

♥ سارا تشیعی هستم کارشناس معماری از دانشگاه قزوین ,از سال 90 شروع به تدریس نرم افزار Revit Architecture کردم و تا به امروز در آموزشگاه های بزرگی همچون شعبه های مختلف مجتمع فنی ,نوین پارسیان ... و همینطور شرکت های دولتی و خصوصی همچون خانه سازی , همپایه , آرمانا و بسیاری دیگر ,این نرم افزار را تدریس کرده ام.

در حال حاضر یکی از بیشترین آمار بیکاری در کشور متعلق به رشته ی معماری ست و یکی از مهمترین علت های آن اکتفا کردن دانشجویان معماری به مطالبی ست که در دانشگاه یاد گرفته اند و عدم کسب مهارت لازم.

یادگیری Revit کسب مهارتی ست که نه تنها در ایران بلکه در کشورهای پیشرفته به شما کمک خواهد کرد که جذب بازار کار شوید من در کنار شما خواهم بود تا تجربه ی سالها تدریس خود را در راه کسب این مهارت در اختیار شما قرار دهم.

◀ یادگیری Revit Architecture به چه کسانی توصیه می شود؟ ▶

تمام دانشجویان و یا فارغ التحصیلان رشته ی معماری برای جذب سریع در بازار کار

صاحبین مشاغل برای به روزرسانی شرکت خود

برای یادگیری این نرم افزار احتیاج به دانستن نرم افزار دیگری ندارید.

BIM چیست؟

یک فرآیند مبتنی بر مدل سه بعدی هوشمند است که به معماران، مهندسان و سازندگان حرفه ای درک، و ابزارهایی موثر برای برنامه ریزی، طراحی، ساخت و مدیریت ساختمان و زیرساخت ها ارائه میدهد

Revit چیست؟

نرم افزار Revit، یک نرم افزار ترسیم و طراحی نقشه های معماری و ساختمانی است. که سیستم ترسیم در آن به صورت مدلسازی همزمان 2 بعدی و 3 بعدی به صورت هوشمند است (Building Information Modeling). این نرم افزار توسط شرکت Autodesk تولید کننده نرم افزار Autocad طراحی شده است. در چند سال گذشته بسیاری از شرکتهای ساختمانی در کشورهای توسعه یافته (آمریکا، کانادا، کشورهای اروپایی و استرالیا) به استفاده از این نرم افزار روی آورده اند.

محصولات

شرکت اتودسک سه نسخه از رویت را برای مقاصد مختلف طراحی ساختمان ارائه کرده است:

- Revit Architecture (معماری رویت)، برای طراحان معماری و ساختمانی
- Revit MEP، برای مهندسين مکانیک، برق و لوله کشی
- Revit Structure برای مهندسين و طراحان سازه.
- Revit One Box به عنوان بخشی از محصول سال ۲۰۱۳ معرفی شد. این بسته ابزاری شامل سه شاخه رویت در یک بسته بوده
- Revit LT در سال ۲۰۱۳ با حذف برخی امکانات معرفی شده است.

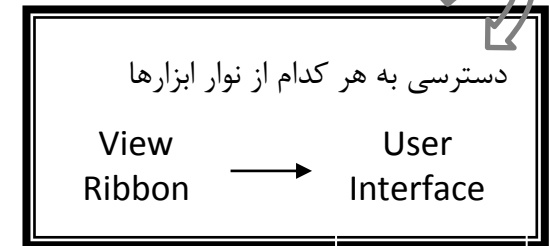
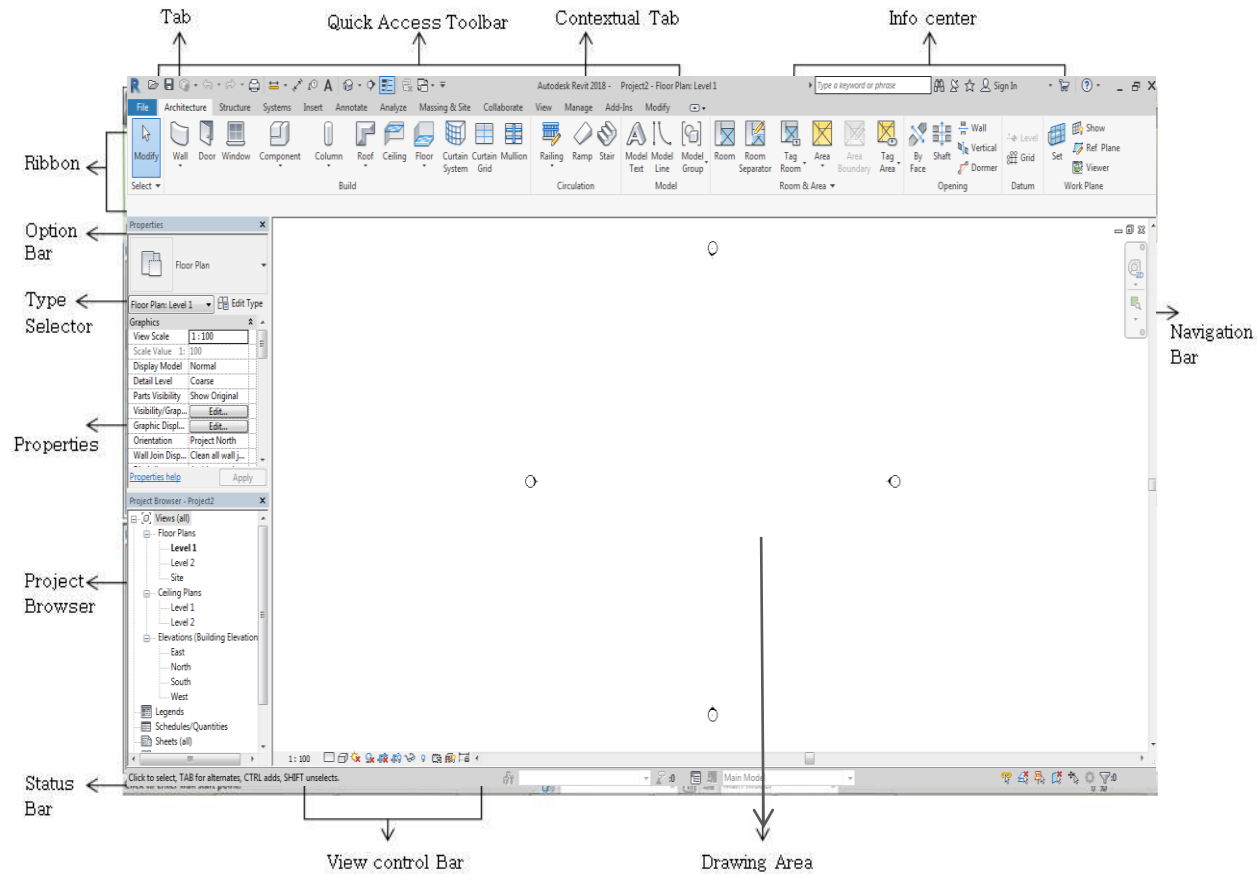
دلایل استفاده از این نرم افزار :

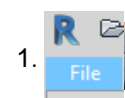
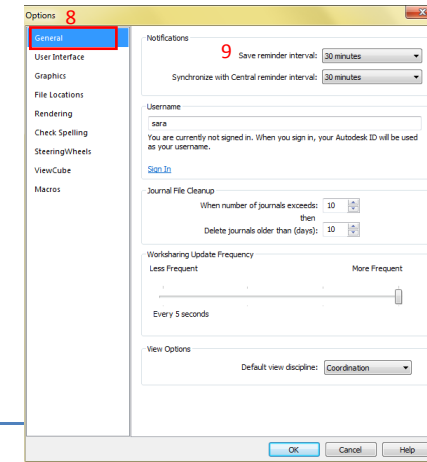
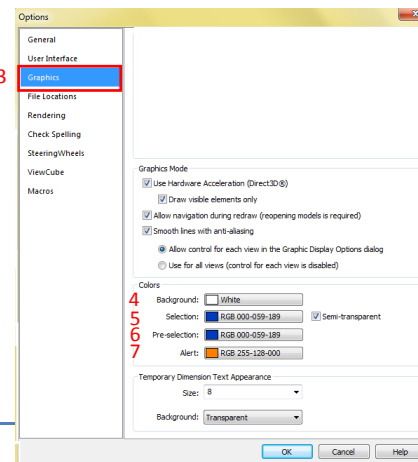
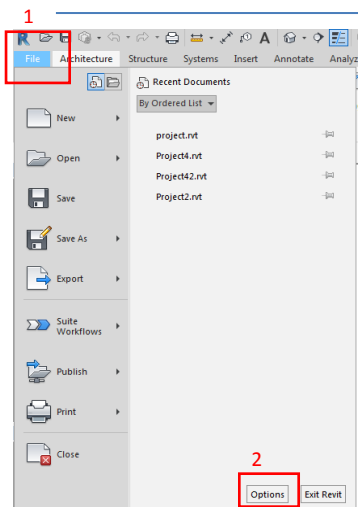
- 1- افزایش سرعت و دقت ترسیم و همچنین تغییر نقشه ها
- 2- ترسیم همزمان 3 بعدی و 2 بعدی نقشه های ساختمان
- 3- تبدیل سریع نقشه های فاز 1 به فاز 2
- 4- ارتباط همزمان نقشه های معماری با نقشه های سازه و تاسیسات و اعمال همزمان تغییرات بین این نقشه ها
- 5- حذف خطاهای انطباق نماها و پلانها و مقاطع
- 6- امکان انجام مطالعات اقلیمی (نور و سایه) بر روی ساختمان
- 7- امکان تعریف استانداردهای ساخت در تجهیزات ساختمان
- 8- محاسبه متره ساختمان و تغییر سریع آن در صورت تغییر نقشه ها
- 9- قابلیت ارتباطی با نرم افزار Autocad , 3Dmax (ورودی و خروجی)
- 10- سرعت یادگیری آن
- 11- امکان طراحی حجمی و تبدیل آن به نقشه های اجرایی
- 12- امکان اشتراک گذاری پروژه میان چند کاربر

و بسیاری امکانات دیگر که مسلما در زمان استفاده از نرم افزار شما را ترغیب می کند که دیگر از نرم افزار های دیگر برای ترسیم استفاده نکنید .

Revit

آشنایی با نوار ابزارهای محیط Revit Architecture





1. Option

2. Option

10. user interface

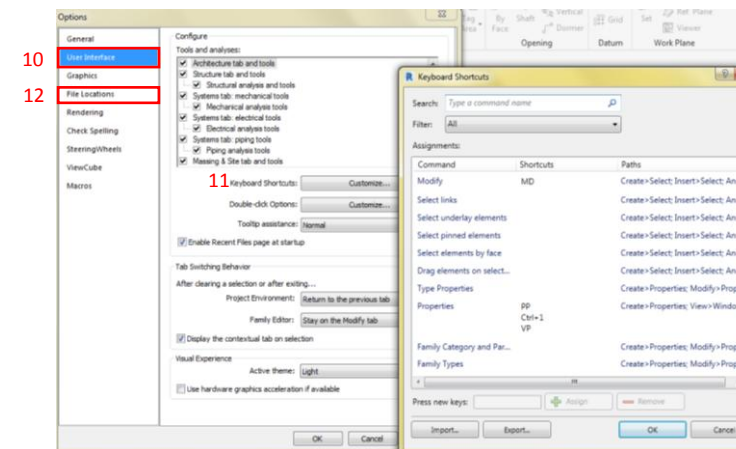
12. File Location

- 3. Graphics
- 4. پس زمینه محیط کاری را رنگی می کند
- 5. رنگ عنصرانتخاب شده
- 6. رنگ عنصر قبل از انتخاب
- 7. رنگ خطا در ترسیم

9. زمان یادآوری ذخیره کردن

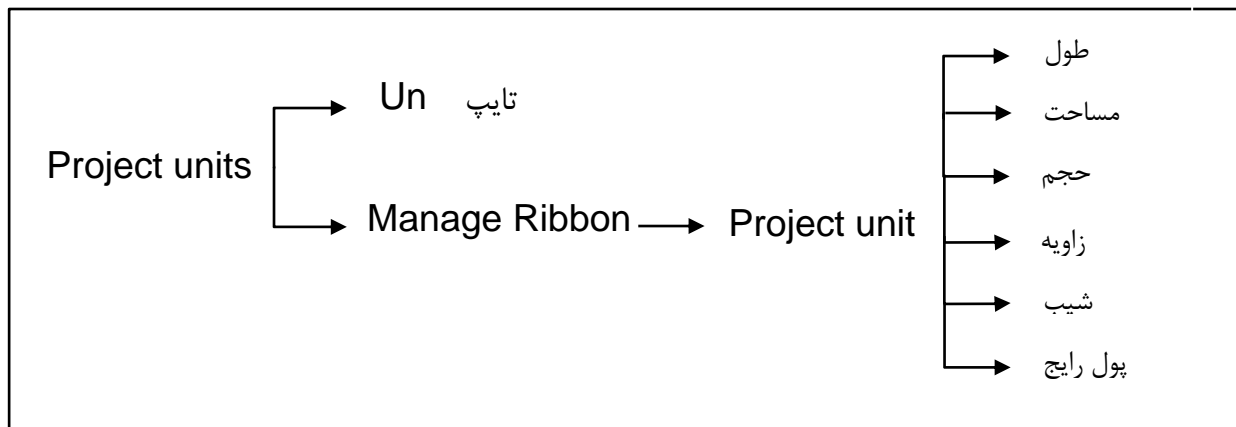
11. تایپ حروف اختصاری

دادن مسیر به اجزای مختلف نرم افزار

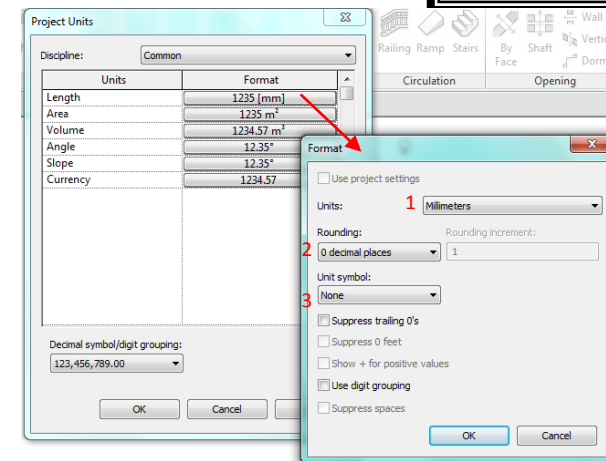
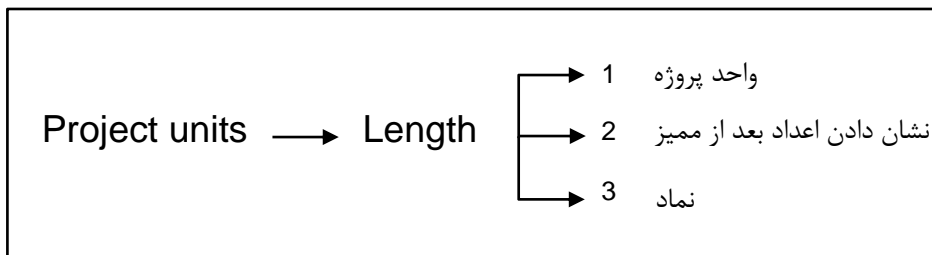


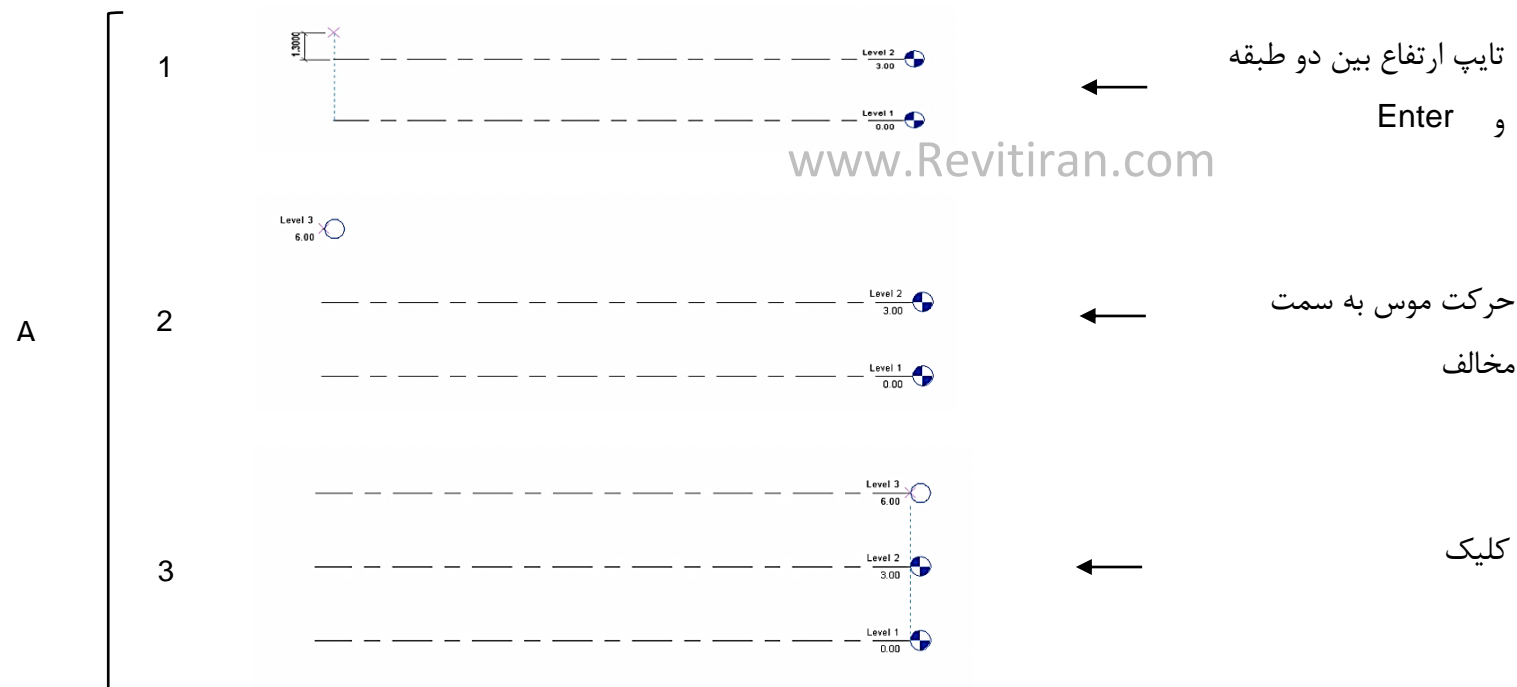
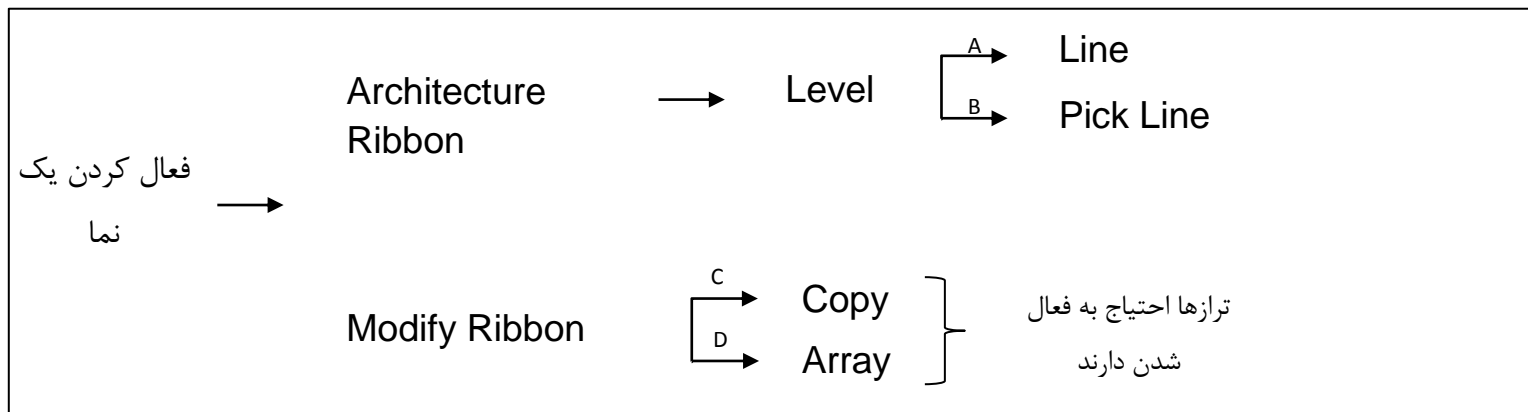
تنظیمات واحد اندازه گیری پروژه

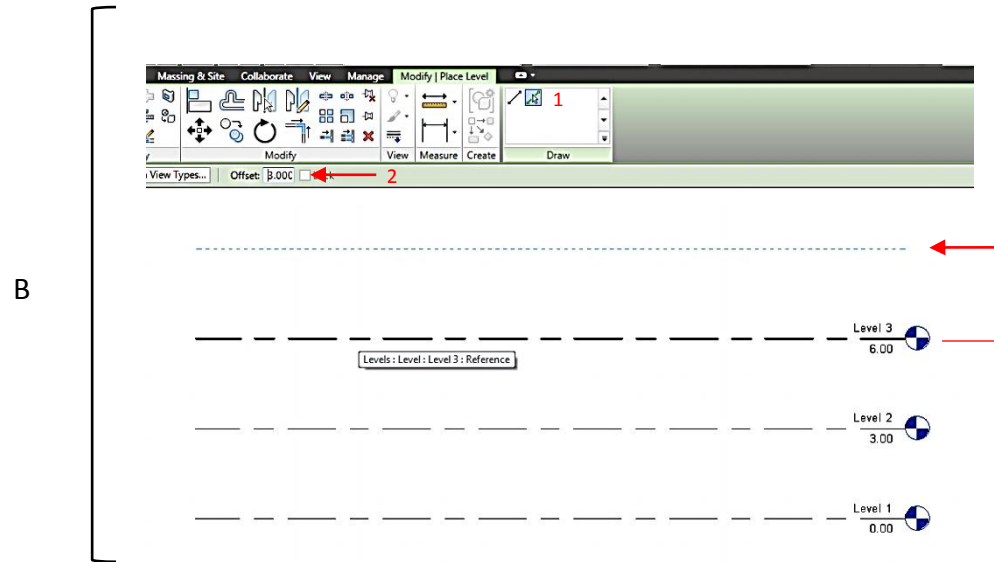
اولین گام برای شروع یک پروژه تنظیم واحد اندازه گیری است.



بعد از تایپ حروف
اختصاری و استفاده از
کلیدهای میانبر احتیاجی به
کلیک Enter نیست.
Enter برای فعال
کردن دستور قبلی می
باشد.



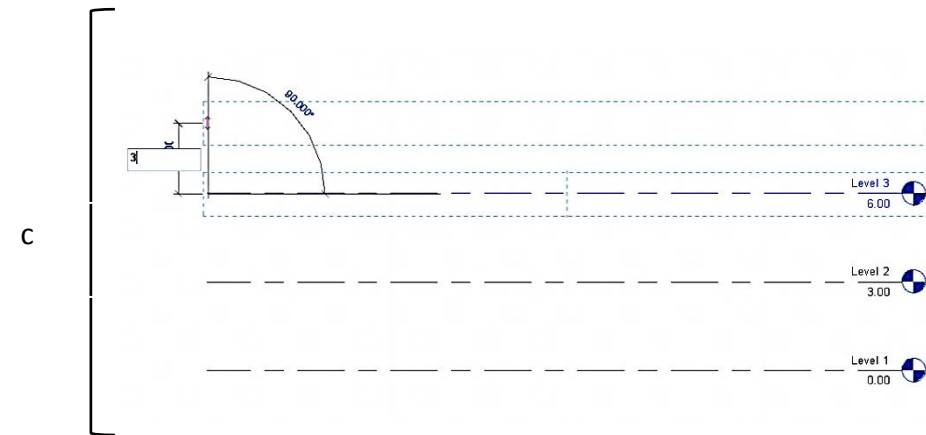




1. انتخاب Pick line

2. وارد کردن فاصله در Option bar

3. کلیک بر روی آخرین تراز



1. انتخاب آخرین تراز

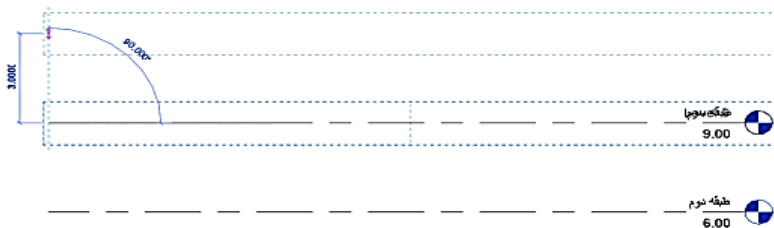
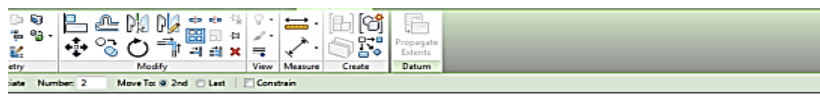
2. انتخاب دستور کپی

3. کلیک بر روی نقطه ای روی

تراز

4. تایپ فاصله دو تراز و Enter

D



1. انتخاب آخرین تراز

2. انتخاب دستور Array

3. کلیک بر روی نقطه ای روی تراز

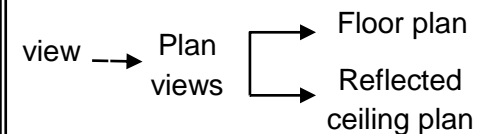
4. تایپ فاصله Enter و سپس تایپ تعداد و Enter

بعد از فعال کردن دستور کپی در Option bar دو گزینه فعال می شود.

Multiple : کپی بیشتر از یکی

Constrain : کپی فقط در جهت افقی و عمودی

فعال کردن ترازها

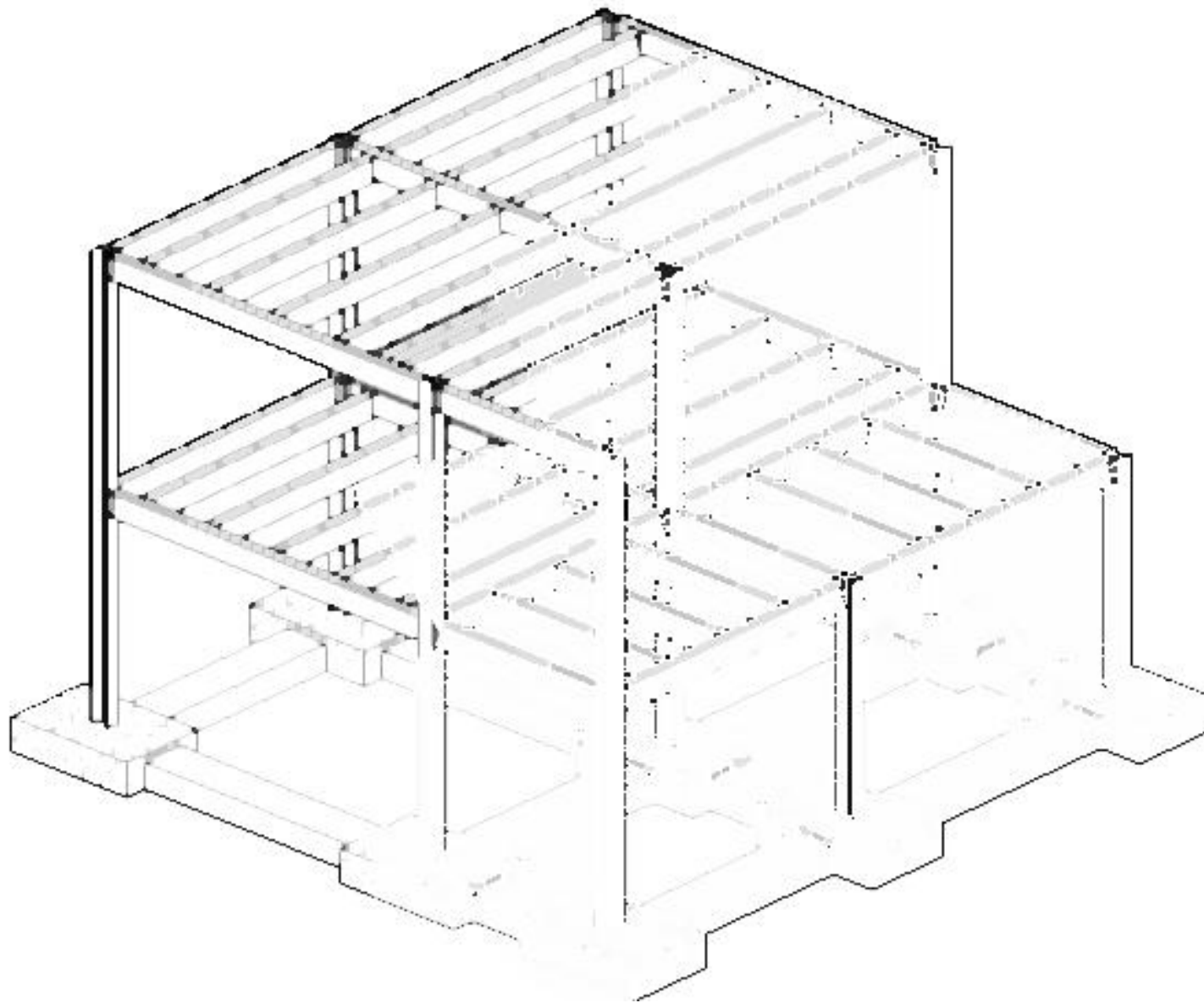


.....

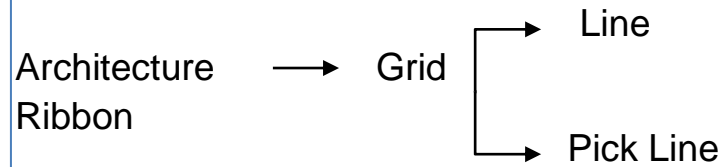
.....

.....

s
t
r
u
c
t
u
r
e



Grid (آکس بندی)

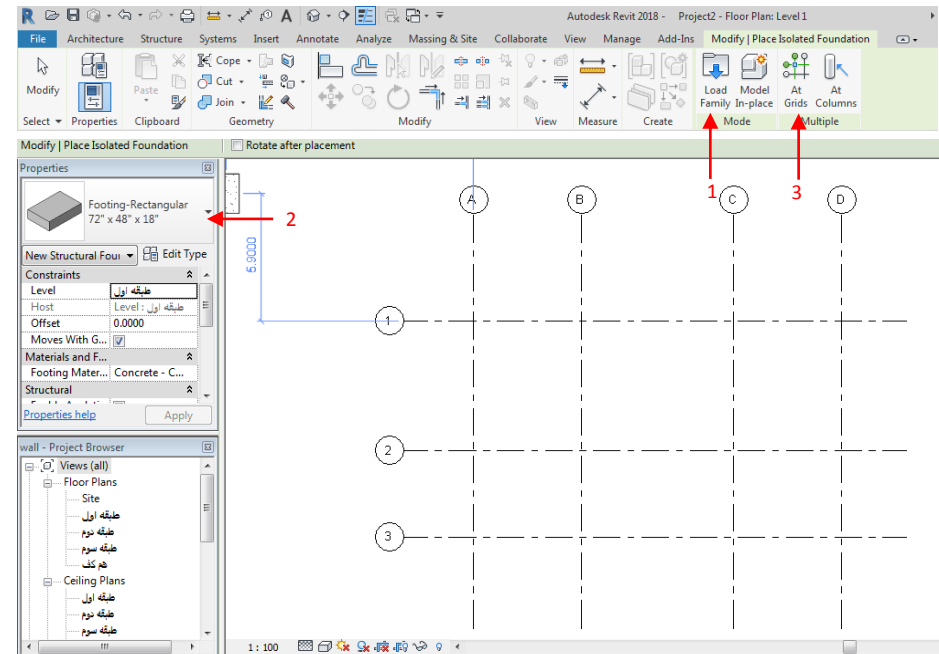


Isolated (فونداسیون منفرد)

Structure Ribbon → Isolated

1. وارد کردن مدل های مختلف فونداسیون در پروژه
2. انتخاب فونداسیون مورد نظر
3. انتخاب At Grids
4. انتخاب همه آکس ها
5. Finish

برای تغییر ابعاد فونداسیون به قسمت Edit Type می رویم.



برای مشاهده عناصری که پایین تر از تراز کشیده می شود.

Properties → View Range

برای مشاهده طبقه پایینی

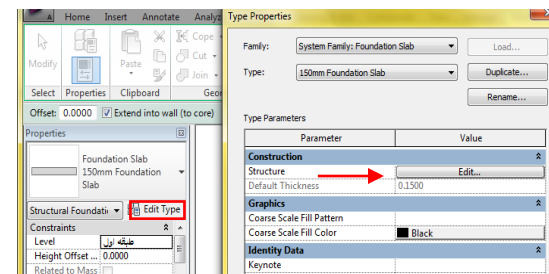
Properties → Underlay

Slab (فونداسیون نواری، گسترده و شناژ)

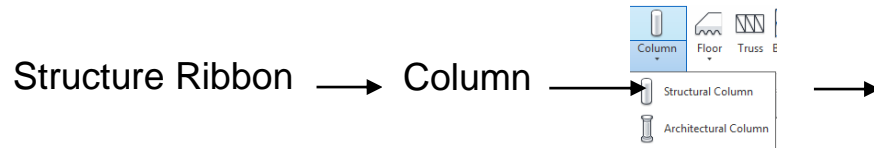
Structure Ribbon → Slab → Foundation Slab → Line +
وارد کردن عدد در offset

www.Revitiran.com

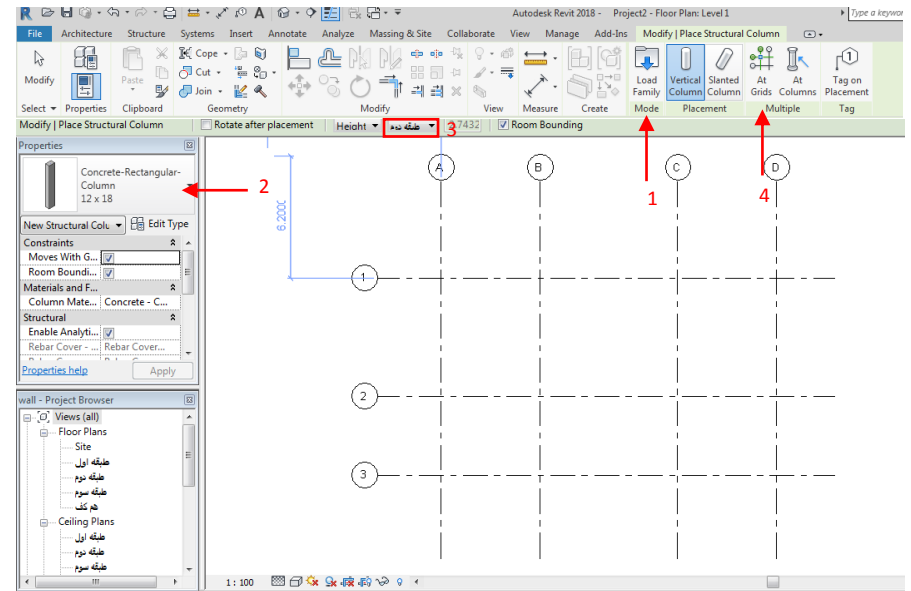
ویرایش ضخامت شناژ → Properties → Edit Type → Thickness



Structural Column



1. وارد کردن مدل های مختلف ستون در پروژه
2. انتخاب ستون مورد نظر
3. مشخص کردن ارتفاع ستون
4. انتخاب At Grids
5. انتخاب همه آکس ها
6. Finish



.....

.....

.....

بعد از قرار دادن ستون ها ارتفاع آن
را باید در Properties تغییر
دهید.

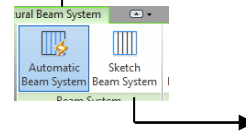
Beam

Structure Ribbon → Beam → On Grid

Detail level → Fine

Beam System

Structure Ribbon → Beam System →

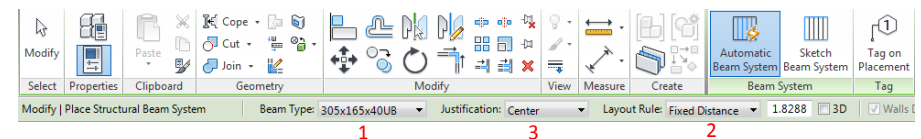


برروی تیر اصلی کلیک کرده، موازی با آن تیر ریزی انجام می شود

محدوده ی تیر ریزی باید کشیده شود

کلیک راست بر روی یک تیر → Select all Instances → In Entire Project

Ctrl C → Paste → Aligned to Selected Level → کپی در طبقات مورد نظر



1. انتخاب نوع پروفایل

2. تنظیمات فاصله بین تیرها

3. نحوه قرارگیری تیرها

Brace

فعال کردن نمای عمود
بر محل بادبند → Structure Ribbon → Brace → انتخاب آکس محل
قرارگیری بادبند → ترسیم بادبند مورد
نظر

Truss

فعال کردن آخرین
طبقه → Structure Ribbon → Truss → ترسیم محل قرار
گیری خرپا

جدول سازه

View Ribbon → Schedules → Schedule/Quantities → انتخاب موضوع جدول

www.Revitiran.com

Schedule
properties

Fields → انتخاب آیتم های مورد نیاز جدول
Sorting/Grouping → دسته بندی آیتم ها + Grand totals
Formatting → انتخاب آیتم هایی که مجموع آنها نیاز است + Calculate totals



تمرین

آکس هایی با فواصل به ترتیب عمودی: 4,4/50 افقی 5/10، 2/80
(مانند شکل) ترسیم کنید با ترسیم موارد زیر:

فونداسیون منفرد و شناژ ، ستون ، تیر اصلی و تیر ریزی
در دو طبقه.

این تمرین را ذخیره کنید تا مطالب بعدی را به آن اضافه کنید.

.....

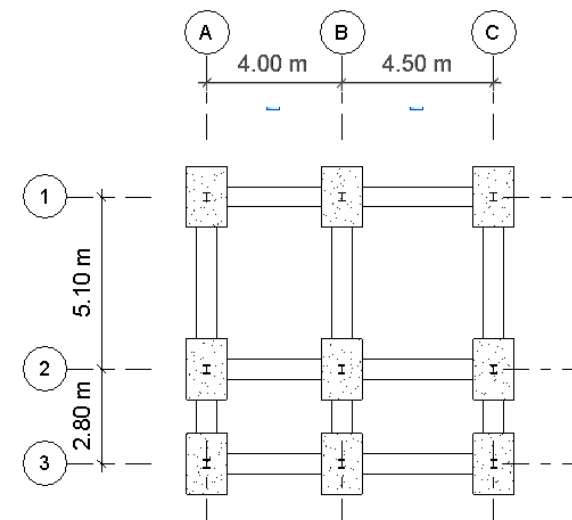
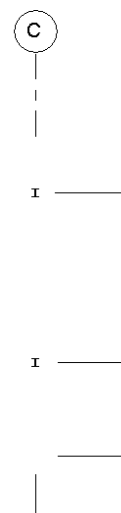
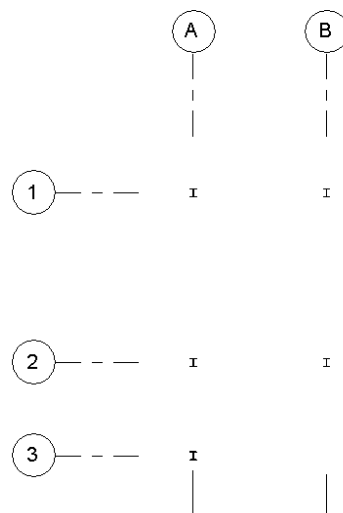
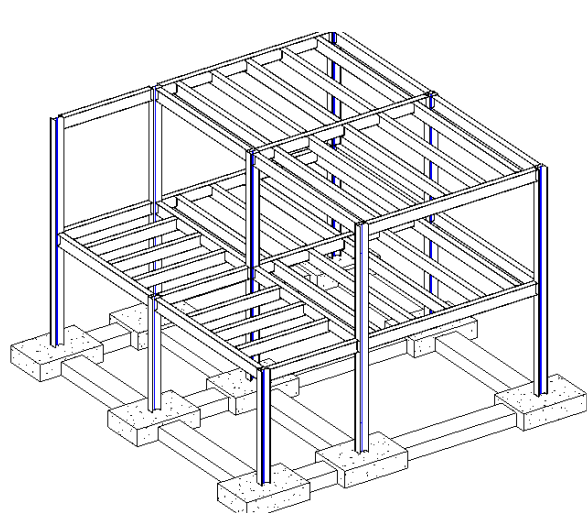
.....

.....

.....

.....

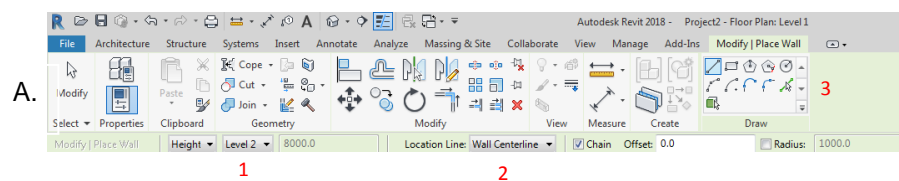
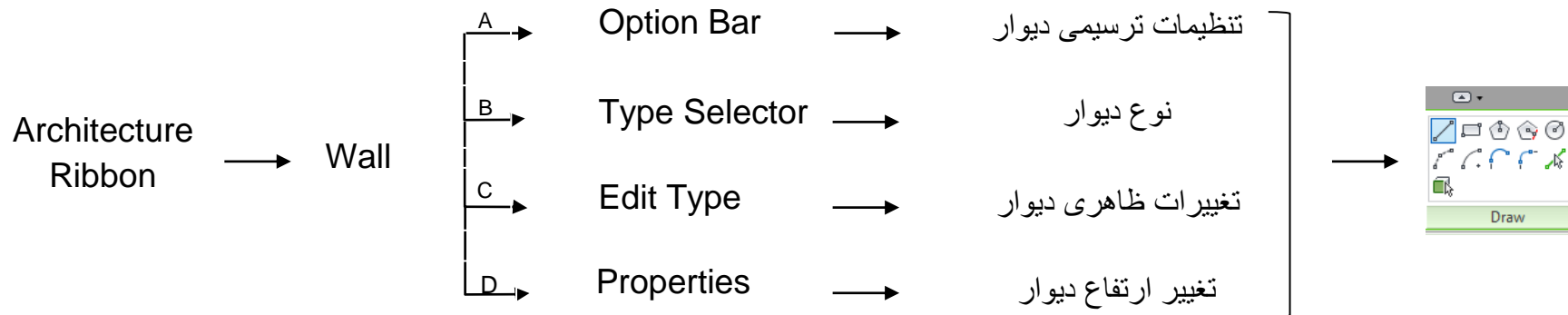
.....



A
r
c
h
i
t
e
c
t
u
r
e

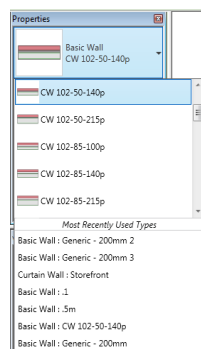


Wall

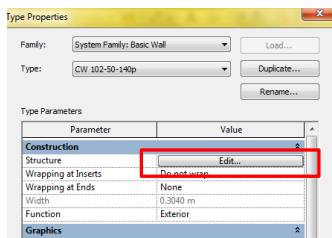


A.

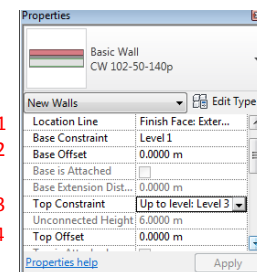
1. ارتفاع دیوار تا...
2. نحوه ترسیم دیوار با دیوار متقاطع و یا عناصر دیگر
3. ابزارهای ترسیمی



B



C



D

1. ابتدای دیوار
2. فاصله از ابتدای دیوار
3. انتهای دیوار
4. فاصله از انتهای دیوار

Edit Type دیوار

تغییر ضخامت و لایه بندی دیوار

مشخص کردن
کاربری هر لایه

Function	
1	Finish 1 [4] Masi
2	Structure [1]
3	Substrate [2]
4	Thermal/Air Layer [3]
5	Finish 1 [4]
6	Finish 2 [5]
7	Membrane Layer
8	FINISH 2 [5] Plast

اضافه کردن لایه

Insert

0.1020 m

وارد کردن ضخامت هر لایه

جابه جایی لایه ها چرخش لایه در انتها دیوار یا در محل باز شو

وارد کردن ضخامت هر لایه

جابه جایی لایه ها
چرخش لایه در انتها
دیوار یا در محل باز شو

قبل از اعمال هر تغییر در دیوار و یا دیگر عناصر باید از آن Duplicate گرفت.

www.Revitiran.com

View: Floor Plan: Modify type attributes
Section: Modify type attributes

Preview >>

Default Wrapping
At Inserts: Do not wrap
At Ends: None

Modify Vertical Structure (Section Preview only)

Modify Merge Regions Sweeps
Assign Layers Split Region Reveals

Preview >> OK Cancel Help

بیرون آمدگی از دیوار

فرورفتگی در دیوار

Wall Sweeps

Profile	Material	Distance	From	Side	Offset	Flip	Setback	Cuts Wall	Cuttable
1	Default	<By Category	0.0	Ext	Ext	0.0	0.0	[E]	[E]

2 1

Load Profile Add Duplicate Delete
OK Cancel Apply

تغییر ظاهر دیوار

انتخاب دیوار

→ Edit Profile →

ایجاد تغییر در نمای دیوار (به صورت محیط بسته)

(در نما یا سه بعدی)

در هنگام تغییر دیوار اگر بخواهید ساختار کلی دیوار را تغییر دهید با خطا روبرو می شوید که باید گزینه Remove constraints را انتخاب کنید.



تمرین

با توجه به پلان سازه در تمرین قبل پلان زیر را در دو طبقه ترسیم کنید.

.....

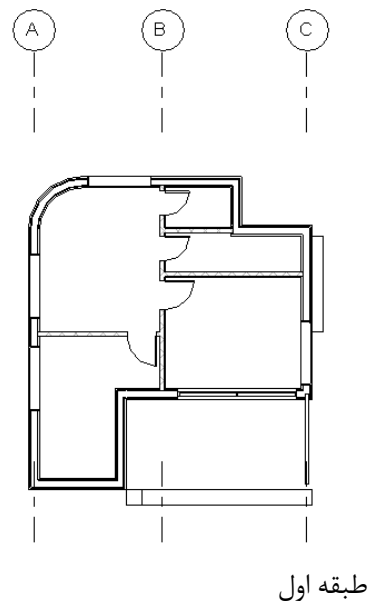
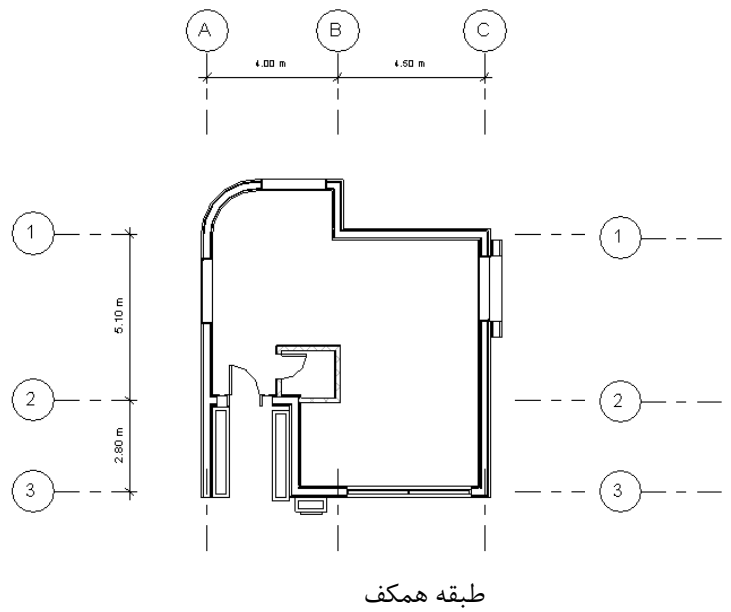
.....

.....

.....

.....

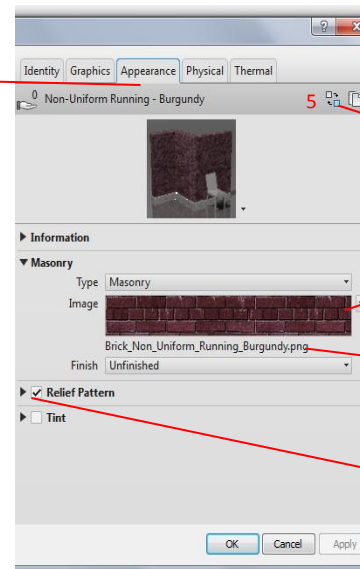
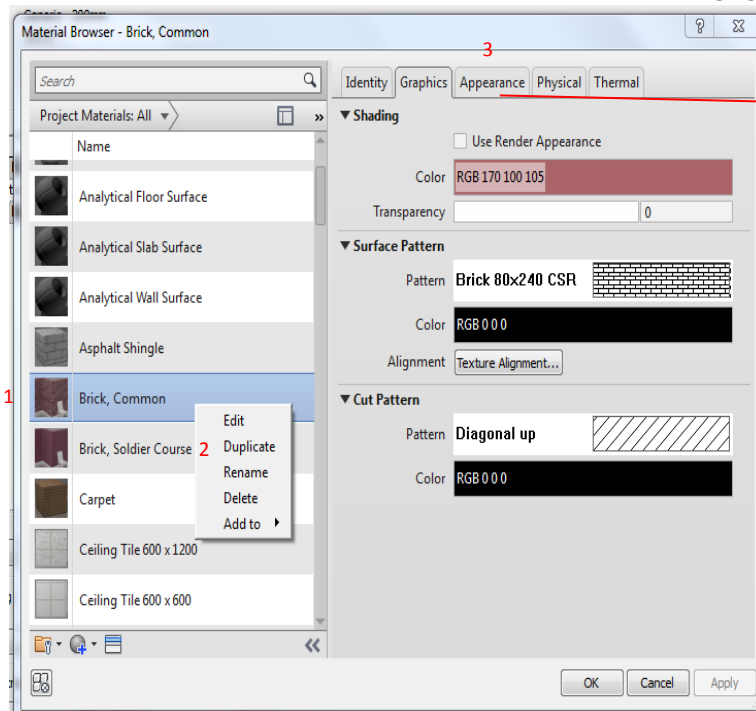
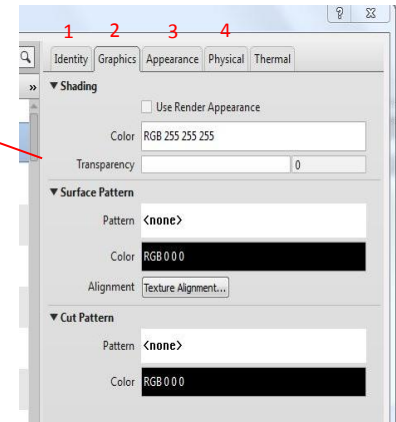
.....



تغییر متریال دیوار

1. در این قسمت اطلاعات مربوط به هر لایه را می توان وارد کرد مثل نام لایه در قسمت Description
2. در این قسمت تنظیمات رنگ، Shaded و هاشور در نما و پلان انجام می شود.
3. تنظیمات این قسمت در رندر تاثیر دارد.
4. مشخصات فیزیکی و شیمیایی متریال لایه

	Function	Material
1	Finish 1 [4]	Masonry - Bric
2	Thermal/Air L	Insulation / Th
3	Membrane La	Vapour / Mois
4	Core Boundary	Layers Above W
5	Structure [1]	Masonry - Co
6	Core Boundary	Layers Below W
7	Finish 2 [5]	Plasterboard



www.Revitiran.com

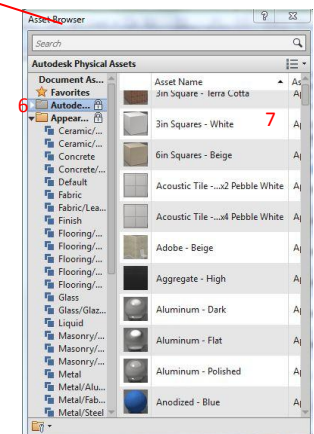
ویرایش متریال

وارد کردن متریال

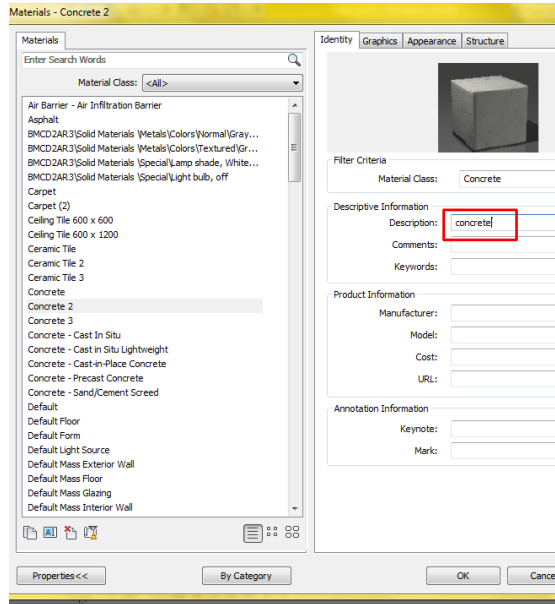
جدید

ویرایش بافت

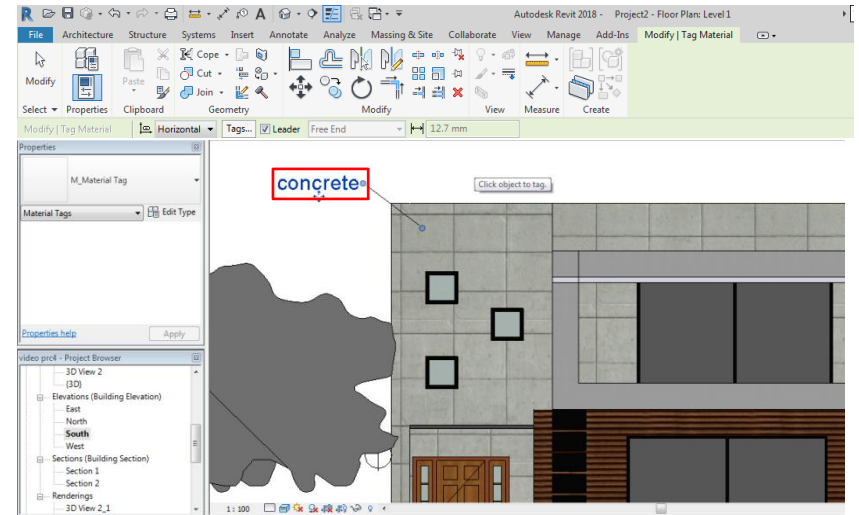
متریال



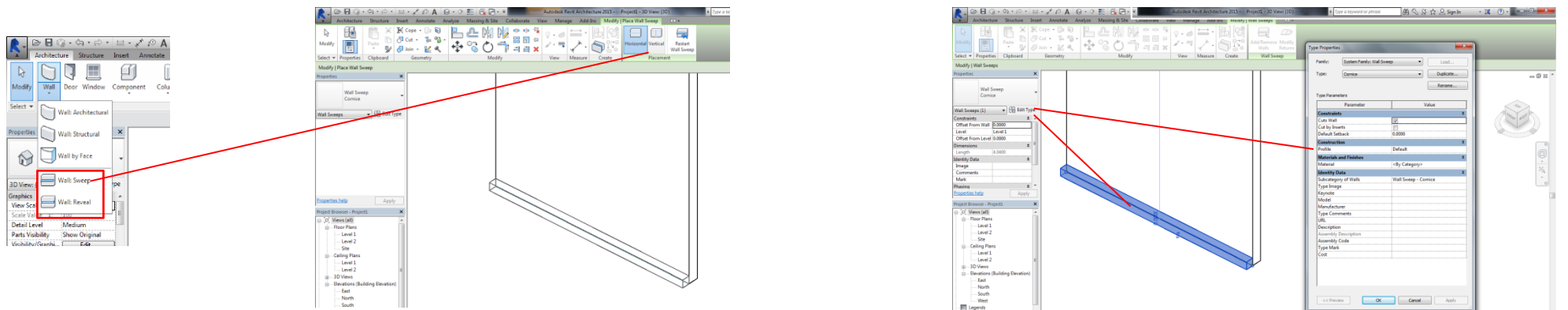
Material Tag



→ Annotate Ribbon → Material Tag →



Sweep & Reveal



متریال دادن به بخشی از دیوار

Modify Ribbon → Split Face → انتخاب سطح مورد نظر → ترسیم شکل مورد نظر → Finish

Modify Ribbon → Paint → انتخاب متریال مورد نظر → کلیک بر روی سطح → Done

Manage → Materials : برای جایگزین کردن متریال در مسیر بالا

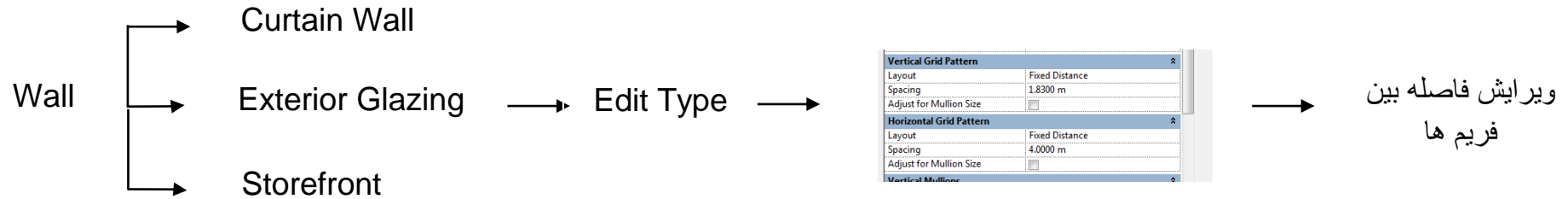
www.Revitiran.com

قرار دادن تصویر بر روی دیوار یا سطوح دیگر

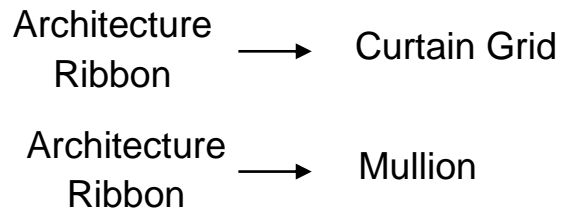
Insert Ribbon → Decal → Place Decal → Create New Decal

Insert Ribbon → Decal → Decal Types → Create New Decal : برای قرار دادن تصاویر بیشتر

Curtain Wall



ایجاد فریم جدید در دیوار شیشه ای

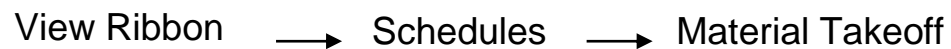


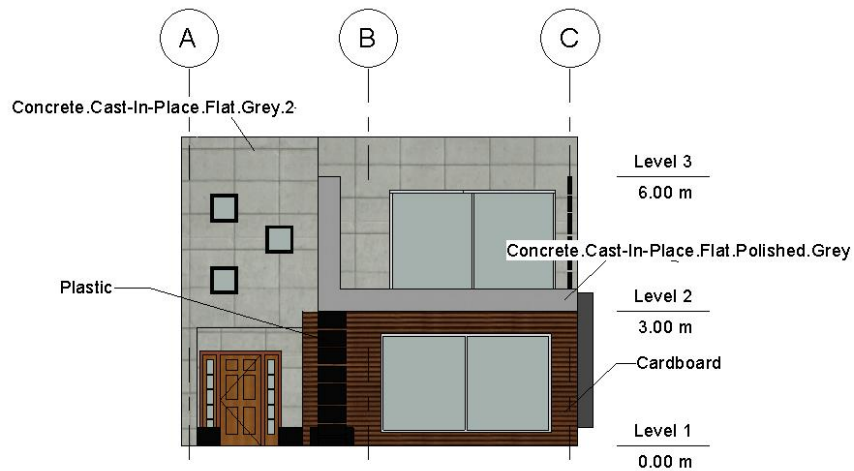
Storefront قابلیت ترسیم در داخل دیوارها ی دیگر را دارد

برای تغییر متریکال، هر یک از اجزای دیوار شیشه ای را باید جداگانه انتخاب کرد

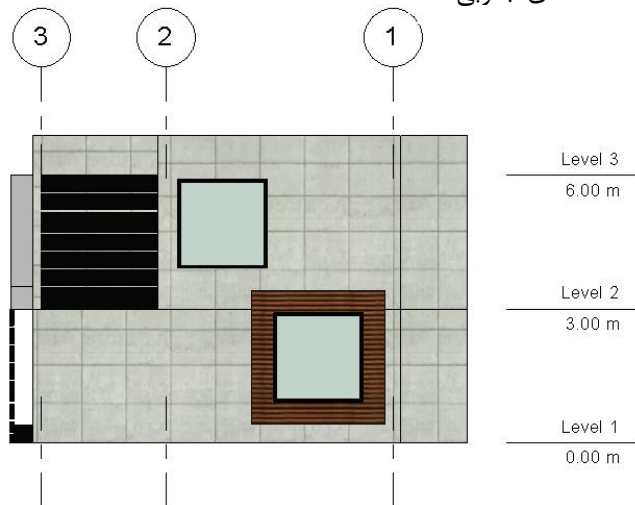
www.Revitiran.com

جدول مقدار متریکال در هر لایه





نمای جنوبی



نمای شرقی



تمرین

نماسازی و
متریال هایی
که در شکل
مشخص شده
را در پلان
تمرین قبل
اعمال نمایید.

.....

.....

.....

.....

.....

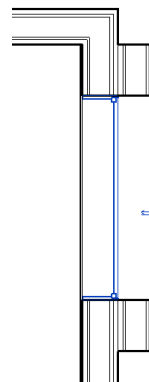
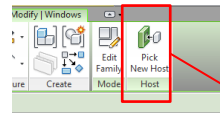
.....

Door & Window

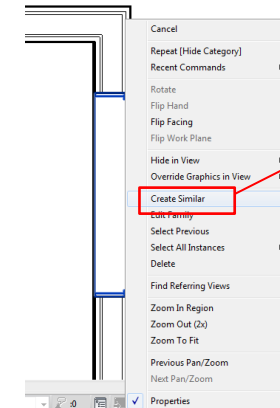
Architecture Ribbon → Door

Architecture Ribbon → Window

جهت بازشو در و پنجره را به کمک Space می توان تغییر داد.



انتقال به دیواری دیگر



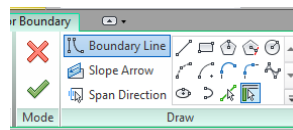
کپی از عناصر

Component

Architecture Ribbon → Component

به کمک کلید Space مبلمان را می توان 90 درجه چرخاند.
اگر دیواری منحنی یا زاویه دار باشد کفایت مبلمان را قبل از کلیک و قرار دادن در پروژ به روی دیوار مورد نظر آورده و سپس Space را بزنید.

Architecture
Ribbon



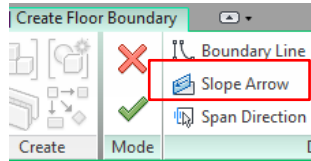
دستوراتی از این قبیل بعد از فعال شدن احتیاج به Finish یا Cancel شدن دارند، در غیر این صورت، دیگر دستورات غیر فعال می شوند.

برای ویرایش کف ترسیم شده بعد از Finish، ابتدا باید کف را انتخاب کرده سپس در Modify|Floors، Edit boundary را انتخاب کنید.

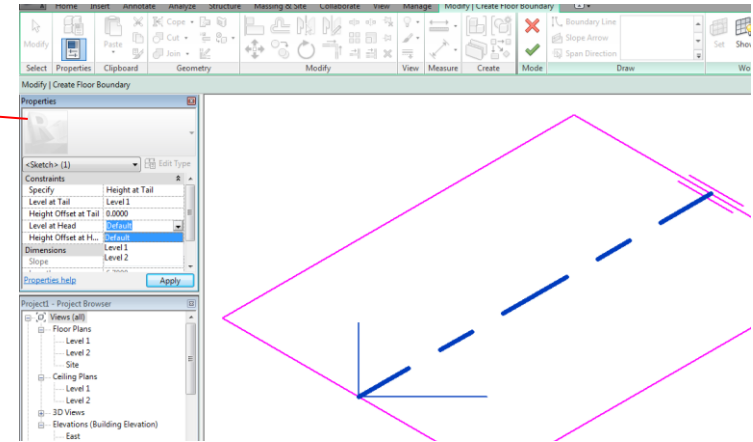
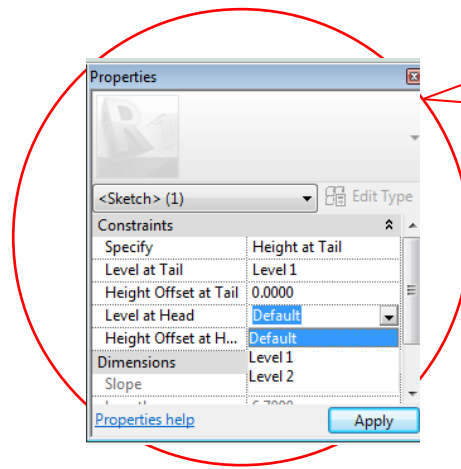
لایه بندی کف و دادن متریکال به آن در Edit Type انجام می شود. همچنین تعیین ارتفاع از سطح تراز در Properties

.....
.....
.....
.....
.....

برای شیب دادن به کف ترسیم شده (قبل از Finish) به روش زیر عمل کنید:



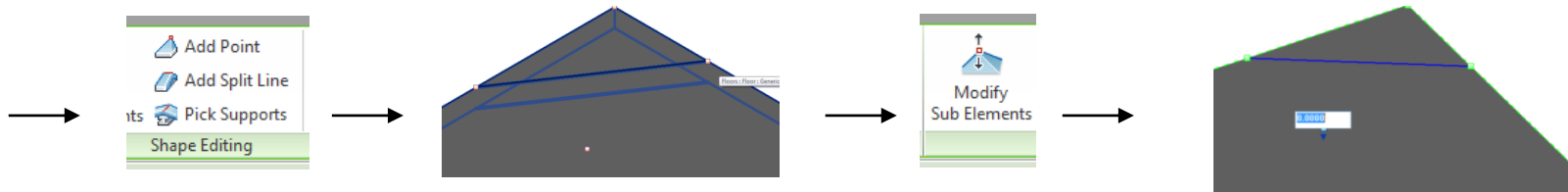
تنظیمات در Properties → ترسیم مسیر شیب → Slope Arrow

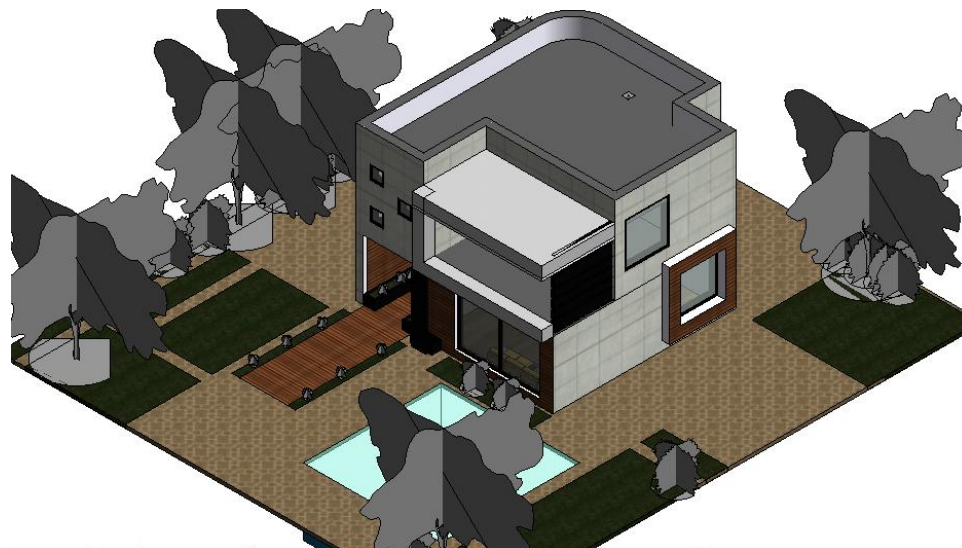
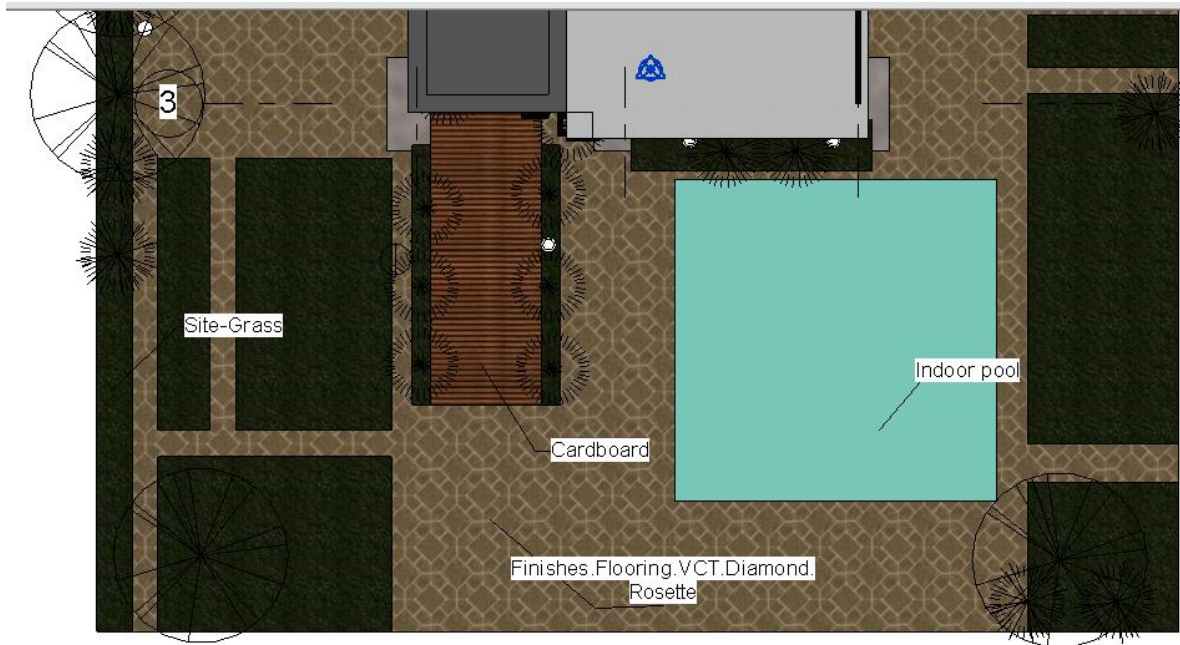


www.Revitiran.com

شیب بندی در کف

انتخاب کف
ترسیم شده





تمرین

برای پلان تمرینی مبلمان جایگذاری کنید. و همین طور برای طبقات کف بگذارید و برای پروژه مانند شکل و با متریا‌های مشخص شده محوطه سازی کنید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Architecture
Ribbon



Roof

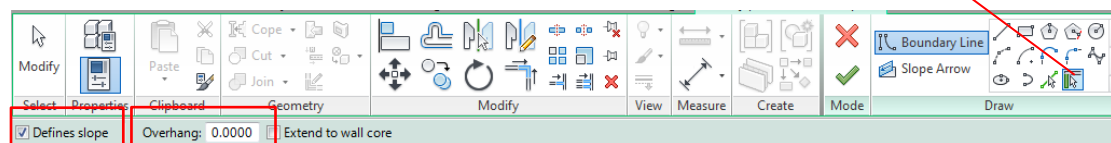


Roof by Footprint



Pick Wall

سقف شیبدار



تعیین شیب سقف

فاصله سقف ترسیمی از دیوار

Roof by Extrusion

پروژه را در حالت پلان قرار دهید و از Architecture Ribbon یک Ref Plane ترسیم کنید. دستور را غیر فعال کرده و Ref Plane ترسیم شده را انتخاب کرده و نامگذاری کنید. سپس به نمای عمود بر Ref Plane رفته و مراحل زیر را انجام دهید:

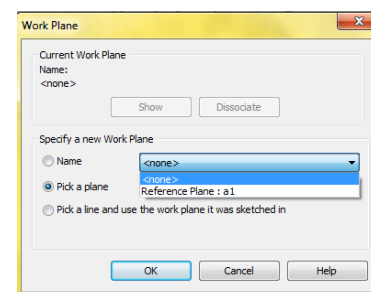
Architecture
Ribbon



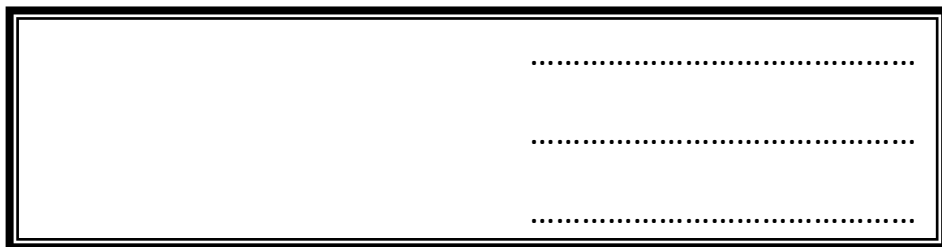
Roof



Roof by Extrusion



ترسیم شکل



به کمک Tab تمام دیوارها در آخرین طبقه (در دید سه بعدی) را انتخاب کنید در Attach Top/Base, Modify|Wall را انتخاب کنید سپس بر روی سقف کلیک کنید

Section

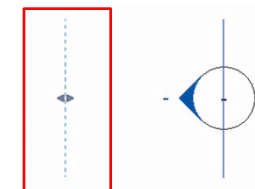
View Ribbon → Section → ترسیم خط برش

انتخاب برش ترسیم شده : ترسیم خط برش منقطع → Modify|Views → Split Segment

Elevation

View Ribbon → Elevation

برای نما و مقاطع به کمک فلش‌ها عمق دید را تا انتهای پروژه ادامه دهید.

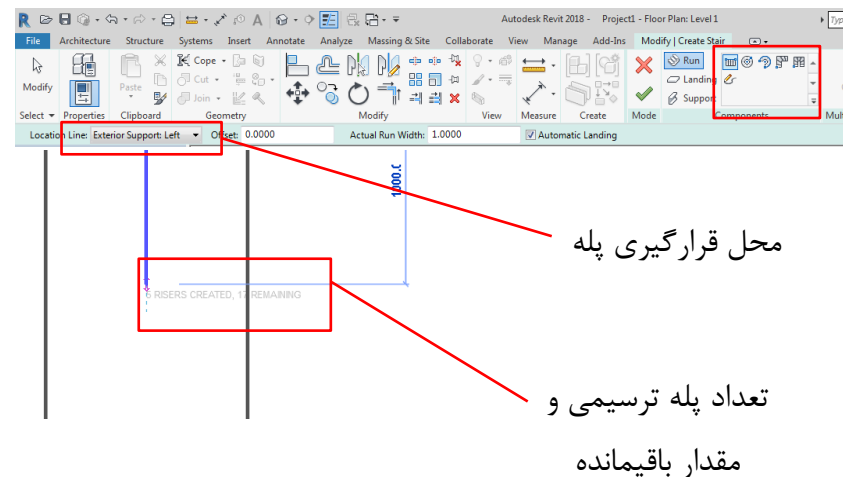


Stairs

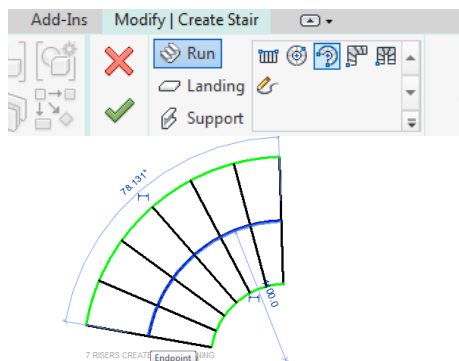
Architecture Ribbon → Stairs → Create

برای ترسیم پاگرد پله ، با توجه به نوع آن ، تعداد اولیه پله ترسیم شود فاصله پاگرد لحاظ و سپس تعداد باقیمانده پله ها ترسیم شود.

همین طور می توان از Ref Plane برای ترسیم با عدد استفاده کرد.



www.Revitiran.com

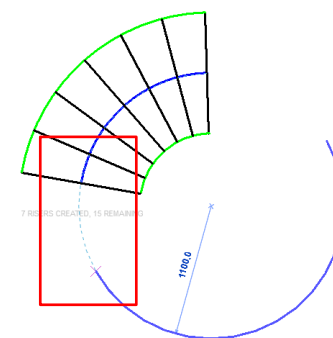


با کلیک اول مرکز دایره ای که پله حول آن می چرخد را مشخص می کنید و سپس شعاع پله

→ تایپ SC →

کلیک بر روی یکی از دواير

→



Architecture Ribbon → Stairs →

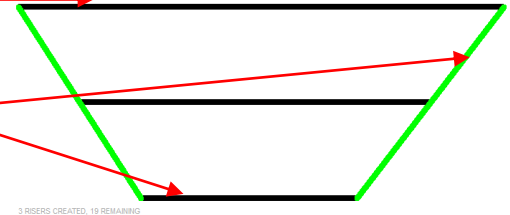
Create sketch

Riser →

ترسیم کف پله

Boundary →

ترسیم دو طرف پله



Edit Type

Treads →

کف پله

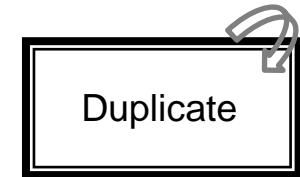
Risers →

پیشانی پله

Stringers →

اطراف و زیر پله

تنظیمات پله



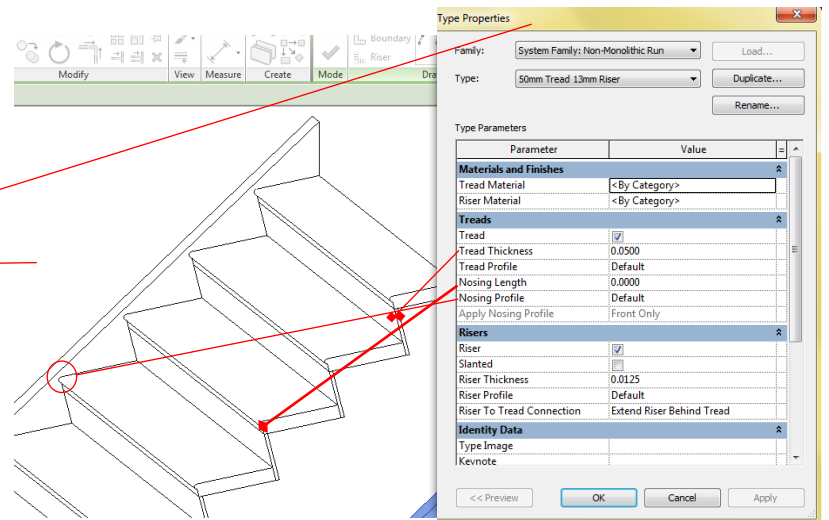
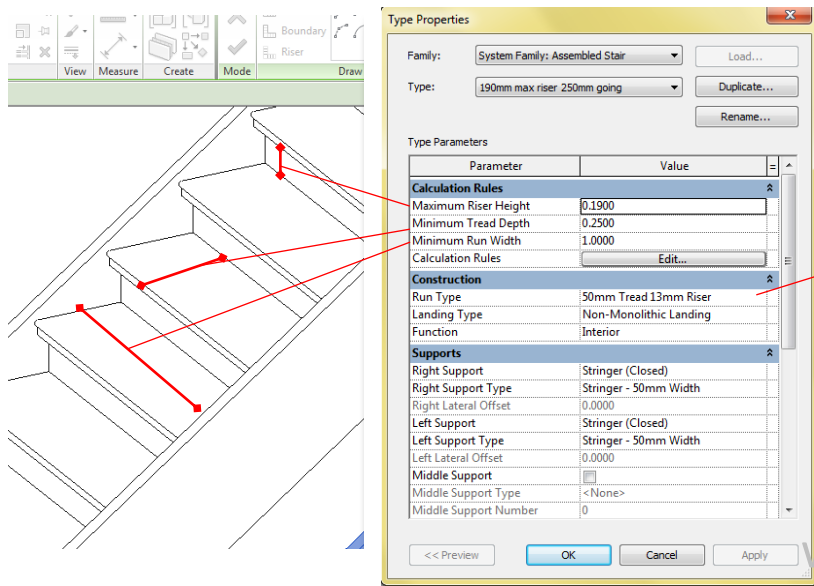
Properties

Width →

عرض پله

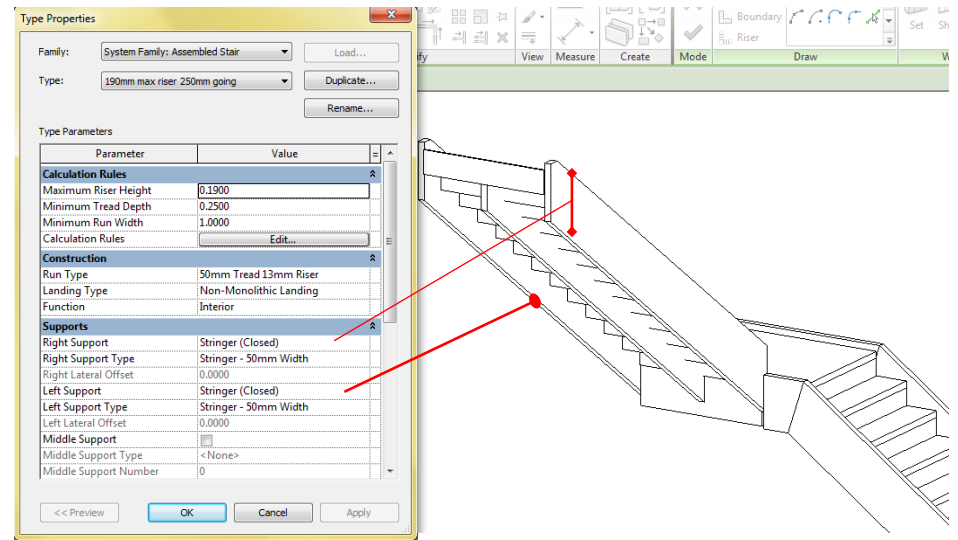
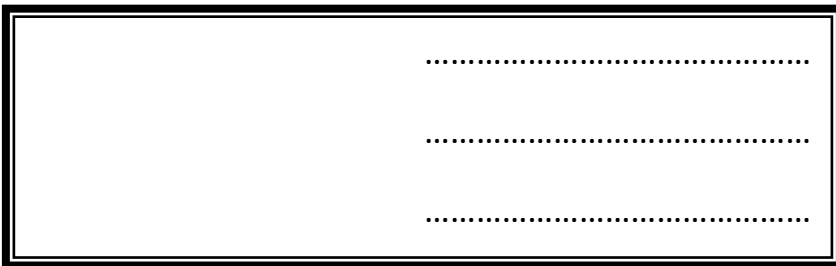
Desired Number of Risers →

تعداد پله



www.Revitiran.com

تمرین
 به پروژه تمرینی پله گرد در قسمت شمال غربی
 با شعاع 0/8 و دو برش اضافه کنید

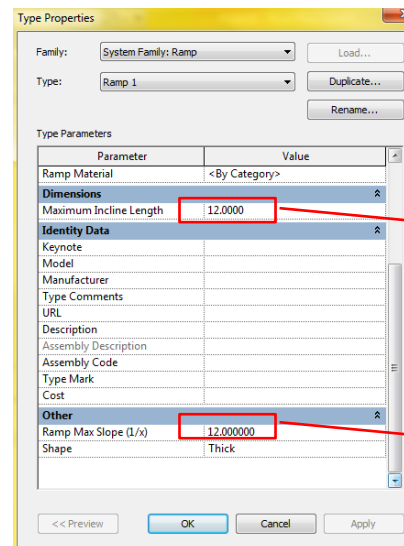
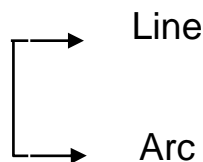


Ramp

Architecture
Ribbon



Ramp



در طول رمپ محدودیت ایجاد می کند

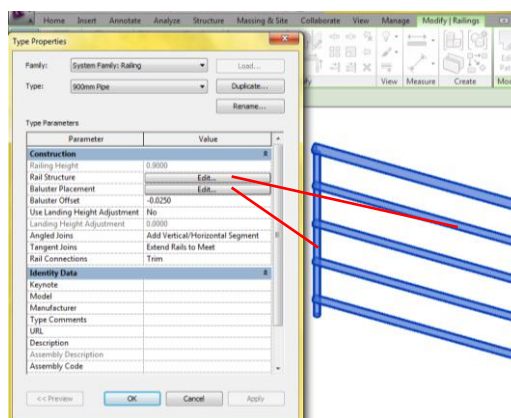
شیب رمپ

Railing

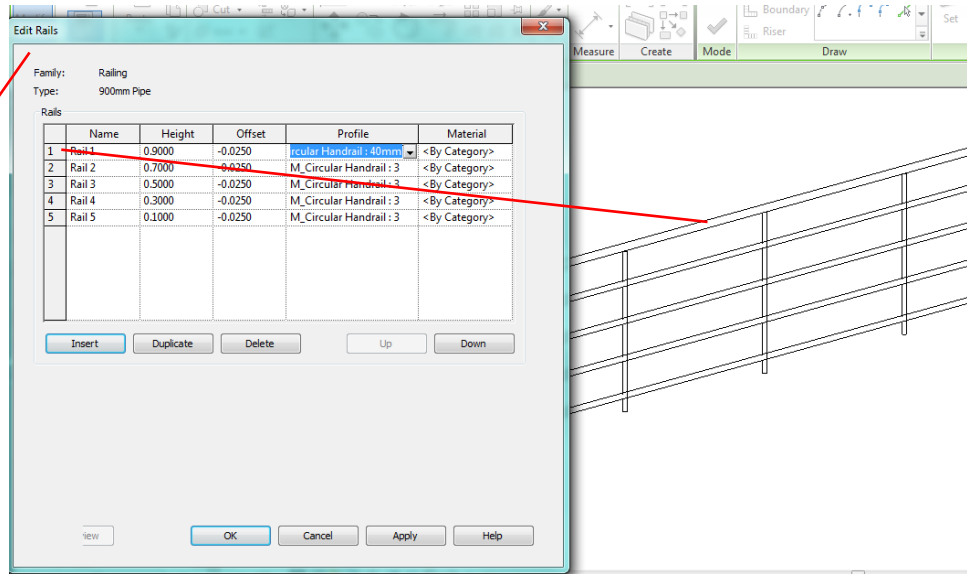
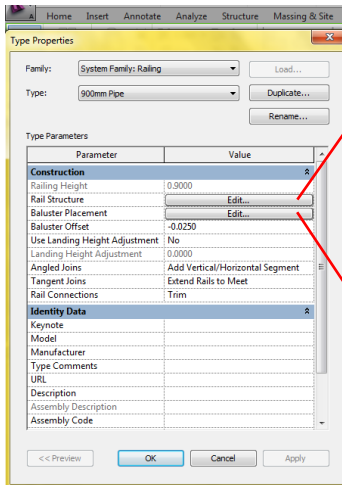
Architecture
Ribbon



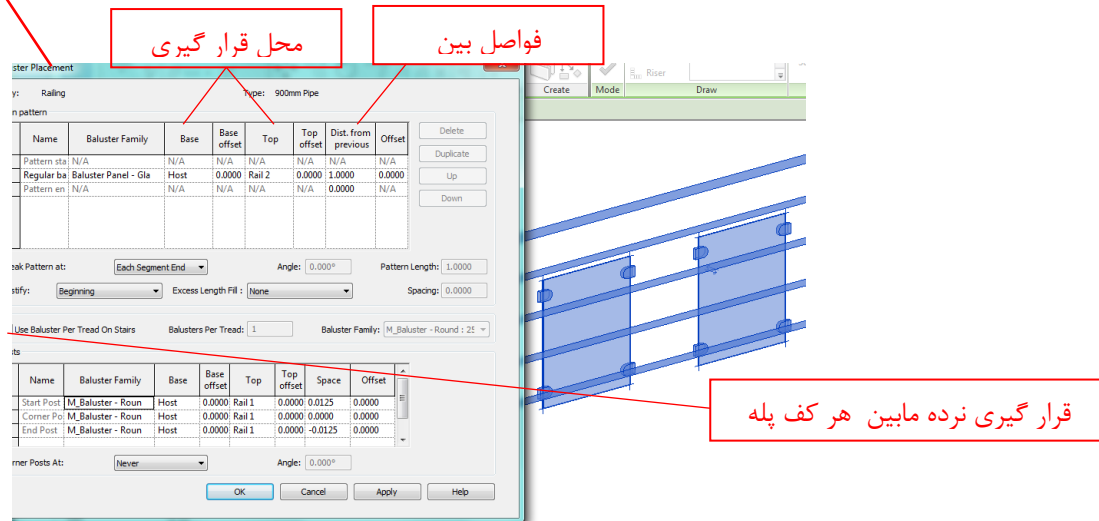
Railing



برای هماهنگ کردن نرده با پله یا رمپ بعد از کشیدن مسیر نرده آنرا انتخاب کرده و Pick New Host زده و سپس پله یا رمپ را انتخاب کنید.

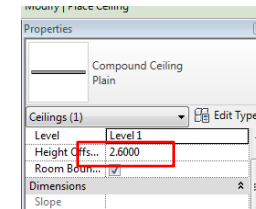


www.Revitiran.com



Ceiling

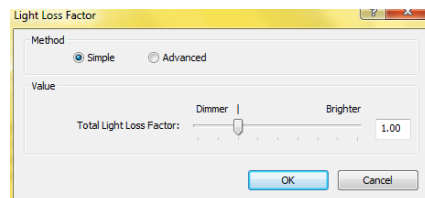
Architecture Ribbon → Ceiling → Automatic ceiling
Ceiling Plan : قرار گرفتن در Architecture Ribbon → Sketch ceiling



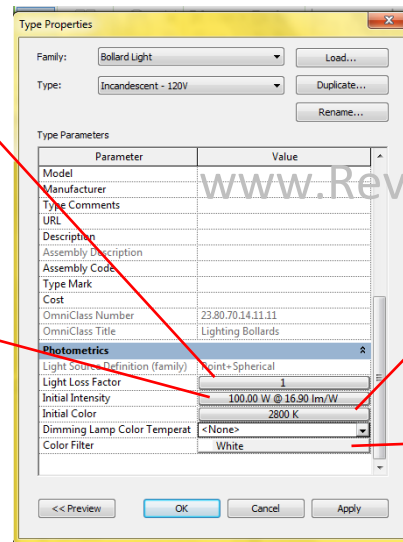
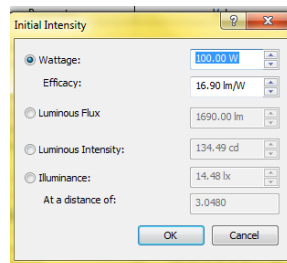
Lighting

Architecture Ribbon → Component → Load Family → Lighting fixtures → Exterior
Interior

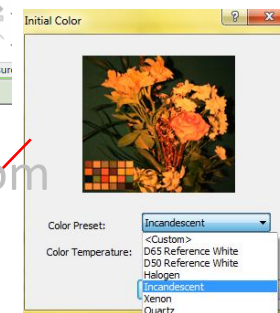
نوسانات نور



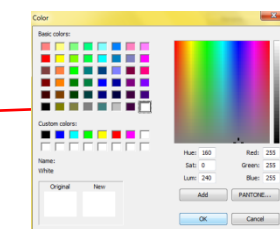
شدت نور



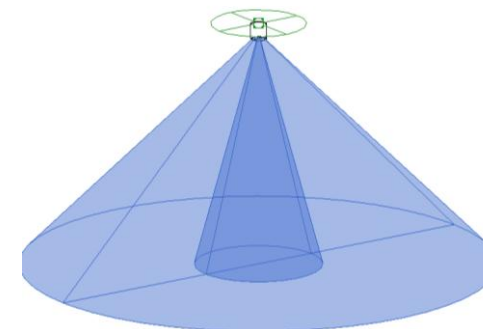
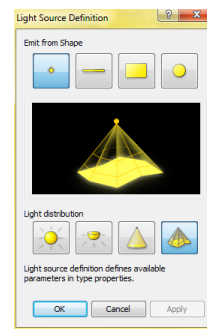
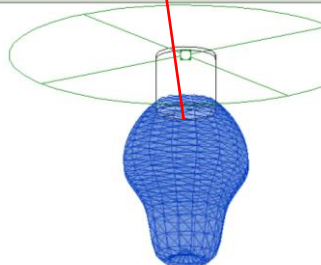
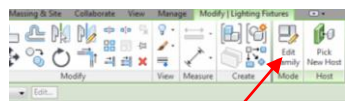
www.Revitiran.com



گرمای نور

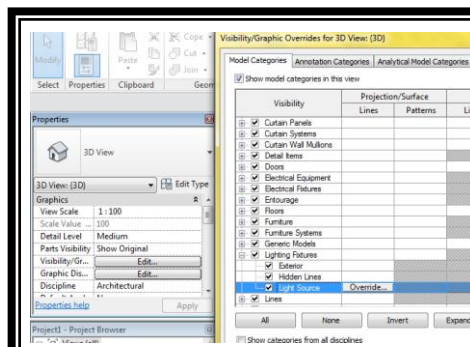


رنگ نور



www.Revitiran.com

برای قرار دادن لامپ های سقفی
حتما باید Ceiling ترسیم شده
باشد.



برای فعال کردن منبع نوری در هر دید باید در قسمت
Visibility|Graphic تیک Light source گذاشته
شود.

قرار گرفتن در : View Ribbon → 3D View → Camera
Floor Plan

تنظیمات دوربین از Properties یا در نما و یا به کمک Navigation Wheel انجام می شود.



.....
.....
.....
.....

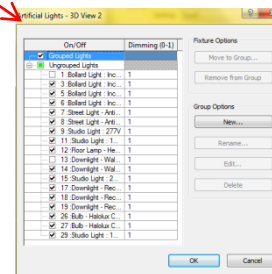
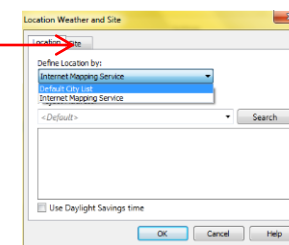
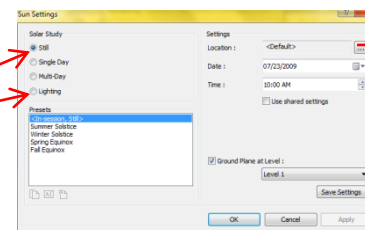
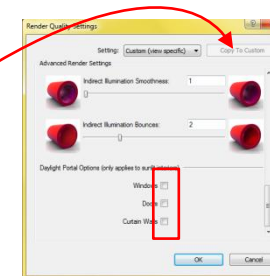
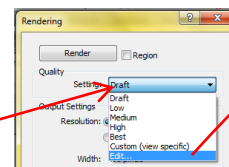
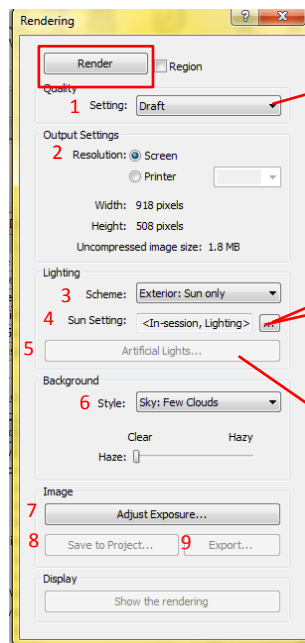
قبل از رندر برای تنظیم
بهتر سایه و نور طبیعی
باید Shadows را
فعال کنید.

برای مشاهده دوربین در نما یا پلان بر روی دید دوربین
در Project Browser کلیک راست کرده و گزینه
Show Camera را انتخاب کنید.



www.Revitiran.com

1. کیفیت رندر
2. کیفیت خروجی
3. تعیین نور طبیعی و مصنوعی
4. تنظیمات نور طبیعی
5. تنظیمات نور مصنوعی
6. نوع آسمان
7. تنظیمات رنگ و نور بعد از رندر
8. ذخیره در پروژه
9. خروجی از پروژه



موارد کم کردن زمان رندر :

1. Hide
2. Detail Level → Coarse
3. Section Box

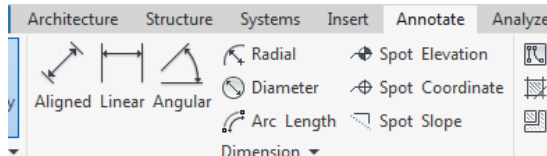


تمرین

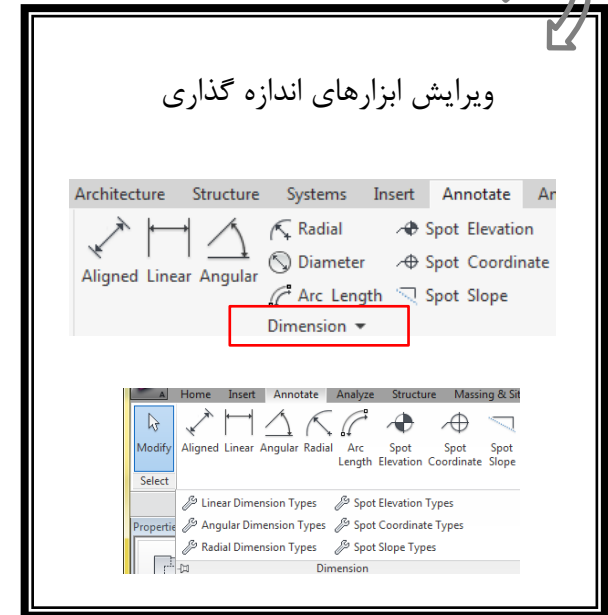
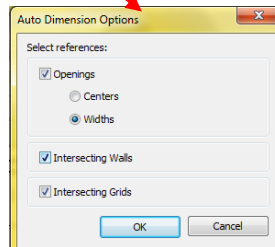
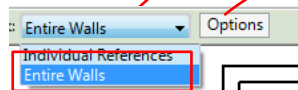
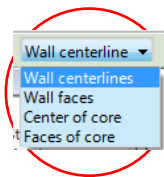
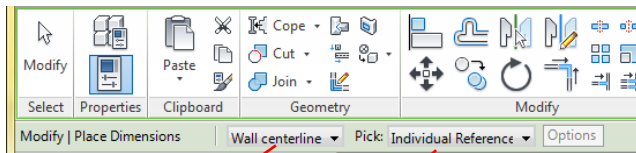
برای پروژه تمرینی نور پردازی داخلی و خارجی انجام دهید. دو رندر خارجی با نورهای فقط طبیعی و فقط مصنوعی و یک رندر داخلی با نور همزمان طبیعی و مصنوعی بگیرید.



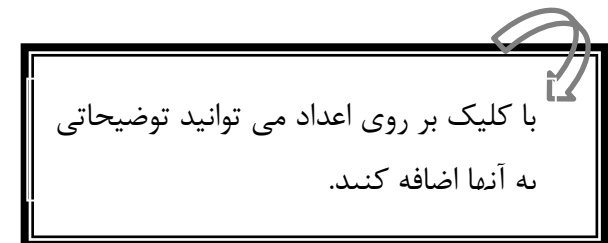
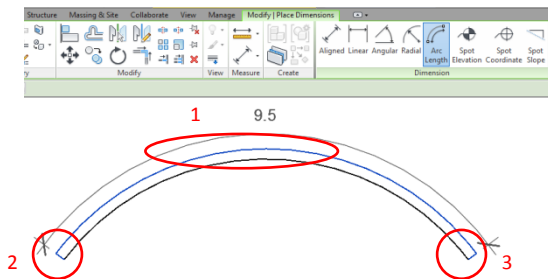
Annotation Ribbon



Aligned :

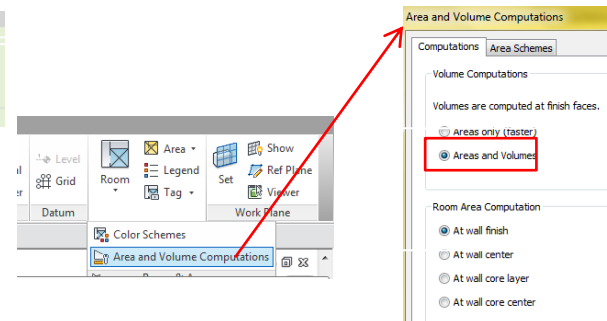
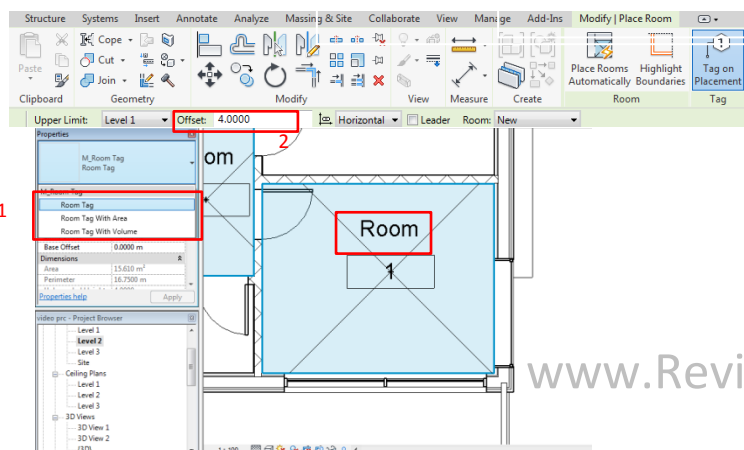


Arc length :



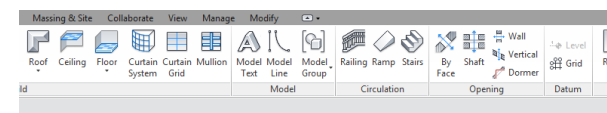


1. محاسبه مساحت یا حجم
2. ارتفاع
3. تغییر نام فضا

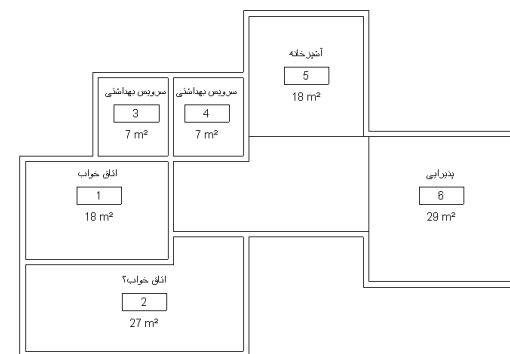
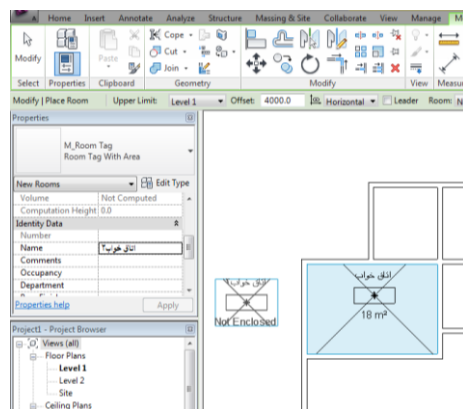


محاسبه حجم :

www.Revitiran.com



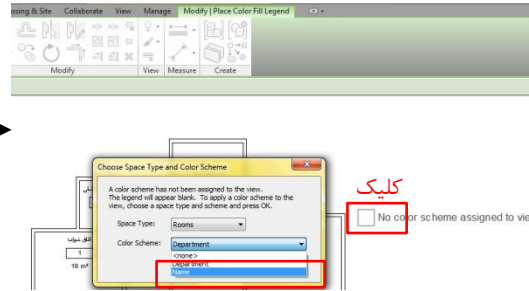
قبل از قرار دادن هم می توان نام فضا را تغییر داد



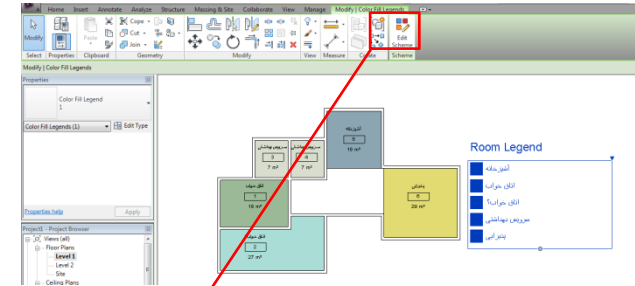
Legend

Anotate
Ribbon

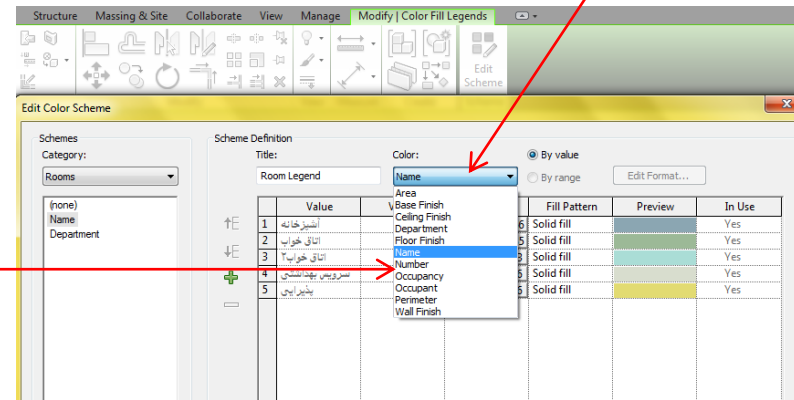
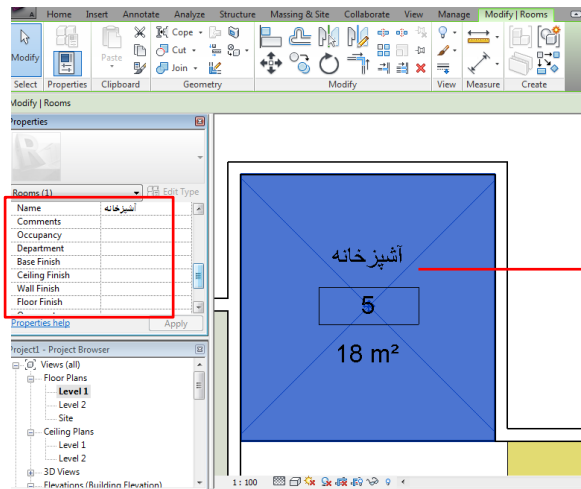
→ Color Legend →



→

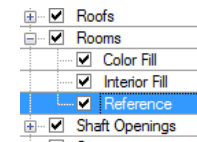


تغییر مشخصات
جدول راهنما



Legend در برش

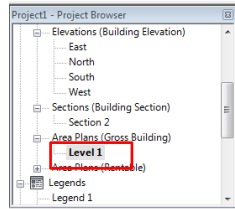
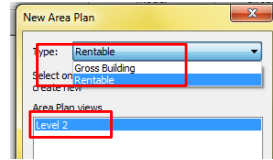
فعال کردن دید برش : Properties → Visibility/Graphics → Room



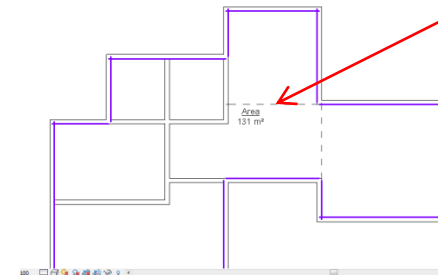
Architecture Ribbon → Tag → Tag All Not Tagged → Room Tag With Area

Area

Architecture Ribbon → Area → Area Plan →



Architecture Ribbon → Area → Area

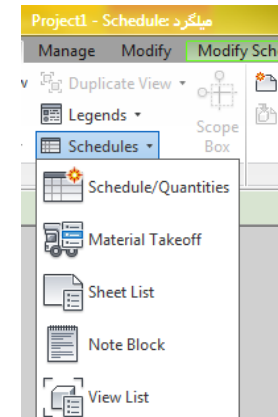


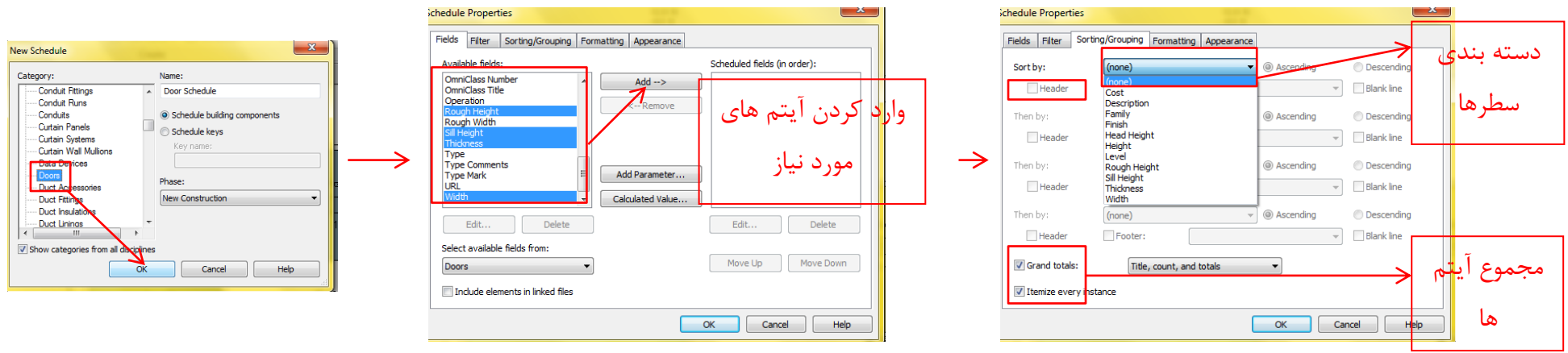
www.Revitiran.com

Schedules

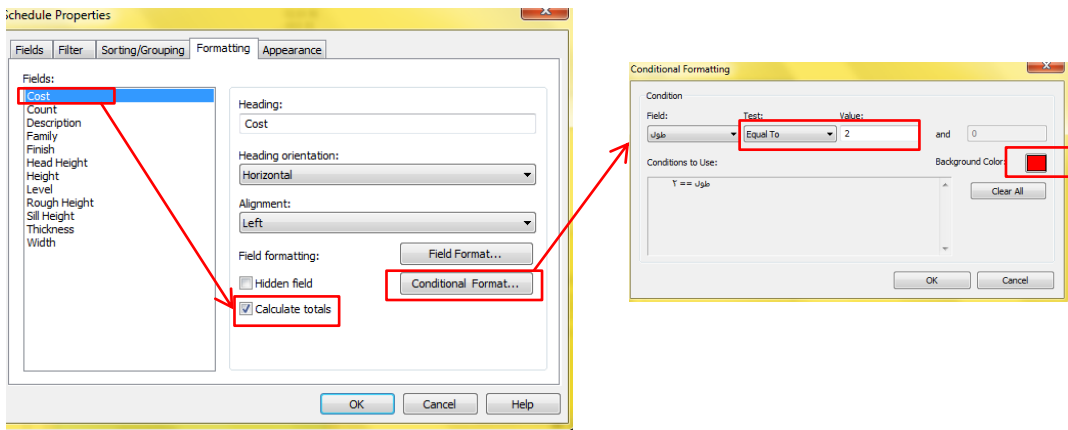
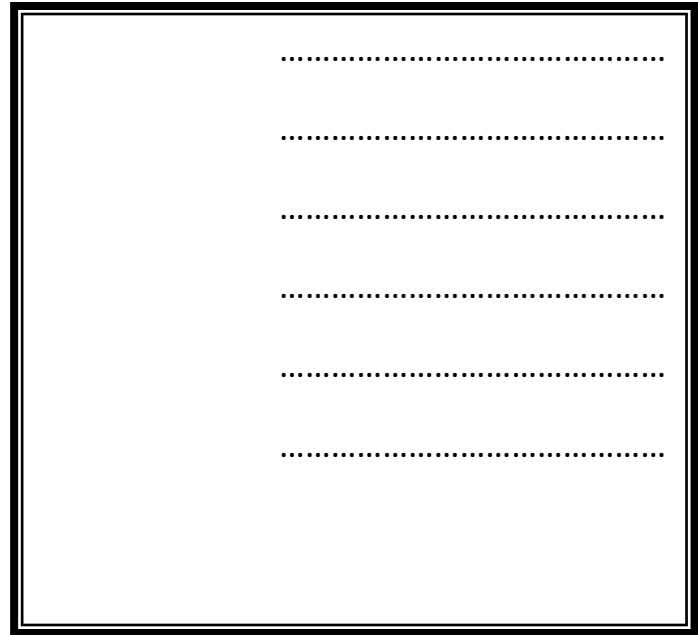
View Ribbon → Schedules

- Schedule/Quantities جدول مقادیر
- Material Takeoff جدول مقدار متریالها
- Sheet List جدول شیتها
- Note Block جدول Annotation symbol
- View List جدول دیدها

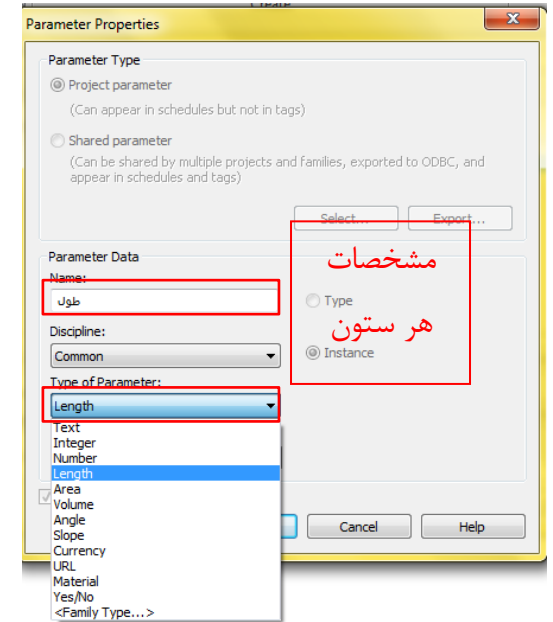
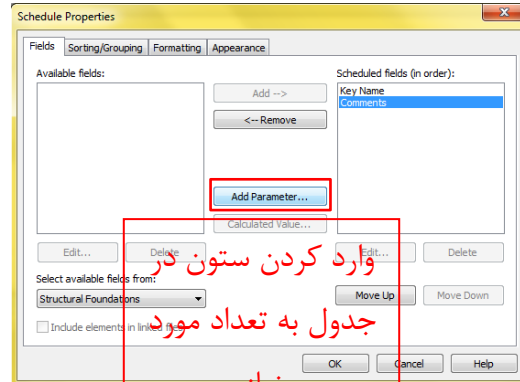
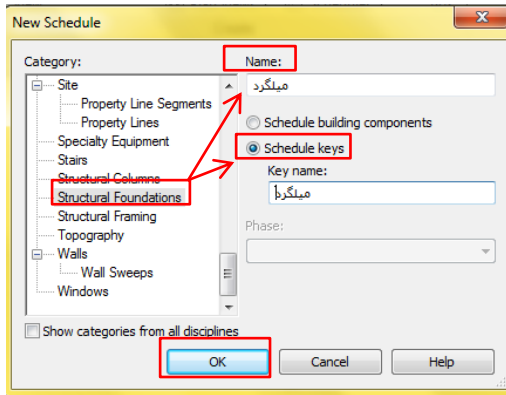




www.Revitiran.com



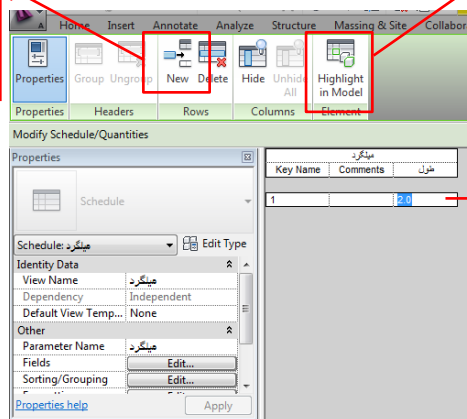
ساختن جدول



www.Revitiran.com

وارد کردن سطر در جدول به تعداد مورد نیاز

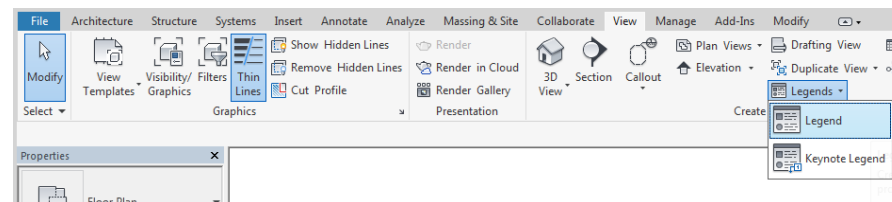
مشاهده عنصر منتخب در پروژه



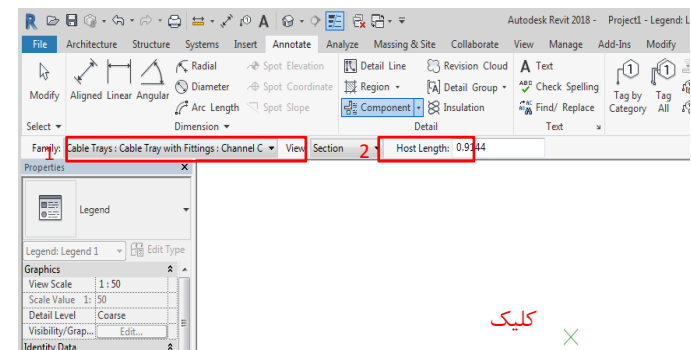
وارد کردن اطلاعات

Legends

View Ribbon → Legends → Legend

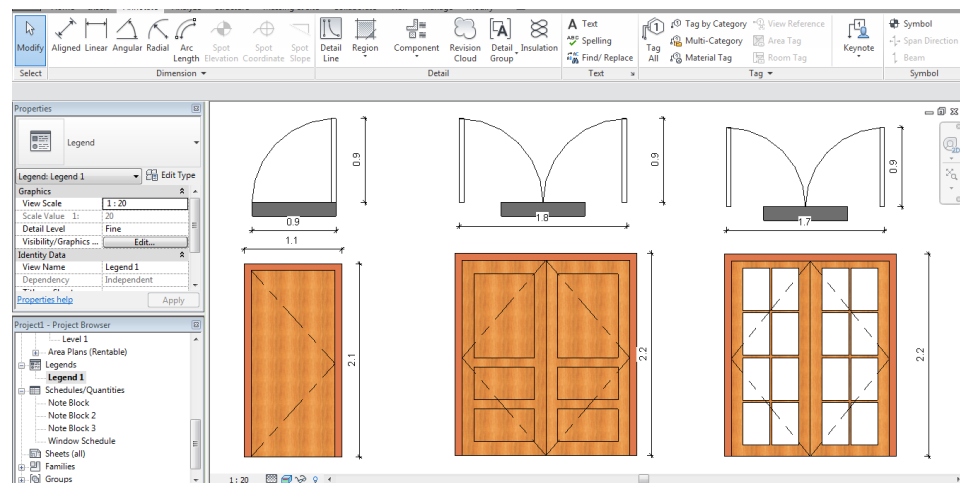
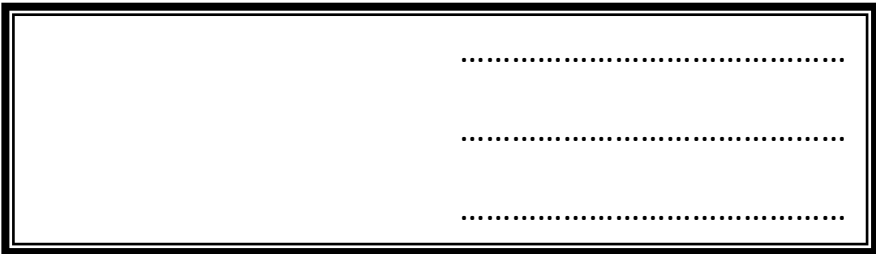


Annotate Ribbon → Component → Legend Component

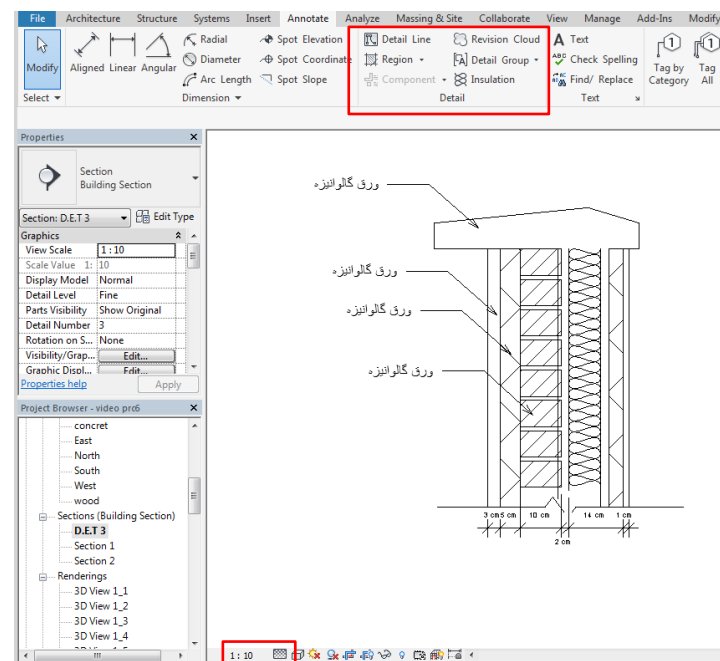
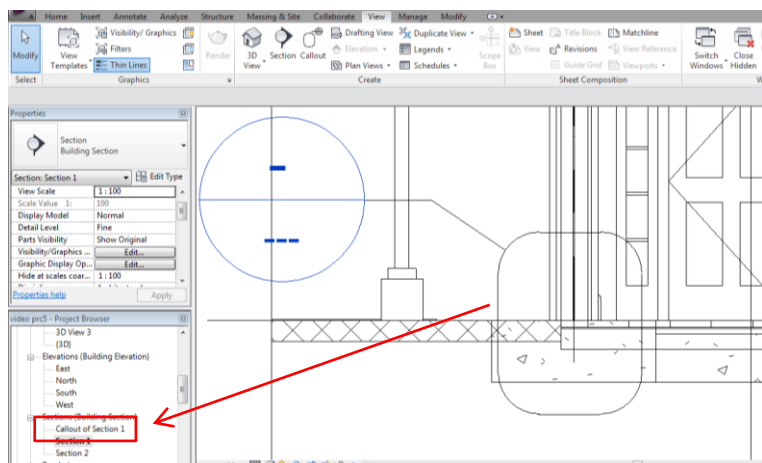


کلیک ✕

مشاهده فقط عناصری که در پروژه استفاده شده است.
Manage → Purge unused



قرار گرفتن در دیدی که نیاز به بزرگنمایی دارد : View Ribbon → Callout



1 : 10
Scale

Detail Level
Fine

Annotation
Ribbon

- Detail Line
- Region
 - Filled Region
 - Masking Region
- Component
 - Detail Components → Load Family → Detail Component
 - Repeating Detail Components
- Revision Cloud
- Detail Group
- Insulation
- Text

ایجاد خطوط جدید

ایجاد هاشور

ایجاد فضایی برای مخفی کردن عناصر

قرار دادن دیتیل

دیتیل‌هایی که تکرار

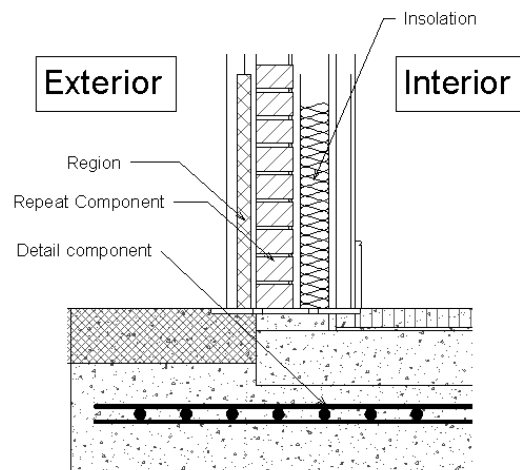
مشخص کردن بخشی از دیتیل

دسته بندی دیتیل‌ها

ایجاد عایق

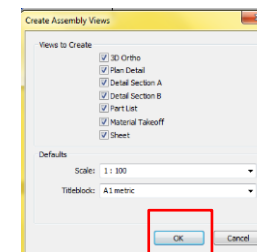
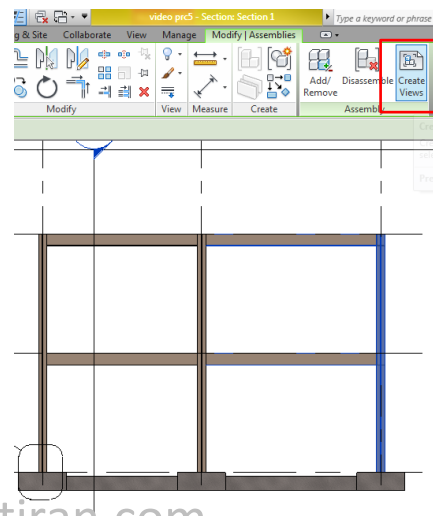
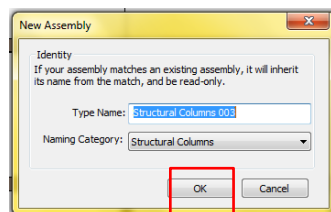
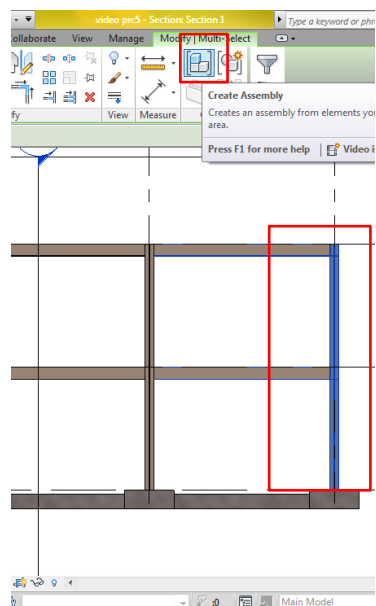
ایجاد متن

www.Revitiran.com

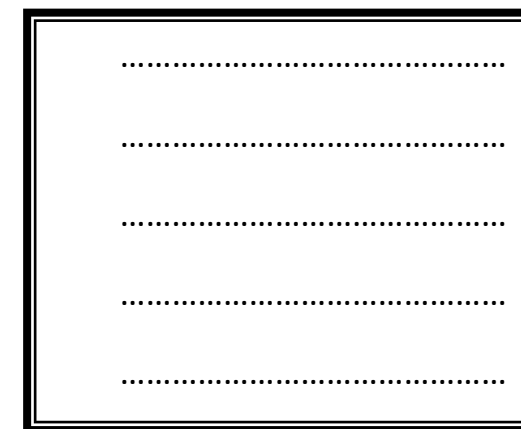
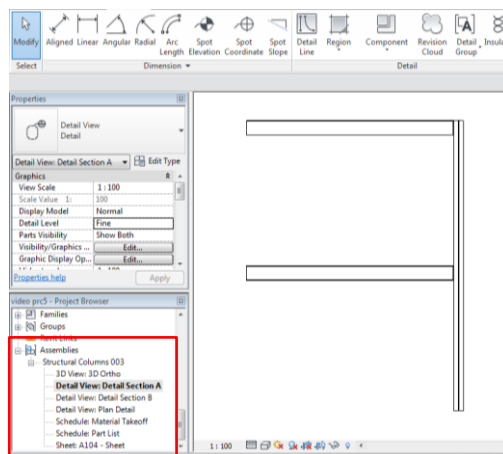


Create Assembly

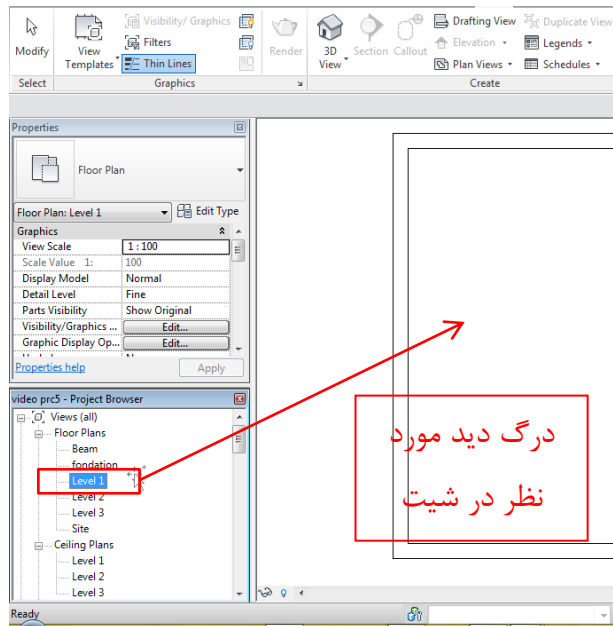
به کمک این دستور که در modify قرار دارد تمام دیدهای مربوط به عنصرهایی که انتخاب شده را میتوانیم داشته باشیم.



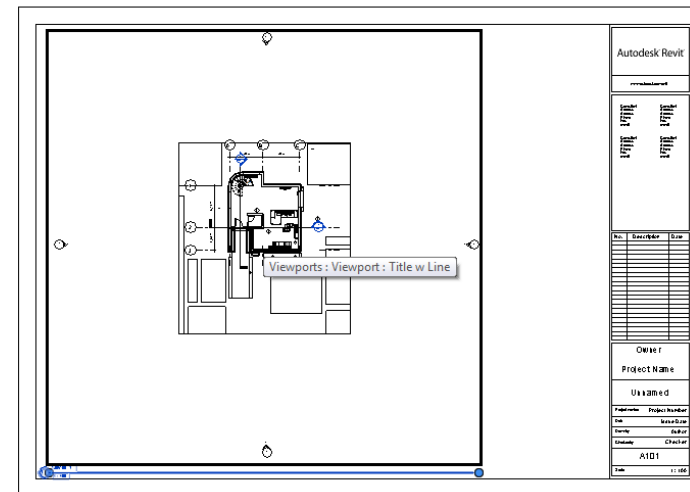
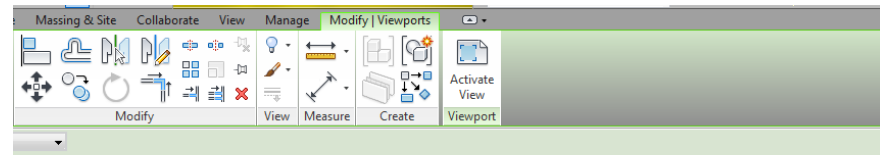
www.Revitiran.com



View Ribbon → Sheet → Load → Titleblocks



درگ دید مورد
نظر در شیت



تمرین
برای پروژه تمرینی اندازه گذاری، Room و دیتیل
بگذارید و تمام دیدها را در شیت قرار دهید.

برای تغییر شیتها باید وارد
Edit Family آن شوید و از آن
Save as Family بگیرید.

اگر نخواهید عناصری را در شیت
ببینید بهتر است آنها را در دید
مربوطه پنهان کنید.

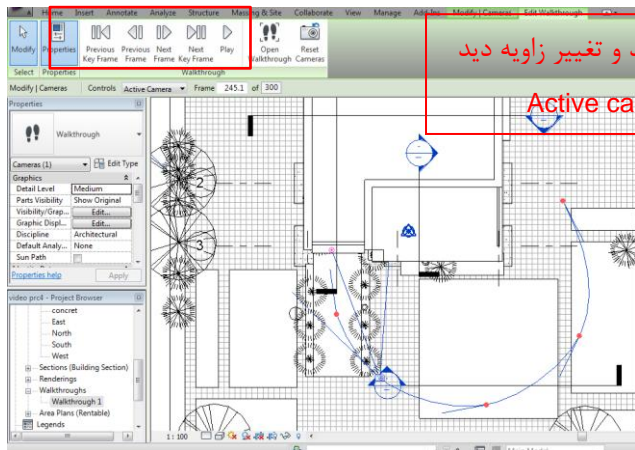
View Ribbon → 3D View → Walkthrough → کلیک در مسیر

ویرایش و نمایش مسیر حرکت

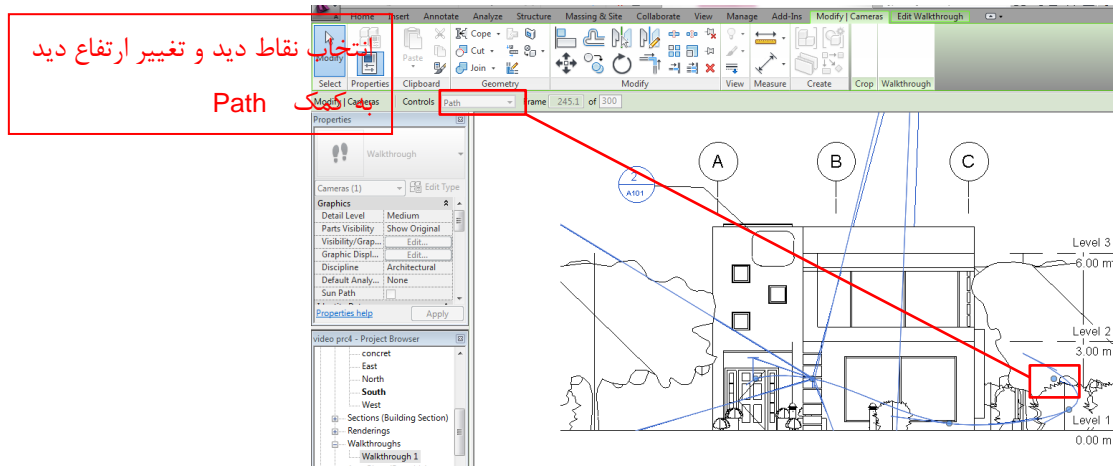
www.Revitiran.com

ویرایش ارتفاع دوربین ها

ویرایش دید دوربین ها

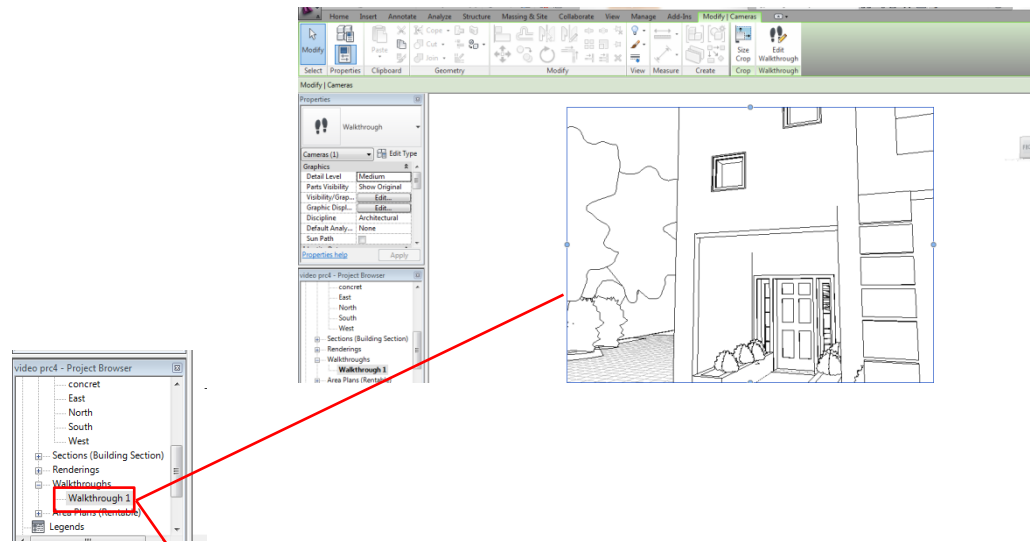


انتخاب نقاط دید و تغییر زاویه دید
به کمک Active camera



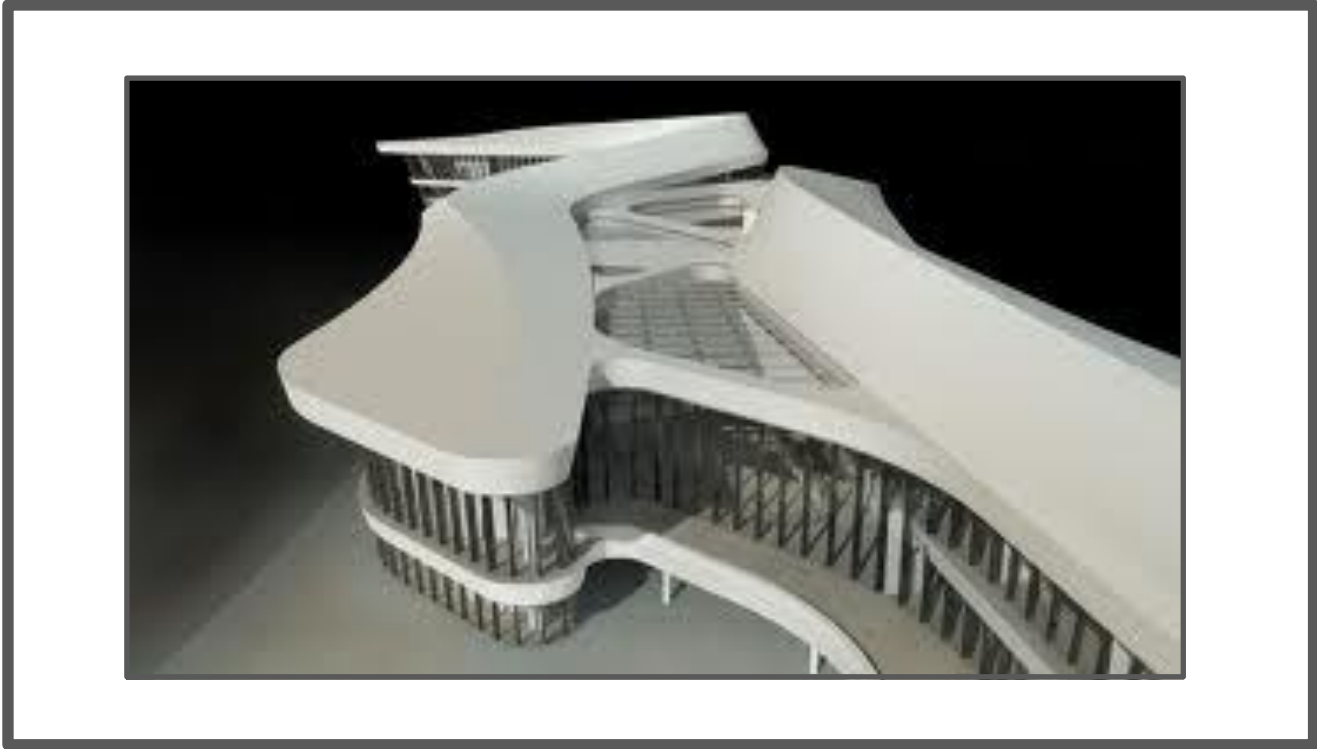
انتخاب نقاط دید و تغییر ارتفاع دید
به کمک Path

www.Revitiran.com



قرار گرفتن در فریم 1 و بعد play

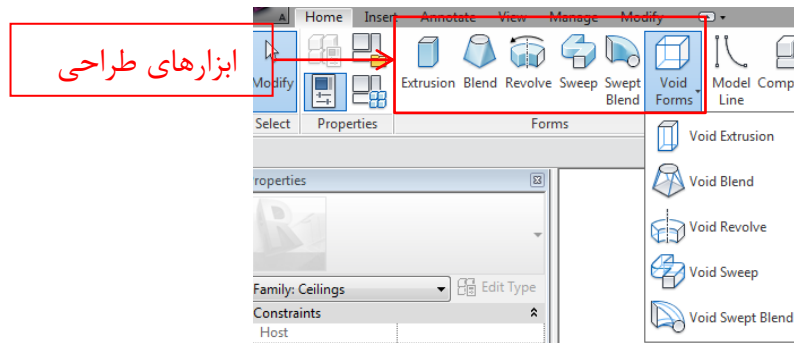
قرار گرفتن در دید انیمیشن ساخته شده → **File** → Export → Images And Animations → Walkthrough



Mass

Model In-Place (طراحی مبلمان)

Architecture Ribbon → Component → Model In-Place → انتخاب گروهی که مبلمان طراحی شده جزء آن می باشد



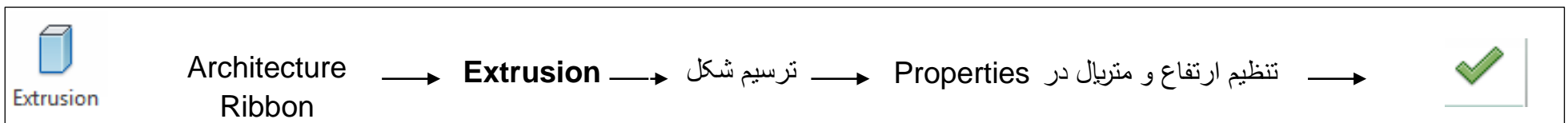
انتخاب صحیح گروه باعث می شود
که عنصر طراحی شده تمام
خصوصیات آن گروه را در بر بگیرد.

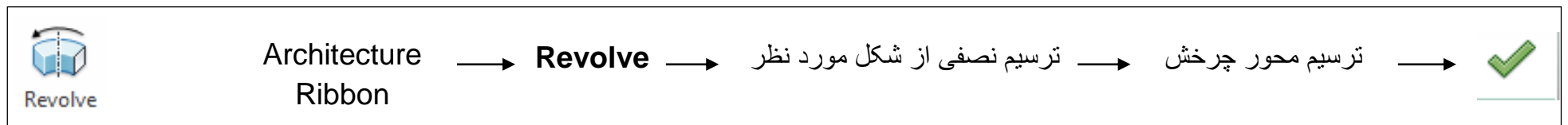
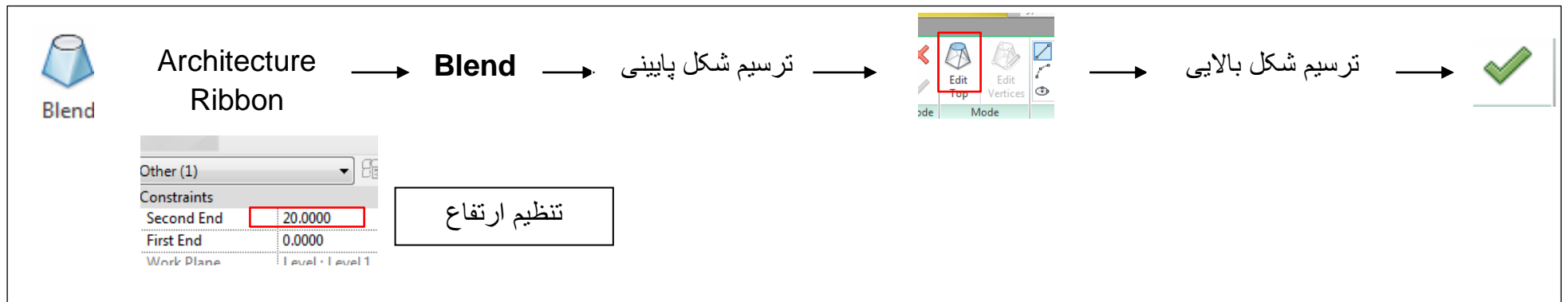
برای طراحی در نما حتما باید
Reference Plane کشیده شود.

www.Revitiran.com

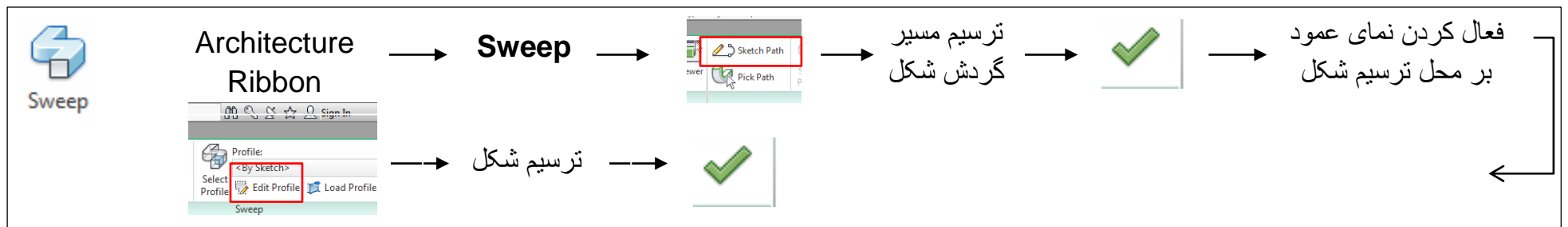


Solid



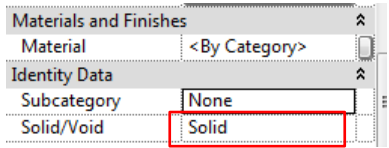


www.Revitiran.com



Void

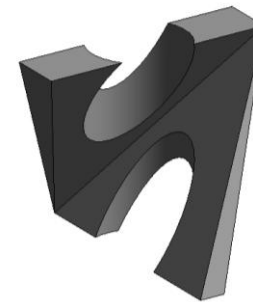
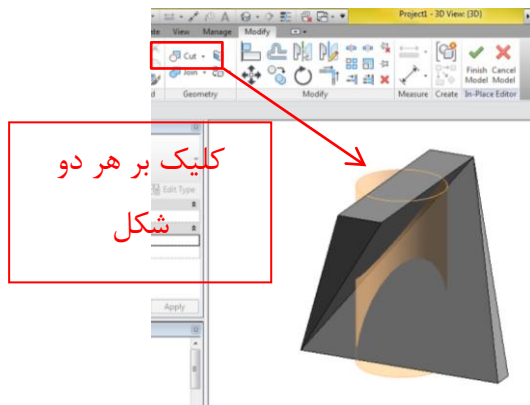
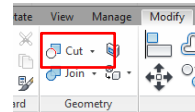
ترسیم اشکال Void مانند دستورات ترسیم Solid می باشد.



اگر به صورت اشتباه برای ساخت Void از دستورات Solid این دو در قسمت Identity Data در Properties قابل تبدیل به یکدیگر هستند.

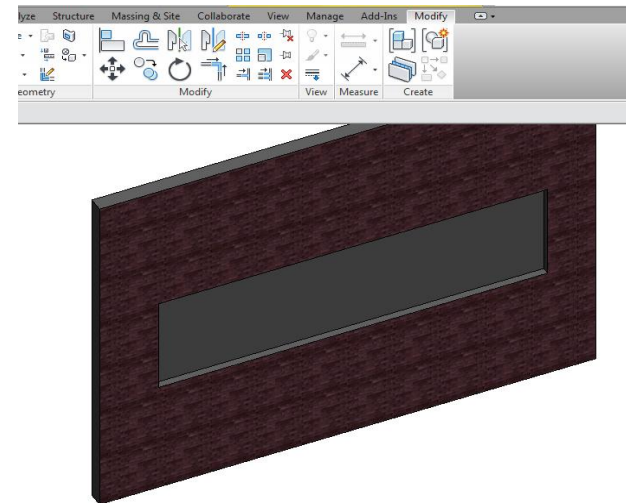
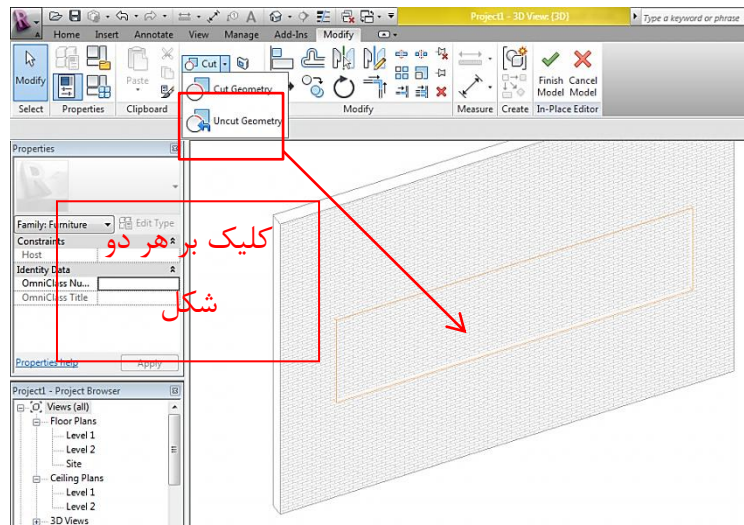
اگر هم جسمی که با Solid ساخته شده و هم بازشویی که در آن با Void طراحی شده به کمک یک دستور ساخته شوند بازشو به صورت خودبه خود در جسم ایجاد می شود. برای مثال طراحی جسم و بازشوی داخل آن هر دو به کمک دستور Extrusion.

ولی اگر جسم و بازشو از دو دستور مختلف طراحی شوند باید از Cut استفاده شود.



به کمک Void این دستور می توان در داخل دیوار حفره ایجاد کرد.

بعد از ترسیم حفره مورد نظر و قبل از Finish آخر از Cut باید استفاده کنید.





تمرین

به کمک ابزارهایی که برای طراحی مبلمان به کار می رود میزی مانند شکل روبرو طراحی کنید و به آن متریاال بدهید و آن را در پروژه تمرینی تان قرار دهید
و همچنین یک رندر همراه با نورپردازی داخلی بگیرید.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

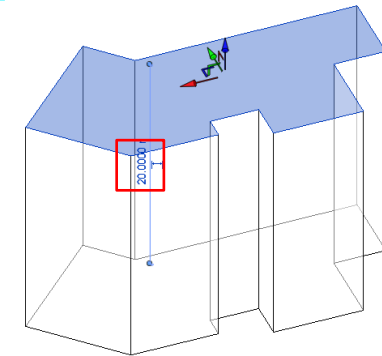
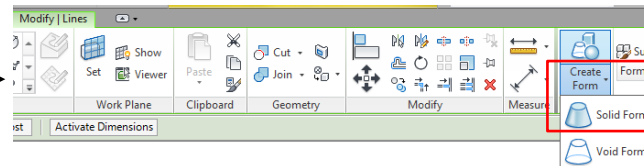


In-Place Mass

در این قسمت طراحی احجام توخالی برای ایجاد ساختمان، و یا ایجاد سقف و دیوار مختلف را آموزش می بینید.

Massing & Site → In-Place Mass → Ok → ترسیم حجم

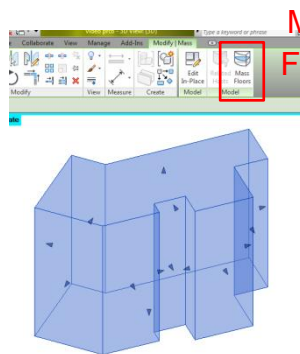
انتخاب تمامی خطوط



برای تعیین ارتفاع دقیق می توان سطح بالای حجم را انتخاب کرد و عدد مورد نظر را وارد کرد.

www.Revitiran.com

انتخاب
حجم

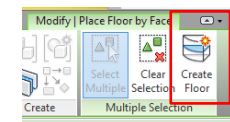


انتخاب پلان هایی که
نیاز به کف دارد

Architecture
Ribbon

Floor by
face

انتخاب
کف ها



برای اضافه کردن عناصر دیگر مانند دیوار به حجم by face هر کدام از آن عناصر باید انتخاب شود.

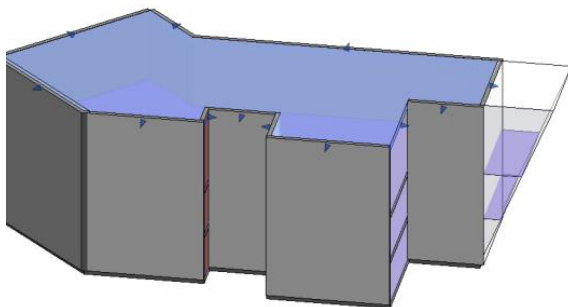
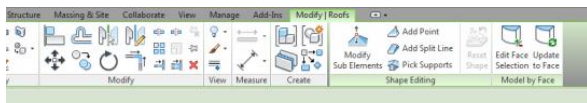
Edit

برای ویرایش Mass بعد از انتخاب از **In-Place** استفاده نمایید



بعد از کامل شدن حجم، Mass را Delete و یا Hide کنید.

اگر بعد از تبدیل Mass به دیوار و کف آن را ویرایش کردید برای تطبیق عناصر قدیم با Mass جدید، بعد از انتخاب هر کدام Update to Face را بزنید.



.....

.....

.....

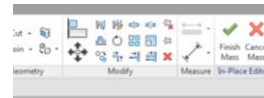
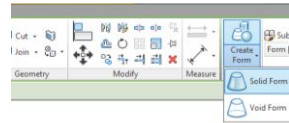
.....

.....

.....

ترسیم پوسته در پلان

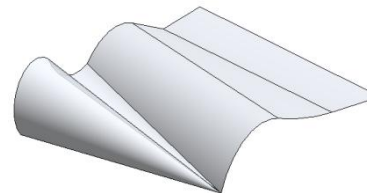
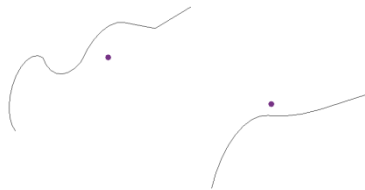
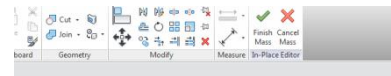
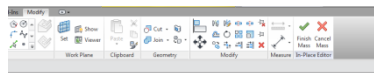
Massing & Site → In-Place Mass → ترسیم خط در پلان → ترسیم خط در پلان بعدی → انتخاب هر دو خط → Create form → Wall by Face



ترسیم پوسته در نما

ترسیم Ref Plane به تعداد مورد نیاز برای پوسته و نامگذاری برای آنها → In-Place Mass → قرار گرفتن در نماهای عمود به Ref Plane و ترسیم شکلها → انتخاب تمام شکلها → Create form → Roof by Face

www.Revitiran.com



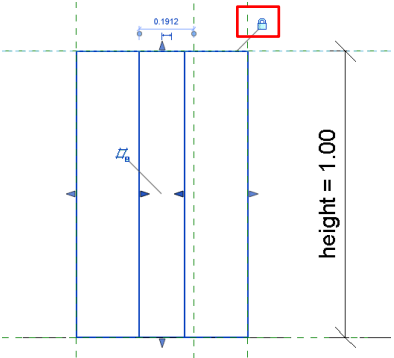
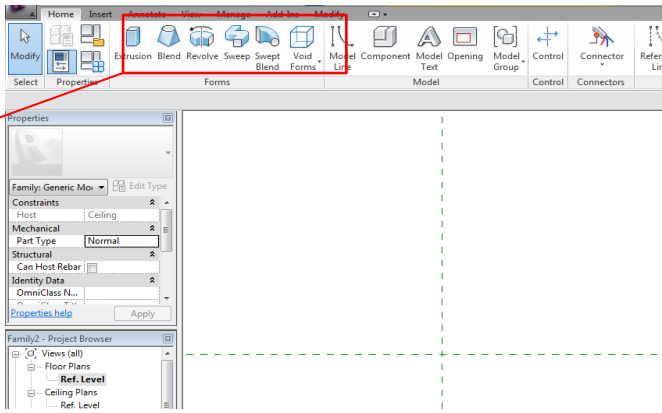
انتخاب عنوان Family مورد نظر برای طراحی
 → New → Family →

انتخاب صحیح گروه باعث می شود که عنصر طراحی شده تمام خصوصیات آن گروه را در بر بگیرد.

برای طراحی Family نیاز به Reference plane داریم که به کمک آنها محدوده ای را مشخص می کنیم که در تغییر ابعاد Family تاثیر دارد. و همین طور می توانیم با ایجاد Annotate پارامترهای تشکیل دهنده Edit type را بسازیم

The image illustrates the process of creating a family parameter in Revit. It shows the 'Reference Plane' tool being used to create a grid. The 'Modify | Dimensions' ribbon is shown with the 'Add parameter...' button highlighted. The 'Parameter Properties' dialog box is shown with the 'width' and 'Dimensions' options highlighted. A diagram on the right shows a rectangle with dimensions 'length = 1.00' and 'width = 0.60'.

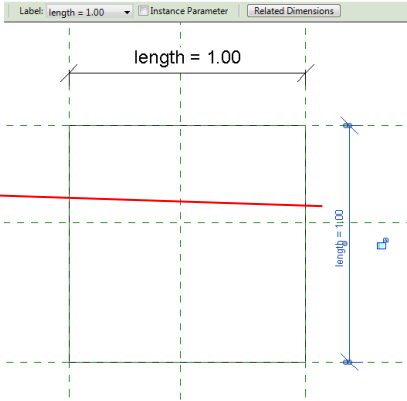
ابزارهای طراحی Family مانند
 ابزارهای طراحی Component
 می باشند.

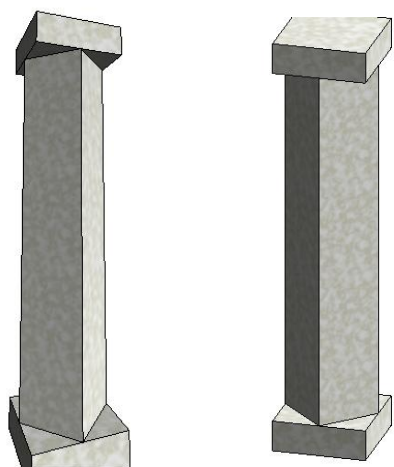


بعد از ترسیم شکل مورد نظر در تماس با Family ها قفلی ظاهر می شود که باید روی آن کلیک کردن تا بسته شود این کار برای مقید کردن شکل به پارامترهاست.

.....

با تغییر نام پارامتر می توانید
 اندازه آن را تغییر دهید.

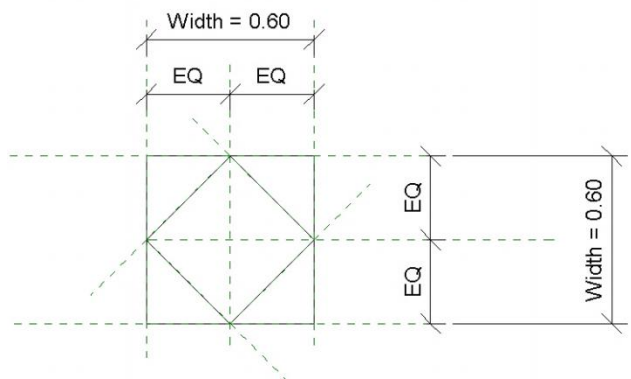




تمرین

ستون معماری مانند شکل روبرو طراحی کنید. با قابلیت ویرایش ابعاد بعد قرار

دادن در پروژه و از قسمت Edit type



.....

.....

.....

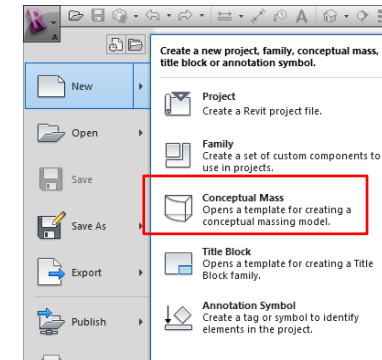
.....

.....

.....

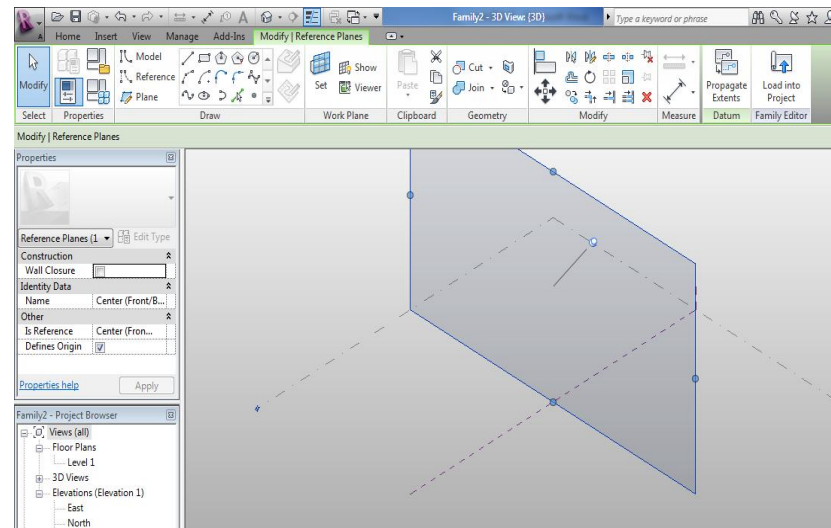
.....

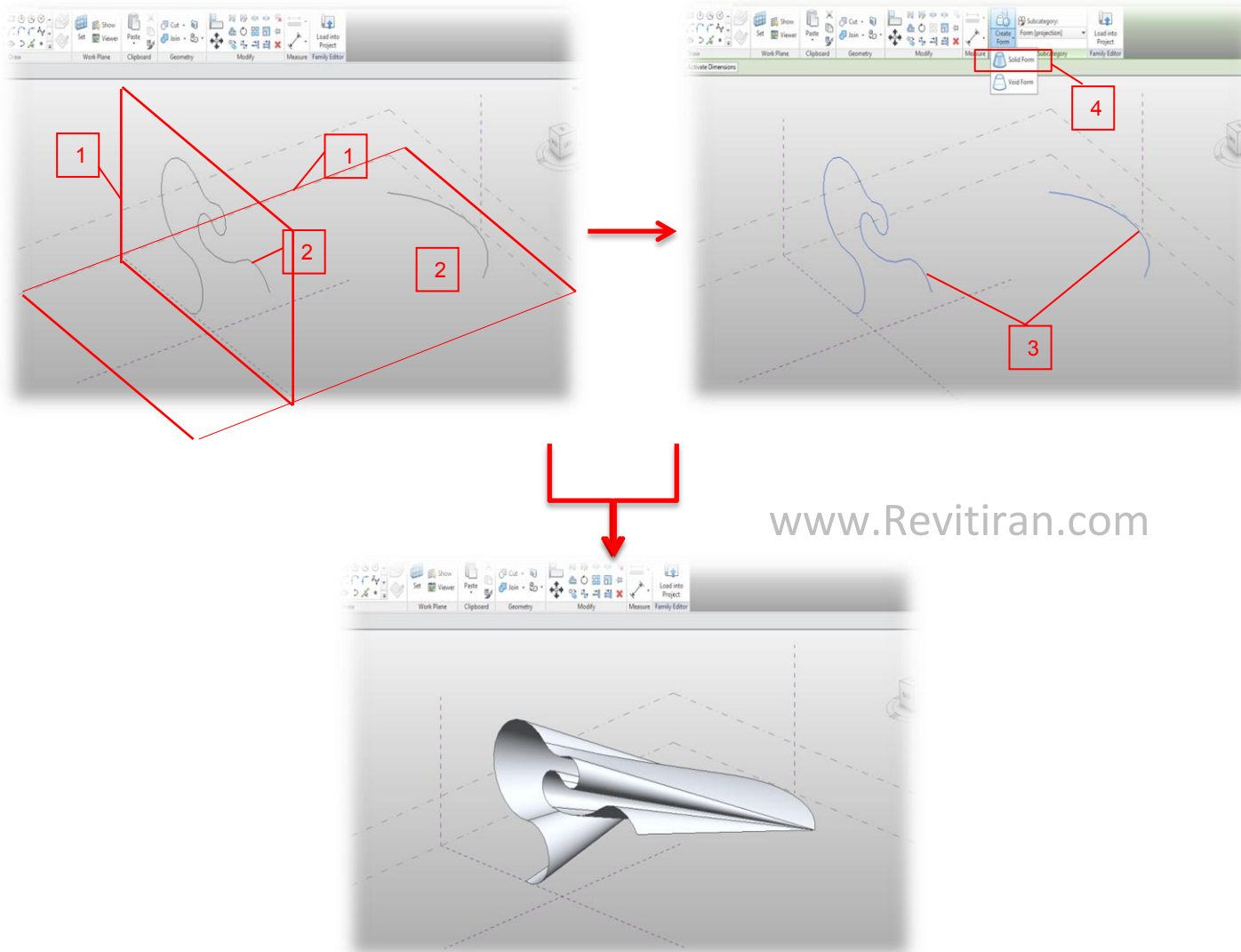
Conceptual Mass



صفحه ترسیمی تشکیل شده است از دو صفحه عمود بر هم و یک Level که به کمک کپی می توان بر تعداد آنها اضافه کرد. و همین طور می توان صفحات را Rotate کرد.

صفحات عمود در واقع Reference plane هستند که برای تشکیل حجم به آنها نیاز داریم و هر مقطع از حجم باید بر روی این صفحات ترسیم شود.





1. انتخاب صفحه مورد نظر

2. ترسیم شکل مورد نظر بر روی صفحه انتخاب شده

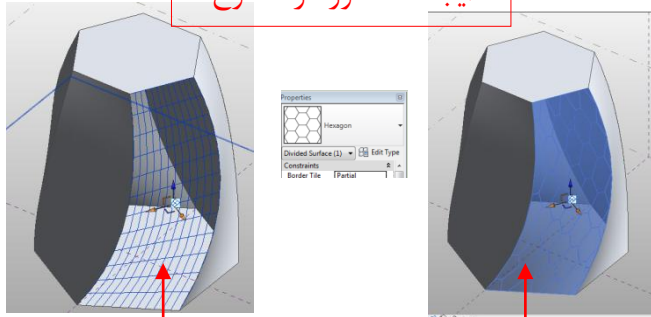
(به هر تعدادی که نیاز هست می توانید شکل بر روی صفحه های مختلف ترسیم کنید)

3. انتخاب تمامی شکل های ترسیم شده

4. Create form

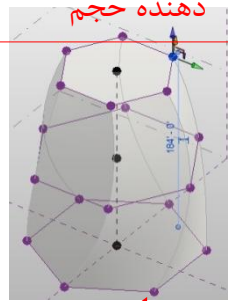
www.Revitiran.com

ایجاد هاشور در سطوح



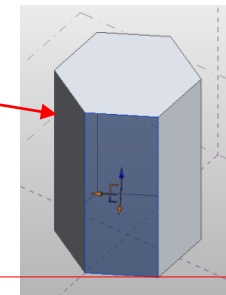
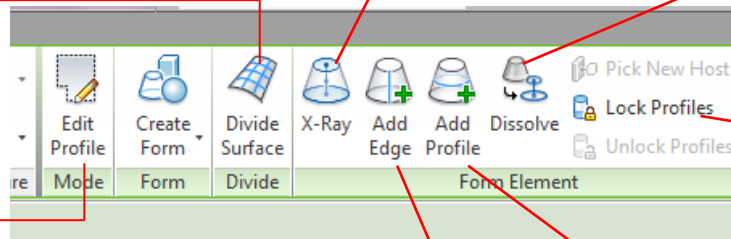
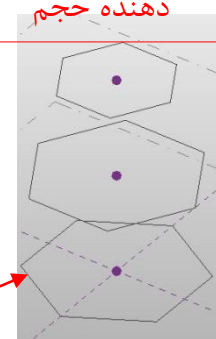
جابجایی نقاط تشکیل

دهنده حجم



ویرایش شکل های تشکیل

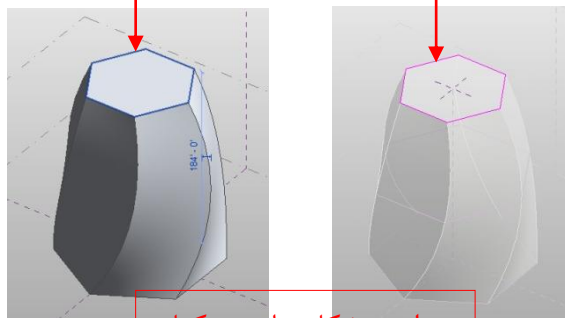
دهنده حجم



یکی کردن اشکال

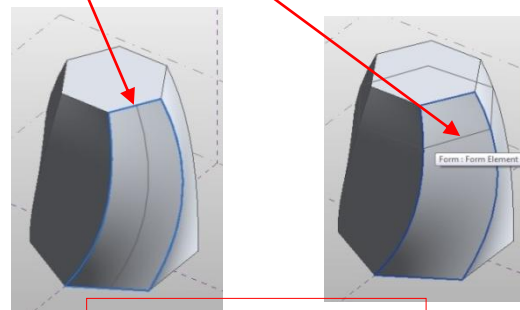
ویرایش شکل های تشکیل

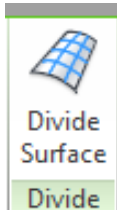
دهنده حجم



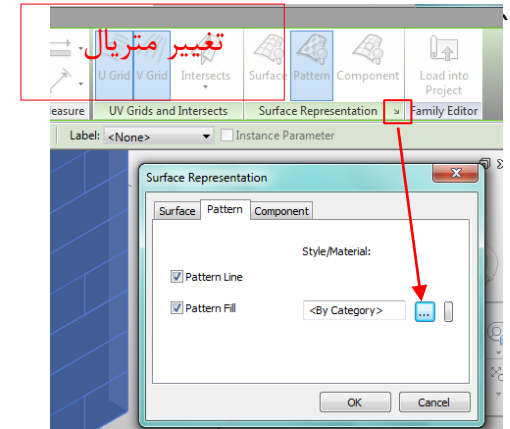
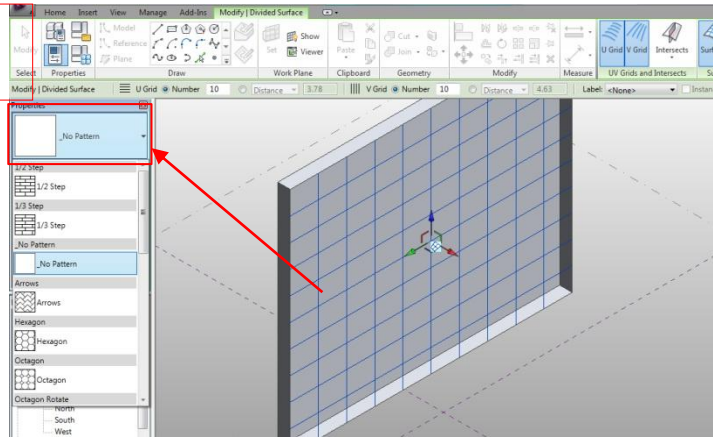
ایجاد خطوط عمود بر هم

برای ویرایش





تغییر نوع هاشور

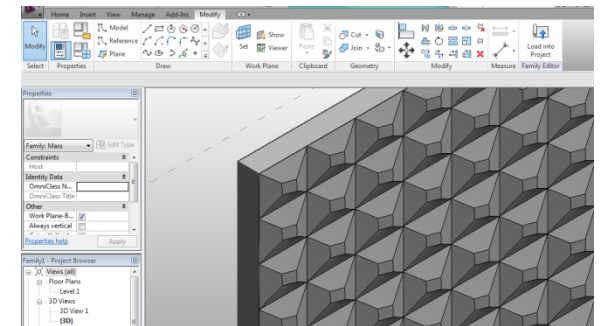
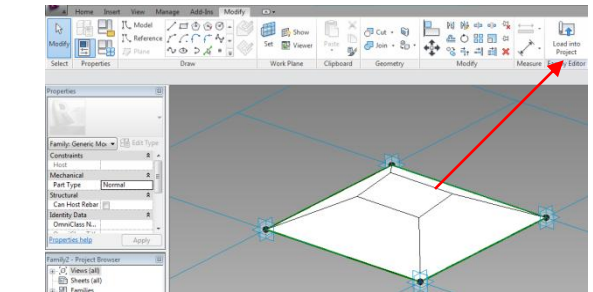
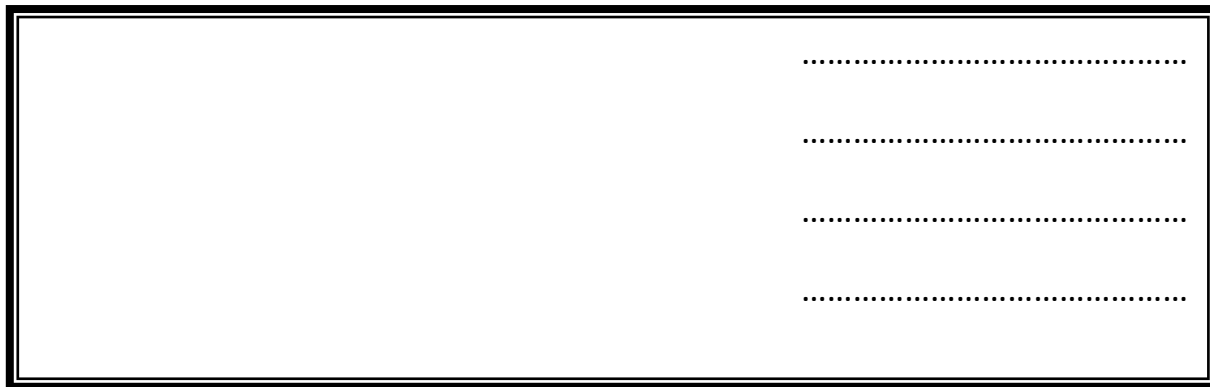


www.Revitiran.com

طراحی هاشور



→ New → Family → Generic Model pattern based



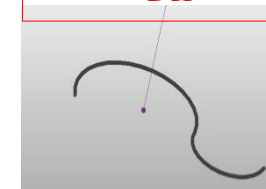
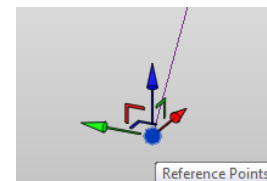
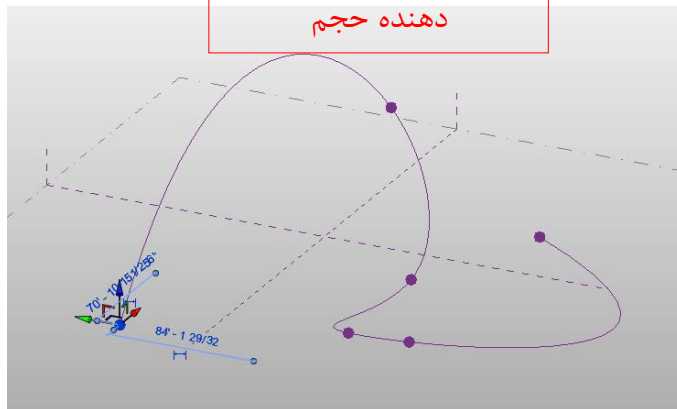
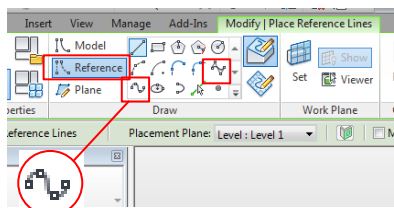
جابجایی نقاط تشکیل

دهنده حجم

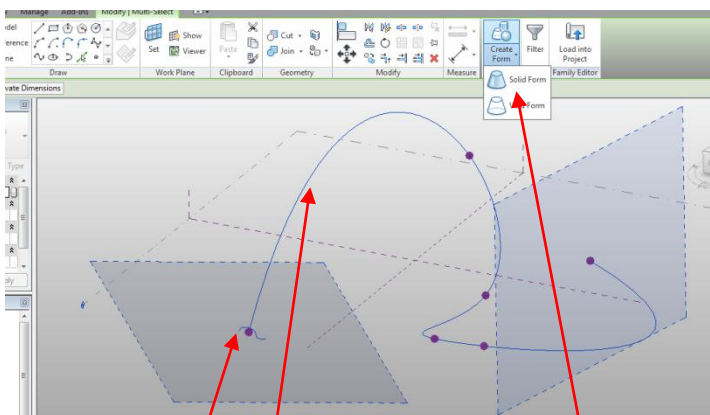
انتخاب نقاط

ترسیم شکل بر روی

نقاط

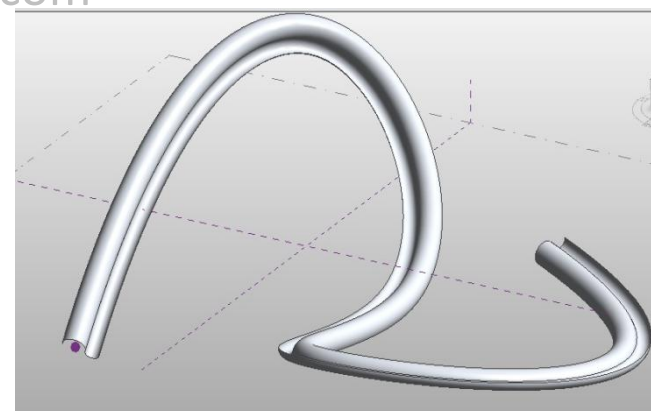


www.Revitiran.com



انتخاب مسیر ترسیمی
و شکل ها

Create form



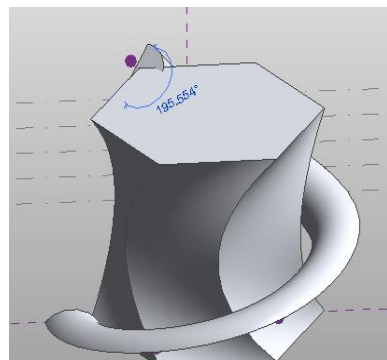


تمرین

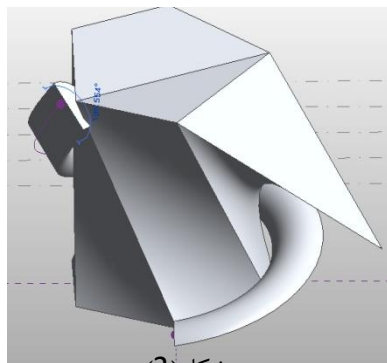
حجمی مانند شکل (1) بسازید ، بعد از اعمال تغییرات مانند شکل (2) شود و همانند شکل (3) در پروژه وارد کرده و متریال دهید.



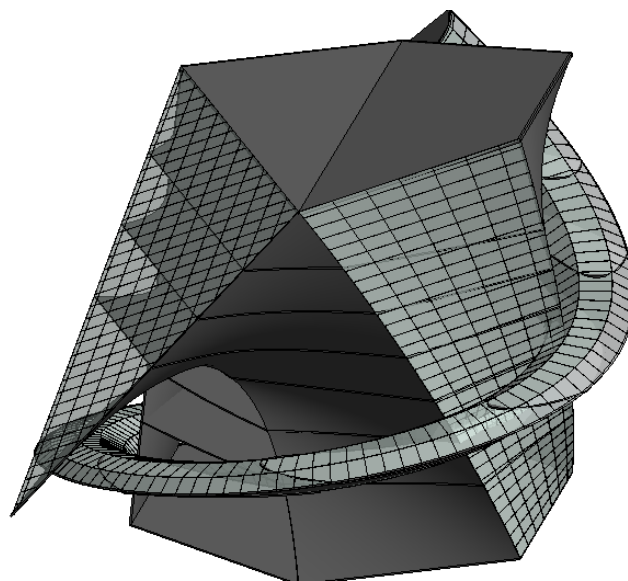
برای وارد کردن حجم بدست آمده در پروژه از Load into project استفاده می شود.



شکل (1)



شکل (2)



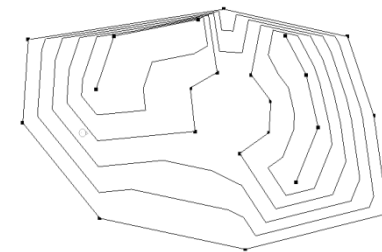
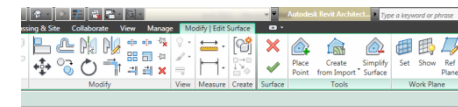
شکل (3)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

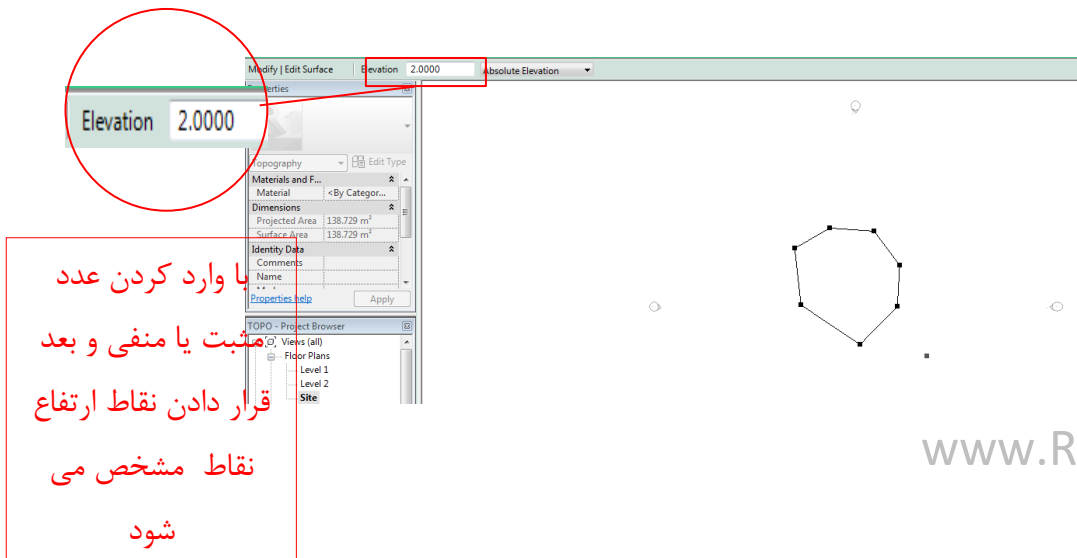
Toposurface

Site plan → massing & site → Toposurface

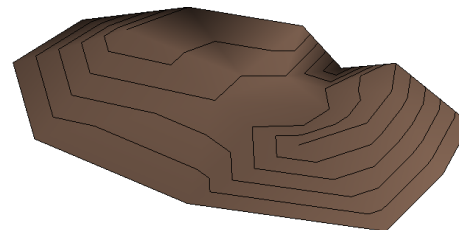
با ترسیم نقاط ، سطوح تشکیل دهنده
توپوگرافی را ترسیم کنید.



www.Revitiran.com



برای ویرایش توپوگرافی ترسیم شده بعد از انتخاب Edit surface استفاده می شود



پس از اتمام کار و کشیدن تمام نقاط finish کنید.

Subregion

massing & site → Subregion

شکل ترسیم شده حتما باید بسته باشد

به کمک این دستور قسمت هایی از توپوگرافی را می توان جدا کرد.

Split Surface

massing & site → Split Surface

مانند دستور قبل است ولی نیازی نیست که محیط ترسیمی بسته باشد.

Building pad

massing & site → Building pad

ایجاد سطحی هموار و صاف برای زیر بنای ساختمان.

import

massing & site → Toposurface → Create form import

Select import instance

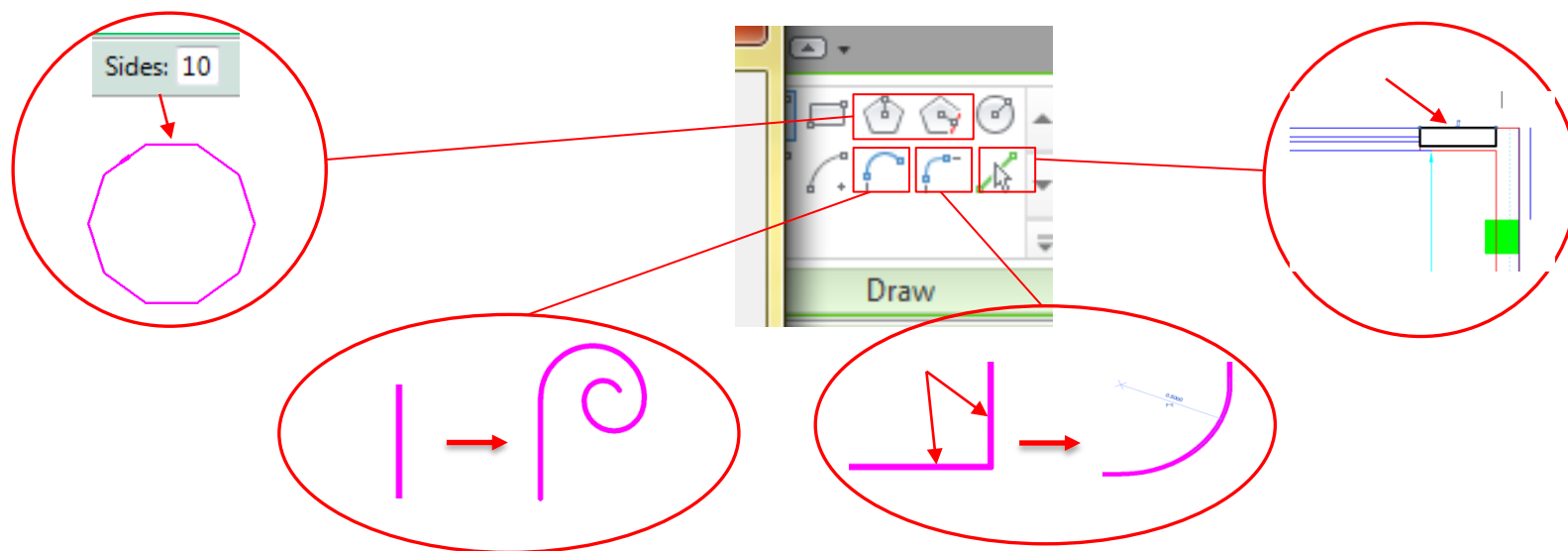
تبدیل فایل ها از نرم افزار دیگر مانند اتوکد به توپوگرافی

Specify points file

تبدیل فایل ها از نرم افزار دیگر مانند اکسل به توپوگرافی

Revit

پیوست



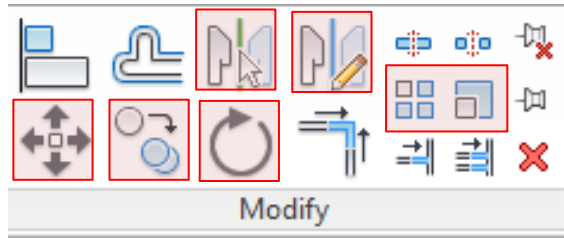
.....

.....

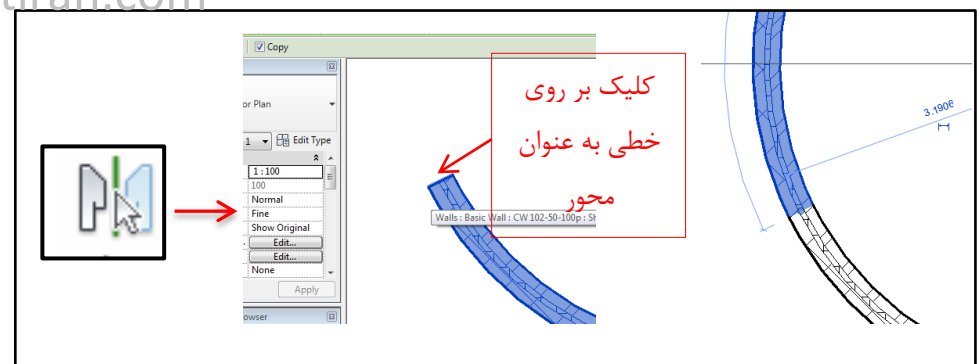
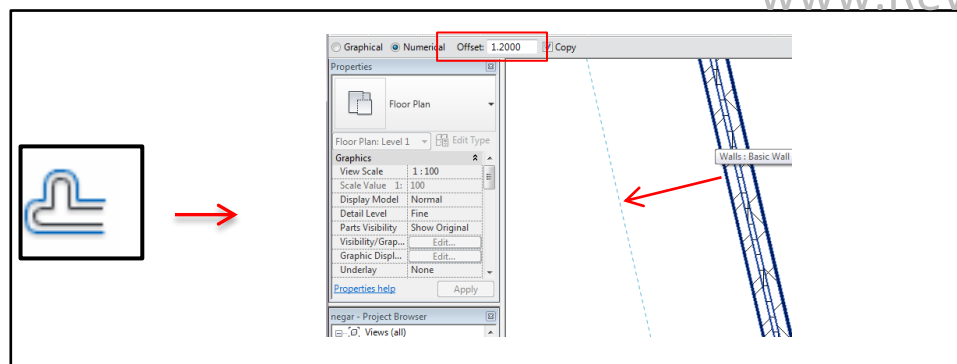
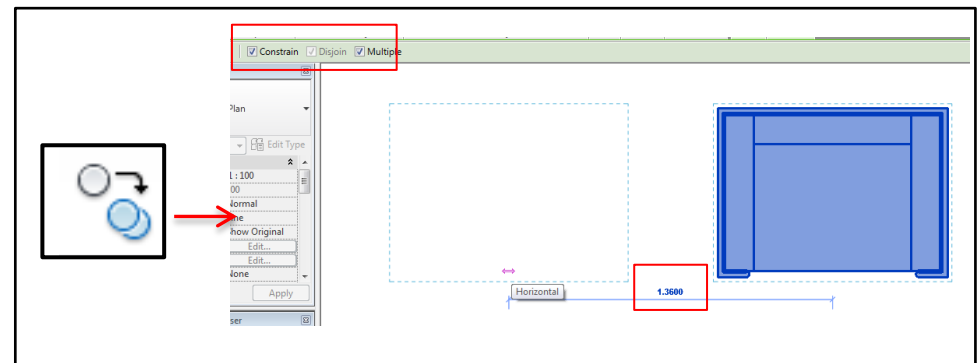
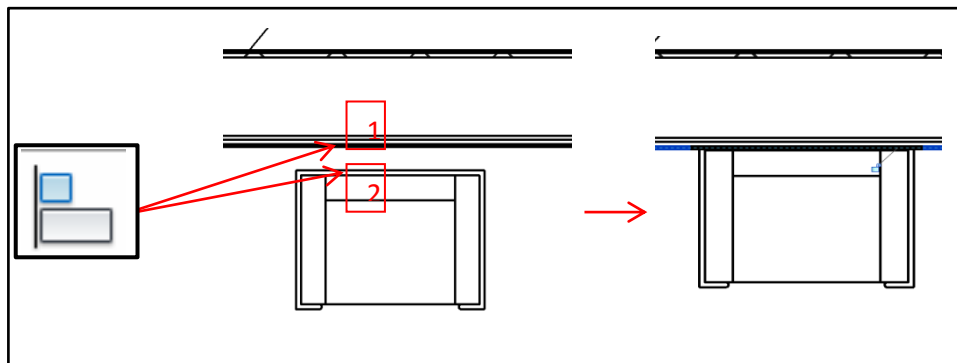
.....

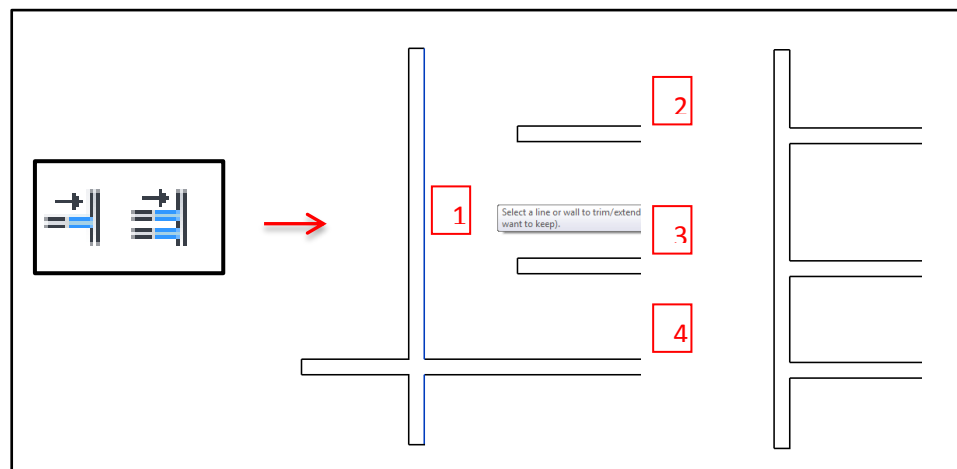
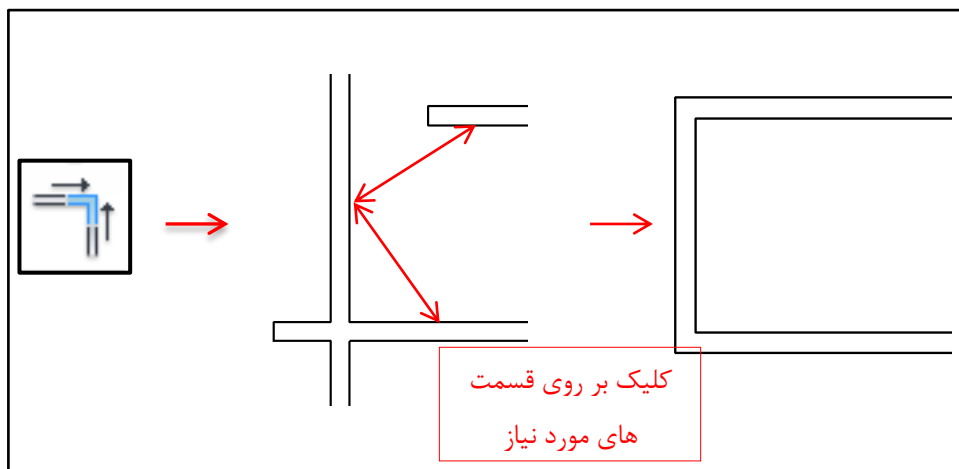
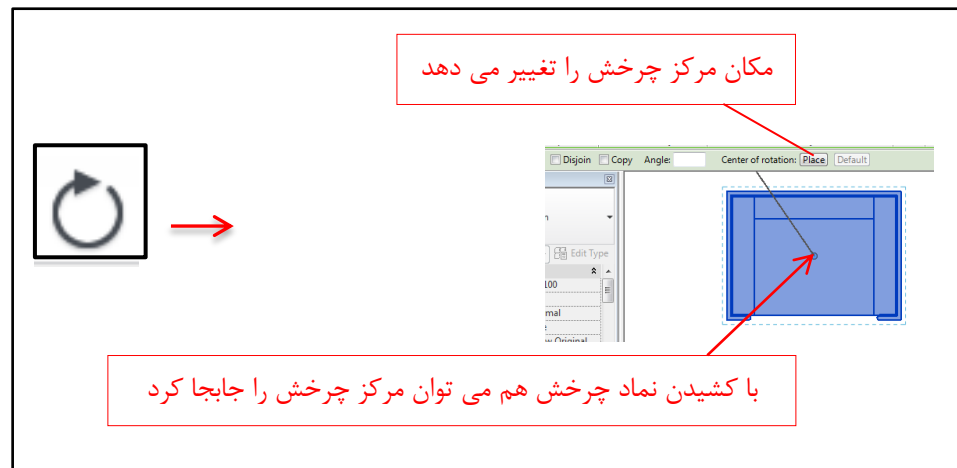
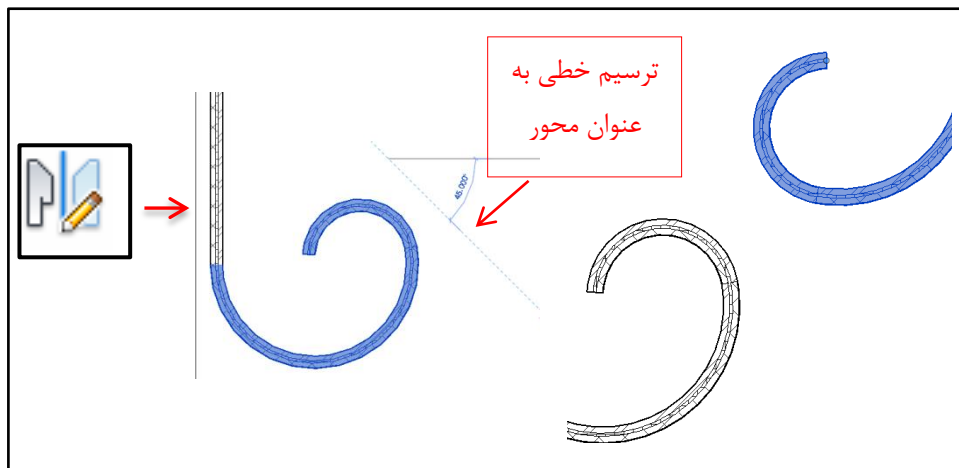
زمانیکه بخواهیم فایل از نرم افزار دیگر مانند اتوکد را به Revit تبدیل کنیم بهتر است از Pick Line استفاده شود.

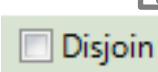
ابزارهای Modify



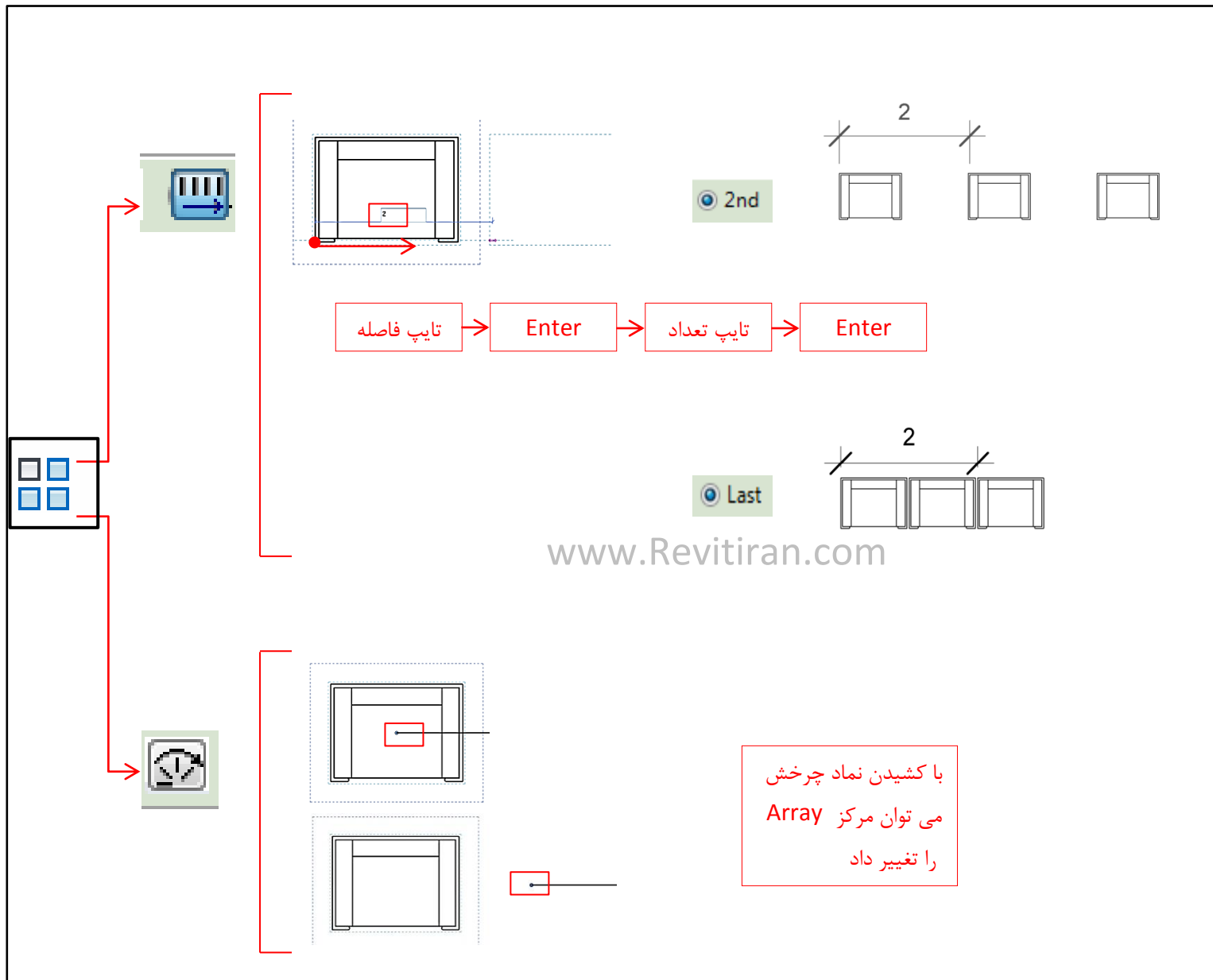
برای استفاده از دستوراتی که با کادر قرمز مشخص شده اند بهتر است ابتدا عنصر یا عناصر مورد نظر را انتخاب کرده سپس دستورات ویرایشی را انتخاب کنید در غیر این صورت باید از Enter استفاده شود.





 **Disjoin**

این دستور در برخی از ابزارهای ویرایشی فعال می شود و کاربردش در اتصال بین دو دیوار است.



بعد از انجام دستور Array عناصر کپی شده می شوند، در این صورت Edit type آن غیر فعال می شود. باید عنصر را Ungroup کرد.

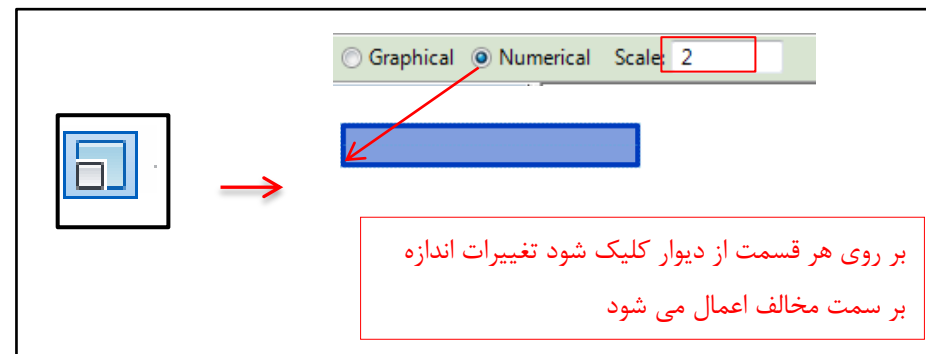
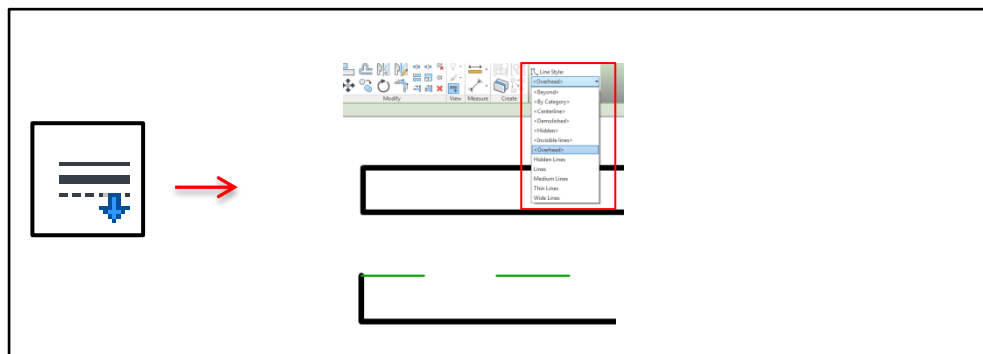
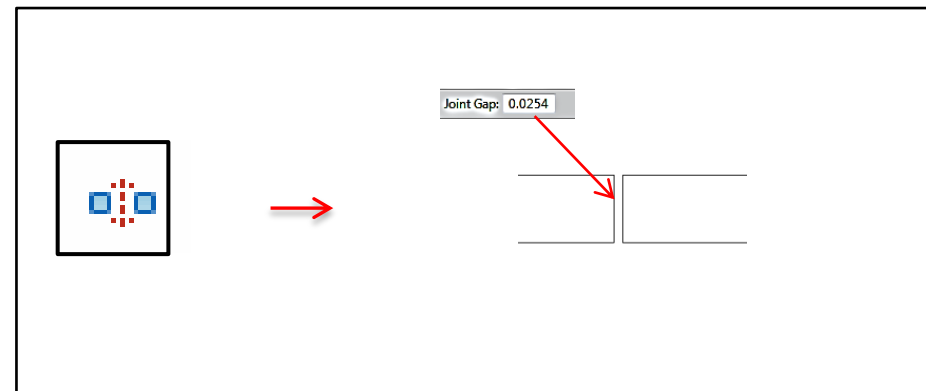
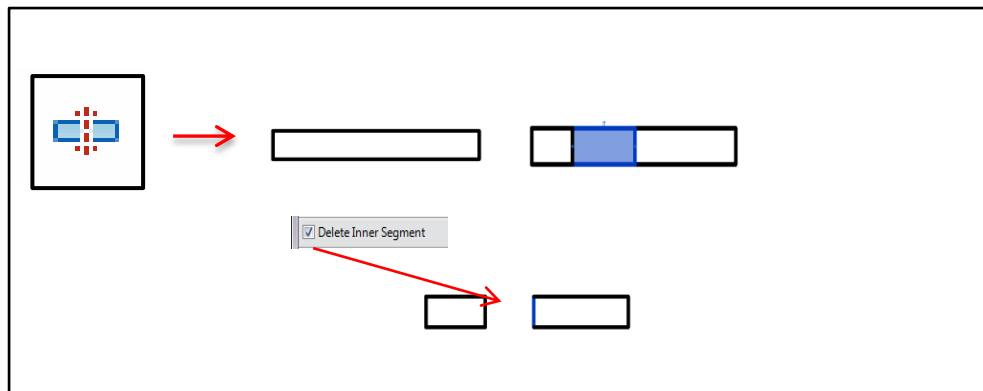
.....

.....

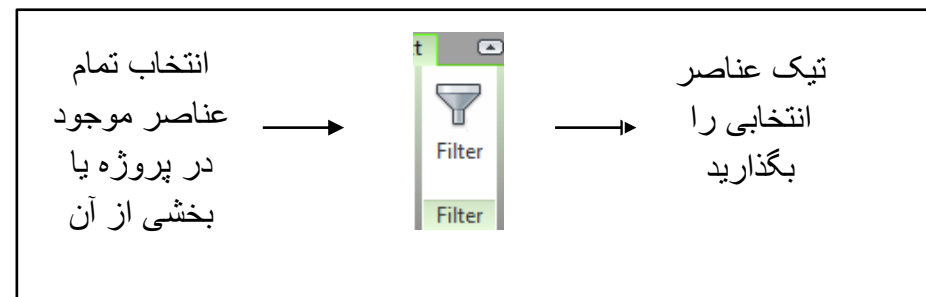
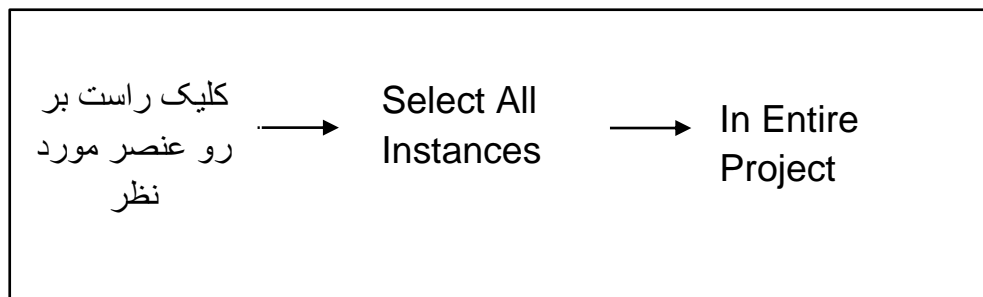
.....

.....

.....



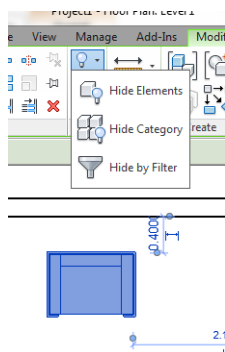
Select



Hide & Isolate

کلیک راست بر
رو عنصر مورد
نظر

Hide in
View



انتخاب عنصر
مورد نظر

Elements

مخفی کردن عنصر انتخاب شده

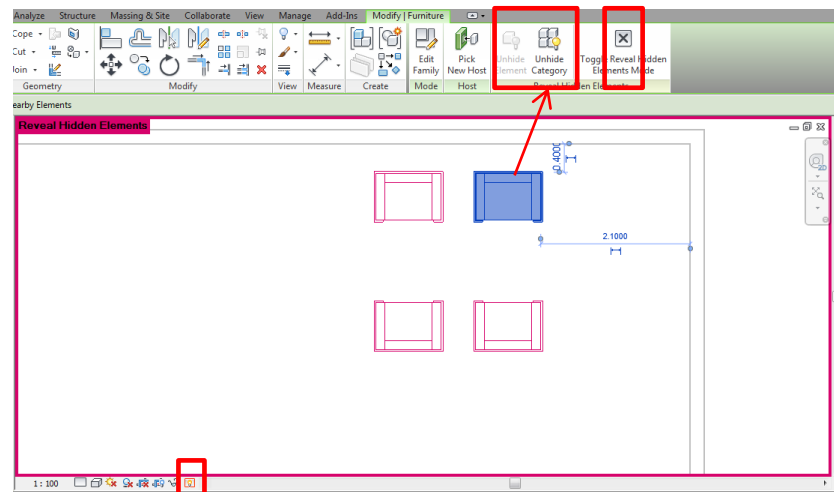
Category

مخفی کردن تمامی هم خانواده عنصر انتخاب شده

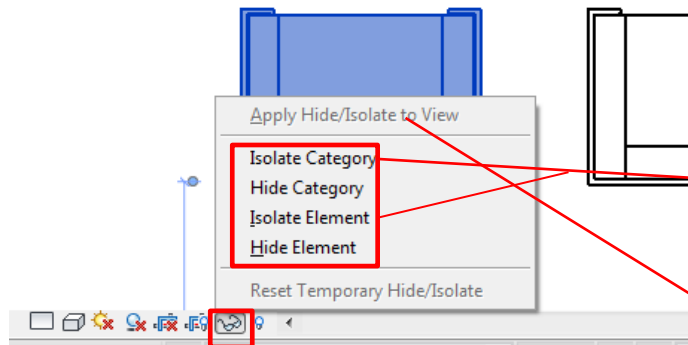
By Filter

مخفی کردن چند هم خانواده مختلف

Unhide

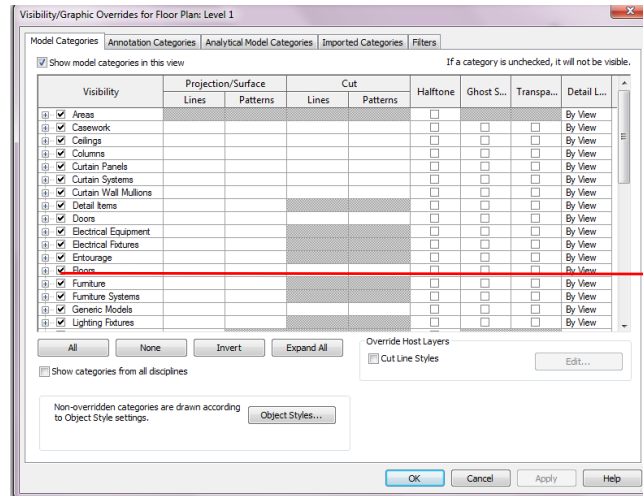
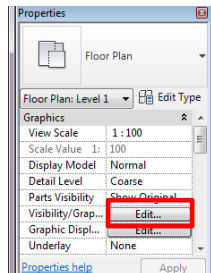


Isolate



مخفی کردن تمامی عناصر موجود در پروژه به غیر از عنصر انتخاب شده و یا هم خانواده ی آن

اگر از Apply استفاده شود تغییرات در پروژه اعمال می شود. برای نمایان کردن عناصر مخفی شده از Visibility/Graphic در هر دید استفاده می شود مانند زیر :



در این بخش تیک عناصری که می خواهیم در دید وجود داشته باشد را می گذاریم و یا بر عکس.

هر دید Visibility/Graphic مربوط به خود را دارد.

Visibility/Graphic Overrides for Floor Plan: Level 1

Model Categories | Annotation Categories | Analytical Model Categories | Imported Categories | Filters

Show model categories in this view If a category is unchecked, it will not be visible.

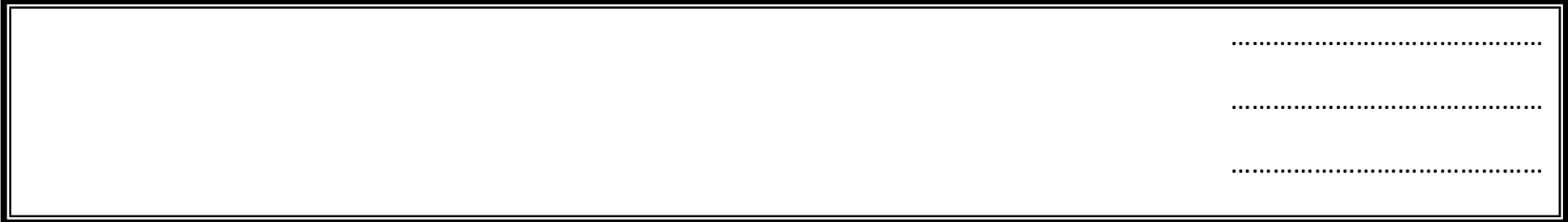
Visibility	Projection/Surface		Cut		Halftone	Ghost S...	Transpa...	Detail L...
	Lines	Patterns	Lines	Patterns				
<input checked="" type="checkbox"/> Railings					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Ramps					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Raster Images								By View
<input checked="" type="checkbox"/> Roads					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Roofs					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Rooms					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Shaft Openings					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Site					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Speciality Equipment					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Stairs					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Structural Beam Sys...					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Structural Columns					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Structural Foundations					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Structural Framing					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input type="checkbox"/> Topography					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Walls					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View
<input checked="" type="checkbox"/> Windows					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	By View

All None Invert Expand All

Override Host Layers Cut Line Styles Edit...

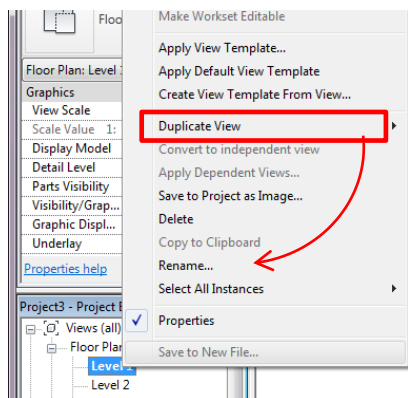
Show categories from all disciplines

Non-overridden categories are drawn according to Object Style settings. Object Styles...



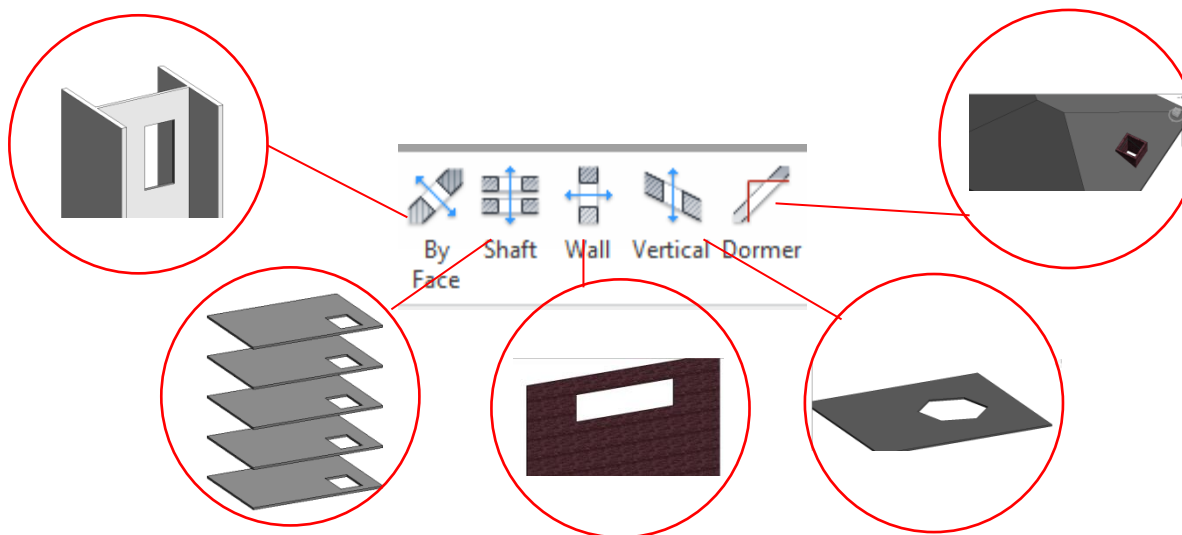
کپی از پلان

با کلیک راست بر روی هر پلان و Duplicate و تغییر نام آن می توان از آن کپی گرفت.



فقط به کمک Visibility/Graphic می توان در یک پلان عنصری را مخفی کرد
در صورتیکه در کپی آن مخفی نشود.

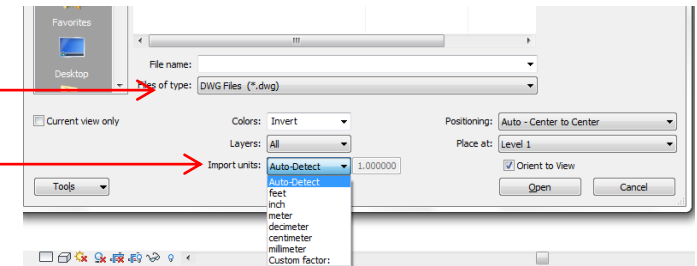
Opening



Import Cad : Insert Ribbon → Import Cad

انتخاب فرمت فایل

تنظیم واحد فایل



www.Revitiran.com

Export :

خروجی اتوکد

3d max خروجی

خروجی عکس و انیمیشن

3d max خروجی

