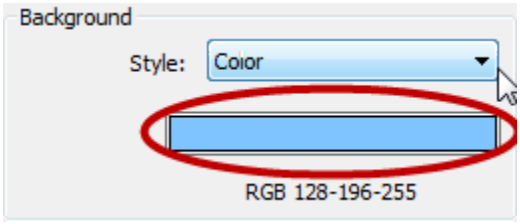


To specify a solid color(جهت تعیین یک رنگ یکدست):

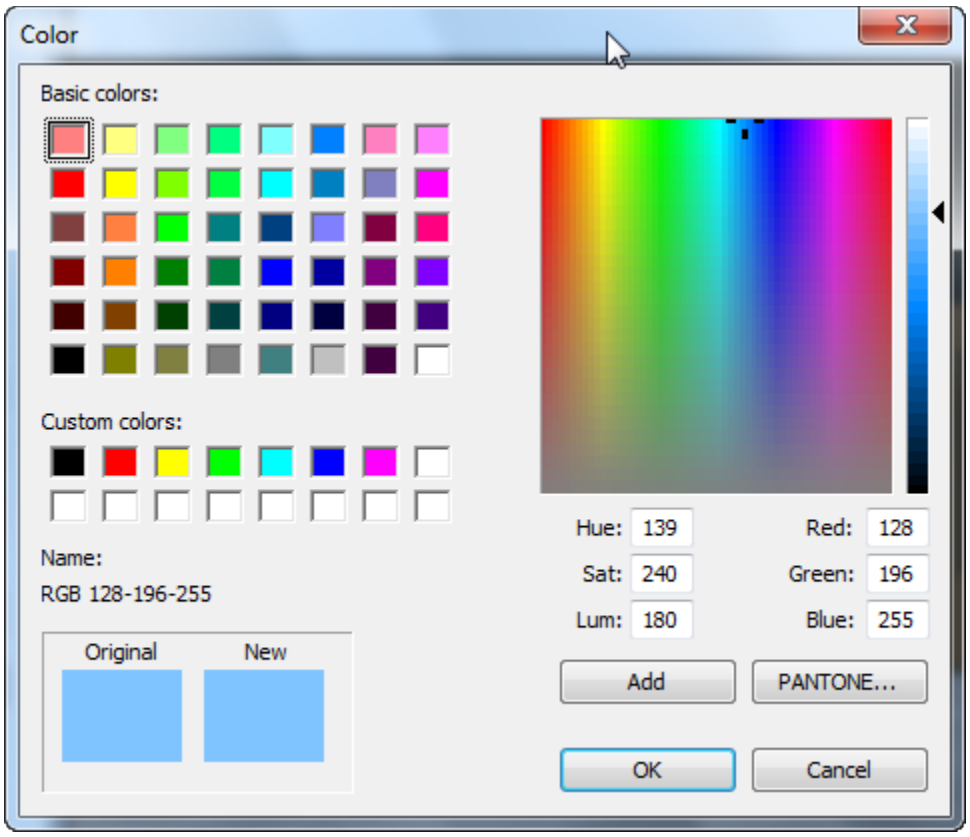
1-در پنجره تنظیمات رندر و در قسمتBackground،سبک Color را انتخاب کنید.



2-بروی حوضچه رنگ کلیک کنید تا پنجره تنظیمات رنگ نمایان شود.



3-در پنجره تعیین رنگ، رنگ مورد نظر را برای پس زمینه تعیین کنید.

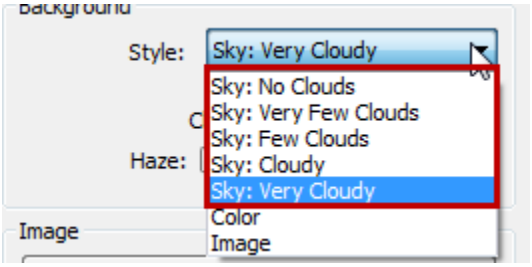


4- روی OK کلیک کنید تا به پنجره تنظیمات رندر برگردید و ادامه تنظیمات را انجام دهید.

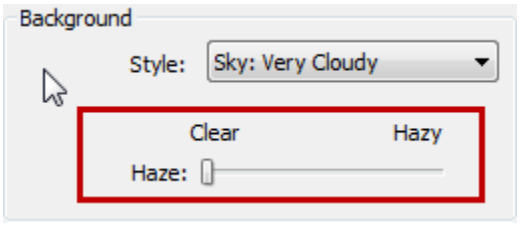


To specify a background with sky and clouds(جهت تعیین پس زمینه با آسمان و ابرها):

1-در پنجره تنظیمات رندر و در قسمتBackground،سبک Sky را با حداکثر ابر مورد نیاز انتخاب کنید.



2-برایHaze(نا صافی و یا تیرگی هوا-غبار آلود نمایش دادن) می توانید با کلیک و دراگ کردن اسلایدر، پس زمینه ای بین هوای صاف و یا غبارآلود تعین کنید.



Clear: هوای صاف

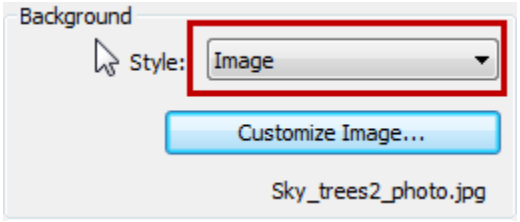
Haze: هوای غبارآلود

3- رویOKکلیک کنید تا به پنجره تنظیمات رندر برگردید و ادامه تنظیمات را انجام دهید.

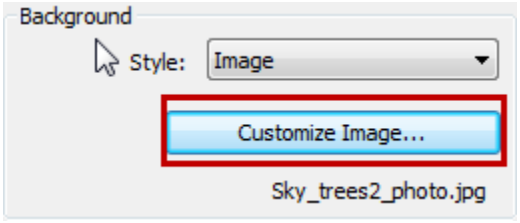


To specify a custom image(جهت تعیین پس زمینه توسط یک تصویر):

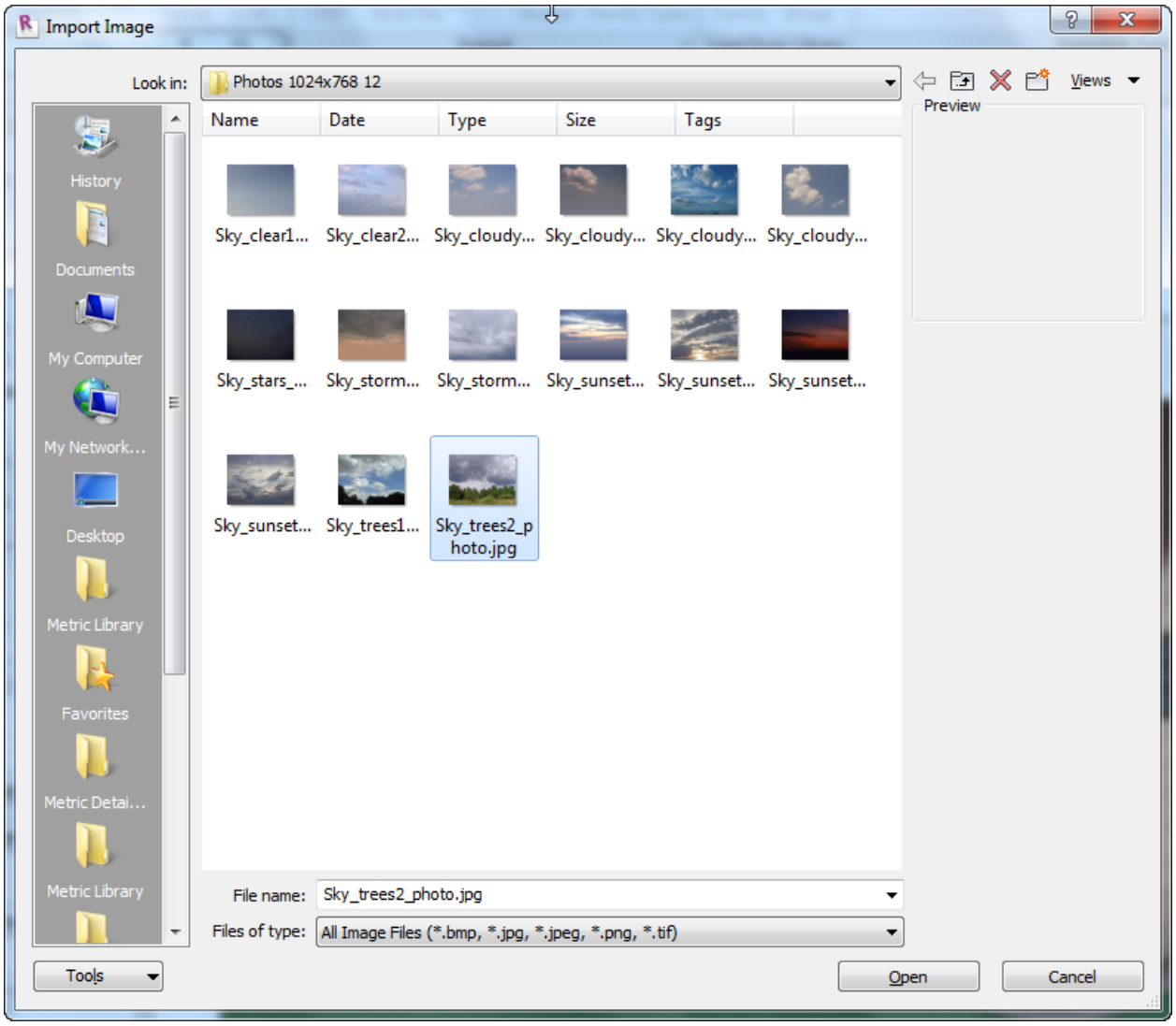
1-در پنجره تنظیمات رندر و در قسمتBackground،سبک Image را انتخاب کنید.



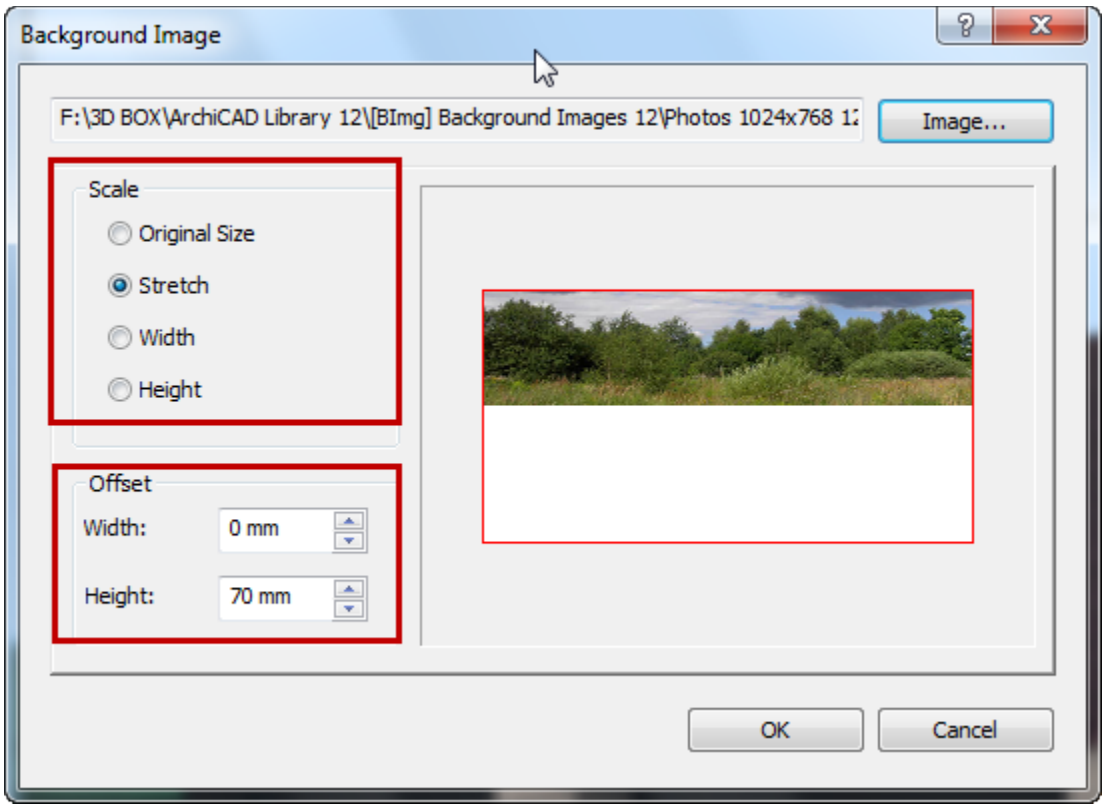
2- برای انتخاب یک تصویر رویCustomize Image کلیک کنید.



3-با کلیک روی این دکمه، پنجرهBackground Image نمایان می شود که روی Image کلیک کنید و یک تصویر را در سیستم خود جستجو کرده و انتخاب کنید.



4- با انتخاب تصویر مورد نظر، دوباره به پنجرهBackground Image برمیگردید و تنظیمات مربوط به تصویر انتخاب شده را انجام دهید.



نکته مهم : اگر برای پی زمینه تصویر را انتخاب کردید، قبل از رندر نهایی و با کیفیت بالا حتما یک بار با کیفیت آزمایشی رندر بگیرید تا از قرار گیری دقیق تصویر در پس زمینه اطمینان حاصل کنید.

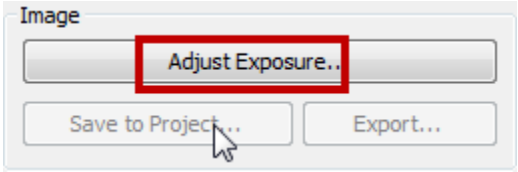
5- روی OK کلیک کنید تا به پنجره تنظیمات رندر برگردید و ادامه تنظیمات را انجام دهید.



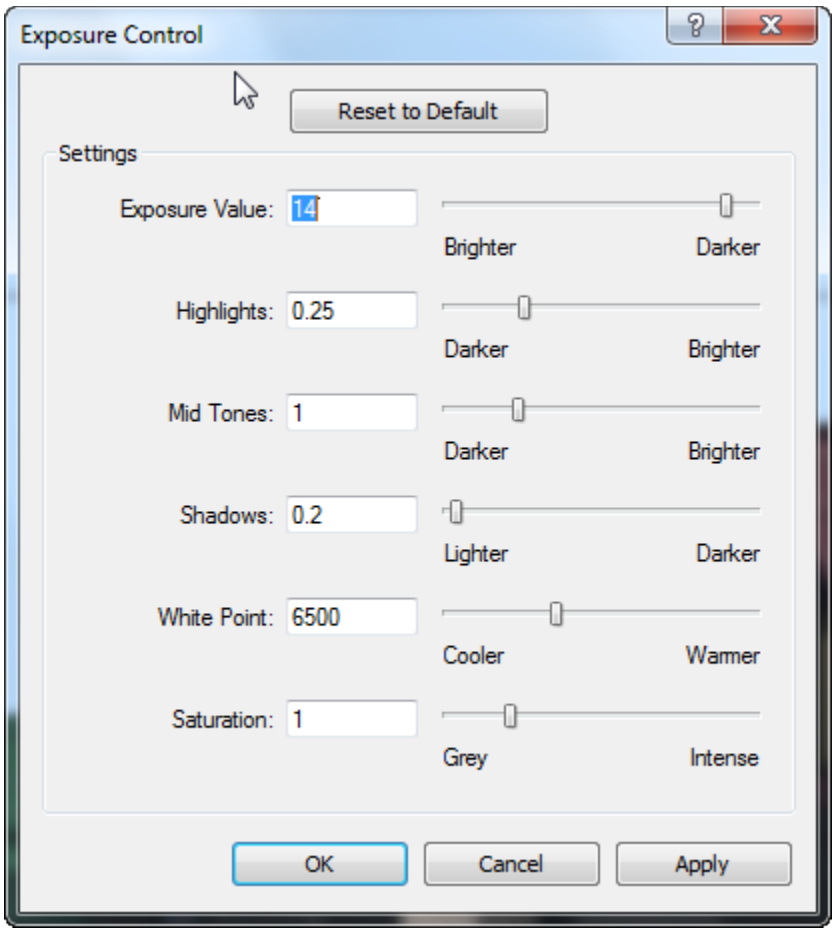
Adjust exposure (تنظیم نوردهی):

در این قسمت می توانید میزان نوردهی را به تصویر کنترل کنید.شما می توانید قبل از رندر میزان نوردهی را برای تصویر در این قسمت کنترل کنید و اینکه یک امکان منحصر به فردی که این نرم افزار در زمینه رندر و نورپردازی دارد همین گزینه می باشد، این قسمت به شما این امکان را می دهد که پس از رندر نیز بتوانید میزان نوردهی را تنظیم کنید، برای اینکار بعد از رندر کردن روی این دکمه کلیک کنید و در پنجره باز شده مقادیر را وارد کنید و با هر بار کلیک رویApply نوردهی تصویر رندر شده تغییر می کند .این امکان بسیار جالب رویت می باشد. در این قسمت به این پنجره می پردازیم:

1-رویAdjust exposure در پنجره تنظیمات رندر کلیک کنید.



2-با انتخاب این دکمه؛پنجرهExposure Control برای کنترل نوردهی نمایان می شود.



هنگام رندر کردن یک تصویر، میزان نوردهی، بسیار برای نور و متریالهای استفاده شده مهم می باشد.Exposure Control کمک می کند تا بتوانید مقادیر واقعی روشنایی را

درون تصویر برای واقعی نشان دادن تصویر رندر شده وارد کنید. جالب است که بدانید تمام پارامترهای این پنجره از واکنش چشم انسان تقلید می کند مانند : مقادیر روشنایی نسبت به رنگها،اشباع رنگ(color saturation)، کنتراست(contrast)،درخشندگی زیاد(glare)

Exposure Value (مقدار نوردهی): روشنایی سراسری تصویر را تنظیم می کند. تنظیم

این مقدار برای نوردهی تصویر با دوربین های واقعی که درآنها میزان نوردهی به صورت خودکار تنظیم می شود قابل مقیسه می باشد و با آنها برابری می کند.

می توانید مقادیری بین -6(تابناک)16(تاریک وتیره) را وارد کنید . توجه داشته باشید که مقدار پیش فرض این گزینه برای هر یک از گزینه هایLighting Scheme(ترتیب یا

سازمان دهی روشنایی) نتیجه متفاوتی را ارائه می دهد.(در بخش بالا در مورد سازمان دهی روشنایی توضیح دادخ شد.)

Highlights(مشخص): میزان یا سطح نوردهی را برای روشن کردن ناحیه تصویر کنترل

می کند. می توانید مقادیری بین 0(مشخص شدن نقاط تاریک) و 1 (مشخص شدن روشنایی) را وارد کنید. در حالت پیش فرض روی 0.25 تنظیم شده است.

Mid Tones (حد وسط تیرگی و روشنی): درجه نور را بروی سطوح روشن تصویر،

که در محدوده بین روشن و سایه قرار دارند را مشخص می کند. در این قسمت می توانید مقادیری بین0.1(حدوسط تاریکی) و 4(حد وسط درخشندگی) را وارد کنید. در حالت پیش فرض 1 می باشد.

Shadows(سایه ها): درجه نور را بروی سطوح تیره تصویر را کنترل می کند. در این

می توانید مقادیری بین 0.1(سایه های روشن) و 4 (سایه های تیره) را وارد کنید . در حالت پیش فرض روی 0.2 تنظیم شده است.

White Point(نقطه سفید): این گزینه درجه حرارت رنگ را از منبع نوری که منتشر

می شود را در زمان رندر به صورت رنگ سفید بروی تصویر کنترل و نمایش می دهد. تنظیم این گزینه مانند تنظیم کردن تعادل رنگ سفید در دوربین های دیجیتالی می باشد.

نکته: اگر تصویری را که رندرکره اید و دیدید که بیش از حد رنگ نارنجی نشان می دهد، مقدار این گیزنه را کاهش دهید. و اگر هم تصویر رندر شدهWhite Point به رنگ آبی بود

مقدار این گزینه را افزایش دهید.

نکته : اگر صحنه شما باdaylight(نور روز) روشن می باشد، مقدار این گزینه را روی

6500 تنظیم کنید.

Saturation(اشباع): شدت رنگ ها را روی تصویر کنترل می کند. می توانید در این قسمت

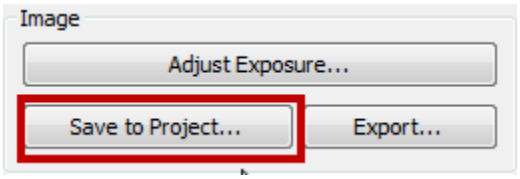
از مقادیری بین 0(خاکستری/سیاه/سفید) و 5(بیشترین شدت نمایش رنگ) استفاده کنید. در حالت پیش فرض روی 1 تنظیم می باشد.

پس از تنظیم این پنجره رویOk کلیک کنید تا دوباره وارد پنجره تنظیمات رندر شوید.

نکته بسیار مهم : همانطوری که قبلا هم گفته شد از این پنجره می توانید بعد از انجا رندر نیز روی تصویر رندر شده استفاده کنید، بنابراین پیشنهاد می شود که وقتی رندر تصویر شما به پایان رسید روی این دکمه (Adjust exposure) کلیک کنید و تنظیمات را با دقت انجام دهید تا به نتیجه مطلوبی برسید. با تغییر در هر فیلد، اگر رویApply کلیک کنید تغییرات را روی تصویر رندر شده می توانید مشاهده کنید.

Saving the Rendered Image as a Project View(ذخیره کردن تصویر رندر شده در نمای پروژه):

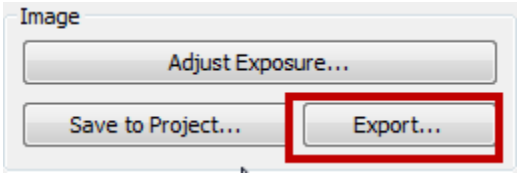
در حالت پیش فرض غیر فعال می باشد و بعد ازاینکه عملیات رندر به پایان رسید برای ذخیره سازی تصویر، فعال می شود.



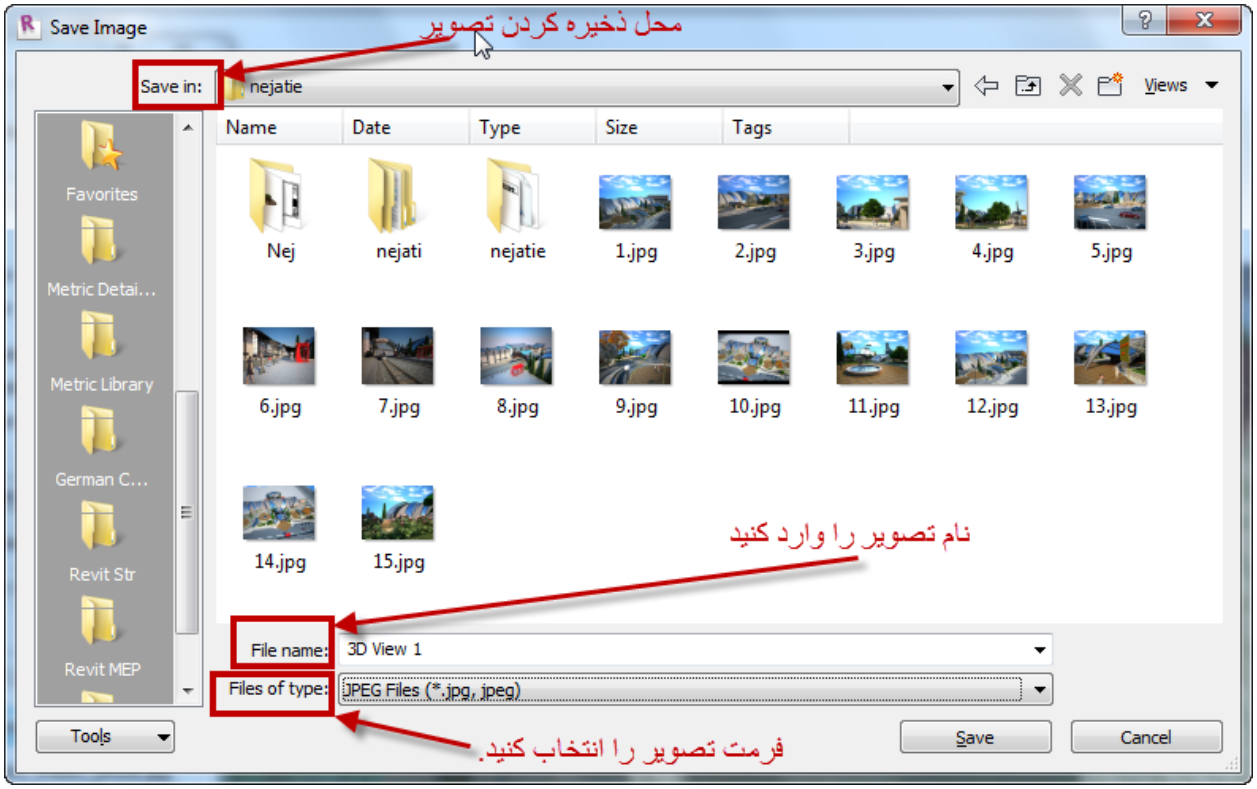
با کلیک روی این دکمه پنجره ای برای تعیین نام برای تصویر نمایان می شود که می توانید نام مورد نظر را وارد کرده و آن را ذخیره نمایید.

تصویری را که ذخیره کردید باعث می شود که درProject Browser بخشی اضافه شود با نامRenderings، که تمام تصاویر رندر شده در زیر آن قرار گرفته می شوند. و تصاویر رندر شده را در شیت قرار دهید.

Exporting the Rendered Image to a File(صادر کردن تصاویر رندر شده به صورت یک فایل تصویری):

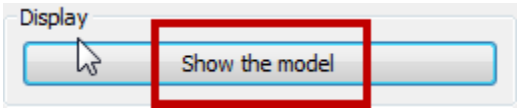


اگر خواستید، تصویری را که رندر کردید را به صورت یک عکس در سیستم خود ذخیره نمایید روی این دکمه کلیک کنید تا پنجره زیر نمایان شود که باید محل ذیره کردن تصویر و نام و فرمت را تعیین کنید.

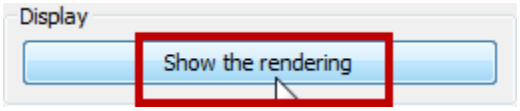


پیشنهاد : بهتر است هر دو کار را انجام دهید، یعنی تصویر رندر شده را هم در پروژه و هم در سیستم ذخیره کنید.

Show the model: اگر بعد از رندر تمایل داشتید که مدل ساختمان را با وجود باز بودن پنجره تنظیمات رندر، مشاهده کنید روی این دکمه کلیک کنید تا آن را مشاهده نمایید.

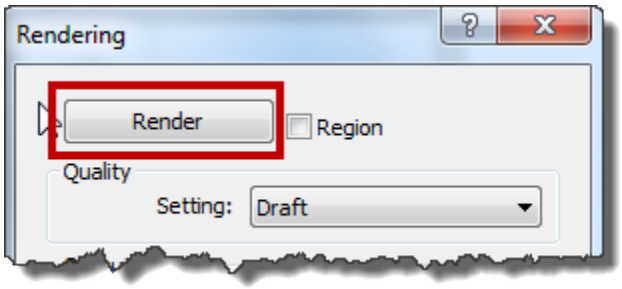


Show the rendering:بعد از اینکه شما روی Show the model کلیک کردید، آن دکمه برای نمایش مجدد تصویر رندر شده، تبدیل به این دکمه می شود که با کلیک روی این، دوباره تصویر رندر را مشاهده می کنید.



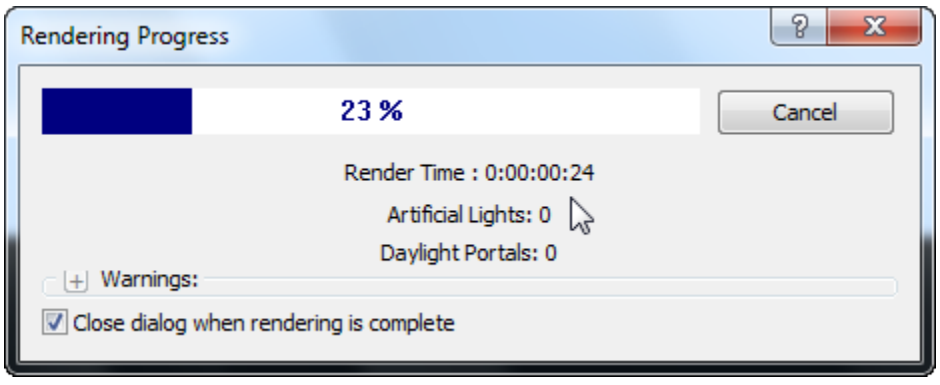
خوب؛؛؛

تنظیمات پنجره رندر به پایان رسید، حال برای شروع عملیات پروسه رندر از مدل ساختمان (نرم افزارهای پخش موزیک خود را ببندید) و روی Render کلیک کنید.



با کلیک روی دکمه رندر، پنجره زیر برای نشان دادن عملیات باز می شود که در آن می توانید زمان طی شده رندر، تعداد نورهای مصنوعی و تعداد ورودی هایی که نور روز از آنها عبور میکند را مشاهده نمایید.

اگر در زمان رندر کردن برخی از متریال ها، نورها و یا هر چیزی که قابل پشتیبانی برای رندر نباشد، در قسمت Warnings (هشدارها) نمایش داده می شئند.



Using Additional RPC Content from ArchVision(استفاده از فایل های اضافی RPC برای نرم افزار ArchVision در رویت آرشیتکتور):

Revit Architecture اجازه استفاده بسیاری از موضوعات RPC را برای مدل ساختمان در زمان رندر کردن، برای زیبایی و واقعی جلوه دادن تصویر را مهیا کرده است.

در صورت لزوم می توانید RPCهای بیشتری را از سایت های زیر برای خود دانلود کنید.

http://www.archvision.com

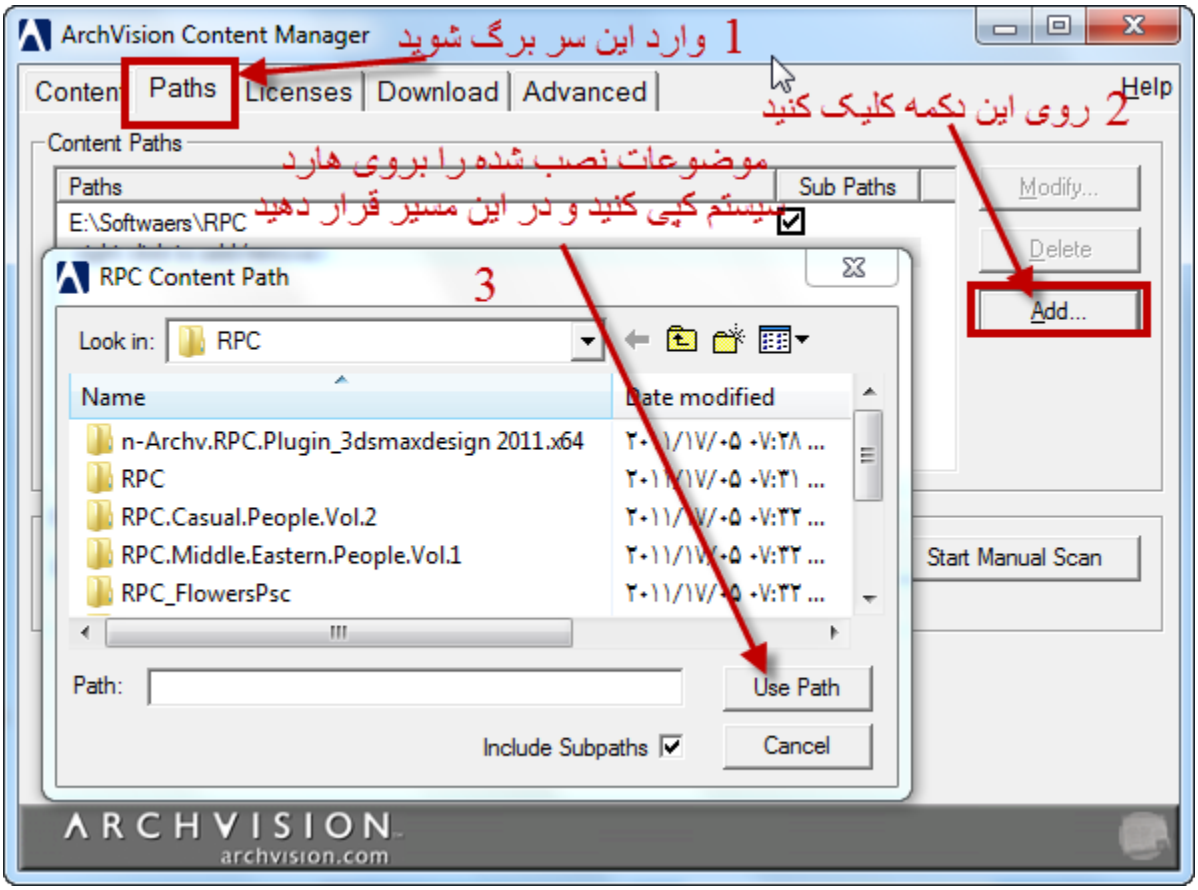
http://commerce.vismasters.com

و یا می توانید نرم افزارArchVision را از بازار تهیه نموده و بروی سیستم خود نصب نمایید و موضوعاتRPC را به آن اضافه کنید .

برای اینکار بعد از نصب نرم افزار روی آن دابل کلیک کنید :



تا پنجره زیر باز شود و سپس تنظیمات را انجام دهید.

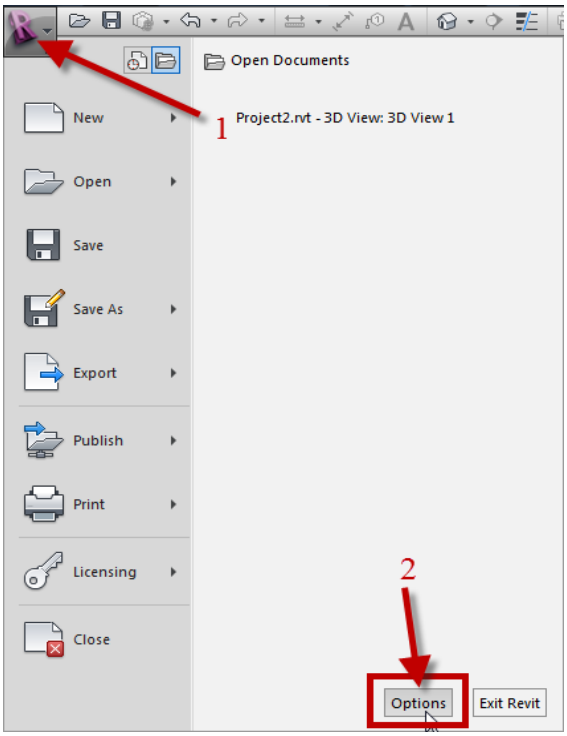


نکته مهم : بعد از نصب حتماlicense(مجوز) آن را اجرا یا نصب کنید، در غیر اینصورت تصاویر رندر شده شما ، اگر از این موضوعات استفاده کرده باشید به صورتwatermark نمایش داده می شود.(بعد رندر روی تصویر شما نام این نرم افزار نمایش داده می شود)

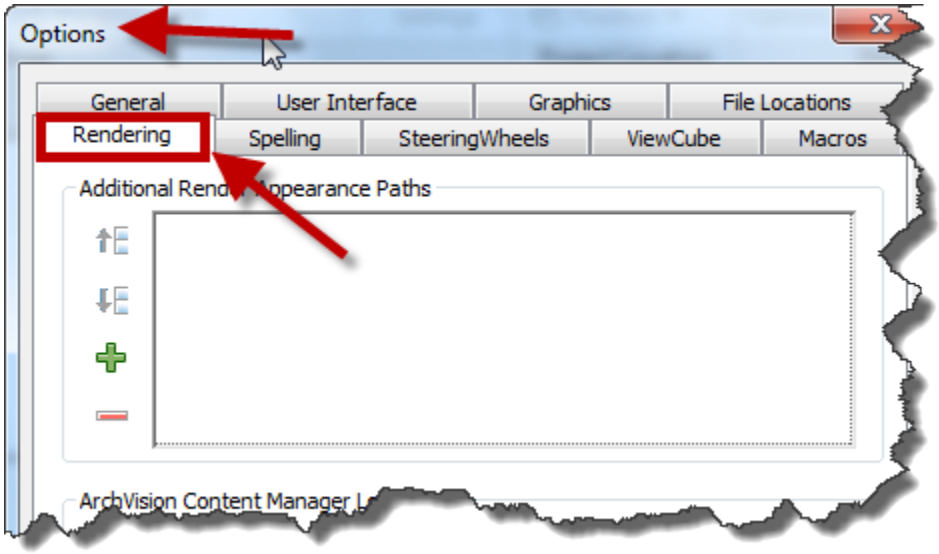
:To use additional RPC content with Revit Architecture

بعد از نصب برای اینکه از این موضوعات در رویت استفاده کنید، می توانید از روش زیر استفاده کنید:

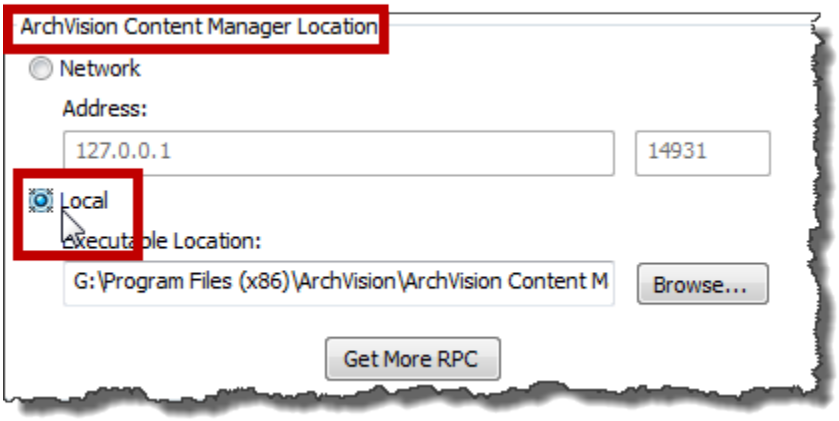
1-In Revit Architecture, click ▸ Options.



2.In the Options dialog, click the Rendering tab.



3.Under ArchVision Content Manager Location, select Local.



4-اکنون روی...Browse کلیک کنید و در پنجره باز شده، وارد دستکتاپ شوید و روی shortcut نرم افزار ArchVision کلیک کنید .

5-رویOK کلیک کنید.

از آنجایی که این موضوعات حجم بسیار پایینی دارند ولی در عوض کیفیتی قابل قبول ارائه می دهند، استفاده از این موضوعات پیشنهاد می شود.

نکته مهم : موضوعاتی که در این نرم افزار قرار دارند معمولا به چهار بخش اصلی مردم (People)، گیاهان (Plants)، ماشین یا وسایل نقلیه(Cars and Vehicles)،دفتر کار (Office) طبقه بندی و از هم تفکیک شده اند.

Plants and Entourage(گیاهان و محیط اطراف): شما می توانید انواع گیاهان، ماشین ، انسان و هر چیزی که در محیط اطراف وجود دارند را در پروژه خود قرار دهید. زمانی که شما یک صحنه را رندر می کنید محیط آن صحنه می تواند جزئیات بیشتری را برای واقعی نشان دادن صحنه نمایان سازد.



People(مردم):

شما می توانید از مردم واقعی برای قرار دادن در صحنه جهت رندر و نمایش واقعی استفاده کنید. مردم واقعی(realpeople) در ArchVision در حقیقت تصاویر واقعی هستند که با استفاده از تکنولوژیimage-based در زوایای مختلف نمایش داده می شود. شکل واقعی این موضوعات بعد از رندر مشاهده می شود. در ضمن کلمهRPC در حقیقت مخفف عبارت (Rich Photorealistic Content) می باشد.



Plants(گیاهان):

هنگامی که شما ساختمانی را که اطراف آن سایت و محیط فراگرفته است را رندر می کنید، برای نمایش منظره یا دید (landscaping)می توانید گیاهان را انتخاب کنید.



Cars and Vehicles(ماشین و وسایل نقلیه):

هنگام رندر ساختمانی که در سایت و یا کنار خیابان قرار دارد، می توانید ماشین و یا وسایل نقلیه را به آن اضافه کنید. رویت آرشیتکتور فقط یک ماشین را در خود قرار داده است. در صورت استفاده از نرم افزارArchVision می توانید به اتومبیل های بیشتری دسترسی

داشته باشید.

می توانید در هر نمایی که می خواهید ماشین را قرار دهید و مشخصات آن را ، از قبیل رنگ شیشه و انعکاس و.. را ویرایش کنید.



Office Clutter(دفتر کار):

برای رندرهای، صحنه های داخلی می توانید از وسایل و اثاثیه مخصوص داخلی برای تولید صحنه های واقعی استفاده کنید. رویت آرشیتکتور در حال پیش فرض صندلی،قاب عکس و نوت بوک را در خود قرار داده است. با نصب نرم افزار مربوطه به موضوعات بیشتری دسترسی پیدا خواهید کرد.

موضوعات اداری قرار داده شده را می توانید مورد ویرایش قرار دهید. برای مثال ، وقتی صندلی اداری را قرار دادید می توانید رنگ و جنس آن را تغییر دهید.هنگامی که از قاب عکس استفاده می کنید می توانید تصویر آن را تغییر دهید و یا اینکه دیواری باشد و یا رو میزی . و برای نوت بوک نیز می توانید تعیین کنید که باز باشد و یا بسته و اگر باز تعیین کردید می توانید تصویر آن را نیز ویرایش کنید.



تا به اینجا ما چهار موضوع اصلیRPC را که در این نرم افزار قرار داده شده است را شناختیم. در ادامه به چگونگی قرار دادن آنها در صحنه ها و ویرایش آنها می پردازیم:

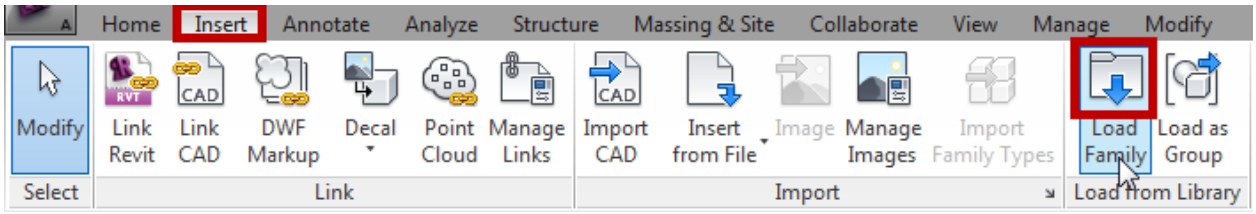
Placing RPC in a Project View (قرار دادنRPC در نمای پروژه) :

1-نمای سه بعدی و یا پلان طبقه مورد نظر را باز کنید.

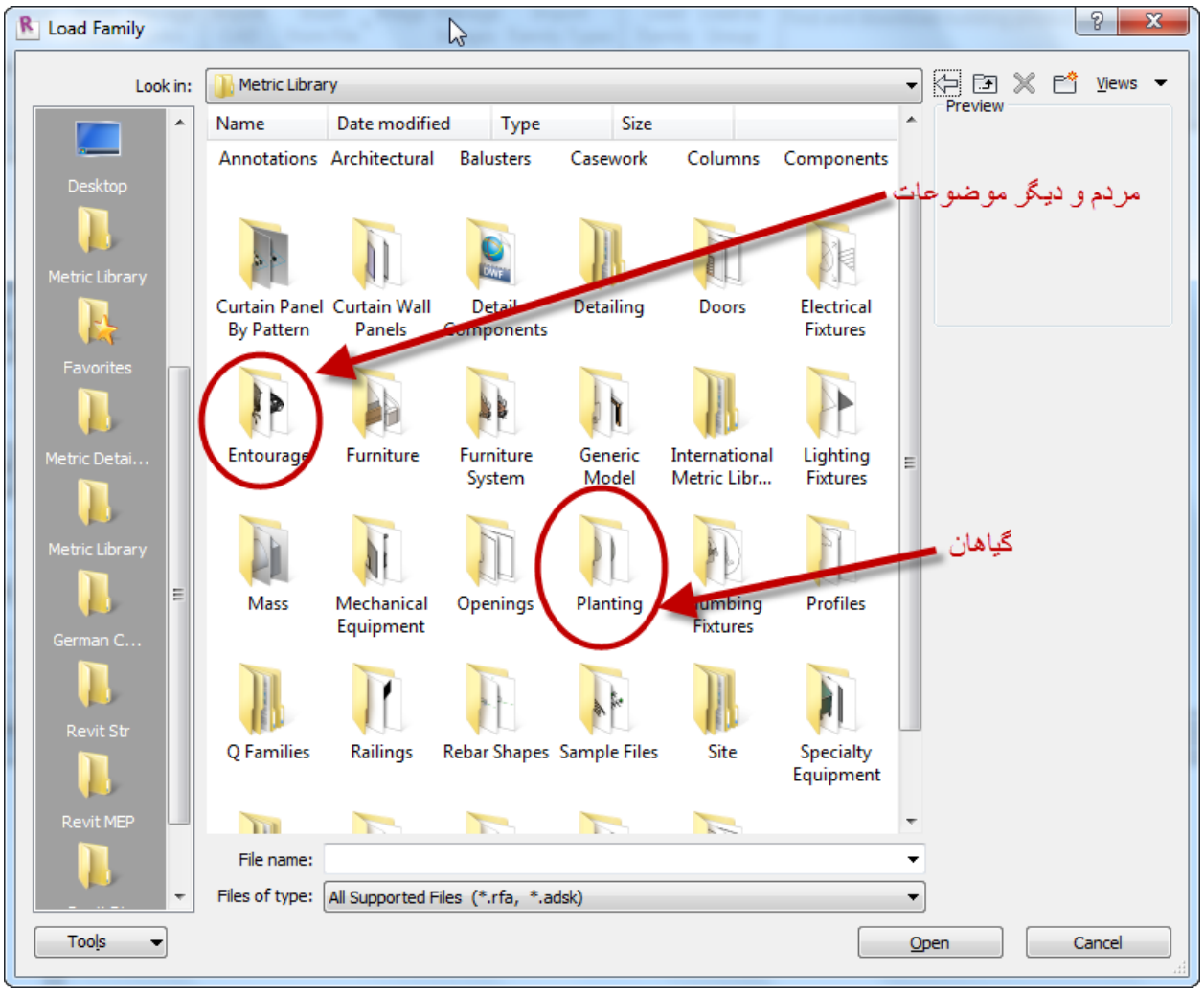
شما این موضوعات را در نمای پرسپکتیو(ساخته شده توسط دوربین)، نماها و یا برش نمی توانید قرار دهید.

2- با استفاده یکی از روشهای زیر موضوع مورد نظر را بارگذاری کنید:

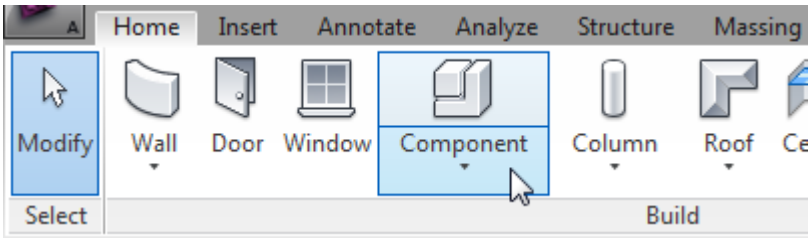
a-Click Insert tab ▸Load from Library panel ▸ (Load Family).



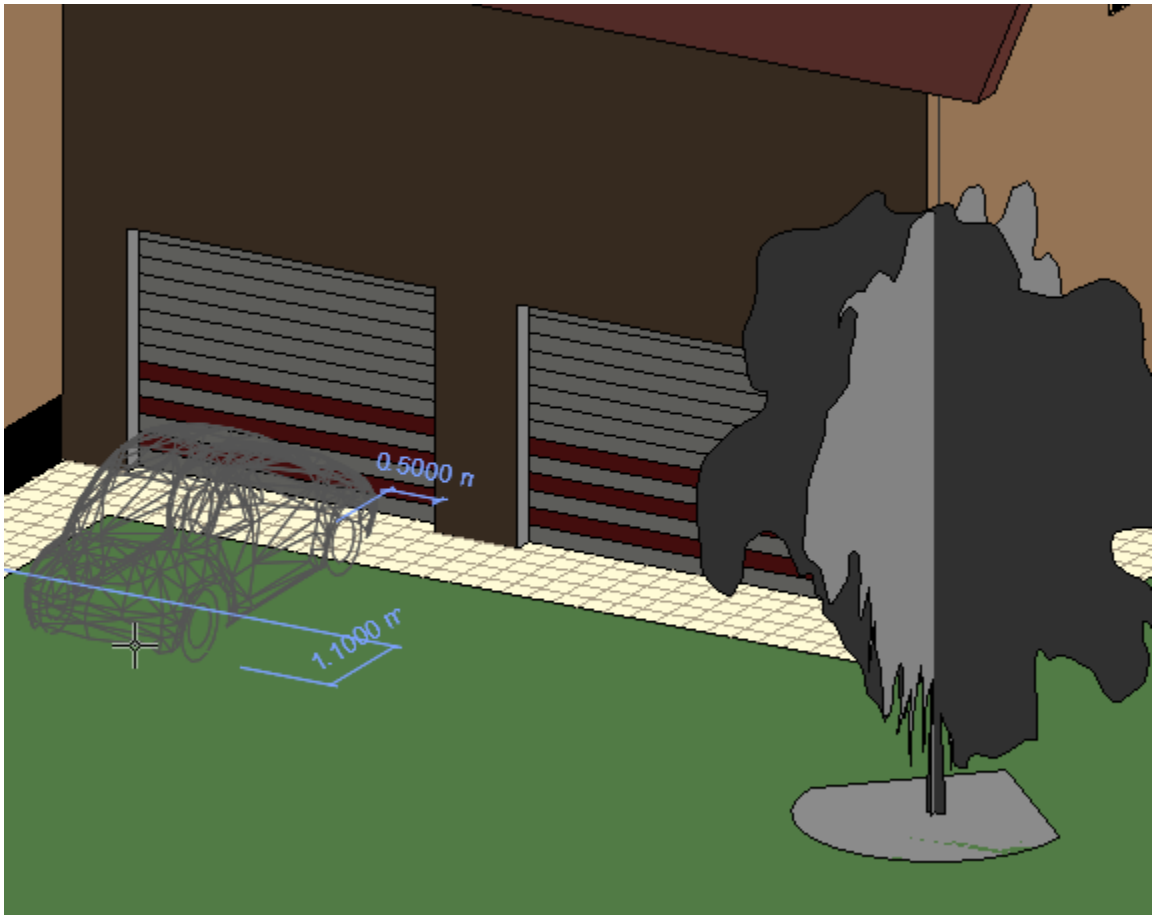
b-در پنجره باز شده برای بارگذاری، جهت بار گذاری گیاهان ، پوشه Planting را باز کنید، و جهت استفاده و بارگذاری از مردم و دیگر موضوعاتRPC ، پوشهEntourage را باز کنید.



c-Click Home tab ▸ Build panel ▸ Component drop-down ▸  (Place a Component).

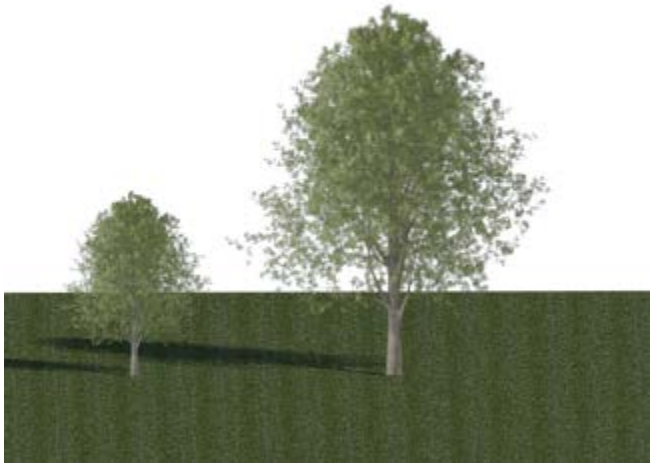


3- موضوع مورد نظر را انتخاب کنید و در موقعیت دلخواه قرار دهید.

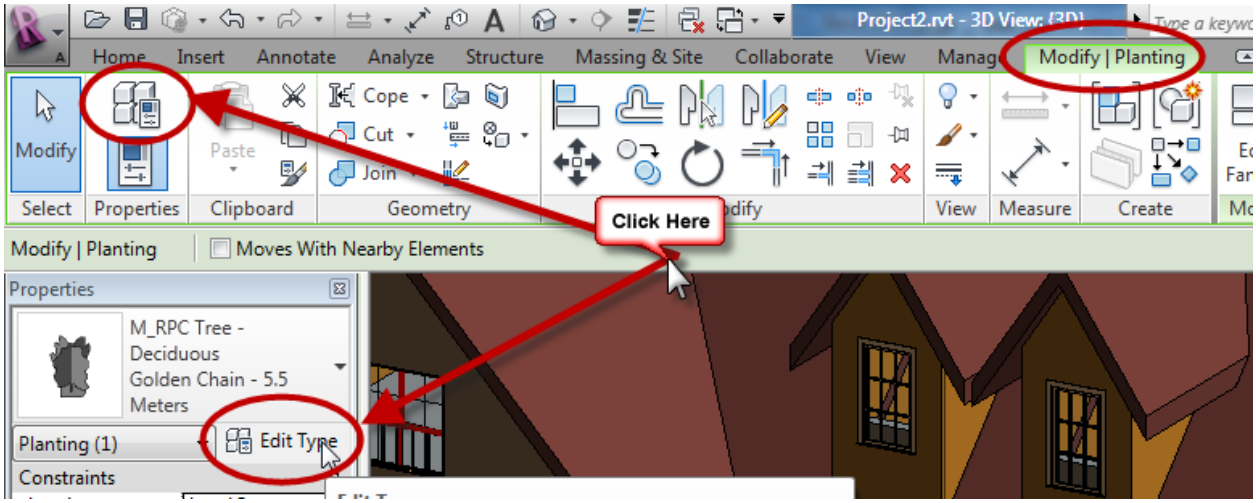


Changing the Size of Plants(تغییر اندازه و شکل گیاهان):

شما می توانید گیاهان قرار داده شده و یا قبل از قرار دادن، اندازه و مشخصات آنها را ویرایش کنید.

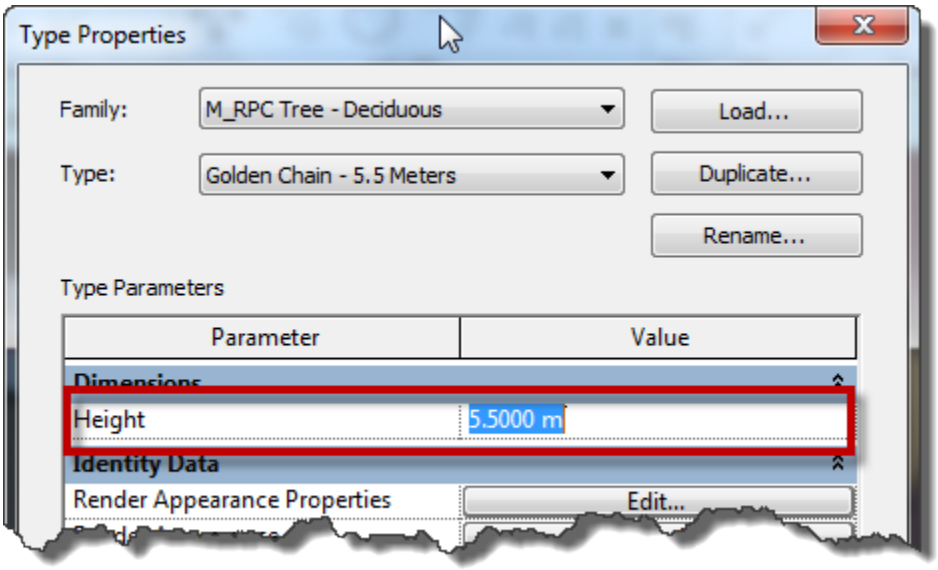


1-In a view, select a plant to modify, and click Modify | Planting tab ➤ Properties panel ➤ (Type Properties).



2- اگر می خواهید تغییراتی که می دهید در تمام گیاهان اعمال شود :

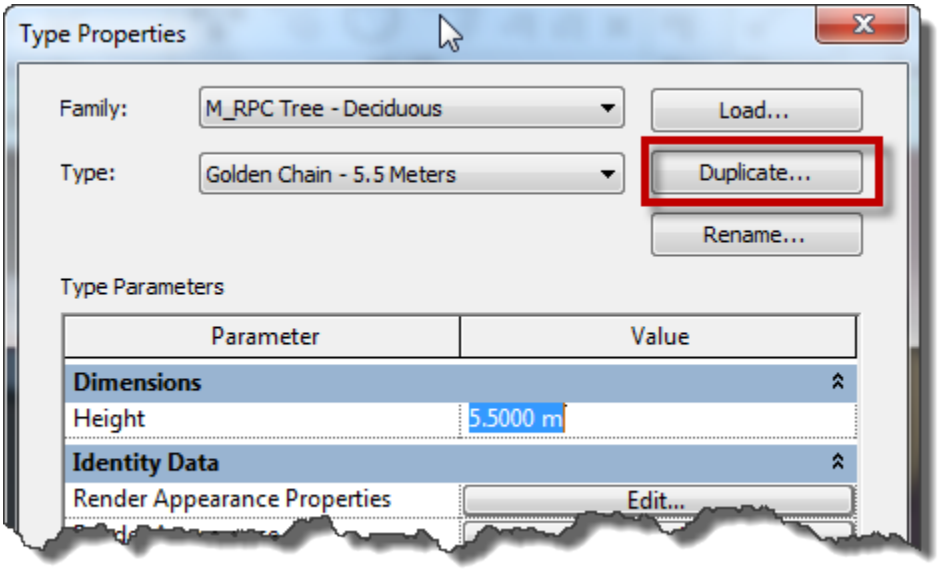
a.In the Type Properties dialog, for Height, enter a value to indicate the new height of the plant.



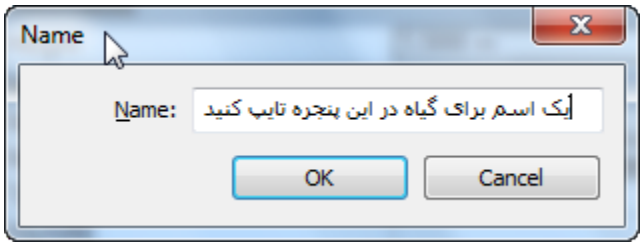
b.Click OK.

3-اگر تغییرات مورد نظر را می خواهید فقط به گیاه انتخاب شده اعمال شود :

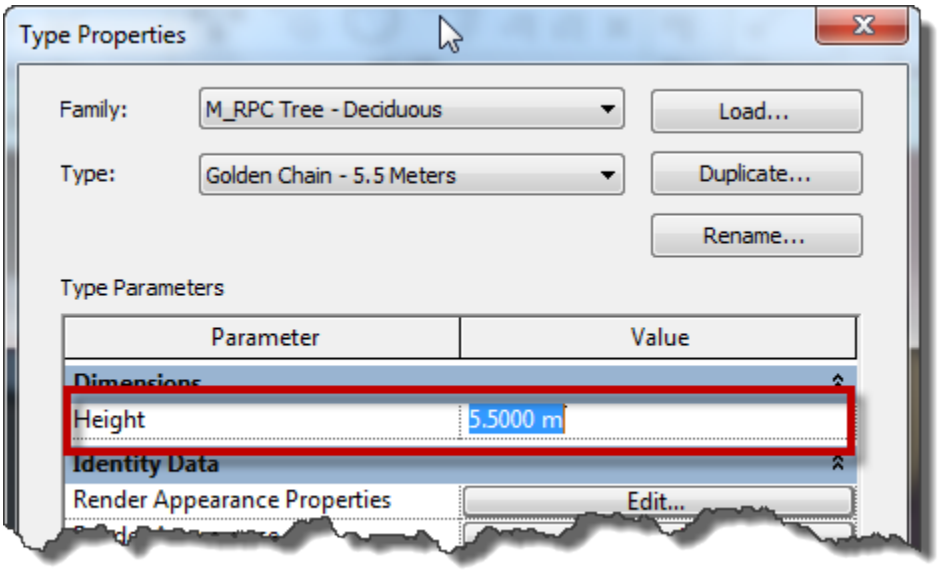
a.Click Duplicate



b.Specify a name for the new plant type, and click OK.

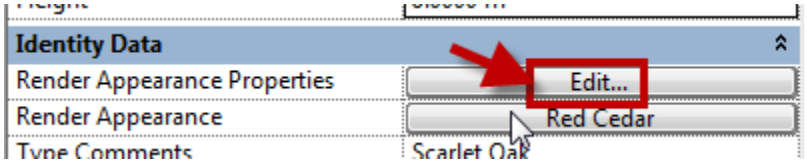


c.In the Type Properties dialog, for Height, enter a value to indicate the new height of the plant.

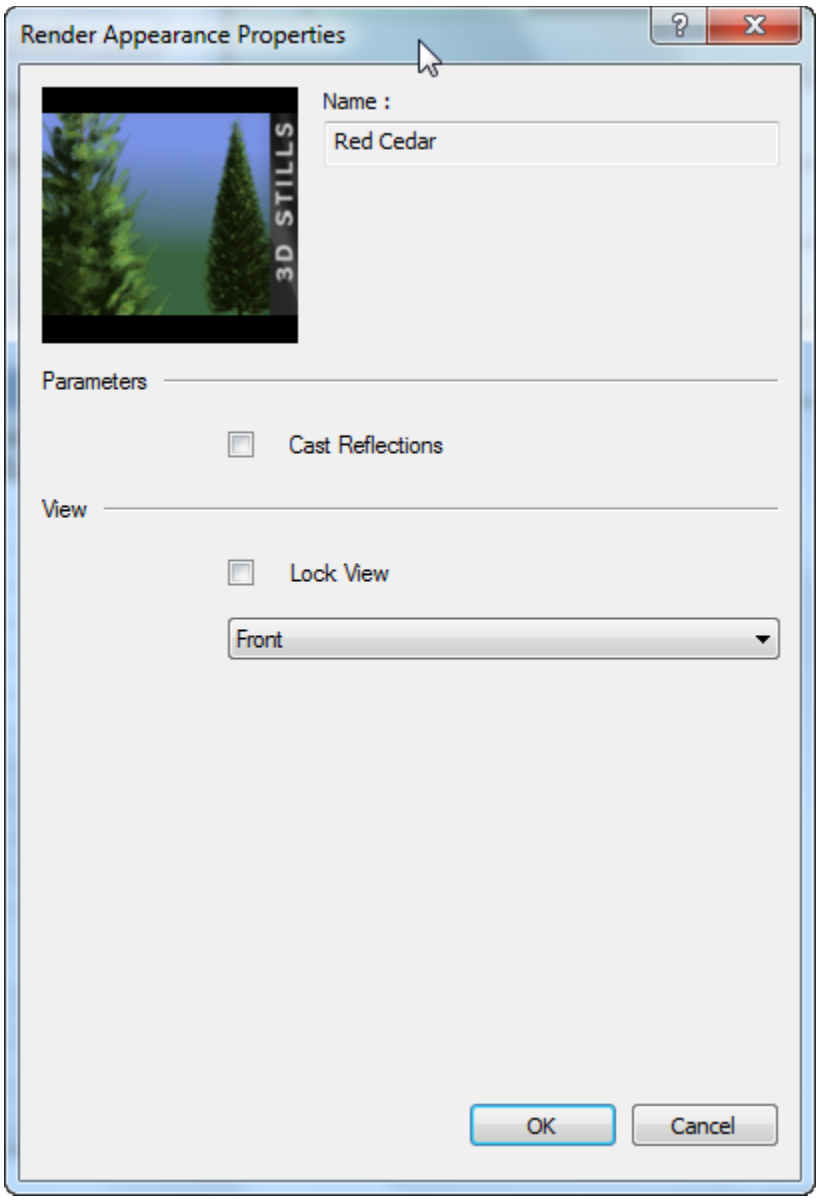


d.Click OK.

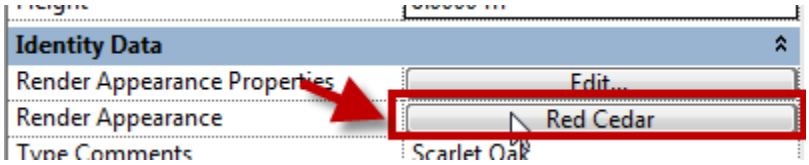
برای ویرایش مشخصات موضوعات انتخاب شده و مورد نظر می توانید در این پنجره روی دکمهEdit، روبروی گزینه Render Appearance Properties کلیک کنید:



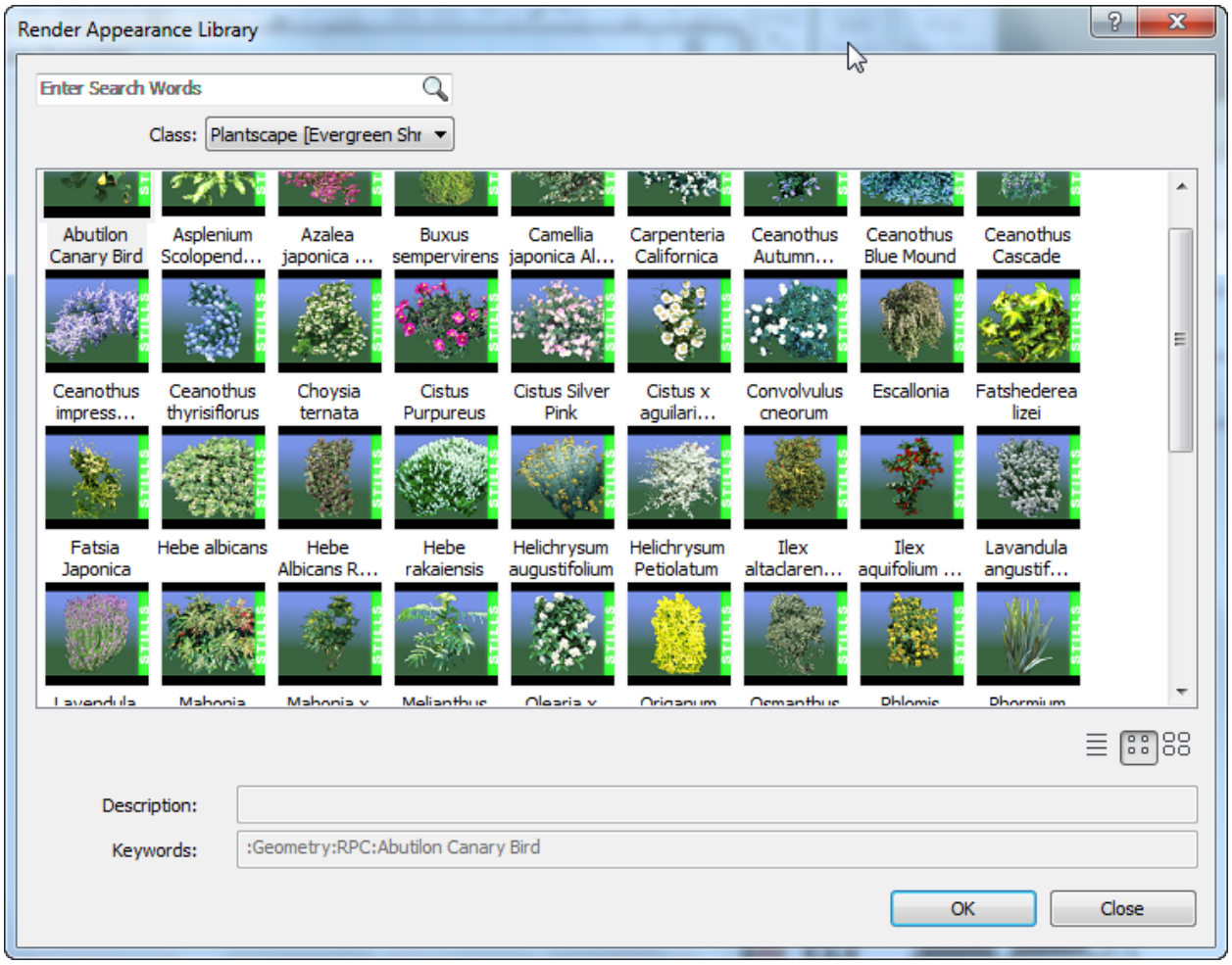
با کلیک روی این دکمه پنجره ای باز می شود که می توانید مشخصات آنها را تنظیم و کنترل کنید. توجه داشته باشید که هر کدام از موضوعات مشخصات متفاوتی را دارند.برای مثال گیاهان مشخصات خاص خود را دارند و انسان ها نیز مشخصات خاص خود را.



اگر هم قصد استفاده از نمونه های متفاوتی از آنها را در مدل خود دارید روی دکمه فیلد Render Appearance کلیک کنید :



با کلیک روی این دکمه پنجره زیر نمایان می شود که می توانید هر یک از مدل های موجود در این لیست را انتخاب کنید و در پروژه خود قرار دهید.



نکته مهم : حتما در این پنجره موضوعاتی را انتخاب کنید که در زیر مجموعه موضوع اصلی شما قرار دارند. برای مثال اگر شما در زمان بارگذاری از موضوعاتی که در پوشه Planting(گیاهان) قرار دارند استفاده کرده اید، در این پنجره نیز فقط و فقط از موضوعات گیاه مثل درخت و یا بوته استفاده کنید. اگر از غیر از این استفاده کنید در رندر ممکن است که تصویر انتخاب شده را نمایش دهد ولی در نماهای پروژه به صورت متفاوت قرار می گیرد. برای مثال اگر شما موضوع انتخاب شده اصلیPlanting(گیاهان) باشد و سپس برای ویرایش و انتخاب نمونه مختلف وارد این پنجره شوید، موضوعی مثل انسان و یا هر موضوعی غیر از گیاه را انتخاب کنید ، آن موضوع در تمام نماهای مختلف به صورت گیاه نمایش داده می شود ولی زمان رندر نوع انتخاب شده مشاهده می شود.

به تصویر زیر خوب توجه کنید :



وجود همچین مشکلاتی ممکن است شما را در تعداد و یا محل و همینطور نوع موضوع انتخاب شده گمراه کند و زمان بیشتری را برای ویرایش و قرار دادن از نو اینها تلف کنید.

آشنایی با ابزار Decal Types :

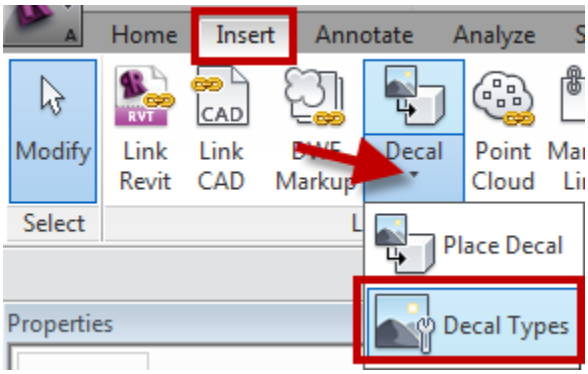
از این ابزار برای قرار دادن تصویر بروی سطوح ساختمان استفاده می شود که در رندر نیز می توانید آنها را مشاهده کنید. برای هرDecal می توانید تصویری جداگانه تعیین کنید و

اینکه می توانید میزان بازتاب بودن و روشنایی و بافت تصویر را تنظیم کنید. از این ابزار می توانید بروی سطوح صاف و استوانه ای استفاده کنید.

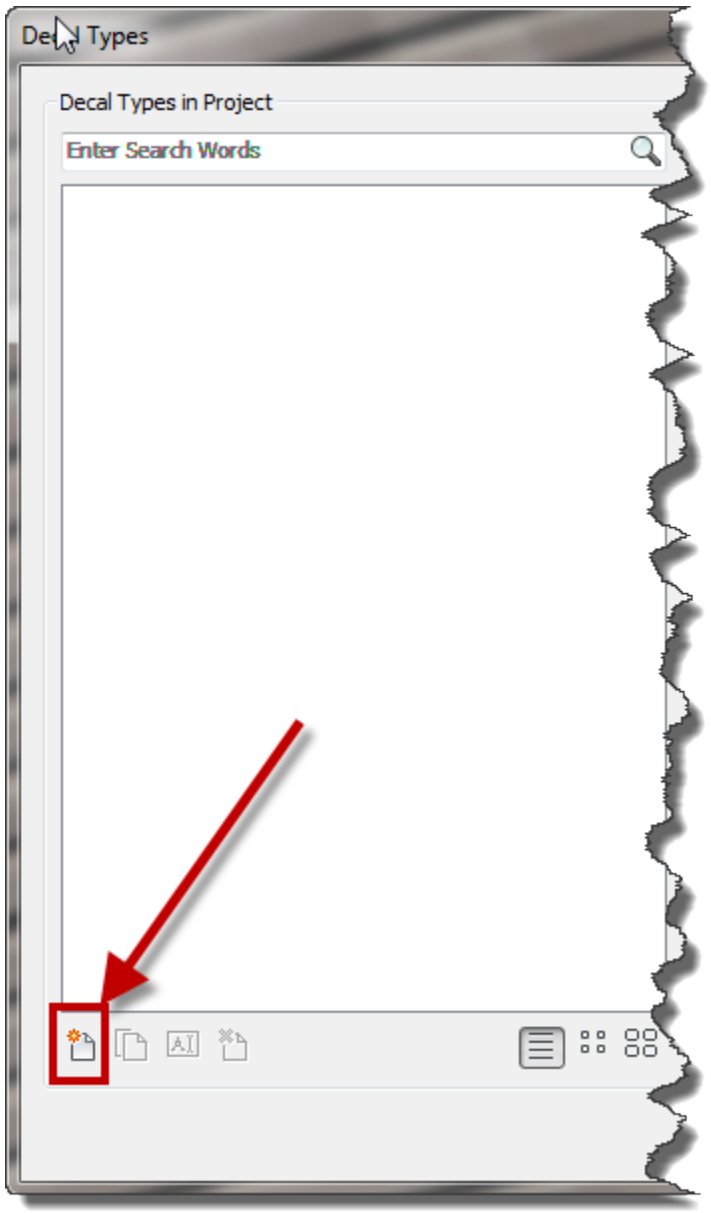


Creating a Decal Type (ایجاد یک سبک Decal):

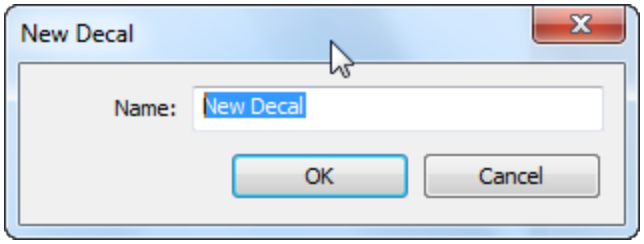
1-Click Insert tab ▸ Link panel ▸ Decals drop-down ▸ (Decal Types).



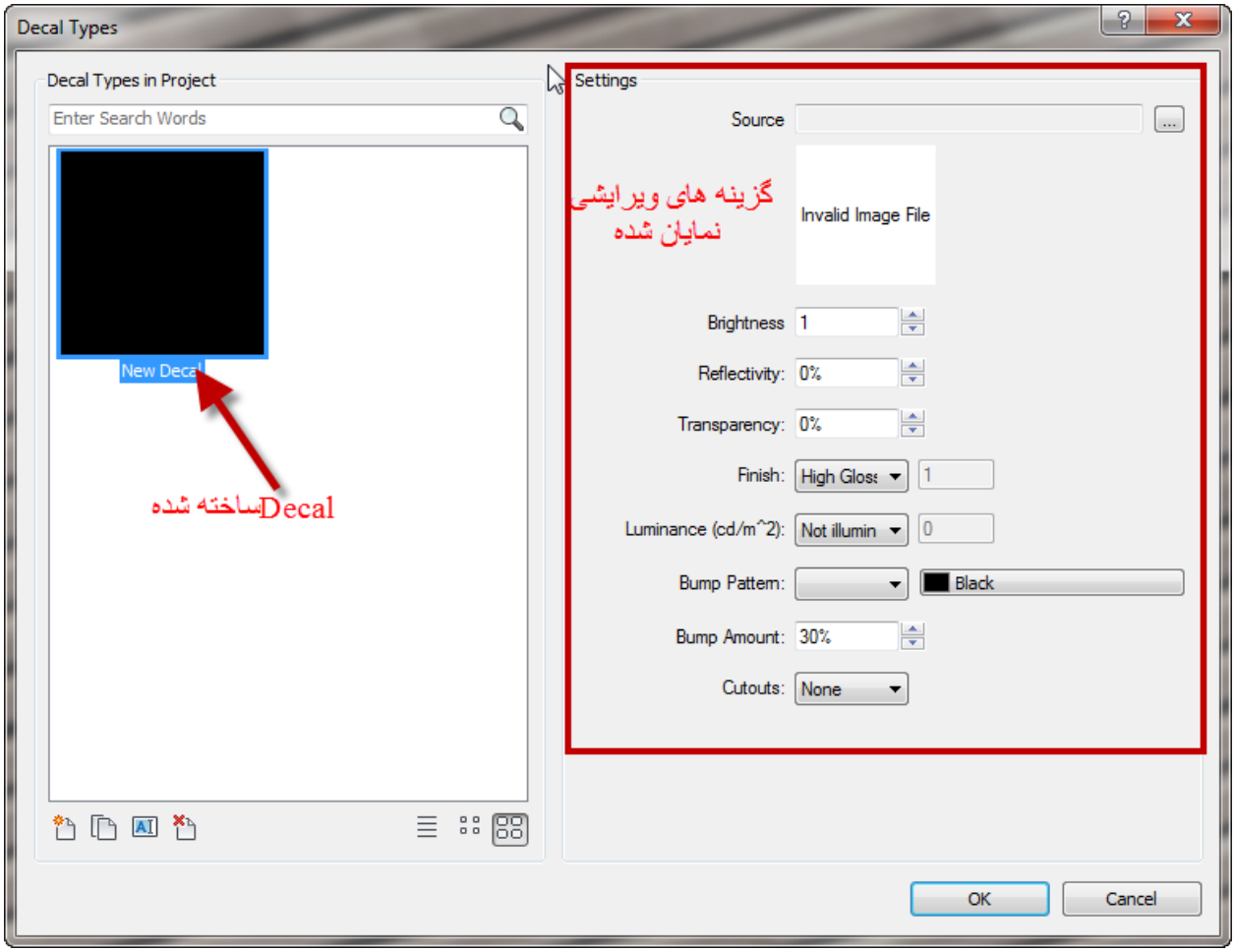
2- در پنجرهDecal Typesباز شده روی گزینه (Create new decal) کلیک کنید :



3-در پنجرهNew Decalیک نام وارد کنید و سپس روی OK کلیک کنید.



در این حالت در پنجره Decal Types ، Decal جدید ساخته شده نمایش داده می شود و همینطور یکسری گزینه ها نیز نمایش داده می شود.



4- جهت تعیین و انتخاب تصویر :

روی(Browse)... کلیک کنید و در پنجره مورد نظر، تصویر را در سیستم خود جستجو کرده و انتخاب کنید.Revit Architecture می تواند تصاویری با فرمت های JPG,BMP

JPEG, and PNG را پشتیبانی کند.

5- تصویر انتخاب شده در این پنجره نمایش داده می شود.
6- در انتها رویOK کلیک کنید.

Decal Attributes (ویژگی و مشخصات Decal):

همانطوری که مشاهده کردید بعد از انتخاب تصویر، در این پنجره یکسری گزینه هایی نمایش داده می شود که به شما این امکان را می دهد تا ویژگی هر تصویر را ویرایش کنید.

Brightness (درخشندگی): روشنایی Decal را کنترل می کند.

Reflectivity (بازتاب پذیری): چه مقدار از نور توسط سطوح بروی Decal بازتاب

شود، را اندازه گیری می کند. می توانید مقادیری بین 0(بدون بازتاب) و 1(حداکثر بازتاب) را در این قسمت وارد کنید. (برای اطلاعات بیشتر به جزوء قسمت شششم و بخش متریال ها مراجعه کنید.)

Transparency (شفافیت): چه مقدار نور از میان Decal عبور کند، را کنترل می کند.

مقادیری بین 0(کاملا مات) و 1(کاملا شفاف) را می توانید وارد کنید. (برای اطلاعات بیشتر به جزوء قسمت شششم و بخش متریال ها مراجعه کنید.)

Finish (طرح نهایی): می توانید یکی از گزینه های موجود در این لیست را برای Decal

انتخاب کنید. (برای اطلاعات بیشتر به جزوء قسمت شششم و بخش متریال ها مراجعه کنید.)

Luminance (cd/m^2)(روشنایی): واحد اندازه گیری ساتع یا منتشر کننده نور را بوسیله

لیست این قسمت که برحسب(cd/m^2) اندازه گیری می شود را انتخاب کنید.

Bump Pattern (نقش برجسته) : می توانید یک تصویر بروی تصویرDecal اضافه کنید،

تا شکل را به صورت نقش برجسته به نمایش بگذارید.حتما از همان تصویری که درDecal

استفاده کردید، استفاده کنید و اینکه اگر تصویر این قسمت سیاه و سفید باشد بهتر عمل می کند. (برای اطلاعات بیشتر به جزوء قسمت شششم و بخش متریال ها مراجعه کنید.)

Bump Amount(مقدار برجستگی) : در این قسمت مقدار برجستگی را برای تصویر تنظیم

کنید. می توانید مقادیری بین 0 که یک سطح صاف می سازد و با افزایش مقدار در این قسمت باعث ایجاد یک سطح برجسته و پراختلال می شود. (برای اطلاعات بیشتر به جزوء قسمت ششم و بخش متریال ها مراجعه کنید.)

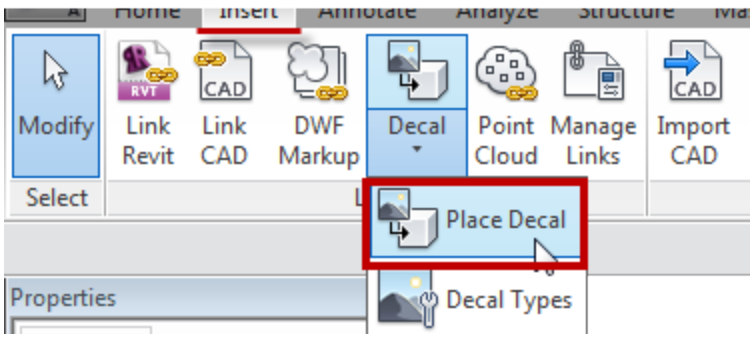
Cut-outs (برش دادن): می توانید با استفاده از یک تصویری ، برخی از سطوح Decal را برش دهید. (برای اطلاعات بیشتر به جزوء قسمت ششم و بخش متریال ها مراجعه کنید.)

***تا اینجا نحوه ساخت تصویر را یاد گرفتیم حال برای قرار دادن تصویر باید :

Placing a Decal in a View (قرار دادن Decal در نمای پروژه):

1- نمای دوبعدی و یا سه بعدی ارتوگرافیک مورد نظر را باز کنید.

2-Click Insert tab ▸ Link panel ▸ Decals drop-down ▸ (Place Decal).



اگر شما از قبل تصویری نساخته باشید این پنجره خالی می باشد و می توانید تصویر را با توجه به گزینه های بالا بسازید و اگر که تصویر و یا تصاویری ساخته اید که در این پنجره نمایش داده می شود و می توانید آنها را برای قرار دادن انتخاب کنید.

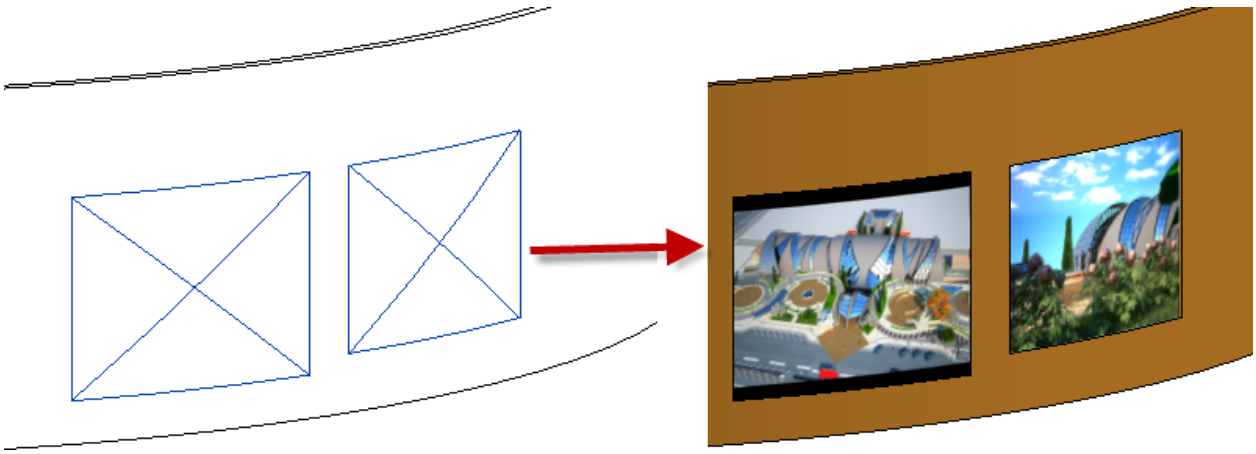
3-اگر چندین تصویر را ساخته اید می توانید در پنجرهType Selector، تصویر مورد نظر را انتخاب کنید.

4- اگر قصد دارید که اندازه تصویر را تغییر دهید بروی Options Bar ، عرض و ارتفاع

را وارد کنید. و اگر در زمان تغییر سایز می خواهید که نسبت عرض و ارتفاع با هم برابر باشند، گزینهLock Proportions(قفل کردن تناسب) را تیکدار کنید.(در حالت پیش فرض انتخاب می باشد.)

5- در صفحه ترسیم بروی سطوح صاف مانند، دیوار و یا سقف و یا سطوح استوانه ای کلیک کنید.

با کلیک کردنDecal به صورت یک برچسب نمایش داده می شود که دو خط به شکل ضربدری آن را قطع کرده اند.Decal از ورژن های 2011 به پایین فقط در رندر نمایش داده می شود و در ورژنهای 2011 و 2012 در سبک نمایشیRealistic Visual Style نیز می توانید قبل از رندر آنها را مشاهده نمایید.

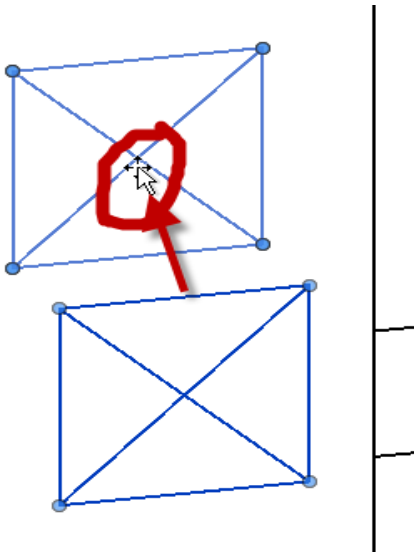


Modifying a Placed Decal(ویرایش کردن تصویر در مکان قرار داده شده):

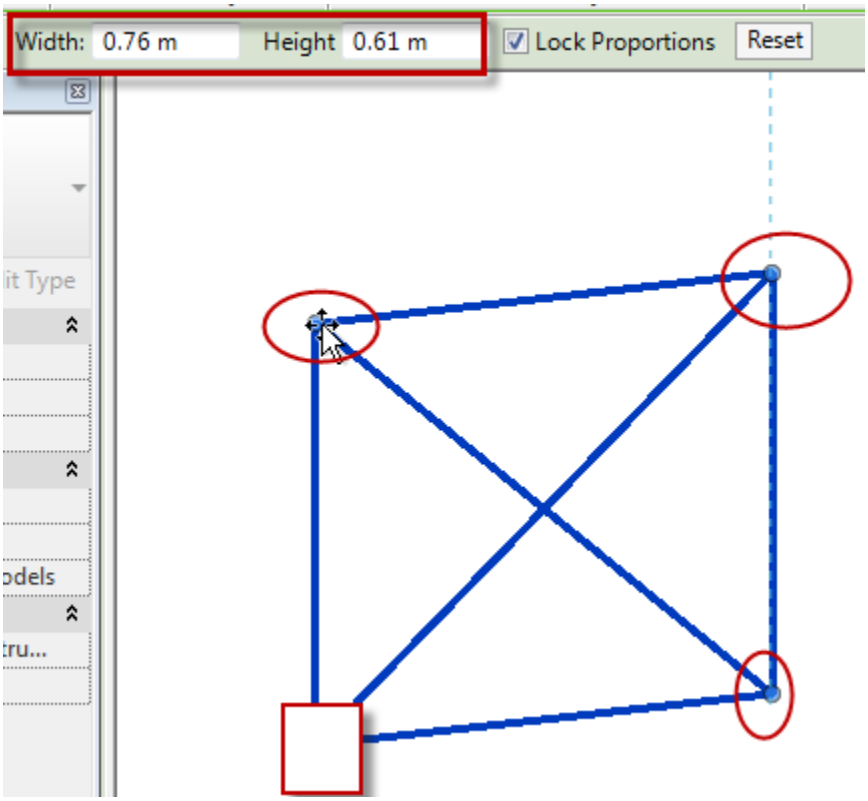
با استفاده از روشهای زیر می توانید تصویر قرار داده شده را مورد ویرایش قرار دهید :

1- در صفحه کاری، تصویر مورد نظر را انتخاب کنید.

2-اگر قصد جابجا کردن و یا تغییر مکان دادن تصویر را دارید، باید با کلیک و دراگ کردن روی تصویر، آن را در موقعیت جدید تنظیم کنید.



3-برای تغییر سایز تصویر، پس از انتخاب کردن آن یا روی دایره های آبی رنگ که در واقع کنترل کننده تصویر می باشند کلیک و دراگ کرده و یا اینکه درOptions Bar در جلوی عباراتWidth and Height به ترتیب عرض و ارتفاع را وارد کنید.



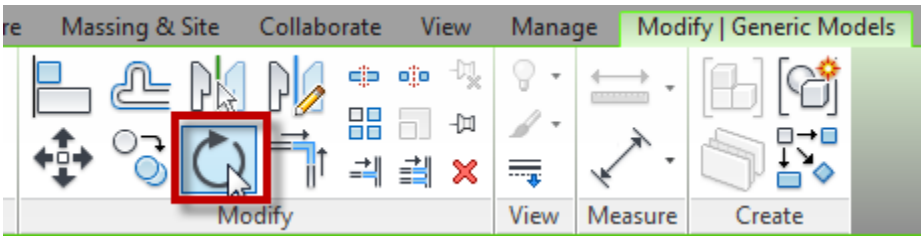
در صورتی که بخواهید نسبت عرض و ارتفاع با یکدیگر در زمان تغییر اندازه حفظ شوند باید گزینهLock Proportions را فعال کرده باشید. در این صورت اگر شما به عنوان

عرض را تغییر دهید ارتفاع نیز به همان نسبت تغییر می کند.

4- در صورتی که بخواهید تغییراتی را که به تصویر اعمال کردید را حذف و یا لغو کنید و تصویر را به حالت اولیه خود باز گردانید، کافی است که تصویر ویرایش شده را انتخاب و روی دکمهResetروی Options Bar کلیک کنید.



5- برای دوران و یا چرخش تصویر از ابزارRotate می توانید استفاده کنید.



در ادامه به نحوه استفاده از فایلهای اتوکد در این نرم افزار می پردازیم که چگونه آنها را ویرایش کنیم و درون این نرم افزار به بهترین شکل استفاده کنیم.

ما می توانیم فایل های اتوکد را یا وارد و یا لینک کنیم با یک فایل رویت و سپس از آنها برای ترسیم در این نرم افزار استفاده کنیم.

همچنین شما این امکان را دارید که با استفاده از کلیک و دراگ کردن فایل کد بروی این نرم افزار، آن را وارد کنید. توجه داشته باشید که اگر با کلیک و دراگ فایل را وارد کنید ، فایل اتوکد در موقعیت پیش فرض خود قرار می گیرد ولی اگر از راه(Import CAD)

بخواهید فایل را وارد کنید، می توانید به صورت دستی واحد و موقعیت آن را تنظیم کنید.

به این نکته هم توجه داشته باشید کهImport(وارد کردن)با Link(پیوند دادن) متفاوت

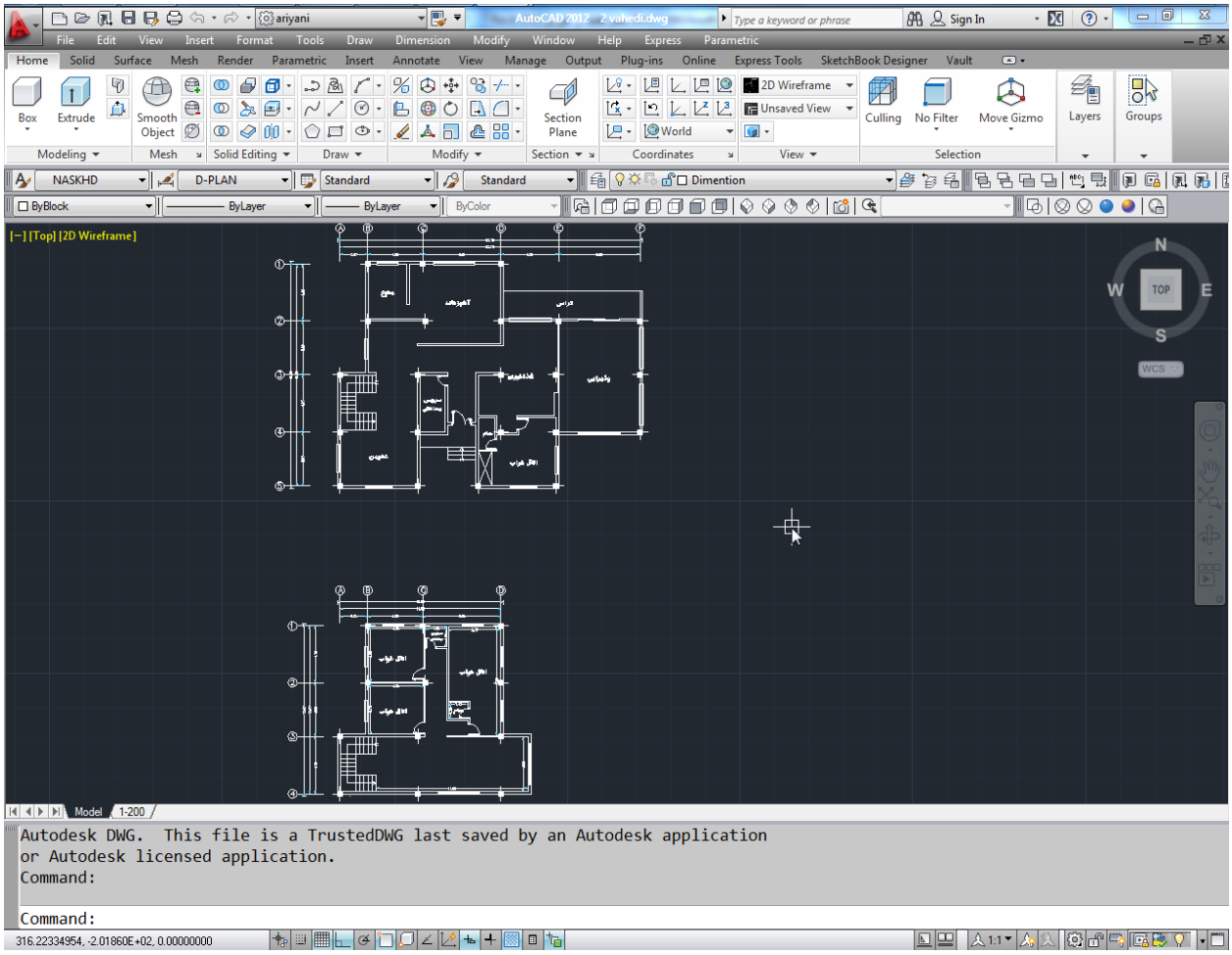
می باشد.برای مثال زمانی که شما یک فایل اتوکد را با استفاده از(Import CAD)

وارد این نرم افزار کنید، اگر دوباره آن فایل کد را در محیط اتوکد ویرایش کنید، آن ویرایش به هیچ وجع روی فایل اتوکدی درون رویت اثر نخواهد گذاشت و باید دوباره آن را وارد کنید ولی اگر شما با استفاده از(Link CAD فایل اتوکد را وارد رویت کنید و سپس همان

را درون نرم افزار اتوکد اگر مورد ویرایش دهید می توانید به آسانی تغییرات داده شده را روی فایل لینک شده نیز اعمال کنید.

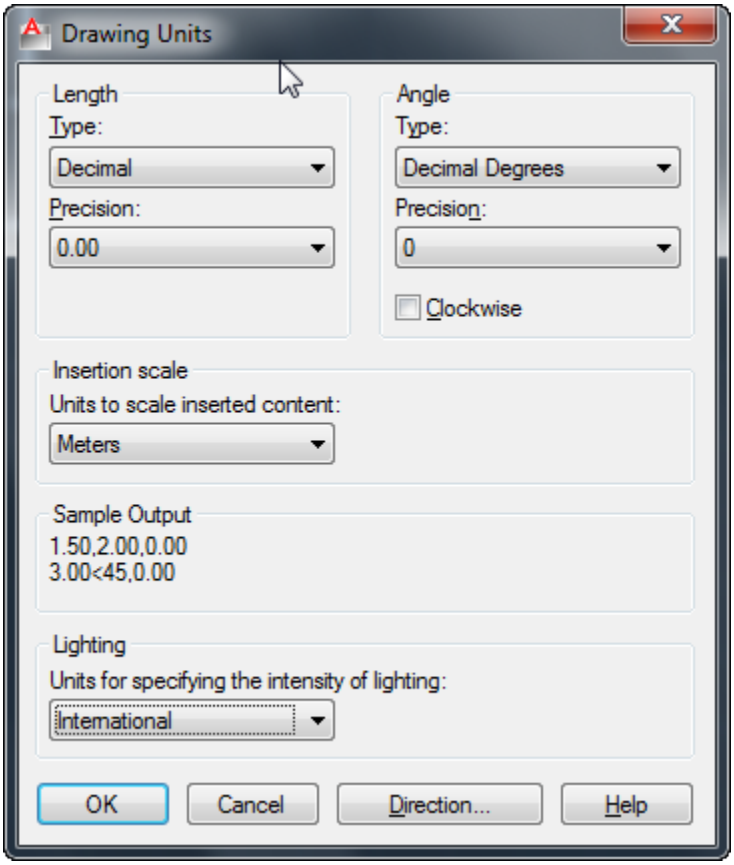
قبل از اینکه به چگونگی وارد کردن فایل اتوکد به این نرم افزار بپردازیم بهتر است ابتدا فایل کد مورد نظر را کمی ویرایش کنیم. برای مثال توصیه می شود که موضوعات اضافی را از فایل کد پاک کنید مانند خطوط اندازه و متن و ...

1- برای اینکار فایل اتوکدی مورد نظر را باز کنید .



2-بعد از اینکه فایل اتوکد را باز کردید ابتدا حتما از آن یکSave As بگیرید تا ویرایشی که قرار است انجام دهید فایل اصلی را خراب نکند.

3- سپس واحد را باید با واحد رویت یکی کنید برای اینکار در اتوکد عبارتUn را تایپ کنید تا پنجره زیر نمایان شود:



در این پنجره واحد را تنظیم کنید . برای مثال اگر در رویت از واحد متر برای ترسیم می خواهید استفاده کنید در این پنجره نیز واحد خود را متر انتخاب کنید.(برای اطلاعات بیشتر در مورد این پنجره و یا نرم افزار اتوکد می توانید جزوء آموزشی اتوکد 2012 و 2011و2010 را را از سایت کتابخانه الکترونیکی ویکیو و یا دیگر سایت ها دانلود کنید)

4- پس از تنظیم واحد، نوبت به حذف موضوعات اضافی می باشد . مثلا هاشورها و خطوط اندازه.

در مواقعی که می خواهید موضوعات اضافی را پاک کنید خیلی از افراد می آیند یکی یکی آنها را انتخاب می کنند و پاک می کنند که این کار باعث می شود در پلان های بزرگ زمان

زیادی از دست برود مثلا برای بعضی از پلان ها ممکن است چندین ساعت وقت شما را بگیرد. بنابراین می توانید از یکی از روش های زیر برای انتخاب موضوعات استفاده کنید.

یکی از روشها ابزارQuick Select(انتخاب سریع) می باشد که می توانید با استفاده از روشهای زیر این پنجره را باز کنید:



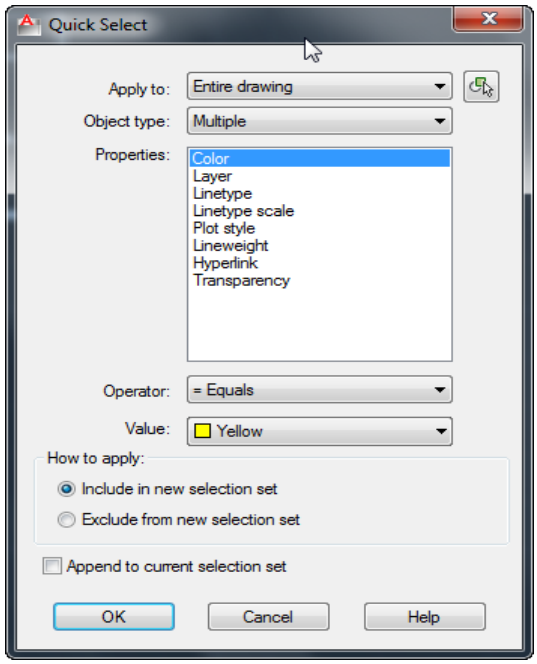
Button

Ribbon: Home tab ▸ Utilities panel ▸ Quick SelectNot available on the ribbon in the current workspace.

Menu: Tools ▸ Quick SelectNot available in menus in the current workspace.

Shortcut menu: End any active commands, right-click in the drawing area, and choose Quick Select.

با انتخاب هر یک از روشهای فوق پنجره زیر نمایان می شود.



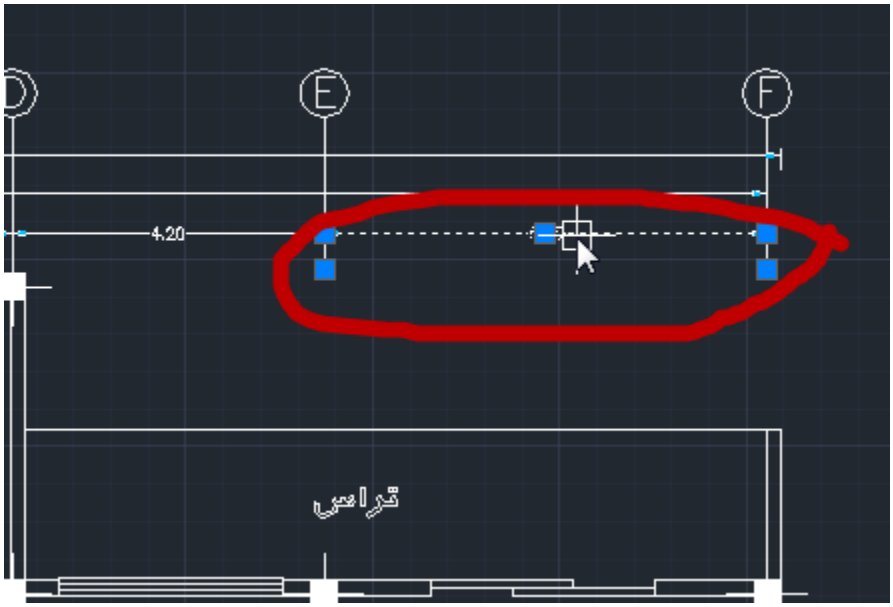
با استفاده از این پنجره می توانید به سرعت موضوعات را انتخاب کنید که باید تنظیمات مربوطه را روی این پنجره لحاظ کنید.(برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این پنجره به جزوء اتوکد 2010 ، صفحه 134 مراجعه کنید.)

یک روش دیگر که بسیار آسان تر و ساده تر از روش فوق برای انتخاب دسته جمعی موضوعات توی اتوکد می باشد، ابزارSelect Similar (انتخاب مشابه) می باشد. این ابزار

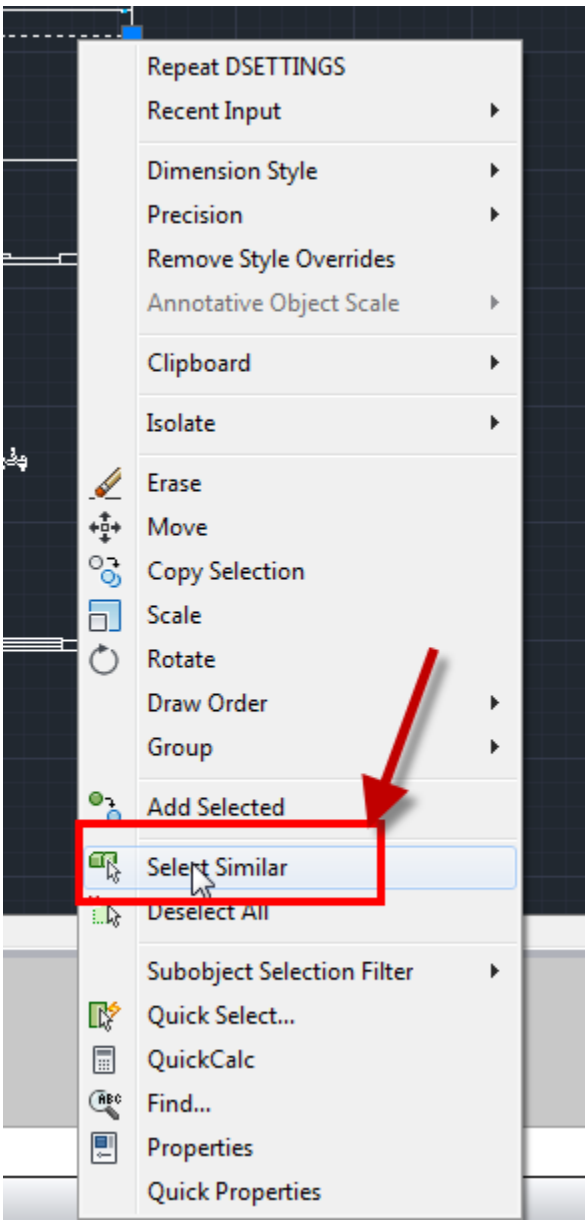
از ورژن 2010 به بالا به اتوکد اضافه شده است و در اتوکدهای 2011و2012 موجود می باشد .

این ابزار می توانید موضوعات شبیه به موضوع انتخاب شده را شناسایی و انتخاب کند.

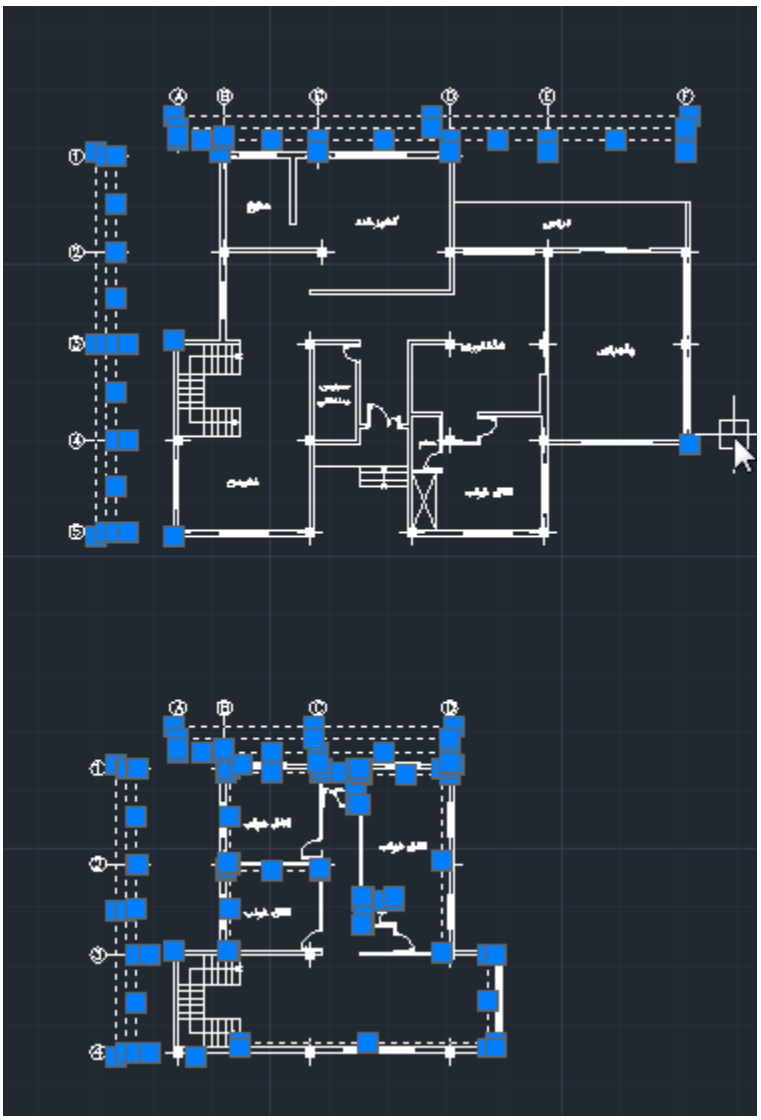
برای استفاده از این ابزار برای مثال ما می خواهیم تمام خطوط اندازه را انتخاب کنیم ، بنابراین ابتدا باید یکی از خط اندازه ها را انتخاب کنیم.



حال پس از انتخاب خط اندازه، راست کلیک کنید و روی ابزار Select Similar کلیک کنید



پس از انتخاب روی این ابزار مشاهده می کنید که تمام خطوط اندازه به حالت انتخاب در آمدند.

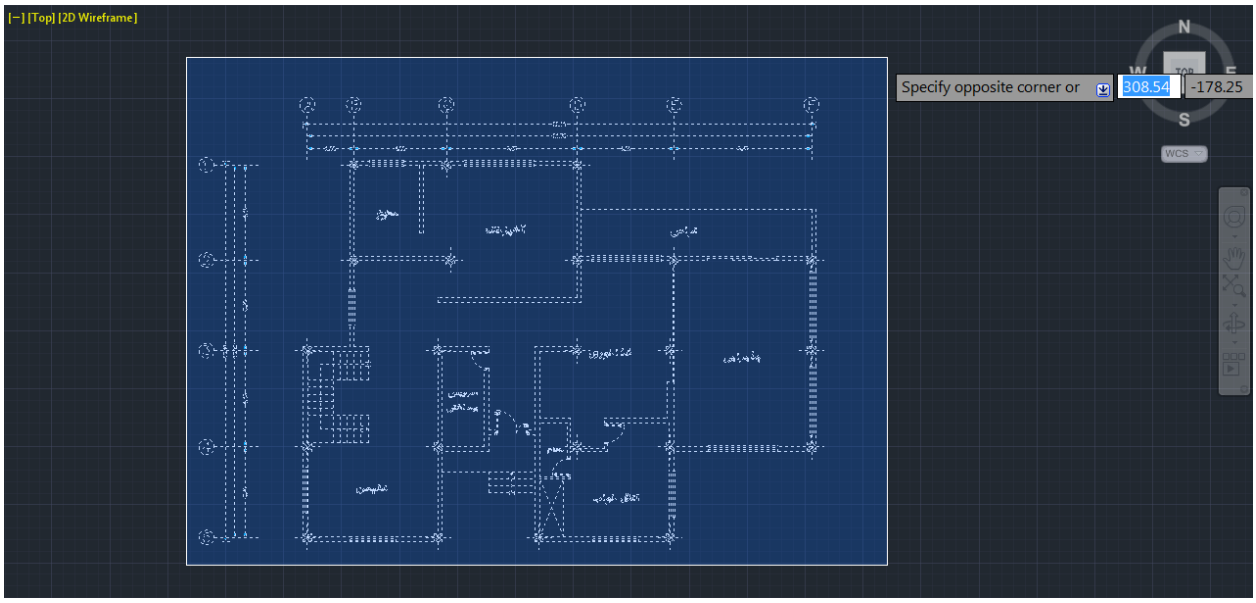


از این ابزار می توانید نهایت استفاده را برای انتخاب موضوعات مشابه ببرید.

نکته بسیار مهم: اگر ساختمان شما بیش از یک طبقه باشد که قاعدتا اکثر پلانهای امروزی آپارتمان می باشد باید برای پلان های غیر هم تیپ یک فایل جداگانه باز کنید.

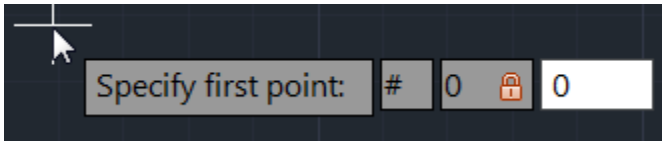
برای اینکار ابتدا از پلان اول شروع می کنیم که این پلان اول می تواند زیر زمین باشد و یا همکف که بستگی به خود پلان ها دارد.

** ابتدا کل پلان آن طبقه را با کلیک و دراگ کردن انتخاب می کنیم.



* * پس از انتخاب پلان مورد نظر Ctrl+C را همزمان بفشارید تا از آن یک کپی گرفته شود ، سپسCtrl+N را همزمان بفشارید و یک فایل جدید اتوکد باز کنید و در این فایل نیز واحد را حتما تنظیم کنید.

** اکنون برای قرار دادن پلان کپی شده در این فایل جدید عبارتCtrl+V را همزمان بفشارید تاpaste شود. اکنون با کلیک در هر نقطه از صفحه گرافیکی اتوکد ، فایل قرار گرفته می شود ولی بهتر است که فایل را در یک مختصات مشخص قرار دهید . برای اینکار بعد از فشردن کلید هایCtrl+V ابتدا # +Shift را بفشارید و در پیغام ظاهر شده مختصات صفر و صفر را وارد کنید.



پس از وارد کردن مختصات، اینتر را بزنید تا فایل در مختصات مورد نظر کپی شود.

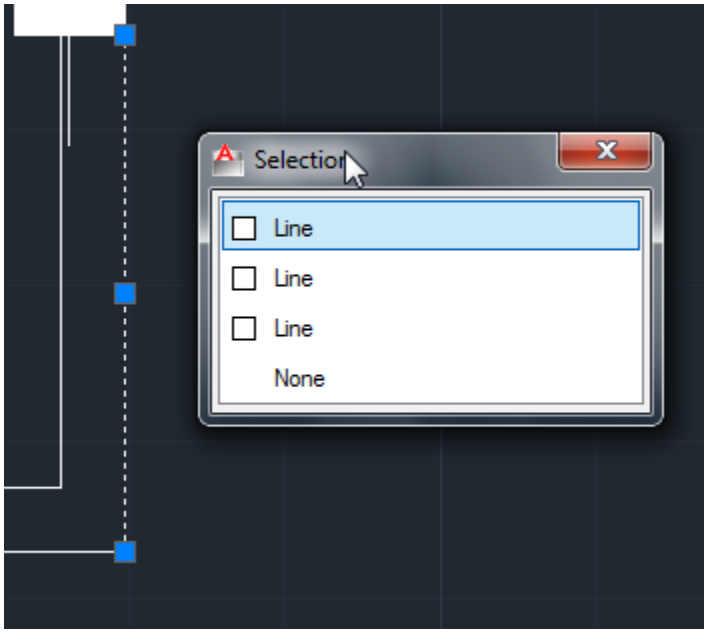
برای تمام پلان ها همین گام ها را پیش بگیرید.

یک نکته دیگری که بهتر است بدانید این می باشد که تا حد امکان از ترسیم و یا قرار دادن چندین خط روی یکدیگر جدا خودداری نمایید . خطوط اضافی که روی یکدیگر قرار دارند ممکن است که در فایل اتوکد اذیتتان نکند ولی در رویت با مشکل بر می خورید .

برای پیدا کردن خطوط اضافی می توانید از ابزارSelection Cycling(انتخاب چرخشی) استفاده کنید که در ورژن های 2011 و 2012 موجود می باشد.

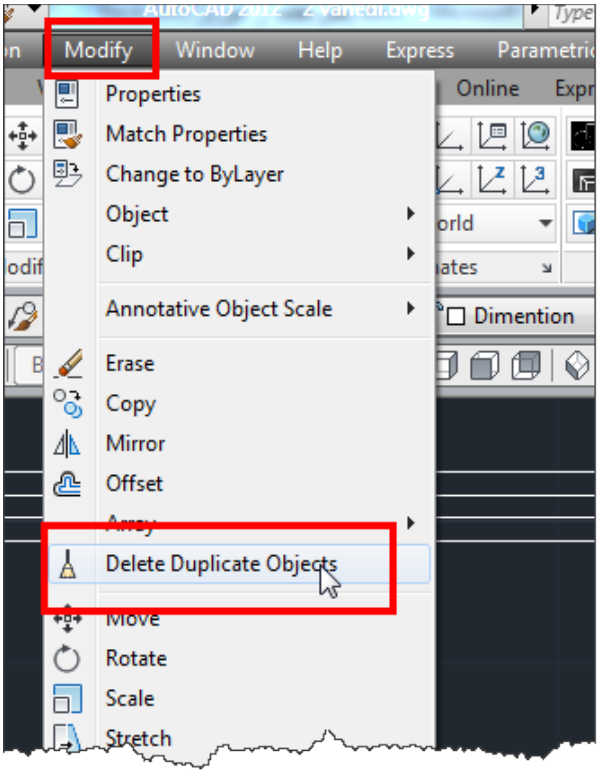


اگر این ابزار فعال باشد، به محض قرار گرفتن موس روی موضوعاتی که روی هم قرار ترسیم شده اند نمادی ظاهر می شود و با کلیک روی یکی از آنها پنجره کوچکی نمایان می شود و می توانید موضوع مورد نظر را انتخاب کنید.

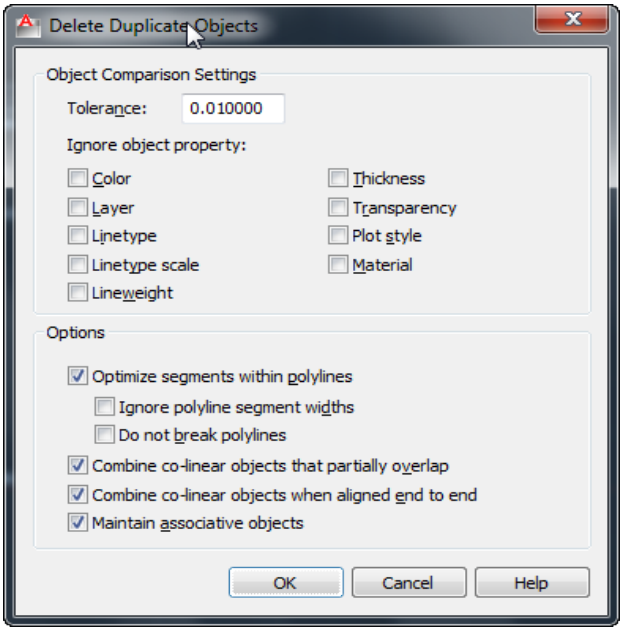


روش ساده تری نیز وجود دارد و آن استفاده از ابزارDelete Duplicate Objects می باشد. با استفاده از این روش می توانید موضوعاتی مثلlines, arcs, and polylines که هم جنس می باشند و روی هم ترسیم شدند را پاک کنید.

برای استفاده از این ابزار نیز واردModify شوید و سپس گزینه مورد نظر را انتخاب کنید



با انتخاب این ابزار، شکل مکان نمای موس به حالت انتخاب در می آید و اکنون با کلیک و دراگ کردن کل پلان را انتخاب کنید و اینتر را بزنید تا پنجره زیر نمایان شود:

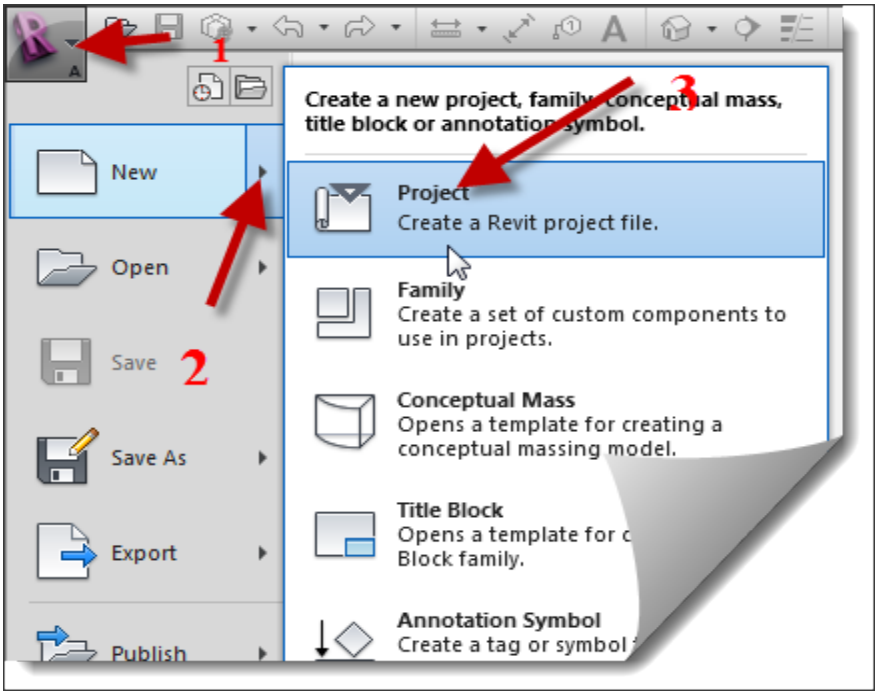


در این پنجره تنظیمات مربوطه را انجام داده و سپس روی Ok کلیک کنید.

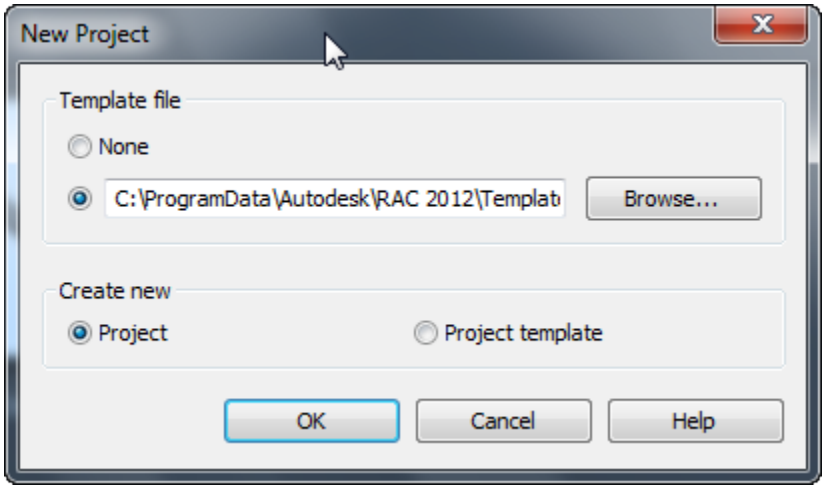
در ادامه ما یک پلان ساده و کوچک را گام به گام در رویت مدل می کنیم :

1- نرم افزار Revit را اجرا کنید.

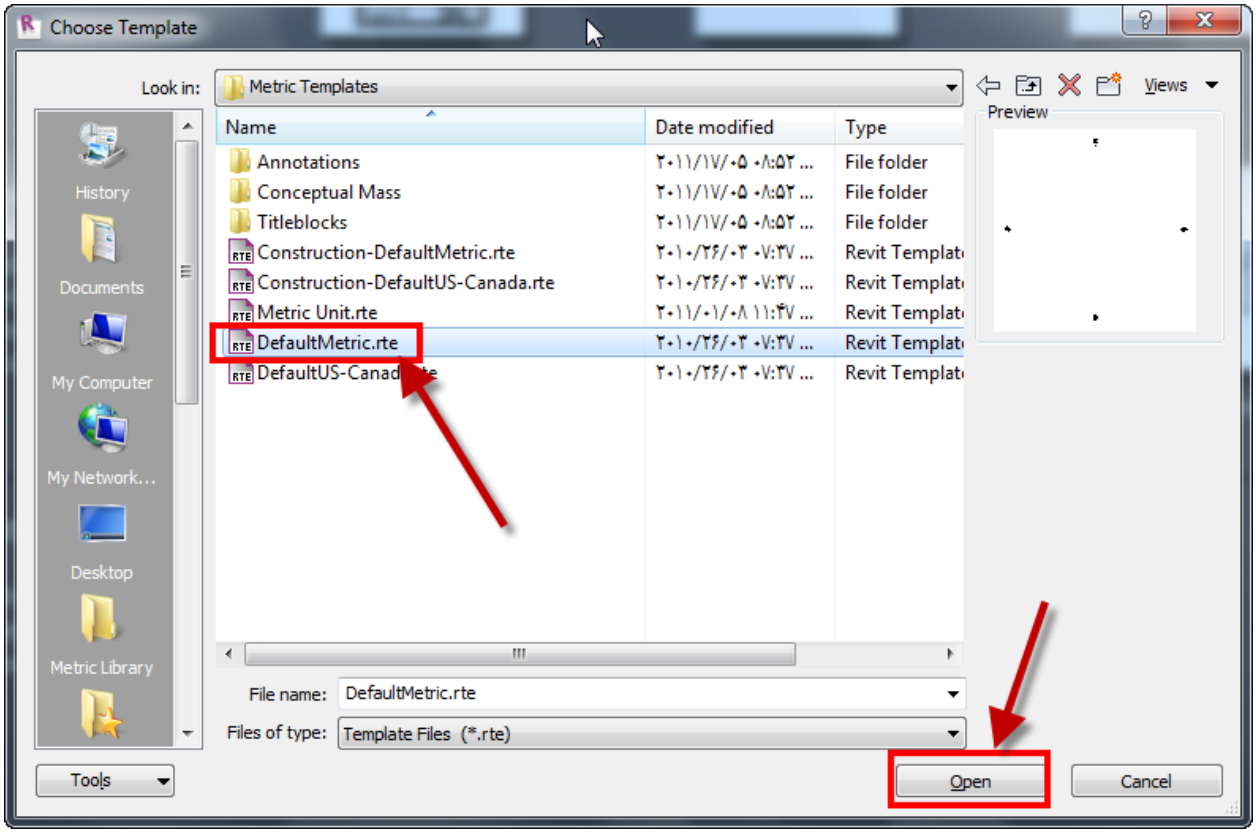
2- سپس برای شروع ، روی New کلیک کنید و Project را انتخاب کنید.



3- با انتخاب این گزینه پنجره New Project باز می شود.



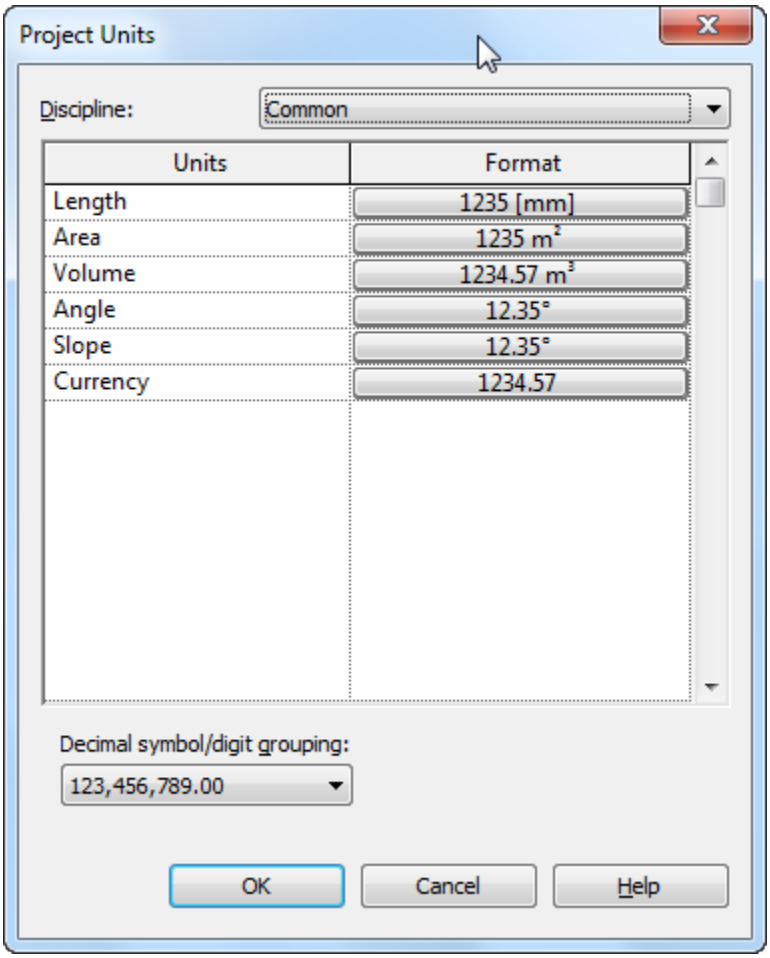
4-روی...Browseکلیک کرده و در پنجره باز شده روی DefaultMetric کلیک کنید و سپسOpen کنید، تا وارد فضای ترسیمی این نرم افزار شوید.



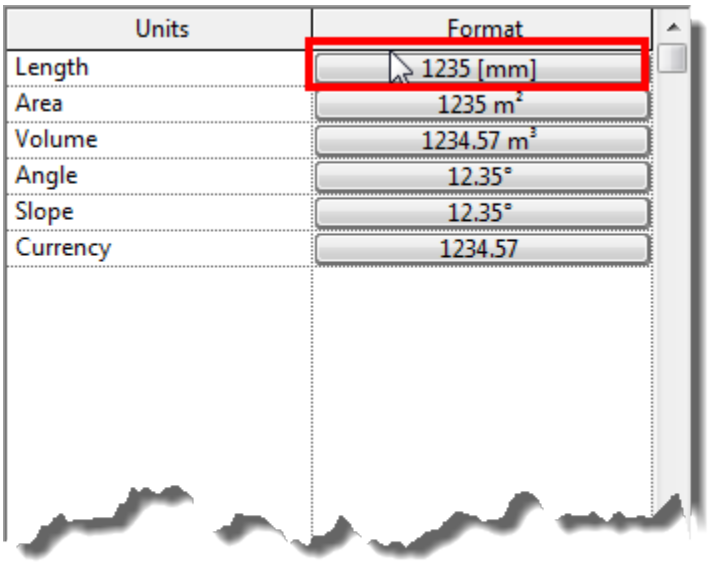
*** توجه داشته باشید که اگر از ورژن 2012 استفاده می کنید ، این شرکت تمپلت و فامیلی در اختیار کاربران قرار نمیدهد مگر اینکه صحت نرم فازار برای شرکت تائید شود ، بنابراین از تمپلت و فامیلی های 20111 در 2012 استفاده کنید.

برای استفاده از تمپلت های 2011 فقط کافی است که آنها را کپی کرده و در این پنجره قرار دهید.

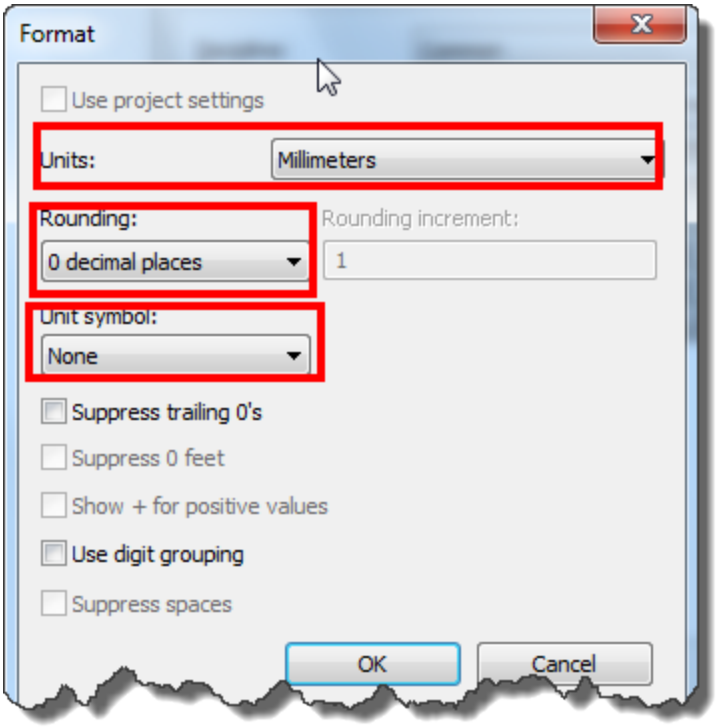
5- برای شروع پروژه بهتر است واحد را به متر تبدیل کنید . برای اینکار عبارتUn را تایپ کنید تا پنجره تنظیم واحد باز شود.



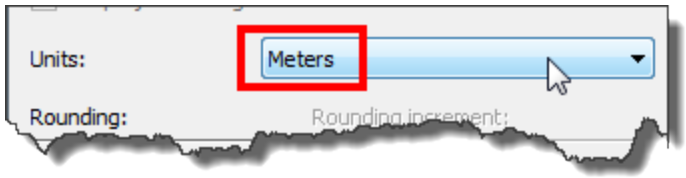
6- سپس روبروی گزینهLength ، روی دکمه مورد نظر کلیک کنید.



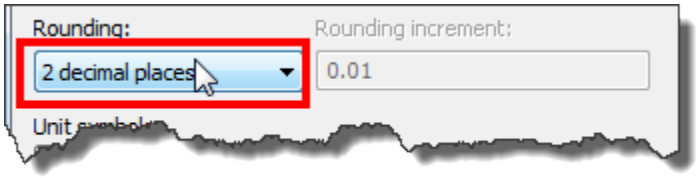
7- با کلیک روی این دکمه پنجره زیر نمایان می شود که گزینه های زیر را تنظیم کنید.



Units: این گزینه را Meters انتخاب کنید.



Rounding : در این قسمت دقت صفر بعد از اعشار را برای اندازه گذاری تنظیم کنید که روی 2decimal places تنظیم کنید.



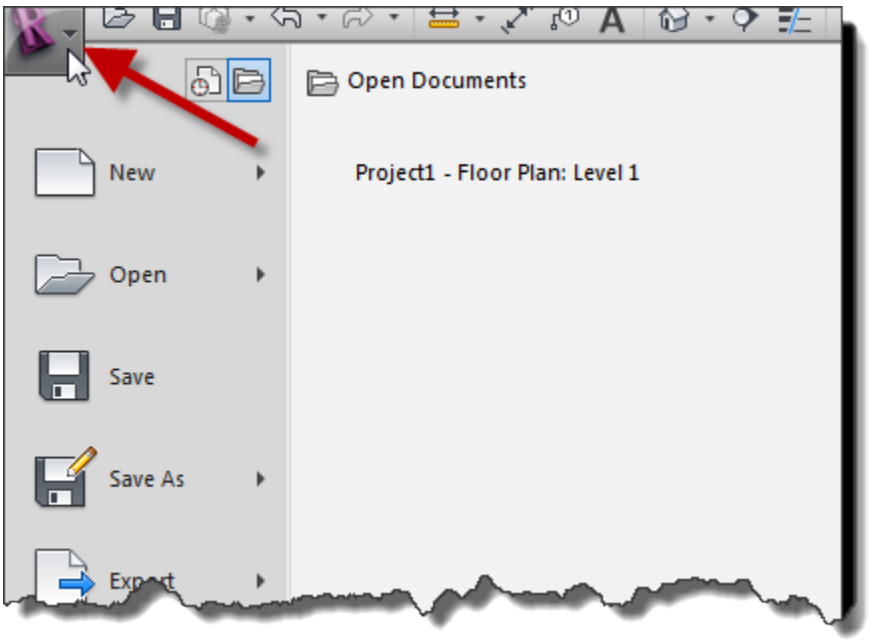
Unit symbol: نماد و مشخصه واحد انتخابی را می توانید تعیین کنید.

پس از تنظیمات با کلیک رویOk به صفحه کاری برگردید.

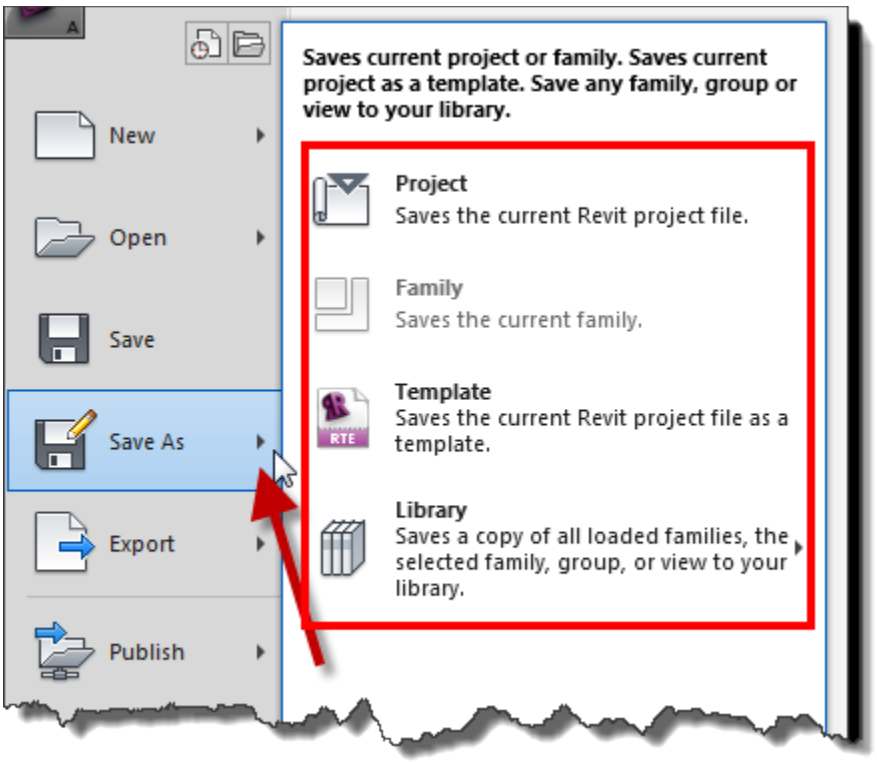
نکته مهم : همانطوری که مشاهده می کنید، زمانی که از تمپلت متریک استفاده می کنید، واحد شما به میلی متر می باشد و شما می بایست برای هر پروژه جدیدی که می خواهید شروع کنید باید در این پنجره آن را به متر تبدیل کنید که البته هیچ اجباری نمی باشد که حتما به متر تبدیل شود، دلیل اینکه به متر تبدیل می کنیم این است که چون در ساختمان از طولهای بزرگ استفاده می شود با متر بهتر و ساده تر می توان آنها را کنترل نمود.

بنابراین اگر می خواهید واحدی را که به متر تبدیل کردید، همیشگی باشد، یعنی با باز کردن هر پروژه جدید، واحد شما به متر باشد .می توانید از روش زیر استفاده کنید:

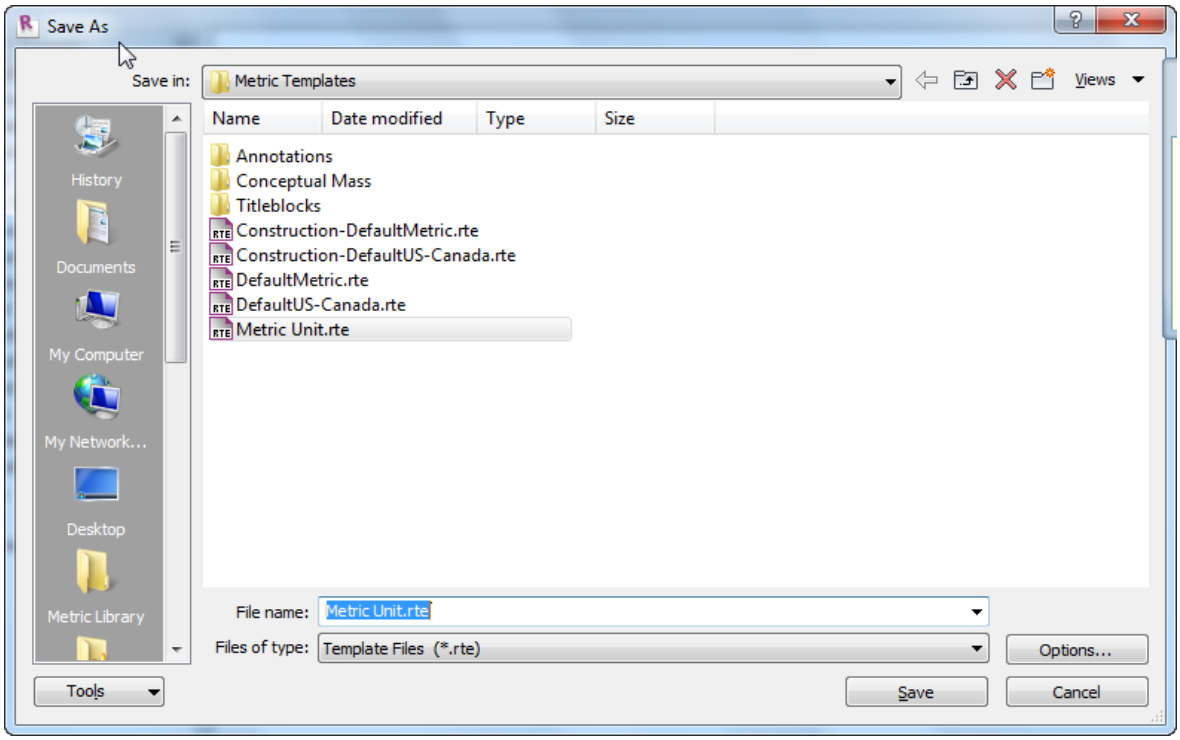
*پس از تنظیم واحد به متر، در بالا و سمت چپ صفحه کاری روی نماد رویت کلیک کنید تا لیست آن باز شود.



**سپس جلوی گزینهSave As،روی فلش آن کلیک کنید تا مابقی گزینه های آن نمایان شود.



***در این لیست روی گزینهTemplate کلیک کنید.(در حقیقت ما می خواهیم یک تمپلت جدید بسازیم). که با کلیک روی این گزینه پنجره زیر نمایان می شود.



**** اکنون در قسمتFile name ، نام تمپلت مورد نظر را تایپ کنید. و سپس روی دکمه Options... کلیک کنید و در پنجره باز شده، جلوی گزینه Maximum backups مقدار یک(1) را وارد کنید.(این گزینه حداکثرتعدادBackUp را کنترل می کند .)

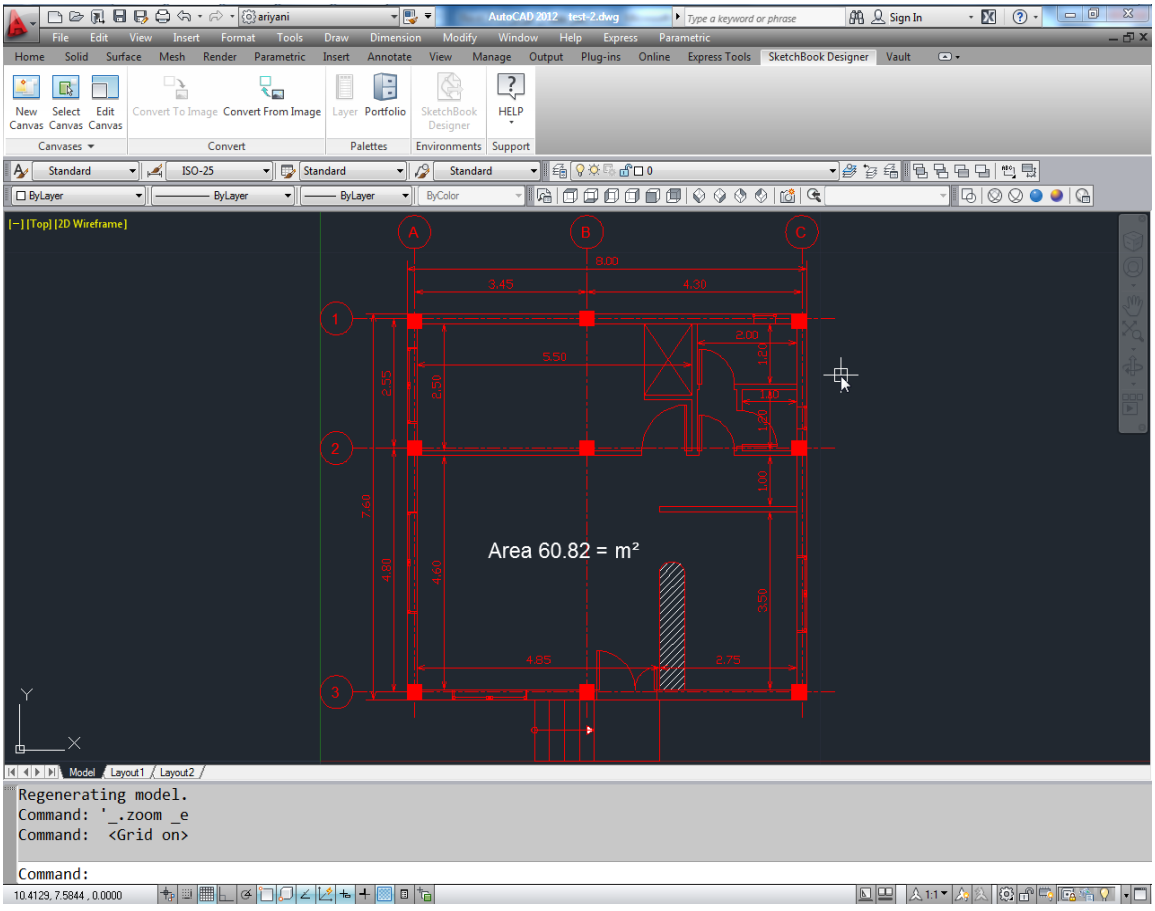
*****اکنون رویOk کلیک کرده و سپس Save کلیک کنید.

******اکنون نرم افزار را بسته و دوباره باز کنید و از تمپلت ساخته شده استفاده کنید.

با این کار شما یک تمپلت با واحد متر ساختید که برای شروع پروژه می توانید از آن استفاده کنید.

خوب.... به ادامه پروژه می پردازیم.

8-بعد از تبدیل واحد، یکی از نماهای اصلی را باز کرده و با توجه به پلان مورد نظر Level گذاری می کنیم.(ما دراین پروژه یک ساختمان یک طبقه روی کرسی انتخاب کردیم)



**قبل از تعیینLevel در رویت بهتر است فایل اتوکدی را خوب و با دقت نگاه کنید و در

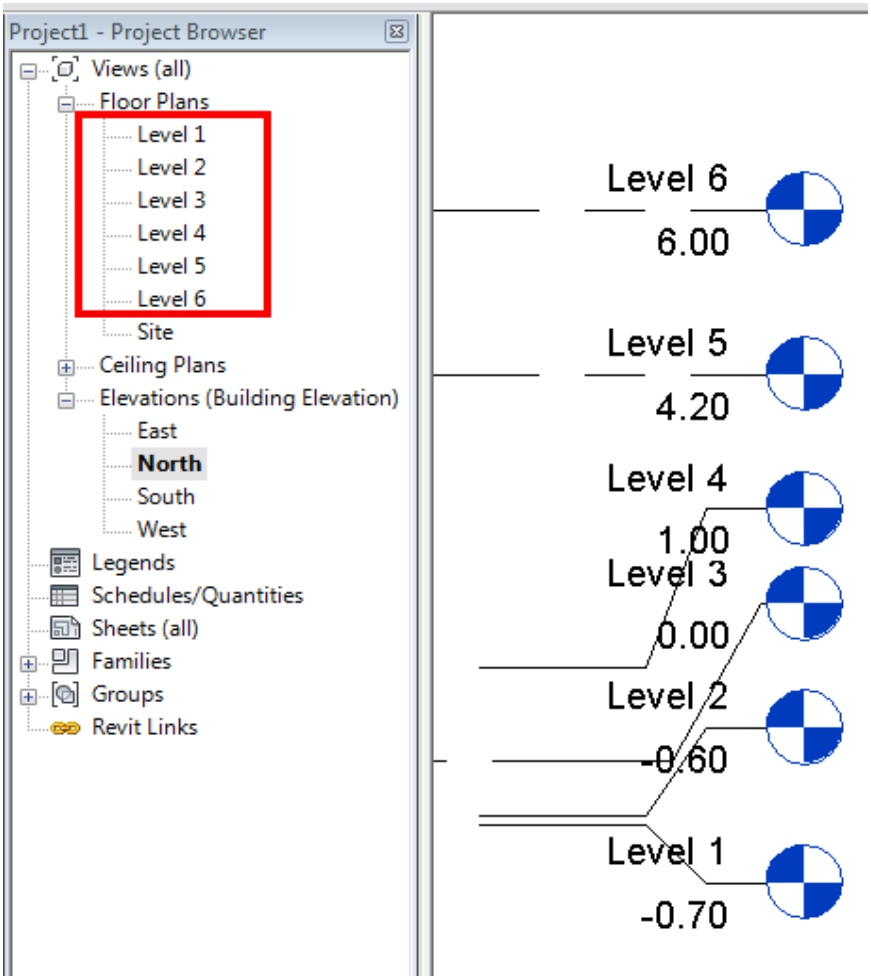
چند ثانیه و اگر تازه کار هستید در چند دقیقه آن را در ذهن خود، با نرم افزار رویت ترسیم و ساختن آن را تجسم کنید.(این روش باعث می شود که یک ذهنیتی در مورد روند پروژه داشته باشید که برای من بازدهی بسیار خوب و عالی به دنبال داشته و دارد.)

**با مشاهده پلان می بینیم که ساختمان ما روی یک کرسی یک متری قرار دارد، این را از تعداد پله های موجود می توانیم حدس بزنیم.

**توجه داشته باشید که برای پلان پی کنی نیز باید یکLevel قرار دهید.

9-با توجه به پلان مانند تصویر زیرLevel ها را قرار دهید.(برای یادآوری ترسیم Level

می توانید به جزوء بخش اول ، صفحات 56-73 مراجعه کنید.)



Level 1=0.70 - (برای تعیین بتن مگر یا نظافت)

Level2=-0.60 (برای پی ، که ما عمق پی را 60 سانتی متر فرض کردیم)

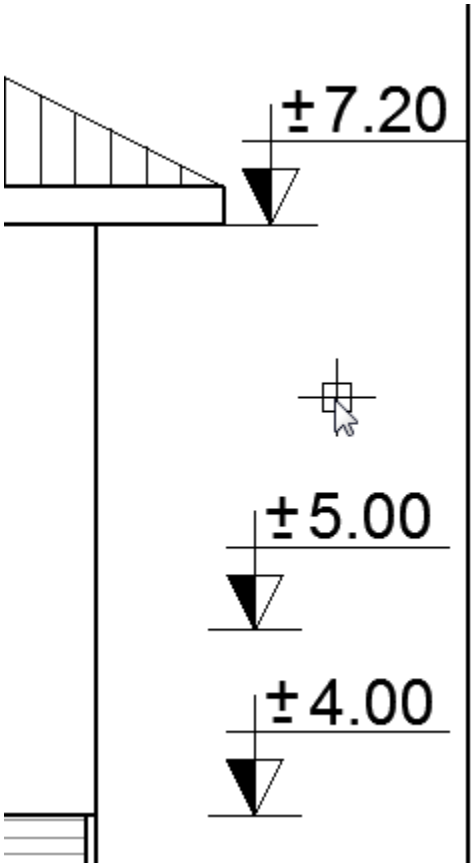
Level3= 0.00(سطح زمین)

Level4= 1.00+(ارتفاع کرسی)

Level5=3.20+(ارتفاع طبقه)

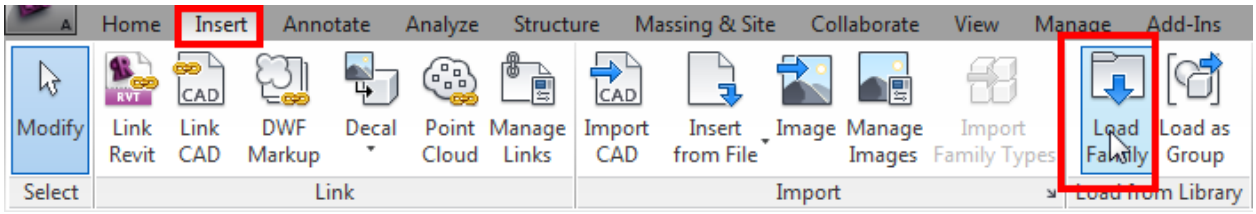
Level6=1.80+(ارتفاع بلندترین قسمت بام)

نکته مهم : همانطوری که مشاهده می کنید نمادLevel ، در حالت پیش فرض به شکل دایره می باشد که ما برای کارهای خود به شکل مثلث مانند تصویر زیر استفاده می کنیم:

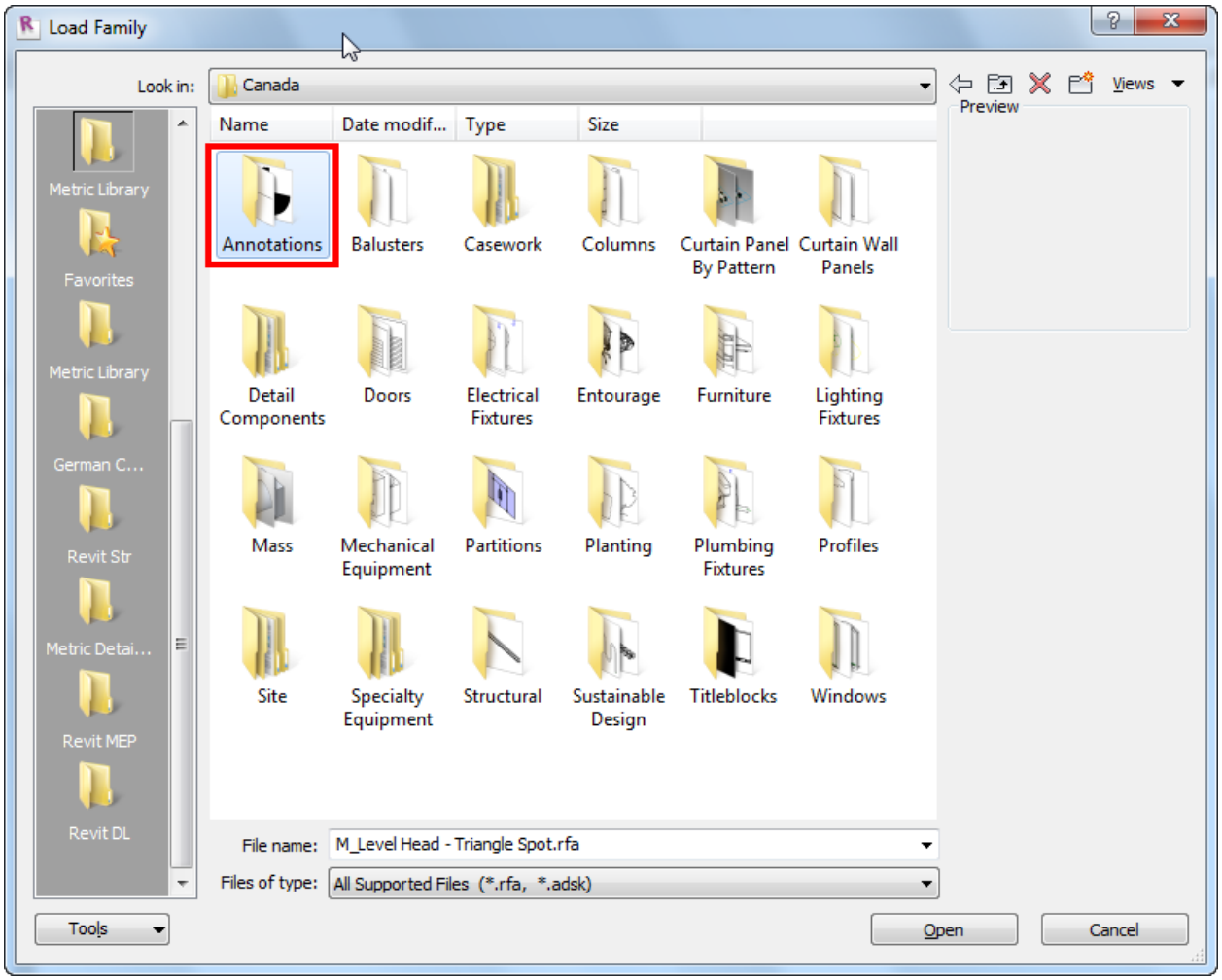


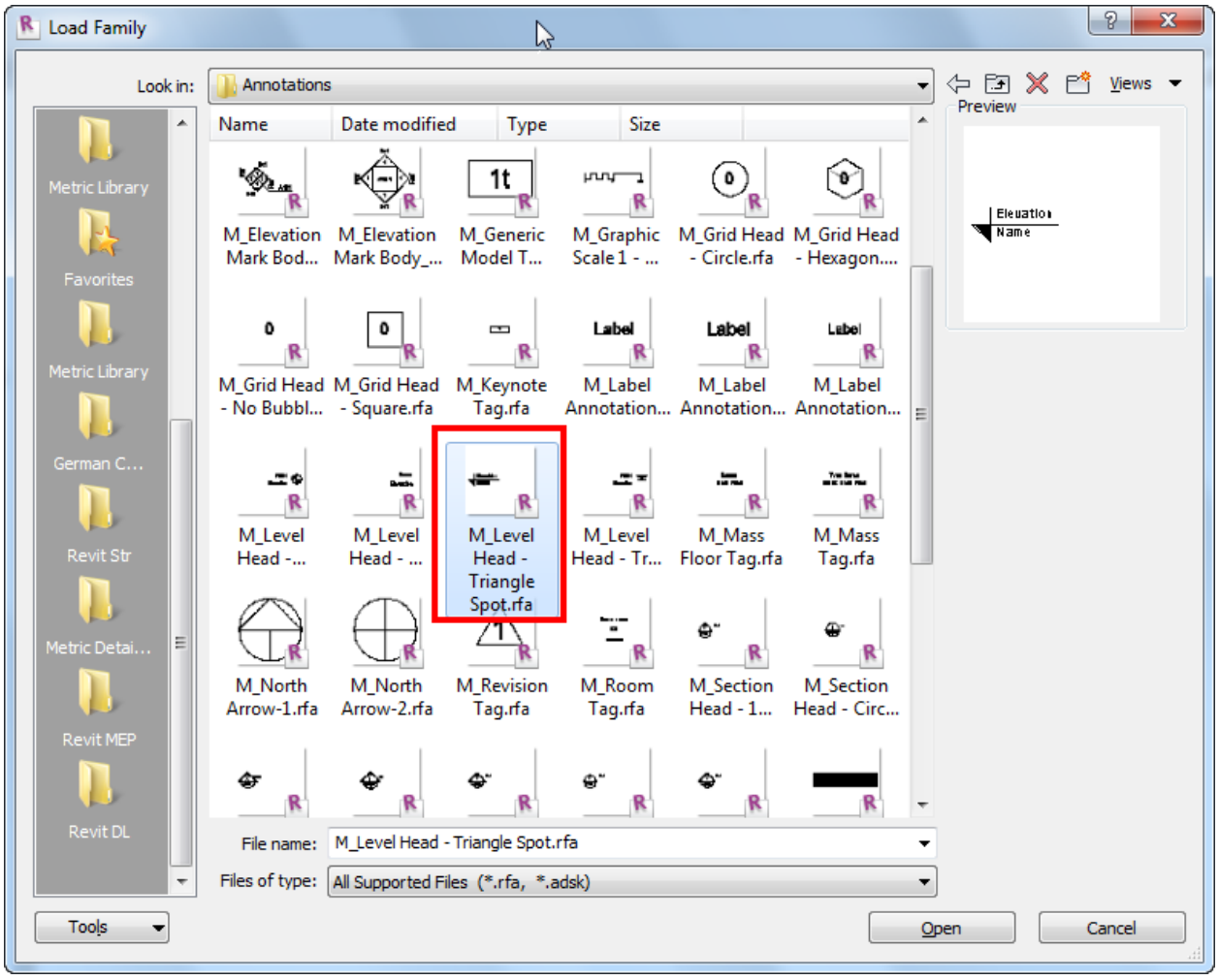
برای اینکه شکلLevelها را تغییر دهید می توانید از روش زیر پیروی کنید:

* Click Insert tab ➤ Load from Library panel ➤ (Load Family).



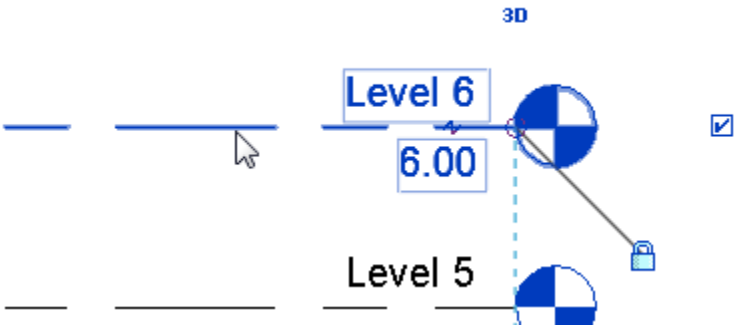
**با کلیک روی این آیکن، پنجره مسیر فامیلی ها باز می شود که به ترتیب زیر پوشه ها را باز کنید و گزینه M_Level Head - Triangle Spot.rfa را انتخاب کنید.



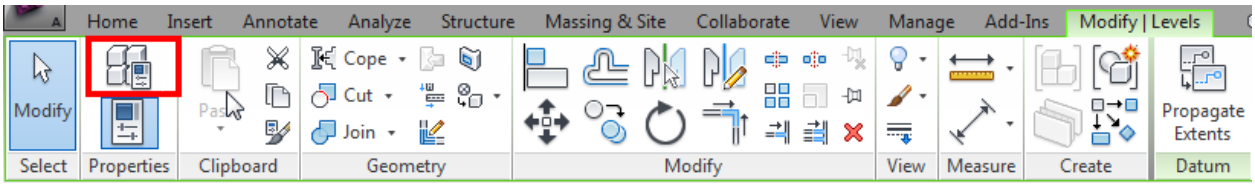


***پس از انتخاب رویOpen کلیک کنید تا بارگذاری انجام شود.

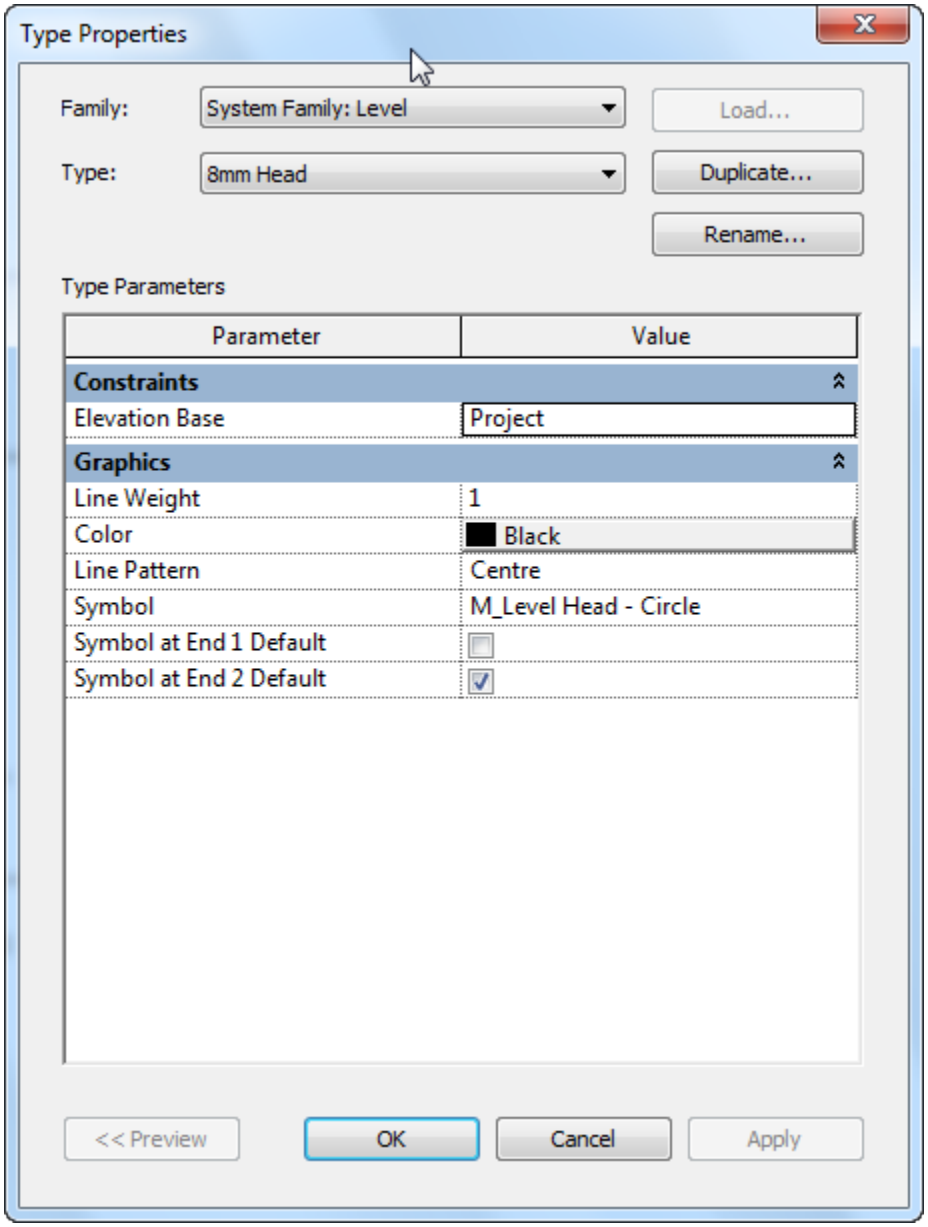
****اکنون در صفحه کاری یکی ازLevel ها را با کلیک روی آن، انتخاب کنید.



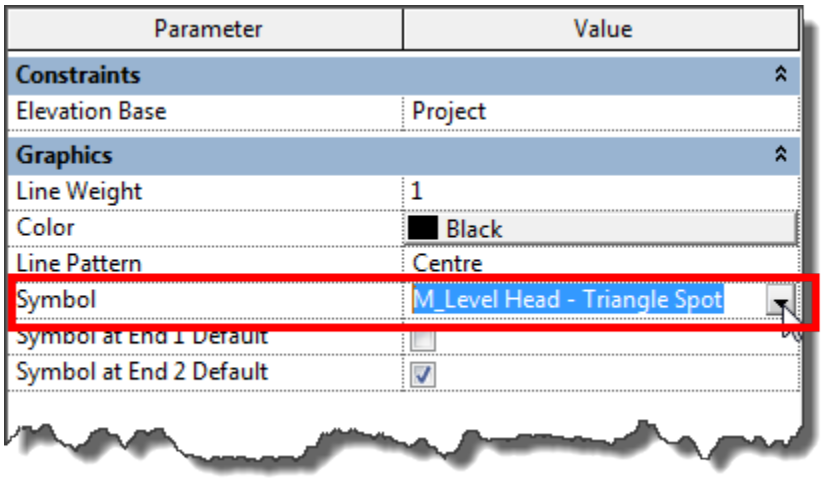
*****سپس روی آیکن زیر کلیک کنید.



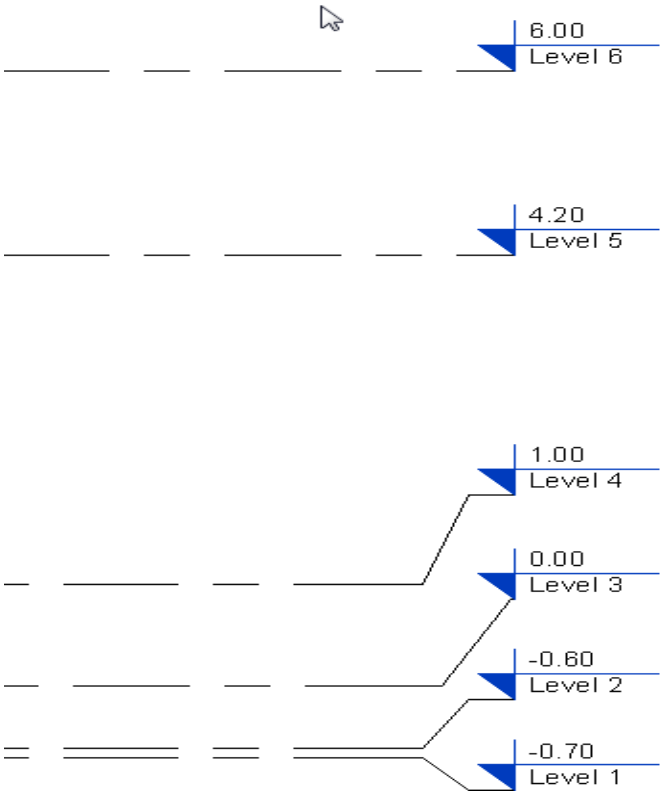
******با کلیک روی این آیکن، پنجره زیر باز می شود.



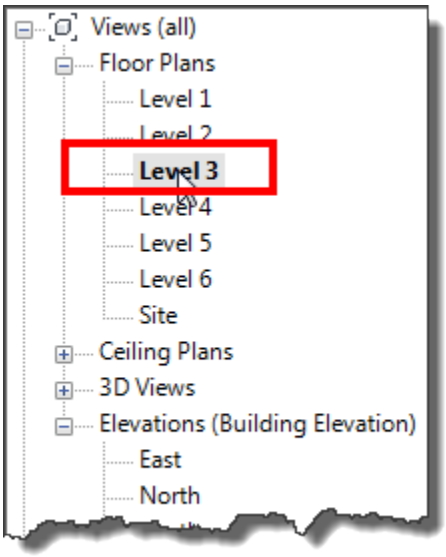
*******اکنون در لیست سمت راست گزینهSymbol کلیک کرده و گزینه بارگذاری شده را انتخاب کنید.



پس از انتخاب این گزینه رویOk درپایین همین پنجره کلیک کنید و نتیجه را مشاهده نمایید.

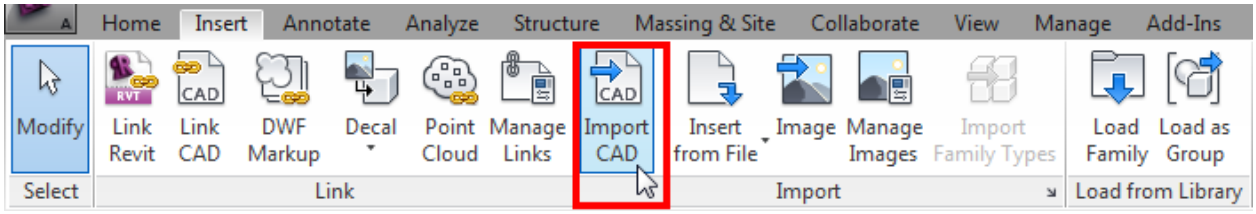


اکنون برای درج کردن فایل کدی، ابتدا وارد Level3 شوید ، چون اول کرسی و پلان را ترسیم می کنیم و در انتها سراغ پی و مگر می آییم.

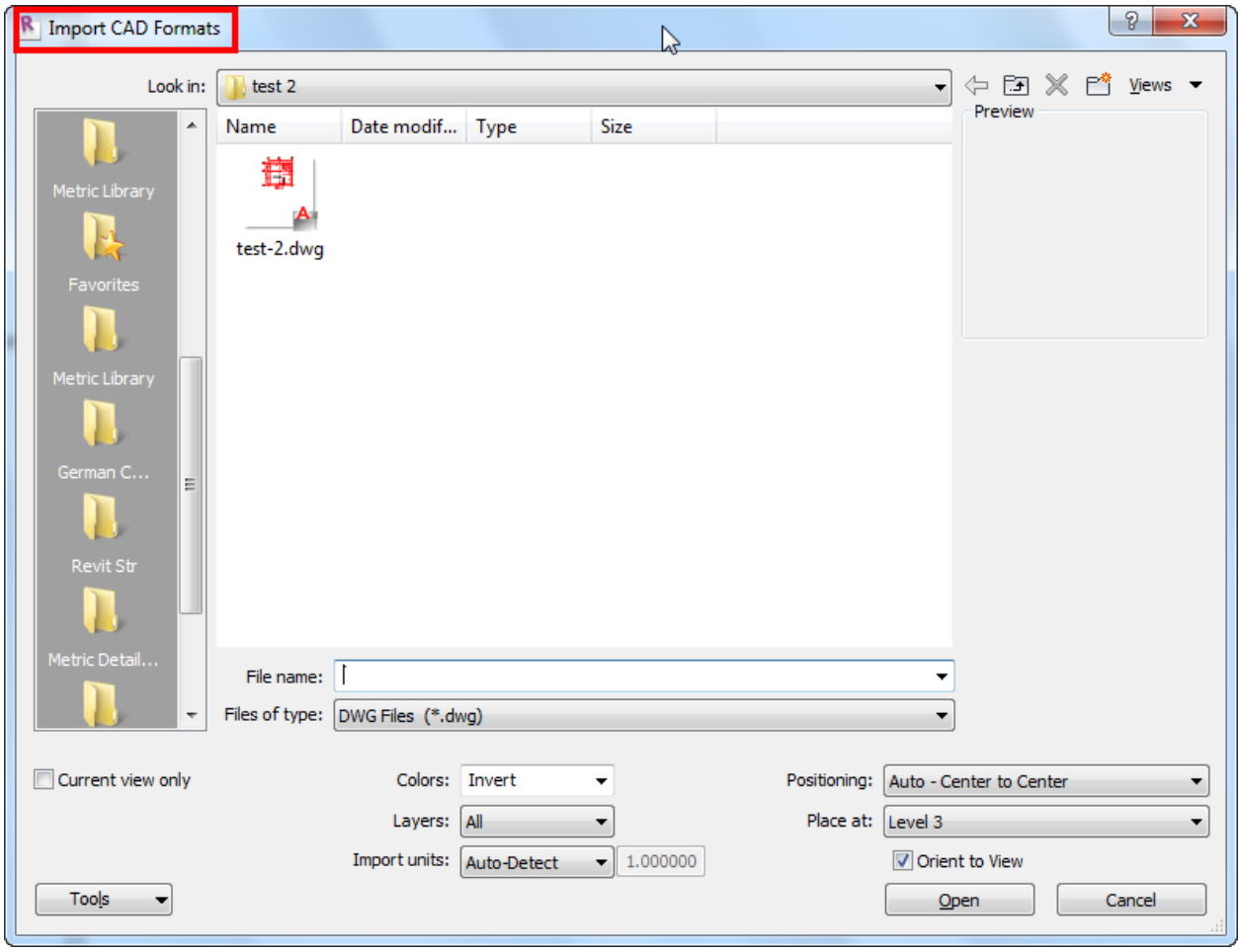


سپس از اینکه مطمئن شدید که در فضای ترسیمیLevel3 هستید، از روش زیر برای درج کردن فایل اتوکد استفاده کنید:

*Click Insert tab ▸ Import panel ▸ (Import CAD).



با انتخاب روی این آیکن پنجره زیر نمایان می شود.



در پنجره باز شده ابتدا مسیر فایل کد مورد نظر را در سیستم خود جستجو کنید .

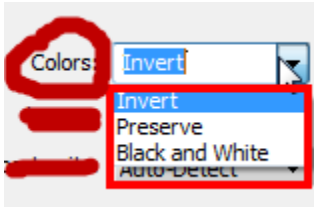
در پایین همین پنجره یک سری گزینه هایی برای شما قرار داده شده است که ابتدا در مورد آنها توضیح می دهیم و سپس برای وارد کردن فایل مورد نظر می گوییم که کدام را انتخاب کنید:

Current View Only(فقط در نمای جاری): اگراین گزینه را فعال و یا تیکدار کنید، بعد از اینکه فایل مورد نظر را در رویت درج کردید، فقط و فقط در نمایی که درج شده است قابل مشاهده می باشد و در دیگر نماها و سه بعدی نمی توانید مشاهده کنید و نکته ای که وجود دارد این می باشد که آن را نمی توانید بروی دیگر طبقات جابجا کنید.

توصه می شود که اگر شما یک سایت توپوگرافی را که با کد ترسیم شده و در این نرم افزار بخواهید به آن حجم دهید و یا پوسته کنید بهتر است این گزینه غیرفعال باشد تا در محیط سه بعدی بتوانید آن را تنظیم و کنترل کنید.



Colors(رنگها):در لیست این قسمت رنگهای فایل اتوکدی را قبل از وارد کردن می توانید کنترل کنید ، که شامل گزینه های زیر می باشد:



Invert(معکوس کردن): انتخاب این گزینه باعث می شود که رنگ موضوعات فایل اتوکد قبل از اینکه درج شود معکوس شود.به اینصورت که رنگهای تیره قبل از درج شدن به رنگهای روشن و رنگهای روشن قبل از درج شدن به رنگهای تیره تبدیل می شود.

این انتخاب می تواند نمایش برخی از رنگها را در رویت بهبود ببخشد. در حالت پیش فرض این گزینه انتخاب می باشد.

Preserve(حفظ کردن): انتخاب این گزینه باعث می شود که رنگهای موضوعات فایل اتوکد حفظ شود و با همان رنگ اصلی درج شود.

Black and White(سیاه وسفید): با انتخاب این گزینه فایل اتوکد با رنگ سیاه و سفید درج می شود.

Layers(لایه ها): لایه ها را قبل از درج کردن کنترل می کند.

All: تمام لایه هادرج می شوند. توجه داشته باشید که اگر لایه ای در فضای اتوکد خاموش باشد، در این نرم افزار درج می شود ولی قابل مشاهده نمی باشد.

Visible(نمایان): فقط لایه های روشن را درج می کند.

Specify (تعیین کردن): اگر این گزینه را انتخاب کنید، این امکان را دارید که خودتان لایه های مورد نظر را جهت درج شدن فعال و یا غیرفعال کنید.

پنجره انتخاب لایه ها زمان درج شد فایل نمایان می شود.

Import Units(واحد درج کردن): با کلیک در لیست این گزینه، واحد مورد نظر را که موضوعاتی که باید درج شوند، را انتخاب کنید.

در حالت پیش فرض رویAuto-Detect تنظیم شده است ، که اگر با همین واحد پیش فرض تنظیم باشد، فایل های اتوکد با واحد,(Imperial (English درج می شوند که از نوع inches and feet می باشند. اگر که فایل اتوکد شما با واحد متریک ساخته شده باشد در زمان درج شدن با همان واحد متریک درج می شود که خود واحد متریک ممکن است ، میلی متر، سانتی متر و یا متر باشد ، که ما در ابتدای بحث فایل کد در مورد تنظیم واحد در اتوکد توضیح دادیم.

اگر فایل مورد نظر شما از نوعMicroStation® می باشد، مانند برداشت زمین با دوربین های نقشه برداری که نقاط را شامل می شود. می بایست واحد مورد نظر را جهت درج شدن آنها در این لیست انتخاب کنید.

فقط به این نکته توجه داشته باشید که از واحد های مخالف برای درج کردن استفاده نکنید . برای مثال اگر فایل اتوکد را با واحد متر ذخیره کردید با واحد اینچ درج نکنید.

Positioning(تثبیت موقیت) : از گزینه های این قسمت برای موقعیت درج فایل ها استفاده می شود.

Auto - Center to Center: با انتخاب این گزینه، زمانی که فایل اتوکد را می خواهید وارد کنید، این نرم افزار به طور خودکار مرکز فایل را با مرکز خود نمای جاری همتراز نموده و قرار می دهد. مرکز رویت آرشیتکتور از قبل محاسبه شده است .

Auto - Origin to Origin : با انتخاب این گزینه، زمان وارد کردن فایل اتوکد، این نرم - افزار مختصات جهانی فایل اتوکد را بروی مختصات جهانی خود قرار می دهد.

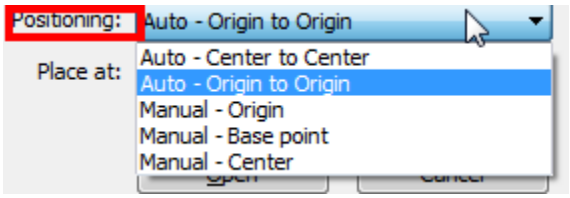
از این روش برای وارد کردن فایل هایی که چند طبقه می باشند بسیار می توانید استفاده کنید، مشروط بر انکه در هنگام ذخیره نمودن فایل کد یک نقطه از تمام پلان ها را در یک مختصات قرار دهید. برای مثال اگر شما پلان یک آپارتمان 10 طبقه را دارید و فرض را بر

این می گیریم که هیچ یک از طبقات تیپ نیستند. بنابراین بعد از اینکه هر پلان را در یک فایل جداگانه قرار دادید، بهتر است یک گوشه از هر پلان را در یک مختصات معین قرار دهید . بهترین حالت این می باشد که یک گوشه از راه پله را انتخاب کنید و در مختصات 0و0 قرار دهید. البته توجه داشته باشید که تمام پلان ها را از همان گوشه در مختصات 0و0 قرار دهید.

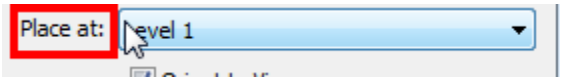
Manual - Origin: با انتخاب این گزینه، هنگام وارد کردن فایل، شما می توانید موقعیت نقطه اصلی و یا منشاء فایل را به صورت دستی با جابجا کردن موس تعیین کنید.

Manual - Base Point: با انتخاب این گزینه، نقطه مبنا فایل در مرکز موس تعریف می شود و با جابجا کردن موس موقعیت آن را تعیین کنید. توجه داشته باشید که این گزینه فقط برای فایل های اتوکد صدق می کند.

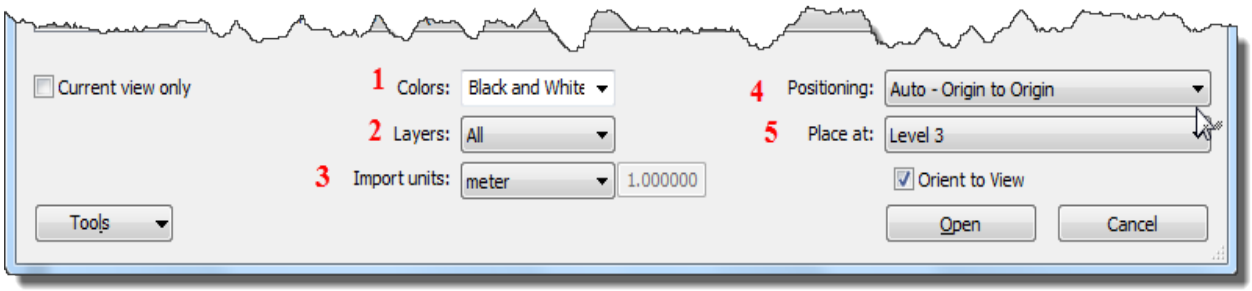
Manual - Center : با انتخاب این گزینه موس در مرکز فایل اتوکد قرار می گیرد و با جابجا کردن موس آن را در موقعیت خود قرار دهید.



Place at: می توانید در این قسمت تعیین کنید که فایل شما در چه Level قرار بگیرد.



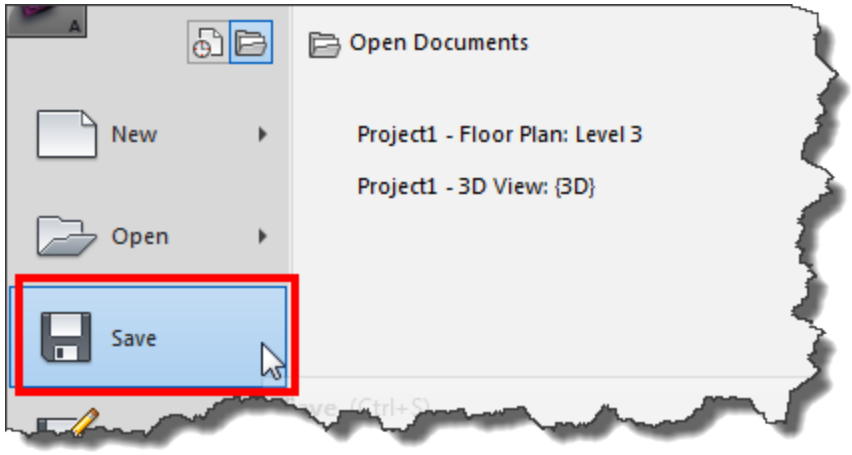
پس ازاینکه تنظیمات این پنجره را شناختیم به ادامه بحث می پردازیم. اکنون برای درج کردن فایل مانند تصویر زیر تنظیمات را انجام دهید.



پس از تنظیمات و زدنOpen فایل شما در موقعیت تعیین شده قرار می گیرد.

اکنون در ابتدای کار پرژه را ذخیره(Save) کنید . برای اینکار روی آیکنSave کلیک کنید.(از روش های زیر نیز برای ذخیره کردن می توانید استفاده کنید.)

A-Click ➤ (Save).

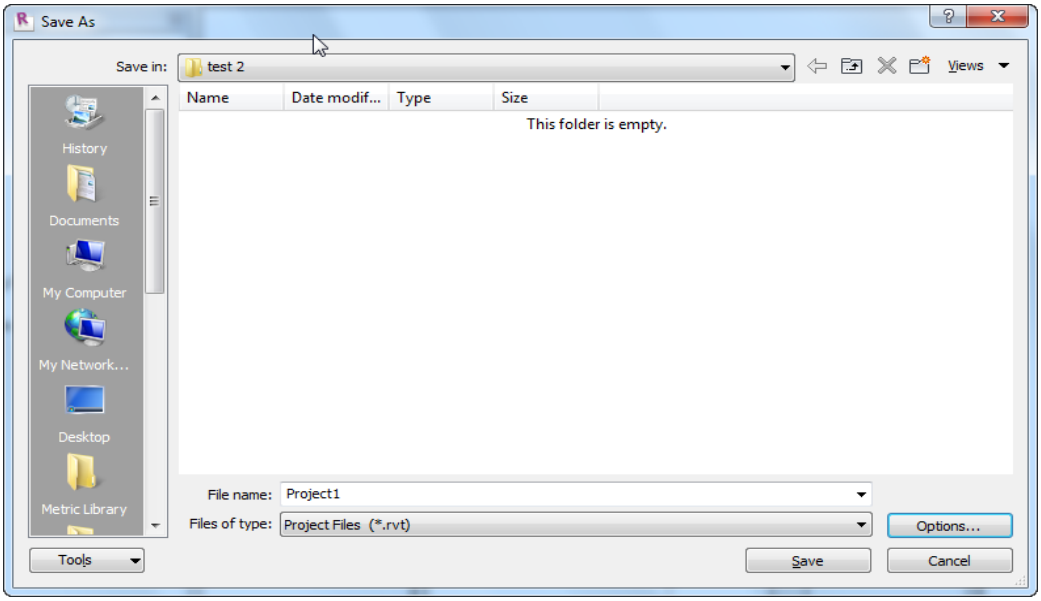


B- با فشار دادنCtrl+S در کیبرد

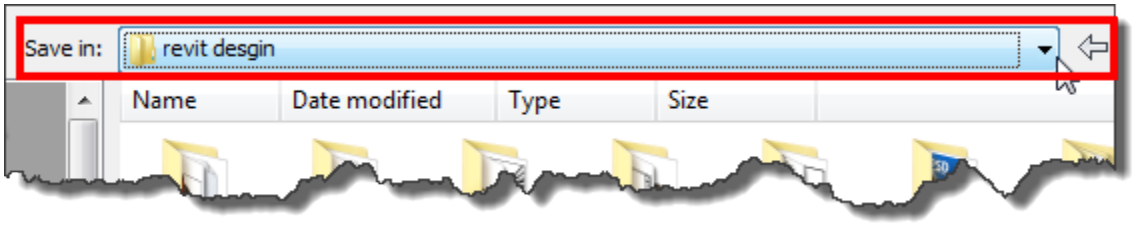
C-On the Quick Access toolbar, click (Save).



با انتخاب هر یک از روش های فوق جهت ذخیره کردن پنجره زیر باز می شود .



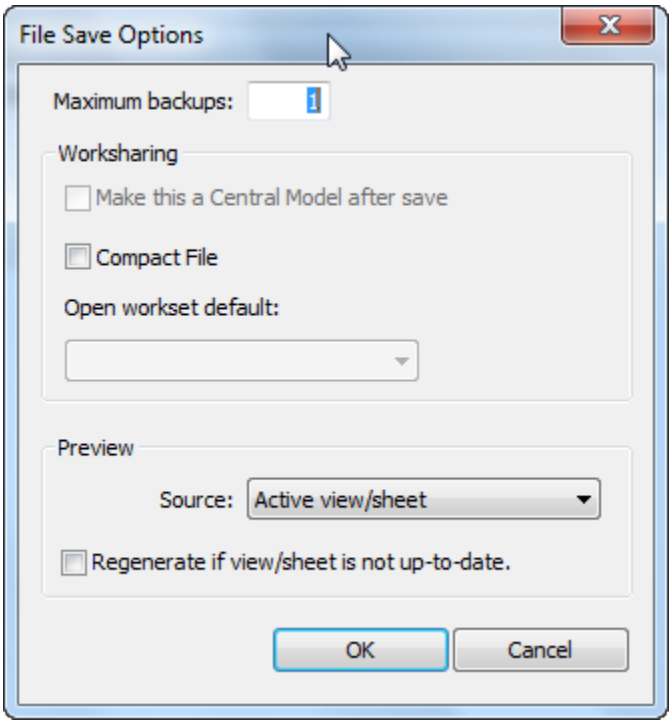
Save In: در این قسمت یک مسیر را برای ذخیره سازی فایل تعریف کنید.



File Name: یک نام دلخواه برای پروژه خود تایپ کنید.



اگر روی دکمهOptions کلیک کنید، یک پنجره کوچکی باز می شود که یک سری تنظیمات را در اختیار شما قرار می دهد.



Maximum backups: در این فیلد تعداد حداکثر فایل های Backup(پشتیبان) را که باید داشته باشید را وارد کنید.که بعد از هر بار ذخیره این فایلهای پشتیبان ساخته می شود.

در صورت لزوم می توانید در قسمت Source نمایی که باید در بخش پیش نمایش فایل ذخیره شده، نمایش داده شود را تنظیم کنید.

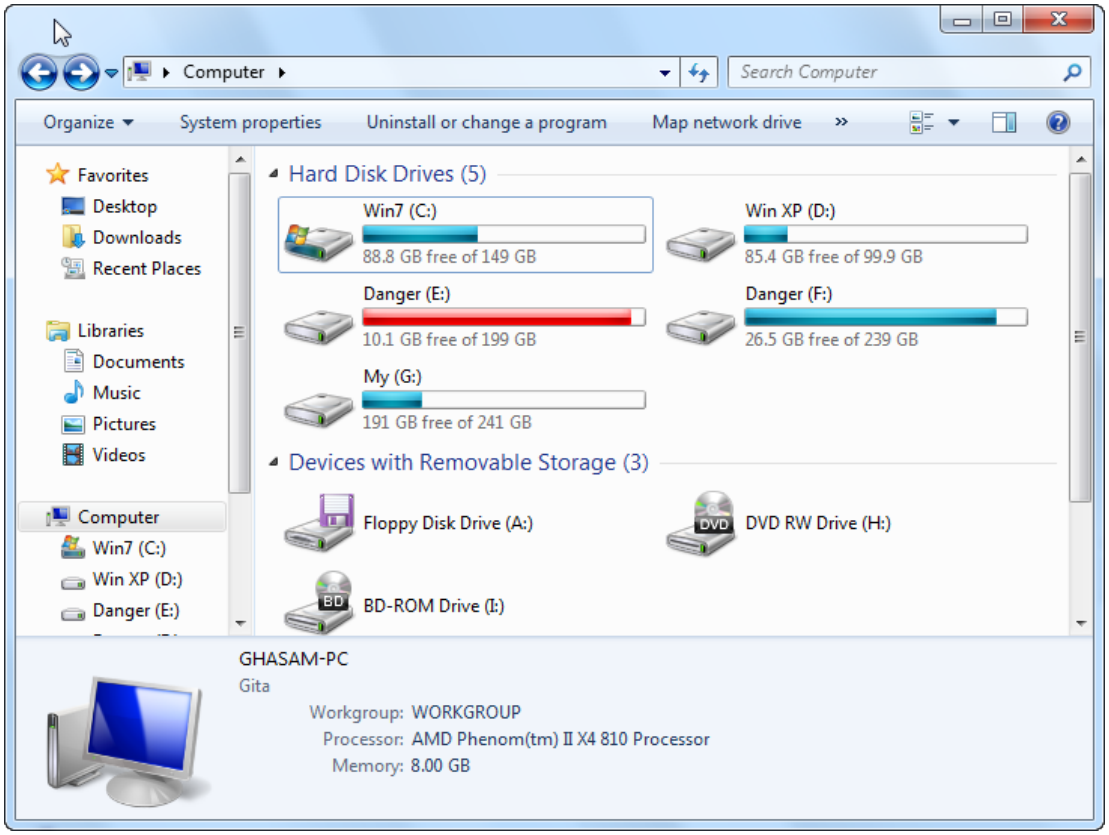
پس از تنظیمات روی Ok کلیک نمایید.

نکته مهم : همیشه بعد از اینکه شما فایلی را ذخیره می کنید، بعد از اینکه هر با این نرم افزار را اجرا می کنید معمولا چهار پروژه آخر را در حالت پیش نمایش می توانید مشاهده کنید و در صورت لزوم هر کدام را که می خواهید ادامه دهید و یا اینکه یک پروژه جدید را با استفاده از روش تمپلت شروع می کنید. حال اگر می خواهید این فایلهای پیش نمایش را حذف کنید باید به پوشه مربوطه رفته و آنها را حذف کنید.

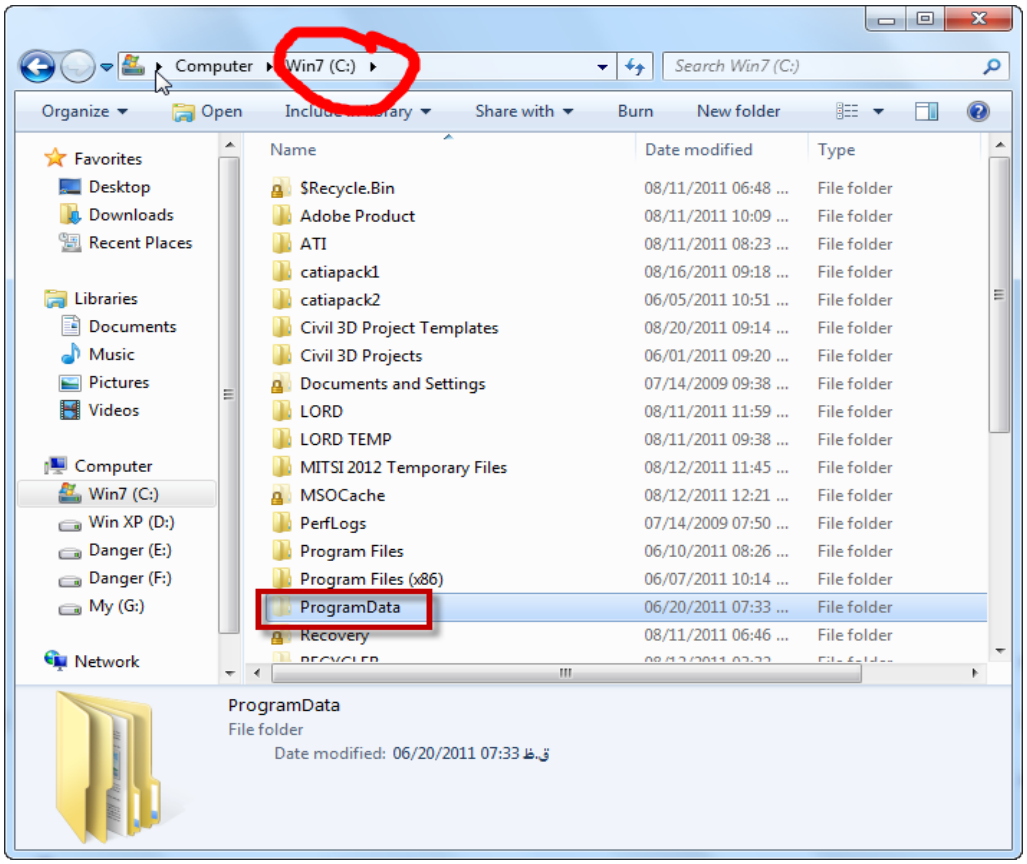
برای رفتن به پوشه مورد نظر از روش زیر که به شکل تصویری مشاهده می کنید می توانید استفاده کنید:

نکته مهم : حتما قبل از اینکار، تمام پوشه های سیستم را از حالت Hiden(مخفی) خارج کنید چون این پوشه در حالت پیش فرض در حالت مخفی می باشد.

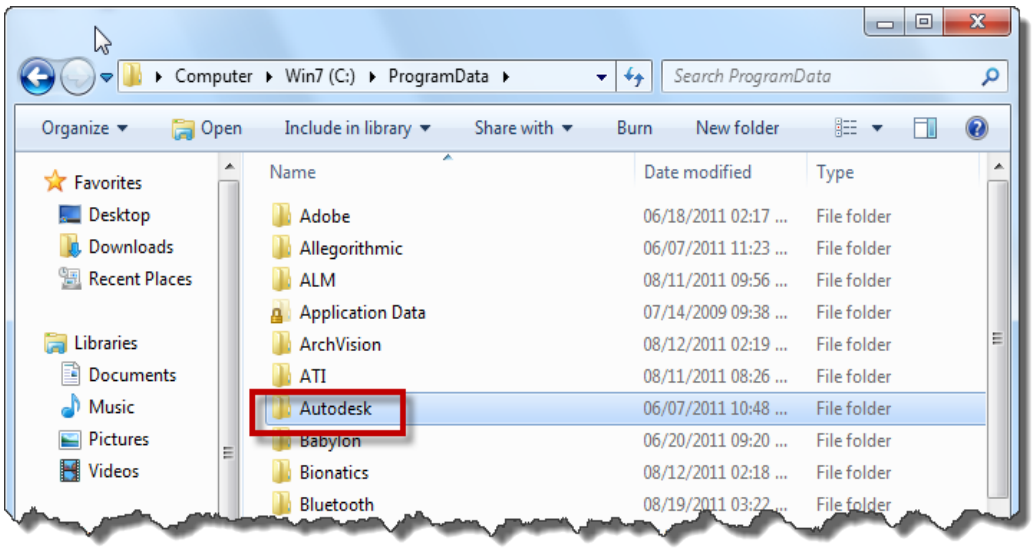
1-My Computer را باز کنید.



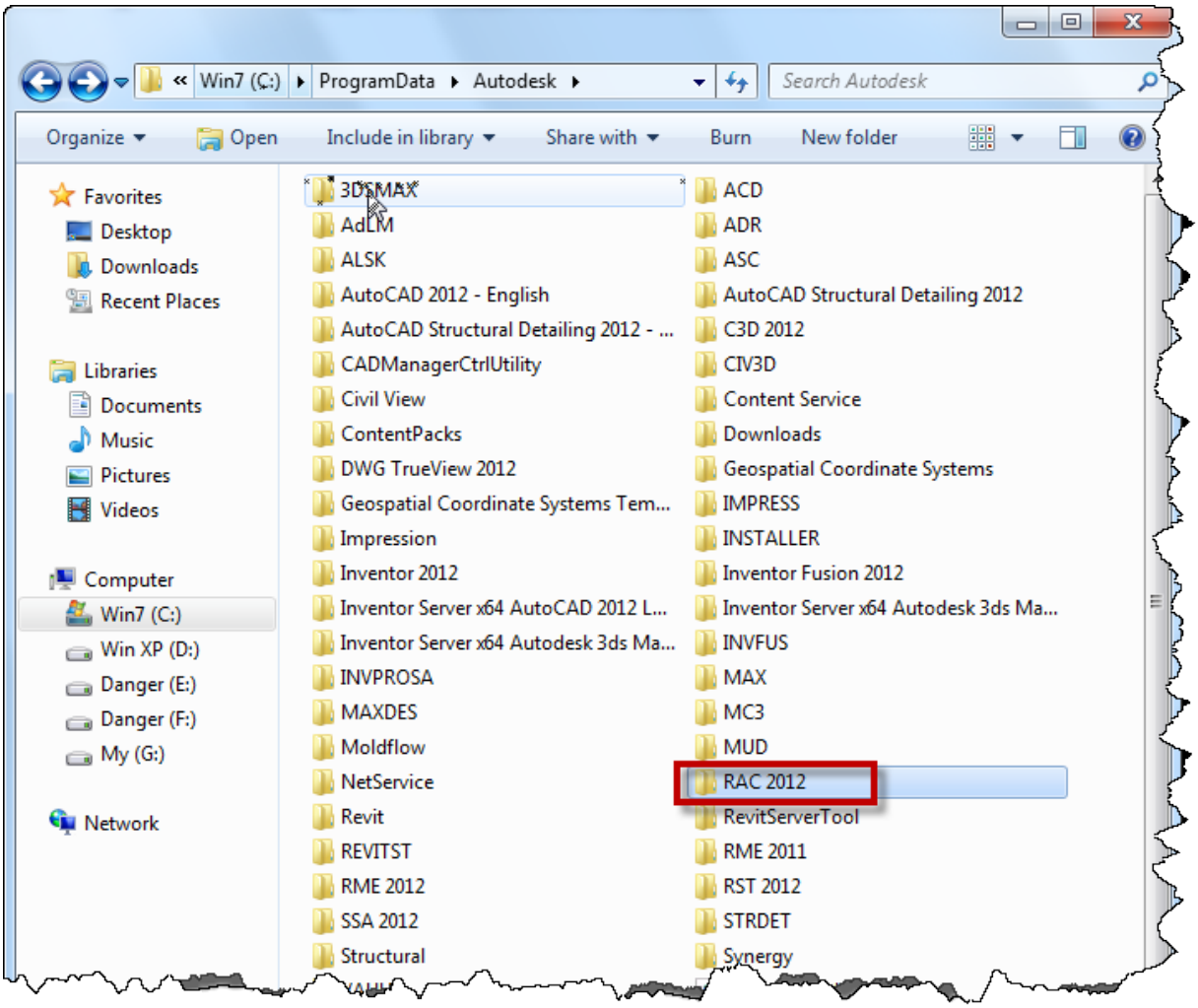
2-سپس دایو C را باز و روی پوشه Program Data که از حالت Hiden خارج شده است دابل کلیک نموده تا این پوشه نیز باز شود.



3- در پوشه باز شده روی پوشه Autodesk دابل کلیک کنید تا باز شود.



4-در این پوشه قسمتی از تمام نرم افزارهایی که مربوط به شرکت اتودسک می باشد قرار دارد که شما اگر از Revit Architecture استفاده می کنید باید پوشه RAC2012 را باز کنید که مخفف همان Revit architecture می باشد و ورژنی که دارید با آن کار می کنید.



5-حال وارد پوشه Recent(اخیرا) شوید ، در این پوشه آخرین پروژه هایی را که کار کردید و یا هر فایل خارجی را که وارد رویت کردید و یا کلا هر فایلی که با پروژه رویت در ارتباط بود را می توانید مشاهده نمایید و اگر هم خواستید می توانید انها را حذف کنید.

توجه کنید که حذف پروژه ها در این پوشه هیچ آسیبی به فایل اصلی که در محل مورد نظر ذخیره کردید نمی رساند.

آموزش نرم افزار Revit Architecture در کرج از مقدماتی تا پیش رفته در حداقل زمان.

توجه : کلاس آموزشی نرم افزارهای 3DMax-Revit-Cad در کرج برگزار می شود.

این کلاسها برای تمامی افرادی که ثبت نام می کنند کاملا کاربردی می باشد . هزینه این کلاسها نسبت به اطلاعاتی که داده می شود بسیار اندک می باشد و هدف از این کلاسهای آموزشی ترویج نرم افزار Revit می باشد.

در پایان هر دوره از کلاسها به کارآموزان مدرک بین اللملی مربوط به همان دوره از مهارت ارائه می شود و نکته مهم تر این است که در جلسه آخر فیلم تمام جلسات به کارآموزان جهت یادگیری کامل دوره با کیفیت بالا به صورت رایگان داده می شود.

علاقمندان می توانند جهت ثبت نام با جناب آقای هادی کاشی با شماره های زیر تماس بگیرند:

09190084494

09193089362

09362428592

و در صورت لزوم می توانید با شماره های زیر با من تماس بگیرید:

09111452542

09117576927

09372352247

Ariyani.Civil1@Yahoo.Ca