

۷ کارنیل، بزرگترین شبکه موفقیت ایرانیان می باشد، که افرادی زیادی توانسته اند با آن به موفقیت برسند، فاطمه رتبه ۱۱ کنکور کارشناسی، محمد حسین رتبه ۶۸ کنکور کارشناسی، سپیده رتبه ۳ کنکور ارشد، مریم و همسرش راه اندازی تولیدی مانتو، امیر راه اندازی فروشگاه اینترنتی، کیوان پیوستن به تیم تراکتور سازی تبریز، میلاد پیوستن به تیم صبا، مهسا تحصیل در ایتالیا، و.... این موارد گوشه از افرادی بودند که با کارنیل به موفقیت رسیده اند، شما هم می توانید موفقیت خود را با کارنیل شروع کنید.

برای پیوستن به تیم کارنیلی های موفق روی لینک زیر کلیک کنید.

www.karnil.com

همچنین برای ورود به کانال تلگرام کارنیل روی لینک زیر کلیک کنید.

<https://telegram.me/karnil>

Design without compromise.

www.rand.com/imaginit/revitarchitecture

Autodesk®
Revit®

Architecture

ariyani.civil1@yahoo.ca

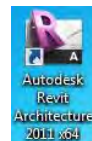
Autodesk®

Ariyani.civil@yahoo.ca

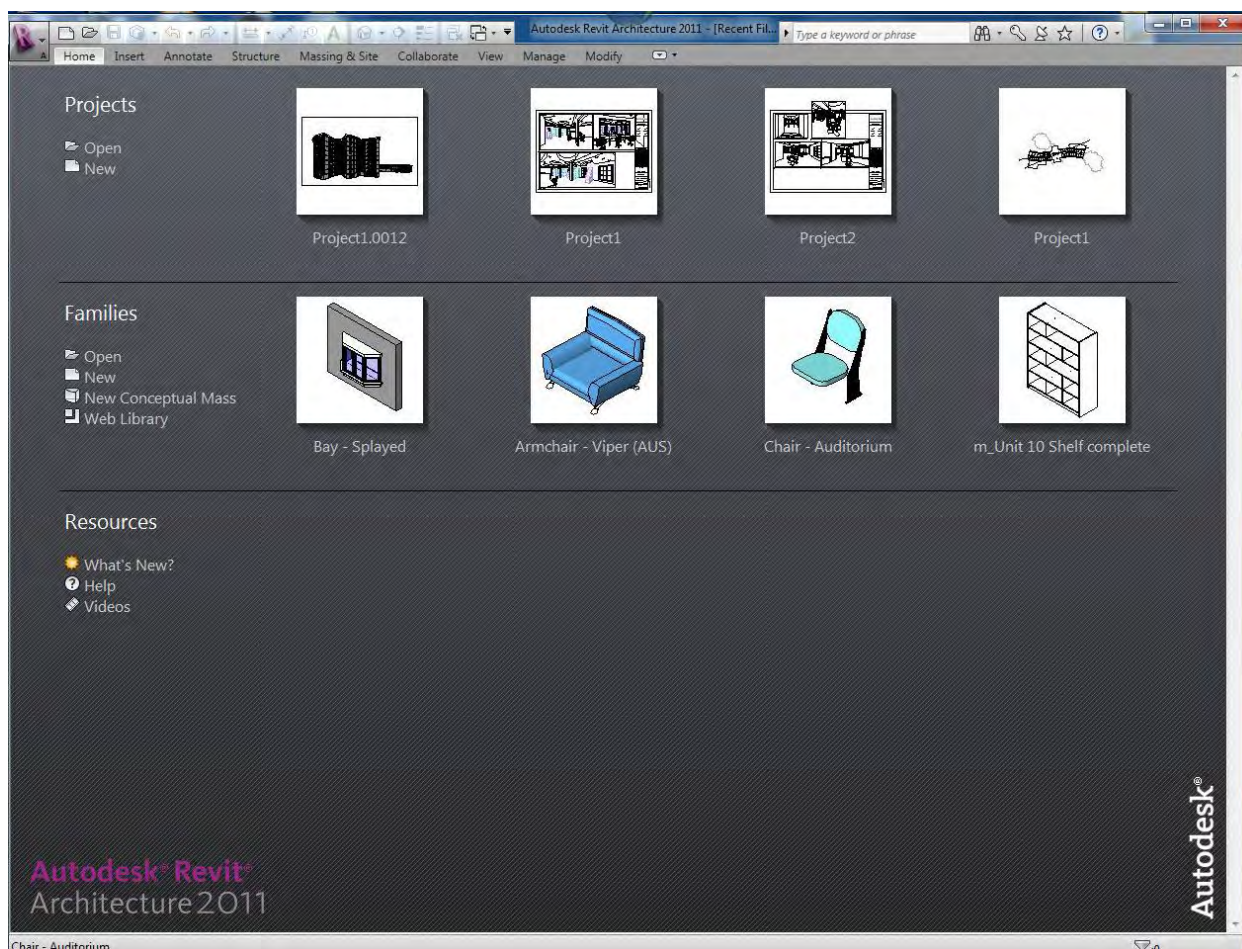
تهیه و تنظیم: آریانی

نکته مهم: توجه کنید هنگام نصب 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.



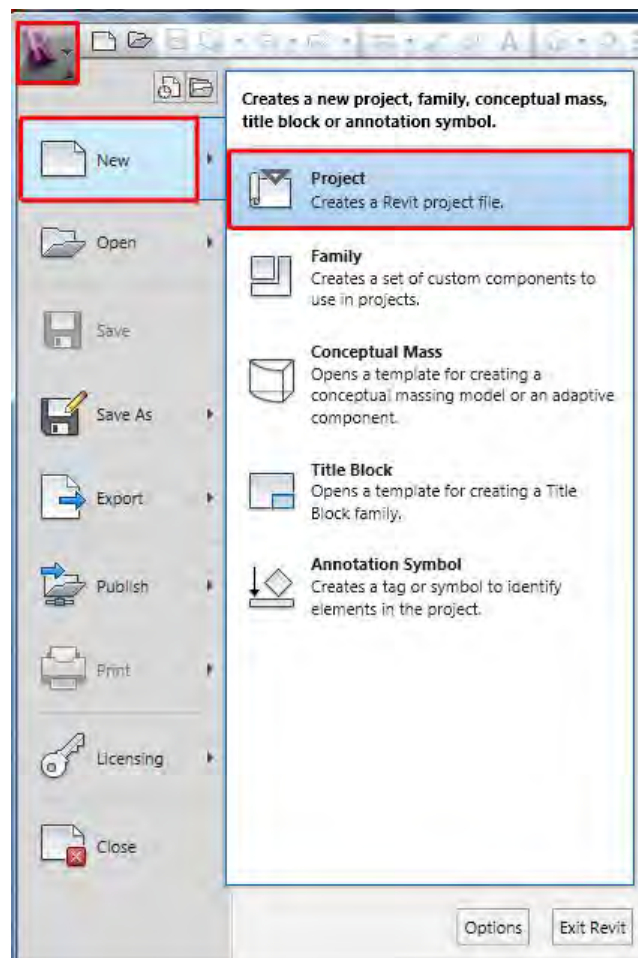
Projects: در این قسمت آخرین پروژه‌های انجام شده خود را می توانید مشاهده کنید تا در صورت لزوم به راحتی در دسترس باشند.

Families: در این قسمت می توانید انواع Familyها را که ایجاد کرده و آنها را مشاهده و در پروژه‌های خود مورد استفاده قرار دهید.

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 آنها در پروژه های خود استفاده می کنید family 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 نام Revit کلیک کرده و سپس در لیست باز شده در New قسمت گزینه Project را انتخاب کنید.



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 عناصر سفارشی که برای هر پروژه استفاده می شود با ایجاد Family می توانید از آنها به عنوان یک Componets در پروژه خود استفاده کنید.

Ariyani.civil@yahoo.ca

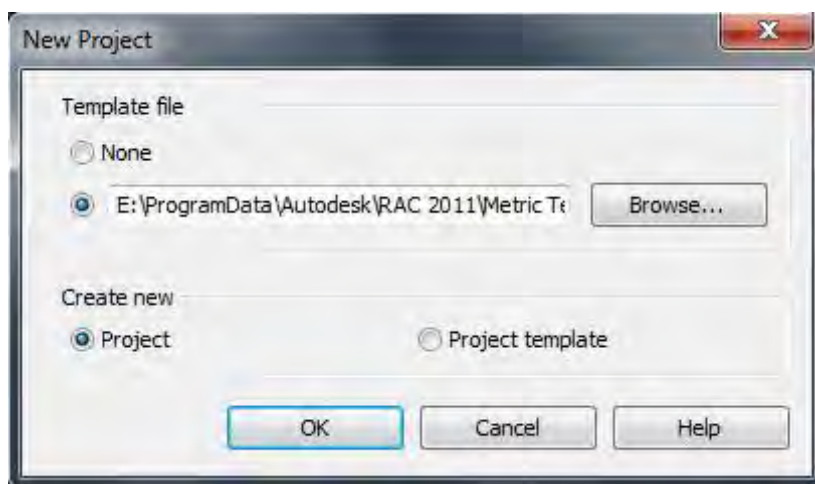
تهیه و تنظیم: آریانی

Conceptual Mass: این بخش یکی از محبوب ترین بخش های نرم افزار Revit می 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.

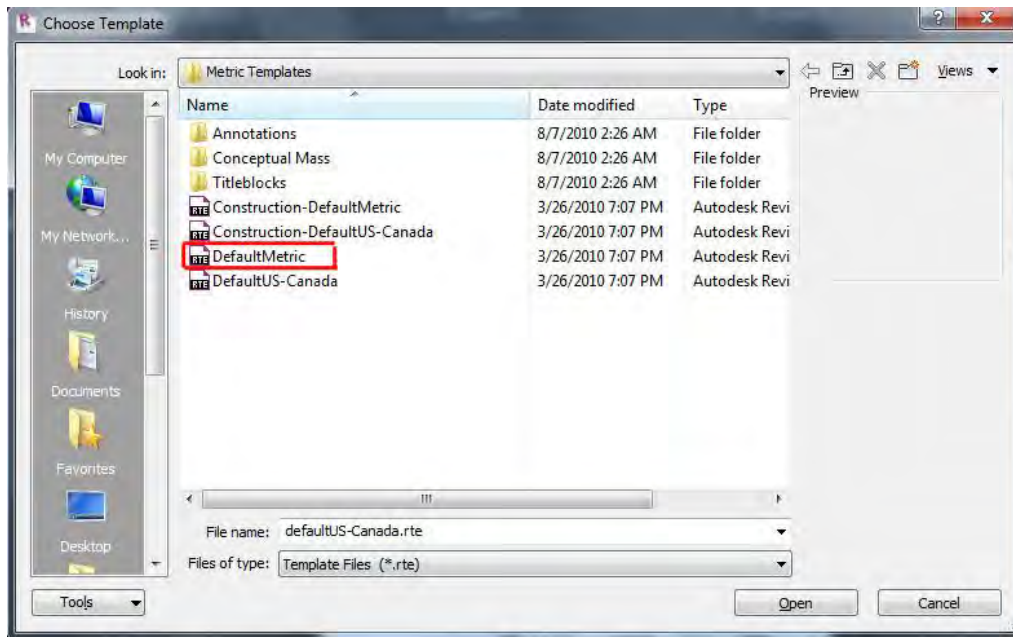
Title Block: در این بخش می توانید برای پروژه های خود و به سلیقه خود شیت ایجاد کنید.

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

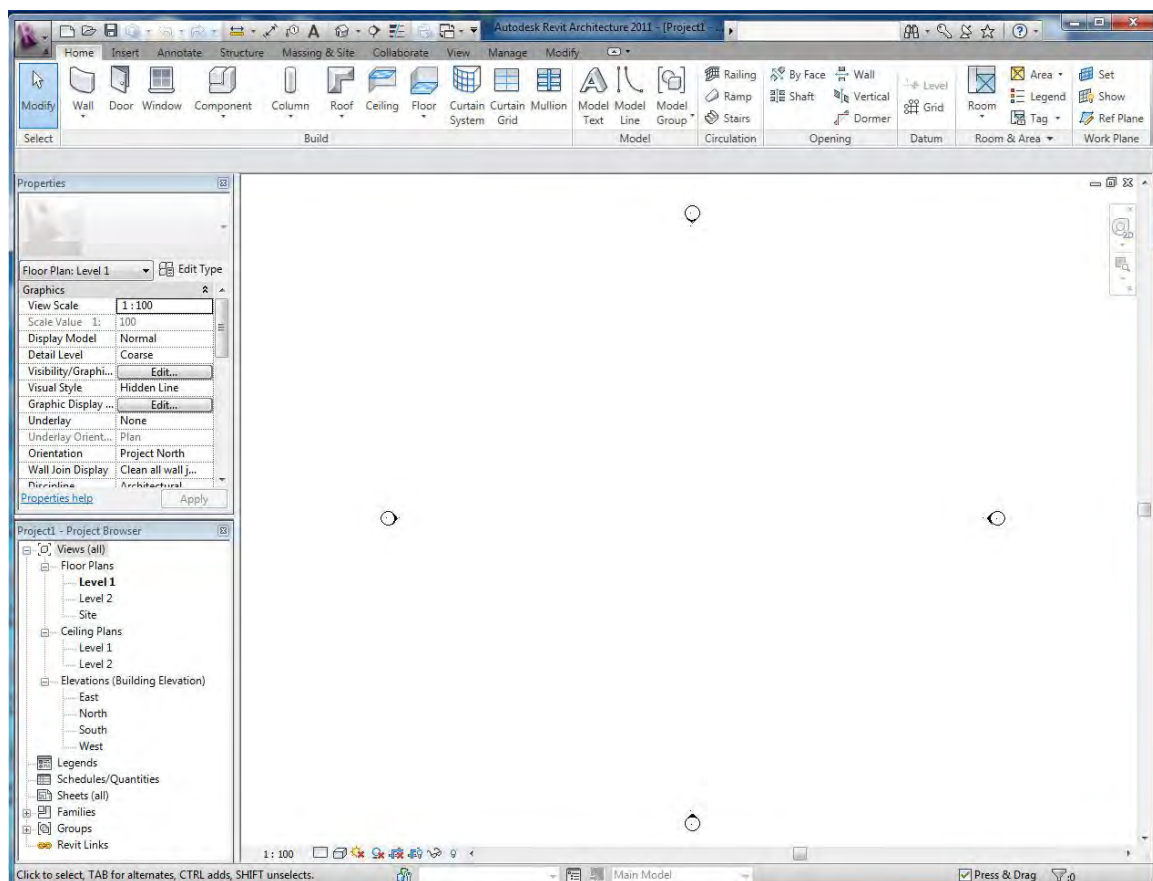
بعد از انتخاب گزینه **Project** برای شروع پروژه جدید یک پنجره با نام **New Project** ظاهر می شود.



در این پنجره با اطمینان از انتخاب بودن گزینه دوم از قسمت **Template file** که مسیر نصب را نیز نشان می دهد روی **Browser** کلیک کنید تا پنجره زیر یعنی **Choose Template** (انتخاب قالب یا الگو) ظاهر می گردد و در این پنجره گزینه **DefaultMetric** را انتخاب کنید و روی **Open** در پایین این پنجره کلیک کنید تا به پنجره **New Project** برگردید.



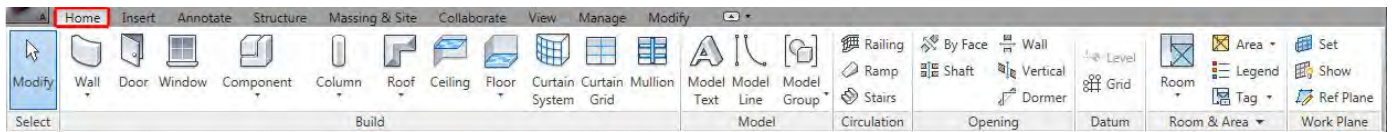
در این پنجره نیز روی Ok کلیک کنید تا وارد فضای ترسیمی ۲۰۱۱ Revit شوید.



همانطور که مشاهده می کنید در بالای نرم افزار دستورات ترسیمی Revit در صفحه کاری و ویرایشی موجود می باشد و در 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 با Ribbon:

Home: از این Ribbon برای ترسیم عناصر استفاده می شود.

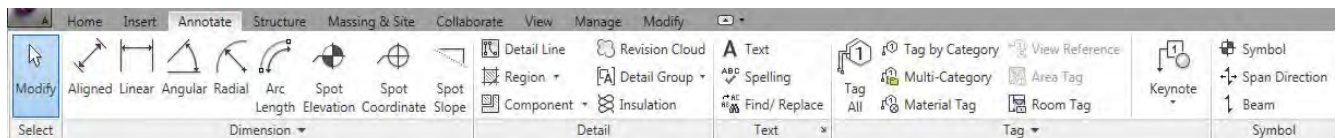


Insert: از این بخش برای درج فایل های خارجی و یا لینک کردن آنها استفاده می شود.



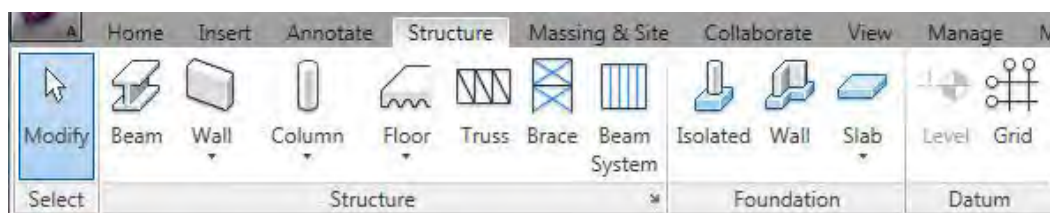
Annotate: از این بخش نیز برای اندازه گذاری و نوشتن یادداشت و مهم تر از همه برای تکمیل Detail

(جزئیات) ساختمان استفاده می شود.



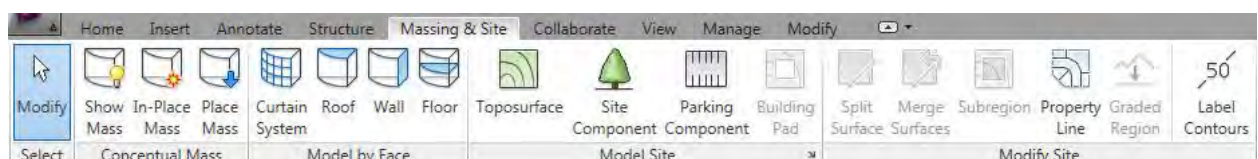
Structure: این بخش در ۲۰۱۱ افزوده شده است و در ورژن های پایین تر وجود ندارد و برای ترسیم

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.

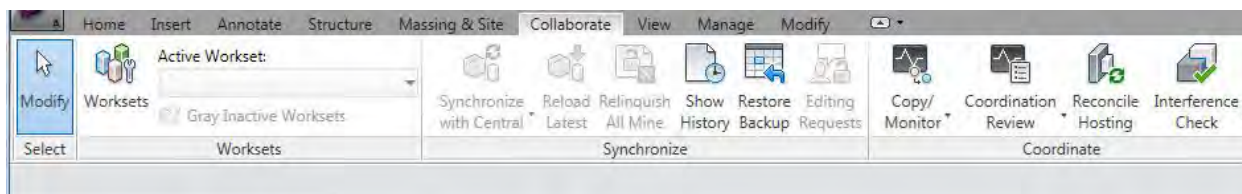


Collabrate: از این قسمت زمانی استفاده می شود که شما بخواهید به صورت گروهی کار کنید به این

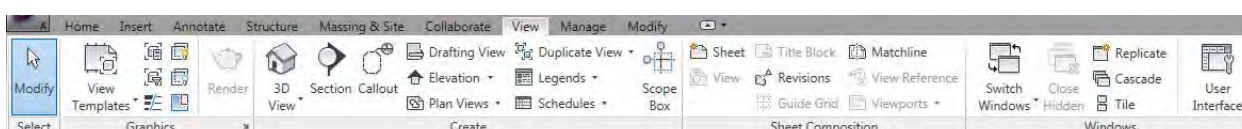
Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

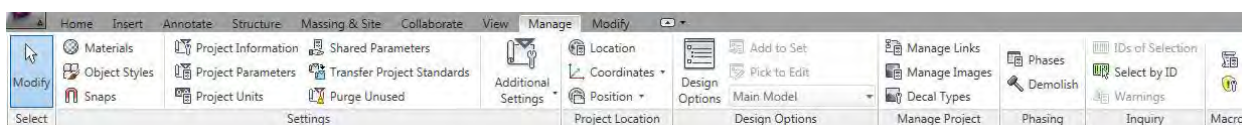
شکل که مهندس معمارو مهندس سازه ومهندس مکانیک و الکتریک با هم گروهی در روند یک پروژه همکاری کنند همکاری این گروهها باعث می شود که از هزینه های اضافی و خطاهای احتمالی و دوباره کاری ها در یک پروژه جلوگیری به عمل آید.



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 متریاها و ... را کاملا کنترل کنید.

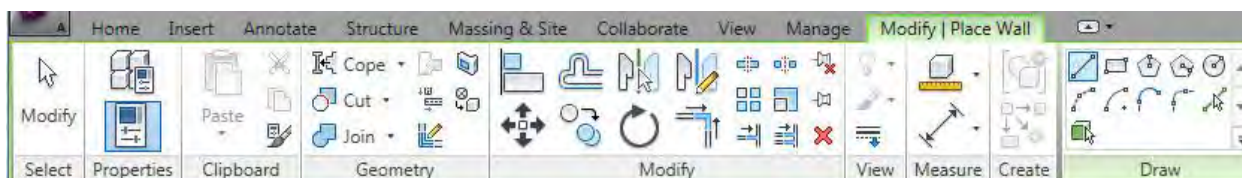


Modify: از ابزارهای این بخش می توانید روی عناصر ترسیم شده ویرایش های لازم را اعمال کنید.

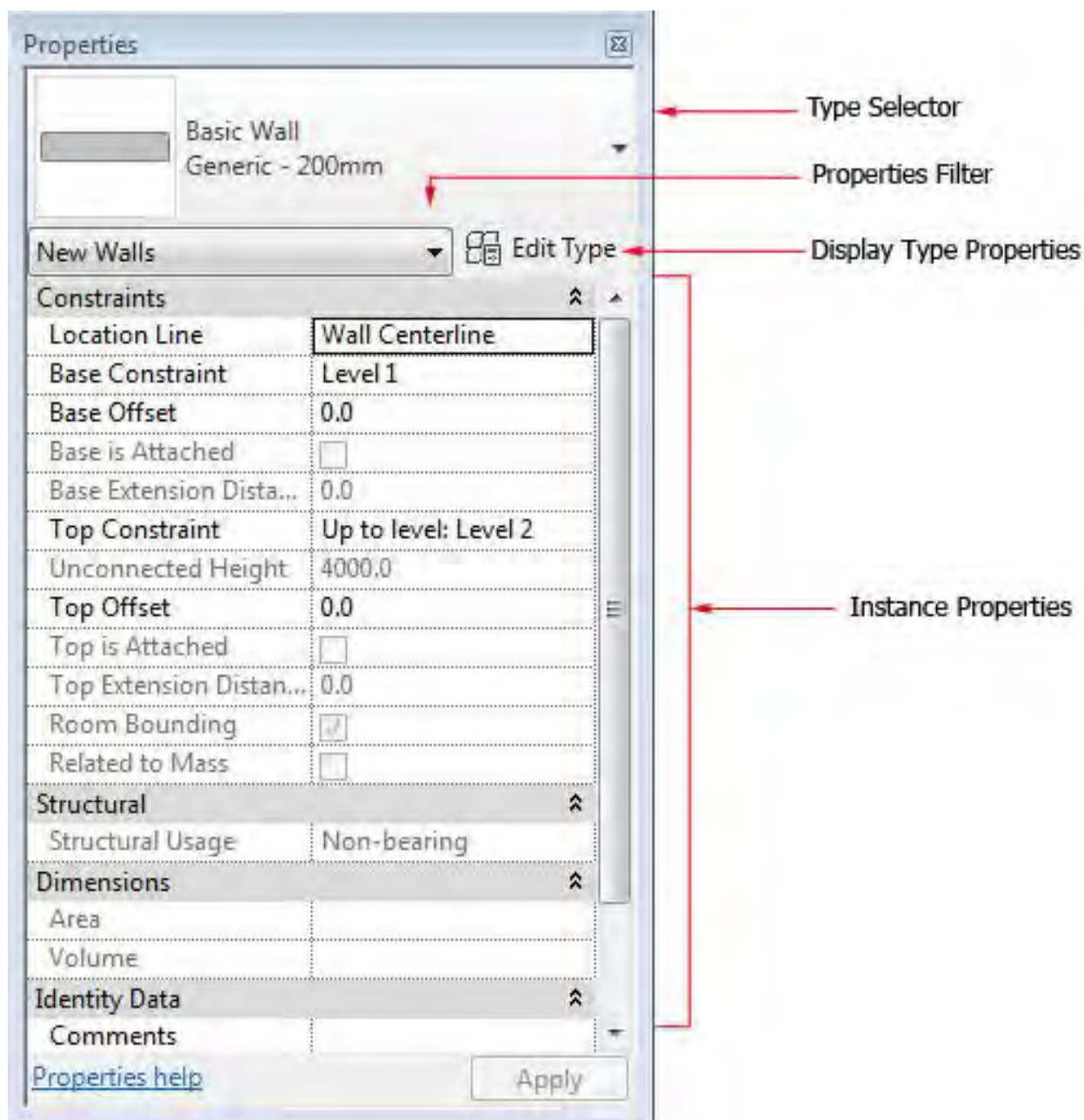


البته **Modify** دیگری نیز وجود دارد که زمانی در **Ribbon** ظاهر می شود که شما یکی از عناصر ترسیمی را انتخاب کرده باشید، در این حالت در **Ribbon** ظاهر می گردد.

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



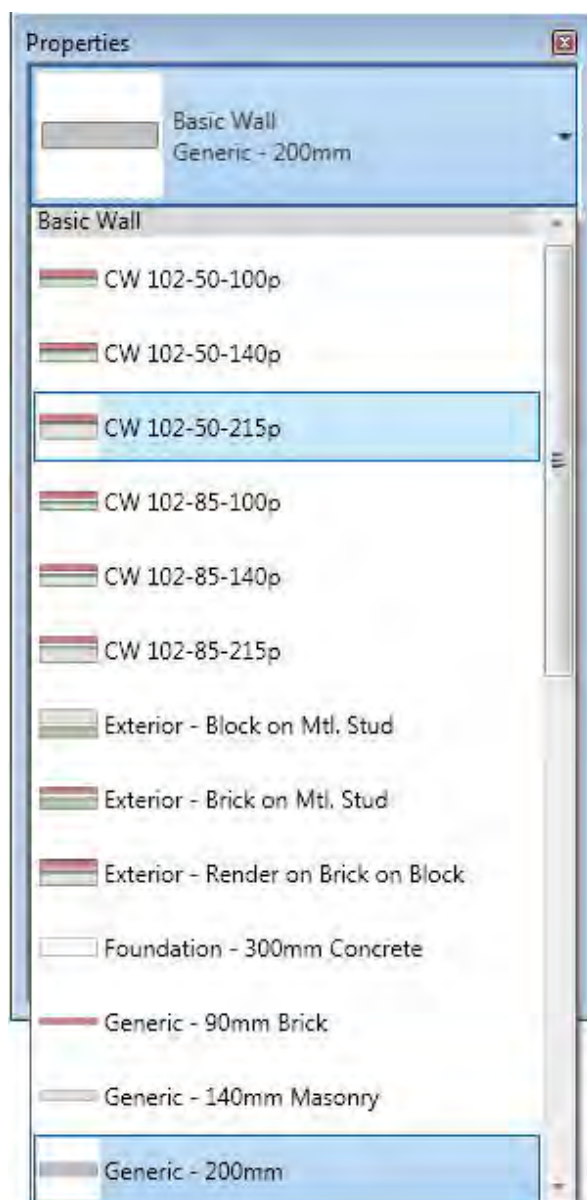
پنجره Properties:



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

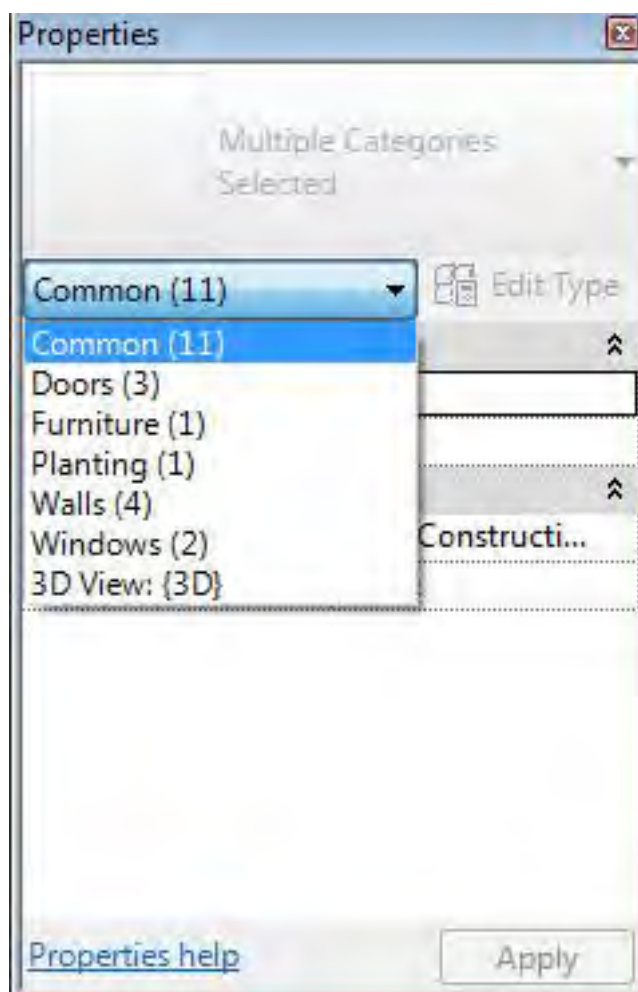
با کلیک روی فلش این قسمت انواع دیوارهای آماده نرم افزار را بسته به نیاز و محل قرار گیری آنها انتخاب کنید، در واقع این قسمت هویت عنصر انتخاب شده را نشان می دهد.



:Properties Filter

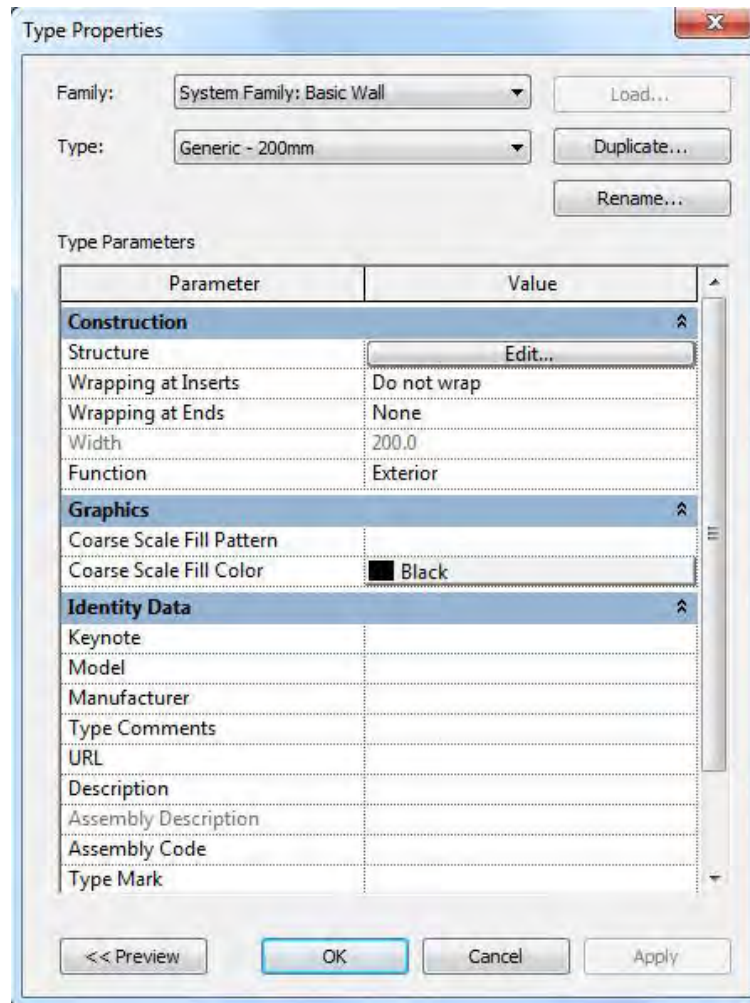
از این قسمت زمانی می توانید استفاده کنید که چندین عنصر متفاوت و غیر هم خانواده را انتخاب کرده باشید و در آن حالت بخواهید مشخصات یکی از آنها را تغییر و یا مشاهده کنید به عنوان مثال شما دیواری ترسیم کرده اید و روی آن دیوار درب و پنجره قرار داده اید هنگامی که شما هر سه عنصر را با هم انتخاب کنید در پنجره Properties چیزی مشاهده نمی کنید که بخواهید آن را تغییر دهید،

بنابراین روی فلش این قسمت کلیک کنید تا لیست عناصر انتخاب شده نمایان گردد و سپس با انتخاب هر کدام مشخصات مربوط به آن ظاهر می گردد.



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

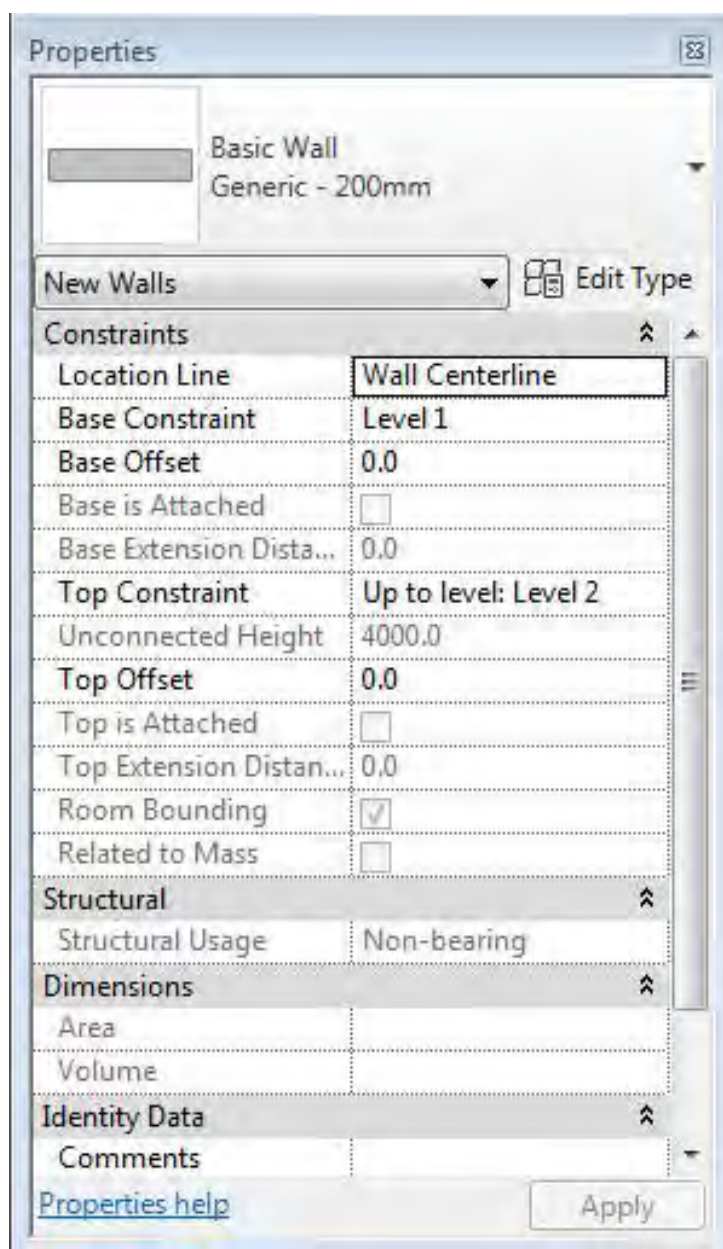
Display Type Properties: این آیکن از قسمتهای مهم پنجره **Properties** می باشد که می توانید خود عنصر را تغییر دهید در واقع وقتی شما دستور **wall** (دیوار) را برای ترسیم دیوار انتخاب می کنید اگر بخواهید نوع مصالح به کاررفته در آن دیوار و همینطور ضخامت آنها و... را مشخص کنید باید از این پنجره استفاده کنید.



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 wall را برای ترسیم انتخاب کنید در این قسمت تعیین می کنید که از چه Level (طبقه) ای شروع شود و تا Level ادامه پیدا کند و یا اینکه چقدر از Base (مبنا) پایین تر و یا بالا تر شروع گردد.

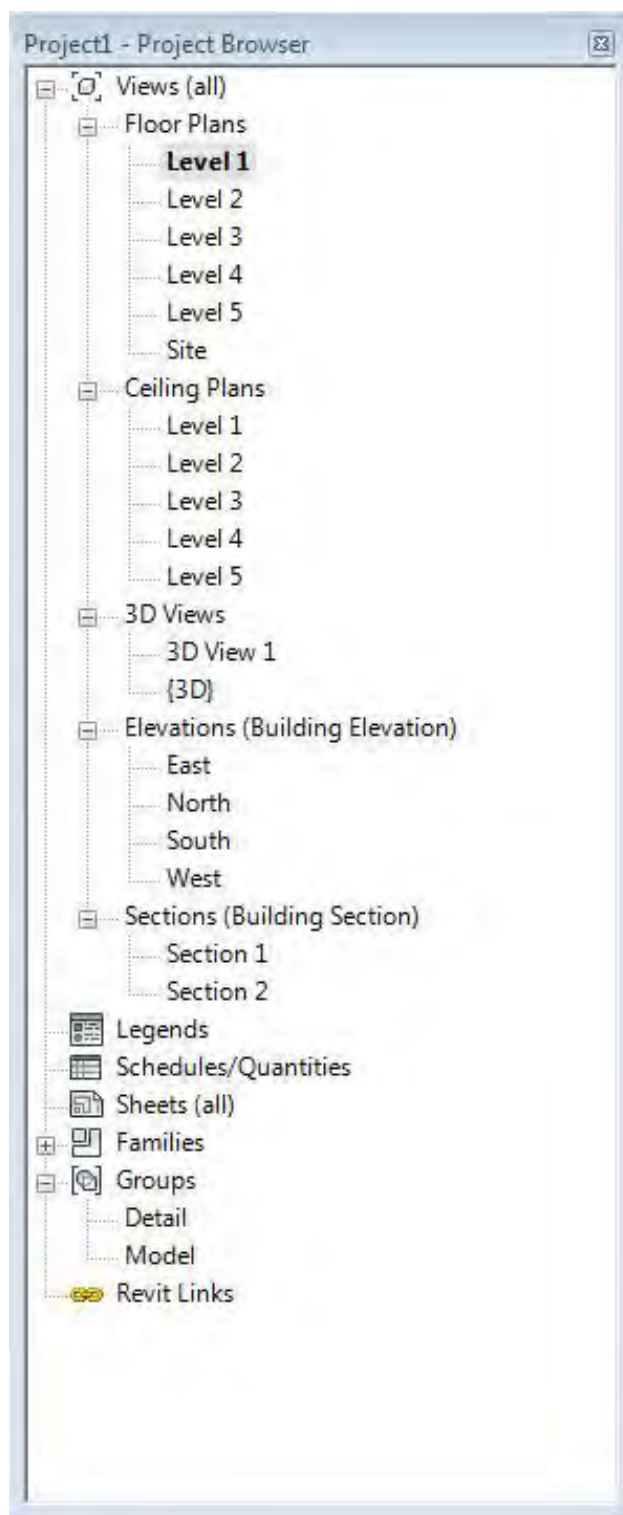
(در مورد این پنجره در هنگام توضیح هر عنصر گفته می شود چون مشخصات هر عنصر با یکدیگر فرق می کند.)



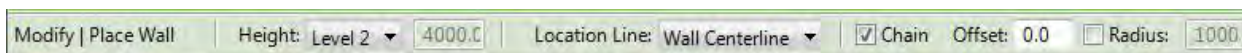
Project Browser: برای ترسیم و به پایان رساندن یک پروژه باید از این پنجره نهایت استفاده را بکنید

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 ...



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



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

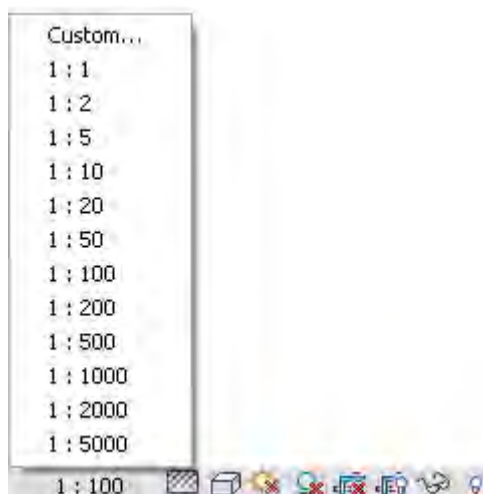
را تنظیم و کنترل کنید.



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 **Custom** را انتخاب کنید.

۲- در این حالت پنجره **Custom Scale** باز می شود که در قسمت **Ratio** نسبت مقیاس را وارد کنید.

۳- با تیکدار نمودن گزینه **Display Name** می توانید نام آن را به سلیقه خود تغییر دهید.



۴- روی **OK** کلیک 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 باشد ولی سرعت سیستم در این حالت بالا می باشد به دلیل اینکه فضای کمتری از سیستم را اشغال می کند.

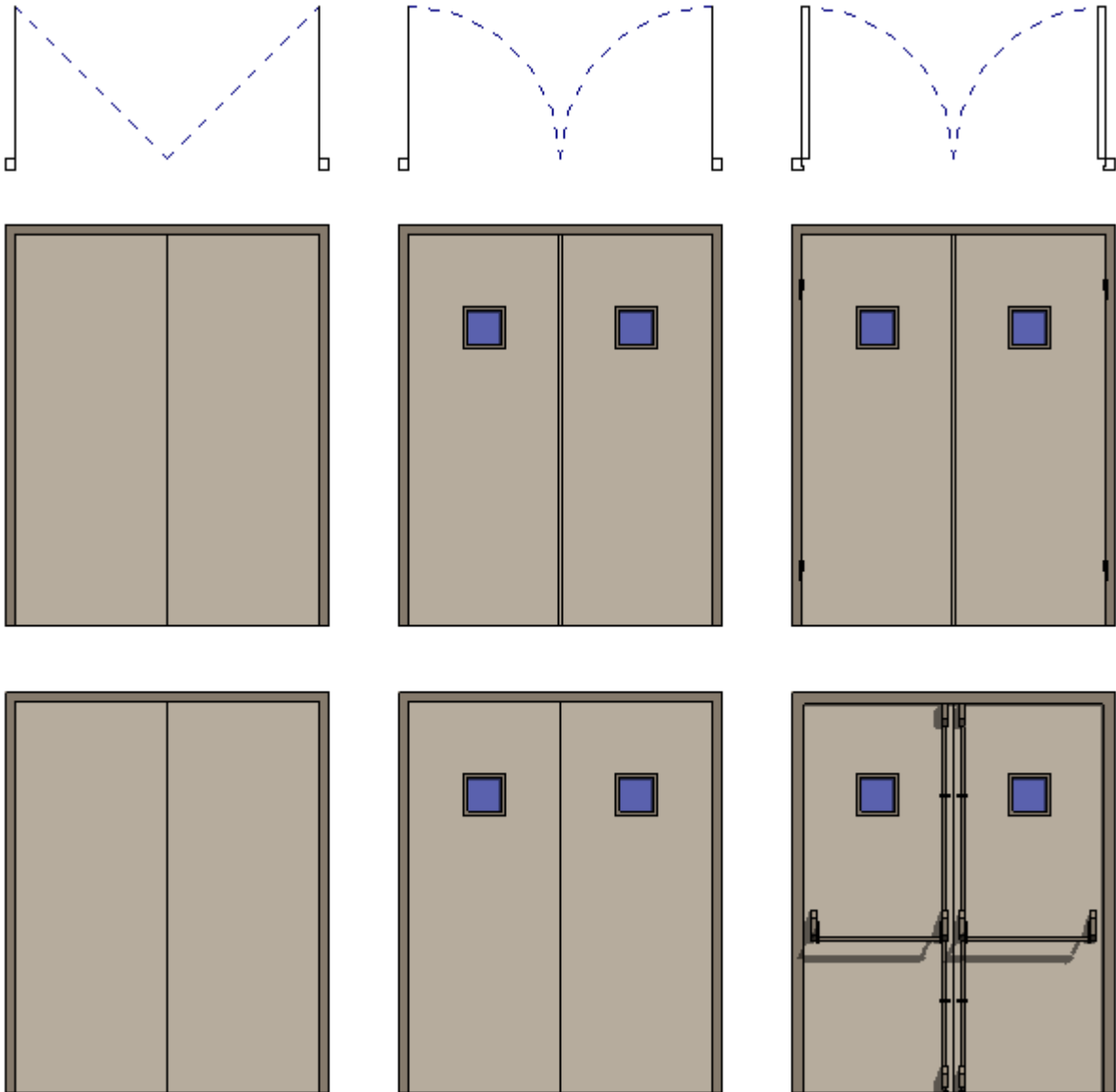
۲- **Medium** (متوسط): اگر این حالت را انتخاب کنید جزئیات در حد متوسط قابل مشاهده می باشند ولی سرعت سیستم را نسبت به حالت اول کندتر می کند.

۳- **Fine** (عالی): وقتی این حالت را فعال کنید تمامی جزئیات را در مدل به نمایش میگذارد و سرعت و سرعت سیستم را تا حد زیادی پایین می آورد خصوصا حجم فایل زیاد باشد.

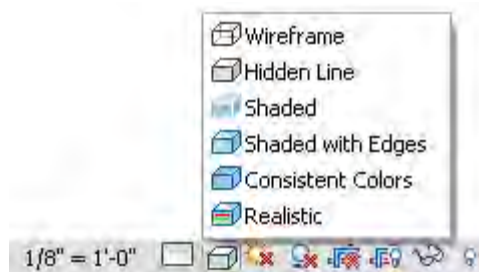
نکته مهم: سطح مشاهده جزئیات در مقیاس های مختلف، متفاوت می باشد.

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 استفاده می شوند که عبارتند از:



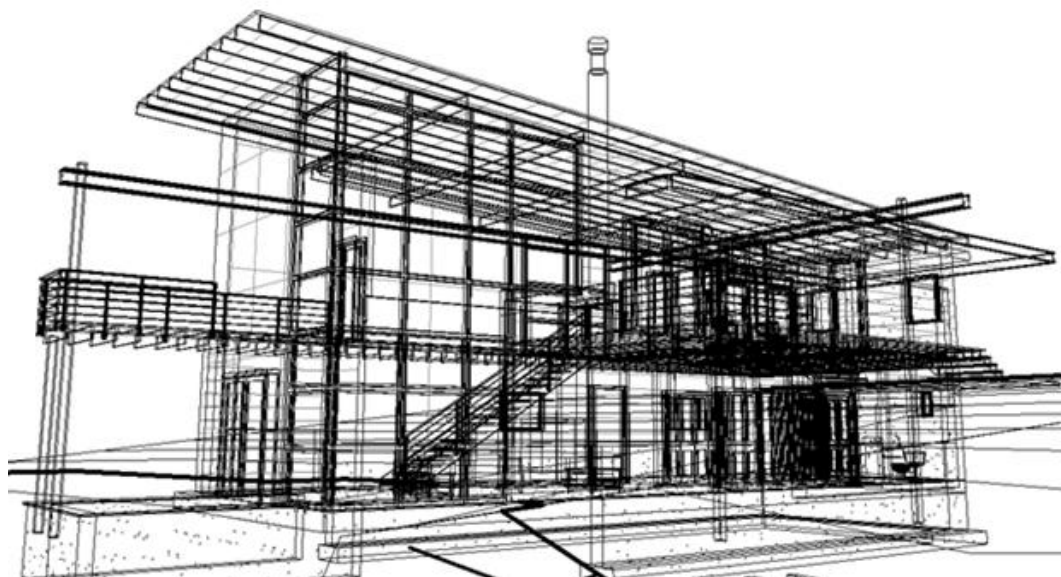
Wireframe (نمایش سیمی): با انتخاب این سبک از نمایش مدل به حالت سیمی و خط نمایش داده

میشود

Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

نکته مهم: هنگامی که از این سبک نمایش استفاده می کنید می توانید به عناصر متریکال بدهید ولی این متریکال ها در این حالت به هیچ وجه قابل مشاهده نیستند و همچنین موقعیت قرار گیری متریکالها 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 میکنید

تمامی لبه ها و خطوط به جز لبه ها و خطوط پشتی قابل مشاهده می شوند.



Shaded (سایه دار): زمانی که این حالت انتخاب باشد پروژه شما به صورت سایه دار و رنگ شده نمایش

Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

داده می شود و انسداد محیط را در اختیار تان قرار می دهد.



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



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.



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 و سایت خود را با موقعیت خورشید و نحوه نور گیری ساختمان قبل از هر گونه هزینه ای برای ساخت ساختمان، شبیه سازی کنید و بهترین طرح را به کارفرما ارائه دهید.

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

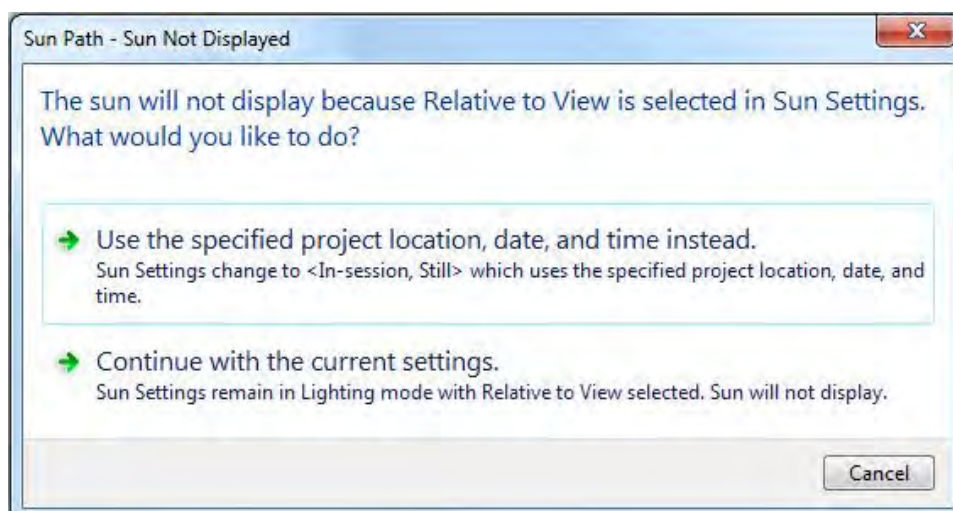
Sun Path On: با این انتخاب موقعیت مسیر خورشید نسبت به مدل در صفحه کاری فعال می شود.

Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

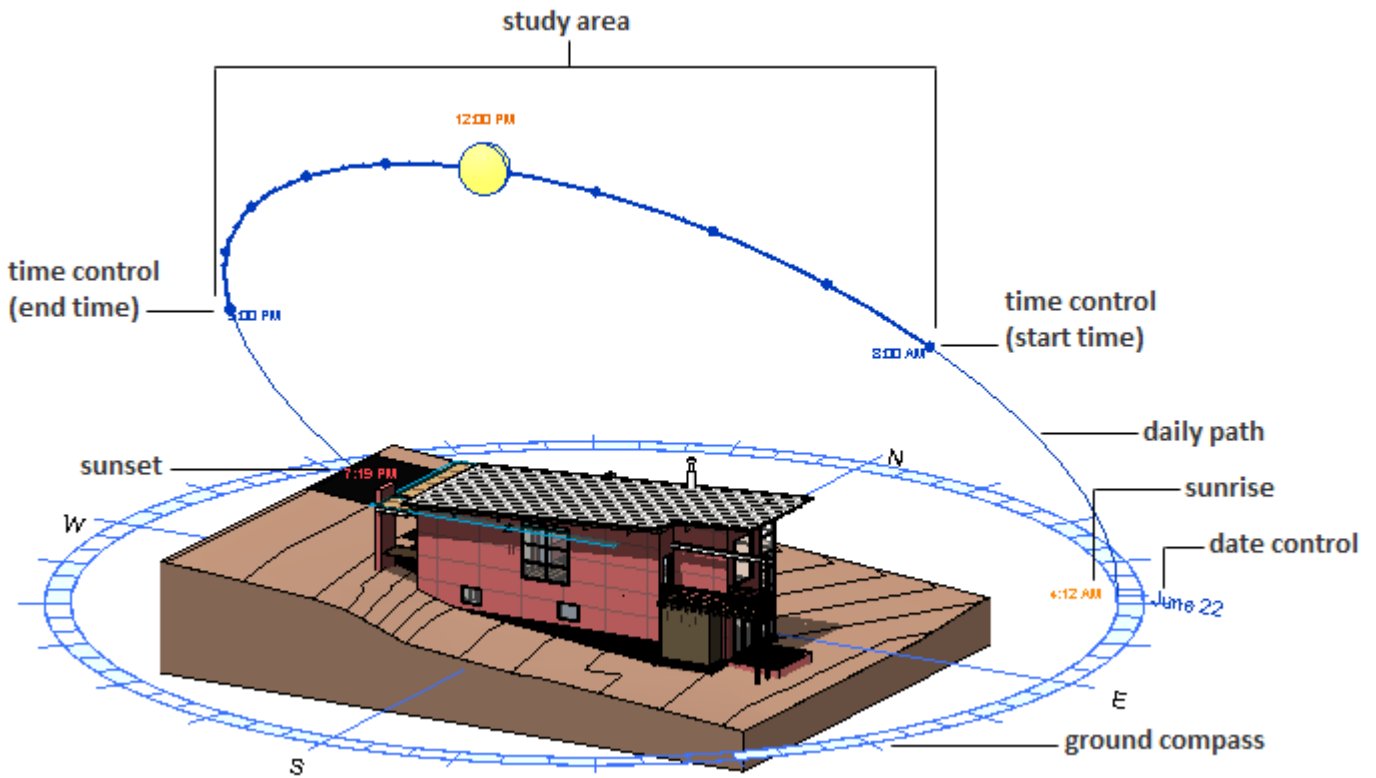
نکته مهم: هرگز این گزینه را بطور دائم فعال نکنید چون سرعت سیستم را تا حد زیادی کاهش می دهد چون با فعال بودن مجبور است از برخورد نور، انعکاس، انکسار... را در صفحه کاری محاسبه نمائید و فقط در مواقع لزوم آن را فعال کنید.

نکته مهم: وقتی شما Sun Path On را انتخاب می کنید با پیغام زیر روبرو میشوید که دو گزینه برای انتخاب وجود دارد.



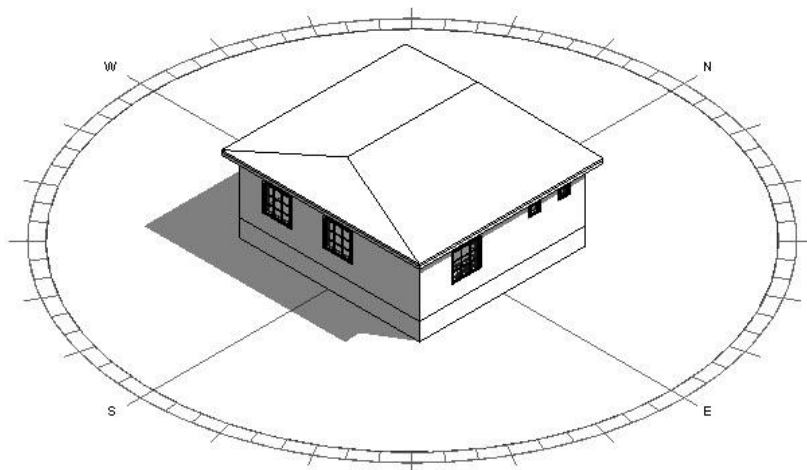
:Use the specified project location, date and time instead

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.



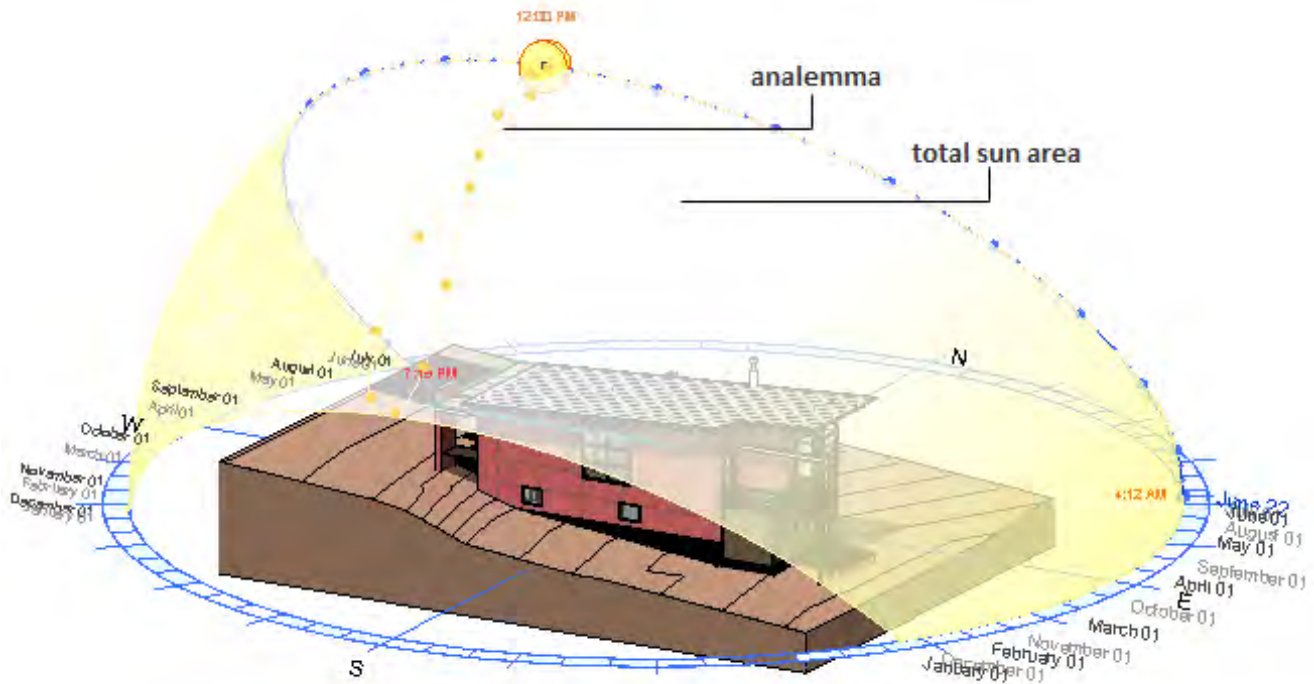
:Continue with the current settings

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



نکته مهم: پیغام بالا در طول انجام هر پروژه فقط یک بار ظاهر می شود یعنی اگر شما در این پیغام گزینه اول را انتخاب کنید در طول انجام و تکمیل پروژه، با هر بار فعال و غیر فعال کردن خورشید ظاهر نمی شود.

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



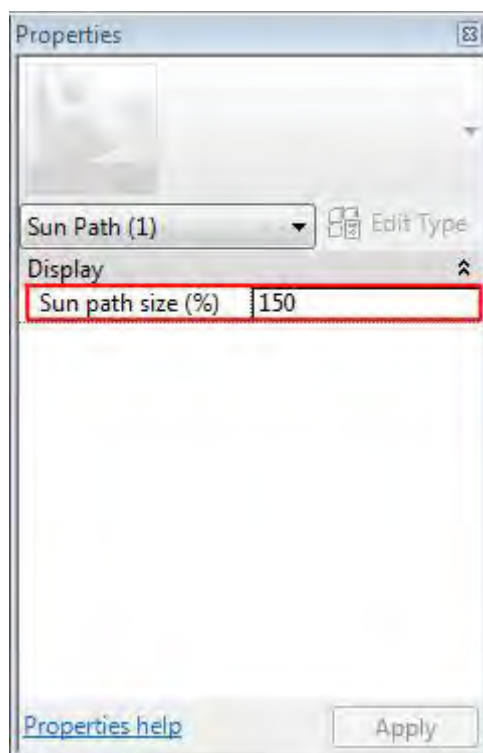
Sun Setting (تنظیمات خورشید): با انتخاب این گزینه می توانید موقعیت خورشید را کاملا تنظیم و

کنترل کنید.

نکته مهم: اگر خواستید اندازه مسیر خورشید را تغییر دهید، ابتدا باید آن را در صفحه کاری انتخاب کنید

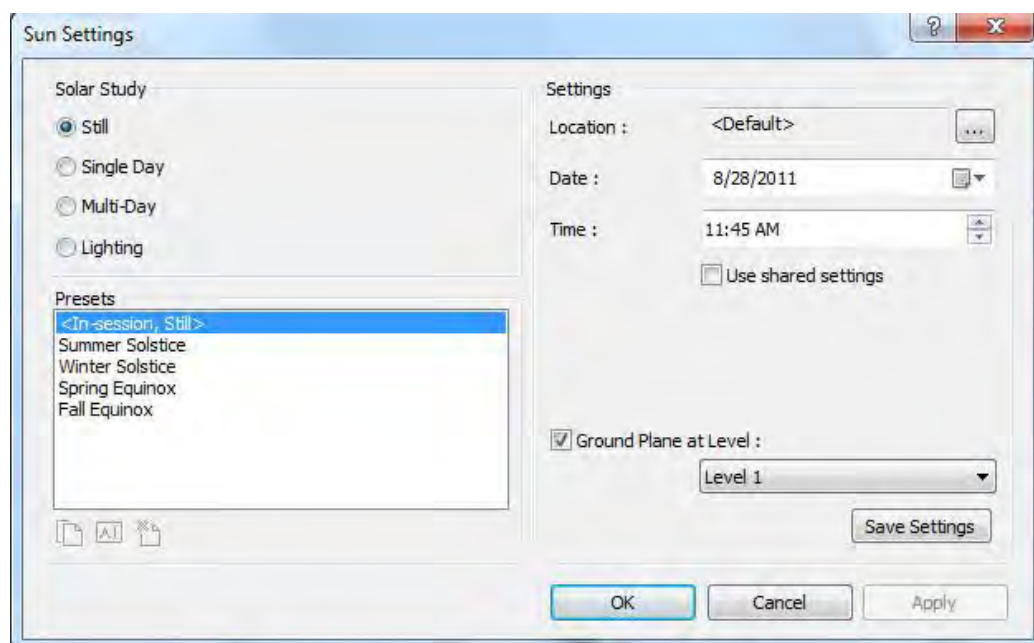
سایز آن را **Properties** (با انتخاب هر عنصر رنگ آن آبی نمایش داده می شود)، سپس در پنجره

بر مبنای درصد تغییر دهید. (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 Setting** ظاهر می گردد تا تنظیمات

مربوطه را انجام دهید که:



نکته مهم: در این پنجره و در قسمت **Setting** گزینه **Location** زمانی فعال می گردد

که شما در پیغام ظاهر شده **Sun Path On** اولین گزینه را انتخاب کرده باشید.

Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

(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

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 قسمت **Prests** می توانید یکی از موقعیتهای از پیش تنظیم شده خورشید را انتخاب

کنید:

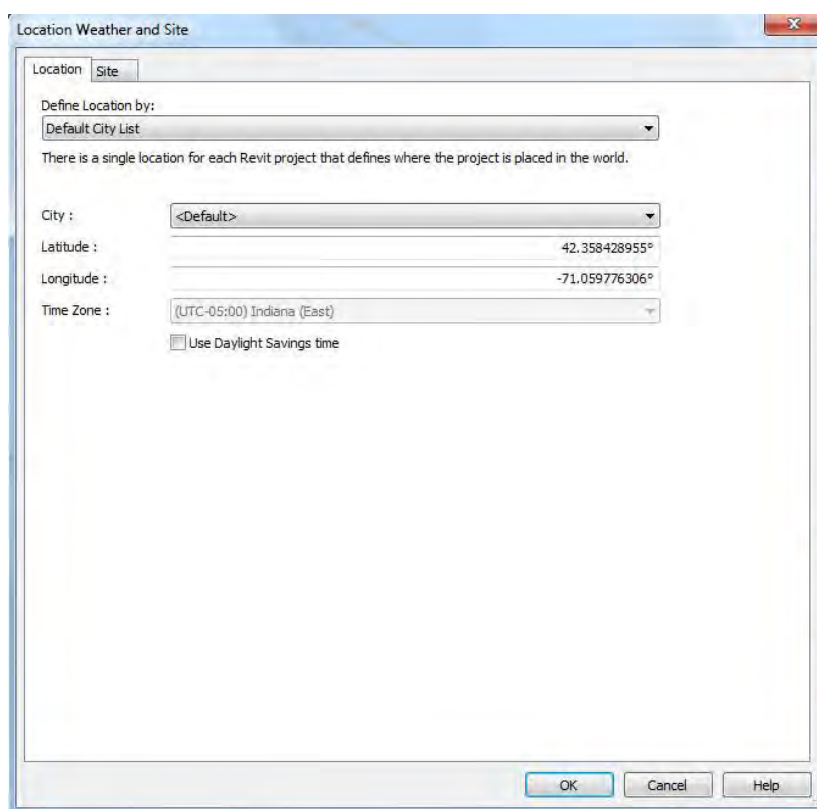
Summer Solstice

Winter Solstic

Spring Equinox (نقطه اعتدال شب و روز در بهار)

Fall Equinox (نقطه اعتدال شب و روز در پاییز)

در قسمت **Setting** نیز می توانید موقعیت، 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 سربرگ**Location-Site** می باشد.



در سربرگ Location موقعیت را تعیین می کنید به این صورت که:

(تعیین موقعیت بوسیله) گزینه Defn Location By در لیست کشویی Default City List (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 کشویی این قسمت می توانید، شهر و کشور مربوط را انتخاب کنید.

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

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 رو Ok کلیک کنید تا به پنجره Sun setting برگردید در این پنجره در قسمت

Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

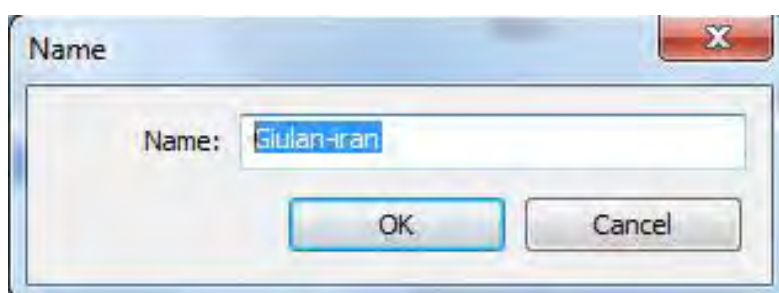
Data تاریخ یا ماه و در قسمت Time ساعت قرارگیری خورشید را تعیین می کنید.

Ground place at level: با تیکدار کردن این گزینه شما این امکان را خواهید داشت که سطح زمین را

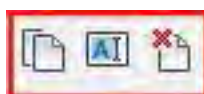
برای خورشید در هر Level یا ارتفاعی که در پروژه لحاظ کردید را انتخاب کنید.

پس از انجام تنظیمات اگر روی Save setting کلیک کنید پنجره ای باز می شود که می توانید این تغییرات

می توانید این تغییرات را جزء یکی، از پیش تنظیم شده در قسمت presets تبدیل کنید.



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



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

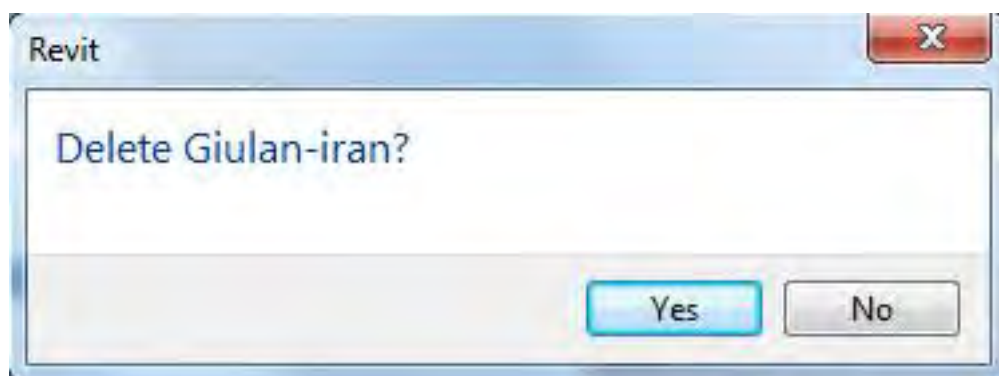
Rename: این دستور این امکان را به شما می دهد تا بتوانید نام هر یک از گزینه های قسمت Presets را

تغییر دهید.

Delete: با کلیک روی این دستور می توانید هر یک از گزینه های موجود در قسمت Presets کلیک واقعا

بخواهید Yes کنید. را حذف کنید که البته قبل از حذف کامل پیغام زیر نمایان می گردد که در صورت اینکه

حذف کنید روی



Single Day: از این 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 از ظهر.

مابقی تنظیمات این گزینه مثل (Still) می باشد به جزء اینکه در قسمت Setting گزینه های

Time Interl و Frames افزوده شده است که در گزینه Time Interl می توانید فاصله زمانی را

جهت خط سیر تولید سایه تعیین کنید.

Multi-Day: از این گزینه نیز برای نمایش جابجایی سایه در طول چندین روز متوالی، جهت موقعیت پروژه

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 بعد از ظهر 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 باشد. برای مثال از ۱۰:۰۰ صبح تا ۳:۰۰ بعد از ظهر در همان ناحیه از روز.

تمامی تنظیمات این گزینه مثل دقیقه قبلی می باشد با این تفاوت که در لیست بصورت یک کشویی گزینه Time Interl ساعت، یک روز، یک هفته و یک ماه تنظیم شده 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.

Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

با فعال بودن این گزینه در قسمت Presets می توانید چگونگی قرار گیری نور شبیه سازی شده خورشید را تعیین کنید که:

Sunlight from Top Right: (تابش نور خورشید از بالا و سمت راست) در این حالت سایه های تولید

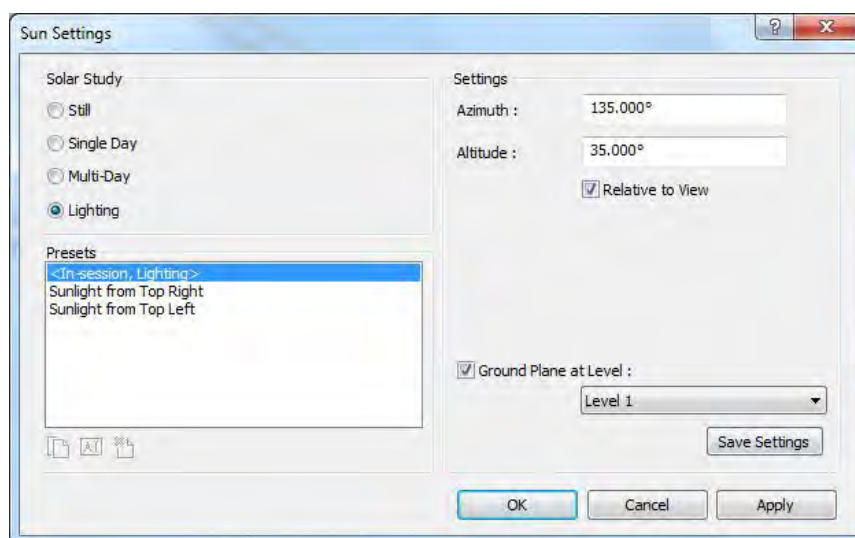
سایه های تولید شده با زاویه ۴۵ درجه در سمت چپ قرار می گیرد.

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.

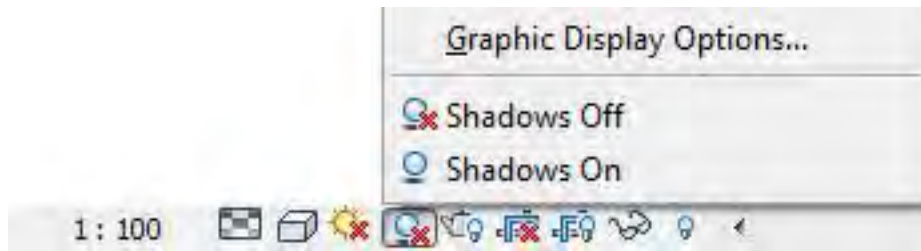
همچنین در قسمت Setting در جلوی عبارت Azimuth (زاویه ای که امتداد شمال با آن امتداد، در جهت

امتداد، در جهت حرکت عقربه های ساعت، می سازد) زاویه آزیموت را وارد کنید و در جلوی، مقدار بلندی سطح زمین نسبت به دریا را وارد کنید. Altitude گزینه



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 فعال کنید.



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

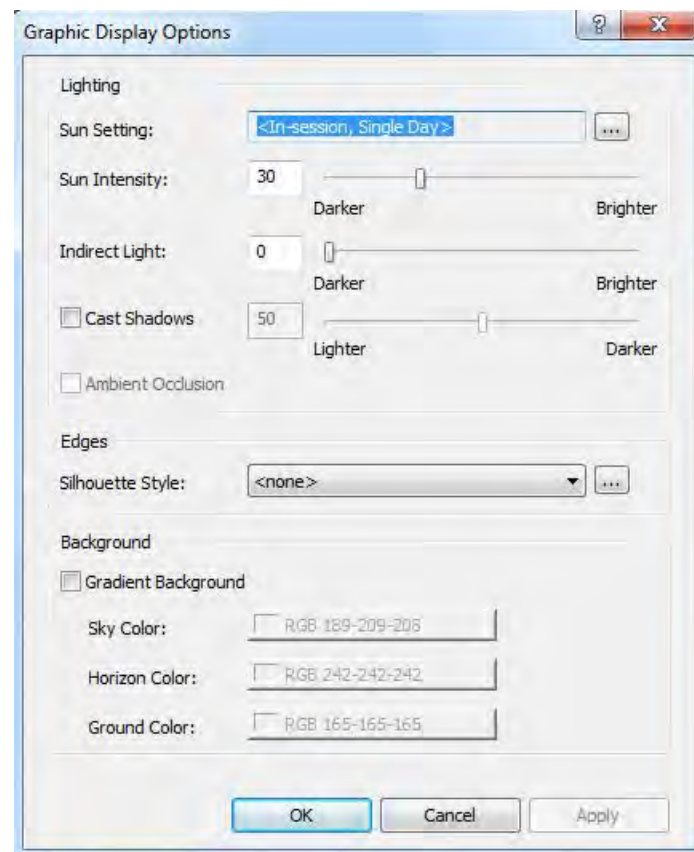
Shadow On: با انتخاب این گزینه تولید سایه فعال می گردد.

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 و احساس می کنید که باید در حالت سبک نمایش، مشاهده شود، می توانید انسداد محیط را در واقعی (Realistic visual style) این پنجره فعال و تنظیم کرده تا سایه هایی به صورت هر چه واقعی تر

و با عمق بیشتر در مدل بدست آورید.



Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

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 ۰ 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 ۰ تا ۱۰۰ می توانید

تا ۱۰۰ می توانید میزان درخشندگی نور محیط (**ambient light**) را تنظیم کنید.

Cast Shadows (تعیین سایه): با جابجا کردن کشوی لغزنده و یا وارد کردن مقادیر بین ۰ تا ۱۰۰ می توانید

میزان تاریکی در قسمتهای سایه را تغییر دهید.

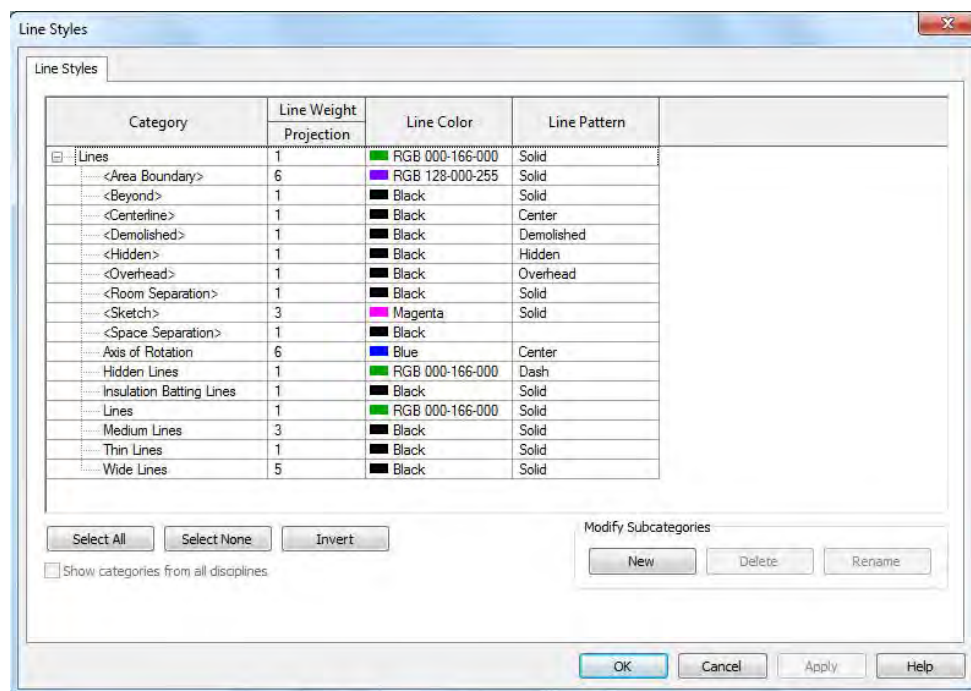
قسمت **Edges**:

Silhouette Style: با کلیک در لیست کشویی این قسمت میتوانید از انواع مدل خط برای نمایش، خطوط

در لبه های عناصر را انتخاب کنید.

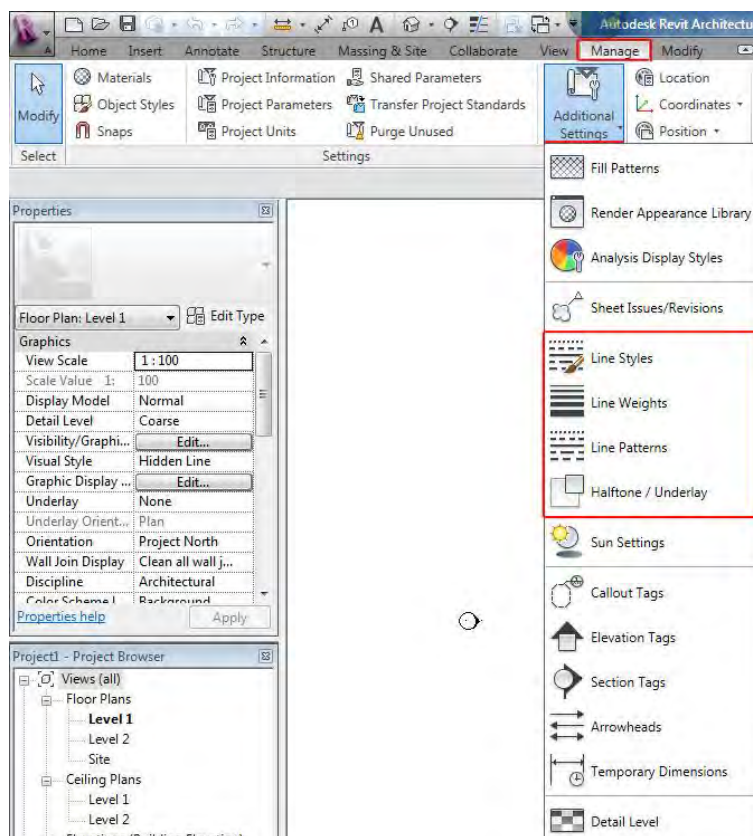
در صورت لزوم اگر بخواهید کنترل بیشتری نسبت به خطوط لبه ها داشته باشید روی دکمه جلوی این

لیست کلیک کنید تا پنجره زیر باز گردد.

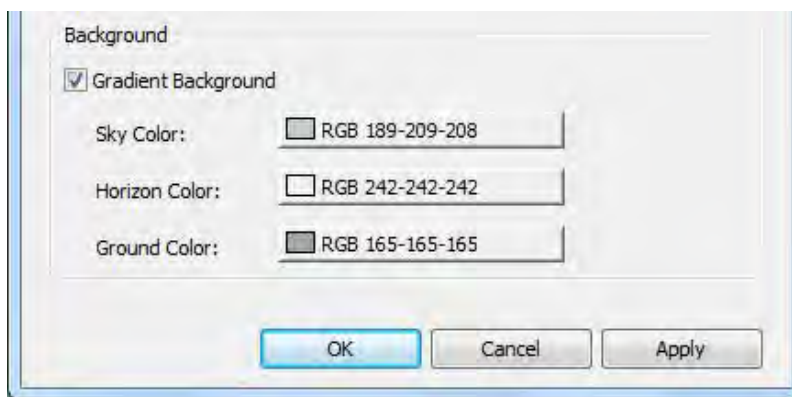


در این پنجره می‌توانید ضخامت خطوط، رنگ، شکل آنها را تغییر داده و یا خط جدیدی ساخته و یا حذف کنید. نکته: برای کنترل بیشتر خطوط باید آدرس زیر مراجعه کرد که در بخش مربوط به آن توضیح داده خواهد شد.

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



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



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

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

پس از تنظیمات روی **Ok** کلیک کنید.

Show Rendering Dialog:

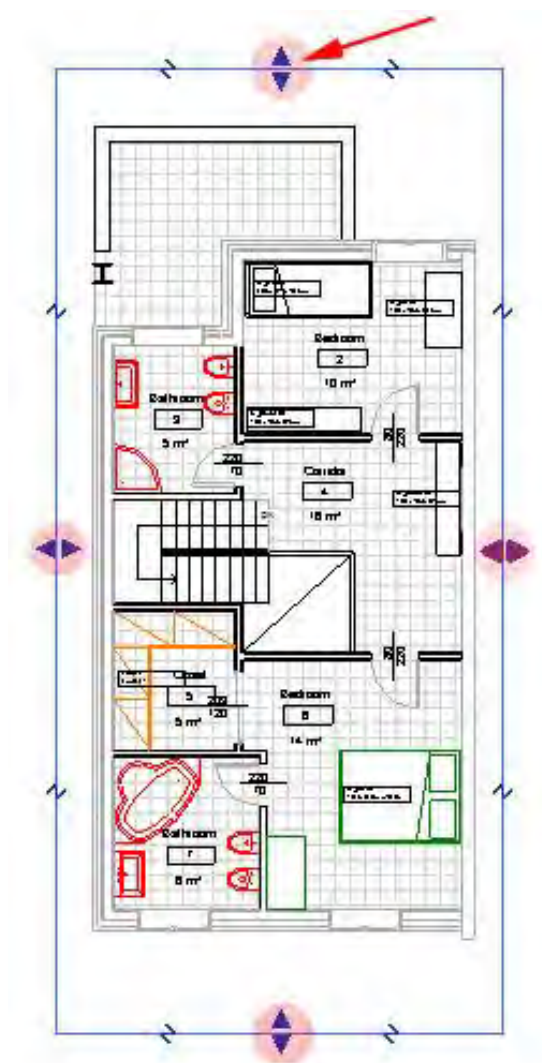
با کلیک روی این آیکن پنجره مربوط به رندر (پردازش) ظاهر می گردد. در مورد رندر در بخش رندر کردن کاملاً توضیح داده می شود.

: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 crop در صفحه کاری آن را انتخاب کنید و با کلیک روی گریپ های آن و سپس دراگ کردن فضای crop را کاهش و یا افزایش دهید.

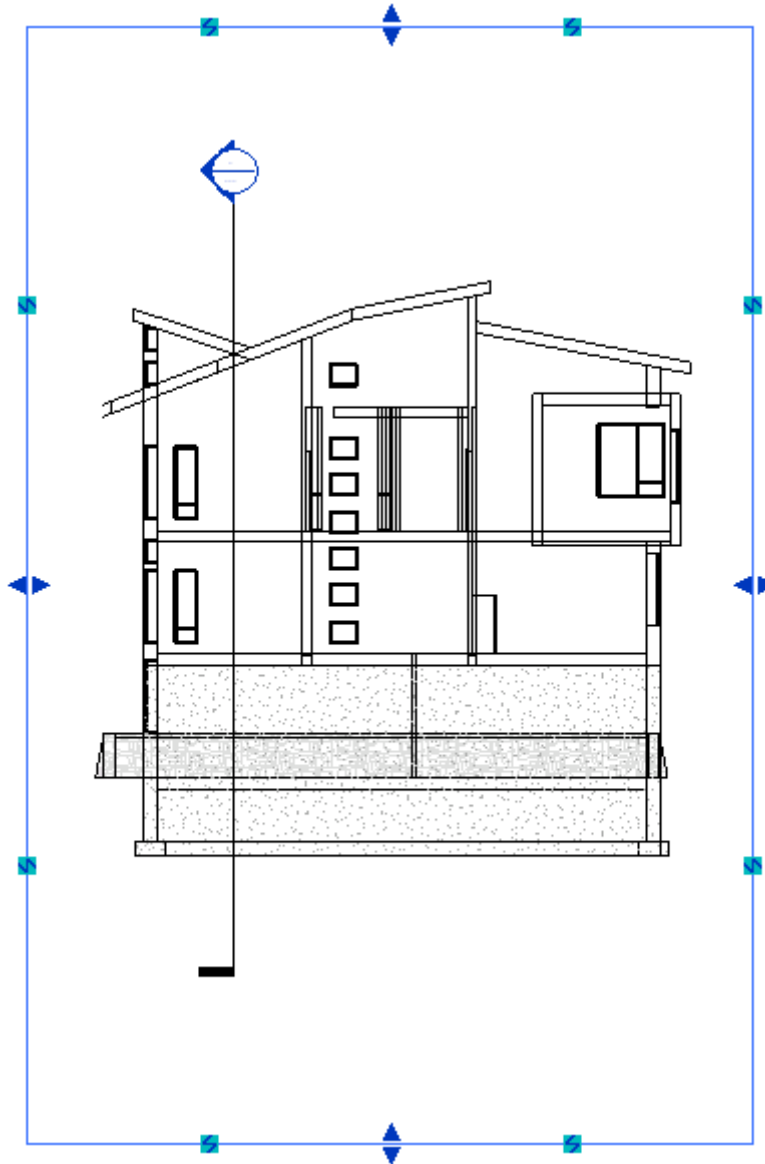



Ariyani.civil@yahoo.ca

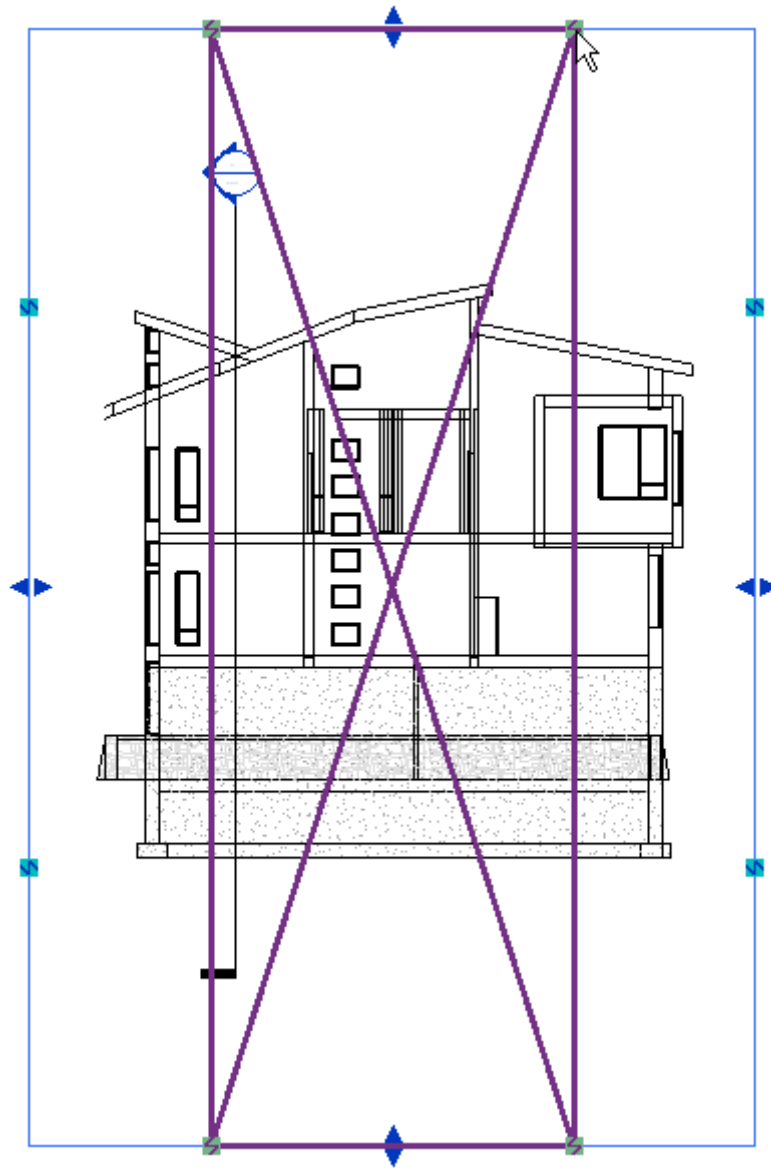
تهیه و تنظیم: آریانی

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

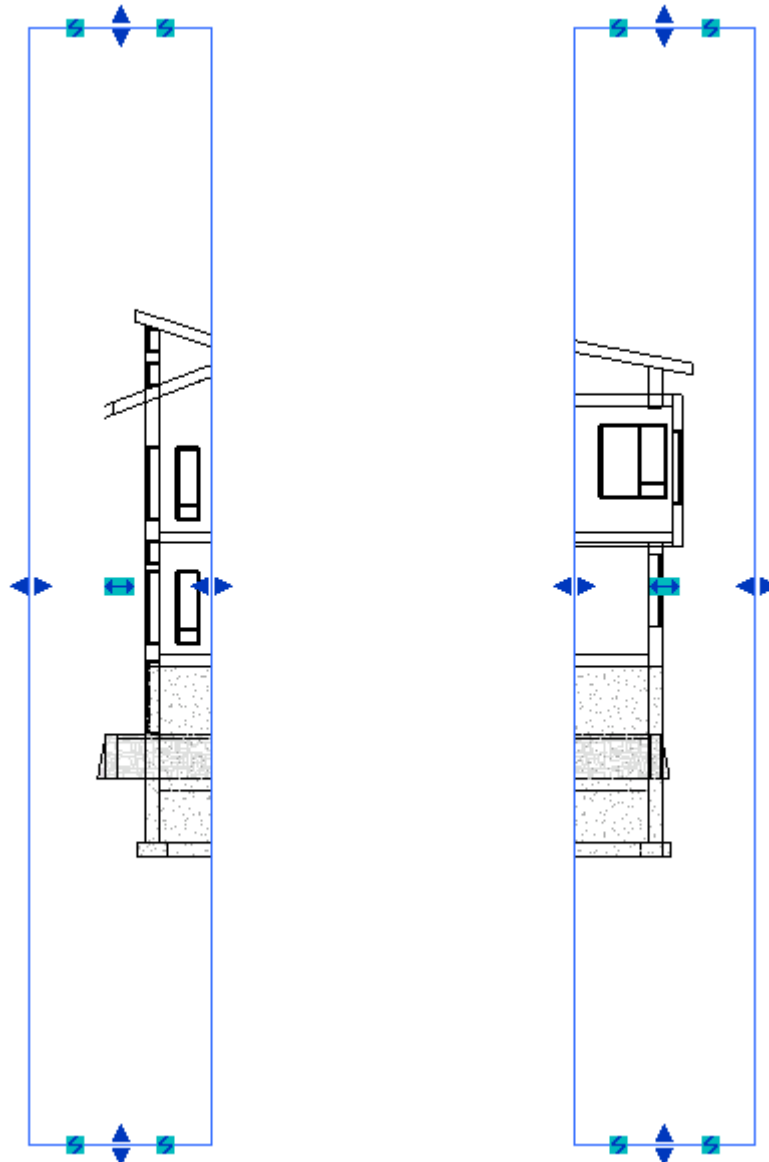
۱- در پلان یا نما Crop Region را انتخاب کنید.



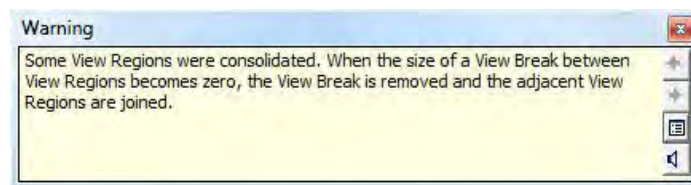
۲- موس را روی یکی از () break line control قرار دهید.



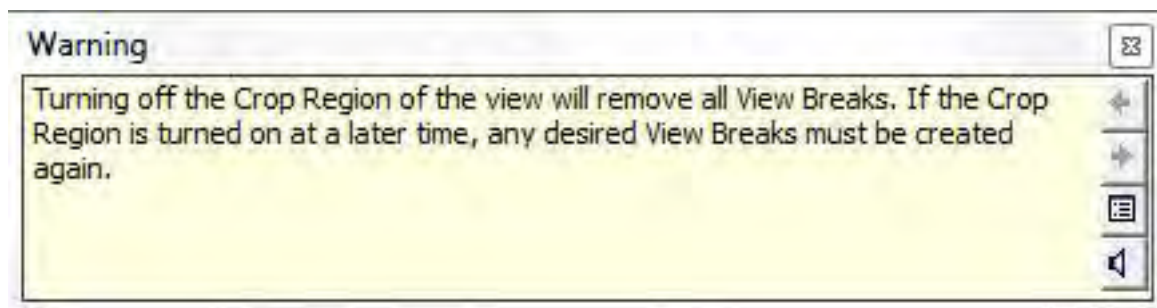
۳- روی آن کلیک کنید تا از یکدیگر جدا شوند.



را کنترل Crop Region می توانید با کلیک و دراگ کردن گریپ های هر سمت، سایز آن را روی Crop Region کنید. می توانید دوباره با کلیک و دراگ کردن یک سمت از 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.



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



: 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 دستورت 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 () در **Control Bar** کلیک کرده و سپس روی یکی از گزینه های زیر، بسته به نوع

کاری که باید انجام دهید کلیک کنید که عبارتند:

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 عناصر هم جنس و هم خانواده): این انتخاب دقیقا عکس انتخاب

بالائی می باشد، یعنی هم خانواده عنصر انتخاب شده مخفی 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

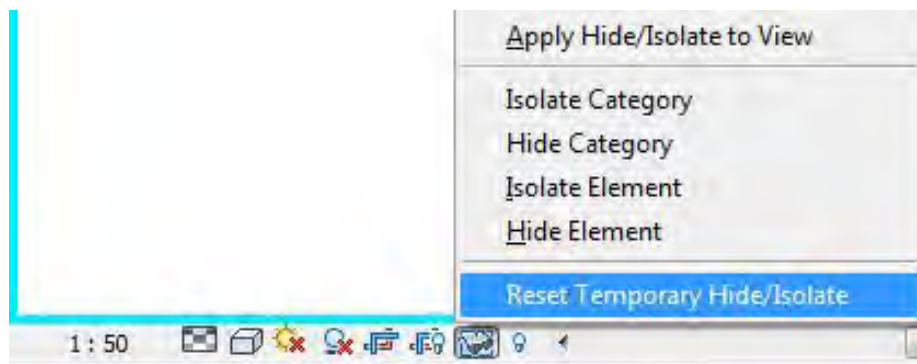
ترسیم بمانند و نمایش داده شوند که انتخاب شده اند، در واقع فقط عناصر انتخاب شده در صفحه کاری باقی می ماند و مابقی پنهان می شوند.

Hide Element (مخفی کردن عنصر): این انتخاب نیز عکس انتخاب بالایی (**Isolate Element**)

می باشد یعنی عناصر انتخاب شده مخفی می شوند و ما بقی نمایش داده می شوند.

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

Control Bar روی آیکن (🔍) کلیک کنید و سپس گزینه **Reset Temporary Hide/Isolate** را انتخاب کنید.

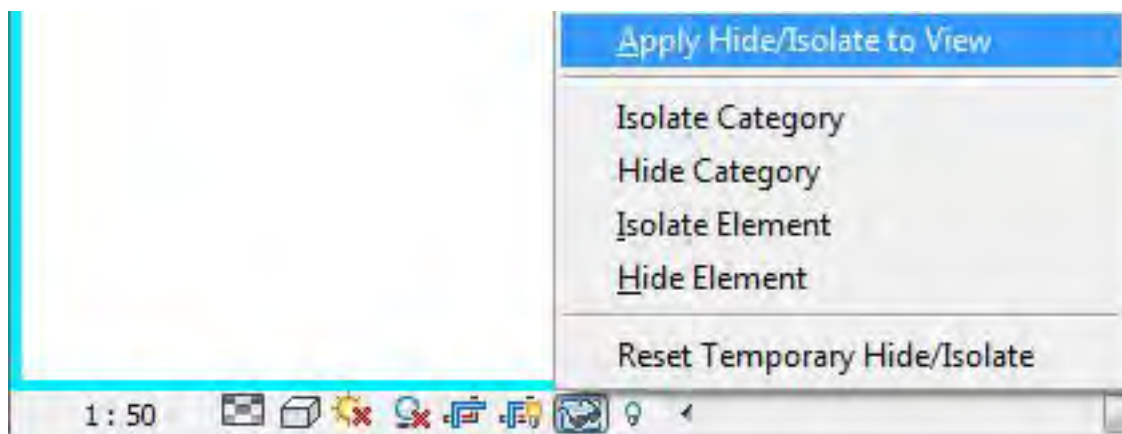


با انتخاب روی این گزینه همه عناصر به حالت اولیه و در موقعیت مکانی خود بر می گردند.

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.



Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

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)

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

حالت On () تبدیل شود، در این حالت اطراف صفحه کاری و Crop View کادر قرمز رنگی ظاهر می شود و عناصر مخفی شده بصورت کم رنگ نشان داده می شوند.

با کلیک دوباره روی همین آیکن می توانید از این حالت خارج شوید.

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 Revit شروع 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 طبقات): قبل از آغاز هر پروژه بهتر است تعداد طبقات (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 دیگر انجام داده اید

می توانید در Revit ادامه آن را ترسیم کنید تا وقت شما برای کارهای انجام شده گرفته نشود. می توانید را به راحتی ACIS SAT و فایل های DGN DWG.DXF فایل های اتوکد وارد Revit کنید.

Massing: شما می توانید برای شروع طراحی یک پروژه از قسمت Conceptual (ادراکی) استفاده

کنید، پس از اینکه در قسمت Conceptual با ابزارهای Mass شکل و مدل مد نظر خود خلق کردید،

می توانید سطوح Mass را به عناصر ساختمانی (دیوار، سقف و...) تبدیل کنید و پروژه را ادامه دهید. (در مورد

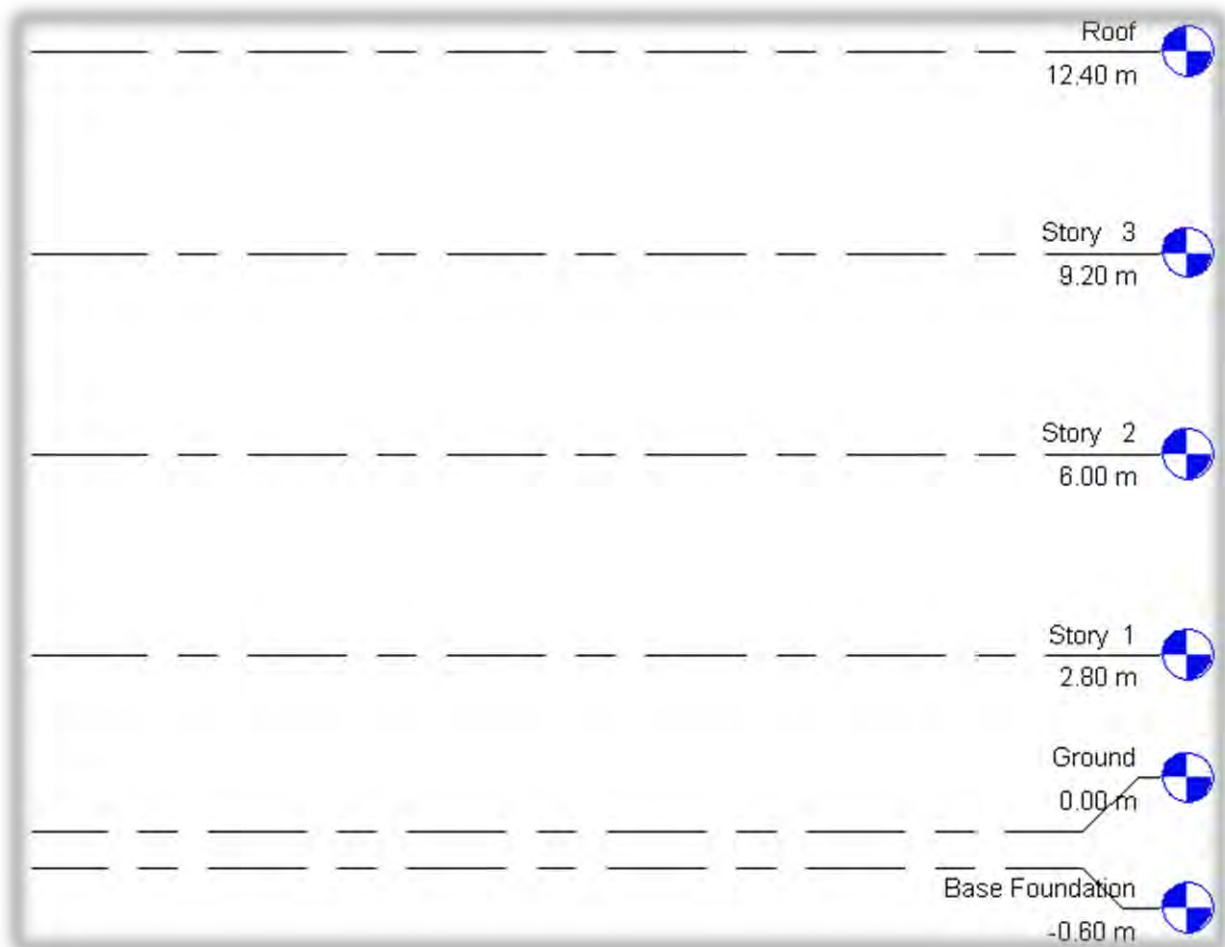
موارد ذکر شده در بخش های مربوط به خود توضیح داده می شود.)

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

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

با استفاده از ابزار Level ارتفاع 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 ترسیم Level می بایست در یکی از نماها (شمال، جنوب، شرق، غرب) یا در برش قرار بگیرید.



Adding Levels (افزودن یا تعیین تعداد طبقه):

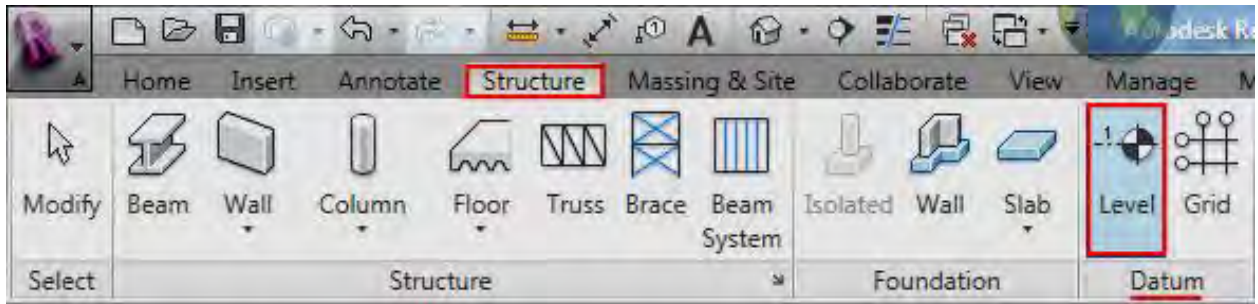
۱- در پنجره Project Browser و در زیر شاخه Elevation روی نام یکی از نماها دابل کلیک کرده و یا روی آن کلیک راست، سپس گزینه Open را انتخاب کرده تا وارد آن نما شوید.

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

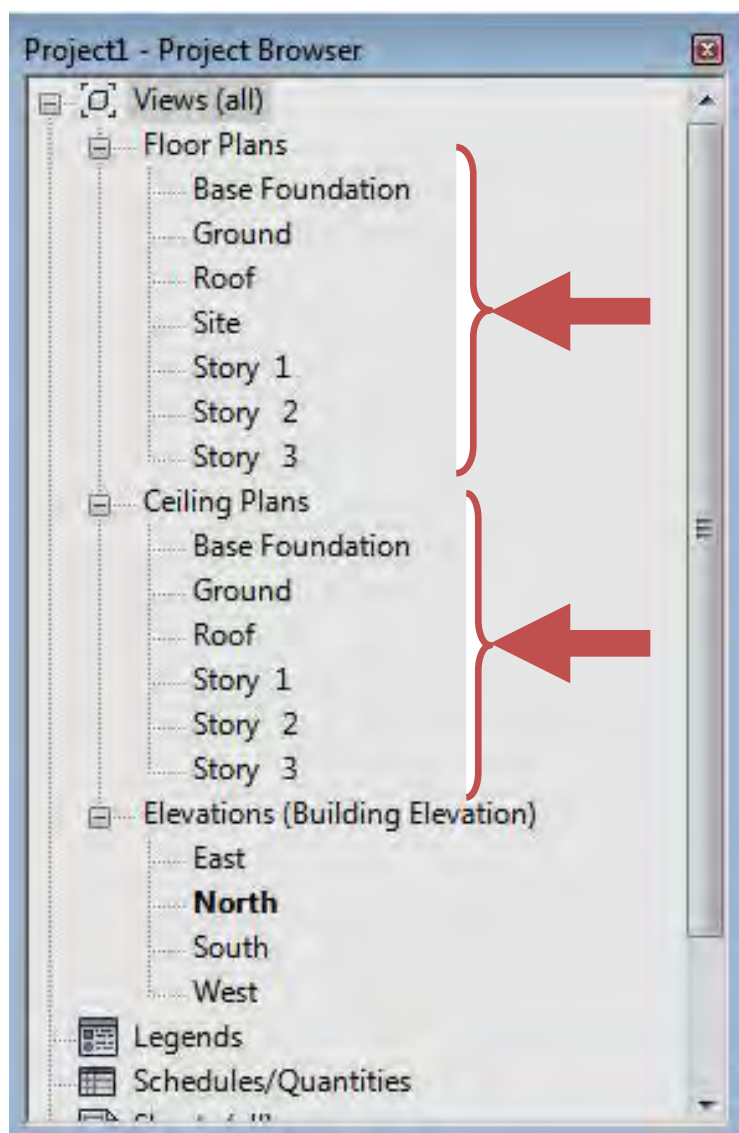


C: تایپ عبارت (LL)

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

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

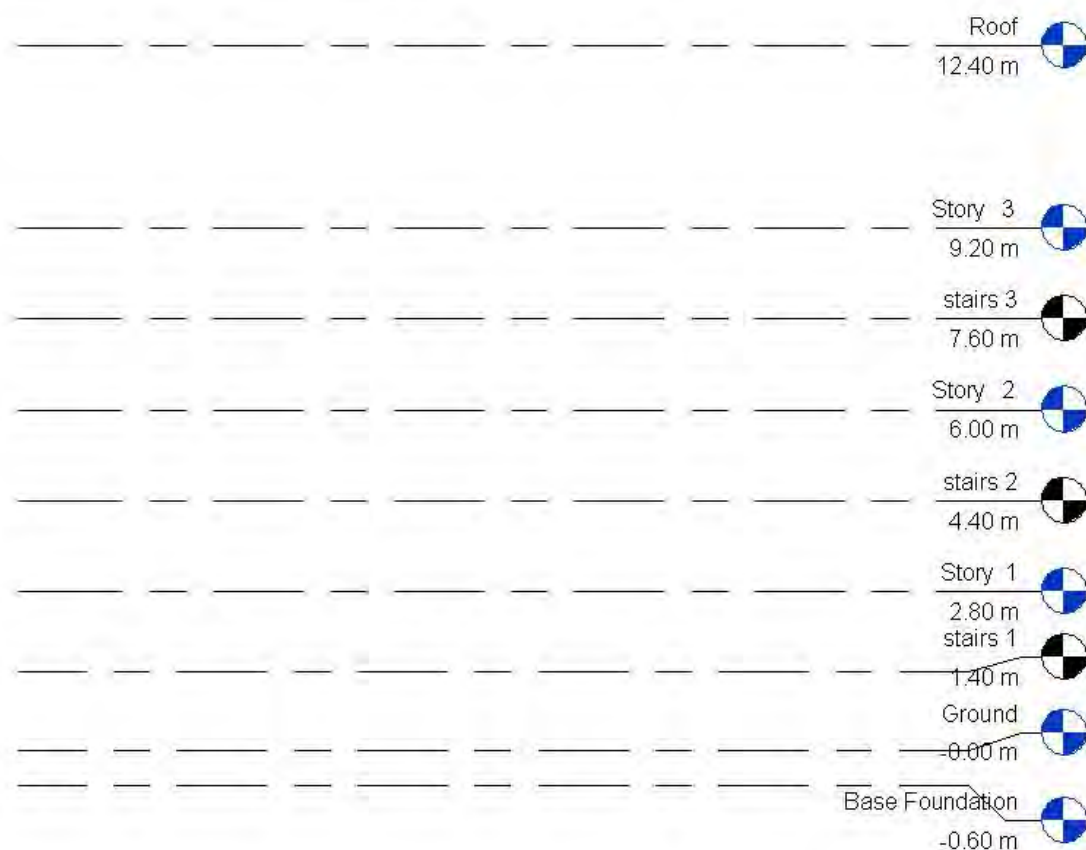
نکته مهم: با ترسیم هر Level در Project Browser در زیر شاخه Floor Plans (سقف طبقه) و Ceiling Plans (سقف کاذب)، Level رسم شده افزوده می گردد.



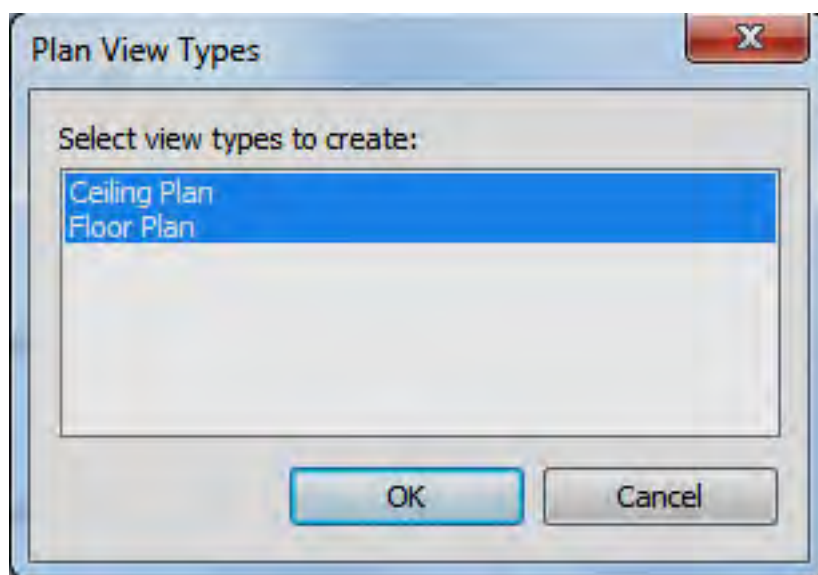
نکته مهم: زمانی که شما دستور **Level** را انتخاب می کنید در قسمت **Option Bar** گزینه های زیر ظاهر می شود.



Make Plane View: اگر این گزینه فعال باشد (پیش فرض فعال می باشد)، با ایجاد هر **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 شود و در **Project Browser** ثبت و نمایان نمی شود.
نکته مهم: **Level** هایی که در **Project Browser** ثبت می شوند در صفحه کاری با رنگ آبی، و **Level** هایی 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 شدن **Level** های 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).



Offset: از این قسمت، برای مواقعی که خواستید، **Level** که می خواهید رسم کنید با یک فاصله

Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

مشخصی، از نقطه ای که انتخاب می کنید رسم شود، استفاده می شود که می بایست فاصله مورد نظر را جلوی Offset وارد کنید.

Offset: 3.200

پس از مشخص کردن تعداد Level (طبقه) برای پروژه، برای خارج شدن از این دستور:
۱- در صفحه کاری کلیک راست کنید و گزینه Cancel را انتخاب کنید. (در این روش باید دو بار این کار را انجام دهید).



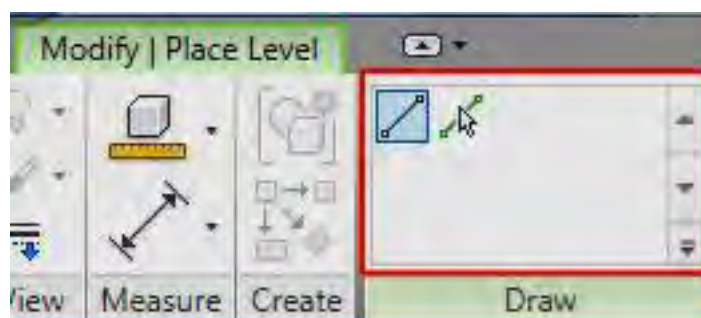
۲- در نوار Ribbon روی آیکن Modify یکبار کلیک کنید.
نکته مهم: برای خارج شدن از هر دستوری می توانید روی این آیکن کلیک کنید.



۳- با تایپ عبارت (MD)

۴- استفاده از کلید (Esc) در کیبرد.

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



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

Pick Line: این یک روش سریع برای ترسیم **Level** می باشد که باید از یک خط به عنوان مرجع یا (Reference) استفاده کنید.

نحوه کار به این صورت است که:

پس از اینکه برای ترسیم **Level** به یکی از نماها رفتید مشاهده می کنید که در حالت پیش فرض، نرم افزار دو **Level** را برای شما قرار داده است، بنابراین دستور **Level** را انتخاب کنید و در پانل **Draw** روی آیکن **Pick Line** کلیک کنید تا انتخاب شود، سپس در **Option Bar** در جلوی گزینه **Offset** مقدار اختلاف طبقه را وارد کنید و بعد با بردن موس در صفحه ترسیم روی **Level ۲** محل قرارگیری **Level** بصورت خط چین نمایش داده می شود، اکنون با مشاهده خط چین روی **Level** مرجع یکبار کلیک کنید تا ترسیم شود.



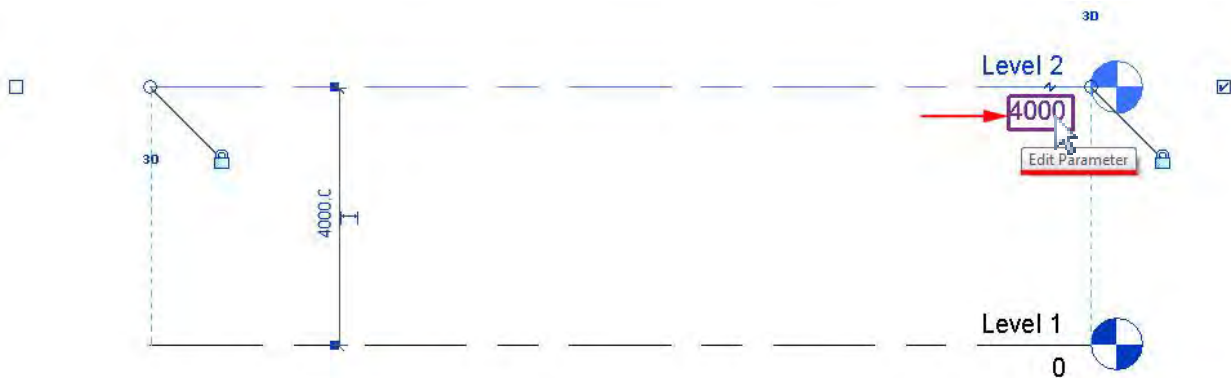
نکته مهم: با بردن مکان نماى موس در قسمت زیرین خط مرجع، **Level** در زیر و با بردن موس در قسمت بالایی، **Level** در سمت بالا رسم می شود.

جابجا کردن Levelها (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 هر Level نیز استفاده کنید.

روش اول: پس از ترسیم هر Level اگر موس را روی اختلاف ارتفاع نشان داده شده، در زیر خط Level ببرید، عبارت **Edit Parameter** ظاهر می شود در این حالت با کلیک روی آن، می توانید اختلاف طبقه مورد نظر را وارد کرده و سپس **Enter** را بزنید.



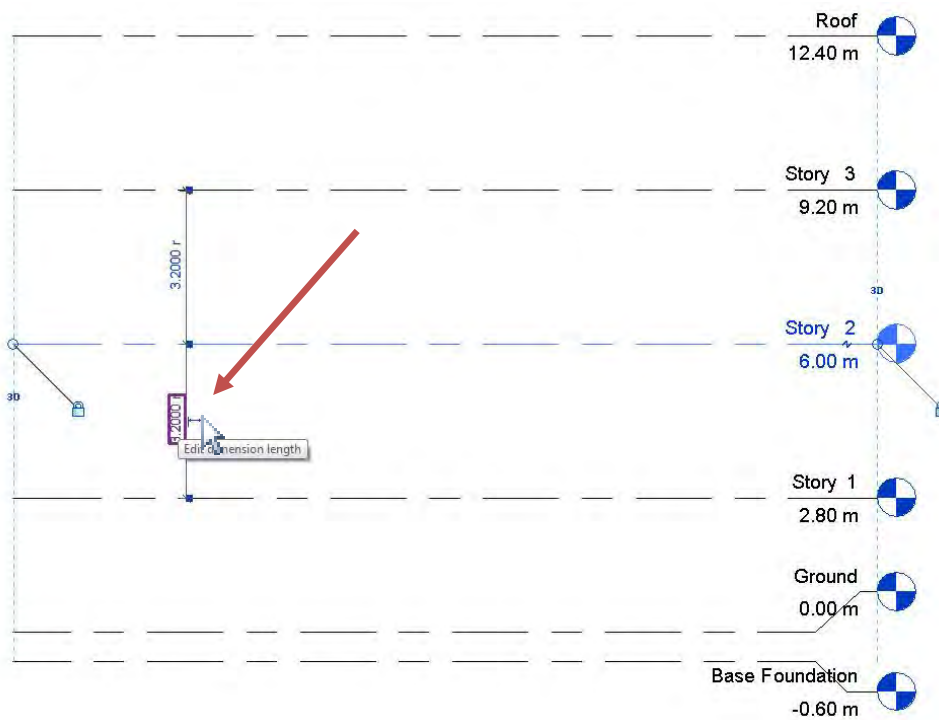
نکته مهم: مبنای اختلاف ارتفاع در این روش از روی زمین (0,0) میباشد، بنابراین عدد مثبت به سمت بالا و منفی به سمت پایین (زیر زمین) تعریف می شود و همچنین برای وارد کردن اختلاف ارتفاع هر طبقه، طبقه فعلی باید به اضافه طبقات قبلی شود تا اختلاف ارتفاع طبقه جدید بدست آید.

از همین روش نیز می توانید برای تغییر نام هر Level استفاده کنید با این تفاوت که این بار روی عبارت Level کلیک کنید و، اسم هر Level را وارد کرده و **Enter** را بزنید تا پیغامی ظاهر شود، که می بایست در این پیغام روی **Yes** کلیک کنید.

نکته مهم: از آنجایی که ترتیب ثبت Levelها در **Project Browser** بر 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.



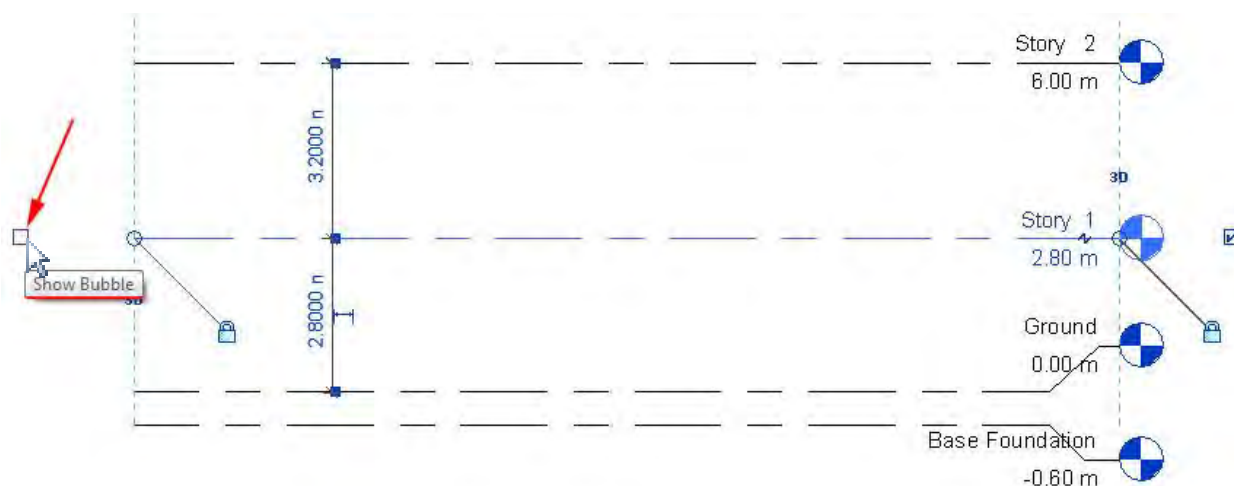
روش دوم: پس از ترسیم Level ها، اگر روی هر خط Level کلیک کرده و آن را انتخاب کنید، اختلاف طبقه را نسبت به طبقه بالایی و پایینی مشاهده می کنید در این حالت با بردن موس روی هر یک از اختلاف طبقه عبارت Edit Dimension Length ظاهر می شود که با کلیک روی آن مقدار اختلاف سطح قبلی را پاک کرده و مقدار مورد نظر را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



نکته مهم: هنگامی که از روش دوم استفاده می کنید توجه داشته باشید، که اگر به عنوان مثال شما بخواهید

Level^۳ را تغییر دهید، در این حالت می بایست Level^۲ را انتخاب کنید و بعد از مشاهده مقادیر اختلاف طبقه بالایی و پایینی، عدد بالایی را تغییر دهید.

چند نکته ساده: وقتی که شما روی هر کدام از Levelهایی که ترسیم کرده اید، یکبار کلیک کنید و آن را انتخاب کنید، چند نماد در اطراف آن نمایان می شود.
 در این حالت اگر موس را روی مربع های دو سر خط 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.



با بردن موس روی دایره های کوچک در دو سر Level انتخاب شده، عبارت **Modify the Level by dragging mode end** ظاهر می شود که در این وضعیت با کلیک کردن روی این دایره ها و هم زمان با پایین نگه داشتن کلیک چپ موس، درآگ کنید می توانید طول را خط Level کاهش یا افزایش دهید.

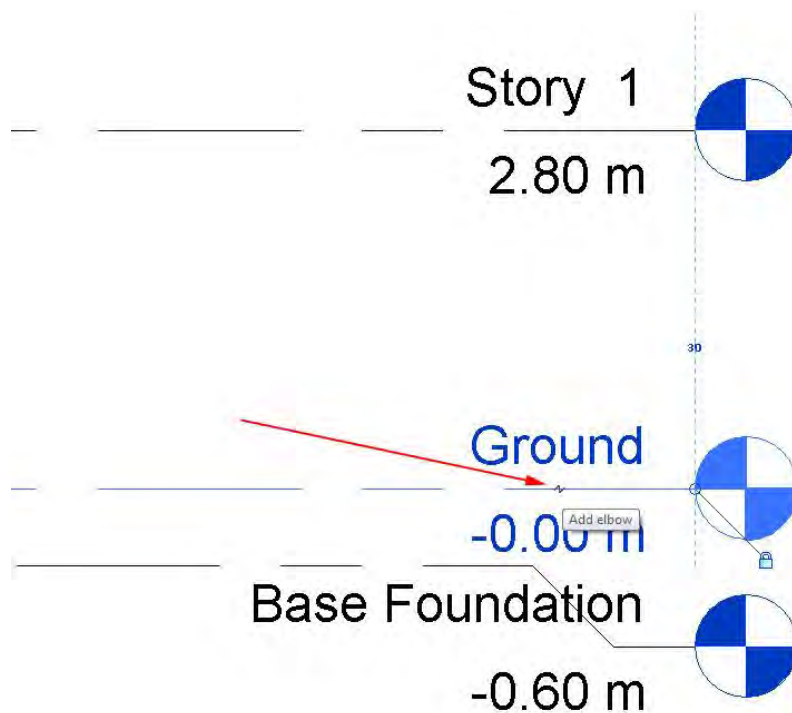


در این حالت اگر Levelهایی که ایجاد کرده اید در یک راستا باشند تمامی آنها با هم جابجا می شوند،

حال اگر بخواهید فقط Level انتخاب شده را در آن جهت تغییر دهید باید روی نماد قفل کلیک کرده، تا قفل باز شود، در این حالت فقط Level طول انتخاب شده جابجا می شود.



با بردن موس روی نماد شکستگی (\updownarrow) که در جلوی نماد اختلاف سطح یا طبقه وجود دارد، عبارت **Add elbow** ظاهر می شود، که با کلیک روی این نماد (\updownarrow)، آن قسمت به صورت زاویه ۴۵ درجه ۴۵ درجه شکسته می شود. از این حالت در مواقع ای که دو Level در نزدیکی هم هستند و نماد و اعداد و نام Levelها روی یکدیگر قرار گرفته اند می توان استفاده نمود، و با بردن موس روی دو دایره کوچک در همین قسمت، عبارت **drag** ظاهر می شود که این امکان را می دهد که مقدار فاصله ها را افزایش داده و یا به حالت اولیه برگردانیم.

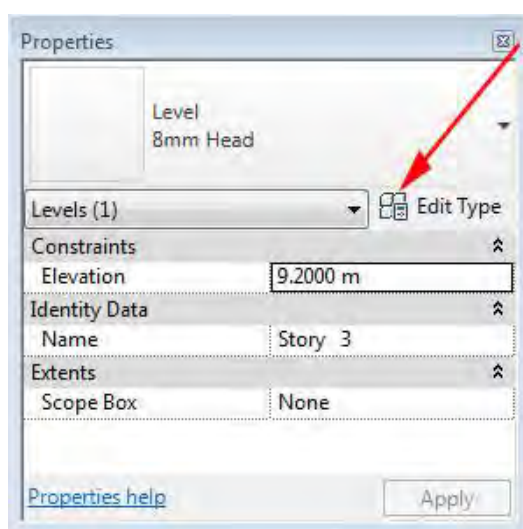


Level Properties (مشخصات):

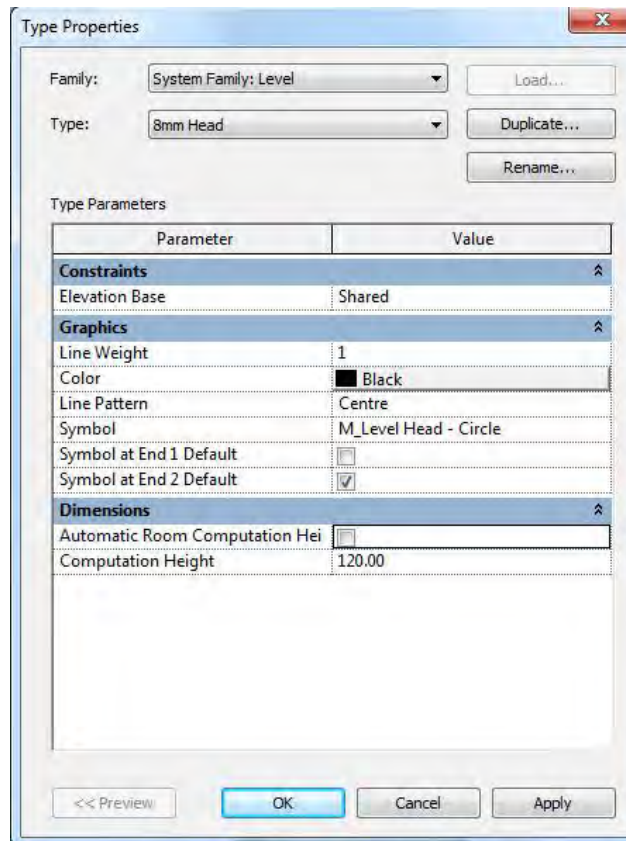
بیشترین پارامترهای قابل ویرایش مانند، نوع خطوط، رنگ، ضخامت و ... در این قسمت قرار دارد. برای اینکار به روش زیر عمل کنید:

۱- در صفحه کاری یک خط Level را انتخاب کنید.

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



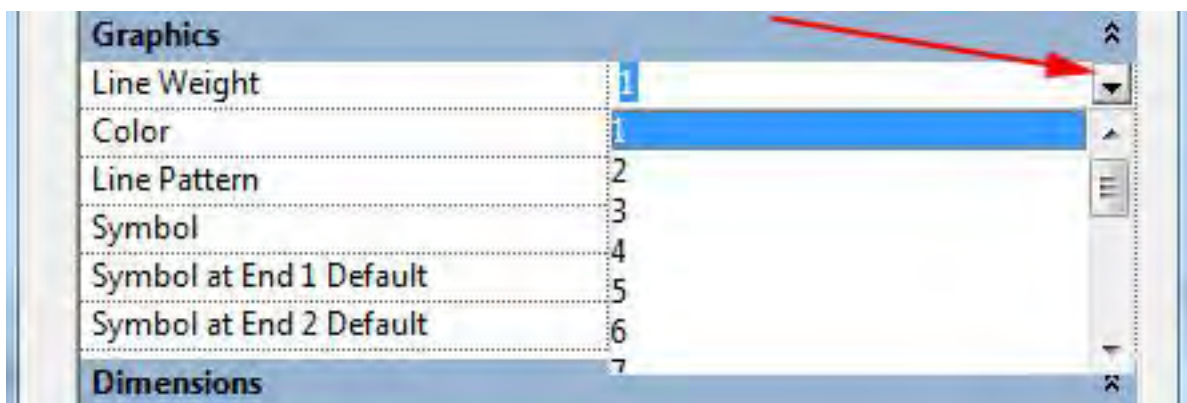
با کلیک روی این آیکن پنجره ای با همین نام ظاهر می گردد. در این پنجره مشخصات کلی خطوط را میتوانید ویرایش کنید.



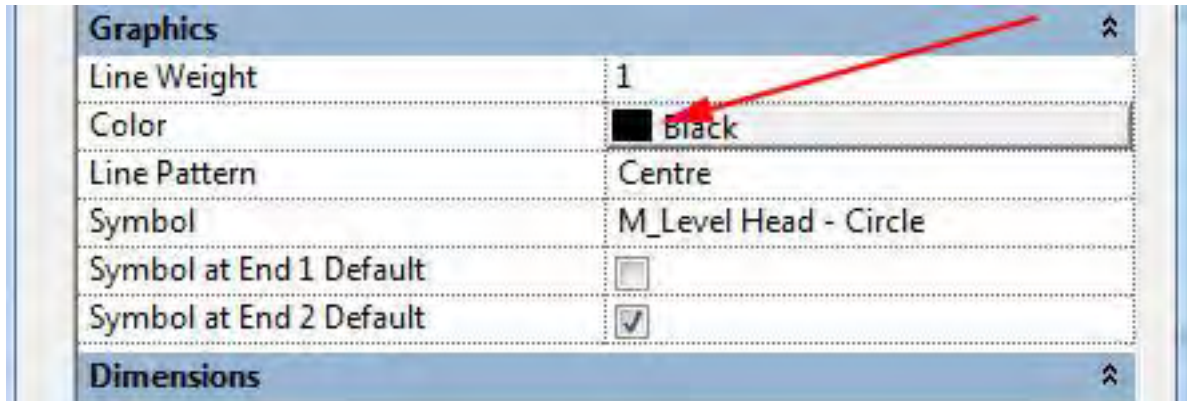
در این پنجره برای ویرایش مشخصات گرافیکی به قسمت **Graphics** می روید که به ترتیب عبارتند از:

Line Weight: برای تعیین ضخامت خطوط از این بخش استفاده می شود. با کلیک در سمت راست این گزینه لیستی از انواع ضخامتهای خطوط باز می شود که می توان ضخامت مورد نظر را با کلیک روی آن، انتخاب کرد. (ضخامتهای پیش فرض از ۱ تا ۱۶ در این لیست قرار دارد).

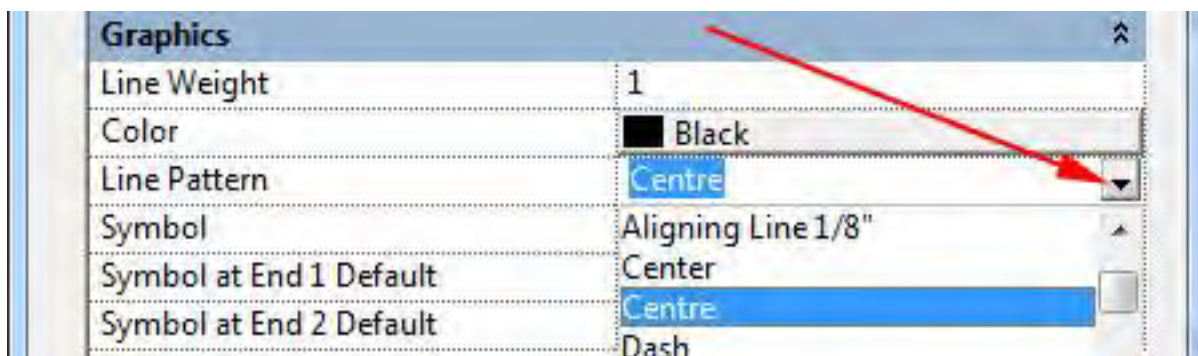
نکته مهم: از آنجایی که ضخامتهای خطوط در مقیاس های متفاوت، با هم فرق می کنند این نرم افزار به صورت خودکار این مشکل را برای شما برطرف کرده است و خودش این کار را انجام می دهد.



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 می شود که در این جعبه رنگ می توانید هم از رنگهای استاندارد و هم دستی استفاده کنید.



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.



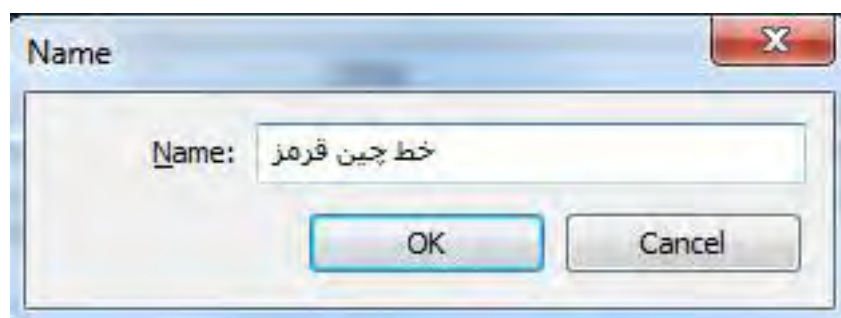
Symbol: با کلیک در این بخش می توانید وضعیت نماد اختلاف ارتفاع را در صفحه کاری مشخص کنید. (هم نماد و هم مقدار اختلاف ارتفاع - بدون نماد و فقط مقدار اختلاف ارتفاع - هیچکدام)

۱ **Default Symbol at End** و ۲ **Default Symbol at End**: 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.

نکته خیلی مهم: همانطوری که پس از تأیید 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 پنجره Type Properties ابتدا روی گزینه Duplicate، (دو نسخه ای کردن) کلیک کرده و در پنجره ظاهر شده یک نام جدید را وارد نموده و سپس در واقع از Ok کلیک کنید. (Duplicate 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 ۴,۲۰ سانتی متر

۳- ارتفاع مابقی طبقات ۳,۲۰ سانتی متر

۴- ارتفاع فنداسیون ۸۰ سانتی متر

۵- ارتفاع خرپشته ۲,۲۰ سانتی متر

۶- ارتفاع جان پناه ۹۰ سانتی متر

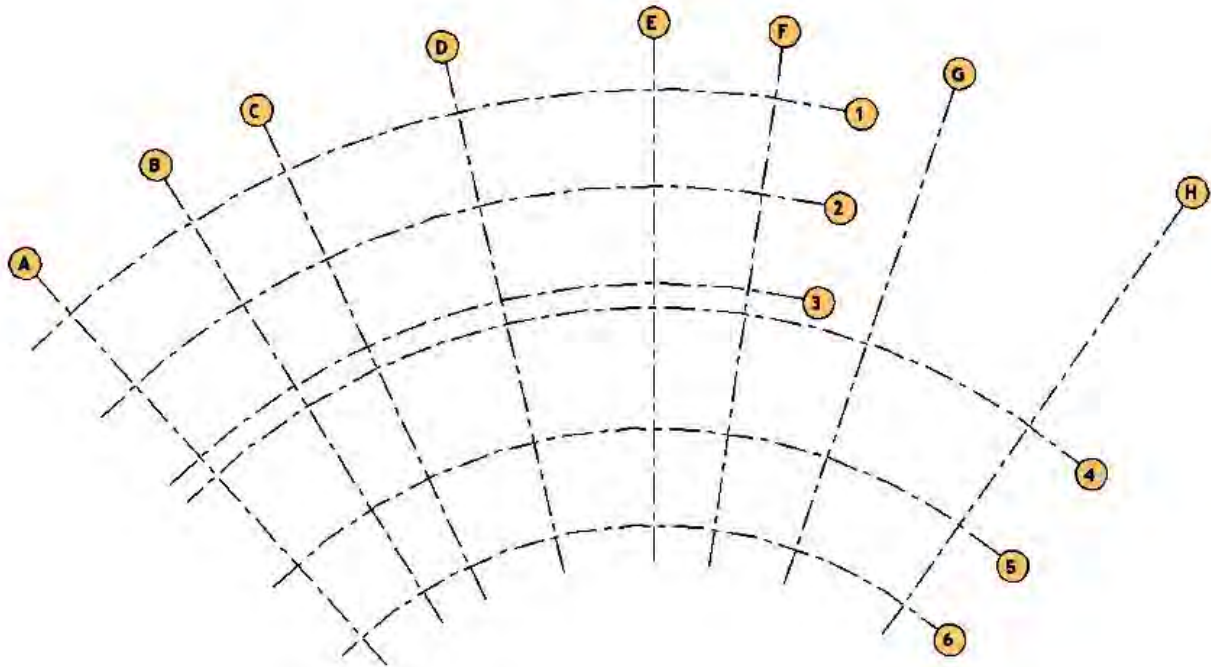
۷- رنگها و نوع خطوط و ضخامت به عهده و سلیقه شما.

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

آشنایی با Grids (آکس بندی):

با استفاده از ابزار Grid موقعیت ستون در خطوط آکس را در طراحی ساختمان مشخص کنید. سپس می توانید ستونها را در امتداد خطوط آکس اضافه کنید و یا به عبارت مهندسی عمران و معماری: 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 ترسیم Grid (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.

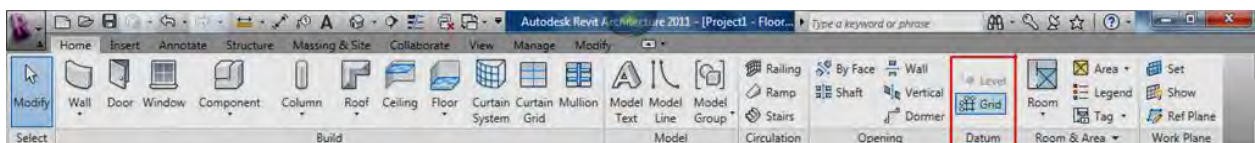


نحوه ترسیم و افزودن Grid (Adding Grids):

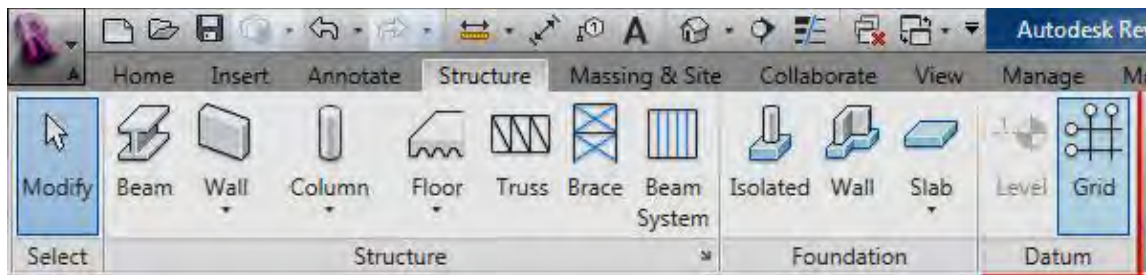
نکته: برای ترسیم آکس ابتدا به پلانی که به عنوان سطح مبنا (0,0) مشخص کرده اید بروید بنابراین در Project Browser از زیر شاخه Floor Plans مبنا (0,0) را که در هنگام افزودن Level مشخص کرده اید، دابل کلیک کنید.

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

Click Home tab ▶ Datum panel ▶  (Grid)-A

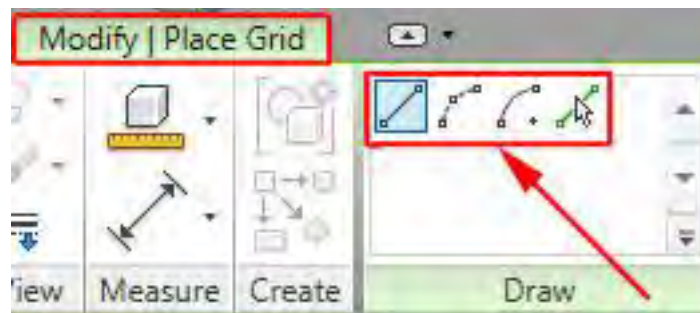


Click Structure tab ▶ Datum panel ▶  (Grid) –B



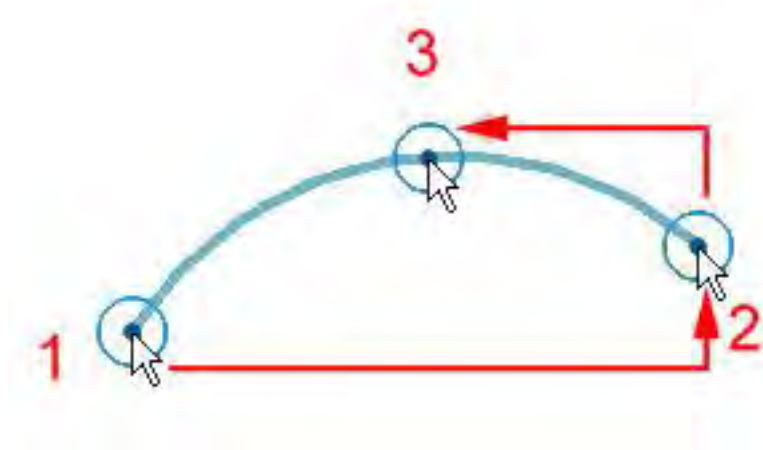
C – تایپ عبارت GR

۲- بعد از انتخاب، در **Modify | Place Grid tab** یکی از حالات ترسیمی موجود در این قسمت را انتخاب کنید.

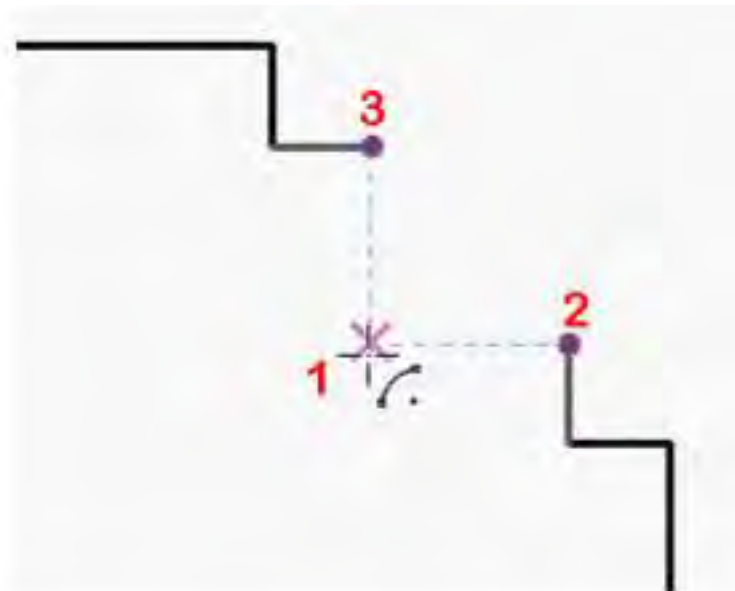


Line: این ابزار که در حالت پیش فرض انتخاب می باشد، برای ترسیم آکس به صورت خطوط مستقیم و مورب که با تعیین دو نقطه از آن امکان پذیر باشد، مورد استفاده قرار می گیرد.

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 افزار اتوکد می باشد بنابراین برای درک بیشتر، به کتابهای در این مورد مراجعه کنید.)



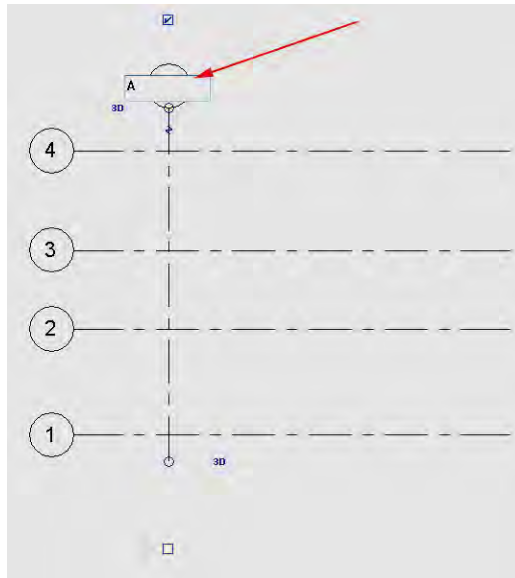
Center-end Arc (تعیین مرکز کمان و دو نقطه انتهایی):
 با انتخاب این ابزار ترسیمی، ابتدا مرکز کمان را مشخص کرده و سپس دو انتهای کمان را با کلیک کردن مشخص کنید.



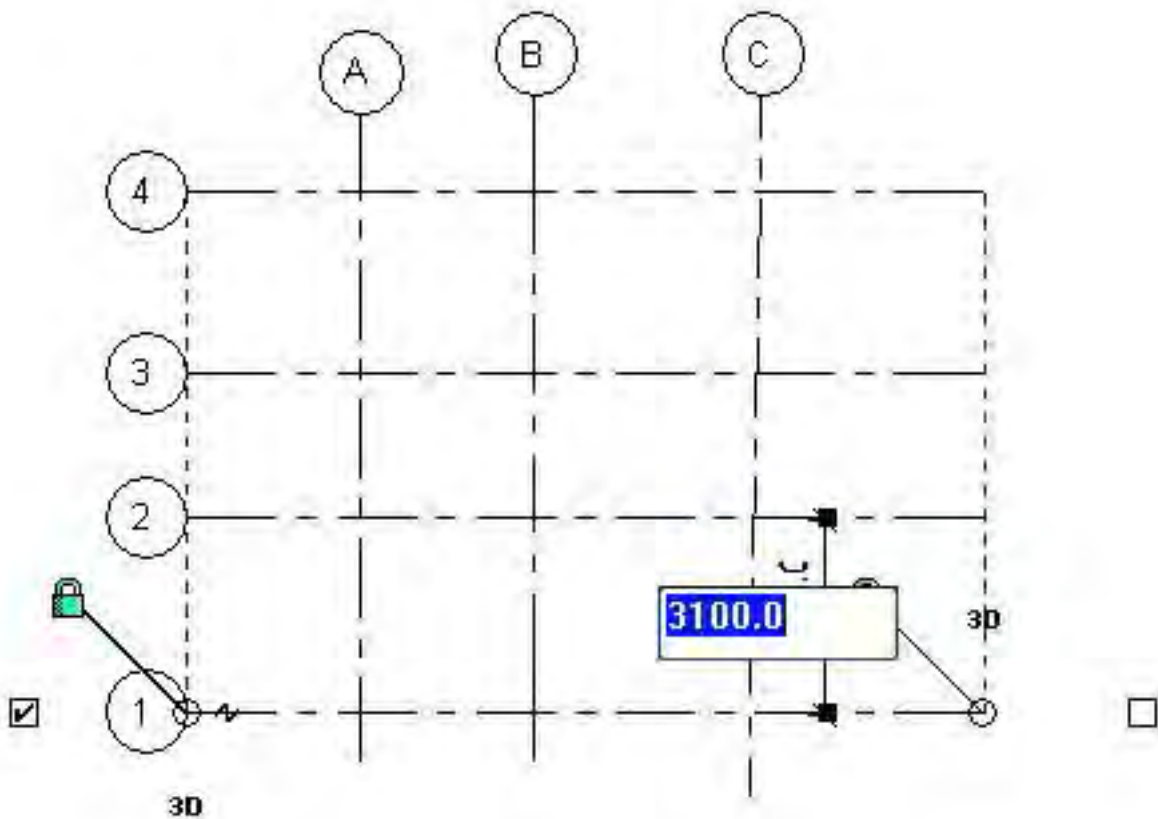
Pick Line (انتخاب خط مرجع): این ابزار هنگام توضیح **Level** گفته شد و هیچ تفاوتی با آن ندارد فقط به یاد داشته باشید که فاصله مورد نظر را جلوی کادر **Offset** در قسمت **Option Bar** وارد کنید.

۳- در صفحه کاری پلان آکس بندی را ترسیم 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 و برای حروف کافی است که فقط حرف اول را هنگام ترسیم در نماد مربوط آکس وارد کنید تا مابقی را نرم افزار بر اساس حرف اول وارد شده، ثبت کند.



برای تعیین فاصله آکس ها از یکدیگر می توانید به ترتیب با کلیک روی خطوط آکس و انتخاب آنها، مقدار فاصله مورد نظر را وارد کنید.

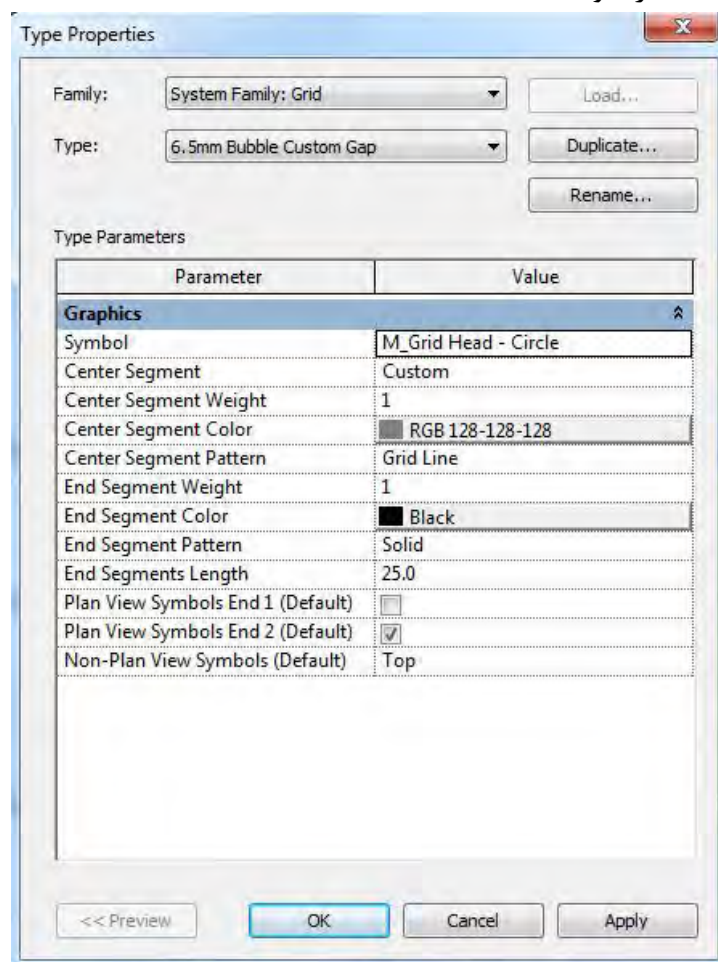


نکته: با انتخاب هر خط آکس نمادهایی در دو سر آن نمایان میشود که نحوه عکس العمل آنها مانند دستور Level می باشد.

آشنایی با مشخصات خطوط آکس (Grid Properties):

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

۲- در جدول Properties روی آیکن Edit Type (🔧) کلیک کرده تا پنجره مربوط به ویرایش مشخصات Grid Line ظاهر شود.



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

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

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

Ariyani.civil@yahoo.ca

تهیه و تنظیم: آریانی

Center Segment Color: با کلیک در این بخش نیز می توانید رنگ بخش های وسط خط های آکس 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 دوسر خط آکس را مشخص کنید.

End Segment Color: این قسمت نیز رنگ بخشهای دو سر خط آکس را معرفی می کند.

End Segment Pattern: این قسمت نیز بیانگر نوع وسبک خط در بخشهای دو سر خط آکس می باشد.

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

Plan View Symbols End₁ (Default): تیکدار بودن این گزینه نماد آکس را در انتهای اول نمایان می سازد.

Plan View Symbols End₂ (Default): تیکدار بودن این گزینه نماد آکس را در انتهای دوم نمایان می سازد.

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 هر Grid مابقی خطوط آکس دچار آن ویرایش ها نشوند، حتما از خط آکس انتخاب شده یک Duplicate (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 را دارید که در نماهای مشابه و موازی، آن را در همان حالت ویرایشی مشاهده. این کنید. شما می توانید با استفاده از دستور Propagate Extents کار را انجام دهید.

برای اینکار:

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

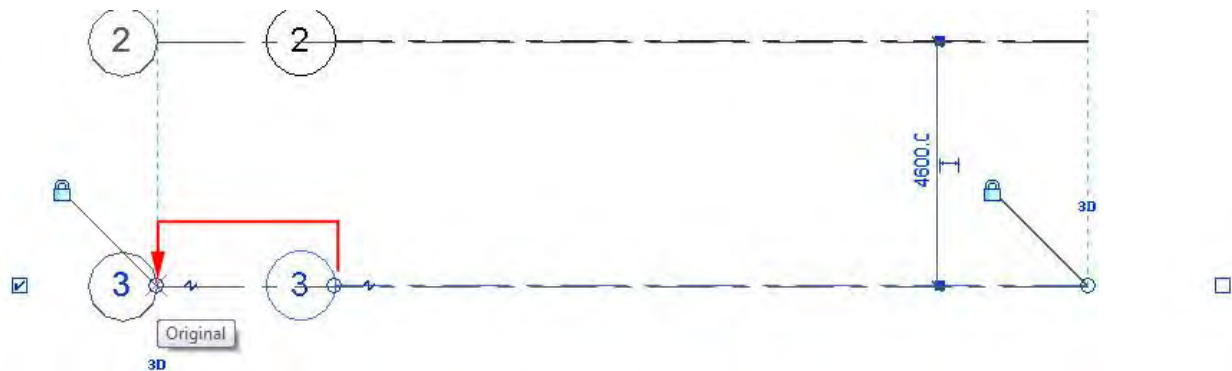
۲- (Propagate Extents)  Datum panel > tab > Modify | کلیک کنید.

در



۳- با کلیک روی این گزینه پنجره ای با همین نام ظاهر میشود. در این پنجره نماهای همسو و موازی را نشان داده می شود که با تیکدار کردن، می توانید آن را جستجو کنید. روی OK کلیک کنید. این انتخاب ها دائمی و همیشگی نیستند و باید بعد از هر بار جستجو، 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 دو سر، کلیک و سپس با پایین نگه داشتن کلیک چپ موس آنها را امتداد دهید.





در کانال تلگرام کارنیل هر روز انگیزه خود را شارژ کنید 😊

<https://telegram.me/karnil>

