

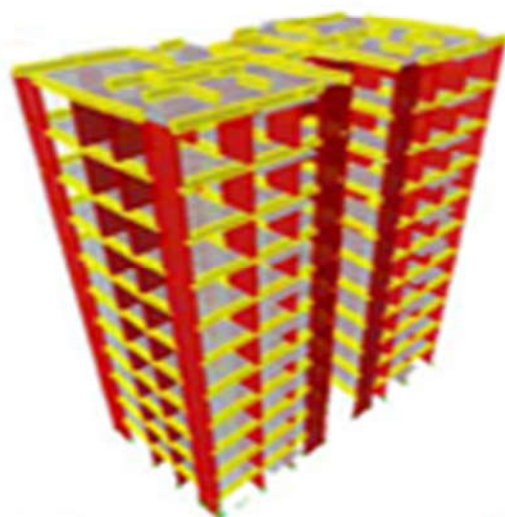
# هرگز این کتاب از دست ندید!

## شناخت کامل دستورات و روش کار با آنها

[www.SoftGozar.Com](http://www.SoftGozar.Com)

# حکمرانی در قلمرو ETABS

تنها کتابی که برای موفقیت و یادگیری  
در محاسبات به آن نیاز دارید!



نویسنده: وحید عباسی  
چکیده کتاب

**فصل اول**



چگونه به دستورات و کاربرد آنها در پروژه ها مسلط شویم؟

جهت تهیه نسخه کامل این کتاب به سایت سیویل ۲ مراجعه کنید.



The advertisement features a central image of two construction workers in hard hats and work clothes. One worker is holding a mobile phone and pointing towards a building under construction in the background. The building has several cranes. In the foreground, there are blueprints and a yellow hard hat. The text is in Persian and English.

**سیویل ۲**

مرجع تخصصی آموزش نرم افزارهای عمران

website: [civil2.ir](http://civil2.ir)  
email: [info@civil2.ir](mailto:info@civil2.ir)  
phone: 09351685566

## فصل اول آموزش جامع Etabs 2015

تمامی حق و حقوق این اثر به وبسایت سیویل ۲ تعلق دارد؛ هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر و مؤلف، نشر یا پخش یا عرضه کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

## فهرست موضوعات

- ۱..... ورود به محیط نرم افزار
- ۲..... ایجاد یک مدل جدید
- ۵..... فراخوانی یک پروژه
- ۵..... بستن یک پروژه
- ۶..... ذخیره کردن پروژه
- ۷..... نحوه وارد کردن یک پروژه
- ۸..... خروجی گرفتن از پروژه
- ۹..... پرینت گرفتن از پروژه
- ۱۱..... تهیه گزارش از پروژه
- ۱۲..... گرفتن عکس از پروژه
- ۱۳..... وارد کردن مشخصات پروژه
- ۱۵..... ایجاد کامنت و یاد داشت
- ۱۷..... بازگشت به مرحله قبل Undo
- ۱۹..... رفتن به مراحل بعدی Redo
- ۲۰..... برش و انتقال اشیاء
- ۲۲..... کپی کردن اشیاء
- ۲۲..... جایگذاری اشیاء کپی برداری شده
- ۲۵..... حذف کردن اشیاء
- ۲۶..... اضافه کردن اشیاء دوبعدی و سه بعدی
- ۳۱..... ویرایش خطوط شبکه و ارتفاع طبقات
- ۳۴..... تکثیر اشیاء
- ۳۶..... اکسترود اشیاء
- ۴۰..... تغییر موقعیت مکانی اشیاء
- ۴۲..... ویرایش قاب ها

۴۴	ویرایش پوسته ها
۴۸	مرتب سازی لیبل ها
۴۹	نمای چرخشی
۵۱	نمای پلان
۵۳	نمای ارتفاع ها
۵۴	ایجاد محدودیت در نمای ساختمان
۵۶	سفارشی کردن نمایش اشیاء
۵۷	بزرگ نمایی و کوچک نمایی اشیاء
۵۹	جابه جایی ظاهری ترسیمات
۵۹	نمایش یا عدم نمایش خطوط شبکه
۶۱	معرفی ویژگی های مصالح
۶۴	معرفی ویژگی های مقاطع سازه ای
۶۷	معرفی مقاطع سقف ها و دیوارها
۷۰	معرفی سازه های آرماتورها
۷۲	معرفی لینک ها و ساپورت ها
۷۵	معرفی مفاصل پلاستیک
۸۰	معرفی چشمه اتصال
۸۳	توابع
۸۶	معرفی جرم سازه
۸۹	معرفی اثرات P-Delta
۹۲	معرفی مدهای ارتعاشی سازه
۹۴	الگوهای بار
۹۷	معرفی بارهای سطحی کف طبقات
۱۰۰	حالت های بار
۱۰۴	ترکیبات بار

## آموزش جامع Etabs 2015

ورود به محیط نرم افزار

سلام دوستان خوبم، به یاری خداوند متعال از امروز به بعد **آموزش جامع دستورات Etabs 2015** را شروع می کنم. در این آموزش ها قرار است تمامی دستورات ایتبز را آموزش بدم و انشالله در آینده نزدیک مثال ها و پروژه های زیادی را برای شما قرار بدم. جلسه اول آموزش جامع Etabs مربوط به معرفی و ورود به محیط نرم افزار Etabs 2015 است که هدف اصلی من آشنایی شما با این نرم افزار فوق العاده قدرتمند از نقطه ۰۰ شروع کار است. دقت کنید دوستان در این دوره ها منظور من فقط آموزش دستورات و معرفی و کارایی آنهاست، چراکه به این ترتیب شما به طور اصولی و از اول با نرم افزار آشنا شوید و سپس در فصول بعدی با ذکر و انجام مثال هایی کاملا نحوه کار را به شما آموزش میدم. همانطور که گفتم جلسه اول محیط نرم افزار Etabs را به شما معرفی می کند. ویدئو زیر را حتما مشاهده نمایید...

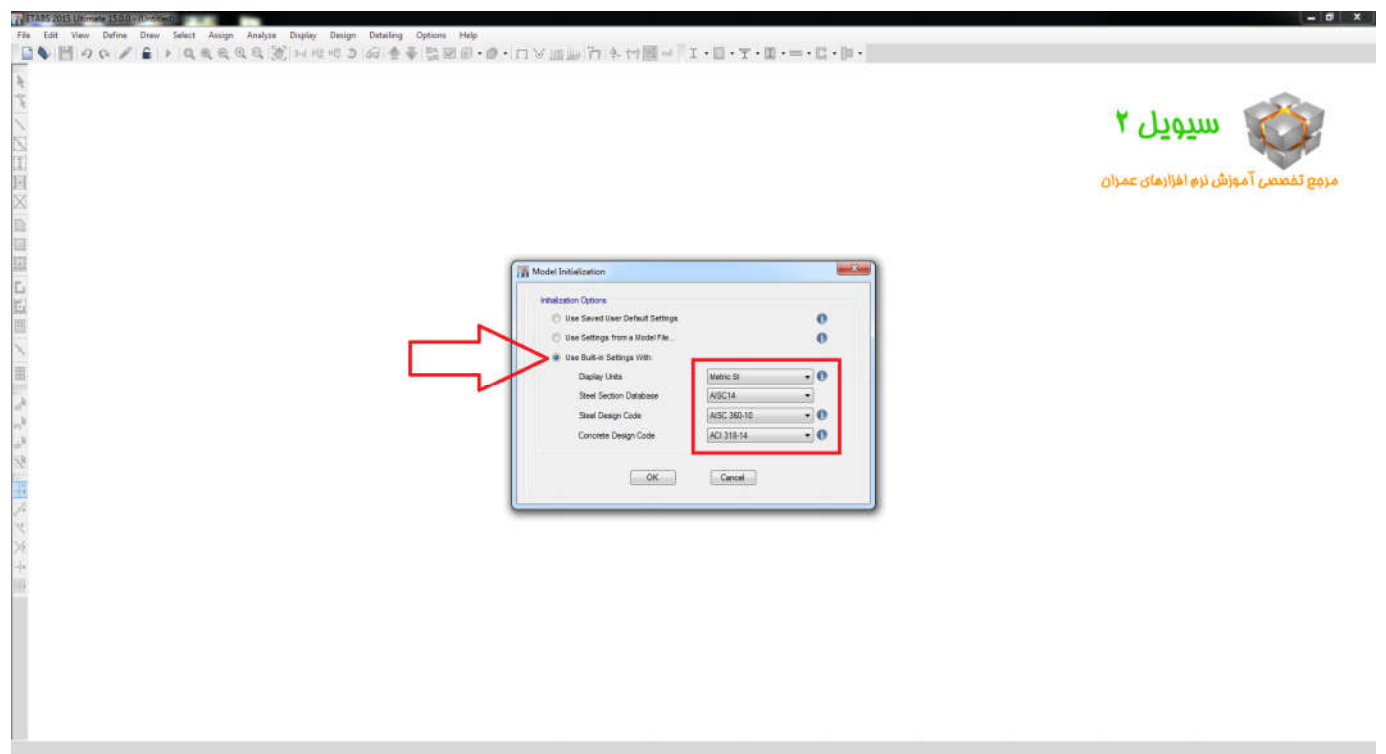
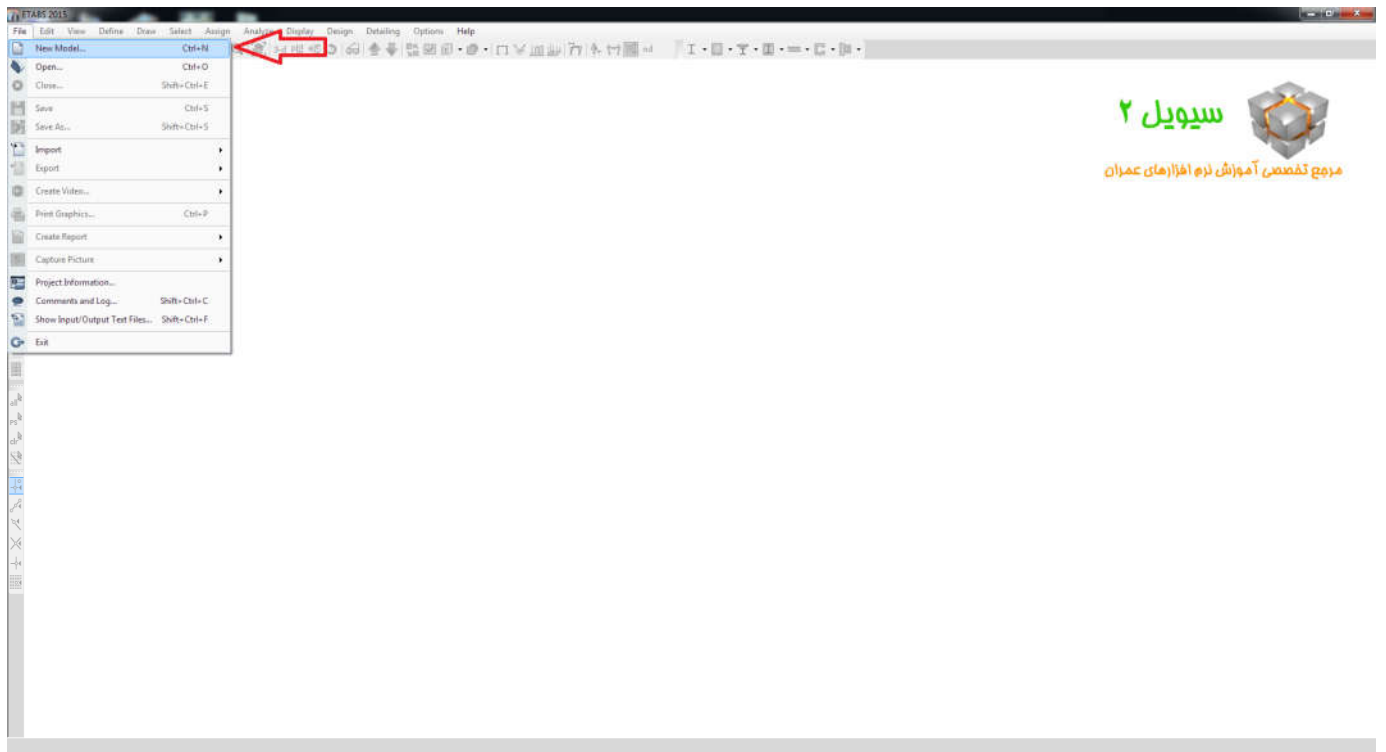


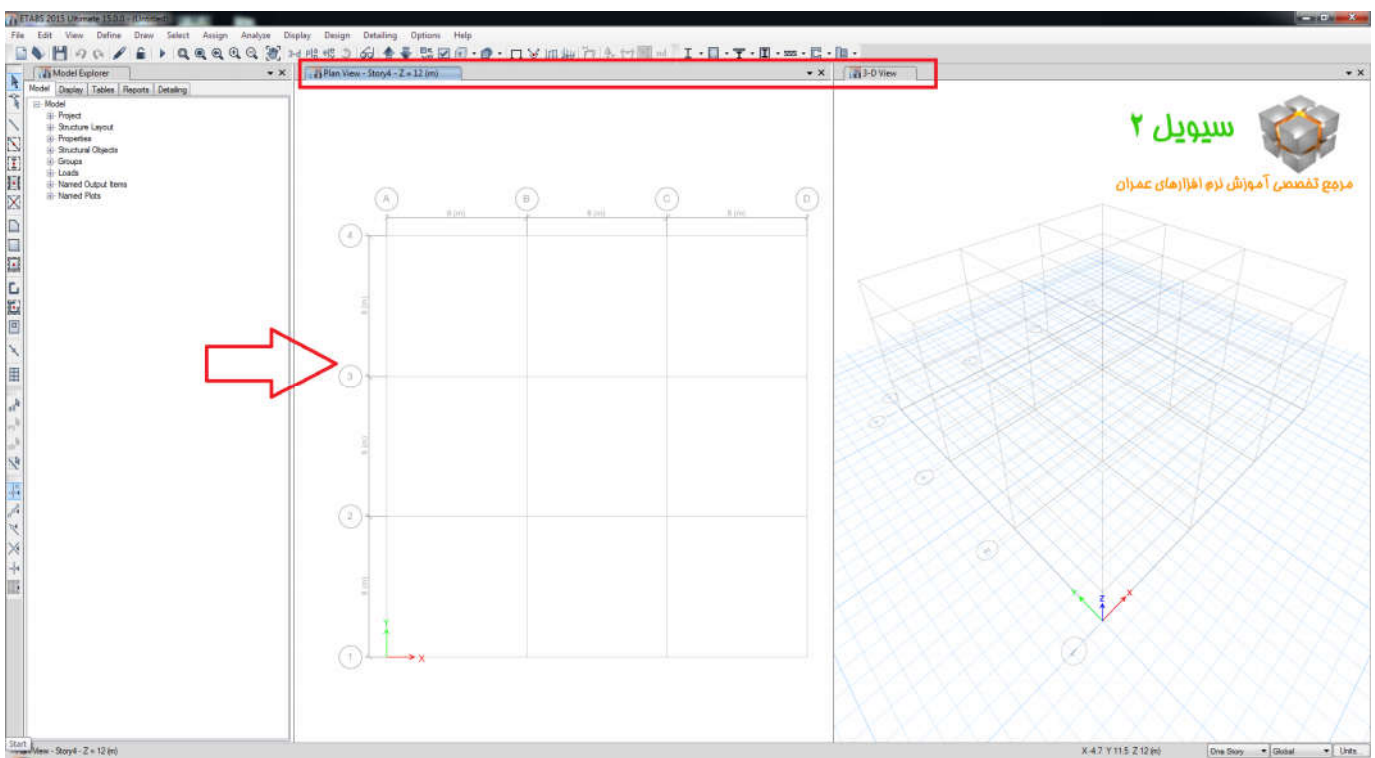
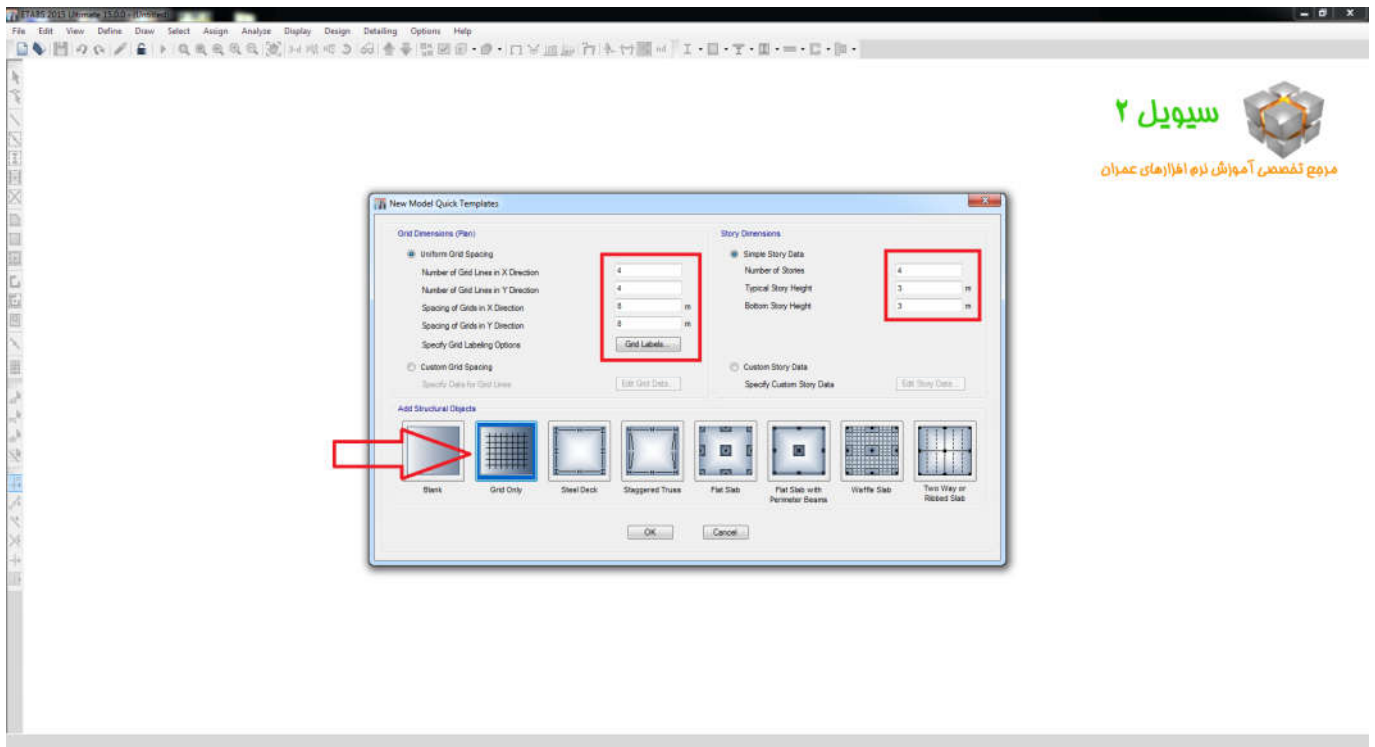


ایجاد یک مدل جدید

**New** در جلسه دوم آموزش Etabs، اولین قدم برای ایجاد هر پروژه ای، ایجاد یک مدل با استفاده از دستور **Model** در منو بار **File** یا نوار ابزار زیر منو بار است. روش کار به این صورت است که بر روی گزینه فایل کلیک کرده و اولین گزینه (دستور) با نام **New Model** را کلیک کنید. بلافاصله پنجره ی تنظیمات مقدماتی و اولیه برای شما باز می شود که حاوی سه گزینه است. گزینه اول استفاده از تنظیمات پیش فرض برنامه است، گزینه دوم استفاده از تنظیمات مدل قبلی که در **Etabs** ایجاد کرده ایم و سومین گزینه سفارشی سازی بر اساس معیارهای کاربر است. به این صورت که به یاد داشته باشید از گزینه سوم برای تنظیم واحدها (سیستم متریک) تنظیم آیین نامه های فولاد و بتن و نیز مقاطع فولادی استفاده کنید. بعد از تنظیمات اولیه پنجره بعدی حاوی اطلاعاتی درباره **Grid Line** ها یا خطوط شطرنجی در راستای **X** و **Y**، تعداد طبقات شامل طبقه **Base** و طبقات تپ و نیز انتخاب نوع مدل است. با استفاده از گزینه **Grid only** در شکل های پایینی به ایجاد طرح اولیه از مدل پیش فرض یک ساختمان می رسیم. بدین ترتیب اولین پروژه شما در نرم افزار **Etabs** ایجاد شد. پیشنهاد میکنم ویدئو های آموزشی را حتما دنبال کنید...



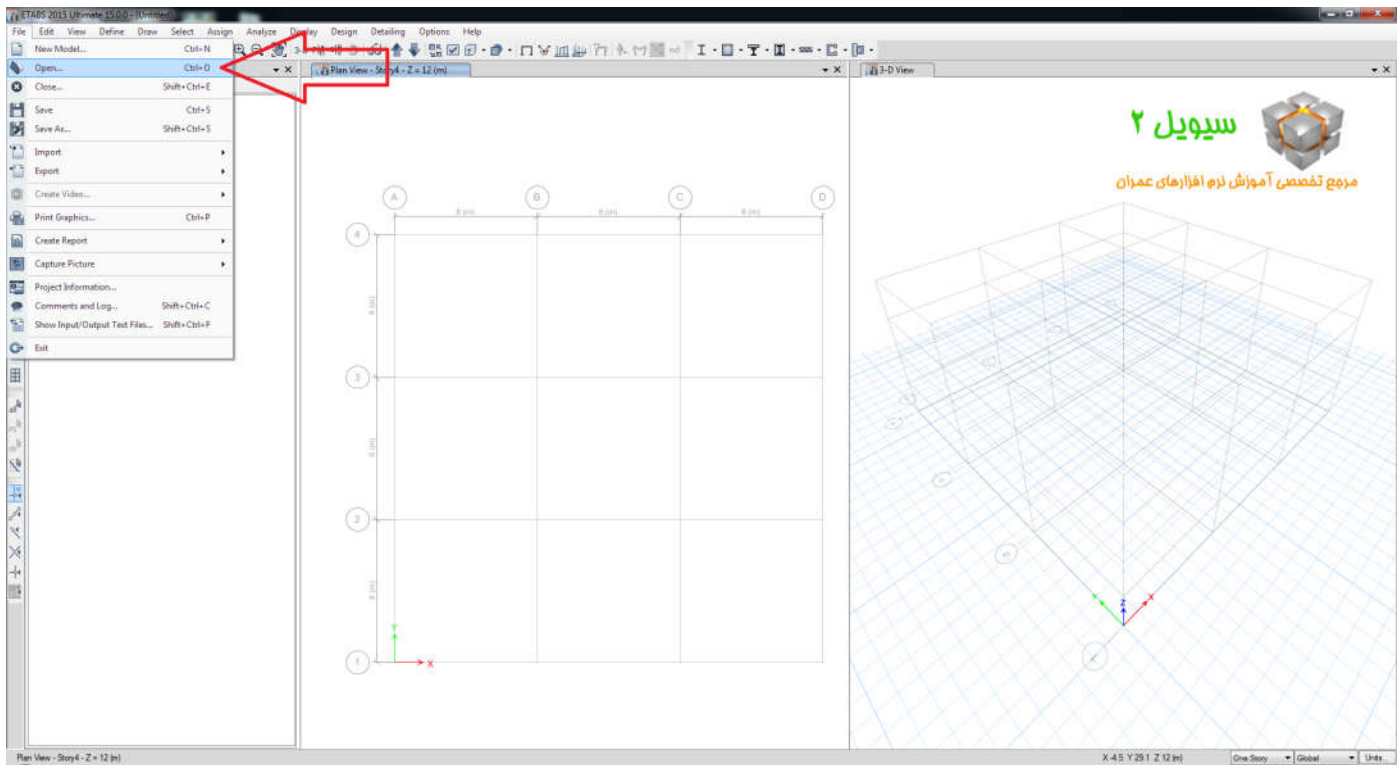






## فراخوانی یک پروژه

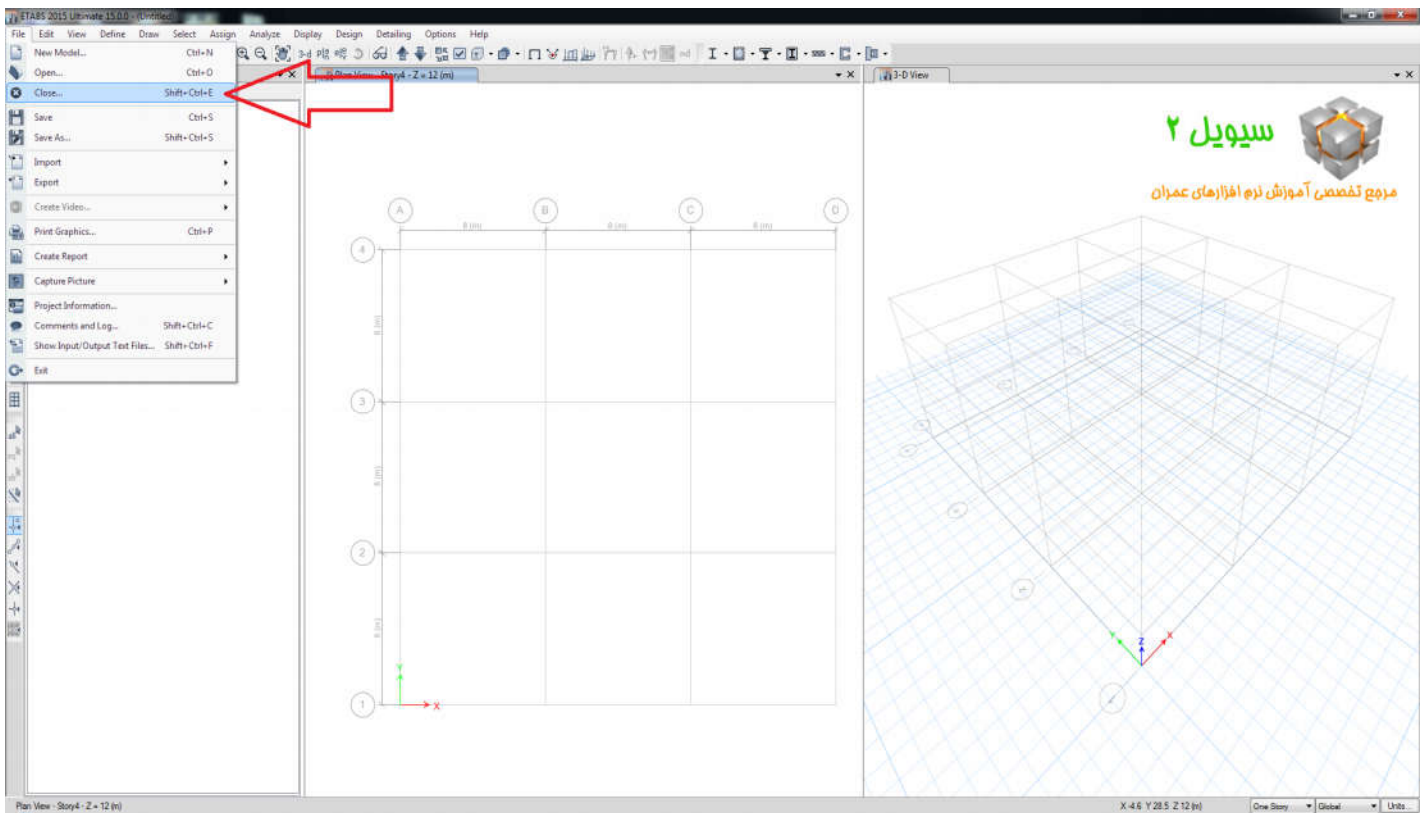
سلام دوستان خوبم. امروز می خواهیم به نحوه فراخوانی یک پروژه در نرم افزار **Etabs** بپردازم. اکثر اوقات شما نیاز دارید تا پروژه ای را که در حال کار بر روی آن هستید را در جایی ذخیره کنید و مجدداً آن را بازیابی کنید و ادامه کار را بر روی پروژه تان انجام دهید. به همین منظور دستور **Open** در منو بار **File** برای فراخوانی پروژه های ذخیره شده به کار می رود. به این صورت که بلافاصله بعد از اجرای این دستور، پنجره ای با نام **Open Project** برای شما باز می شود و تنها کاری که شما می کنید اینست که محل فایل پروژه ذخیره شده را دنبال و بر روی فایل کلیک کنید و در آخر گزینه **Open** را فشار دهید تا پروژه از همان جایی که ذخیره سازی شده بود برای شما نمایان شود.



## بستن یک پروژه

بعضی اوقات شما بر روی چندین پروژه در نرم افزار **Etabs** مشغول به کار هستید و میخواهید که پروژه ها را یکی پس از دیگری باز و ببندید. برای این منظور نرم افزار **Etabs** گزینه **Close** را در اختیار ما قرار داده است تا بتوانیم پروژه ای را که به آن نیاز نداریم ببندیم. برای این امر می توانید با استفاده از منو بار **File** و گزینه **Close** این کار را انجام دهید، دقت داشته باشید که به محض اجرای این دستور، برنامه از شما سوالی مبنی بر ذخیره پروژه می پرسد که اگر

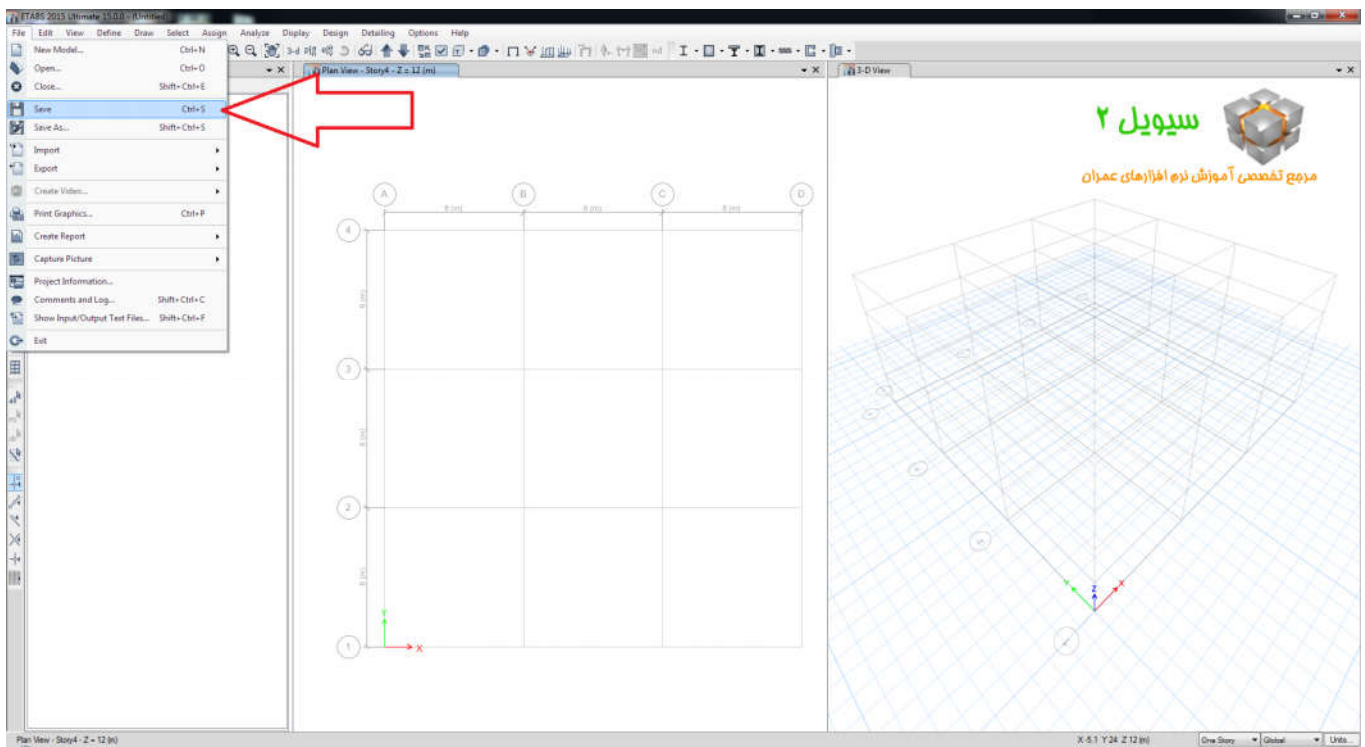
خواهید می توانید آخرین کارهای انجام شده روی پروژه تان را نیز ذخیره کنید. سپس برنامه بلافاصله پروژه را می بندد و صفحه اولیه ساخت مدل و یا فراخوانی یک فایل برای شما نمایش داده می شود.



## ذخیره کردن پروژه

سلام دوستان خوبم. در جلسه پنجم آموزش جامع **Etabs 2015** به روش ذخیره کردن پروژه می پردازم. بسیاری از اوقات نیاز دارید که پروژه ای که بر روی آن کار می کنید را ذخیره کنید تا در زمان مراجعه بعدی شما از آخرین تغییرات انجام شده مجدداً برای شما بارگذاری شود. لذا در برنامه **Etabs** هم همانند اکثر نرم افزارها از گزینه **Save** می توانید این کار را به راحتی انجام دهید. روش کار به این ترتیب است که مثلاً شما می خواهید پروژه را تا بدین جای کار ذخیره کنید، برای این کار از منو **File** بر روی دستور **Save** کلیک کنید تا پنجره ای برای شما نمایش داده شود که مربوط به آدرس فایل ذخیره می باشد. دقت کنید که اگر برای اولین بار است که شما پروژه را ذخیره می کنید، نرم افزار از شما محلی برای ذخیره فایل می پرسد ولی در دفعات بعدی نیازی به آدرس دهی مجدد نمی باشد و فقط با کلیک بر روی **Save** و یا کلید **Ctrl+S** در همان فایل قبلی تغییرات ذخیره می شوند. اما اگر نیاز دارید تا آدرس دیگری هم برای فایل پروژه داشته باشید می توانید از

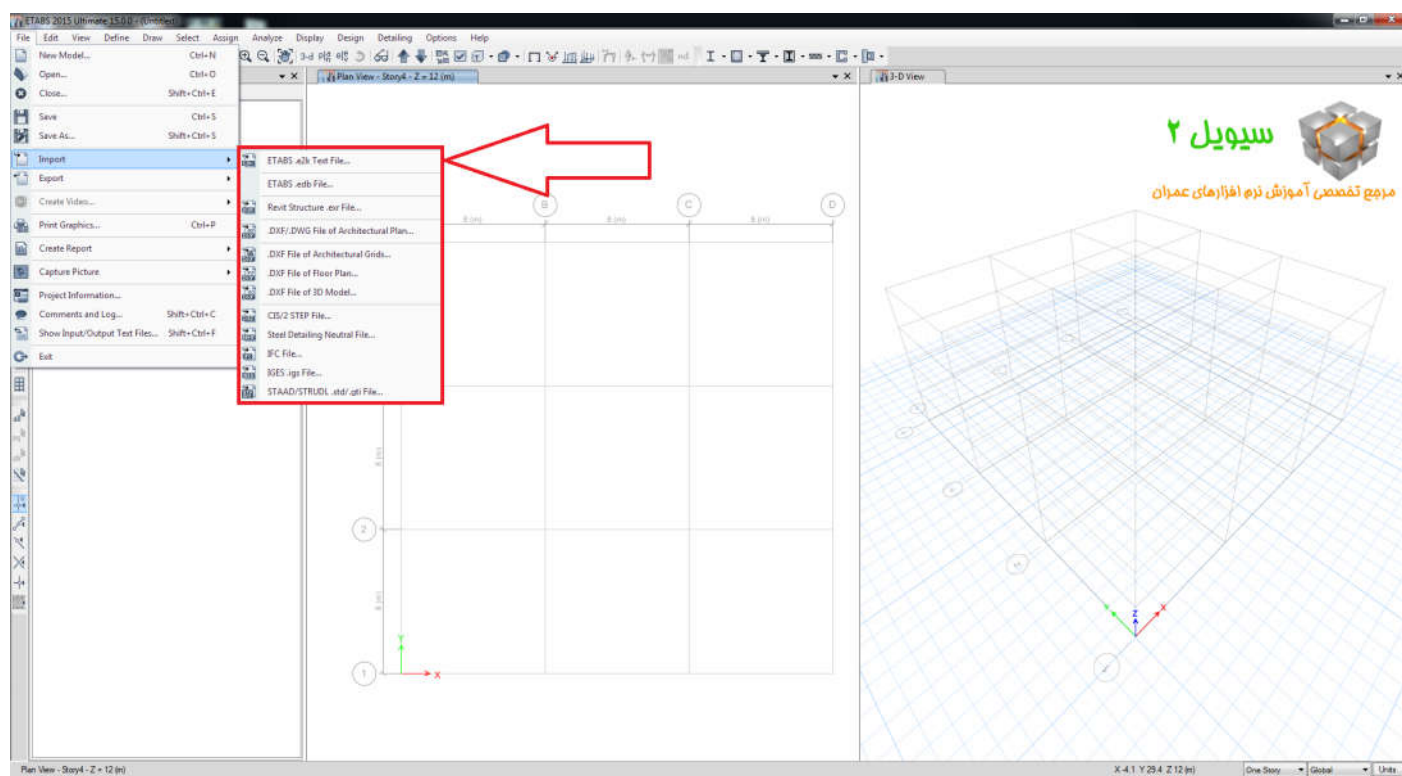
گزینه **Save As** استفاده کنید. به این ترتیب برنامه پنجره آدرس دهی جدید را به شما نشان می دهد تا فایل را در جای دیگری در حافظه کامپیوترتان داشته باشید.



## نحوه وارد کردن یک پروژه

برخی اوقات فایل پروژه ای در نرم افزار دیگری ایجاد شده و قرار است ادامه کار بر روی پروژه در نرم افزار Etabs انجام شود. برنامه Etabs این امکان را برای کاربران فراهم کرده تا بتوانند با استفاده از دستور **Import** که در منو **File** قرار دارد، فایل پروژه را که در نرم افزار دیگری با پسوند های مختلف ایجاد شده است را وارد محیط Etabs کند و ادامه کار را در محیط نرم افزار فراهم سازد. روش کار به این صورت است که ابتدا با استفاده از منو **File** بر روی دستور **Import** نشانگر موس را نگه دارید تا لیستی از فایل هایی که با پسوند و نام نرم افزار مشخص شده است برای شما نمایش داده شود. همانطور که می بینید اسم نرم افزارها و پسوند فایل های آنها ذکر شده است، به این معنی که اگر فایل شما دارای یکی از پسوند های مشخص شده است، باید بر روی همان گزینه کلیک کنید تا پنجره شناسایی و ایمپورت فایل به محیط نرم افزار برای شما نمایش داده شود. در نهایت با انتخاب فایل مورد نظرتون می تونید به راحتی فایل را به محیط Etabs انتقال دهید.

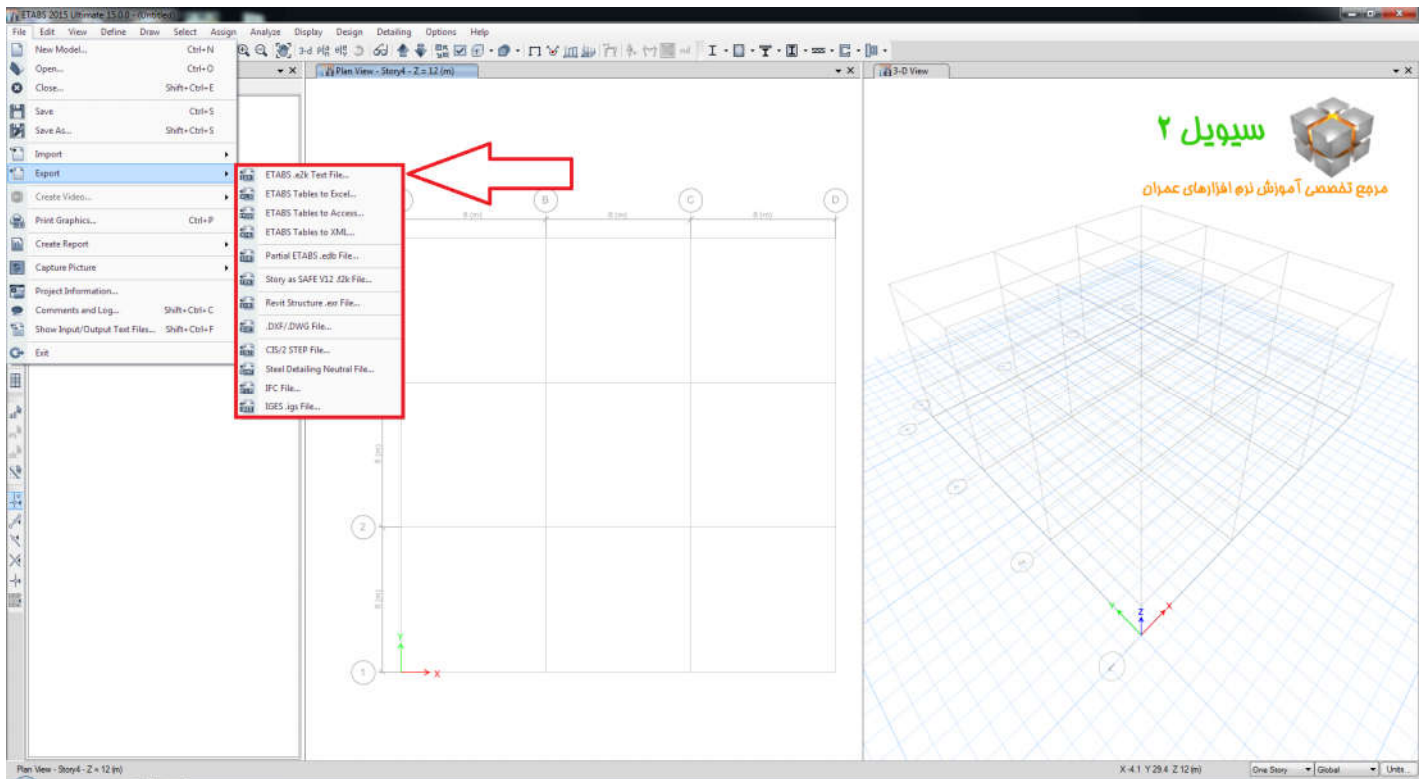
دقت کنید که فایل شما باید با پسوند های مجازی که در لیست **Import** وجود دارد همخوانی داشته باشد در غیر اینصورت برنامه **Etabs** قادر به وارد کردن آن نیست!



## خروجی گرفتن از پروژه

به لطف و یاری خدای مهربان رسیدیم به جلسه هفتم آموزش **Etabs 2015**. دوستان خوبم دقت کنید که در اکثر پروژه هایی که شما در برنامه **Etabs** تحلیل و طراحی می کنید، مانند یک ساختمان، نیاز دارید در آخر کارتان در برنامه **Etabs** ، برای ادامه کار بر روی پروژه در سایر نرم افزارها مثل **Safe** ، از پروژه موردنظرتان یک خروجی بگیرید. اما سوال اینجاست که این خروجی ها چطور و با چه پسوند هایی ایجاد می شوند. این جلسه درباره دستور **Export** بحث می کنیم. این دستور از منو **File** و گزینه **Export** قابل دسترسی است. هنگامی که نشانگر موس را بر روی دستور **Export** نگه می دارید، لیستی از نرم افزارها و پسوندهای آنها برای **Import** فایل **Etabs** در آنها نمایش داده می شود. همانطور که ملاحظه می کنید مثلاً برای خروجی گرفتن از فایل به منظور تحلیل و طراحی فونداسیون پروژه در نرم افزار **Safe** ، نام نرم

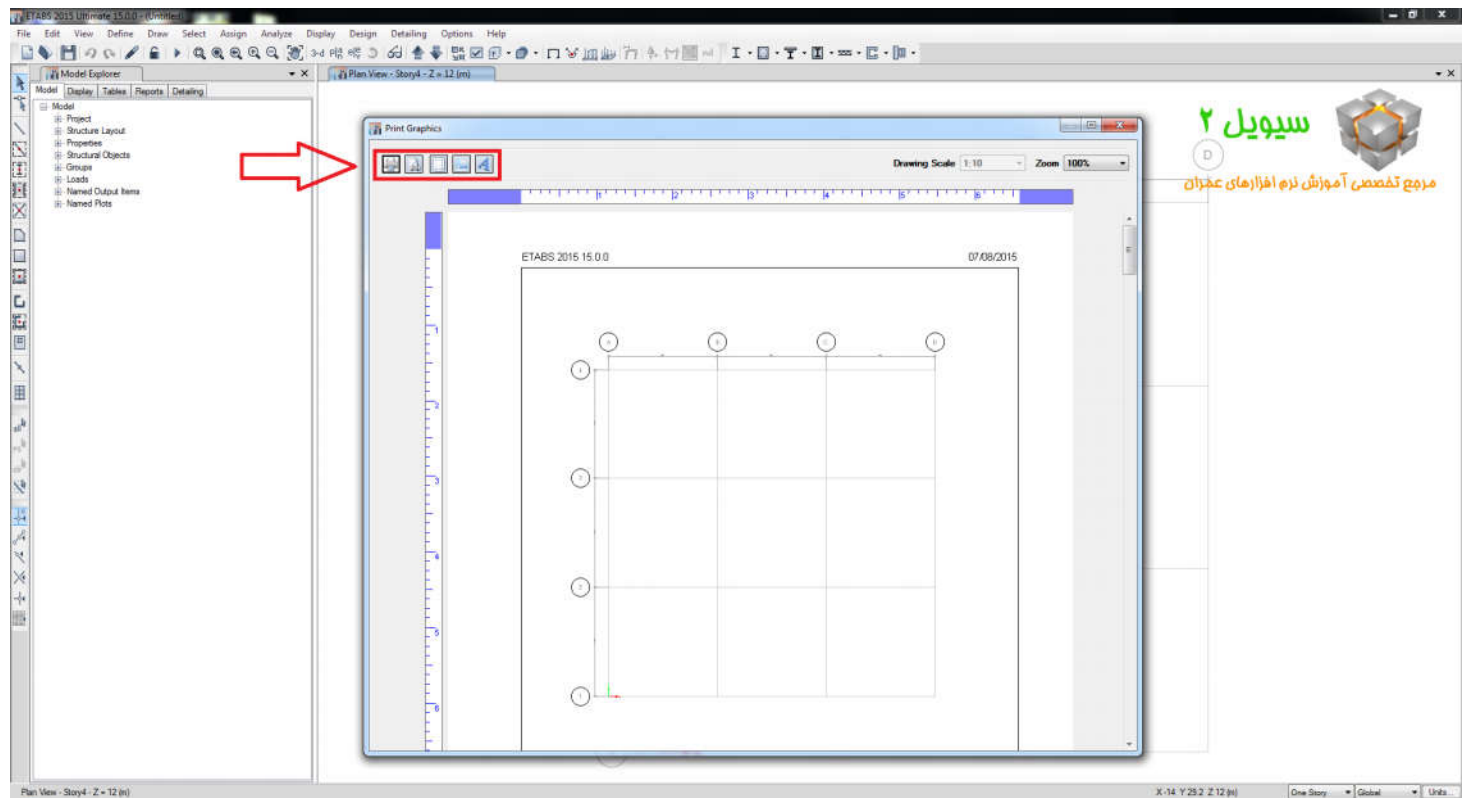
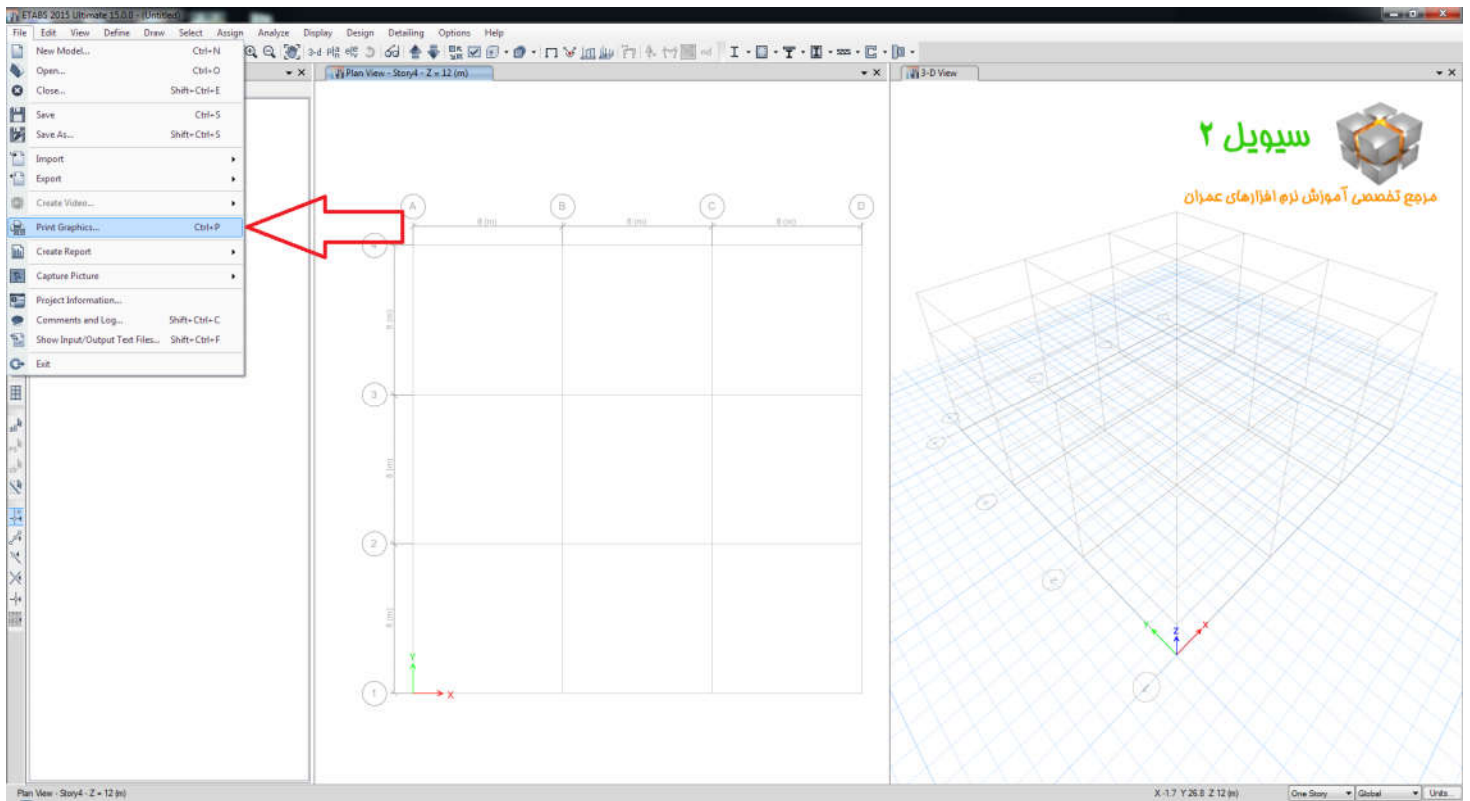
افزار و نیز پسوند f2k ذکر شده است که اگر بر روی آن کلیک کنید با توجه به توضیحات تکمیلی در فصول بعد می توانید از طبقه Base نرم افزار خروجی بگیرید و سپس در نرم افزار Safe فایل خروجی را Import کنید.



## پرینت گرفتن از پروژه

سلام دوستان، در ادامه سری آموزش های Etabs ، نحوه چاپ مدل ترسیمی در محیط دو بعدی و سه بعدی را برای شما توضیح میدم. در نسخه های قبلی نرم افزار Etabs ، دستور **Print** از مدل ترسیمی وجود نداشت و یا دقت آن به مراتب کمتر از نسخه ای جدید برنامه بود. اما در این نسخه از برنامه Etabs ، شما به راحتی می توانید با استفاده از منو **File** و دستور **Print** یا با استفاده از کلید ترکیبی **Ctrl+P** پنجره پرینت را باز کنید و از محیط های دو بعدی و یا سه بعدی که شامل پلان های طبقات، **elevation** ها و نیز پرسپکتیو پروژه با توجه به سایز کاغذ دلخواه پرینت تهیه کند. دقت کنید این دستور در انتهای پروژه ها و هنگام تهیه گزارش های پروژه مثلا دفترچه محاسبات مهندسان کاربرد بسیار فراوانی دارد!

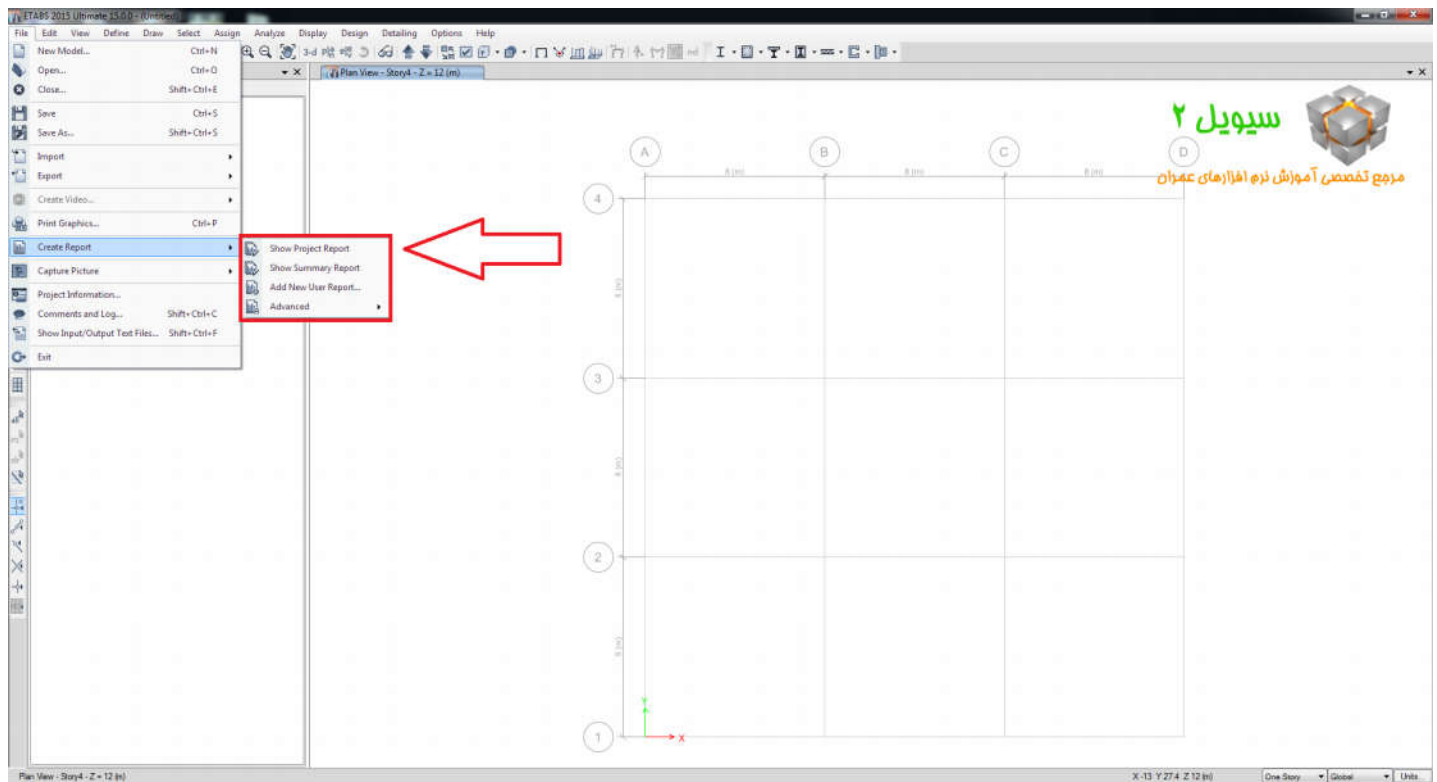


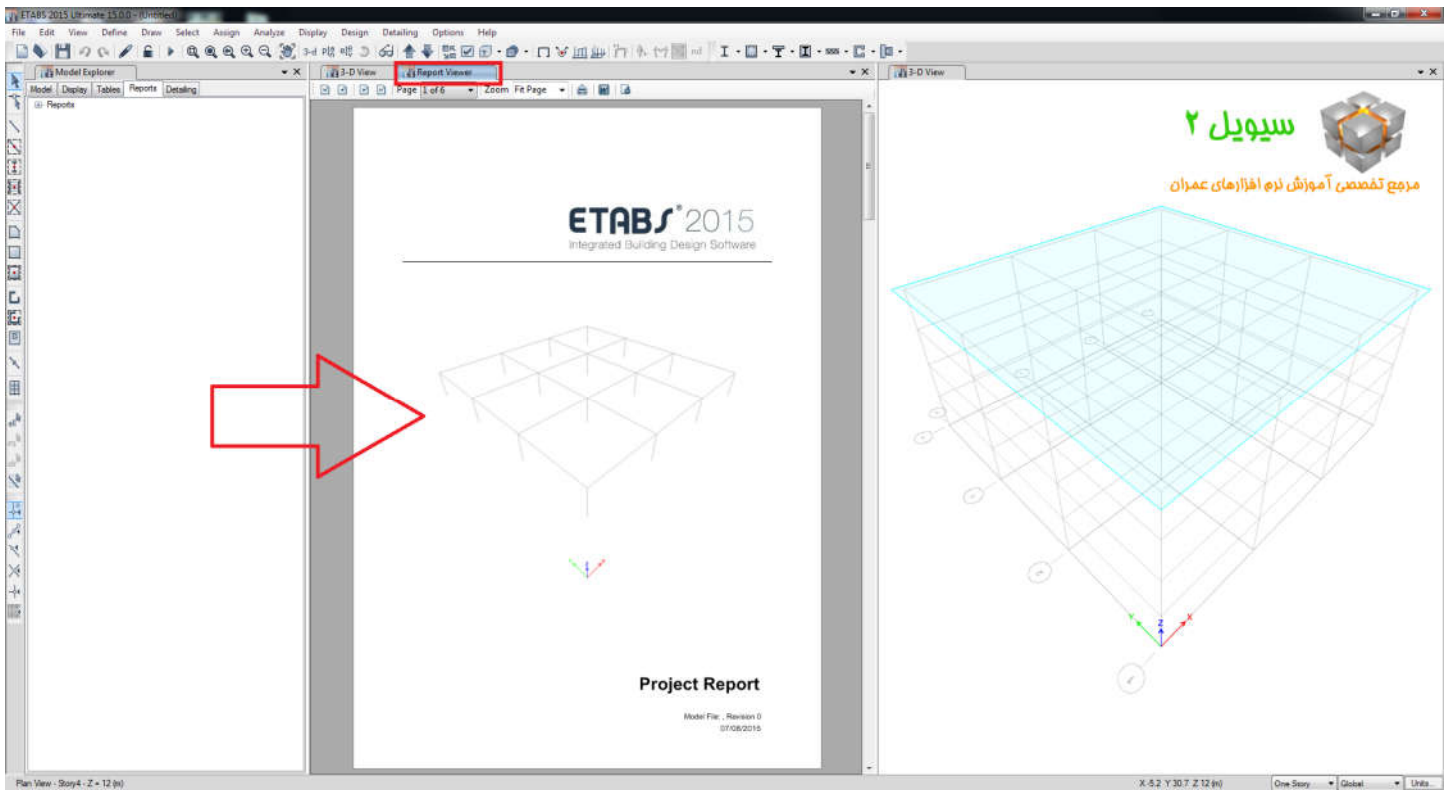




## تهیه گزارش از پروژه

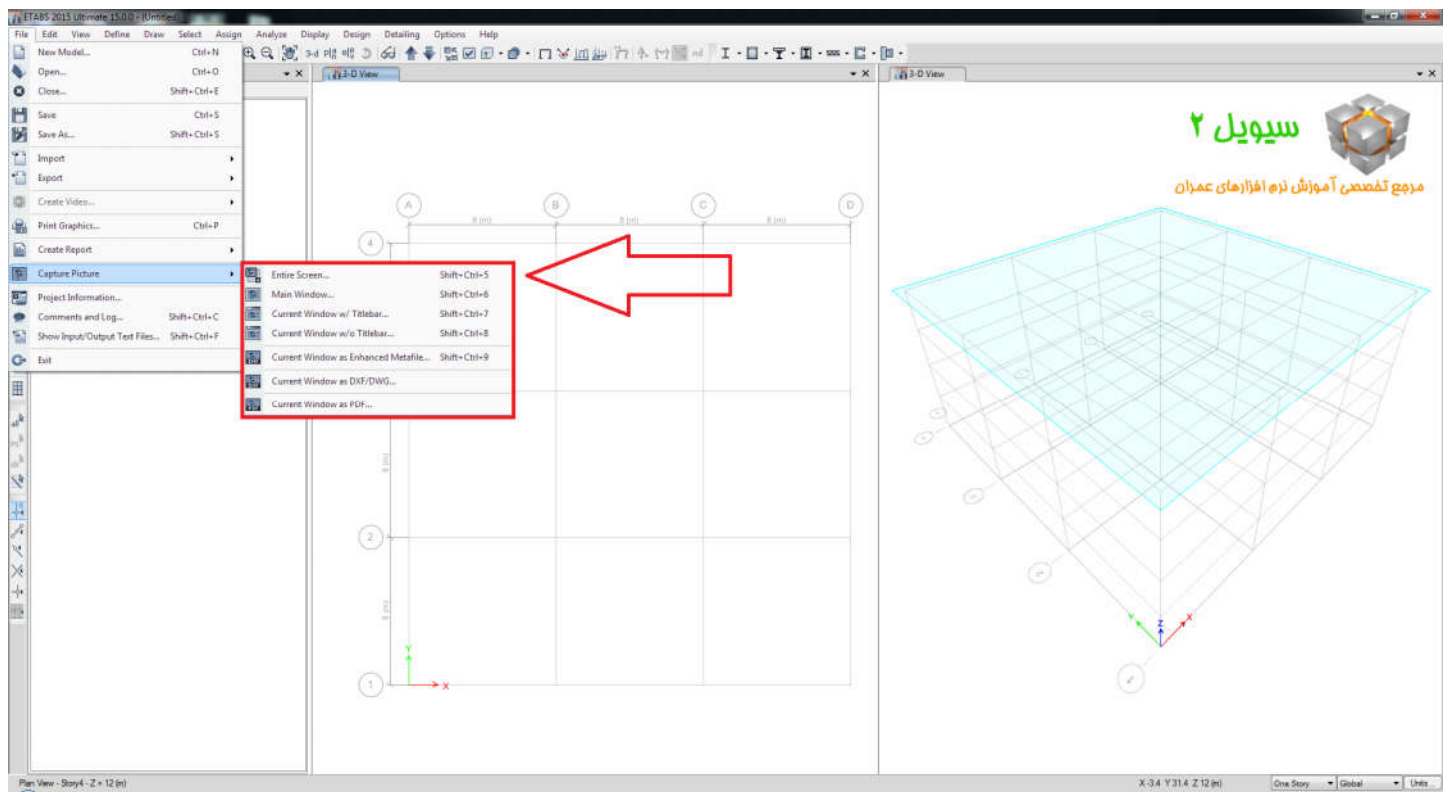
جدیدترین امکانی که می توان گفت اینبار به درستی و با دقت بالا در نرم افزار **Etabs** قرار داده شده است، تهیه گزارش از کارهای انجام شده بر روی پروژه می باشد. دستور بسیار پرکاربرد **Creation Report** برای تهیه گزارشی کاملا استاندارد و شکیل در منو **File** قرار داده شده است. این دستور به سرعت گزارشی از کارهای انجام شده بر روی پروژه و نیز مشخصات هندسی-سازه ای و همچنین نیروهای وارده بر اعضا را در قالب یک فهرست زیبا که تماما صفحه بندی شده است ارائه می دهد. با یک بار نگاه کردن و پرینت گرفتن، گزارش کاملی از پروژه را در اختیار شما قرار می دهد. پیشنهاد می کنم دوستانی که در تهیه دفترچه محاسبات فعالیت می کنند، حتما گزارش کار برنامه را نیز مطالعه و در صورت نیاز ضمیمه گزارش های خود کنند. چرا که این کار باعث افزایش اعتبار کار شما و چک کردن راحتتر پروژه توسط دیگران می شود!





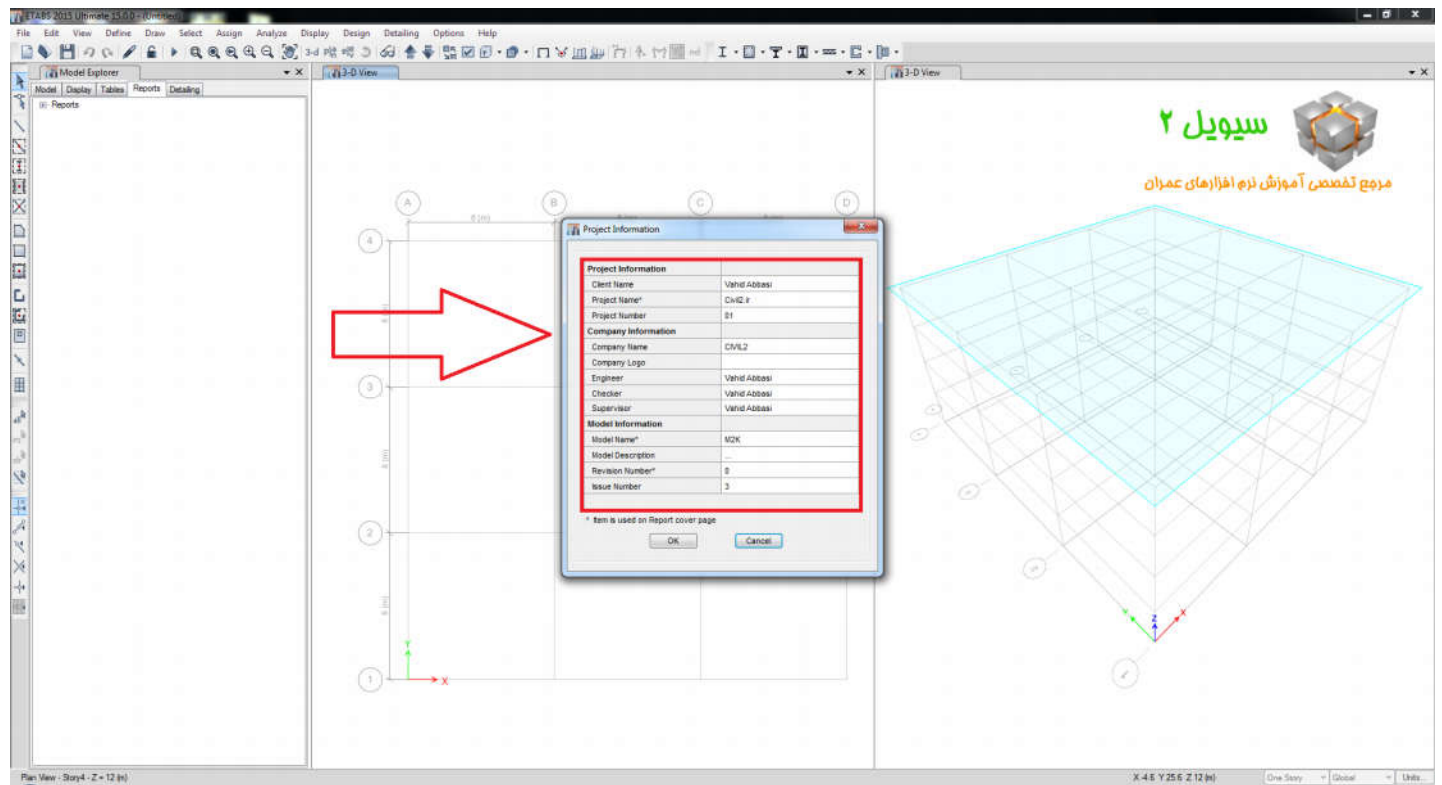
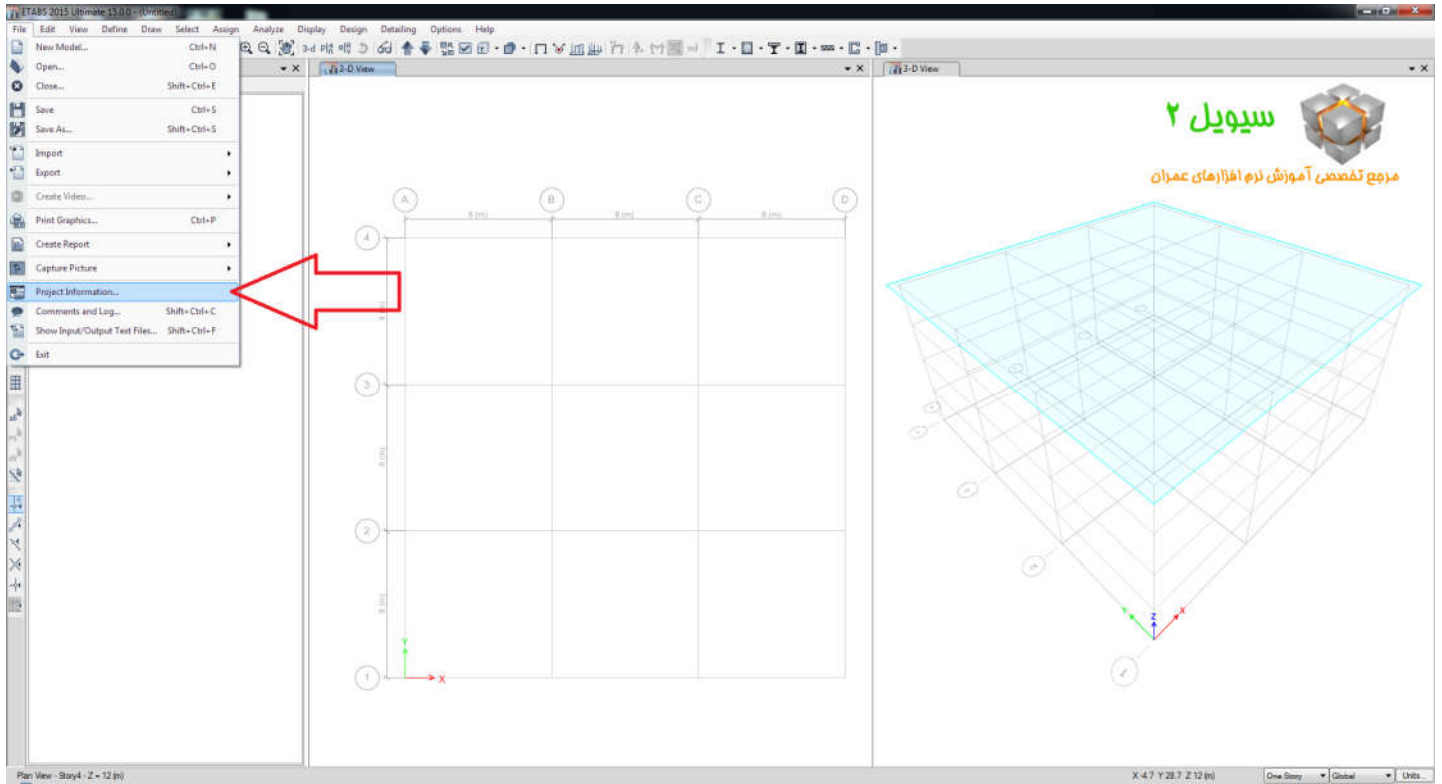
## گرفتن عکس از پروژه

خُب دوستان عزیزم در این جلسه از آموزش جامع Etabs 2015 به یکی دیگر از دستورات کاربردی این نرم افزار می پردازم. خیلی از اوقات در پروژه هایی نیاز دارید که با یک نفر درباره قسمتی از پروژه یا پلان پروژه مدل شده صحبت کنید و آن شخص دسترسی به برنامه Etabs را ندارد، مثلا از طریق تلگرام با شما ارتباط دارد و در مکان یا حتی شهر و یا کشور دیگری قرار دارد. در اینصورت تنها راه حل موجود، ارائه تصویری از پروژه که به منظور مشورت و یا حل مشکل مورد نظر وجود دارد، ارسال عکس از طریق دستور **Capture Picture** می باشد! این دستور در منو **File** و قسمت **Capture Picture** قرار دارد. هنگامی که نشانگر موس را بر روی این گزینه نگه دارید، لیستی از آیتم های موجود که هر کدام به نحوی از پروژه عکس می گیرد نمایش داده می شود. به عنوان مثال گزینه اول (**Entire Screen**) برای عکس گرفتن از کل اسکرین یا مانیتور شماست. به محض کلیک بر روی این گزینه، یک عکس از صفحه شما گرفته می شود که با آدرس دهی در پنجره ذخیره کردن آن، می توانید آن عکس را برای دوستان، همکاران و... از طریق اینترنت ارسال کنید تا دوست یا همکار شما بدون نیاز به برنامه Etabs بتواند تصویر مورد نظر شما را ببیند!



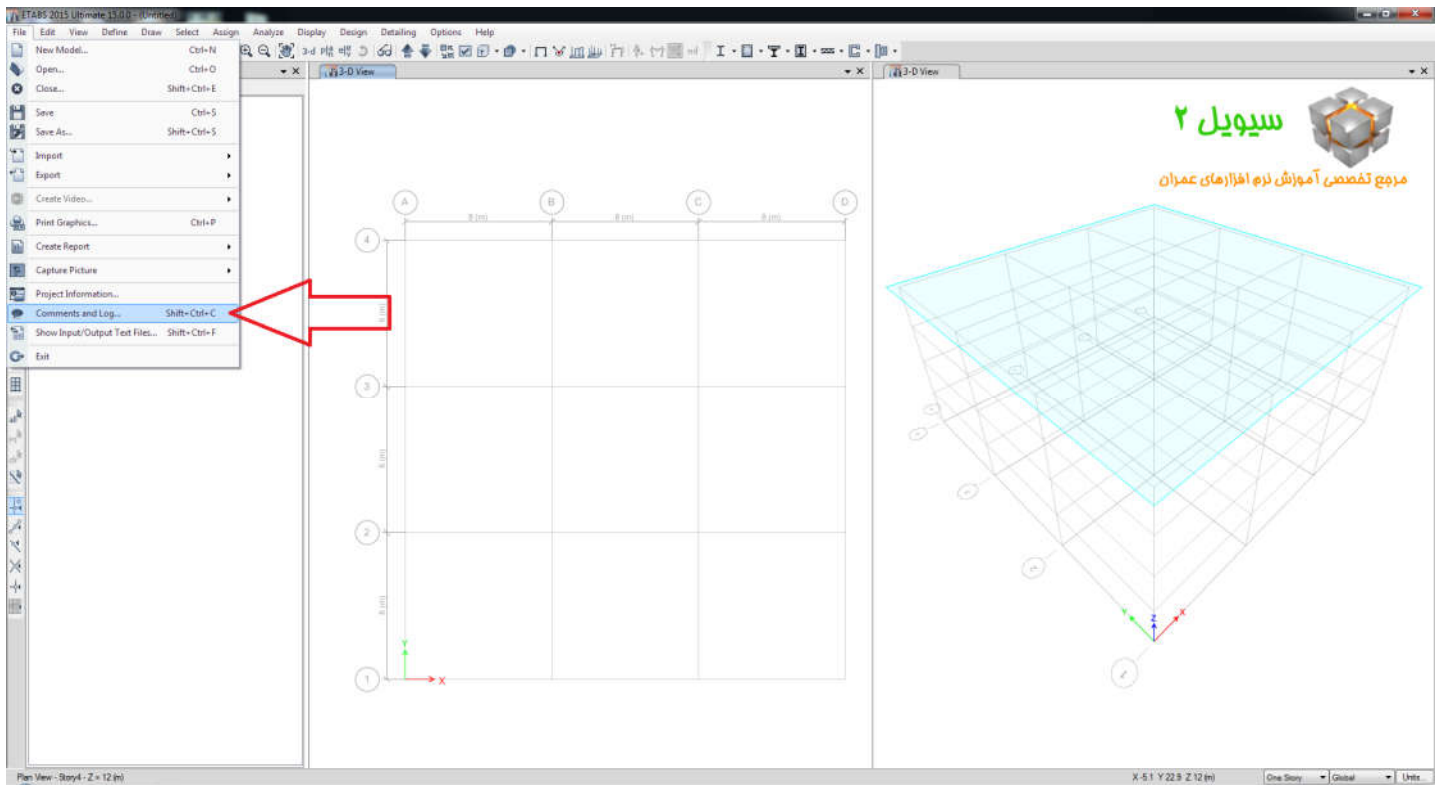
## وارد کردن مشخصات پروژه

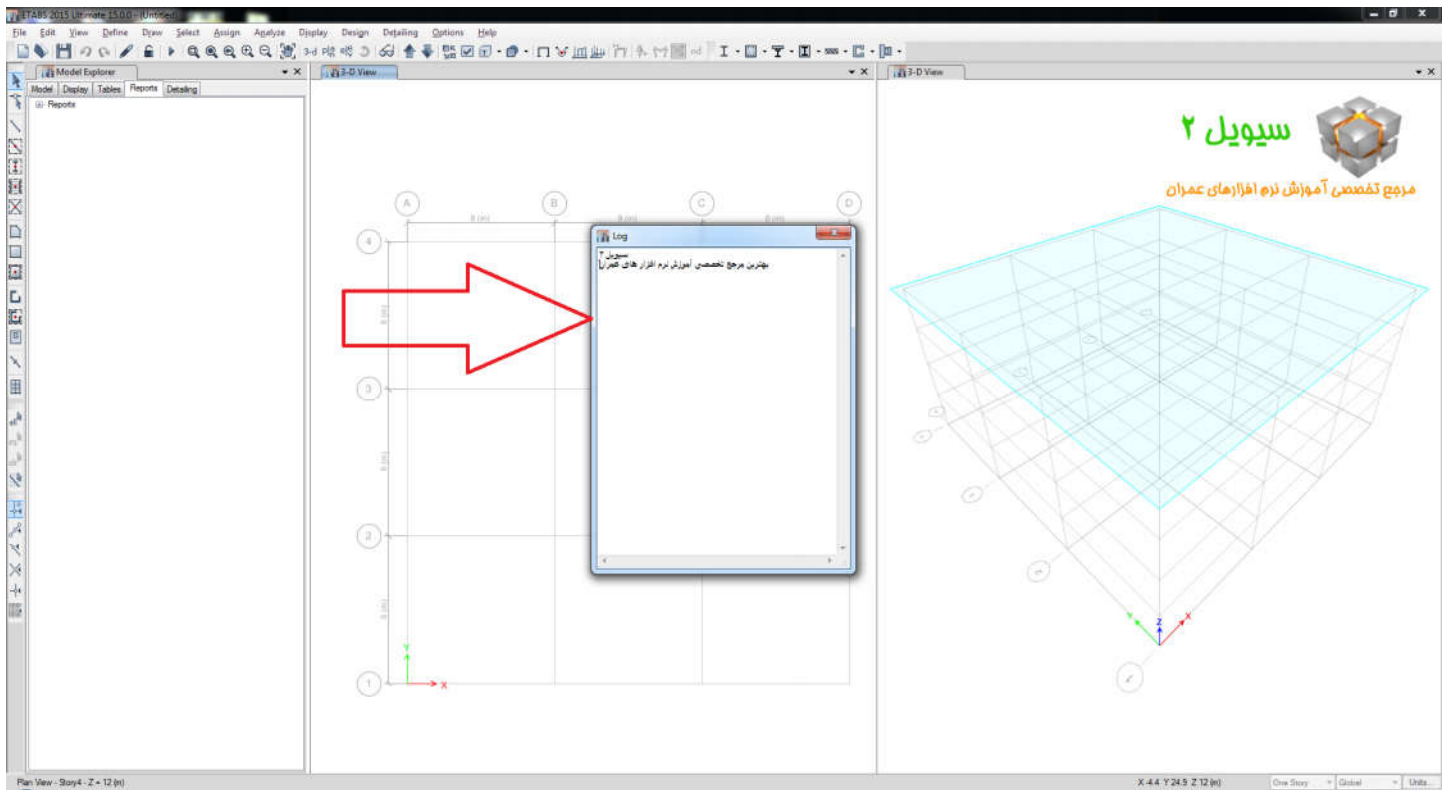
همانطور که می دانید هر پروژه ای دارای نام و مشخصاتی از قبیل نام کاربر، شماره پروژه، نام کمپانی یا شرکت، نام مهندس و... است که باید بر روی هر فایل **Etabs** درج شود تا کاربران دیگری که در یک کمپانی مشغول به فعالیت هستند، پروژه ها را از یکدیگر تشخیص دهند و به قول معروف پروژه ها سر و سامونی بگیرند! به همین منظور در منو **File** دستوری به نام **Project Information** قرار داده شده است که اگر بر روی آن کلیک کنید، پنجره وارد کردن مشخصات پروژه برای شما نمایش داده می شود. به همین منظور سعی کنید که پروژه هاتون رو به این ترتیب دارای مشخصات کنید تا حرفه ای بودن کارتان را به خودتان و دیگران اثبات کنید.



## ایجاد کامنت و یادداشت

سلام دوستان خوبم! امیدوارم حالتون خوب باشه! در این جلسه از سری آموزش های جامع Etabs ، به دستور **Comments and Log** می پردازم. خیلی از اوقات شما مشغول انجام چندین پروژه هستید و نیاز دارید که کارهایی که در این پروژه نیاز بوده انجام یا اصلاح شود را به وقت دیگری موکول کنید. به همین منظور شما می توانید یادداشتی از کارهایی که باید بر روی پروژه انجام شود را در خود پروژه بنویسید و در زمان مراجعه بعدی شما به پروژه، یادداشت هایی که نوشته اید را مطالعه کنید و پروژه را تکمیل و یا اصلاح کنید. برنامه Etabs در منو **File** و گزینه **Comments and Log** این امکان را برای شما فراهم کرده است تا بتوانید یادداشت ها و نکاتی را که می خواهید انجام دهید را بنویسید. پس از اجرای این دستور می توانید کامنت های مورد نظرتان را بنویسید و سپس برنامه را ذخیره کنید. به محض مراجعه بعدی شما به نرم افزار Etabs در این پروژه، بر روی منو **File** و دستور **Comments and Log** بروید و یادداشت های آخر خود را ببینید!

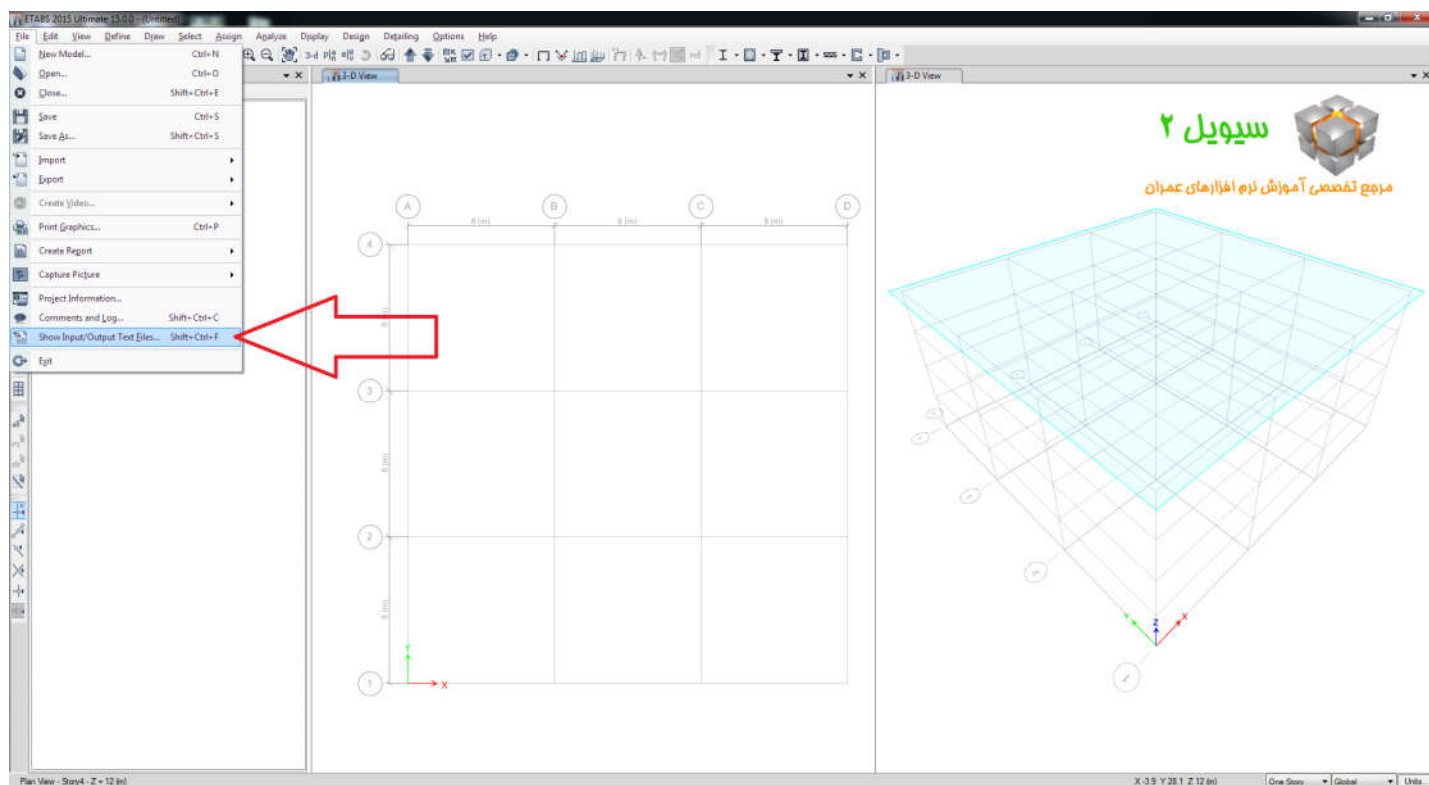




## فایل های متنی ورودی و خروجی

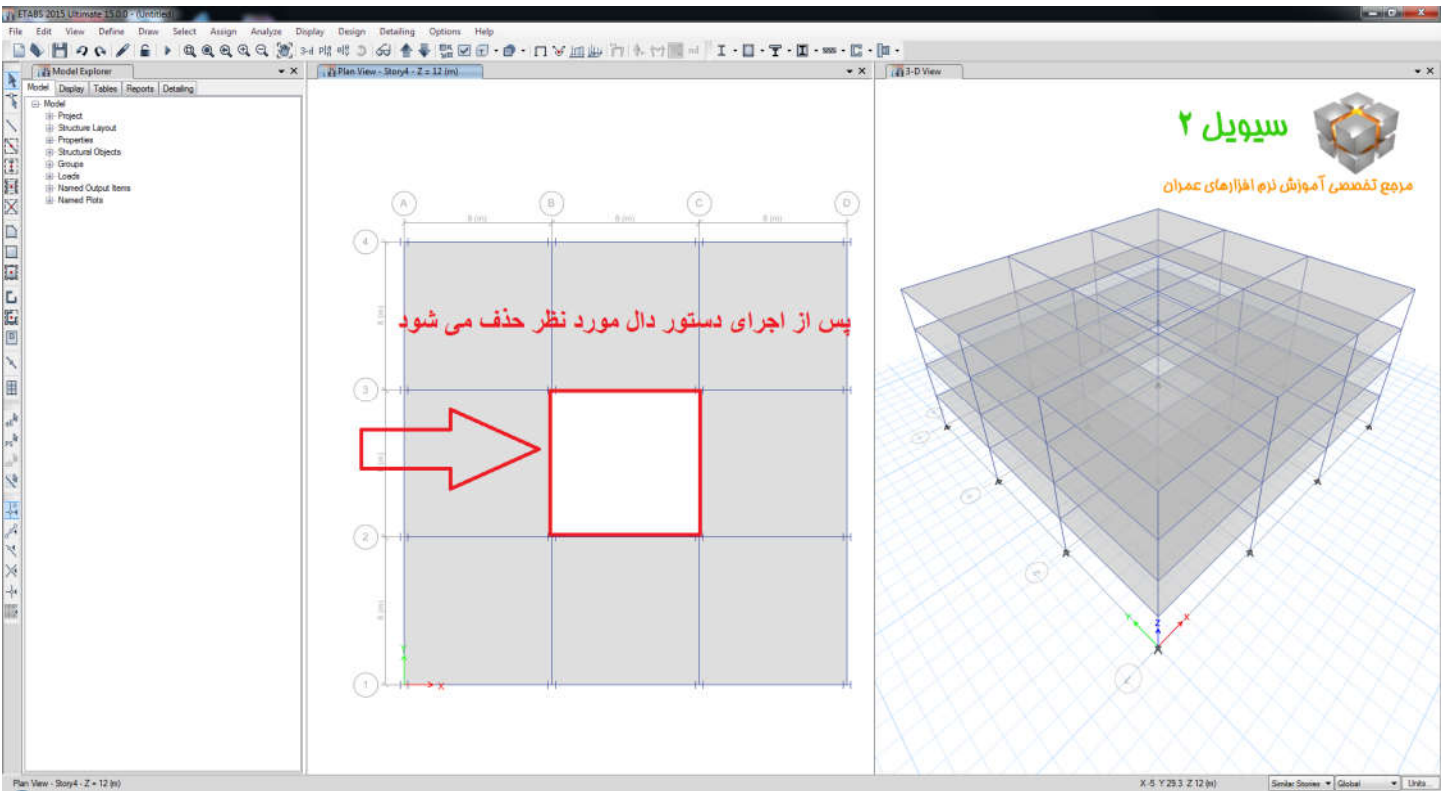
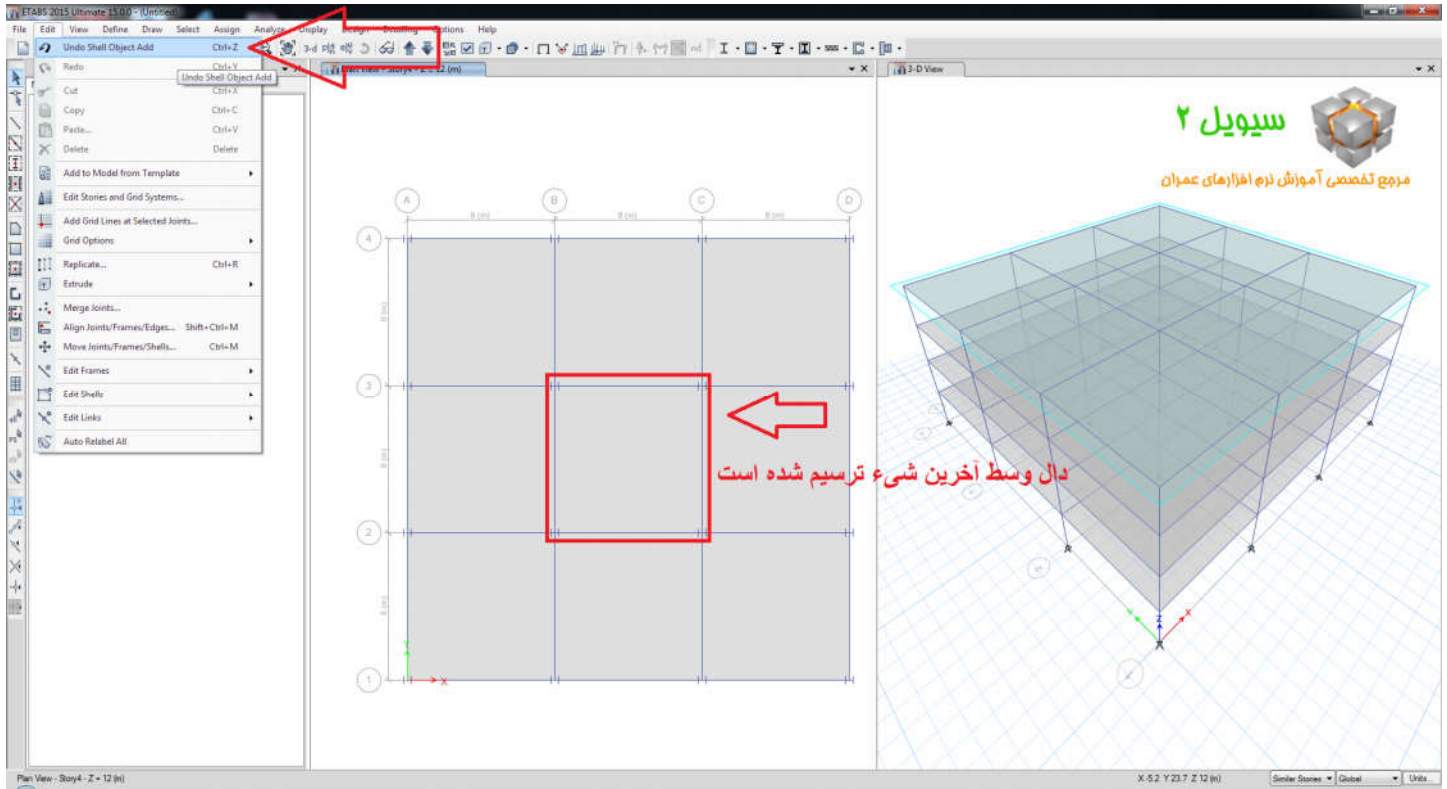
یکی دیگر از قابلیت های نرم افزار قدرتمند **Etabs** ، نمایش فایل های متنی ورودی و خروجی می باشد. بزرگ یک مثال بزنم. هنگامی که شما تحلیل و طراحی ساختمانی را در نرم افزار **Etabs** انجام می دهید، میتوانید تمامی نیروهای محوری، لنگرهای خمشی و نیروهای برشی هر عضو را در قالب یک فایل **.Txt** ببینید و به طور دستی نیز طراحی مقاطع را انجام دهید. پس کاربرد فایل های متنی ورودی و خروجی تنها نمایش اطلاعات مربوط به آنالیز سازه انجام شده در برنامه **Etabs** می باشد. در مثال ها و پروژه های **Etabs** انشالله نحوه کاربرد فایل های خروجی و ورودی متنی را بهتون آموزش میدم. هدف این قسمت از آموزش **Etabs** تنها آشنایی شما با گزینه ها و دستورات **Etabs** است. این گزینه در منو **File** در انتهای لیست با نام **Show Input/Output Text Files** قابل دسترسی است و با کلیک بر روی آن پنجره آدرس فایل متنی باز می شود که با آدرس دهی به آن فایل متنی با پسوند **.txt** نمایش داده می شود.





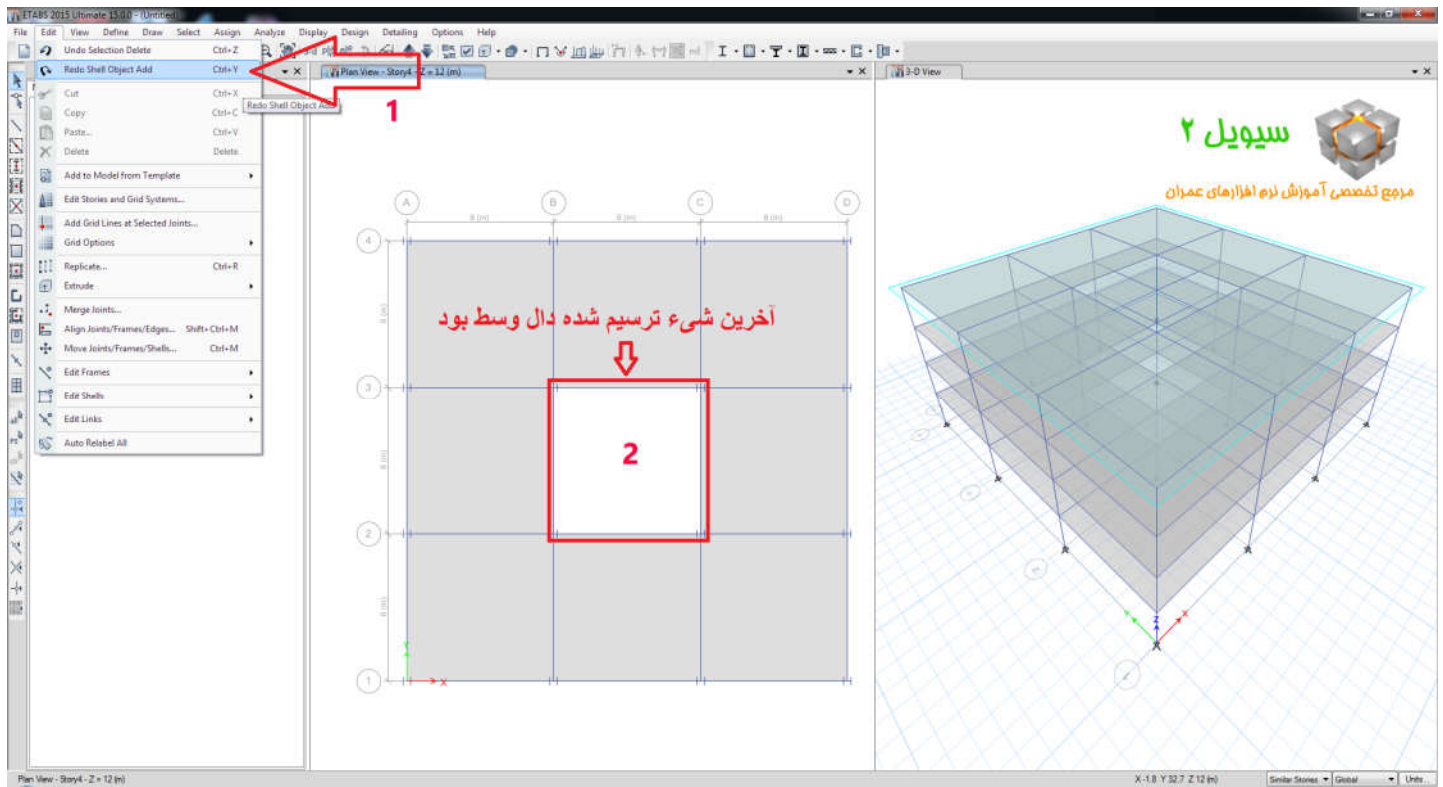
## بازگشت به مرحله قبل Undo

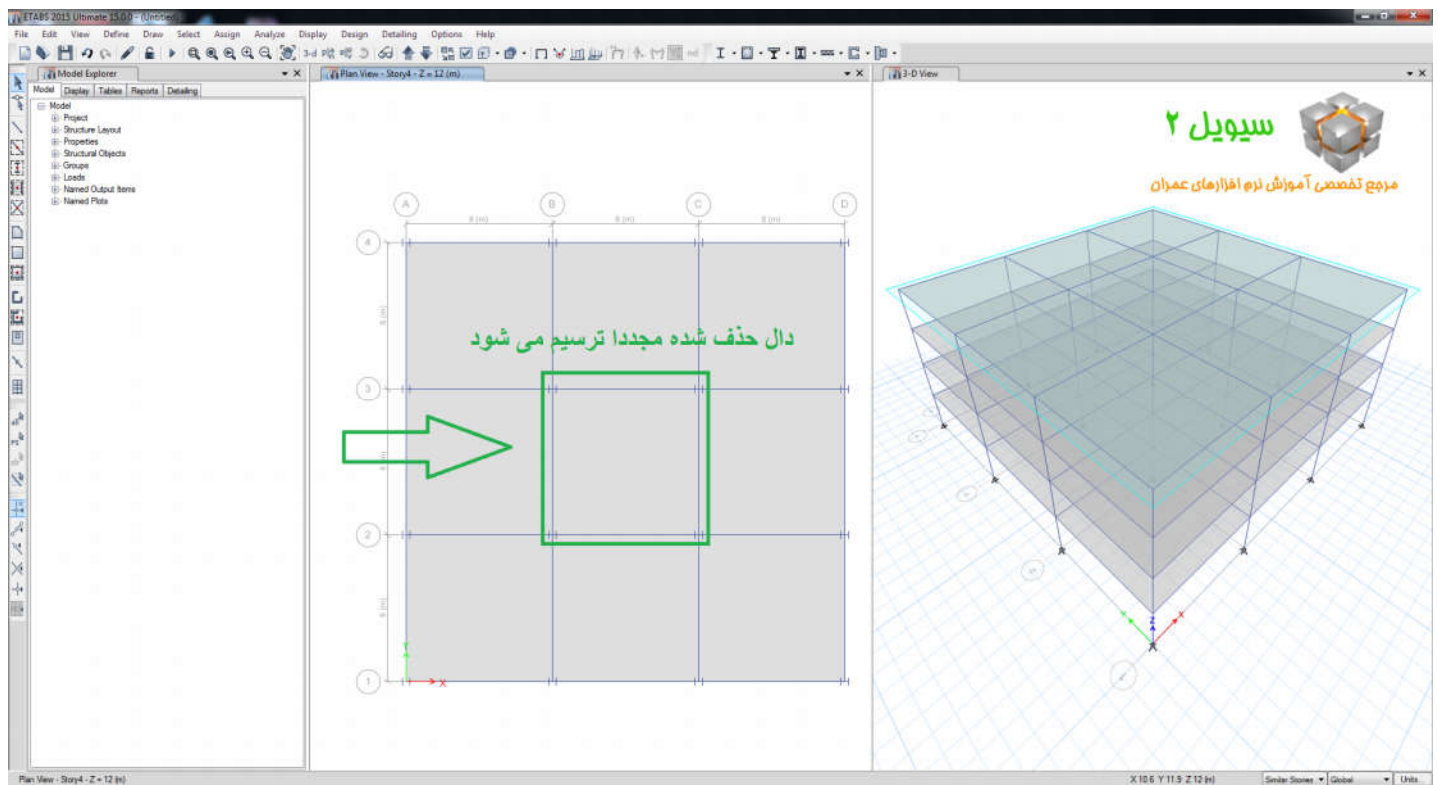
وجود اشتباه در ترسیمات و دستورات اجرا شده جزء لاینفک هر پروژه ای است! فرض کنید که شما دستور یا شیء ترسیمی مانند تیر، ستون یا دال را به اشتباه ترسیم کرده اید و می خواهید آن را اصلاح کنید. به همین منظور برنامه **Etabs** با استفاده از دستور **Undo** که در منو دوم یعنی منو **Edit** قرار داده شده است، این اجازه را به شما می دهد تا یک مرحله به قبل برگردید. کلید ترکیبی **Ctrl+Z** نیز این دستور را اجرا می کند. به عنوان مثال یک تیر را در مکان اشتباهی ترسیم کرده اید و می خواهید که آن را حذف کنید، با استفاده از کلید ترکیبی **Ctrl+Z** برنامه فوراً به مرحله قبل ترسیم تیر بر می گردد! این دستور یکی از دستورات پرکاربرد در هر برنامه ای نظیر **Etabs** می باشد.



## رفتن به مراحل بعدی Redo

همانطور که در جلسه چهاردهم آموزش Etabs دیدید، بعد از اجرای دستور Undo، مراحل ترسیم شده به قبل تر بر می گردد. اما سوال اینجاست که آیا این مراحل هنوز هم قابل بازیابی هستند یا خیر؟ پاسخ سوال بله است. برنامه Etabs این امکان را فراهم کرده تا اگر قصد داشتید مراحل Undo شده را مجدداً بدست آورید از دستور موجود در منو Edit با نام Redo استفاده کنید. به این صورت که دستور را اجرا می کنید و مراحل Undo شده به ترتیب برای شما ظاهر می شود تا در مرحله آخر آیکن Redo غیر فعال شود (خاکستری رنگ می شود). شکل زیر یک دال را که با دستور Undo از حالت ترسیم حذف شده است را نشان می دهد که با اجرای دستور Redo بلافاصله دال وسط که حذف شده بود، بازسازی می شود. دقت کنید اگر دستور Redo از اول غیر فعال است به این معنی است که شما شیء را Undo نکرده اید!

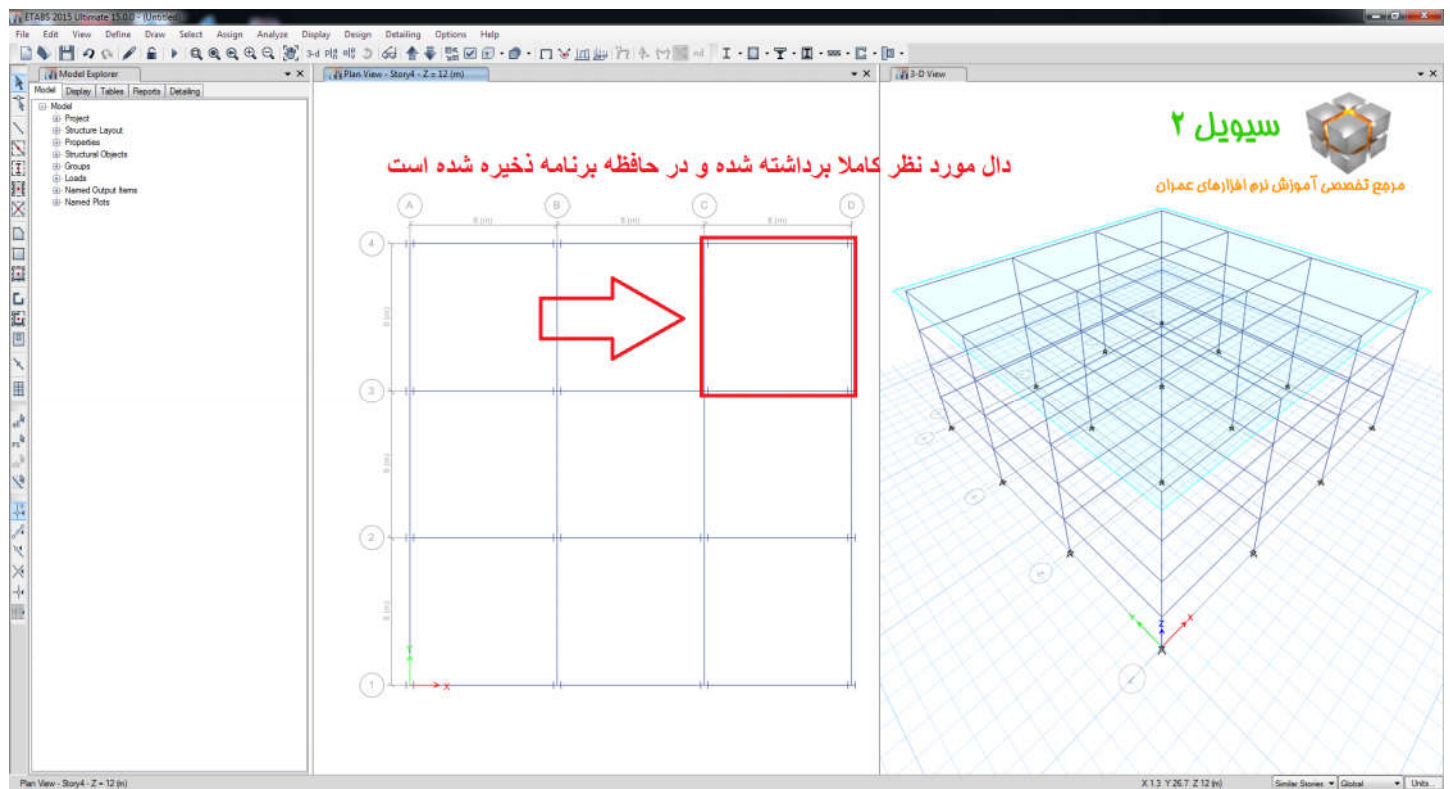
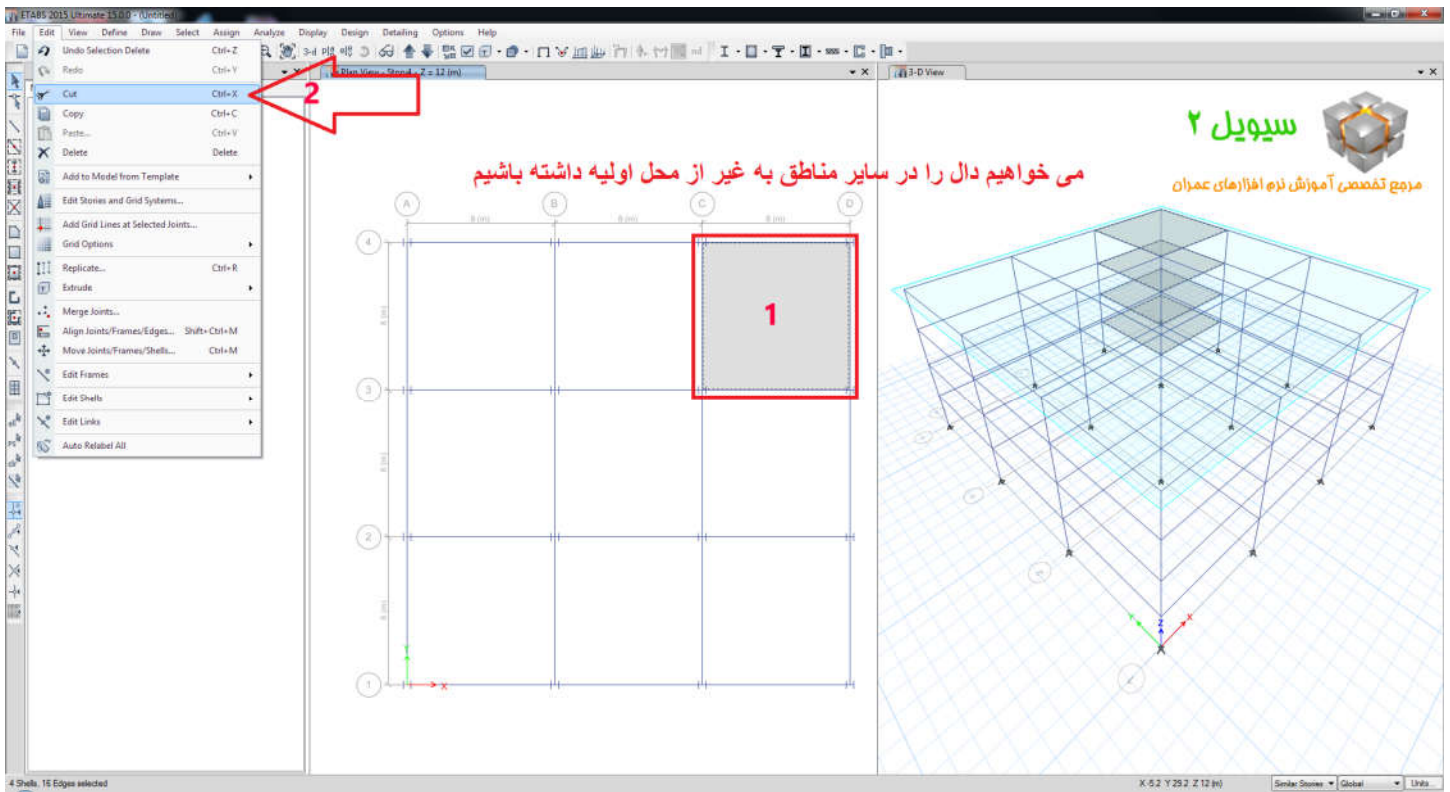




## برش و انتقال اشیاء

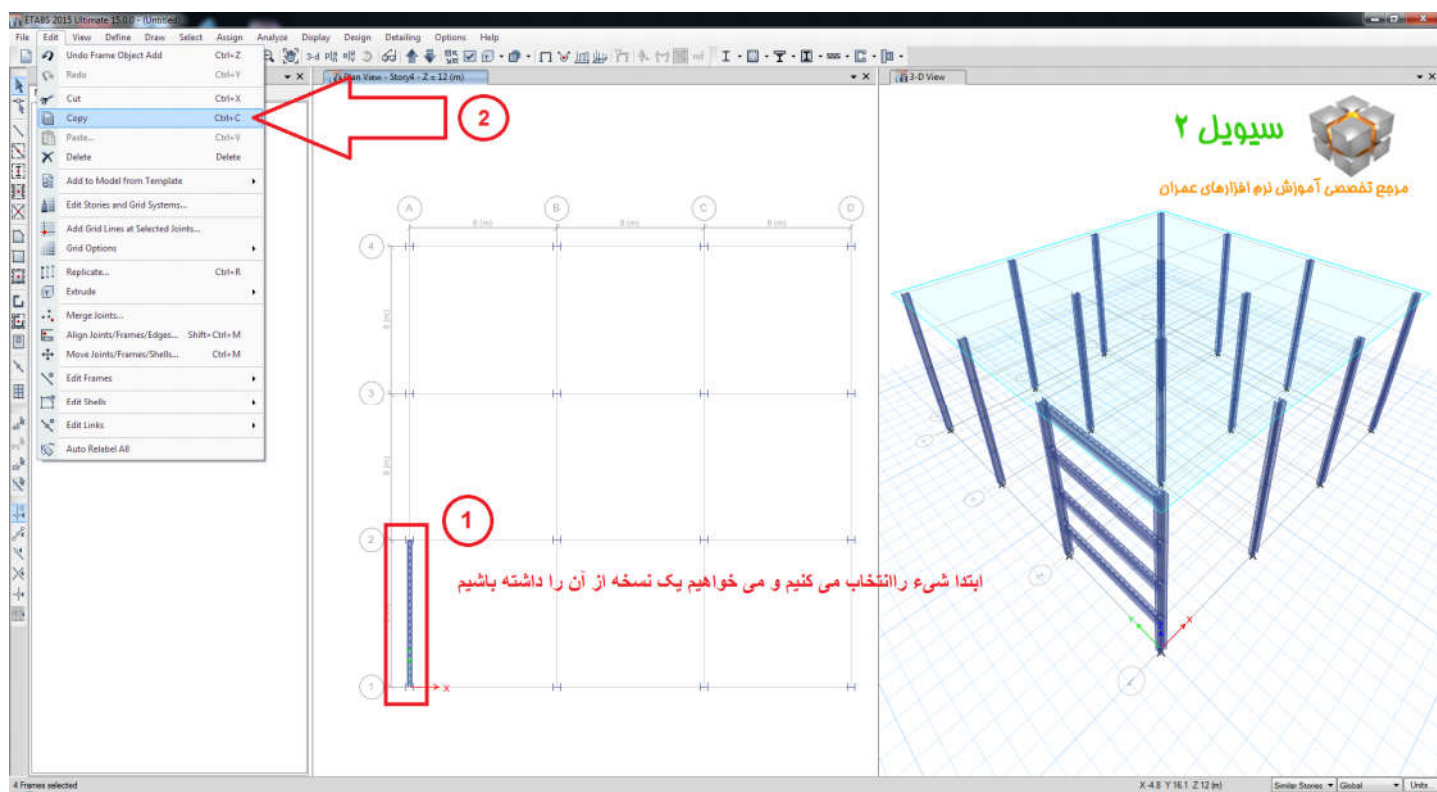
به نام خدا. دوستان خوبم سلام. با یکی دیگه از آموزش های Etabs در خدمت شما هستیم. در این جلسه می خواهیم درباره برش و انتقال اشیاء در برنامه Etabs توضیحاتی بدم. دستور **Cut** که در منو Edit قرار داده شده است، به منظور بردن و انتقال کامل یک شیء به مکان دیگر مورد استفاده قرار می گیرد. با توجه به شکل زیر، فرض کنید می خواهیم دال شماره ۱۱ را برش و به مکان دیگری انتقال دهیم. برای این کار ابتدا دال مورد نظر (در اینجا) را انتخاب می کنیم و سپس با استفاده از منو Edit و دستور **Cut** دال را برش می دهیم. به محض اجرای دستور **Cut**، برنامه دال را از صفحه ترسیم برداشته و در حافظه برنامه Etabs ذخیره می کند تا در مکان دلخواهی آنرا بتوانید پیاده سازی کنید. دقت کنید مراحل پیاده سازی در جلسه هجدهم آموزش Etabs 2015 شرح داده شده است.





## کپی کردن اشیاء

همانگونه که در جلسه شانزدهم آموزش Etabs 2015 مشاهده فرمودید، دستور Cut شیء یا اشیاء را به طور کامل برش می داد و در حافظه ذخیره می کرد بدون آنکه هیچ اثری از سورس شیء باقی بماند. اما در اکثر اوقات شما نیاز دارید که سورس شیء نیز باقی بماند و شما بتوانید یک نسخه از آن شیء در حافظه برنامه Etabs ذخیره کنید و سپس در مکان های دیگر پیاده کنید. برای همین، دستور Copy در منو Editt به همین منظور ایجاد شده است تا با انتخاب شیء یا اشیاء مورد نظر بتوانید با استفاده از این دستور، یک نسخه کپی برداری کنید. فرض کنید می خواهیم تیر محور ۱-۲۲ را کپی برداری کنیم. برای این کار ابتدا بر روی تیر کلیک می کنیم تا تیر انتخاب شود سپس از منو Edit بر روی گزینه Copy کلیک می کنیم تا یک نسخه از آن در حافظه برنامه ذخیره شود.

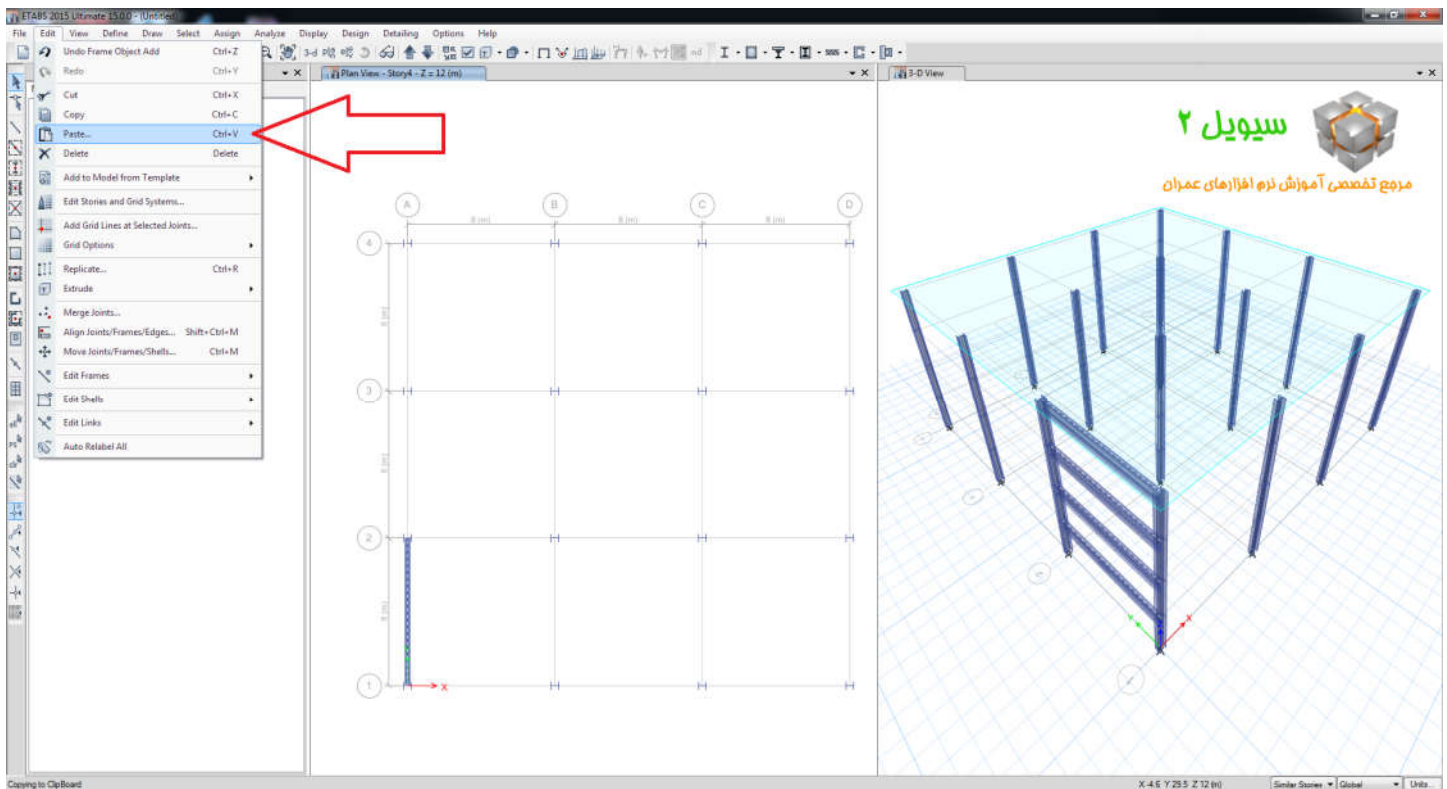


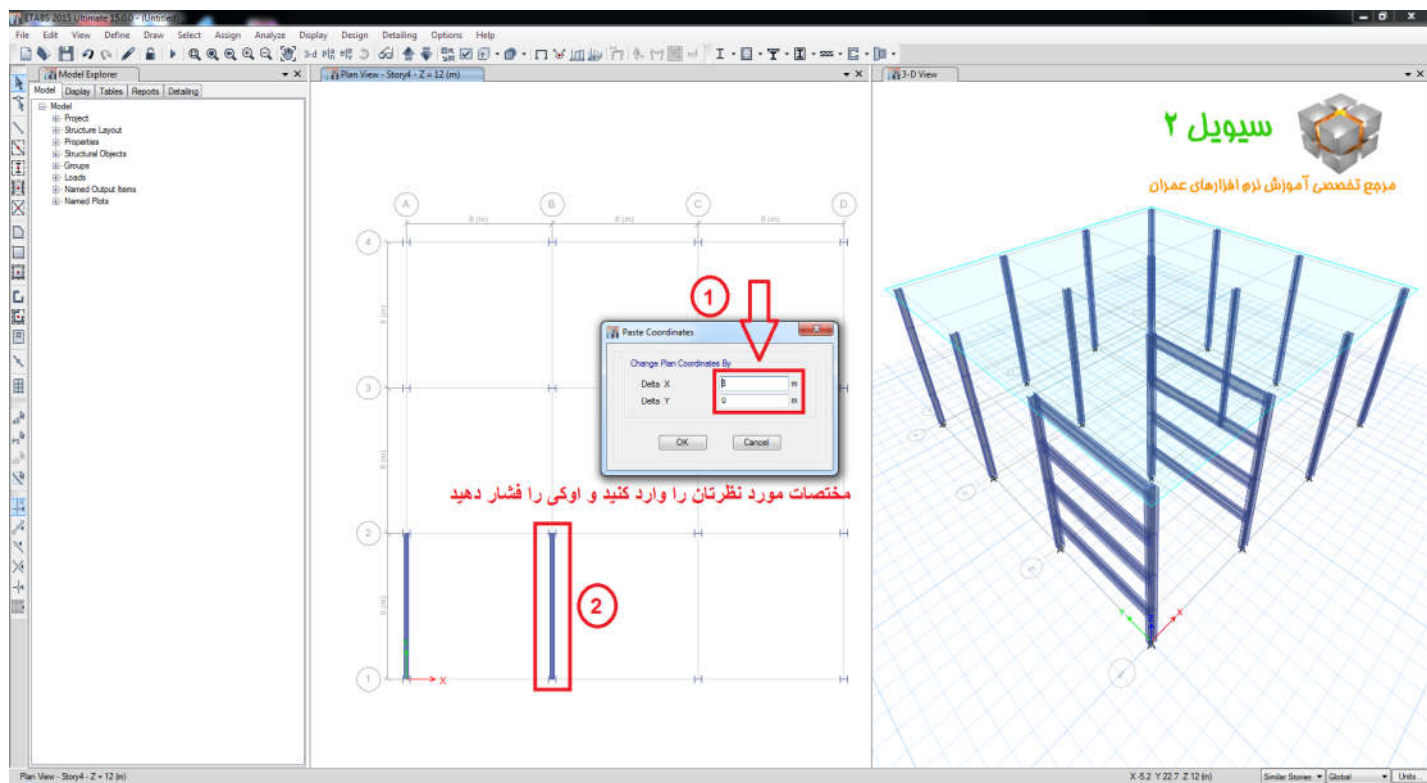
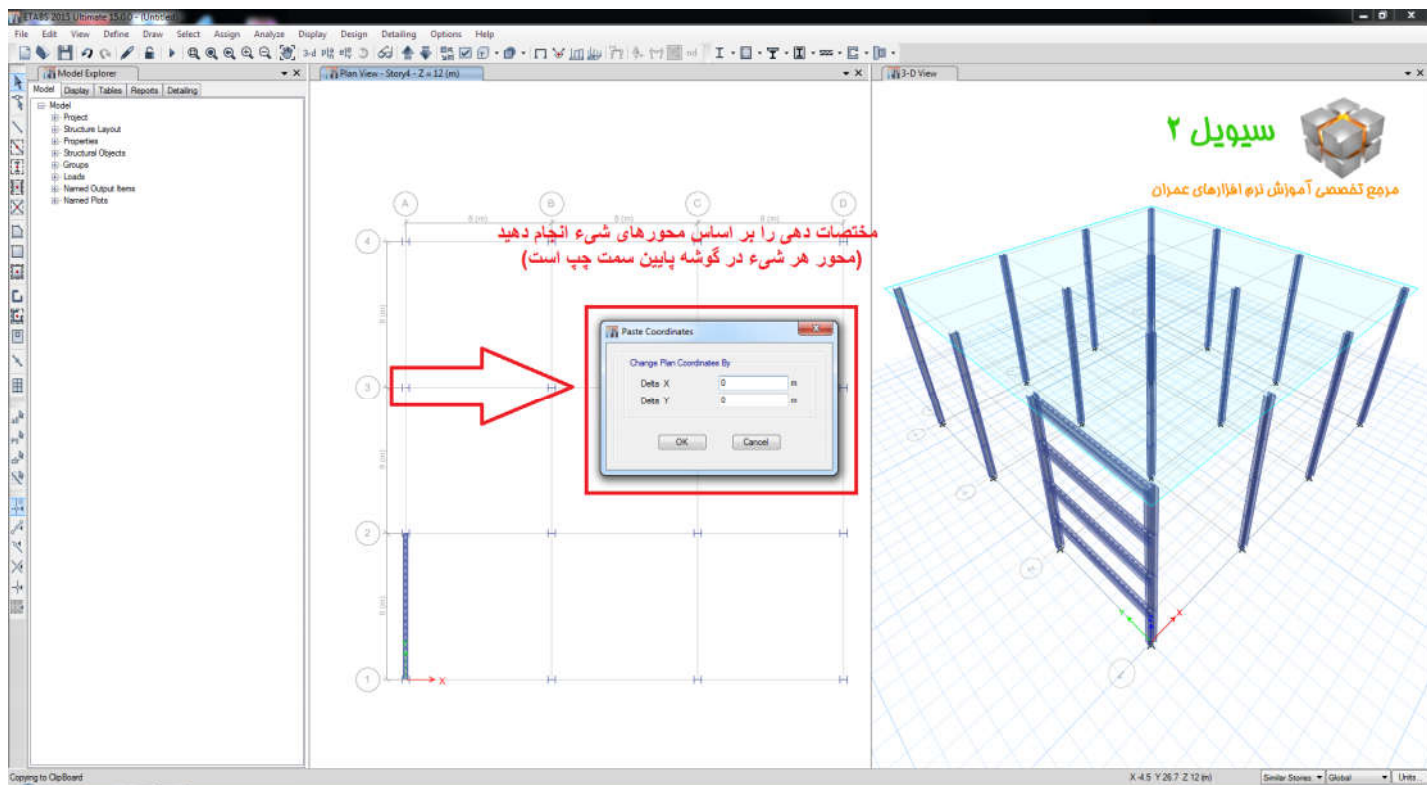
## جایگذاری اشیاء کپی برداری شده

همانگونه که در جلسات شانزدهم و هفدهم آموزش Etabs مشاهده کردید با استفاده از دستورات Cut و Copy توانستیم شیء را کپی برداری کنیم. اما سوال اینجاست که چگونه این اشیاء کپی برداری شده را در مکان مورد نظر پیاده سازی کنید؟ پاسخ



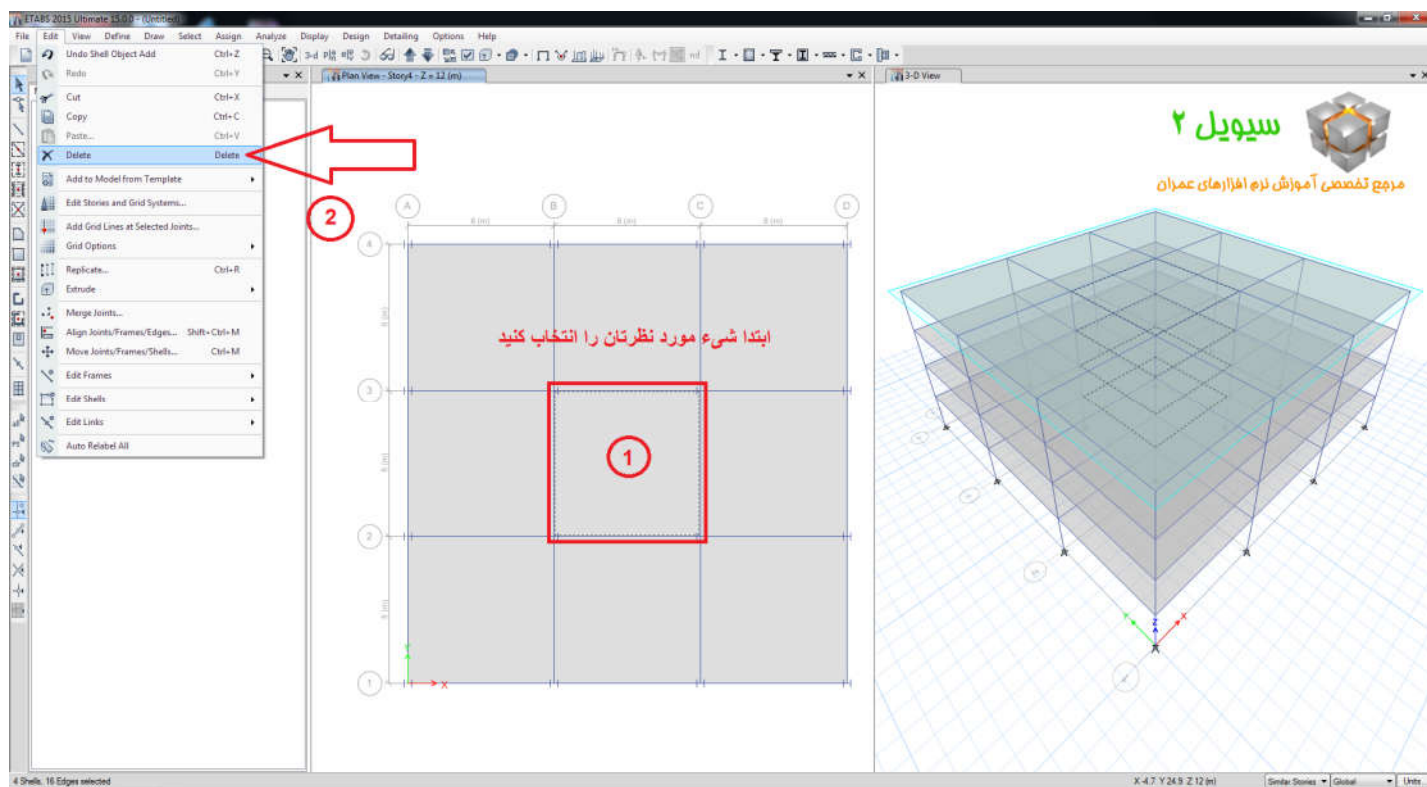
این سوال در منو **Edit** و استفاده از دستور **Paste** می باشد. دستور **Paste** با کلید ترکیبی **Ctrl+V** نیز قابل اجراست. اگر به خاطر داشته باشید در جلسه قبلی تیر محور ۱-۲ را کپی کردیم. حال می خواهیم آنرا در محور ۱-۲ و آکس B جایگذاری کنیم. روش کار به این شکل است که ابتدا بر روی منو **Edit** رفته و سپس دستور **Paste** را اجرا می کنیم. همانند تصویر دوم زیر، پنجره مختصات دهی برای شما نشان داده می شود که باید بر اساس محورهای مختصات X و Y اقدام به مختصات دهی صحیح کنید تا شیء دقیقاً در محل مورد نظر جایگذاری شود. برای مختصات دهی عدد ۸ برای X و ۰ برای Y را وارد می کنیم و **OK** را کلیک می کنیم. با توجه به تصویر سوم زیر، شیئی در محور ۱-۲ و آکس B جایگذاری می شود. نکته مهم اینست که محور هر شیء در هنگام مختصات دهی، گوشه سمت چپ پایین می باشد یعنی (۰ و ۰) هر شیء در برنامه **Etabs**، گوشه پایین سمت چپ شیء می باشد!





## حذف کردن اشیاء

به نام خدا. جلسه نوزدهم آموزش Etabs مربوط به روش حذف اشیاء ترسیم شده در محیط برنامه Etabs می باشد. هر شی یا اشیایی که ترسیم می کنید به راحتی با استفاده از دستور Delete که در منو Edit قرار دارد قابل حذف شدن است. اما برای سرعت بخشیدن به کارتان پیشنهاد می کنم که از دکمه Delete صفحه کلیدتان استفاده کنید. به این صورت که ابتدا شیء یا اشیاء مورد نظرتان را با کلیک کردن روی آن انتخاب کنید و سپس کلید Delete را فشار دهید! مطابق شکل زیر فرض کنید می خواهید که دال وسط را حذف کنید. برای این کار ابتدا بر روی آن کلیک کنید تا انتخاب شود (نقطه چین های اطراف بیان کننده انتخاب شما هستند). سپس از منو Edit و دستور Delete اقدام به حذف آن کنید(شکل دوم).



جهت تهیه نسخه کامل این کتاب به سایت سیویل 2 مراجعه کنید

# civil2.ir