

به نام خداوند بزرگ

از ورژن 2011 به بالا در نرم افزار Revit دو ابزار به عنوان Parts و Assemblies اضافه شده است که در پروژه های اجرایی بسیار دارای اهمیت می باشد. این ابزارهای به شما کمک می کنند تا خروجی بسیار دقیق تر داشته باشید و همچنین برای طراحی نیز دست شما را باز تر می کند.... در این آموزش من تمامی امکانات این دو ابزار فوق العاده قوی و کاربردی را برای شما توضیح میدهم که امیدوارم مفید واقع شود.

برای آموزش تخصصی نرم افزارهای BIM به صورت کاربردی و اجرایی می توانید به سایت www.aryaahora.com مراجعه کنید.

هشدار: اخیرا عینا به چشم خودم دیدم که برخی از اشخاص مطالب بنده را با حذف نام و مشخصات من، آن را با نام خود در سایت های خود قرار می دهند و حتی تمام PDFهایی که برای Revit 2011 نوشته بودم و به صورت رایگان در اینترنت انتشار کرده بودم را کتاب چاپ کرده اند. بنابراین قرار دادن این مطلب بدون دریافت اجازه کتبی از بنده در هر سایتی حتی با ذکر منبع ممنوع بوده و مطمئنا پیگیری خواهد شد.

تنها سایت هایی که بدون اجازه کتبی می توانند این مطلب را انتشار کنند به شرح زیر می باشد:

<http://ketabesabz.com> (کتاب سبز)

<http://www.softgozar.com>

*Construction Modeling(مدلسازی ساختمانی و بنایی)

-Construction Modeling Overview(بررسی اجمالی مدلسازی ساختمانی و بنایی)

در نرم افزار Revit دسته های زیر برای گردش کاری ،مدلسازی ساختاری طراحی و پشتیبانی می کند:

Parts-(قطعه بندی) : شما می توانید یک مدل را به بخش های مجزا و جداگانه ای که هر Part می تواند به طور مستقل متره و برنامه ریزی(scheduled)، برچسب گذاری(tagged)، فیلتر شدن(filtered)، صادر کردن(exported) استفاده شود. و همچنین می توانید یک بخش را به بخش های کوچک تر تقسیم بندی کنید. هنگامی که عنصر اصلی را ویرایش می کنید، Part ها به صورت خودکار بر اساس هر گونه تغییرات به روز می شوند. ویرایش یک Part تاثیری بروی عنصر اصلی ندارد.

Assemblies-(مونتاژ یا سرهم کردن) : شما می توانید هر تعداد از عناصر را برای ایجاد assembly انتخاب کنید. عناصری که در assembly استفاده کردید، می تواند به صورت تکی نیز دستکاری شوند. هر assembly منحصر، نشان دهنده یک نوع assembly جداگانه، و شما می توانید این نمونه را در هر مدلی از پروژه که نیاز دارید قرار دهید.تغییرات در Assemblies پیرو تغییرات در مدل هستند، و تیپ های مختلف ساخته شده و بروز رسانی می شوند.

Assemblies می توانند ویرایش شوند (edited)، برچسب گذاری(tagged)، متره و زمانبندی (scheduled) و فیلتر(filtered) شوند.

دیدهای مونتاژی به عنوان تیپ های مونتاژ در Project Browser لیست می شوند و می توانید در صورت نیاز آنها را در شیت قرار دهید.

--Parts(قطعه بندی)

---Parts Overview(بررسی اجمالی Part):

شما می توانید یک مدل را به بخش های مجزا و جداگانه ای که هر Part می تواند به طور مستقل متره و برنامه ریزی(scheduled)، برچسب گذاری(tagged)، فیلتر شدن(filtered)، صادر کردن(exported) استفاده شود. و همچنین می توانید یک بخش را به بخش های کوچک تر تقسیم بندی کنید.Partها به عنوان مدلسازی ساخت و ساز مورد استفاده قرار گرفته می شود و شما می توانید یک طرح مدل را با جزئیات پیچیده تر قطعه بندی و بسازید.

Part ها می توانند با لایه های عناصر سازه ای زیر ایجاد شوند:

Walls- (به استثنای stacked walls و curtain walls)

Foundation Walls-

Roofs-

Ceilings-

Structural slab foundations-

Slab Edges-

Fascias-

Gutters-

همچنین Part ها می توانند بروی فامیلی هایی از نوع Loaded و In-Place زیر تولید و ایجاد شوند:

Structural Framing-

Columns-

Structural Columns-

عناصر برای ساختن و ایجاد کردن Part، می تواند توسط پروژه جاری و یا پروژه لینک شده انجام شود.

Part ها به صورت خودکار، هنگامی که عنصر اصلی آنها تغییر می کند، بروز رسانی می شوند. از جمله ویرایش ها ممکن است شامل اضافه/حذف لایه ها، و یا تغییر نوع دیوار، ضخامت لایه، جهت دیوار، هندسه دیوار، متریکال و یا بازشوها باشد. با حذف عنصر اصلی هر گونه Part به وجود آمده نیز Delete می شود.

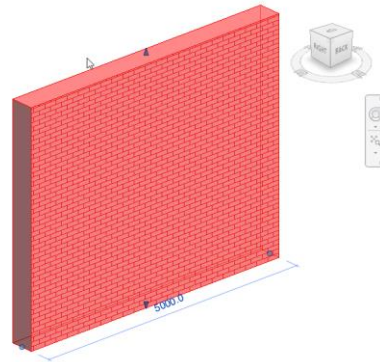
هنگامی که عنصر اصلی را کپی می کنید، هر گونه Part های مرتبط به دیوار نیز کپی می شوند.


Creating Parts (ساختن Part)

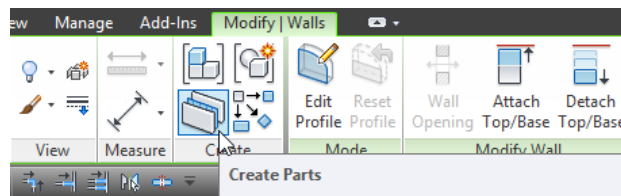
برای ایجاد Part از یک عنصر هم می توانید ابتدا عنصر را انتخاب کنید و بعد ابزار را و یا ابتدا ابزار را انتخاب کنید بعد عنصر را، که در زیر هر دو روش را برای شما شرح می دهم

Select elements first(ابتدا انتخاب عناصر)

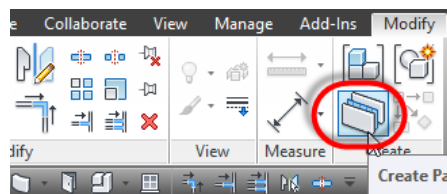
1- در صفحه ترسیمی هر یک از عناصری که می تواند Part ایجاد شوند را انتخاب کنید.



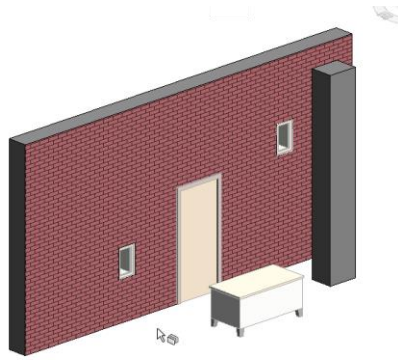
2- Click Modify | <element type> tab ➤ Create panel ➤  (Create Parts).

**Select tool first**(ابتدا انتخاب ابزار)

1- Click Modify tab ➤ Create panel ➤  (Create Parts).



2- در صفحه ترسیمی هر یک از عناصری که می تواند Part ایجاد شوند را انتخاب کنید. در این حالت تنها عناصری که می توانند Part ایجاد شوند به صورت فعال باقی می ماند و مابقی عناصر به صورت کم رنگ نمایان می شوند.



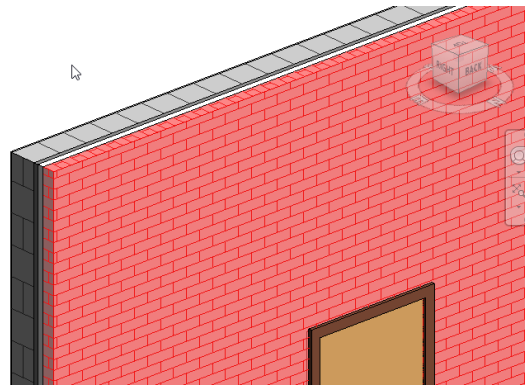
3- پس از انتخاب عنصر ، در کیبرد بروی کلید Enter و یا Spacebar بفشارید.

Deleting Parts (حذف کردن Partها)

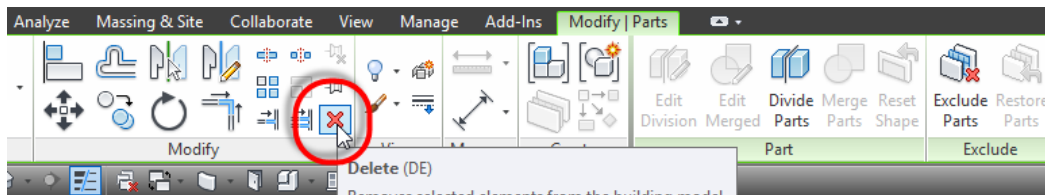
هنگامی که شما یک Part را حذف می کنید، تمام Partهایی که از آن ایجاد شده اند نیز حذف می شوند.

جهت Delete کردن یک Part:

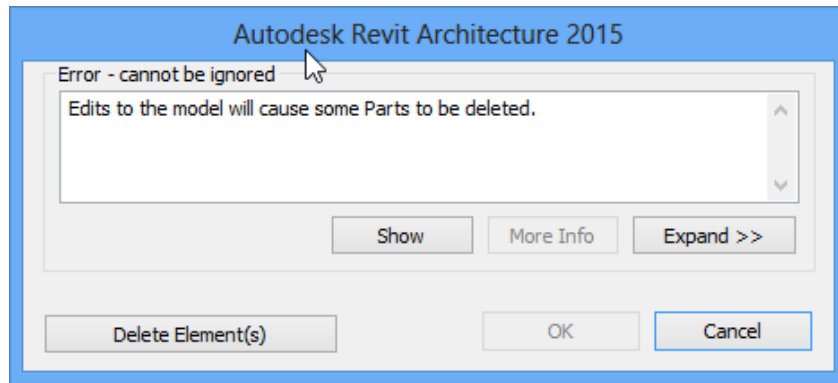
1- در صفحه ترسیمی Part را انتخاب کنید.



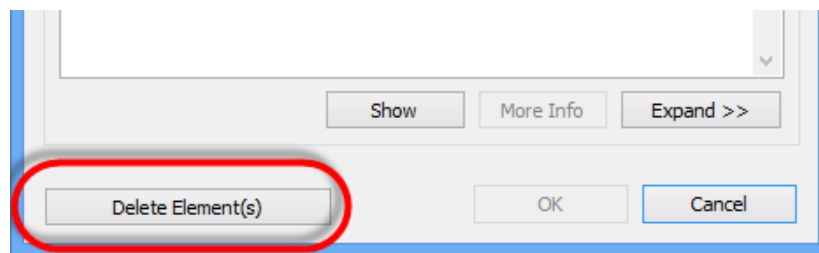
2- Press Delete, or click Modify | Parts tab ► Modify panel ►  (Delete).



پس از انتخاب Delete اخطا زیر نمایان می شود که به معنی (تغییرات در مدل باعث حذف برخی از Partها می شود)



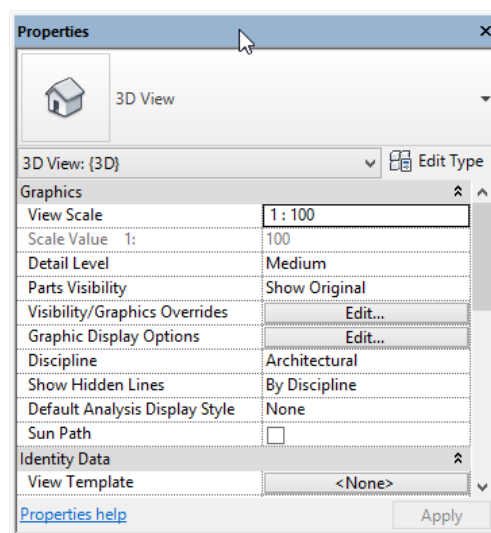
3- در پنجره اخطار نمایان شده برای حذف Part ها بروی دکمه Delete Element(s) کلیک کنید.



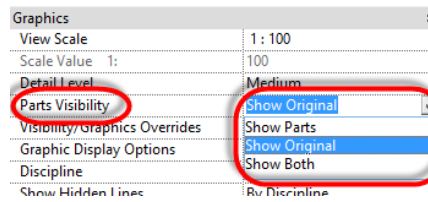
Controlling Part Visibility and Appearance (کنترل ظاهر سازی و نمایش Part)

با استفاده از روش زیر می توانید Part هایی که بروی عناصری اعمال کردید را در دیدهای مورد نظر مشخص و ظاهر سازید.

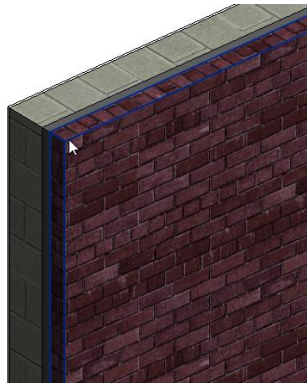
1- ابتدا به دید مورد نظر بروید و سپس در یک فضای خالی کلیک کنید تا مطمئن شوید عنصری انتخاب نمی باشد تا مشخصات دید جاری در پالت Properties نمایش داده شود.



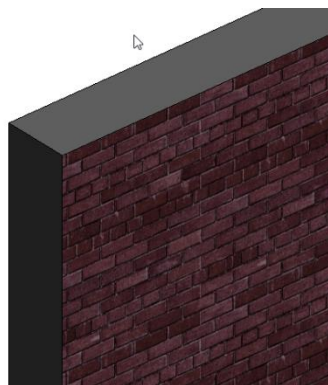
2- بروی پالت Properties، زیر Graphics، فیلدی با عنوان Parts Visibility قرار دارد که با استفاده از گزینه های این لیست می توانید Partها را از نظر نمایشی و ظاهری کنترل کنید.



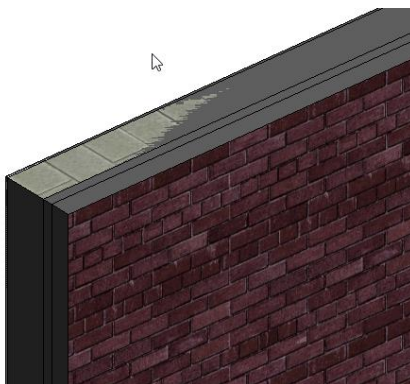
Show Parts با انتخاب این گزینه ها، Partها به صورت مستقل در دید جاری نمایش و ظاهر می شوند و هنگامی که موس را بروی آنها جابجا می کنید به صورت highlight نمایش داده می شود. در این حالت عنصر اصلی قابل نمایش نیست و نمی تواند عنصر اصلی انتخاب و یا highlight شود.



Show Original در این حالت Partها به صورت مستقل قابل مشاهده نیستند، اما عناصر اصلی که از آنها برای ساختن Part استفاده شده قابل نمایش و انتخاب می باشند. در این حالت اگر ابزار (Create Parts) را انتخاب کنید دیگر عنصر اصلی قابلیت انتخاب شدن را ندارند، چون قبلا آن عنصر اصلی به Part تبدیل شده است. برای تقسیم بندی بیشتر یک Part، شما می توانید Part را انتخاب کنید و با ابزار Edit Division برای ویرایش استفاده کنید.

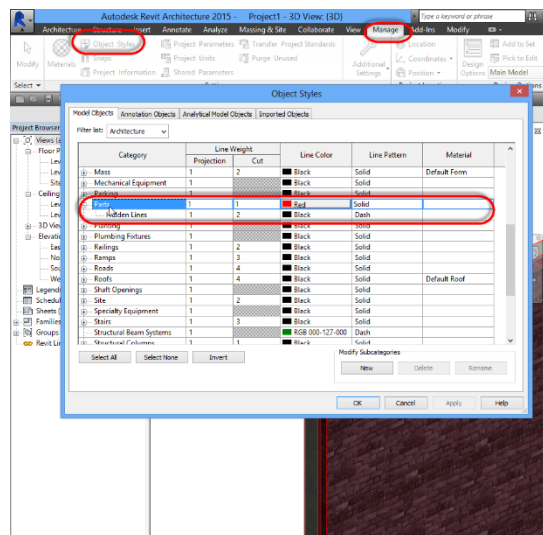


Show Both: در این حالت ، Part ها و عناصر اصلی هر دو قابل مشاهده هستند و می تواند هر یک به صورت مستقل انتخاب و یا highlighted شوند.

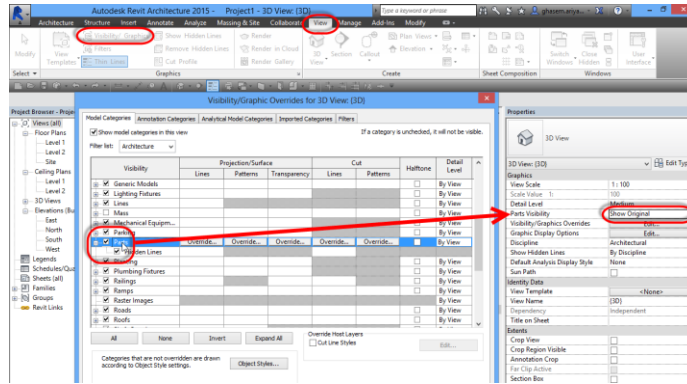


Controlling Part Appearance (کنترل نمایش ظاهری Part)

Part ها در نرم افزار Revit دارای یک Category جداگانه ای در پنجره Object Style هستند که به شما این امکان را می دهد تا آنها را از نظر ضخامت خطوط برش خورده، رنگ خطوط، هاشورها و متریاال و ... تغییر دهید و در حالت display parts آنها را ظاهر سازید. شما می توانید تغییرات را روی همه قسمت های Part و یا بخشی اعمال کنید.



نکته مهم: اگر شما در پنجره Visibility/Graphic Overrides گزینه Parts را غیرفعال کنید، در پالت Properties به صورت خودکار گزینه Show Original تنظیم می شود، و به همین ترتیب اگر شما در پنجره Visibility/Graphic Overrides گزینه Part را که غیر فعال باشد را به فعال تغییر دهید در پالت Properties، نمایش Part ها به صورت خودکار بروی Show Part تغییر می کند.

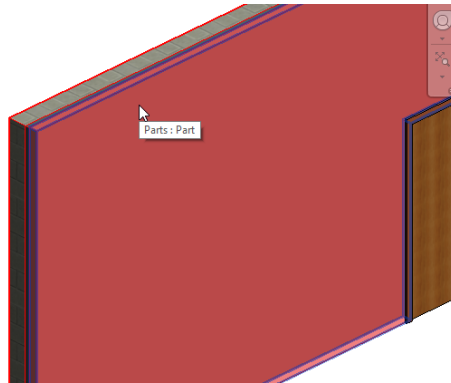



Dividing Parts (تقسیم بندی Part ها)

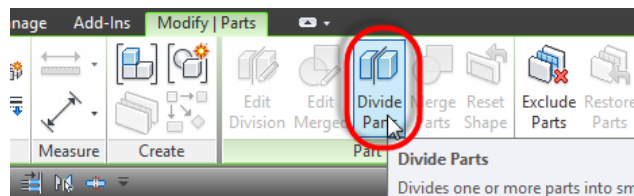
پس از اینکه عنصری به عنوان Part تعیین شد، شما می توانید با استفاده از خطوط sketching division و یا انتخاب کردن عناصر مرجع که یکدیگر را قطع کردند، بخش های کوچک تری بسازید.

Dividing Parts by Sketching (تقسیم بندی Part ها توسط Sketch)

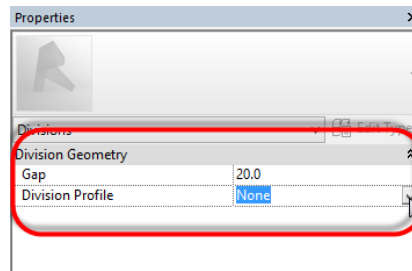
1- یک Part و یا Part که تقسیم شده را انتخاب کنید.



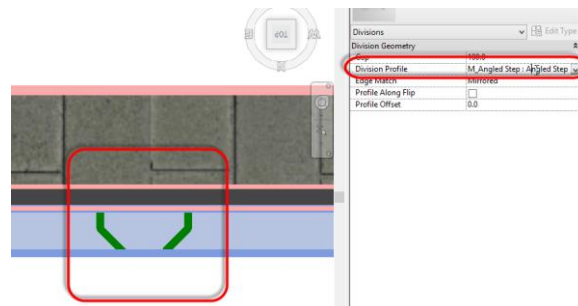
2- Click Modify | Parts tab > Part panel >  (Divide Parts)



3- اگر می خواهید بین قطعات ناشی از تقسیم بندی یک فاصله یا Gap ایجاد شود، در پالت Properties در زیر Didision Geometry و در فیلد Gap یک مقدار عدد مثبت به عنوان محدود کننده وارد کنید.

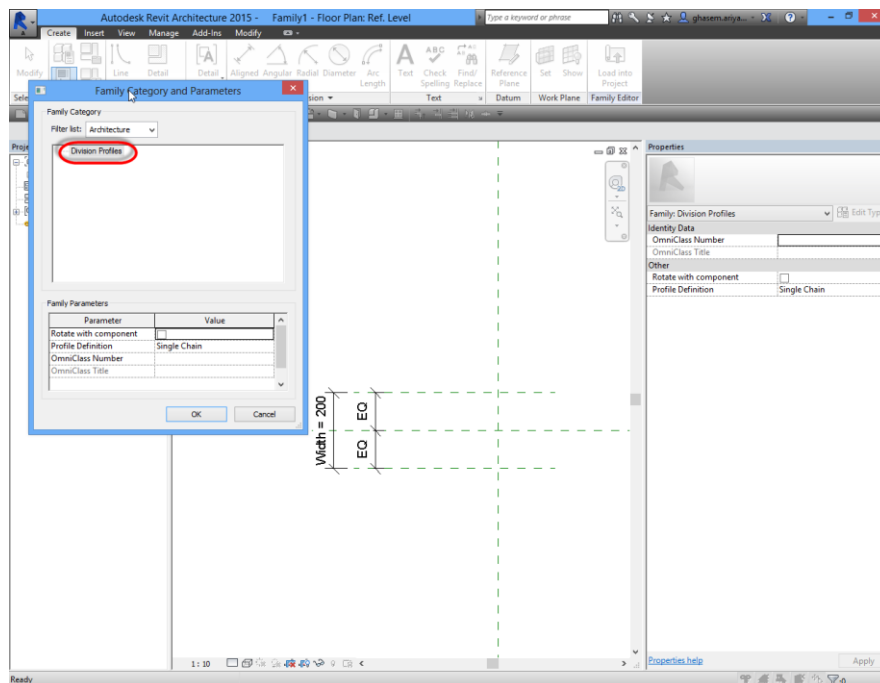


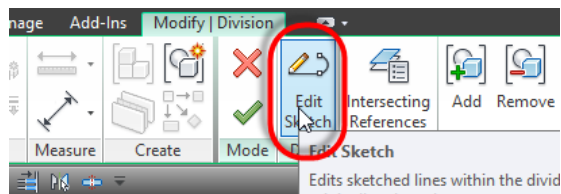
همچنین شما می توانید یک پروفایل بروی لبه های Gap از فیلد Division Profile انتخاب کنید.



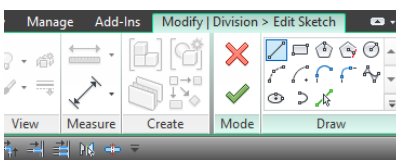
نکته بسیار بسیار مهم: امکان Create Part از ورژن 2012 به Revit اضافه شده است و برای این بخش پروفایل نیز یک تمپلیت جدید با نام [Metric Division Profile.rft](#) قرار داده شده است که در حالت پیش فرض در نرم افزار وجود ندارد شما می توانید این تمپلیت را از سایت www.aryaahora.com دانلود کنید.

در تصویر زیر محیط فامیلی [Metric Division Profile.rft](#) را می توانید مشاهده کنید:

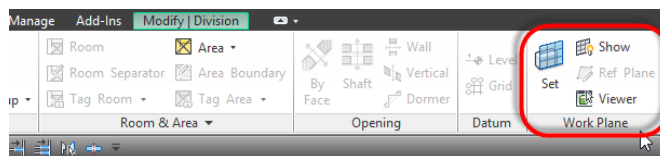


4-Click Draw panel >  (Edit Sketch)

با انتخاب این ابزار، پانل ابزارهای ترسیمی خط نمایش داده می شود.

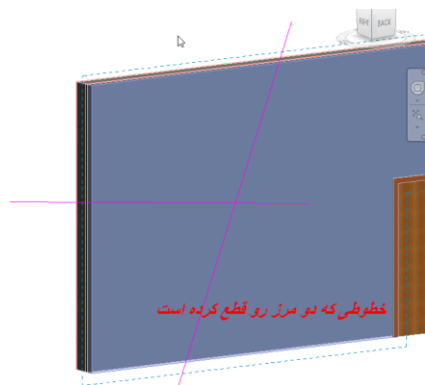


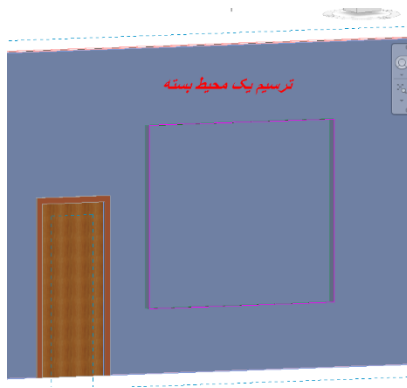
5- با استفاده از پانل Work Plane، صفحه کاری مورد نظر را بروی عنصری که می خواهید بروی آن شکل ترسیم کنید فعال و تنظیم کنید.



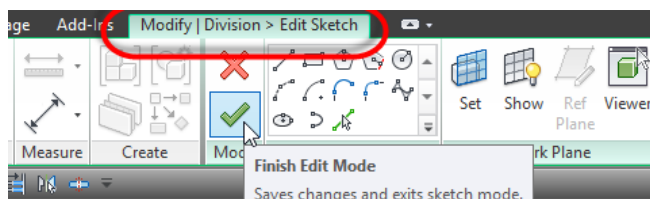
6- با استفاده از ابزارهای ترسیمی خط، شکل هندسی مورد نظر را برای تقسیم شدن ترسیم کنید.

نکته : خطوط مستقیم و یا منحنی ها نیازی نیست که حتما یک محیط بسته باشد، اما هر کدام باید 2 مرز از Part را قطع کنند تا یک منطقه هندسی جداگانه ای تعریف شود. ترسیمات بسته نیز نیازی نیست که یکدیگر را قطع کنند و مرز های جدیدی بسازند، چون وقتی محیط بسته باشد به خودی خود منطقه جدید ایجاد می شود.

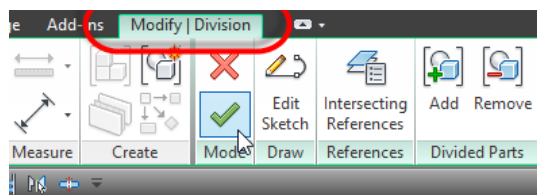




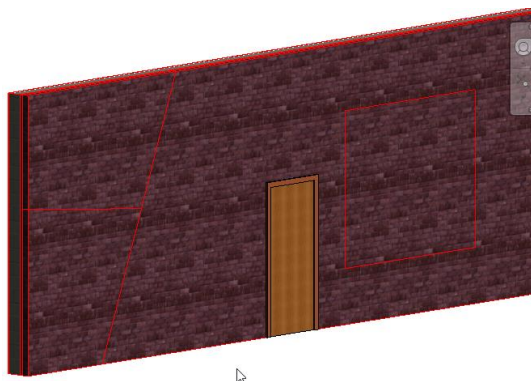
7- پس از اتمام ترسیم، بروی دکمه (Finish Sketch Mode) ✓ برای خارج شدن از حالت ترسیمی کلیک کنید.



8- برای ادامه ویرایش و نمایش نتیجه کار، بروی دکمه (Finish Sketch Mode) ✓ کلیک کنید.



در انتها اگر کارتان را به درستی انجام داده باشید تقسیم بندی بروی عنصر مانند تصویر زیر نمایان می شود.

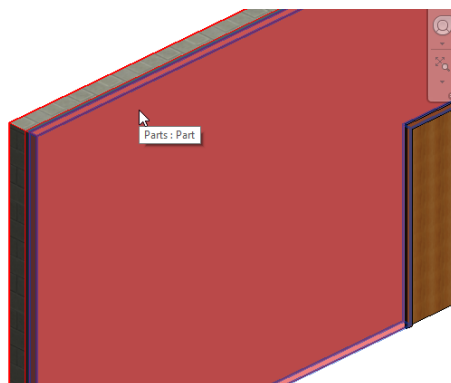



اگر در فیلد Gap که در بالا اشاره کردیم مقدار عددی مثبت وارد کنید نتیجه کار مانند تصویر زیر می شود:

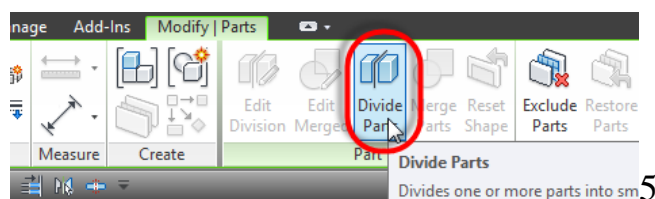


Dividing Parts by Reference (تقسیم بندی Part ها بوسیله مرجع)

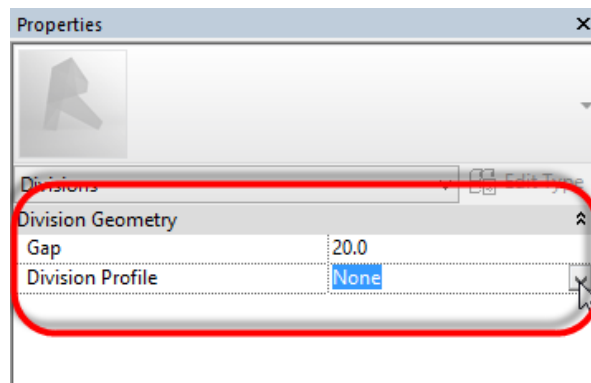
1- یک Part و یا Part که تقسیم شده را انتخاب کنید.




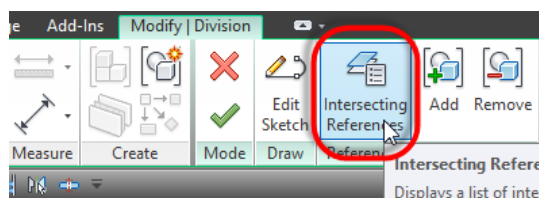
2- Click Modify | Parts tab > Part panel >  (Divide Parts)



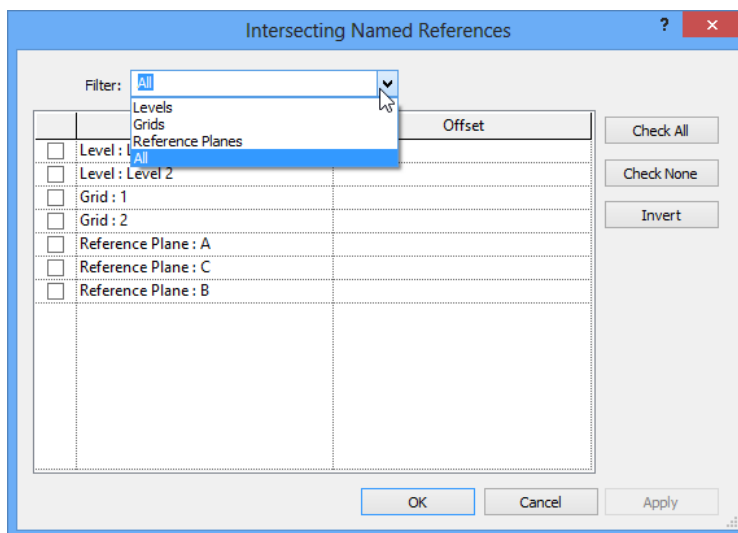
3- اگر می خواهید بین قطعات ناشی از تقسیم بندی یک فاصله یا Gap ایجاد شود، در پالت Properties در زیر Division Geometry و در فیلد Gap یک مقدار عدد مثبت به عنوان محدود کننده وارد کنید. همچنین شما می توانید یک پروفایل بروی لبه های Gap از فیلد Division Profile انتخاب کنید.



4-Click Modify | Division tab > References panel >  (Intersecting References).

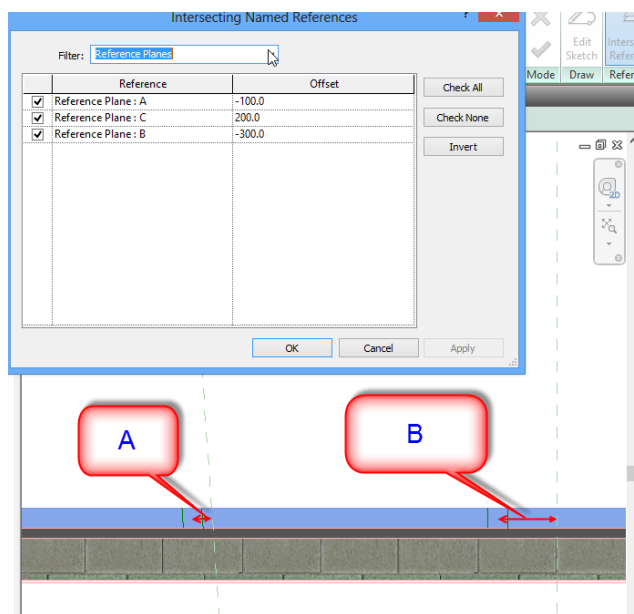


5-در پنجره Named References باز شده، با استفاده از لیست کشویی Filter می توانید هر یک از دید های Levels, Grids, Reference Plans را کنترل کنید و از آنها برای تقسیم بندی Part انتخاب و استفاده کنید.



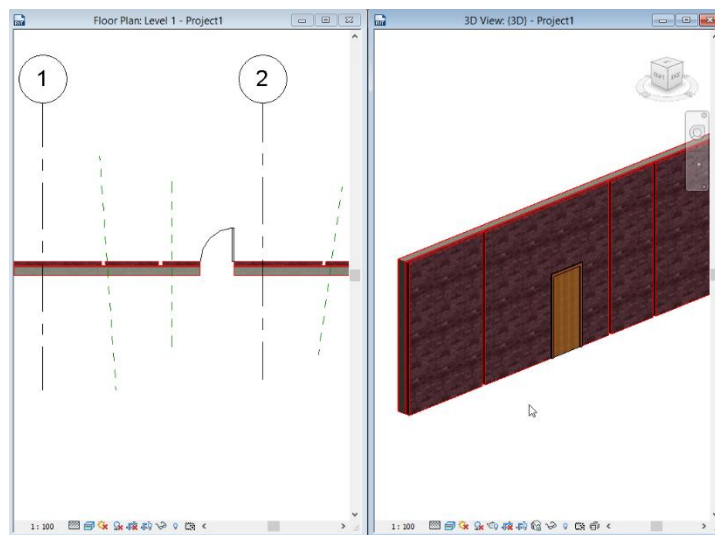
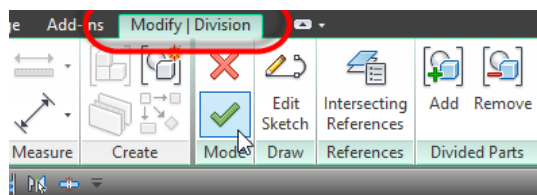
نکته : در صورتی که بخواهید از گزینه های این لیست استفاده کنید می بایست ابتدا آنها را در پروژه در موقعیت های مورد نیاز ترسیم کنید تا در این لیست اضافه شوند، در غیر اینصورت این لیست خالی می باشد و فقط دو Levels پیش فرض را دارد.

6- پس از انتخاب مراجع مورد نظر، در فیلد Offset مقدار عدد مثبت یا منفی مورد نیاز را وارد کنید.



7- بروی Ok کلیک کنید.

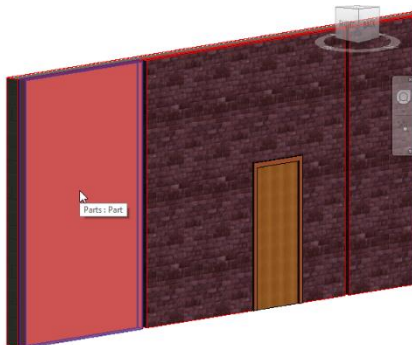
8- برای ادامه ویرایش و نمایش نتیجه کار، بروی دکمه (Finish Sketch Mode) ✓ کلیک کنید.



Editing Part Divisions (ویرایش بخش های تقسیم شده Part)

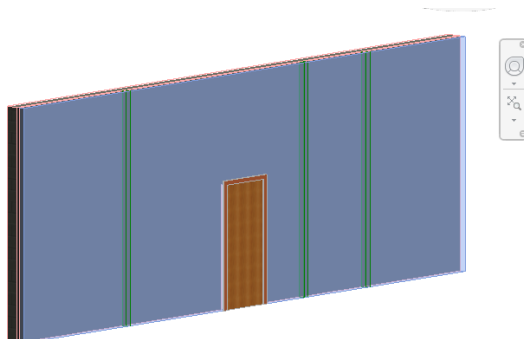
با استفاده از روش زیر می توانید شکل هندسی عناصر و یا مراجع (Grids, Levels یا Refrence Planes) که برای تقسیم شدن Part ها به بخش های کوچک تر تعریف شده اند را ویرایش کنید.

1- یک Part ی که حاصل از تقسیم شدن Part بزرگتر می باشد را انتخاب کنید.





2- Click Modify | Parts tab > Part panel >  (Edit Division).

با انتخاب این ابزار قسمت های اصلی Part به صورت رنگ آبی روشن و خطوط تقسیم کننده با رنگ سبز نمایش داده می شود.



3- در حالت ویرایش شما می توانید موارد زیر را انجام دهید:

* مراجع (reference) مختلف را به عنوان بخش های تقسیم کننده انتخاب کنید.

* با کلیک بروی  (Edit Sketch) ، و ابزارهای پانل ترسیمی، تقسیم بندی های هندسی بیشتری اضافه کنید، و سپس با کلیک بروی  (Finish) از حالت ویرایش خارج شوید.

*انتخاب یک division line و دراگ کردن آن به یک موقعیت جدید و یا حذف کردن آن.

*تعیین یک مقدار شکاف یا Gap بین قطعه های تقسیم شده بوسیله پارامتر Divider Gap از پانل Properties

*اعمال کردن یک پروفایل در امتداد لبه قطعه ها بوسیله یک از حالت های نمایشی در فیلد Edge Match از پانل مشخصات.




*اضافه کردن یک Part به Part دیگر با استفاده از:

Modify | Division tab > Divided Parts panel >  (Add)


*کم کردن یک Part از Part دیگر با استفاده از:

Modify | Division tab > Divided Parts panel >  (Remove)

*انتخاب یک Part ادغام شده (merged) در قطعه،

click  (Edit Merged), then use the  (Add) and  (Remove)

که می توانید آنها را به قطعه ادغام شده، اضافه و یا کم کنید.

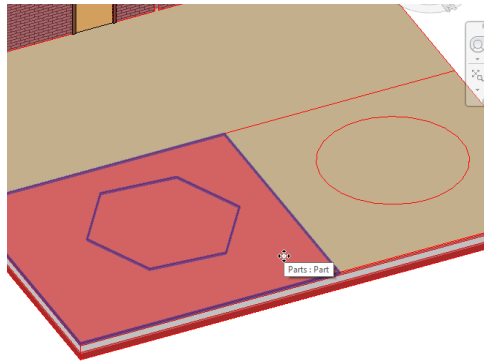
4- برای خارج شدن از حالت ویرایشی بروی (Finish)  کلیک کنید.

Merging Parts (ادغام کردن قطعه ها)

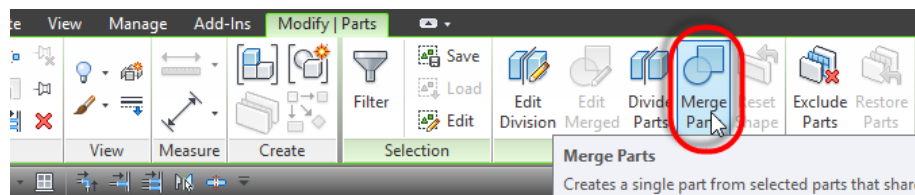
شما می توانید یک Part را با دو یا چند شکل هندسی که با هم تداخل دارند و متریال مشابه دارند، ادغام کنید. بخش ادغام شده را می توان برای اضافه کردن و یا کم کردن ویرایش نمود. حالت ویرایش برای بخش های ادغام شده نیز موجود است، هنگامی که شما در حالت Edit Division قرار می گیرید و بخش های انتخاب شده، شامل بخش های ادغام شده نیز می باشند.

To create a merged part (جهت ادغام کردن یک قطعه)

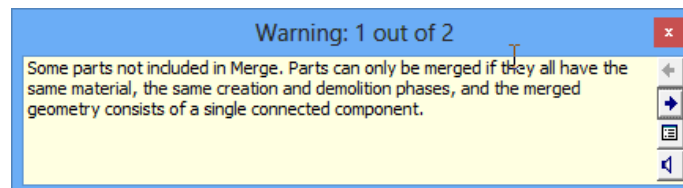
1- Part ها را برای ادغام انتخاب کنید.



2-Click Modify | Parts tab ► Part panel ►  (Merge Parts).

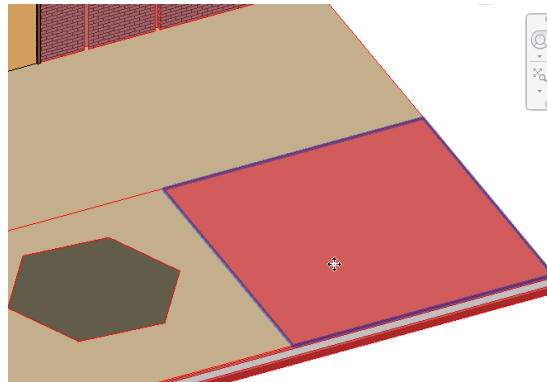



نکته مهم: اگر Part هایی را که برای Merge کردن انتخاب نموده اید متریال مشابه نداشته باشد اخطار زیر نمایان می شود و به شما یادآوری می کند که عمل Merge فقط بروی Part هایی انجام می شود که متریال آنها مشابه باشد.

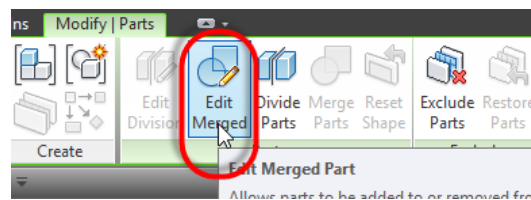


To edit a merged part (جهت ویرایش بخش ادغام شده)

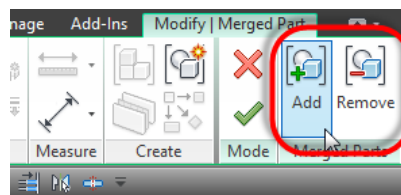
Part-1 ادغام شده را انتخاب کنید.



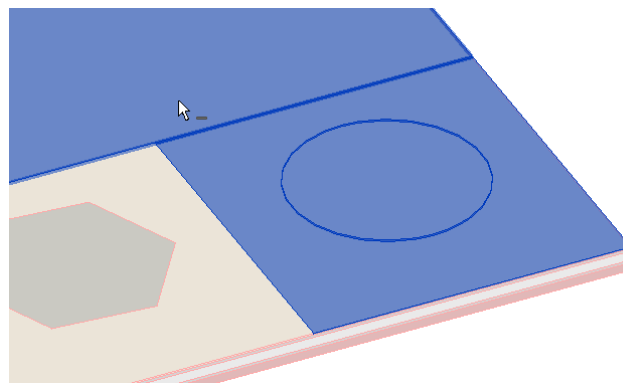
2-Click Modify | Parts tab (or Modify | Division if you are already editing a division that contains a merged part) > Part panel >  (Edit Merged).



3-Click Modify | Merged Part tab > Merged Parts panel >  (Add) or  (Remove)



و سپس Part هایی که مایلید اضافه و یا کم شوند را انتخاب کنید.



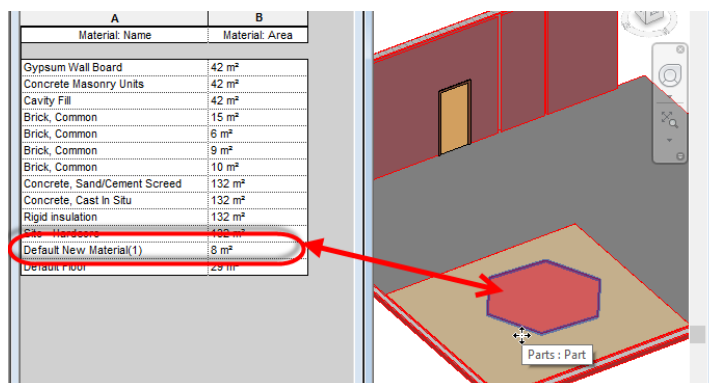
4- هنگامی که اضافه کردن یا کم کردن Part تمام شد، بروی آیکن (Finish Edit Mode) ✓ کلیک کنید تا از حالت Edit Merged خارج شوید.

Excluding and Restoring Parts (مستثنی و بازگرداندن Part ها)

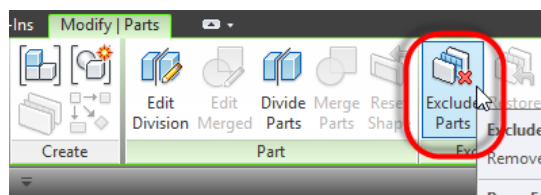
شما می توانید Part ها را در پروژه مستثنی کنید، به این صورت که آنها دیگر در material takeoffs Schedules، و دیگر لیست ها محاسبه نمی شوند. بخشی از Excluding هنگامی که موس را بروی آن عناصر ببرید به صورت highlighted نمایان می شوند. بخش های مستثنی شده (Excluding) را می توانید به عنوان باز سازی (Restored) به پروژه برگردانید.

To exclude a part from the model (جهت مستثنی کردن کردن Part ی از مدل)

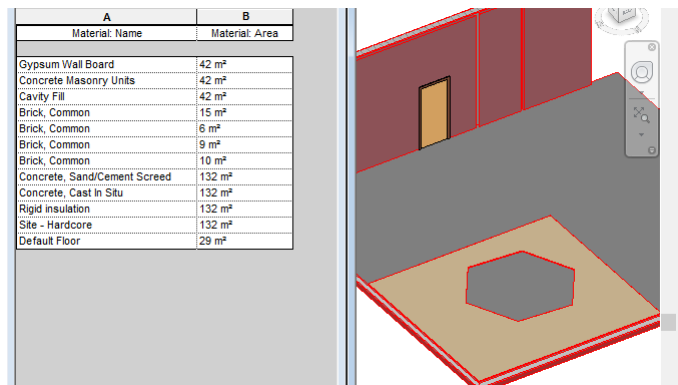
Part-1 را انتخاب کنید.



Click Modify | Parts tab > Exclude panel >  (Exclude Parts).



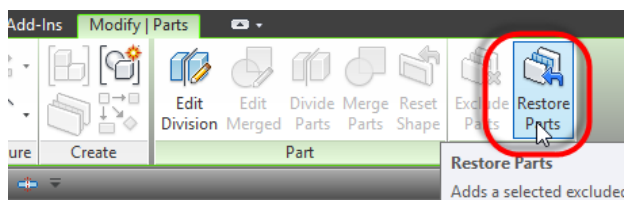
پس از انتخاب این ابزار ، Part انتخاب شده از لیست محاسباتی پاک می شود.




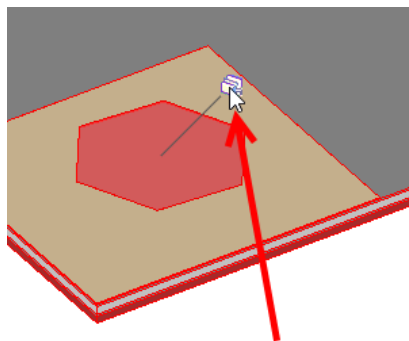
To restore an excluded part (جهت برگرداندن یک Part مستثنی شده)

1- مکان نمای موس را بروی Part مورد نظر ببرید تا highlight شود و سپس با کلیک کردن انتخاب کنید،

2-Click Modify | Parts tab > Exclude panel >  (Restore Parts)



و یا بروی آیکن  (Restore Parts) نمایش داده شده بروی عنصر در صفحه ترسیمی کلیک کنید.

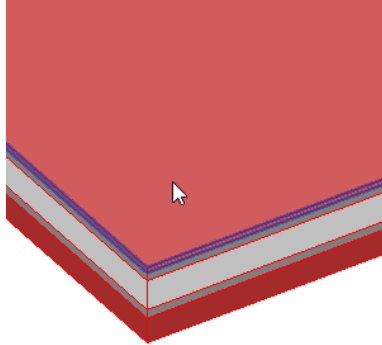


Editing Part Geometry (ویرایش قسمت هندسی)

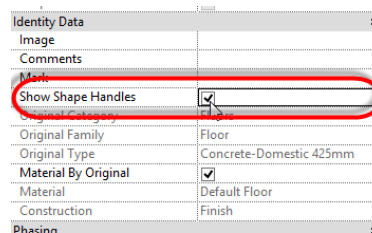
شما می توانید با کلیک و دراگ کردن گریپ ها، شکل هندسی Part ها را بروی یک سطح ویرایش کنید. هنگامی که شما Part را بروی عناصری که به صورت لایه ای می باشد، مانند دیوار و یا دیگر عناصر میزبان، ایجاد می کنید، شما می توانید از این روش ترکیب لایه ها را برای نمایش آماده کنید.

شکل دستگیره (Shape handles) در حالت پیش فرض نمایش داده نمی شود. با استفاده از روش زیر آن را نمایش و لایه ها را ویرایش کنید:

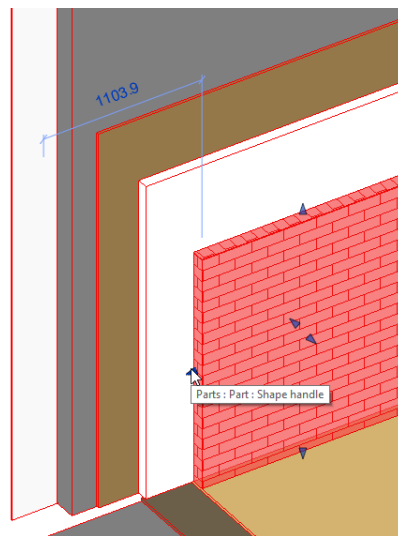
1- در صفحه ترسیمی ، Part ی را ه می خواهید از نظر هندسی ویرایش کنید، انتخاب کنید.

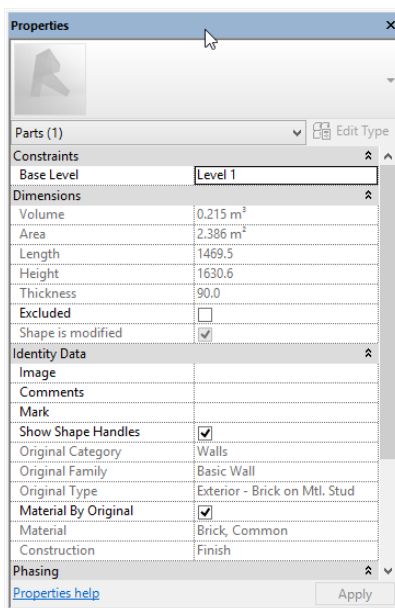


2- در پالت Properties، زیر Identity Data، گزینه Show Shape Handles را فعال کنید.(انتخاب کنید).



3- اکنون shape handles بروی قسمت انتخاب شده نمایش داده می شود و می توانید با کلیک و درآگ کردن این دستگیره، Part را به شکل مورد نیاز ویرایش کنید.



Part Instance Properties(مشخصات نمونه بخش)

Base Level: به طور پیش فرض، Level عنصر اصلی به عنوان سطح مبنا برای Part استفاده می شود. شما می توانید یک Level دیگر و یا مقدار Non Associated (بدون وابستگی) را انتخاب کنید.

Volume: حجم Part انتخاب شده را نمایش می دهد. این فیلد فقط برای خواندن می باشد.

Area: مساحت Part انتخاب شده را نمایش می دهد. این فیلد فقط برای خواندن می باشد.

Length: طول Part انتخاب شده را نمایش می دهد. این فیلد فقط برای خواندن می باشد.

Height: ارتفاع Part انتخاب شده را نمایش می دهد. این فیلد فقط برای خواندن می باشد.

Thickness: ضخامت Part انتخاب شده را نمایش می دهد. این فیلد فقط برای خواندن می باشد.

Excluded: با تیکدار کردن این گزینه، Part انتخاب شده به عنوان Part مستثنی شناخته می شود. (در بخش های قبلی توضیح داده شد)

Shape is modified: این گزینه اگر تیکدار باشد یعنی Part بوسیله shape handles ویرایش شده است و اگر تیکدار نباشد یعنی مورد ویرایش با استفاده از shape handles قرار نگرفته است.

Comment: یک توضیحی که شما وارد کرده اید و یا قبل ایجاد کرده اید را از لیست کشویی، نمایش می دهد. یک **Comment** می تواند انتخاب شود برای دیگر نمونه از عناصر در یک مجموعه، صرفنظر از فامیلی یا تیپ.

Mark: هویت یا محسوب کردن یک نمونه خاص بطوری که توسط دیگر کاربران نیز مشخص شده اند.

Show Shape Handles: با فعال کردن این گزینه، بروی **Part** دستگیره هایی نمایان می شود و به شما امکان ویرایش شکل هندسی **Part** را بروی یک سطح می دهد.

Original Category: هویت اصلی **Part** را نمایش می دهد.

Original Family: هویت اصلی فامیلی جسم ایجاد شده به **Part** را نمایش می دهد.

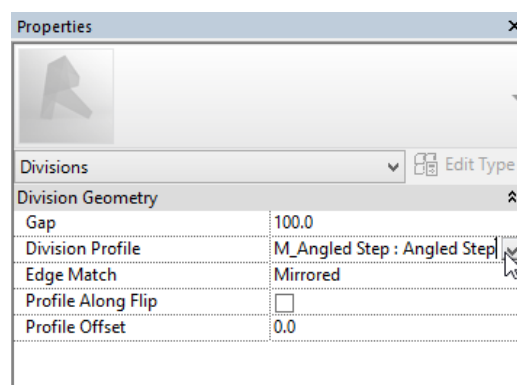
Original Type: هویت اصلی نوع عنصر ساخته شده **Part** را نمایش می دهد.

Material By original: مشخص می کند که متریک اختصاص داده شده به **Part** از عنصر اصلی می باشد یا توسط **Part** ایجاد شده. اگر این گزینه تیکدار باشد یعنی از جسم اصلی باید متریک ویرایش شود، اما اگر این گزینه را غیرفعال کنید می توانید در پایین همین فیلد برای **Part** انتخاب شده متریک جداگانه ای انتخاب کنید.

Material: متریک اختصاص داده شده به **Part** را نمایش می دهد.

Constructoin: نشان می دهد که **Part** انتخاب شده به عنوان **Core** (هسته) می باشد و یا **Finish** (سطح نهایی کاری). این گزینه نیز فقط برای خواندن می باشد.

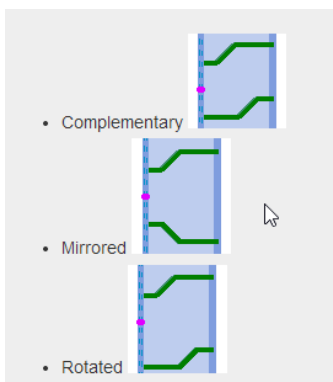
Division Instance Properties (مشخصات نمونه قسمت یا (Division))



Divider gap: می توانید شکاف بین **Divide** در حال ترسیم و یا در هنگام ویرایش **Divide** موجود را تنظیم کنید. در حالت پیش فرض مقدار 0.0 دارد و نتیجه آن بدون شکاف می باشد.

Split Profile Type: شما می توانید لیست این فیلد را باز کنید و یکی از پروفایل های از قبل بارگذاری شده را انتخاب کنید تا در امتداد لبه های **Divide**ها ایجاد شوند. در حالت پیش فرض بروی **None** می باشد. بستگی به نوع پروفایل انتخاب شده، ممکن است 4 پارامتر زیر برای چگونگی نمایش آن ظاهر شود:

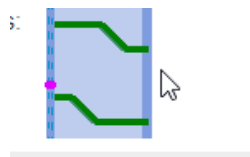
Edge Match: با استفاده گزینه های این فیلد می توانید یکی از حالت های زیر را برای مطابقت دادن لبه ها انتخاب کنید.



نکته : تصویر فوق بر اساس پروفایل **Angled Step division** مشخص شده است که این پروفایل به صورت پیش فرض در نرم افزار موجود می باشد.

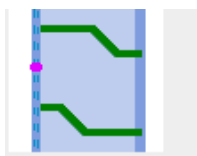
Profile Along Flip: این گزینه بروی هر سه گزینه های فیلد **Edge Match** قایل اجرا می باشد، با تیکدار کردن این پارامتر، پروفایل ها 180 درجه به صورت افقی می چرخد یا به شکل سادتر بخواهیم بگوییم قرینه می کند.

برای مثال، با فعال کردن این پارامتر، پروفایل **Complementary** مانند تصویر زیر نمایش داده می شود:



Profile Across Flip: این پارامتر بروی گزینه **complementary** از لیست انتخاب های فیلد **Edge Match** اعمال می شود و باعث چرخش پروفایل در راستای عمودی به صورت 180 درجه می شود.

برای مثال، با فعال کردن این پارامتر، پروفایل **Complementary** مانند تصویر زیر نمایش داده می شود:



Profile Offset: فاصله پروفایل نسبت به موقعیت Divide را در این فیلد می توانید وارد کنید.

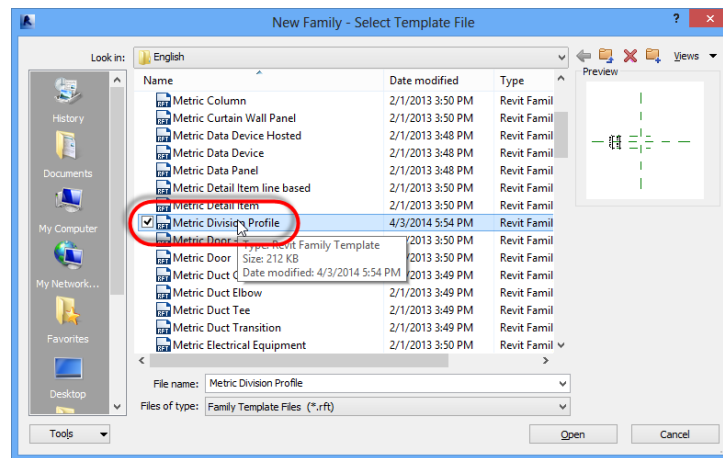
Creating a Division Profile Family (ایجاد یک پروفایل Division در محیط فامیلی):

با استفاده از روش زیر شما می توانید یک فامیلی پروفایل برای بخش Division بسازید و از آن برای لبه های part در حال ساخت و یا Part موجود استفاده کنید.

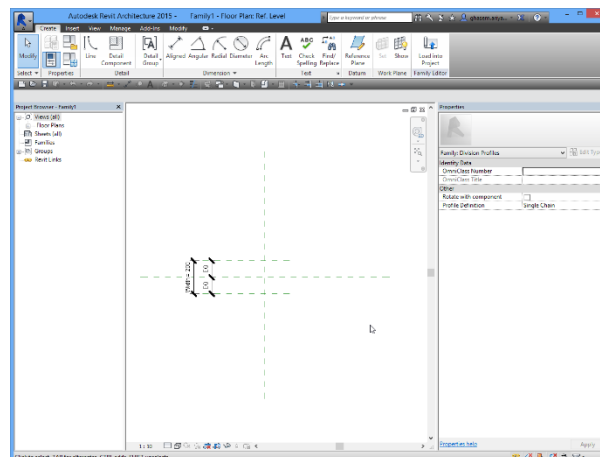
1-Click  > New > Family.

2-در پنجره Select Template ، تمپلیت Metric Division Profile.rft را بیابید.

نکته: این تمپلیت در نرم افزار وجود ندارد بنابراین با مراجعه به سایت www.aryaahora.com آن را دانلود کنید و یا ایمیلی به آدرس ghasem.ariyani@gmail.com ارسال کنید تا برای شما ایمیل شود.

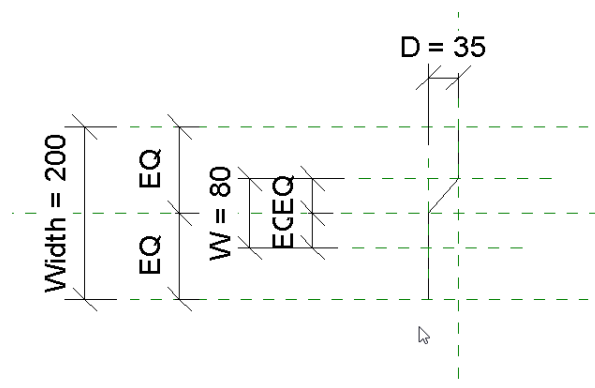


3-با دابل کلیک بروی این تمپلیت، و یا پس از انتخاب بروی دکمه Open کلیک کنید تا وارد محیط فامیلی Metric Division Profile.rft شوید.

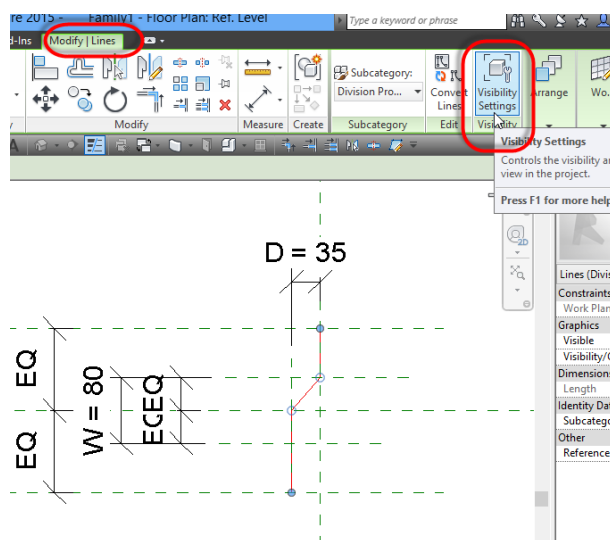


4-Click Create tab ► Detail panel ► Line, and sketch the desired profile

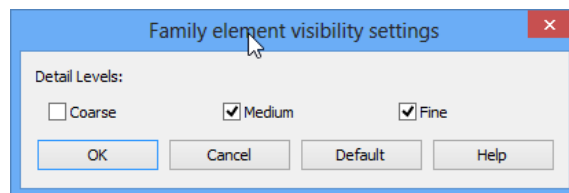
(طرح مورد نظر را ترسیم کنید)



5- برای مشخص کردن سطح جزئیات پروفایل ترسیم شده می توانید، تمام خطوط ترسیم شده را انتخاب کنید و سپس در تب Modify Line و پانل Visibility Settings، بروی ابزار Visibility Settings کلیک کنید.

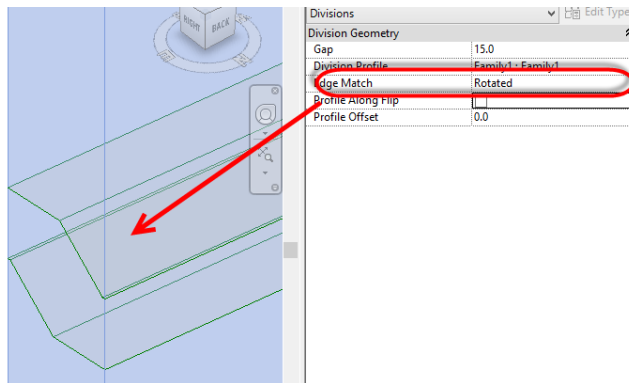
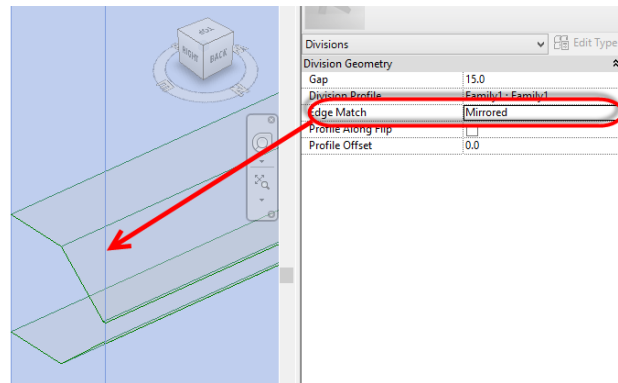
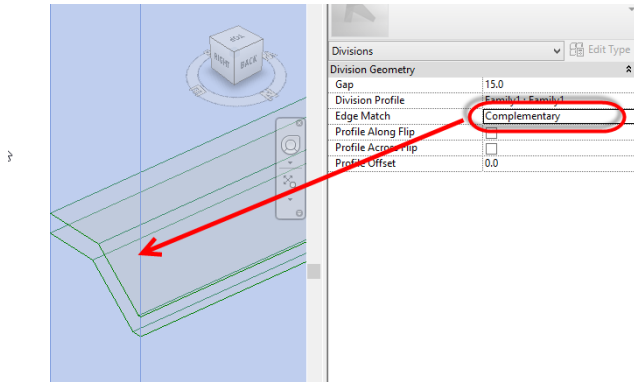


6- با مشاهده این پنجره می توانید مشخص کنید که در چه سطحی از جزئیات (Fine, Medium, or Coarse) پروفایل قابل مشاهده باشد. در انتها بروی Ok کلیک کنید.



7- فامیلی را ذخیره کرده و سپس وارد پروژه کنید و استفاده نمایید.

در تصویر زیر فامیلی تصویر بالا را که ساختم را در محیط پروژه در حالت های مختلف برای شما نشان می دهم:



Assemblies Overview (بررسی اجمالی Assemblies):

Assemblies دسته از عناصر Revit را در گردش کاری ساختار پشتیبانی می کند که اجازه شناسایی یا تعیین هویت، طبقه بندی، تعیین کمیت، و مستند سازی هر عنصر با ترکیب عناصر دیگر در مدل را بدهد. شما هر تعداد از عناصر که نیاز دارید را می توانید برای ایجاد assembly استفاده کنید و سپس آنها را ویرایش، برچسب گذاری، برنامه زمانبندی و یا فیلتر کنید.

هر اسمبلی که ایجاد می کنید در Project Browser اضافه می شود، چرا که این نوع نمونه ها را کی می توانید در شیت قرار دهید و یا نمونه های دیگر از همان بسازید.

How are assembly types differentiated (چگونگی متمایز دانستن انواع تیپ های مونتاژی):

هر زمان شما یک اسمبلی بسازید در Project Browser یک نوع جدید اضافه می شود.

در Revit ، assemblies هایی که به رسمیت شناخته می شوند و به عنوان مجموعه مطابقت دارند، باید دارای شرایط زیر باشند:

* آنها باید در پالت مشخصات اسمبلی در فیلد Naming Category، دارای یک اسم مشابه باشند.

* آنها باید دارای تعداد مشابه از عناصر برای دسته های مشابه و تیپ های مشابه با مقادیر مشابه از مشخصات اشکال هندسی تاثیر بگذارند.

* عناصر مربوطه باید در موقعیت های مشابه هر یک از اسمبلی را اشغال کنند.

Which elements can be included in assemblies (چه عناصری می توانند شامل یک اسمبلی شوند؟)

اکثر عناصر مانند دیوارها، کف ها، سقف ها، نمونه های فامیلی و Part ها و غیره می توانند شامل اسمبلی شوند و عناصر زیر نمی توانند در اسمبلی اضافه شوند:

-Annotations and detail items

-Assemblies and elements that are already part of another assembly

Complex structures (trusses, beam systems, curtain systems, curtain walls, - stacked walls)

-Elements in different design options

-Groups

-Imports

-Images

-Links or elements in a link

-Masses

MEP-specific elements (ducts, pipes, conduits, cable trays and fittings, HVAC - zones)

Model lines

Railings that have a continuous top rail or handrail defined in the railing type - properties

-Rooms

Stairs created by components (stairs created by sketch can be included)-

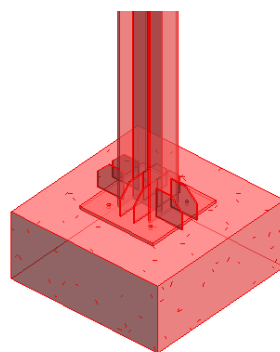
Structural loads, load cases, and internal loads-

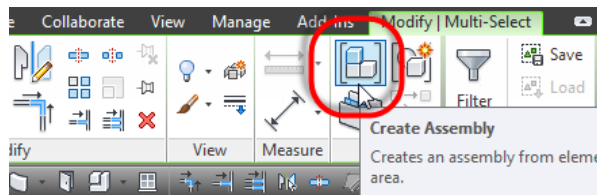
*** (ایجاد اسمبلی)**

شما با هر یک از روش های زیر می توانید با انتخاب عناصر در صفحه ترسیمی، اسمبلی را ایجاد کنید:

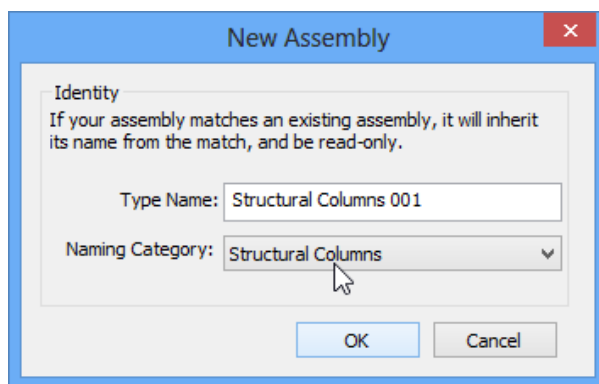
Select elements first (ابتدا انتخاب عناصر):

1- در صفحه ترسیمی عناصری را که می خواهید شامل اسمبلی شوند را انتخاب کنید.

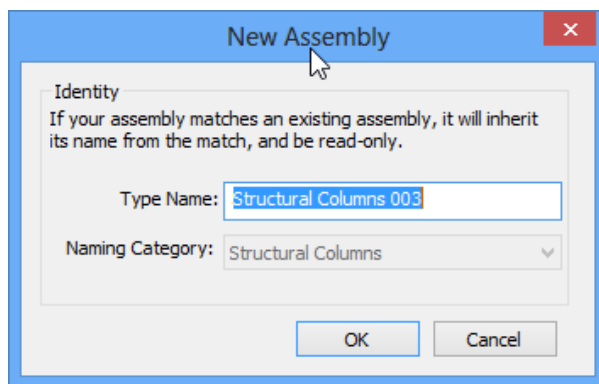


2-Click Modify | <element type> tab ► Create panel ►  Create Assembly

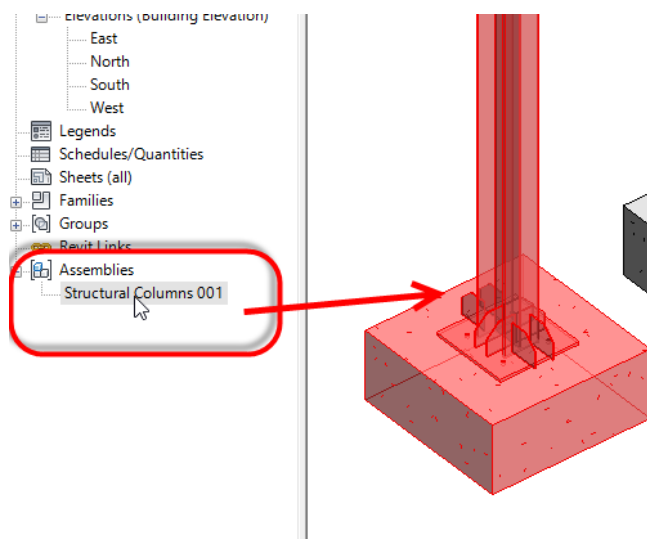
3- در پنجره **New Assembly**، اگر اسمبلی منحصر به فرد است، شما می توانید مقدار نام پیش فرض را ویرایش کنید، که بطور پیش فرض یک مقدار عدد ترکیبی به انتهای نام نوع اسمبلی اضافه و اختصاص داده می شود. اگر اسمبلی شامل دسته ای از عناصر مختلف می باشد، شما می توانید یک مقدار متفاوت برا نامگذاری دسته بندی انتخاب کنید ولی اگر همچنان منحصر به فرد است شما می توانید نوع نام آن را ویرایش کنید. برای اتمام کار در این پنجره بروی **Ok** کلیک کنید تا اسمبلی ایجاد شود و در **Project Browser** به عنوان یک نوع جدید اضافه شود.




اگر یک جفت از اسمبلی که در حال ساخت هستید وجود داشته باشد، **Type Name** فقط به صورت **read-only** می باشد، و برای ایجاد یک نوع دیگر از آن اسمبلی بروی **Ok** کلیک کنید.

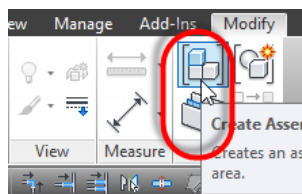


با این حال، اگر اسمبلی جدید شامل عناصر از دسته های مختلف باشد، شما می توانید یک مقدار متفاوت برای Naming Category انتخاب کنید.



Select tool first* (ابتدا انتخاب ابزار)

1-Click Modify tab > Create panel >  Create Assembly.



با انتخاب این ابزار نوار ابزار Add/Remove نمایش داده می شود که به طور پیش فرض ابزار Add انتخاب می باشد.



2- در صفحه ترسیمی، بروی عناصری که می خواهید شامل اسمبلی شود کلیک کنید.

3- برای اتمام کار بروی دکمه Finish کلیک کنید تا از این حالت خارج شوید.

4- در پنجره New Assembly، اگر اسمبلی منحصر به فر است، شما می توانید مقدار نام پیش فرض را ویرایش کنید، که بطور پیش فرض یک مقدار عدد ترکیبی به انتهای نام نوع اسمبلی اضافه و اختصاص داده می شود. اگر

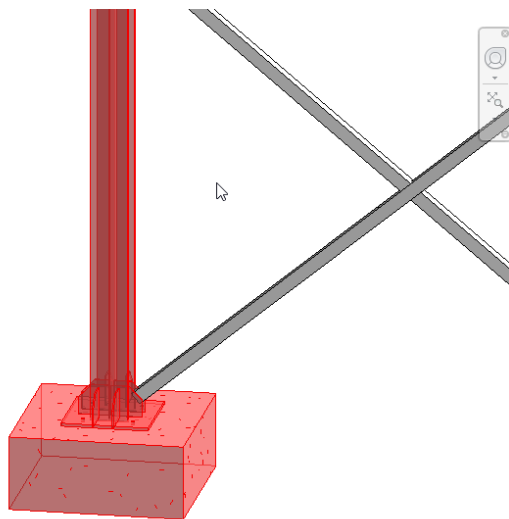
اسمبلی شامل دسته ای از عناصر مختلف می باشد، شما می توانید یک مقدار متفاوت برا نامگذاری دسته بندی انتخاب کنید ولی اگر همچنان منحصر به فرد است شما می توانید نوع نام آن را ویرایش کنید. برای اتمام کار در این پنجره بروی Ok کلیک کنید تا اسمبلی ایجاد شود و در Project Browser به عنوان یک نوع جدید اضافه شود. اگر یک جفت از اسمبلی که در حال ساخت هستید وجود داشته باشد، Type Name فقط به صورت read-only می باشد، و برای ایجاد یک نوع دیگر از آن اسمبلی بروی Ok کلیک کنید. با این حال، اگر اسمبلی جدید شامل عناصر از دسته های مختلف باشد، شما می توانید یک مقدار متفاوت برای Naming Category انتخاب کنید.

Editing Assemblies (ویرایش اسمبلی)

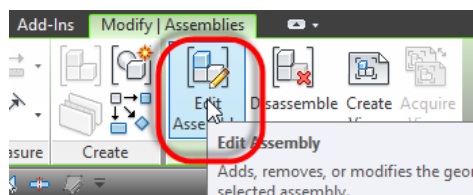
شما می توانید عناصری را به اسمبلی اضافه، عناصری را حذف و یا ویرایش های خاصی بروی عناصر انتخاب شده در یک مجموعه مونتاژی انجام دهید.

To add or remove assembly elements (برای اضافه یا کم کردن عناصر اسمبلی)

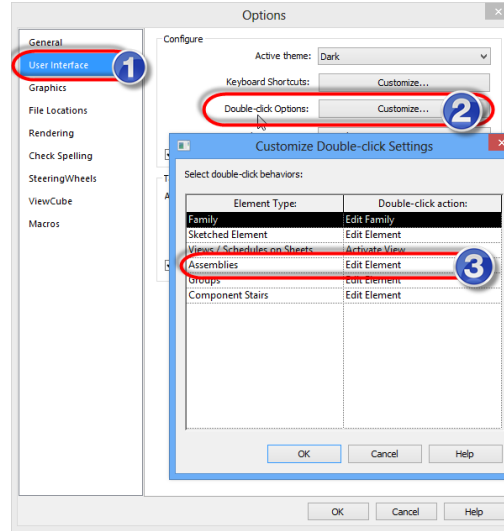
1- در پروژه و در یک دید، اسمبلی را انتخاب کنید.



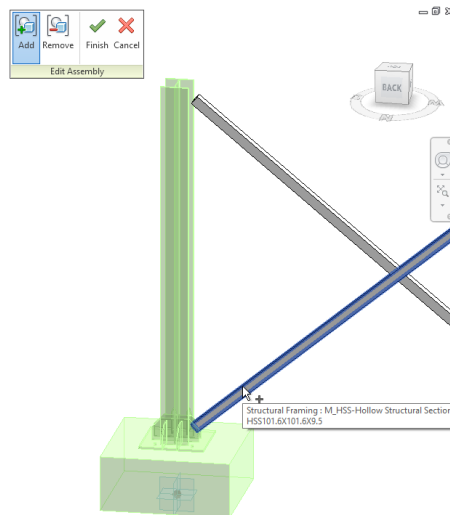
2-Click Modify | Assemblies tab > Assembly panel >  (Edit Assembly).



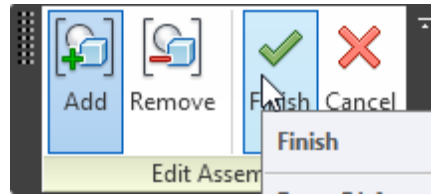
نکته مهم : بسته به نوع تنظیم دابل کلیک شما در پنجره Options نیز می توانید، با دابل کلیک بروی عناصر اسمبلی وارد محیط ویرایشی آنها شوید. برای اطلاعات بیشتر در این زمینه به سایت www.aryaahora.com شوید و در بخش انجمن توضیحات را درخواست کنید.



3- بروی نوار ابزار شناور Edit Assembly برای (Remove) or (Add) کلیک کنید، و سپس عناصری را که می خواهید اضافه یا کم کنید را انتخاب کنید



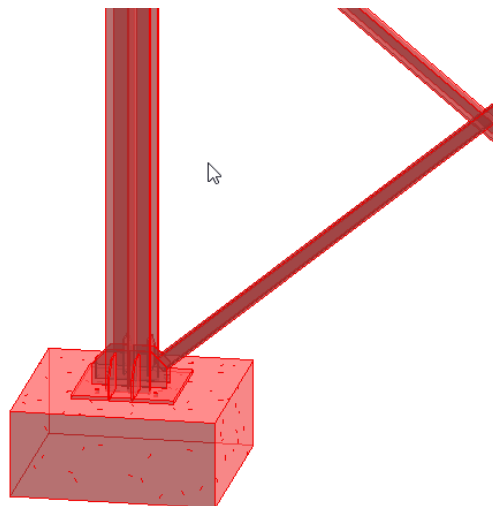
4-Click ✓ (Finish).



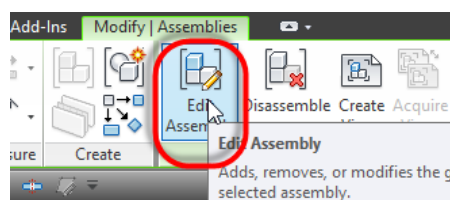
To edit the assembly origin (جهت ویرایش منشاء اسمبلی)

نقطه منشاء اسمبلی تعیین کننده، جهت اسمبلی در رابطه با جهت پروژه می باشد. صفحات منشاء تعیین می کنند که چگونه جهت اسمبلی در ارتفاعات مربوطه در زمان ایجاد نقشه های اسمبلی (create assembly views) قرار گیرد. هنگامی یک تیپ از یک نمونه اسمبلی را تغییر می دهید، منشاء تیپ جدید برای نمونه اعمال و استفاده می شود.

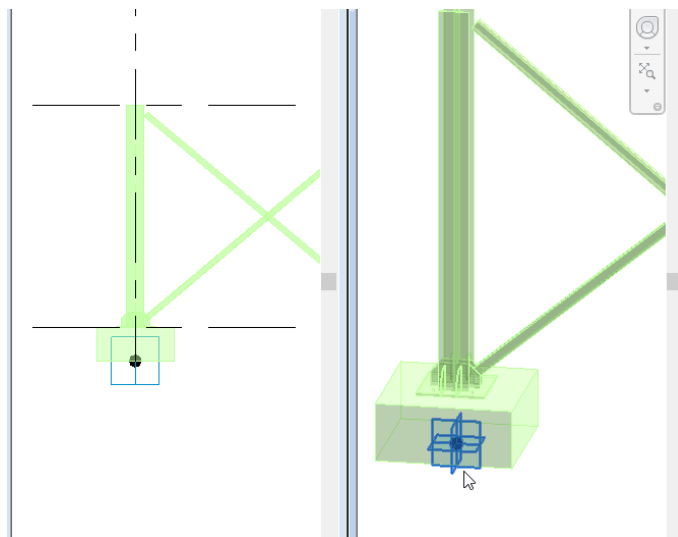
1- یک اسمبلی را در پروژه انتخاب کنید.



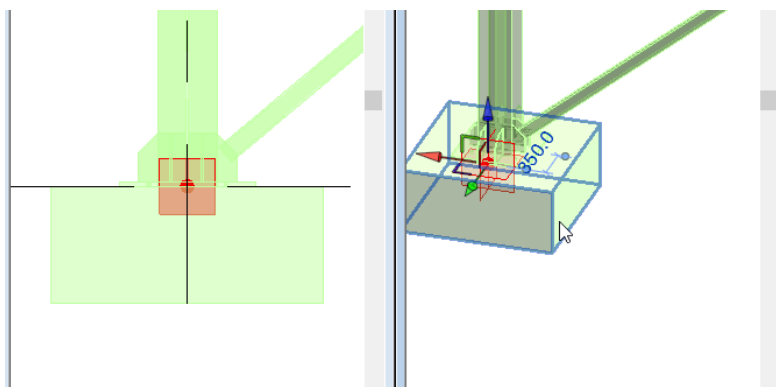
2-Click Modify | Assemblies tab > Assembly panel >  (Edit Assembly).



در تصویر زیر شکل منشاء اسمبلی در دید ها دو و سه بعدی نشان داده شده است.



3- در صفحه ترسیمی، نشانگر منشاء اسمبلی را انتخاب کنید و سپس با دراگ کردن آن را به موقعیتی که نیاز دارید برای ویرایش جابجا کنید.



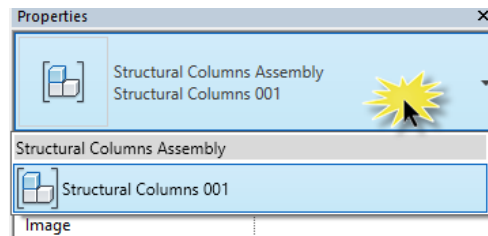
4-Click ✓ (Finish).



To change the type of an assembly (برای تغییر تیپ یک اسمبلی)

1- در پروژه یک اسمبلی را انتخاب کنید.

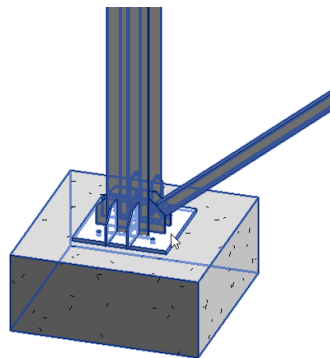
2- در بالای پالت Properties، لیست Type Selector را با کلیک کردن بروی فلش باز کنید، و یک تیپ جدید اسمبلی را انتخاب کنید.



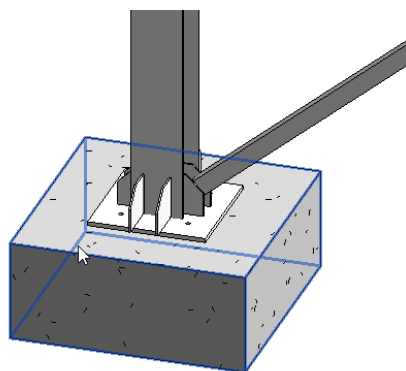
این نمونه انتخاب شده به تیپ نمونه انتخاب شده تبدیل می شود.

To edit an element in the assembly (برای ویرایش یک عنصر در اسمبلی)

1- مکان نمای موس را در صفحه ترسیمی بروی اسمبلی ببرید تا اسمبلی به شکل highlight نمایش داده شود. (کلیک نکنید بلکه فقط موس بروی عنصر اسمبلی قرار بگیرد.)



2- بروی کیبرد کلید Tab را فشار دهید تا زمانی که فقط عنصر مورد نظر به صورت تکی highlight شود.




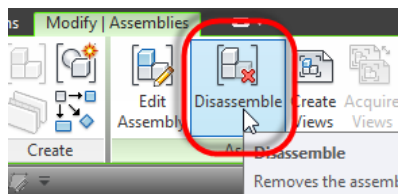
3- پس از اینکه عنصر مورد نظر highlight شد، کلیک کنید تا انتخاب شود. حالا شما می توانید عنصر را جابجا کنید، مشخصات را تغییر دهید، و یا دیگر ویرایشات مورد نیاز.

Disassembling Assemblies (دمونتاژ کردن اسمبلی)

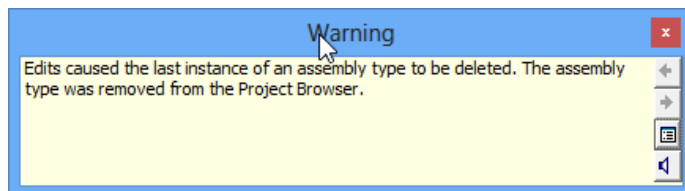
شما می توانید اسمبلی ساخته شده را در هر زمان که خواستید دمونتاژ کنید و از حالت اسمبلی خارج کنید. برای انجام این کار می توانید از روش زیر استفاده کنید:

1- در صفحه ترسیمی اسمبلی را انتخاب کنید.

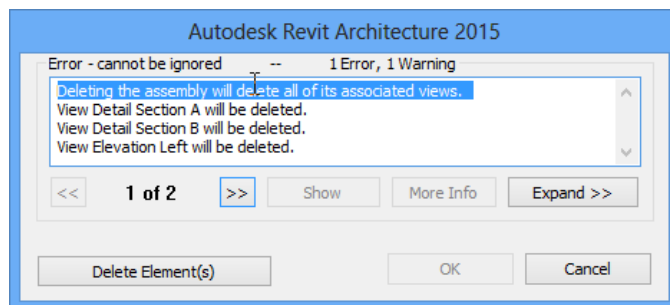
2- Click Modify | Assemblies tab ➤ Assembly panel ➤  (Disassemble).



با کلیک بروی این آیکن اگر از اسمبلی نما گیری نگرده باشید خطاری نمایان می شود که یادآوری می کند ، اسمبلی از Project Browser نیز حذف شده است.



پس از عمل دمونتاژ عناصر به صورت جداگانه در مدل باقی می ماند. اگر شما از اسمبلی نماگیری کرده باشید و بعد بخواهید آن اسمبلی را دمونتاژ کنید تمام عناصر وابسته به اسمبلی از پروژه حذف خواهند شد که با نمایش اخطار به شما گوشزد می کند.



Deleting Assemblies (حذف اسمبلی):

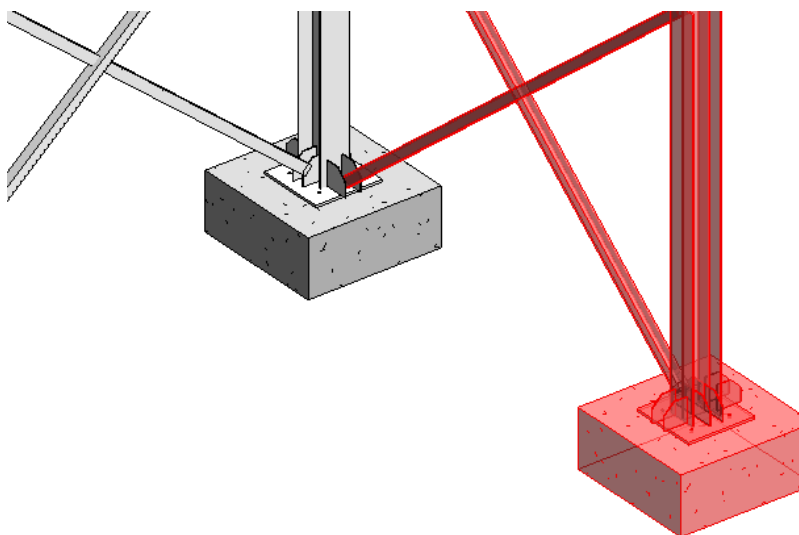
هنگامی که شما یک نمونه اسمبلی را حذف می کنید، همه عناصر داخل اسمبلی ها حذف خواهند شد. اگر شما آخرین نمونه از یک تیپ اسمبلی را حذف کنید، تیپ نیز حذف خواهد شد. هنگامی که شما یک نمونه ای که از

آن نماهای اسمبلی (assembly views) ایجاد شده است را حذف کنید، نماها نیز از پروژه حذف می شود، مگر اینکه آنها را به ابتدا به نمونه دیگر از تیپ اسمبلی مشابه انتقال دهید که در زیر کاملا توضیح داده شده است:

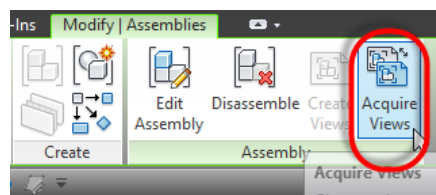
To associate assembly views with a different assembly instance (ارتباط نمای اسمبلی با

یک نمونه اسمبلی دیگر)

1- در محیط پروژه، نمونه اسمبلی که می خواهید نماهای آن را بدست آورید را انتخاب کنید. توجه داشته باشید که نمونه می بایست از تیپ مشابه با نماها جاری ارتباط داشته باشد.



2-Click Modify | Assemblies tab > Assembly panel >  (Acquire Views).

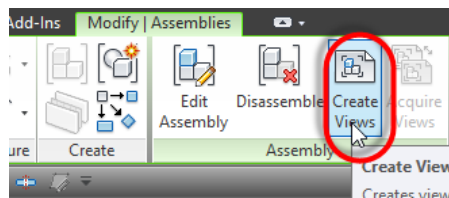


Create Views (ایجاد دیدها)

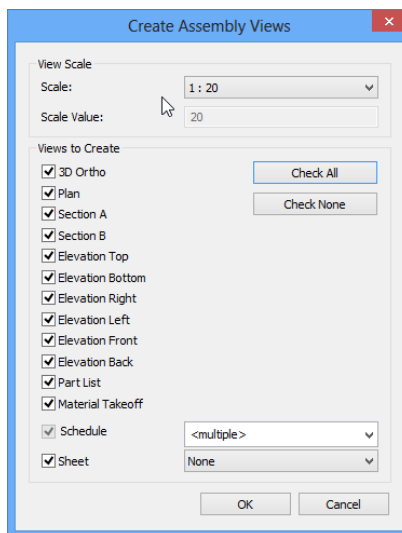
هنگامی که شما در پروژه اسمبلی ساخته باشید، به سادگی می توانید دیدهای مختلفی آن مانند، نماها، برش، سه بعدی، برنامه زمانبندی و متره و همینطور قرار گرفتن اتوماتیک در شیت را بسازید.

1- در محیط پروژه بروی عنصر اسمبلی کلیک کنید تا انتخاب شود.

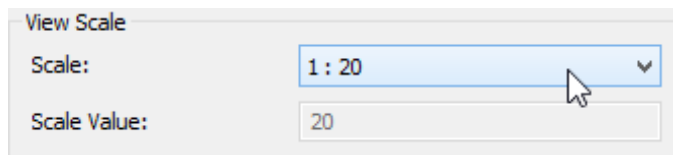
2-Click Modify | Assemblies tab > Assembly panel >  (Create Views).



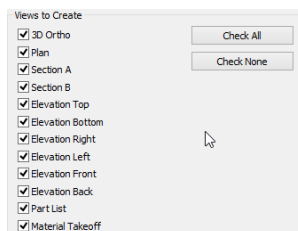
3- پس از انتخاب بروی آیکن Create Views، پنجره ای با نام Create Assembly Views نمایان می شود.



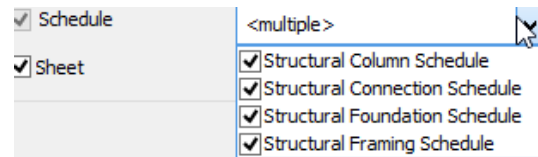
4- در این پنجره می توانید تنظیمات زیر را انجام دهید:
- مقیاس دیدهایی که می خواهند ایجاد شوند را مشخص کنید.



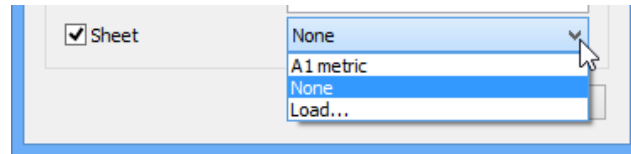
دیدهایی را که مایلید ساخته شود را انتخاب کنید.



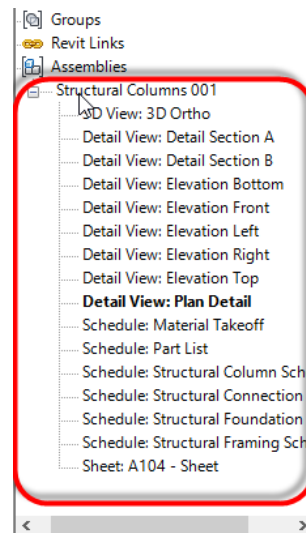
- می توانید لیست کشویی Schedule را باز کنید و گزینه هایی را که مایلید به صورت متره ایجاد کند را انتخاب کنید.



-با فعال کردن گزینه Sheet نیز، می توانید تعیین کنید که دیدهای انتخاب شده در شیت قرار گیرند. در لیست شیت می توانید نوع شیت را انتخاب کنید و یا اگر در این لیست نیست با کلیک بروی Load، شیت مورد نظر را بارگذاری کنید.

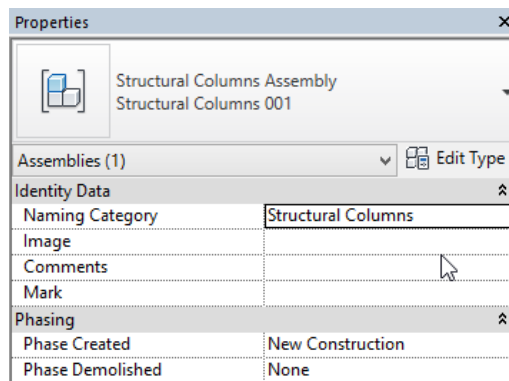


5- پس از انجام تنظیمات فوق بروی دکمه Ok کلیک کنید تا دیدهای اسمبلی در زیر تیپ انتخاب شده در پنجره Project Browser اضافه و ایجاد شوند. با دابل کلیک کردن بروی هر یک می توانید وارد آن محیط شوید.



Assembly Instance Properties (مشخصات اسمبلی نمونه)

وقتی که شما اسمبلی را انتخاب می کنید در پالت Properties می توانید برخی از مشخصات نمونه اسمبلی را ویرایش کنید.



Naming Category: دسته ای که Revit بطور پیش فرض برای نام اسمبلی در نظر گرفته است را نمایش می دهد. هنگامی که شما چند عنصر را برای ایجاد یک اسمبلی انتخاب می کنید، این لیست شما را وادار می کند تا یکی را به عنوان نام دسته اسمبلی انتخاب کنید.

Image: با کلیک کردن بروی فیلد سمت راست این گزینه پنجره ای باز می شود که می توانید یک عکس انتخاب کنید که این تصویر در لیست برنامه زمانبندی به عنوان مدل واقعی به کارفرما و یا پیمان کار ارائه داده شود. این یکی از ویژگی های اضافه شده در ورژن 2015 نرم افزارهای Revit می باشد، برای اطلاعات بیشتر و گسترده تر در این زمینه به سایت تخصصی [BIM](#) در ایران مراجعه کنید)

Comment: یک توضیحی که شما وارد کرده اید و یا قبل ایجاد کرده اید را از لیست کشویی، نمایش می دهد. یک Comment می تواند انتخاب شود برای دیگر نمونه از عناصر در یک مجموعه، صرفنظر از فامیلی یا تیپ. **Mark:** هویت یا محسوب کردن یک نمونه خاص بطوری که توسط دیگر کاربران نیز مشخص شده اند.

در صورتی که در هر قسمت از توضیحات فوق به مشکل برخوردید، با مراجعه به بخش انجمن سایت www.aryaahora.com آن را مطرح کنید، مطمئن باشید در سریع ترین زمان پاسخ را دریافت خواهید کرد.

قاسم آریانی

09372352247-09111452542

پکیج آموزش نرم افزار Revit Architecture 2015 به صورت کاربردی و اجرایی:

این پک آموزشی از آخرین نسخه نرم افزار Revit Architecture 2015 می باشد که به صورت کاربردی بیش از 70 ساعت آموزش کاربردی در قالب DVD28 به فروش می رسد. این فیلم های از نحوه نصب نرم افزار Revit Architecture 2015 شروع می شود و بخش های از آموزش در DVDها به شرح زیر می باشد:

-آموزش نکته به نکته تمام ابزارهای تب Architecture همراه با مثال های اجرایی هر ابزار و تکنیک های کاربردی.

-آموزش نکته به نکته تمام ابزارهای تب Structure همراه با مثال های اجرایی هر ابزار و تکنیک های کاربردی.

-آموزش نکته به نکته تمام ابزارهای تب Insert همراه با مثال های اجرایی هر ابزار و تکنیک های کاربردی.

-آموزش نکته به نکته تمام ابزارهای تب Annotate همراه با مثال های اجرایی هر ابزار و تکنیک های کاربردی.

-آموزش نکته به نکته تمام ابزارهای تب Massing&Site همراه با مثال های اجرایی هر ابزار و تکنیک های کاربردی.

-آموزش نکته به نکته تمام ابزارهای تب Collaborate همراه با مثال های اجرایی هر ابزار و تکنیک های کاربردی.

-آموزش نکته به نکته تمام ابزارهای تب View همراه با مثال های اجرایی هر ابزار و تکنیک های کاربردی.

-آموزش مهم ترین ابزارهای تب Manage همراه با مثال های اجرایی هر ابزار و تکنیک های کاربردی.

-آموزش نکته به نکته تمام ابزارهای تب Modeify همراه با مثال های اجرایی هر ابزار و تکنیک های کاربردی.

-آموزش کاربردی ترین محیط های فامیلی

-آموزش محیط Mass انجام تمرینات بروی احجام پیچیده

-آموزش انتقال به تری دی مکس و نحوه رندر گرفتن با Vray

-آموزش فرمول نویسی در Revit از مقدماتی تا پیشرفته همراه با مثال برای درک بهتر

-انجام دو پروژه ویلایی برای آشنایی با ابزارها در سطح مقدماتی و متوسطه

-انجام یک پروژه فاز 2 اجراء شده از ابتدا تا انتها برای سطح پیشرفته

و بسیار نکات دیگر.....

برای اطلاعات بیشتر و خرید به سایت www.aryaahora.com مراجعه کنید و یا با شماره های 09372352247-09111452542 تماس حاصل فرمائید.

پک های کاربردی دیگر:

-پک آموزش نرم افزار لومیون ورژن 4.0.2 به صورت کاربردی و اجرایی

-پک آموزش نرم افزار تری دی مکس و وی-ری به صورت کاربردی و اجرایی

-پک آموزش طراحی داخلی کلاسیک و مدرن با نرم افزار Revit Architecture به صورت کاربردی و اجرایی
برای سطوح پیشرفته

برای اطلاعات بیشتر و خرید به سایت www.aryaahora.com مراجعه کنید و یا با شماره های 09372352247-09111452542 تماس حاصل فرمائید.