



TEKLA

Structures

فصل چهارم : مفاهیم اولیه در تکلا

- باز کردن یک فایل جدید
- View Properties
- نحوه فیلتر کردن موضوعات
- آشنایی با کلیدهای محاوره ای

باز کردن یک فایل جدید :

با دابل کلیک بر روی آیکون تکلا صفحه زیر گشوده می شود . سه پارامتر اصلی را بایستی قبل از ورود به محیط اصلی تکلا مشخص نمایید :



- Environment : تعیین کننده محیط کاری است . بایستی حداقل یک محیط کاری را که در برگیرنده مشخصات مصالح ، گزارشها ، جداول ، اتصالات ، مقادیر پیش فرض تنظیمات و پروفیل‌های معینی با استاندارد های خاص یک کشور و یا یک منطقه است را نصب کنید . در ورژن های قدیمی تر محیط European از هماهنگی و شباهت بیشتری با استانداردهای داخلی داشت و در ورژن 18 بهتر است از محیط Default environment استفاده شود . به نوعی میتوان از environment در تکلا بعنوان تمپلیت نام برد .

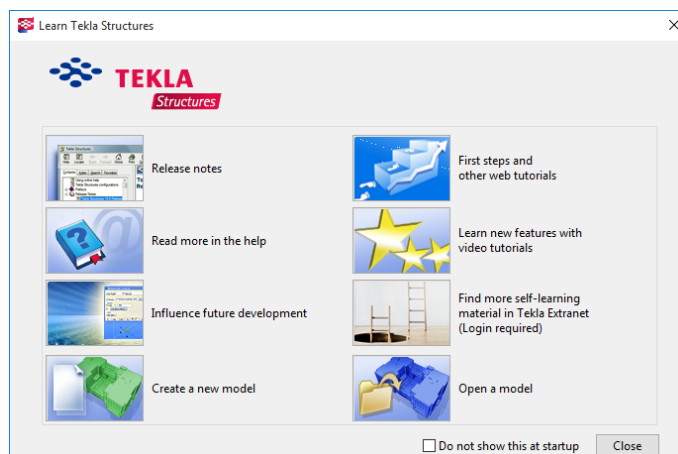
✓ یادآوری : لازم بذکر است بیشتر استانداردهای طراحی در کشورمان بر اساس استانداردهای آمریکائی و اساس کاری کارخانه های داخلی ، روسی هستند و نیز استاندارد نام گذاری و پروفیل‌های وارداتی بر اساس استاندارد اروپا هستند. بر همین اساس یک محیط کاری مطلقا تمام نیازهای ما را در تکلا برآورده نمیکند و بایستی به فراخر نیاز تنظیمات و ویرایشهای لازم را اعمال نمود.

- Role : هنگامیکه محیط خاصی از زیر مجموعه Environment انتخاب میکنید ، متناسب با آن محیط تکلا یکسری فازهای کاری را به شما پیشنهاد می نماید. با انتخاب هر یک از آن فاز های کاری ، ابزارها و دستورات کاری مختص با آن فاز در دسترس قرار خواهند گرفت.

بدلیل آنکه رویکرد اصلی این کتاب ، سازه های فولادی است پس بهتر است گزینه Steel detailer انتخاب گردد.

- License : وظیفه تنظیم بخش دیگری از پیکربندی و دسترسی به ابزارها به کمک این بخش مشخص میشود. پیشنهاد می شود که از گزینه Full برای دسترسی به تمامی دستورات استفاده نمائید. لازم بذکر است که نام این قسمت تا قبل از ورژن 14 تکلا ، tekla structures configuration و بعد از آن به License و در ورژنهای جدیدتر مثل 2016 به configuration تغییر نام داشته است.

بعد از اعمال تنظیمات صفحه مطابق شکل قبل ، بر روی ok کلیک کنید تا صفحه زیر گشوده شود.



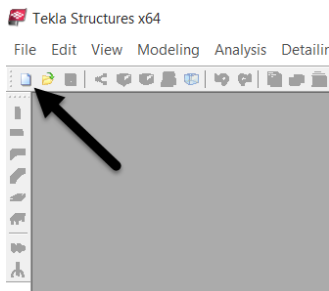
این صفحه مشتمل بر گزینه هایی برای راهنمایی های اولیه برای شروع با تکلاست. با کمک این سریرگ می توانید به پروژه های دیگری دسترسی پیدا کرده یا پروژه جدیدی را ایجاد کنید. همچنین با برداشتن مارک گزینه ☐ Do not show this at startup میتوان از باز شدن این پنجره در دفعات بعدی شروع تکلا جلوگیری نمود.

بر روی close کلیک کرده تا این صفحه بدون هیچگونه دستوری بسته شده تا وارد محیط مدلسازی تکلا شوید. ملاحظه می کنید که بسیاری از ابزارها غیر فعال هستند. دلیل آن اینست که هنوز فایل و پروژه ای را ایجاد نکرده ایم.

برای ایجاد پروژه جدید یکی از راههای زیر اقدام به ایجاد فایل جدیدی کنید :

- 1) File menu > new
- 2) Shortcut : CTRL+N

3) از طریق میانبر و آیکون مربوطه در بالا سمت چپ محیط کاری و در پائین منوی FILE مطابق تصویر زیر:



بعد از ایجاد یک فایل جدید صفحه NEW باز می شود:

- در بخش های 1 و 6 مسیر ذخیره پروژه جدید مشخص می گردد.
- نام پروژه را در بخش 2 تعیین کنید.

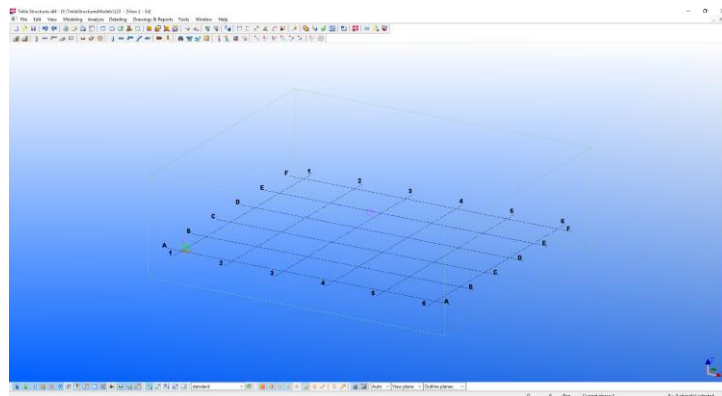
همانند بسیاری از نرم افزارهای مهندسی ، تکلا نیز میتواند از تنظیمات یک پروژه دیگر بعنوان Template در پروژه جدید استفاده نمائید. این تنظیمات می تواند شامل : نوع گزارشات ، کاتالوگ مقاطع و متریا ل باشد. کاری که باید انجام دهید اینست که زمانی پروژه ای در برنامه باز است از طریق مسیر File > Save as Model Template اقدام به ذخیره یک تمپلیت از آن فایل یا پروژه نمائید.

- ✓ نکته 1 : بهتر است جهت جلوگیری از حجیم شدن فایل تمپلیت ، در یک فایل خالی تنظیمات مورد نظر را یکبار برای همیشه انجام داده و سپس اقدام به ساخت تمپلیت کنید و در دفعات بعدی از همان تمپلیت استفاده نمائید.
- ✓ نکته 2 : حتما در هنگام ذخیره تمپلیت نام منحصر بفردی برای آن مشخص کنید.
- ✓ نکته 3 : تمپلیت ساخته شده بسته به درایوی که تکلا را بر روی هارد سیستمستان نصب کرده اید در مسیر زیر ذخیره می شود .

C:\ProgramData\Tekla Structures\<version>\environments\default\model_templates

نکته 4 : بعد از ذخیره تمپلیت جدید ، نام آن در لیست قسمت 3 سربرگ new اضافه می شود. اگر قصد داشتید آن تمپلیت از لیست model template حذف شود کافیست تا آن تمپلیت را از مسیر گفته شده در نکته 3 پیدا کرده و آن را پاک نمائید.

بر روی OK در صفحه NEW کلیک کنید تا فایل جدیدی ایجاد شود. ملاحظه می کنید که فایل جدید باز و ابزارها فعال شده اند:



ممکن است نوع یا چیدمان نوار ابزارها با چیدمان موجود در این تصویر متفاوت باشد. همانند تصویر زیر می بینید که نوار ابزارها به گروههایی تقسیم شده اند. مرز میان هر گروه از نوار ابزارها با نقطه چین عمودی تفکیک شده است. شما میتوانید با دراگ کردن این نقطه چینها جای نوار ابزارها را تغییر یا آنها را بصورت شناور در محیط کاری قرار دهید که معمولا اینکار صورت نمی پذیرد.



از طریق مسیر زیر می توانید به هر یک از نوار ابزارها دسترسی داشته و نسبت به فعال یا غیر فعال کردن هر یک از آنها اقدام کنید:

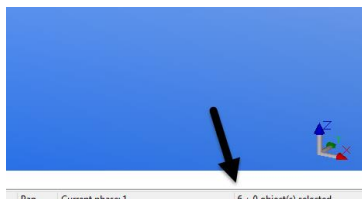
Tools > toolbars

چند نکته ابتدائی مهم :

- اجرای هر دستور: با کلیک بر روی هر یک از المانها یا ابزارها ، شکل موس تغییر کرده و آماده اجرا آن دستور می باشد.
- لغو دستور : با فشردن کلید ESC بر روی صفحه کلید می توانید از دستور جاری خارج شوید. همچنین با راست کلیک بر روی یک فضای خالی و انتخاب Interrupt می توانید عملکرد مشابهی داشته باشید.
- تکرار آخرین دستور : با انتخاب کلید Enter ، آخرین دستور را ، مجدد در حال انتخاب قرار می دهید.
- انتخاب چند المان بصورت همزمان : با کمک نگه داشتن کلیدهای Shift یا Ctrl میتوانید نسبت به انتخاب چند المان عمل کنید. همچنین با نگه داشتن Ctrl می توانید هر یک از المانها را از حالت انتخاب خارج کنید.
- پنجره زدن در تکلا : همانند بسیاری از نرم افزارهای دیگر انتخاب المانها می تواند توسط موس صورت بگیرد. اما حرکت موس از سمت چپ به راست یا بالعکس ، عملکرد متفاوتی دارد. با فشردن دکمه چپ موس و حرکت از راست به چپ ،

باعث انتخاب تمامی موضوعاتی شود که تمام یا قسمتی از آن در داخل کادر باشند. ولی حرکت موس از چپ به راست باعث انتخاب موضوعاتی می شود که تمام آن موضوع در کادر انتخابی باشند.

- نقش دابل کلیک در تکلا : بطور کلی مبنا و اساس کار کردن در تکلا ، دابل کلیک است و می توان با دابل کلیک به تنظیمات هر بخش دسترسی پیدا کرد.
- شمارشگر انتخابها در تکلا : در پائین سمت راست صفحه، قسمتی وجود دارد که تعداد انتخابهای ما را شمارش می کند.

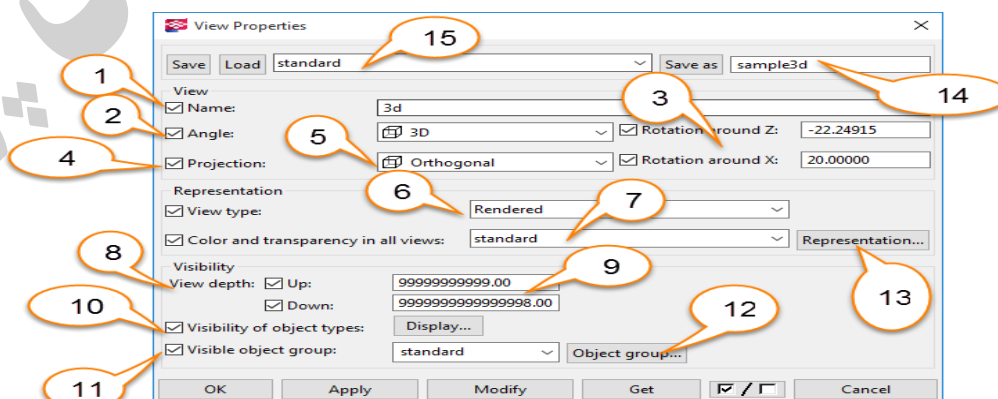


- نمای فعال در تکلا (Current view) : اگر چند پنجره و یا نما بطور همزمان در تکلا باز باشد، نمائی فعال است که یک کادر قرمز رنگ محیط آن را در بر گرفته باشد.
- نکته : اگر موضوعاتی علاوه بر گرید در صفحه داشتیم (مثل تیر و ستون) و با پنجره زدن موس آنها را انتخاب کردیم ، ملاحظه میکنید که در شمارشگر علاوه بر آنها گرید نیز بعنوان یک المان انتخاب شده. حال اگر دکمه Delete را بفشاریم میبینیم که همه آنها به جز گریدها پاک می شوند. یعنی اولویت پاک شدن با همه المانها به جز گریدهاست. نکته مهم آنست که گریدها زمانی پاک می شوند که یا به تنخائی انتخاب شوند و یا موضوع دیگری در صفحه نباشند که در این صورت با انتخاب یا پنجره زدن می توانیم آن را انتخاب و حذف نمائیم که البته پاک کردن گرید راه حل خوبی برای پیشبرد پروژه ، نیست.
- بطور کلی برای اعمال هر تغییری بایستی بترتیب کلیدهای modify و apply را بفشاریم.

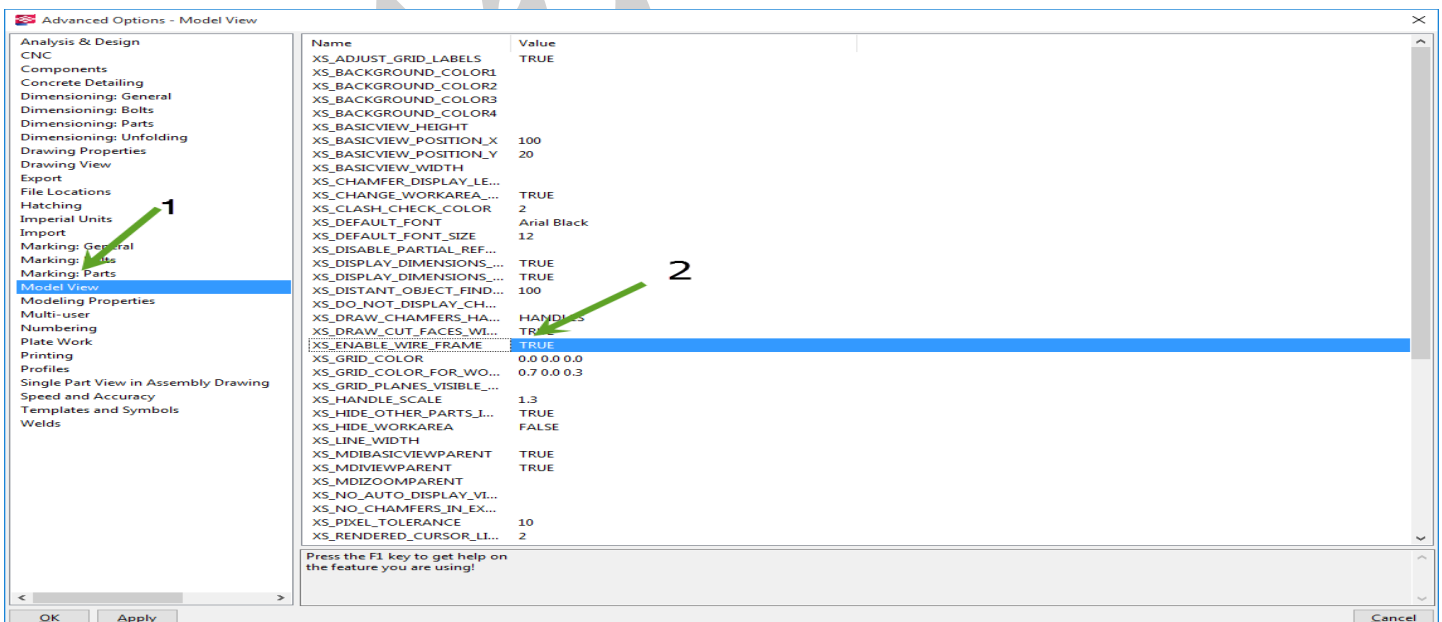
تنظیمات View Properties :

با میانبر Ctrl+I میتوانیم به انواع نماها که ساخته شده است دسترسی پیدا کنیم. هر یک از این نماها تنظیمات مربوط به خود را دارد. برای اعمال تنظیمات دلخواه در نمای جاری ، بایستی از این قسمت استفاده نمائیم. به دو روش می توانیم به این قسمت دسترسی پیدا کنیم :

- دابل کلیک در یک فضای خالی از صفحه
- View > view properties...

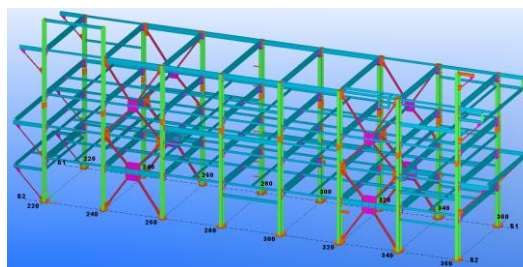
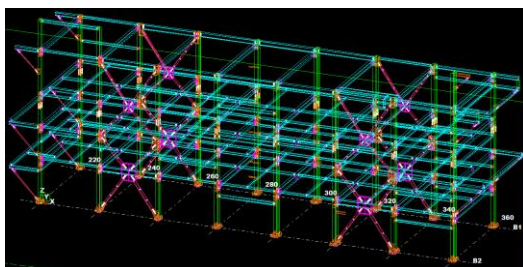


- در قسمت 1 می توانیم یک نام دلخواه و منحصر بفرد برای نمای مورد نظر انتخاب کنیم.
 - نکته : دقت کنید تا زمانیکه نام برای ویوی خود انتخاب نکرده اید ، آن ویو در لیست Views (ctrl+i) قرار نمی گیرد.
- در بخش 2 می توانیم یکی از دو حالت دید سه بعدی یا دید پلان را انتخاب کنیم که در صورتی که گزینه 3D را انتخاب نمائیم ، میتوانیم زوایای قرارگیری نمای سه بعدی را از فیلدهای قسمت 3 تنظیم نمائیم.
 - می توانید با میانبر Ctrl+P در صفحه کلید، بین موقعیت زاویه دید حالت های پلان و سه بعدی سوئیچ نمائید.
- در قسمت 4 و از لیست قسمت 5 ، نحوه نمایش را در حالت سه بعدی نمایش می دهد. بدین صورت که با انتخاب Orthogonal تمامی المانها (دور و نزدیک) دارای اندازه دید واقعی می باشند و زمانیکه بر روی نقطه عملیات بزرگنمایی انجام شود ، ابعاد آنها دچار تغییر نمیگردد اما در حالت Perspective اشیای دور نسبت به اشیای نزدیک ، کوچکتر بنظر میرسند.
- حالت projection فقط در حالتی قابل تنظیم است که قسمت view type (قسمت 6) بر روی render باشد. اگر قسمت view type در صفحه شما فعال نبود از طریق زیر آن را فعال نمائید:
 - دسترسی به صفحه Advance option از طریق یکی از مسیر زیر :
 - (a) Tools>options>Advance options..
 - (b) استفاده از کلیدهای میانبر Ctrl+E
 - انتخاب Model view از کادر سمت چپ
 - تایپ کلمه TRUE بجای FALSE در جلوی قسمت XS-ENABLE-WIRE-FRAME همانند شکل زیر:



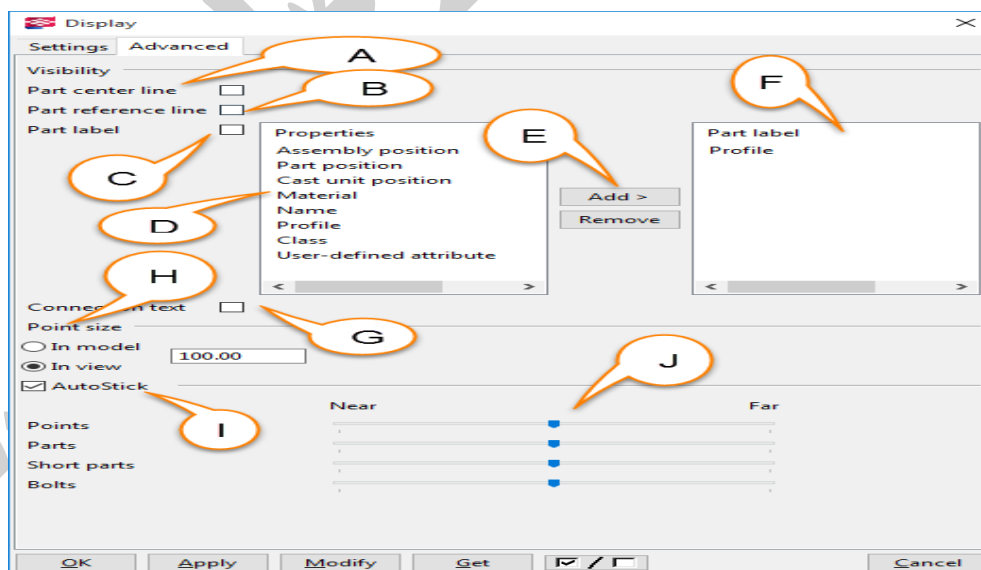
○ فشردن Apply و ok

در شکل‌های زیر از راست به چپ به ترتیب ویوهای Render و Wire frame را مشاهده می‌فرمائید :



✓ بهتر است برای دقت بیشتر و تسلط روی خطوط و المانها از ویوی Wire frame استفاده شود. معمولاً در حالت نماها از وایرفریم و در حالت سه بعدی از حالت رندر استفاده می‌کنیم.

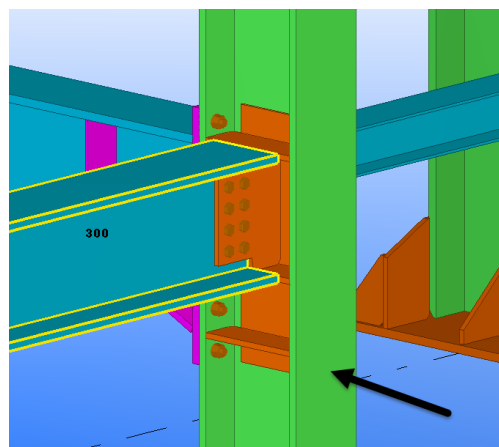
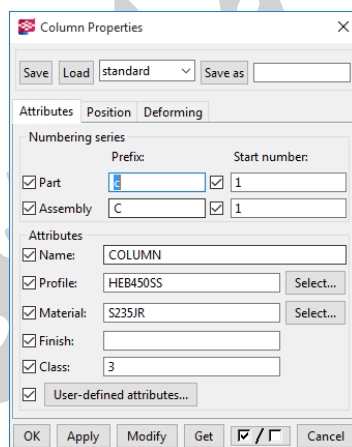
- از قسمتهای 7 برای تنظیمات مربوط به رنگ و شفافیت گروهی از المانها در تمامی نماها استفاده می‌شود که در قسمت 13 ویژگیهای جدیدی را تعریف و برای استفاده های آتی ذخیره می‌کنیم. معمولاً این قسمت خیلی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد و ما برای انتخاب موضوعات راههای بهتری داریم که بعداً به آنها خواهیم پرداخت.
- در قسمت 8 و 9، عمق دید مدل مورد نظر را تعریف می‌کنیم. تنها اشیائی در مدل مشاهده می‌شوند که در بازه فیلدهای 9، واقع شده باشند.
- قسمت 10 و فیلد Display...، می‌توانیم تنظیمات مربوط به نحوه نمایش و یا عدم نمایش جزئیات مدل را مشخص نمائیم. با فشردن Display صفحه ای با همین نام گشوده می‌شود. قسمت اول تنظیمات، مشخص می‌کند که اشیای مربوط در نمای مدل نمایش داده شود یا خیر (توسط تیک دار کردن گزینه های بخش Visibility). دوم اینکه نوع نمایش سریع (Fast) و یا نمایش دقیق (Extract) اشیاء در لیست های کرکره ای مربوطه تعیین می‌گردد. در تب دوم یعنی Advance، سایر تنظیمات نمایش را میتوانیم انجام دهیم.



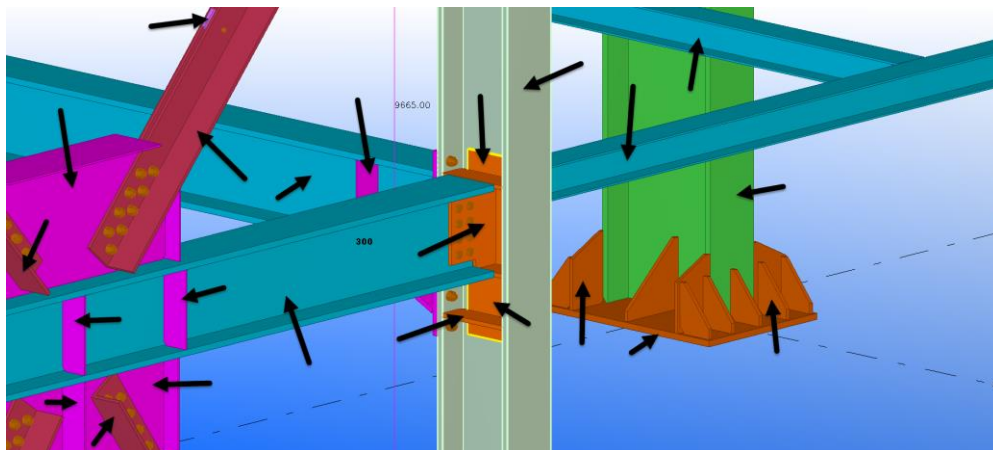
A. نمایش خطوط مرکزی قطعات

B. نمایش خطوط مرجع قطعات

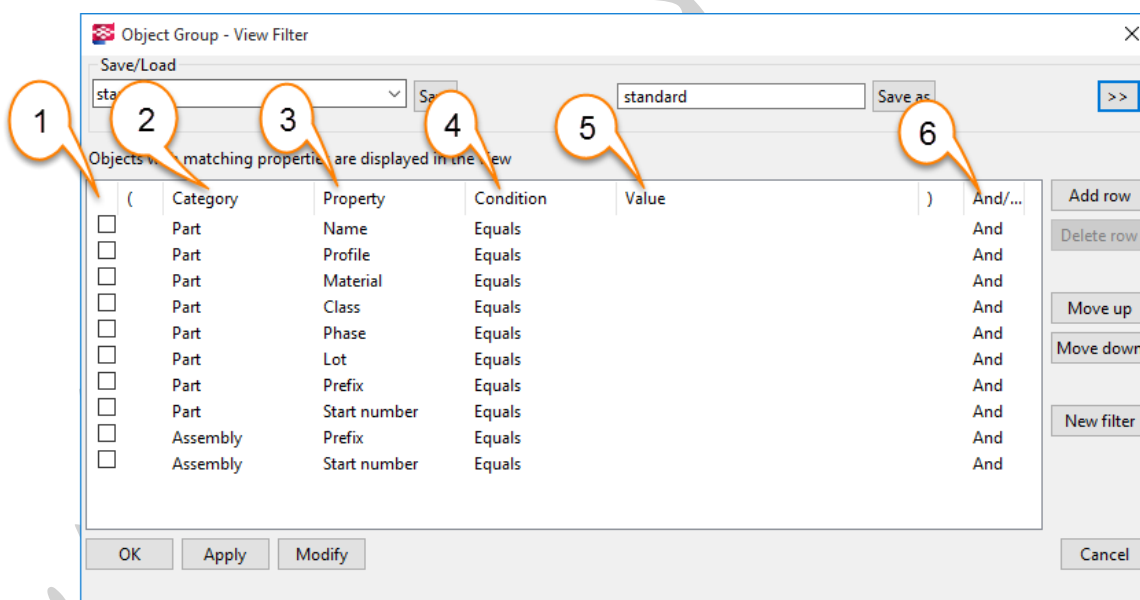
- C. اختصاص مشخصات قطعات بصورت یک برچسب.
- D. انتخاب برچسبی که می خواهیم بر روی المانها به نمایش در آید.
- E. اضافه کردن برچسب قسمت قبلی
- F. برچسب هائی که از لیست D انتخاب کرده ایم.
- G. نمایش نام اتصالات در نمای مدل.
- H. نمایش اندازه نقاط می باشد. با انتخاب In model ، با عمل زوم کردن در مدل ، ابعاد نقاط نیز بصورت بزرگتری نمایش داده خواهند شد. اما اگر In view انتخاب شود ، ابعاد نقاط با عملیات، زوم تغییری نخواهند کرد.
- I. نوع نمایش المانها در حالت Wire frame می باشد که در قسمت J قابل تنظیم است.
- J. اگر گیره تنظیمی مربوط به قطعات part را به سمت near بکشیم قطعات ما بصورت یک خط نمایش داده خواهند شد.
- در قسمتهای 11 و 12 تنظیمات مربوط به فیلتر و نمایش یا عدم نمایش فیلترها را تنظیم کنید. قبل از اینکه وارد سریرگ Object group شویم به چند نکته دقت کنید:
- بطور کلی تمامی المانها از یکسری مشخصاتی تشکیل شده که اگر بر روی آنها دابل کلیک کنیم ، می توانیم از طریق سربرگ properties و در بخش Attributes به آن دسترسی داشته باشیم. بعنوان مثال اگر در شکل زیر ، بر روی ستون دابل کلیک کنیم صفحه مشخصات آن گشوده می شود. این مشخصات می تواند پسونهای نقشه های سینگل و اسمبل، شماره گذارها ، نام ، مقطع ، متریال ، روکش یا رنگ المان باشد.



- به هر یک از المانهای تشکیل دهنده یک مدل ، یک part گفته می شود. در شکل زیر انواع part ها اعم از تیر ، ستون ، فیلر داخل بادبند ، استیفنر ، لچکی و ... نمایش داده شده است:



○ به مجموعه part هایی که تشکیل دهنده یک المان می شوند ، یک assembly (اسمبلی) گویند.
اگر کلید Alt را نگه داشته و مثلا بر روی ستون کلیک کنیم ، مجموعه اسمبلی های مربوط به آن ستون و یا تمام المانهایی که به ستون جوش شده اند و یا از طریق پیچ به آن متصل شده اند ، متمایز خواهند شد.
حال به صفحه Object group باز میگردیم تا نحوه فیلتر کردن را بیاموزیم:



- 1) اگر هر یک از تیک های ردیفها را انتخاب کنیم فیلتر مربوط به آن ردیف در حالت انتخاب قرار می گیرد.
- 2) انتخاب نوع دسته بندی .
- 3) انتخاب مشخصات و پارامتر مربوط به دسته بندی.
- 4) انتخاب شرط فیلتر.

5) انتخاب پارامتر مربوط به قسمت 3. در این قسمت میتوانیم با انتخاب گزینه select from model و با کلیک بر روی یک المان در بسته به پارامترهای انتخاب شده در قسمتها 3 بدون نوشتن ، نسبت به درج آن پارامتر مشابه المان انتخابی عمل کنیم.

6) تنظیم فیلتر برای انتخاب موضوعات بر اساس بیش از یک شرط.

به چند مثال زیر دقت کنید:

مثال 1 : انتخاب تمامی پارتهایی که رنگ آنها در کلاس 3 باشد :

(	Category	Property	Condition	Value	)	And/...
☒	Part	Class	Equals	3		And
☐	Part	Profile	Equals			And

مثال 2 : انتخاب تمام پارتهایی که رنگ آنها در کلاس 3 نباشد :

(	Category	Property	Condition	Value	)	And/...
☒	Part	Class	Does not equal	3		And
☐	Part	Profile	Equals			And

مثال 3 : انتخاب تمام پارتهایی که رنگ آنها از کلاس 3 بزرگتر باشد :

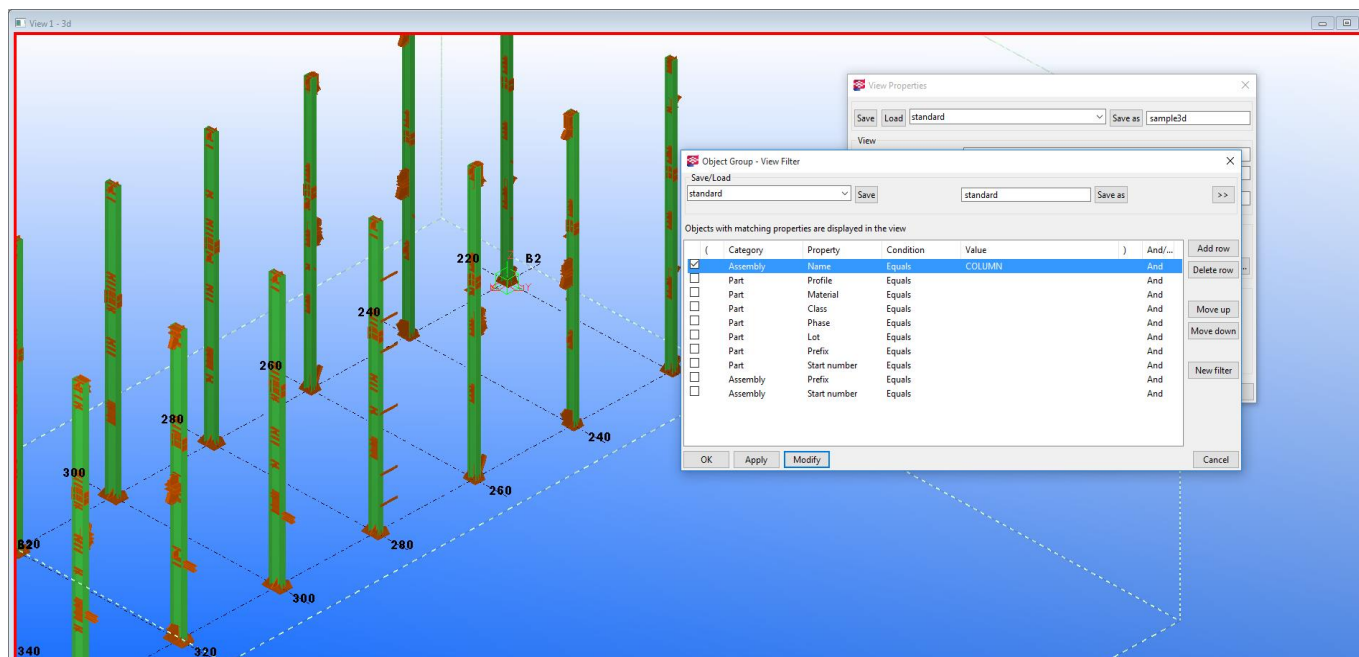
(	Category	Property	Condition	Value	)	And/...
☒	Part	Class	Greater than	3		And
☐	Part	Profile	Equals			And

مثال 4 : انتخاب تمام پارتهایی که پروفیل آنها مساوی HEA180 باشد :

(	Category	Property	Condition	Value	)	And/...
☒	Part	Profile	Equals	HEA180		And
☐	Part	Profile	Equals			And

مثال 5 : انتخاب تمام اسمبلی هایی که نام آنها ستون باشد :

(	Category	Property	Condition	Value	)	And/...
☒	Assembly	Name	Equals	COLUMN		And
☐	Part	Profile	Equals			And



مثال 6 : انتخاب تمام المانهائی که مقطع آنها از نوع HEB باشد (بدون در نظر گرفتن سایز مقطع) :

(	Category	Property	Condition	Value	)	And/...
☒	Part	Profile	Equals	HEB*		And
☐	Part	Profile	Equals			And

در قسمت Value بجای سایز مقطع، از علامت "*" استفاده میکنیم.

مثال 7 : انتخاب تمام المانهائی که مقطع آنها از نوع HEB نباشد (بدون در نظر گرفتن سایز مقطع) :

(	Category	Property	Condition	Value	)	And/...
☒	Part	Profile	Does not equal	HEB*		And
☐	Part	Profile	Equals			And

مثالهائی برای فیلتر کردن موضوعات بر اساس اعمال بیش از یک شرط :

مثال 8 : انتخاب تمام پارتیهائی که مقطع آنها HEB بوده و در میان آنها دارای کلاس (رنگ) 3 باشد :

(	Category	Property	Condition	Value	)	And/...
☒	Part	Profile	Equals	HEB*		And
☒	Part	Class	Equals	3		And
☐	Part	Material	Equals			And
☐	Part	Class	Equals			And

در مورد این مثال میتوان اینگونه بیان داشت :

انتخاب تمام المانهائی که دارای کلاس 3 باشد و در میان آنها دارای مقطع HEB نیز باشند . همچنین؛

انتخاب تمام المانهائی که دارای مقطع HEB باشد و در میان آنها کلاشان 3 باشد. همچنین؛

انتخاب تمام المانهائی که همزمان دارای مقطع HEB و کلاس 3 باشند.

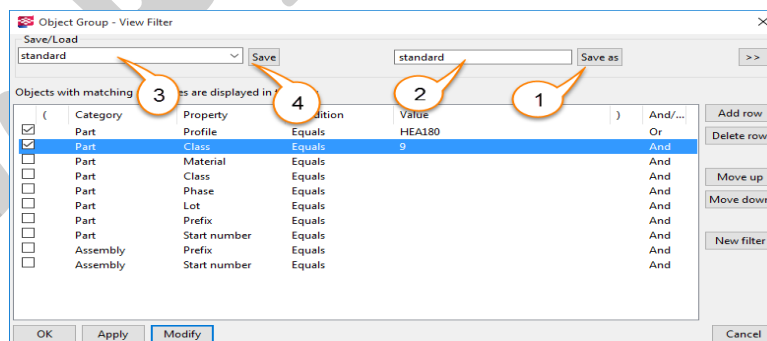
بنابراین ملاحظه میکنید که بیان هر سه حالت ، یک نتیجه دارد و آنهم داشتن همزمان هر دو شرط است.

مثال 9 : انتخاب تمام المانهائی که دارای مقطع HEA180 باشند یا دارای کلاس 9 باشند :

(	Category	Property	Condition	Value	)	And/...
☒	Part	Profile	Equals	HEA180		Or
☒	Part	Class	Equals	9		And
☐	Part	Material	Equals			And

در این مثال ، تمام موضوعاتی انتخاب میشوند که حداقل یکی از دو شرط فیلتر شده را داشته باشند (می تواند هر دو شرط را نیز داشته باشند).

✓ نکته 1 : اگر در هنگام کار، از فیلتری استفاده کردیم و احتمال دادیم که از این فیلتر در آینده نیز استفاده خواهیم کرد ، می توانیم آن فیلتر را ذخیره کرده تا در دفعات بعد لود و استفاده نمائیم. روند ذخیره ، بدین صورت است :

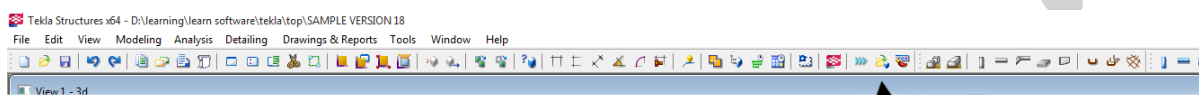


- ابتدا شرطهای فیلتر را همانند مثالهای گذشته تنظیم کرده.
- در قسمت 2 در شکل فوق ، یک نام برای آن انتخاب می کنیم و با زدن کلید save as (1) آن را ذخیره میکنیم.
- اگر در دفعات بعد خواستیم از این فیلتر استفاده کنیم ، کافیست آن را از فیلد 3 انتخاب کرده و modify کنیم.

○ لازم به ذکر است عملکرد کلیدهایی که در این قسمت توضیح دادیم در تمام پنجره های برنامه نیز به همین شکل خواهد بود و عملکرد یکسانی خواهد داشت.

✓ نکته 2 : مشکل عدم عملکرد فیلتر بر روی مدل : ممکن است در هنگام کار با فیلتر ها ، با زدن کلید modify ، فیلتر بر روی مدل عمل نکند. مشکل اغلب در این است که نمای جاری از حالت انتخاب خارج شده که با زدن موس در یک فضای خالی درون نمای جاری و ظاهر شدن کادر قرمز رنگ به اطراف آن ، مشکل حل خواهد گردید.

✓ نکته 3 : استفاده از تنظیمات یا فیلترهای ذخیره شده در پروژه ای دیگر : برای این منظور ، طبق شکل زیر، بر روی آیکن open model folder در نوار ابزار general فای مبداء کلیک کرده تا فایل مربوط به آن پروژه باز شود.



به فولدر attributes رفته و از روی نام ، تنظیم یا فیلتر مورد نظر را پیدا کرده و در فولدر attributes فایل مقصد (فایل جدید) کپی می کنیم . آنگاه فایل های ذخیره شده فیلتر یا تنظیم مورد نظر به فایل یا پروژه جدید انتقال یافته و پس از یکبار فشردن آیکن save یا میانبر Ctrl+S تنظیم مورد نظر آماده استفاده می باشد.

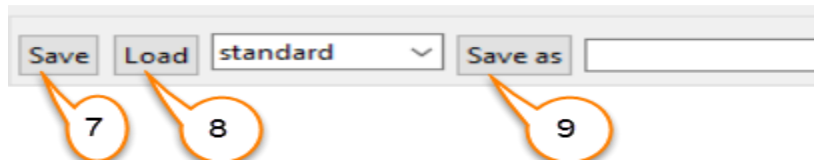
کلیدهای محاوره ای پنجره های مشخصات موضوعات :

در ابتدا و انتهای هر یک از پنجره های محاوره ای مربوط به ویژگی اشیاء (properties) ، دکمه های عملکردی مهمی وجود دارند که نیاز است با کارکرد و مفهوم آنها آشنا شوید :



- 1) اطلاعات موجود و یا اصلاح شده را ثبت کرده و بعد از آن پنجره مشخصات بسته می شود.
- 2) اطلاعات موجود و یا اصلاح شده را ثبت کرده ولی پنجره مشخصات بسته نمی شود.
- 3) با انتخاب آن می توانیم اصلاحات صورت پذیرفته را در پنجره جاری و امان انتخاب شده، مشاهده نمائیم (دکمه مناسب به منظور عملیات سعی و خطا).
- 4) این دکمه زمانی کاربرد دارد که بخواهیم یک یا چند ویژگی از یک امان را به امان دیگری اختصاص دهیم. بنابراین بر روی عنصر مرجع کلیک کرده و دکمه Get را زده تا مشخصات آن برداشت شود و سپس بعد از انتخاب امان(های) وابسته ، با کمک دکمه Modify ویژگی(ها) را به امان(های) وابسته اعمال میکنیم.
- 5) فعال یا عدم فعال بودن اثر ویژگی یا تنظیمات(زمانی کاربرد دارد که بخواهیم چندین ویژگی را به دلخواه به المانی اختصاص دهیم).

6) بستن پنجره مشخصات بدون اعمال تغییرات صورت گرفته.



7) ذخیره تنظیمات انجام شده با نام موجود در منوی کرکره ای

8) فراخوانی تنظیمات مربوط در منوی کرکره ای

9) با این گزینه می توان تنظیم دلخواهی را با نام مورد نظر برای استفاده های آتی ذخیره نمود.

✓ نکته : فرق بین کلیدهای modify و apply : هنگامیکه در یک صفحه مشخصات ، کلید apply را انتخاب کنیم ، تغییری بر روی المان مورد نظر اعمال نمی شود و اتفاقی که می افتد آنست که تغییرات اعمال شده در صفحه مشخصات بصورت default آن صفحه از برنامه محسوب خواهند شد و اگر در دفعات بعدی بر روی آیکن المانها (و نه خود المانها) دابل کلیک کنیم ، صفحات با همان پیش فرض مورد نظر ، ظاهر خواهند شد.

راههای ارتباطی با مهندس علیرضا یونس پور :

❖ تلفن همراه : 09138994271

❖ کانال تلگرام : <https://telegram.me/shopdrawing>

❖ گروه پرسمان (گروه پرسش و پاسخ تخصصی) : <https://telegram.me/joinchat/ChEzNQlbU3jjZ9ORTjbxwg>

❖ ایمیل : alireza.younespour@outlook.com

مجتمع آموزشی متاکو اصفهان : 03136637406 – 03136637407 – 03136610300 (جهت برگزاری دوره های حضوری)