



کتابچه ترفندهای کتیا CATIA

30 مورد از ترفندهای اساسی کتیا

تهیه و تنظیم: مهندس مهرشاد سهرابی

[استدیو طراحی سیاد](http://seeyad.com/)

<http://seeyad.com/>

توجه: برای دیدن فیلم آموزشی این نکات و همچنین فیلم های آموزشی رایگان در زمینه طراحی صنعتی و نرم افزار کتیا (به زبان فارسی) به وب سایت استدیو طراحی سیاد <http://seeyad.com/> مراجعه کنید

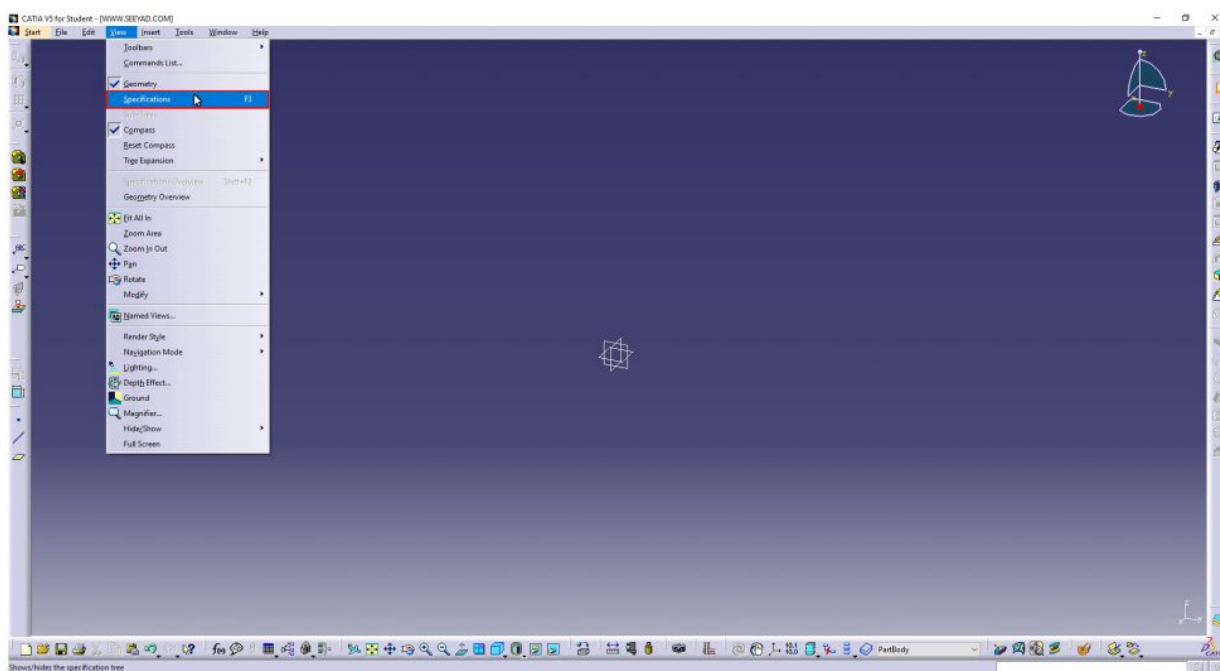
30 مورد از ترفندهای کتیا - آموزش فارسی ترفندهای اساسی کتیا

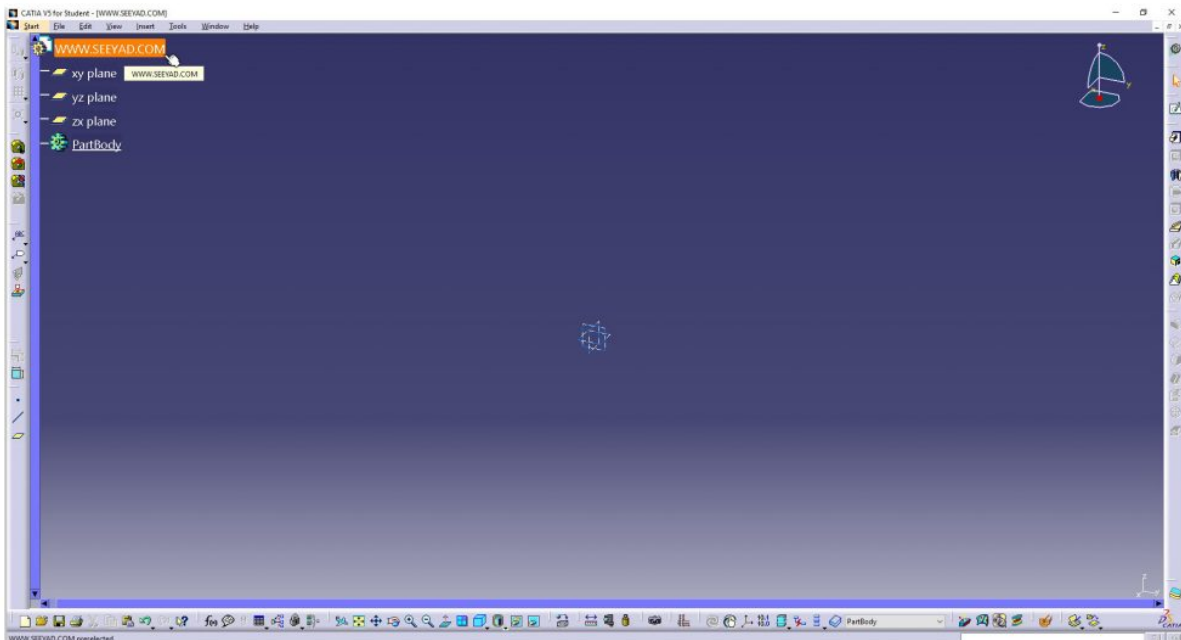
1- ناپدید شدن درخت طراحی (Specifications):

بعضی مواقع پیش می آید که درخت طراحی ناپدید شده و ما را برای انجام کار طراحی با کتیا (CATIA) دچار مشکل می کند . برای اینکه درخت طراحی را ظاهر کنید کافیست دکمه F3 کیبورد را فشار دهید . یا مسیر زیر را دنبال کنید :

View/ Specifications

در زیر شاخه ی View روی گزینه Specifications کلیک کنید.





2- ناپدید شدن درخت طراحی (Specifications Overview) :

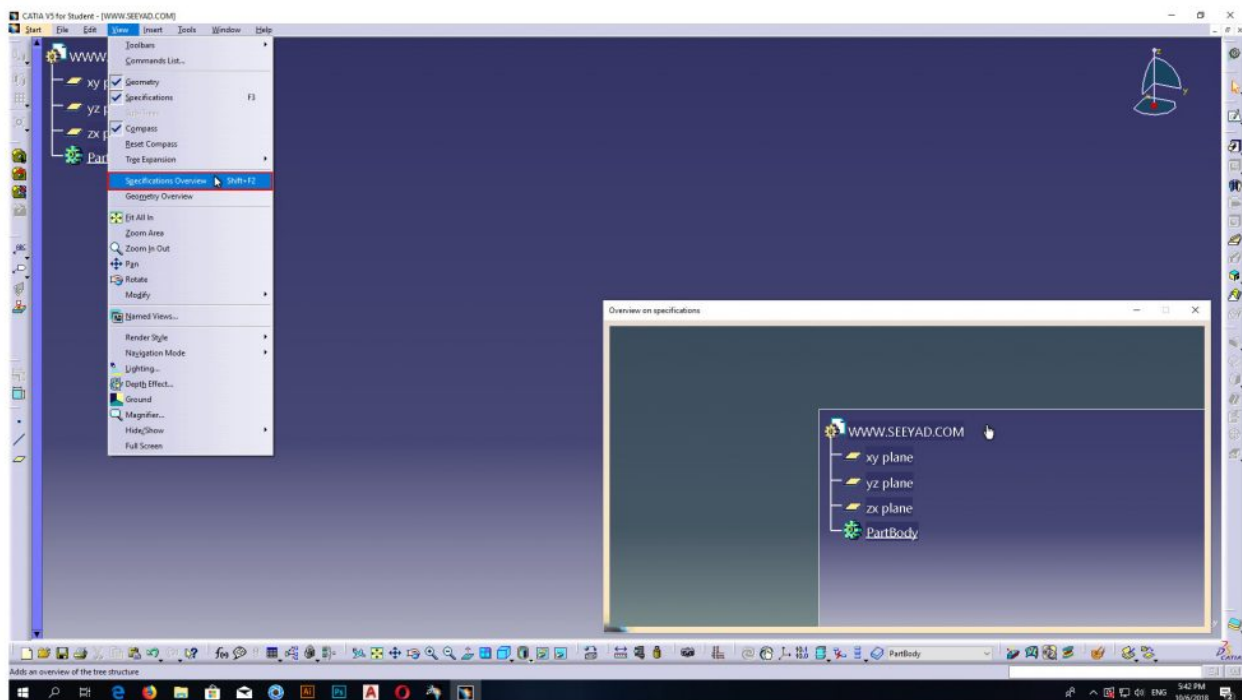
اگر از روش اول نتوانستید درخت طراحی را پیدا کنید ، از طریق **Overview on specifications** آن را پیدا می کنیم .
راه حل هم به شکل زیر است .

برای پیدا کردن درخت طراحی دکمه **Shift+F2** را با هم فشار دهید یا مسیر زیر را دنبال کنید :

View/ Specifications Overview

در زیر شاخه **View** روی گزینه **Specifications Overview** کلیک کنید . در ادامه پنجره ی **Specifications Overview** باز خواهد شد که شما می توانید درخت طراحی را ببینید و آن را جایی که نیاز دارید قرار دهید .

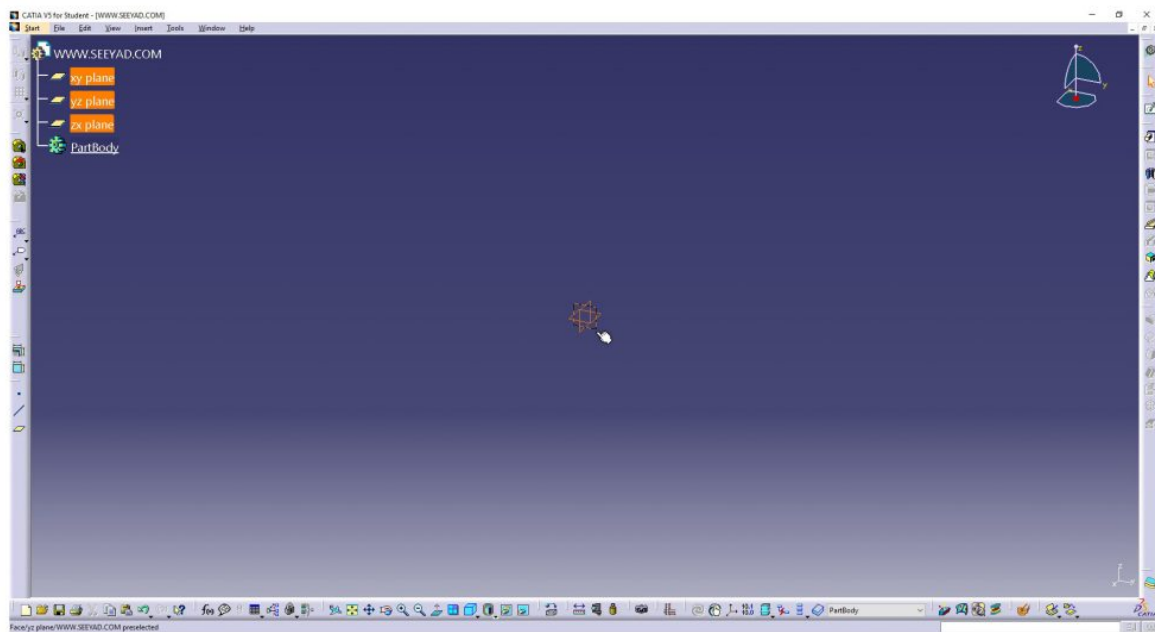
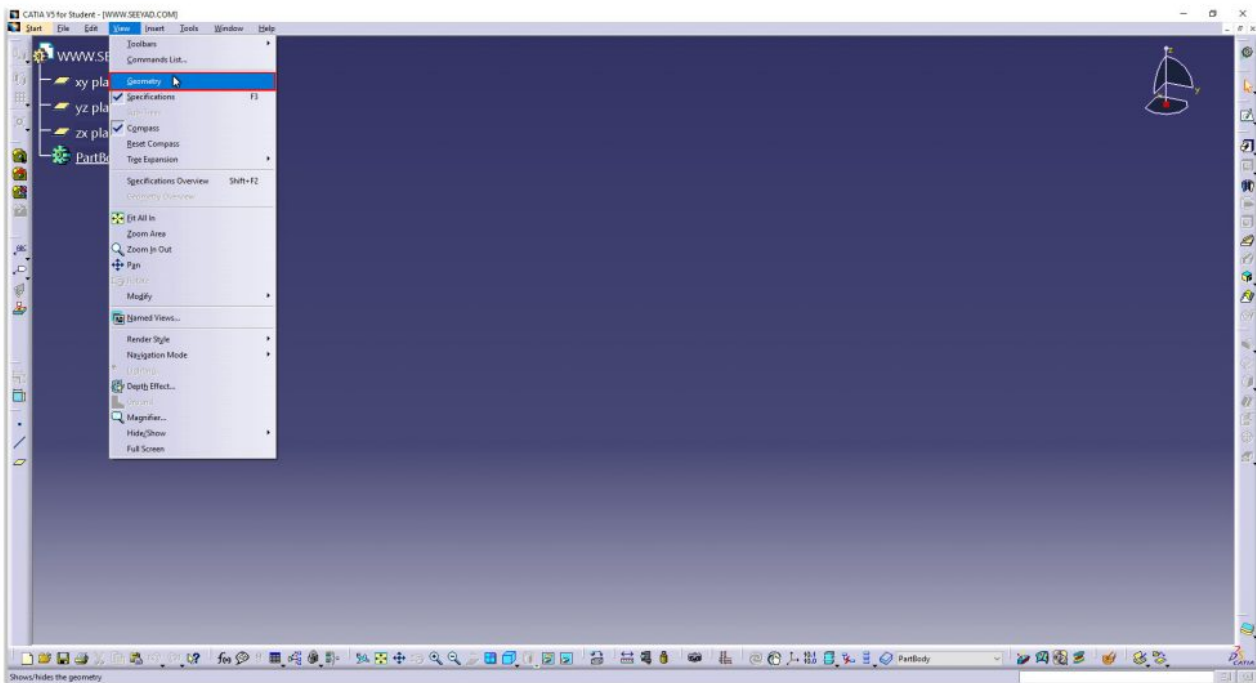
(**Overview on specifications** زمانی به کار می رود که مشخص نباشد درخت طراحی در کجای فضای طراحی قرار گرفته است .)



3-نابدید شدن صفحات اصلی طراحی xy ، yz ، zx (Geometry) :

برای اینکه بتوانید Geometry را ظاهر کنید از همان مسیر قبلی یعنی در زیر شاخه View روی

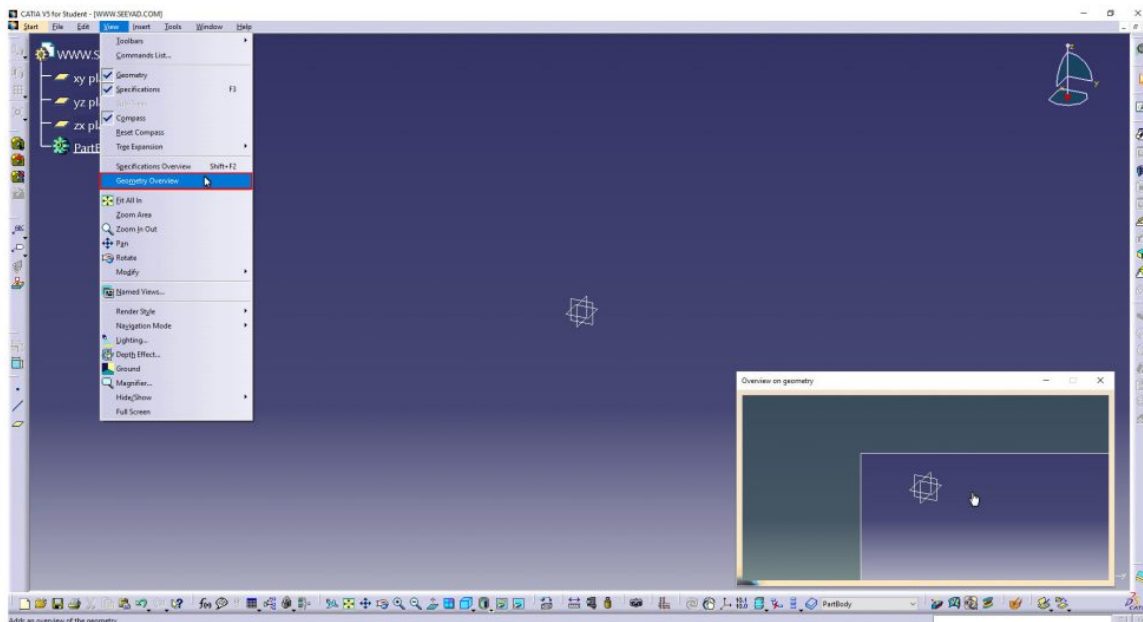
گزینه ی Geometry کلیک کنید .



4-نابدید شدن صفحات اصلی طراحی xy ، yz ، zx (Geometry Overview) :

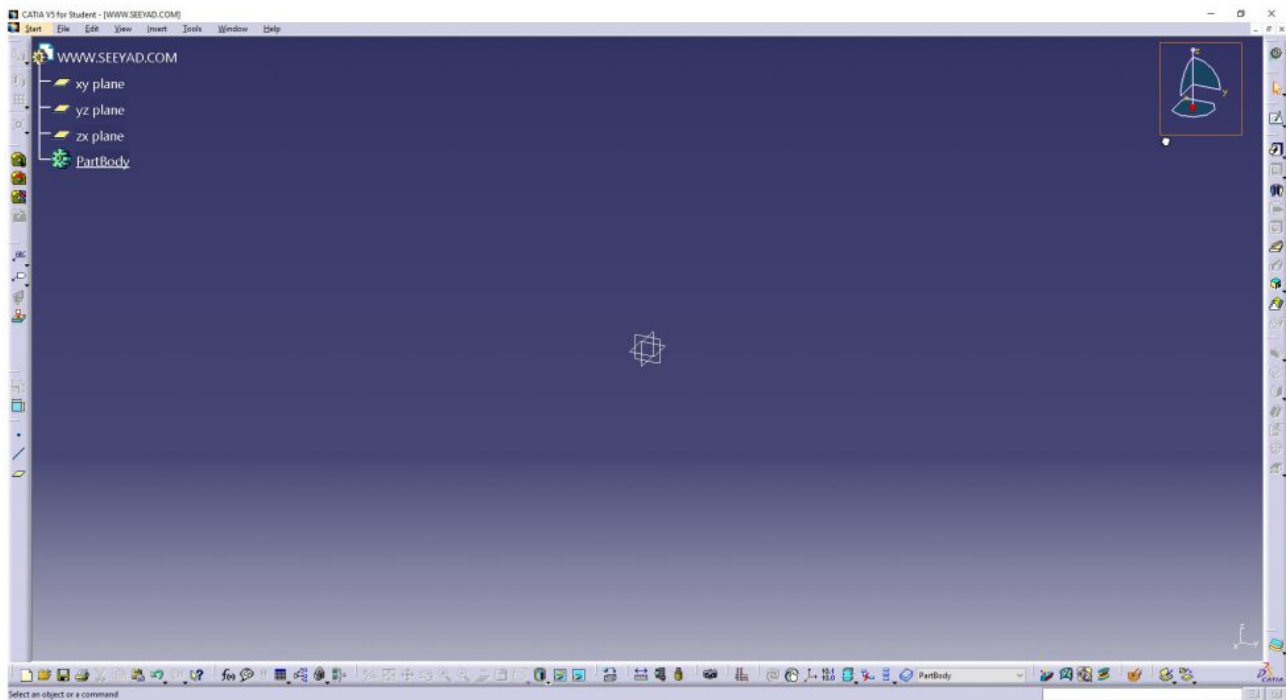
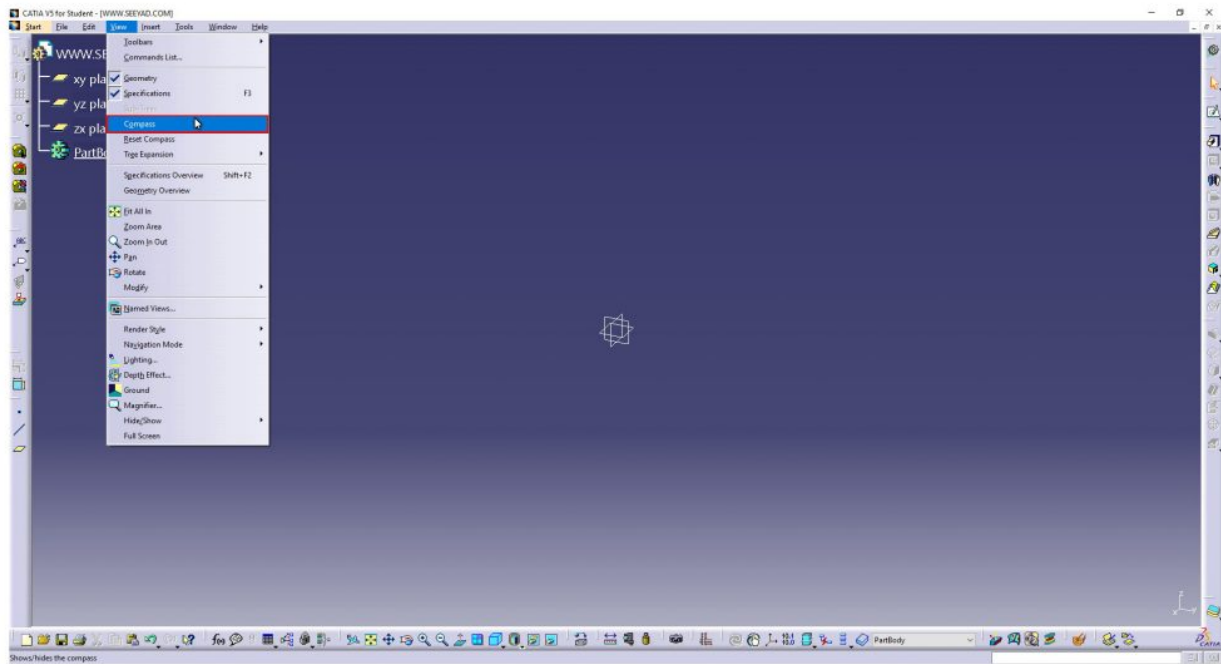
اگر از روش اول نتوانستید صفحات اصلی طراحی **xy**، **yz**، **zx** را پیدا کنید، از طریق **Overview on geometry** آن را پیدا می کنیم. راه حل هم به شکل زیر است.

با انتخاب **View** و بعد انتخاب زیر شاخه ی **Geometry Overview** پنجره ی **Overview on geometry** باز خواهد شد که شما در این پنجره قادر خواهید بود که **Geometry** را جایی که می خواهید قرار دهید.



5- ناپدید شدن قطب نما در محیط طراحی کتیا (Compaas) :

برای اینکه بتوانید قطب نما ی محیط طراحی کتیا را ظاهر کنید، در زیر شاخه **View** روی گزینه **Compaas** کلیک کنید تا قطب نما ظاهر شود.



<http://seeyad.com/>

6-پیدا کردن و قرار دادن قطعه در وسط فضای طراحی (Fit All In) :

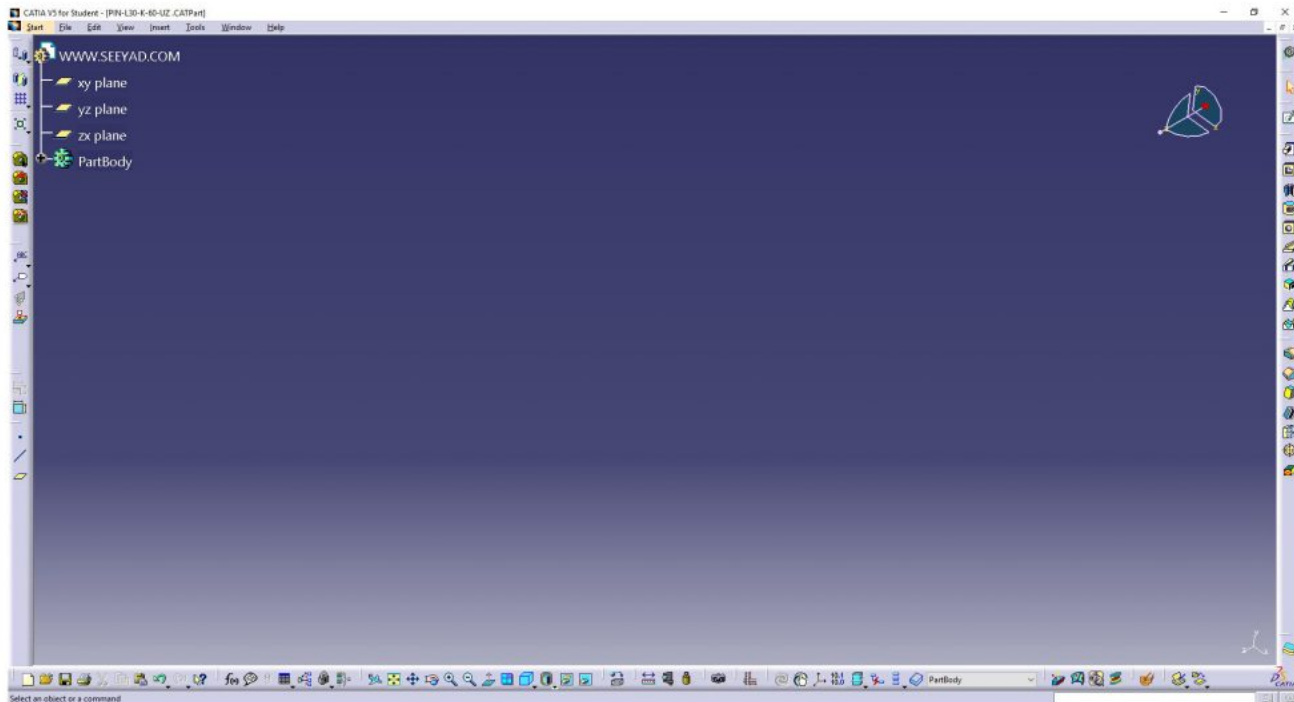
بعضی مواقع پیش می آید که یک فایل کتیا را باز می کنید و قطعه یا مدل ترسیمی خود را نمی توانید در محیط طراحی پیدا کنید . به همین خاطر ابزاری به نام **Fit All In** در نرم افزار کتیا در نظر گرفته شده ، تا در صورت به وجود آمدن چنین مشکلی با کلیک روی این ابزار ، قطعه به وسط صفحه بیاید .

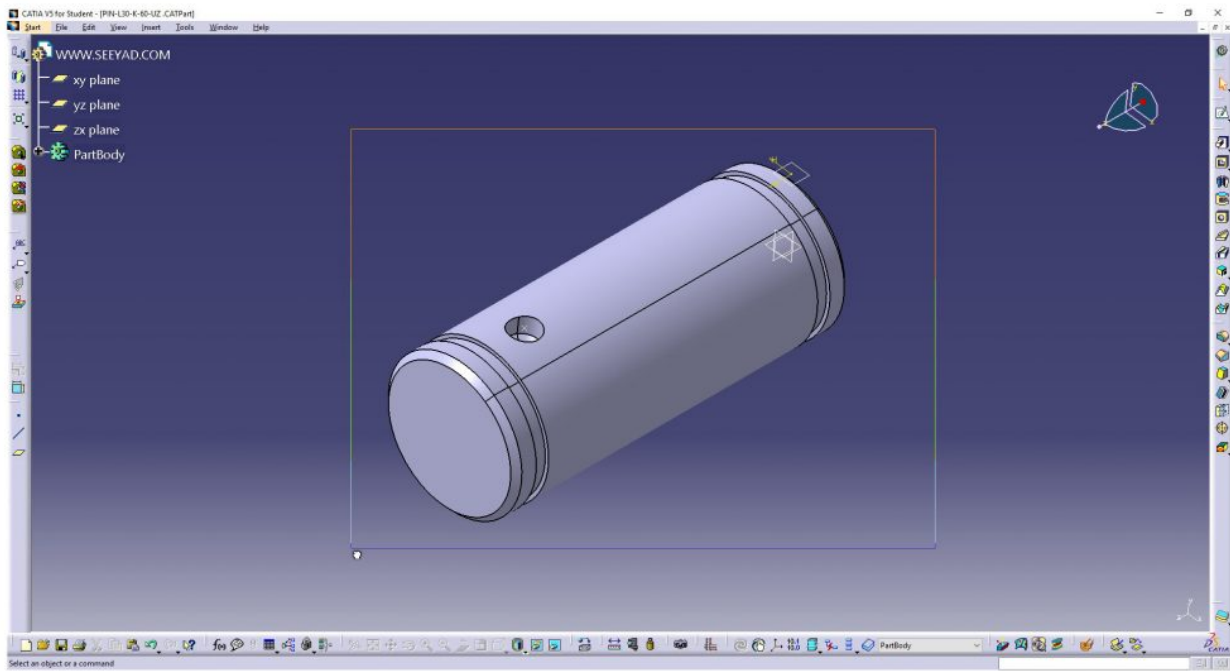
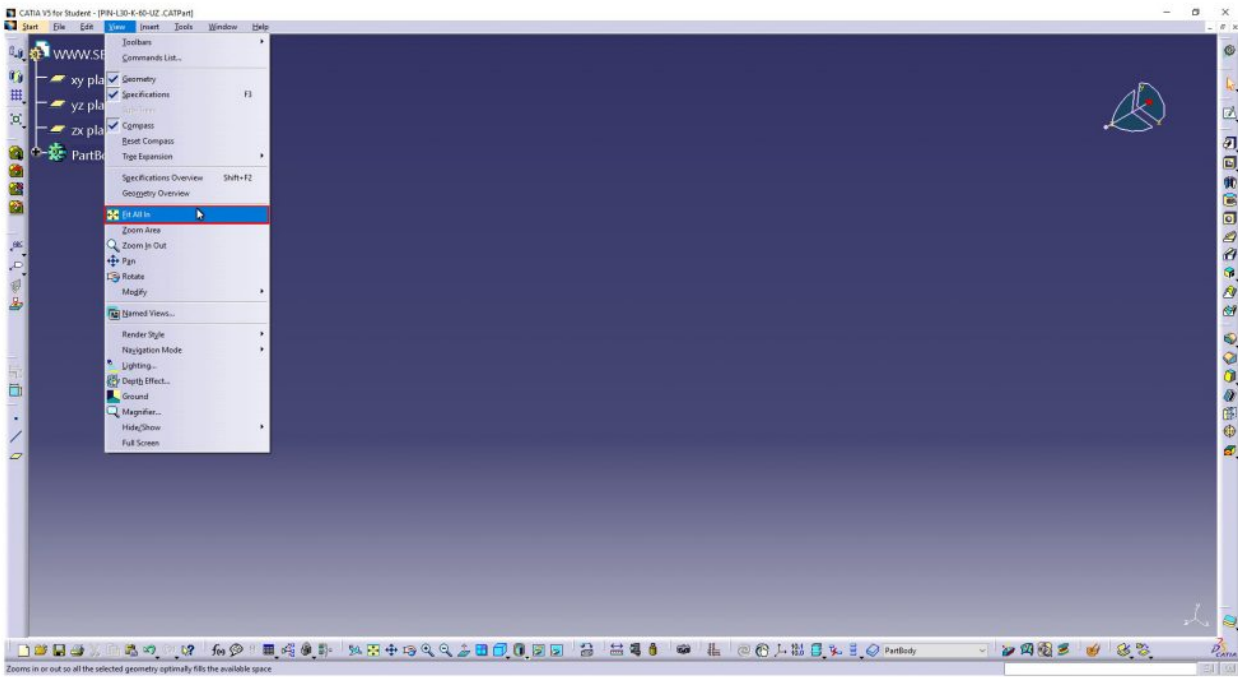
روش کار هم به شکل زیر می باشد .

مسیر زیر را دنبال کنید :

View / Fit All In

در زیر شاخه ی **View** روی گزینه **Fit All In** کلیک کنید و بعد قطعه ، وسط صفحه ظاهر می شود .



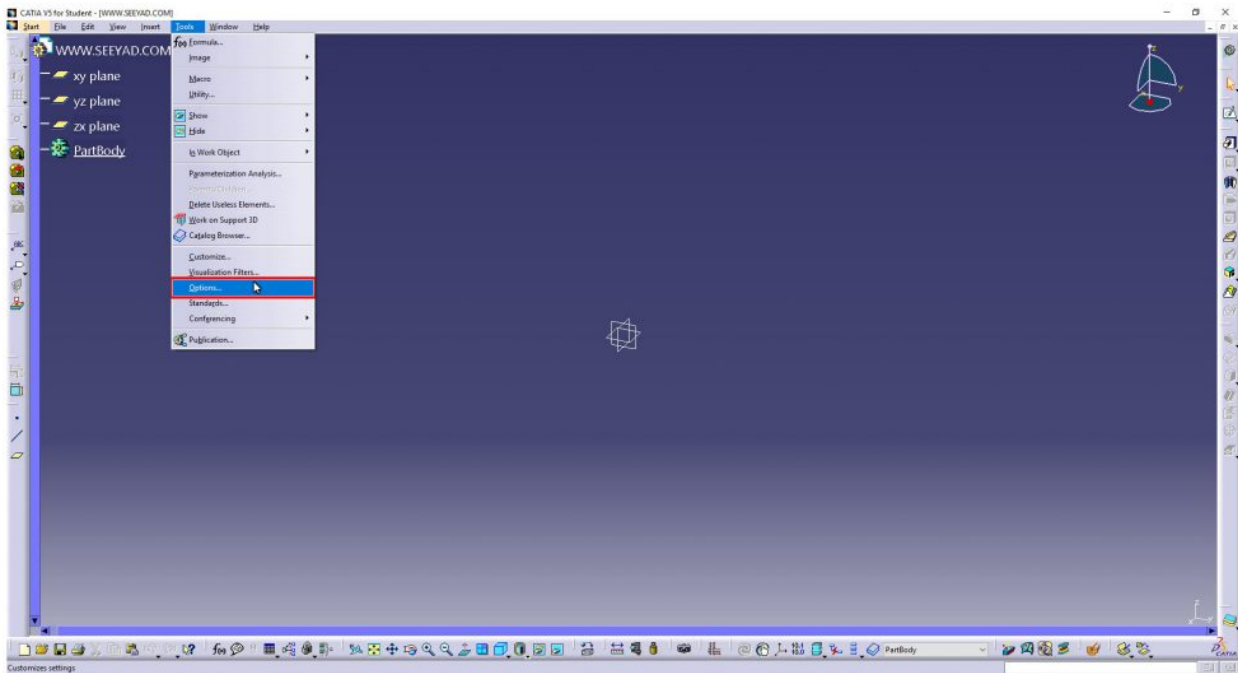


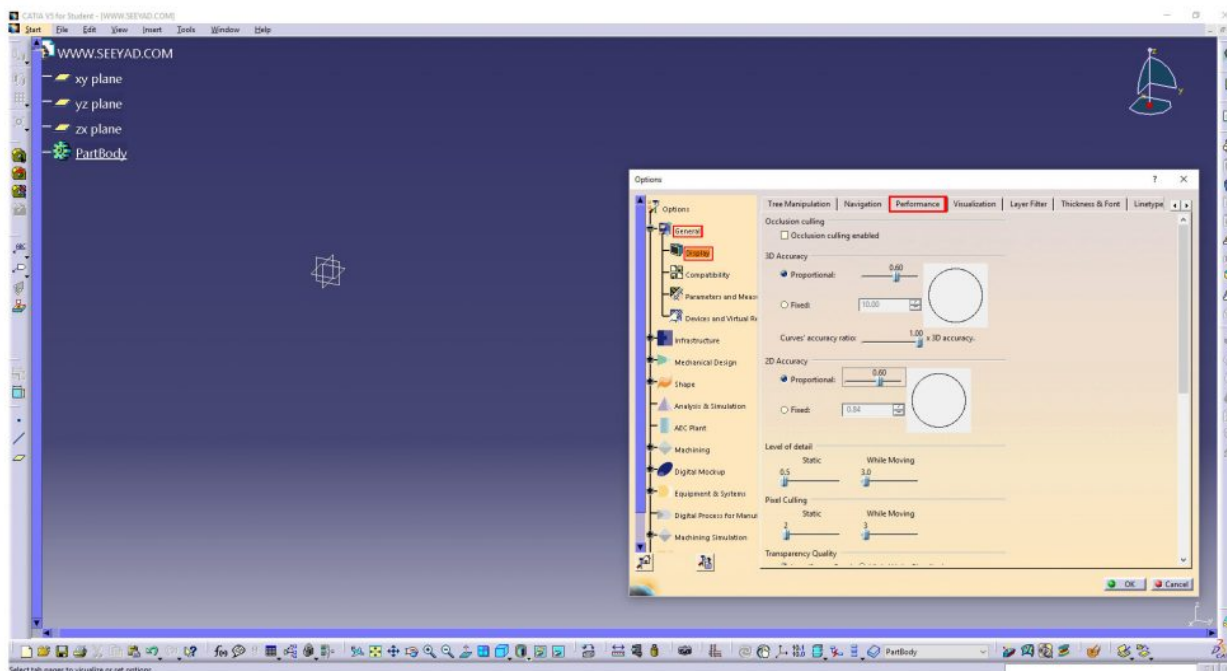
7-تنظیم کردن دقت نمایش در ترسیمات دو بعدی و سه بعدی کتیا (CATIA) :

گاهی اوقات وقتی در حال طراحی قطعات استوانه ای یا با مقطع منحنی هستید بعد از مدلینگ ، احساس کنید آن قطعه به شکل چند ضلعی نمایش داده می شود. این به خاطر پارامترهای از پیش تعریف شده در قسمت نمایش نرم افزار می باشد.

برای بهبود نمایش، ابتدا شما باید به مسیر : **Tools / Options / General / Display**

بروید و سر برگ **Performance** را انتخاب کنید.





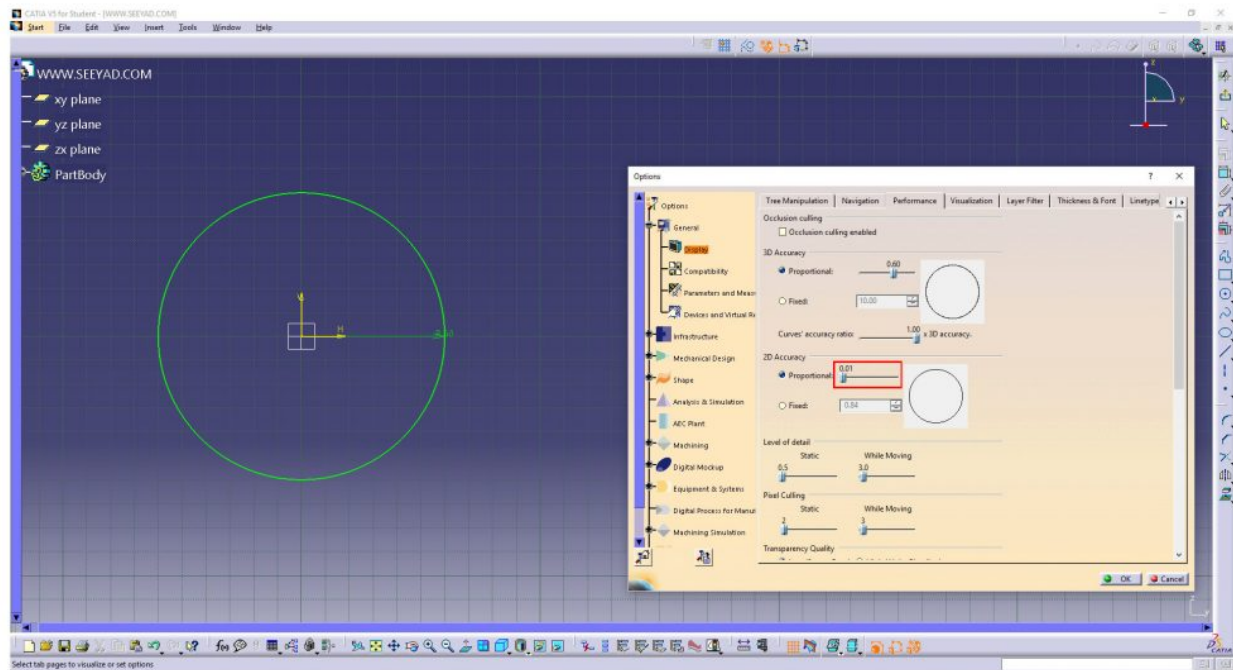
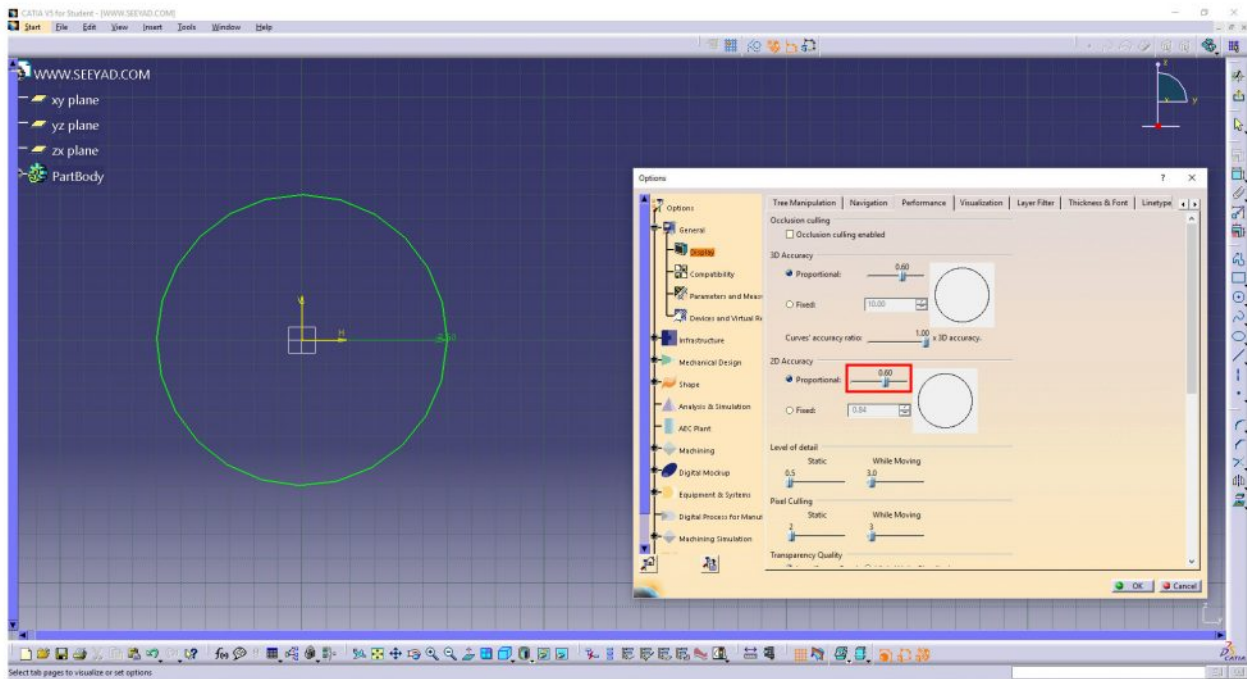
در این سربرگ و در قسمت **3DAccuracy** و **2DAccuracy** می توان دقت نمایش در حالت دو بعدی و سه بعدی را تنظیم کرد .

در هر کدام از قسمت های **3DAccuracy** و **2DAccuracy** دو گزینه وجود دارد .

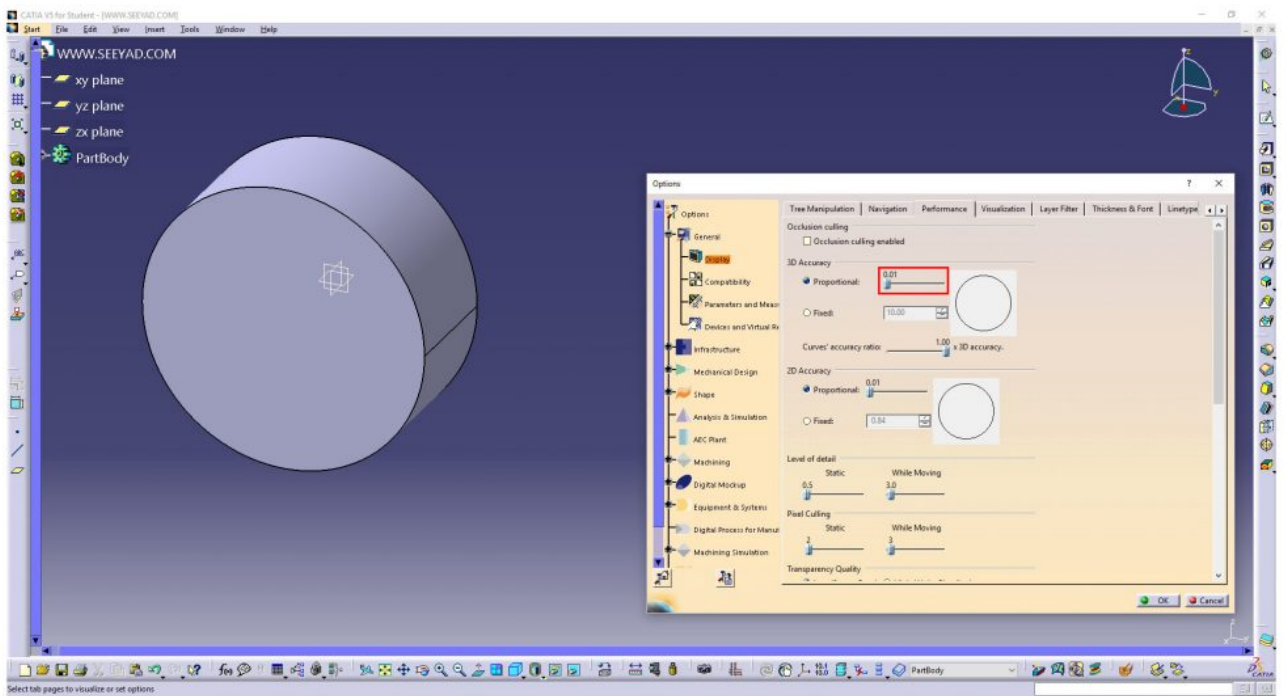
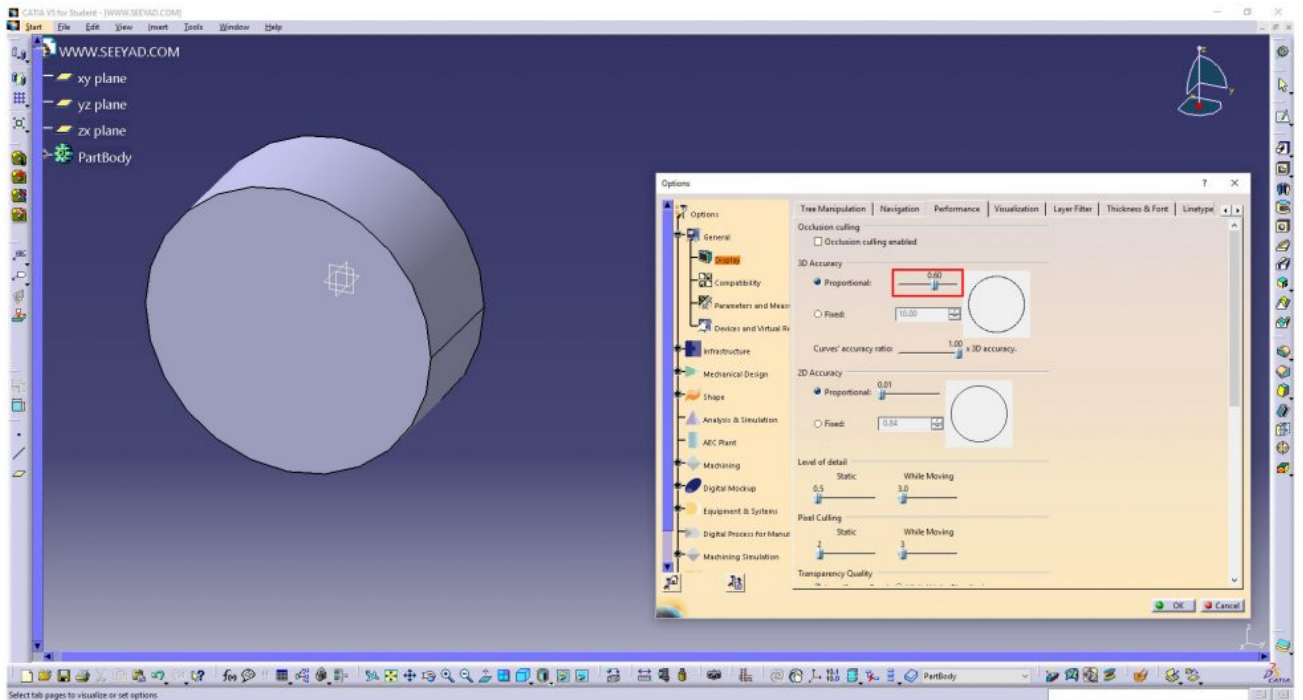
1. **Proportional**: در این حالت با تنظیم کردن مقدار دقت مورد نظر برای ترسیمات 2D(دو بعدی) و 3D(سه بعدی) نرم افزار به صورت اتوماتیک و به صورت تقریبی میزان دقت نمایش را برای هر طراحی در کتیا (CATIA) تنظیم می کند .
2. **Fixed**: در این حالت با تنظیم کردن مقدار دقت مورد نظر برای ترسیمات 2D(دو بعدی) و 3D(سه بعدی) شما مشخص خواهید کرد که دقت نمایش چقدر باشد و نرم افزار کتیا (CATIA) دقیقاً همان مقدار را اعمال خواهد کرد .
3. و شما می توانید با تنظیم کردن هر کدام از این گزینه ها دقت نمایش را تنظیم کنید .

به مثال زیر توجه کنید :

برای تنظیم دقت نمایش در حالت دو بعدی:



برای تنظیم دقت نمایش در حالت سه بعدی:



8- زیاد کردن ضخامت مدل های ترسیم شده در محیط Generative Shape Design (Thick Surface) :

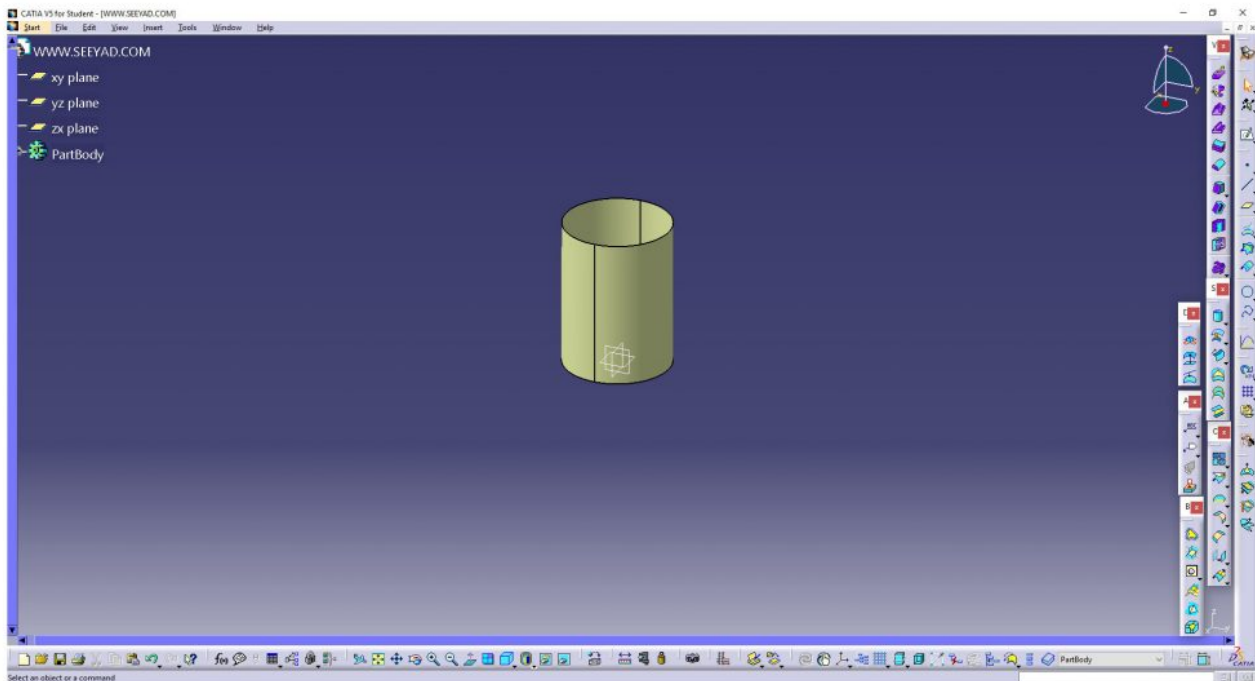
برای اینکه ضخامت مدل های ترسیم شده در محیط **Generative Shape Design** را زیاد کنید ، ابتدا

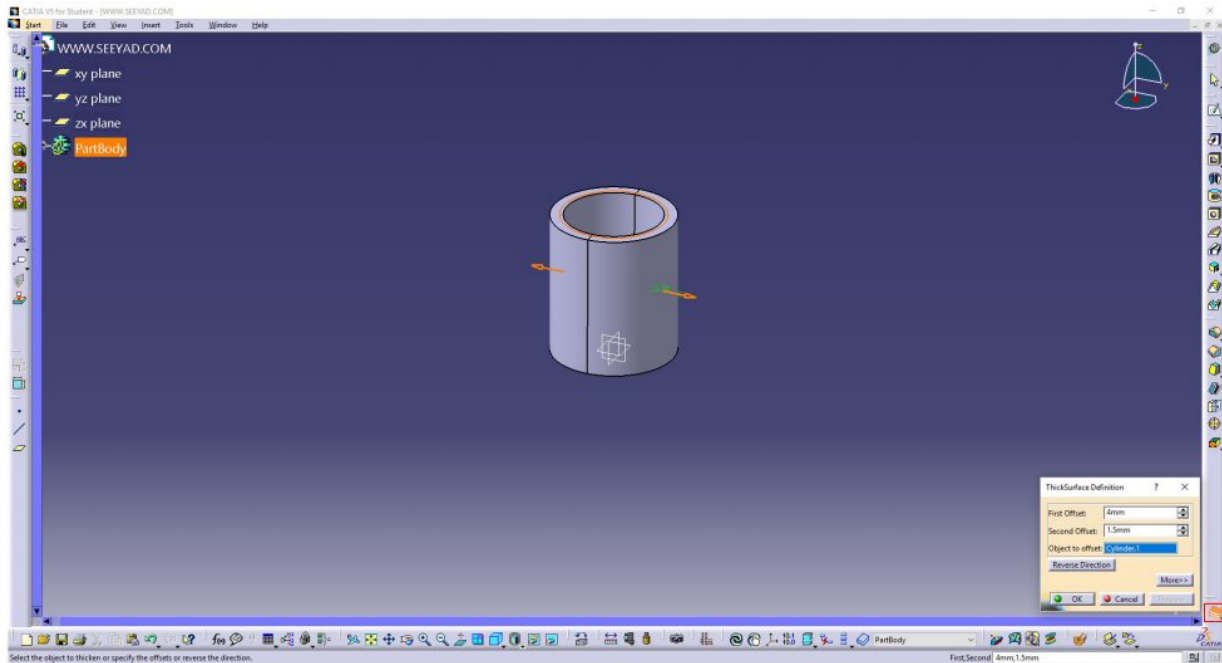
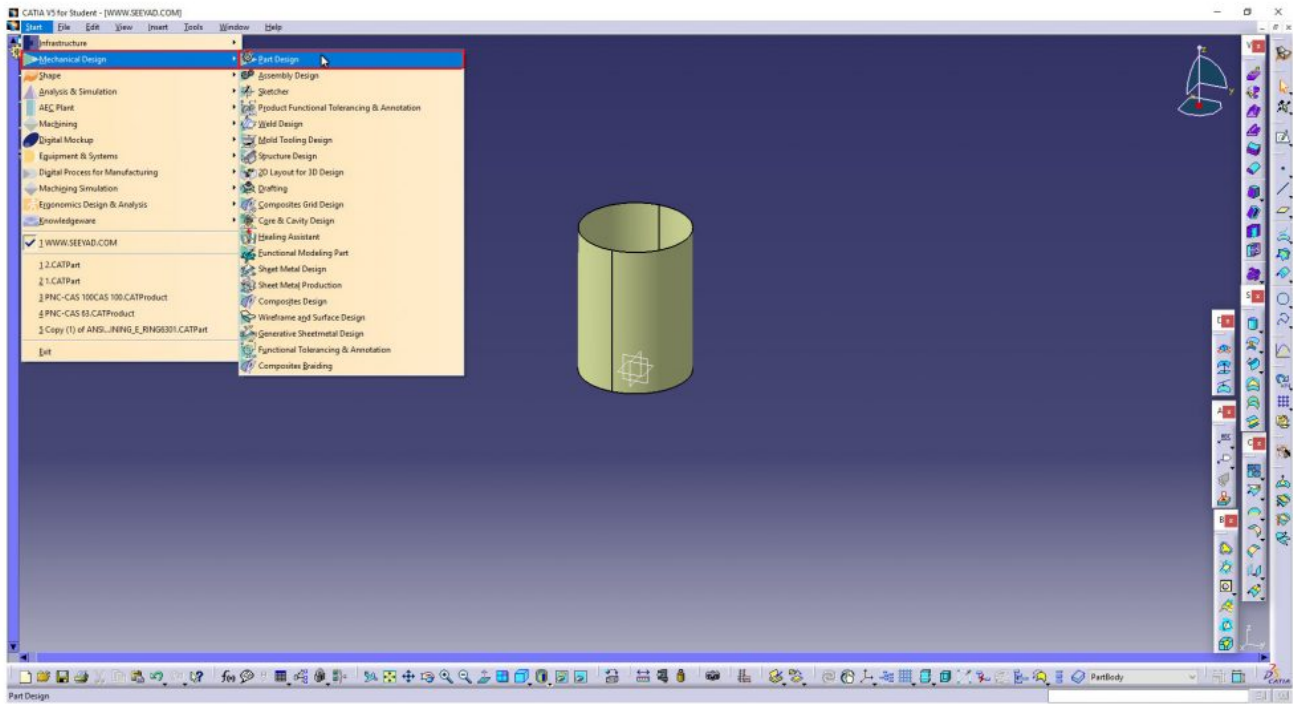
از منوی **Start/Mechanical Design/Part Design** وارد محیط **Part Design** شوید و بعد ،

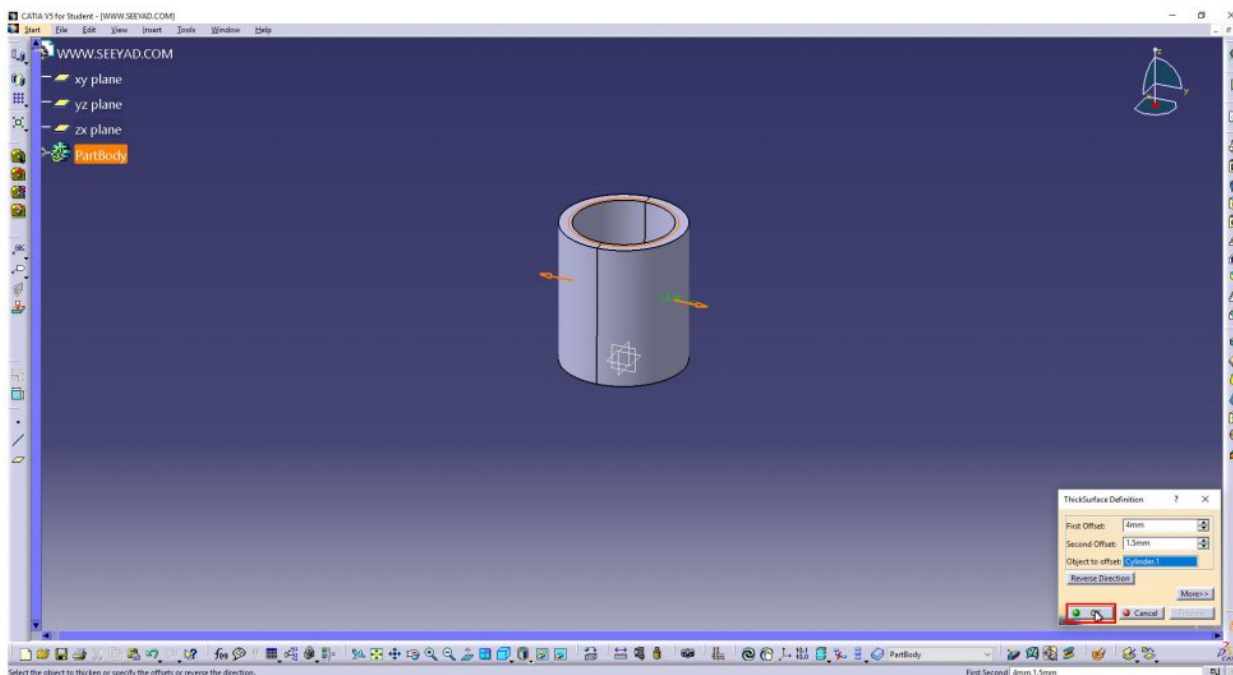
مسیر زیر را دنبال کنید :

Insert/Surface-Based Features/ Thick Surface

بعد از اینکه ابزار **Thick Surface** را انتخاب کردید . پنجره ای باز خواهد شد که در قسمت **Object to offset** روی مدل ترسیم شده کلیک کنید و در قسمت **First Offset** مقدار ضخامت خارجی مورد نظر را وارد کرده و در قسمت **Second Offset** مقدار ضخامت داخلی مورد نظر را وارد کنید . و بعد روی دکمه **OK** کلیک کنید .



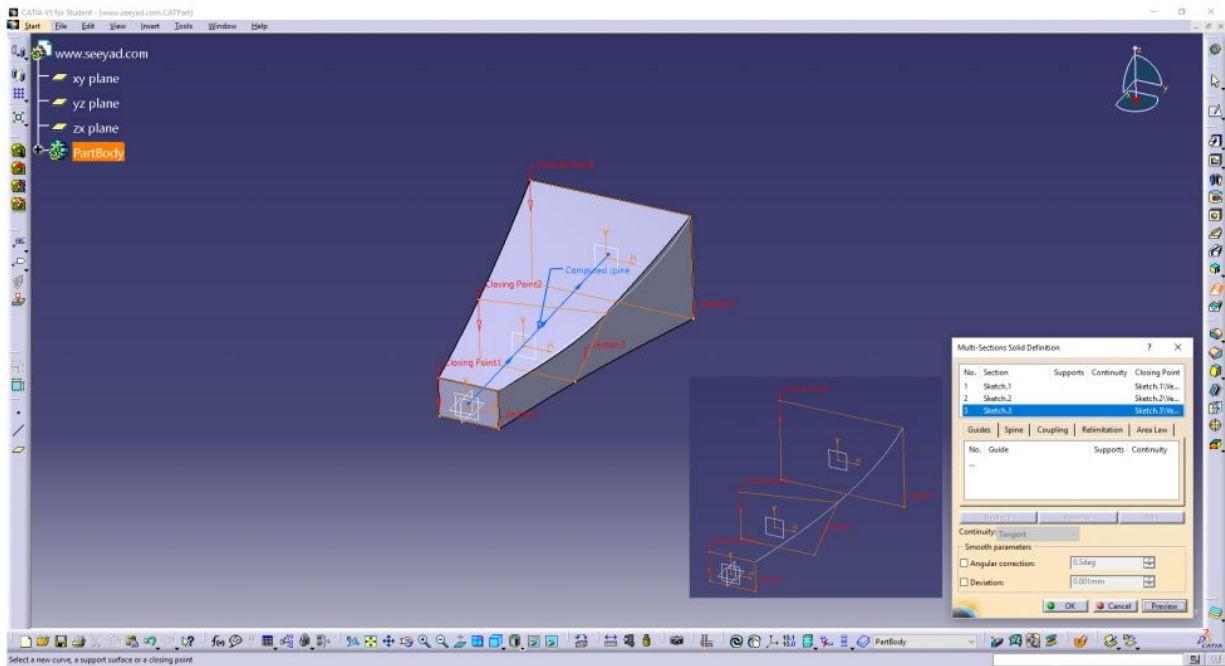




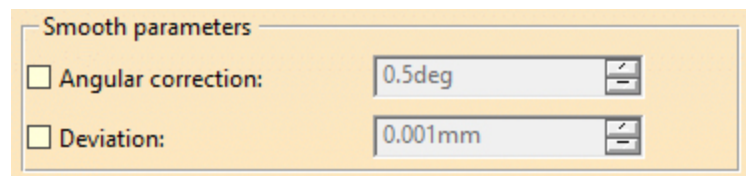
9- اتصال دو یا چند پروفیل که در امتداد یکدیگر قرار گرفته اند (Multi-sections solid) :

این دستور میتواند دو یا چند پروفیل که در امتداد یکدیگر قرار گرفته اند را با انجام محاسبات داخلی و یا خطوط راهنما که توسط کاربر ترسیم شده به یکدیگر متصل کند . می توان از یک یا چند خط و منحنی به عنوان راهنما استفاده کرد . که در نهایت باعث ایجاد یک حجم بسته خواهد شد .

با کلیک روی آیکون **Multi-sections solid** از مسیر **Insert/Sketch-Based-Features** پنجره ای باز می شود ، که محل وارد کردن پروفیل ها می باشد . و شما میتوانید به ترتیب روی پروفیل هایی که می خواهید به هم وصل شوند کلیک کنید و آنها را انتخاب کنید . پروفیل ها نباید به هیچ عنوان یکدیگر را قطع کنند . شما میتوانید با استفاده از دکمه **Preview** پیش نمایش حجمی که قرار است ایجاد شود را مشاهده کنید .



Smooth parameters :



در منوی **Smooth parameters** ، شما می توانید موارد زیر را وارد کنید :

- **Angular correction** : این گزینه باعث می شود اگر حجم طراحی شده اختلال یا دفرمه شده بود تا حدی آن را بهبود بخشد و کمک می کند تا کیفیت بهتری از حجم طراحی شده را به شما ارائه دهد .
- **Deviation** : کمک به رفع انحراف از منحنی مرجع یا محاسبات داخلی نرم افزار .

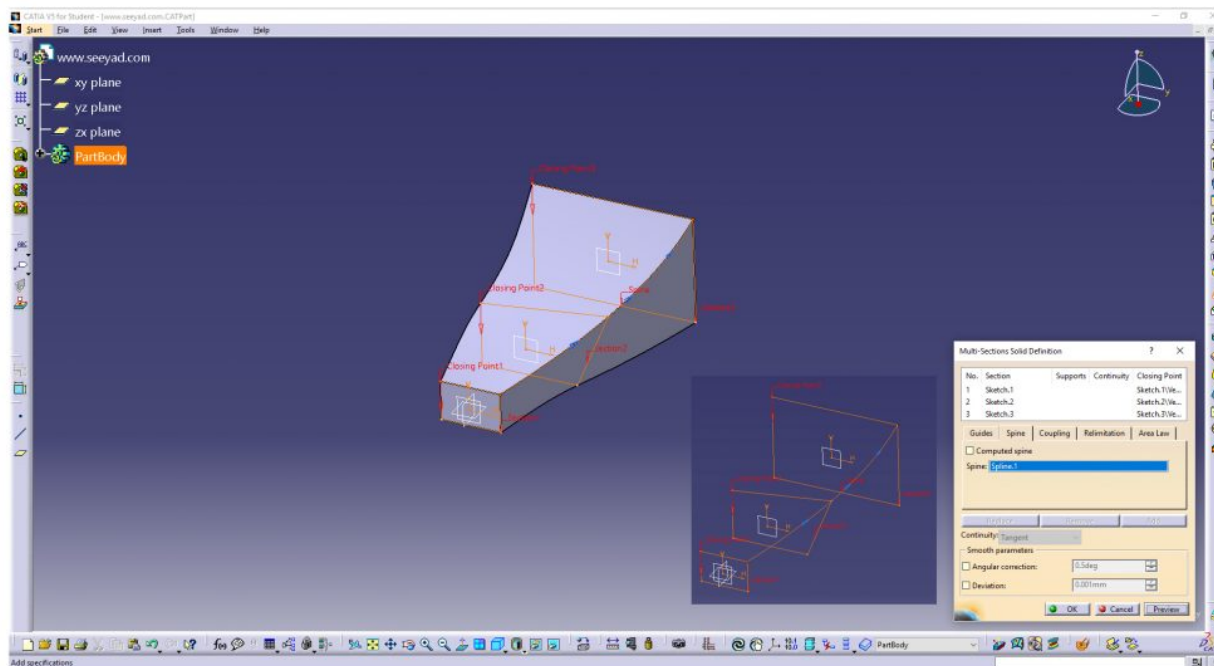
Spine

در برگه **Spine** (مسیر حرکت ، ستون فقرات)، منحنی پشتیبان را انتخاب کنید ، که به صورت خودکار مسیر حرکت را محاسبه می کند .

به موارد زیر توجه داشته باشید :

توصیه می شود که منحنی پشتیبان که ترسیم می کنید برای هر سطح مقطع عرضی حالت نامعقول نداشته باشد و باید به طور طبیعی و با آگاهی ترسیم شود. در غیر این صورت، نتایج غیر قابل پیش بینی می تواند رخ دهد .

و همچنین توصیه می شود از منحنی پشتیبانی استفاده کنید که به صورت یک تکه باشد و در این منحنی ، شکستگی و نقطه ی اتصال وجود نداشته باشد .



Coupling

در برگیره **Coupling** (اتصال) انواع مختلفی از اتصال وجود دارد :

Ratio: این نوع اتصال ، بیشتر زمانی استفاده می شود که مثلا : بخواهیم مقطع دایره ای را به مقطع مربع وصل کنیم

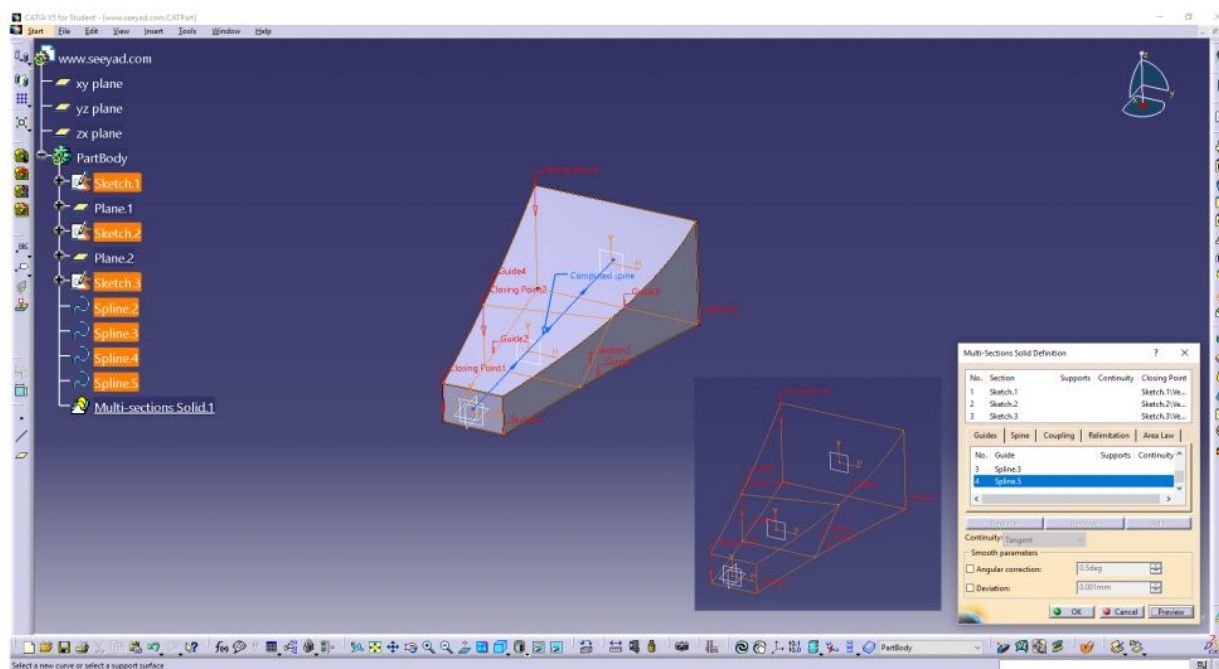
Tangency: در این نوع اتصال نرم افزار بین پروفیل های ترسیمی و نقاط انتهایی آنها یک منحنی پشتیبان در نظر گرفته و ترسیم می کند و با در نظر گرفتن این منحنی که تشخیص داده است پروفیل ها را به هم وصل می کند . پس دقت کنید پروفیل هایتان را جایی ترسیم کنید که امکان مماس کردن منحنی روی همه آنها وجود داشته باشد.

Tangency then curvature: در این نوع اتصال نرم افزار بین نقاط و فاصله آنها از هم منحنی را در نظر گرفته و پروفیل ها را به هم وصل می کند . توجه داشته باشید که این نحوه ی اتصال بیشتر زمانی استفاده می شود که مثلا : بخواهید یک سه ضلعی (مثلث) را به یک چارضلعی (مستطیل) وصل کنید.

Vertices : در این نوع اتصال منحنی های در نظر گرفته شده توسط نرم افزار مثلا : بین چهار نقطه از پروفیل یک مستطیل و چهار نقطه از پروفیل یک مربع ایجاد می شود و این دو پروفیل را به هم وصل می کند .

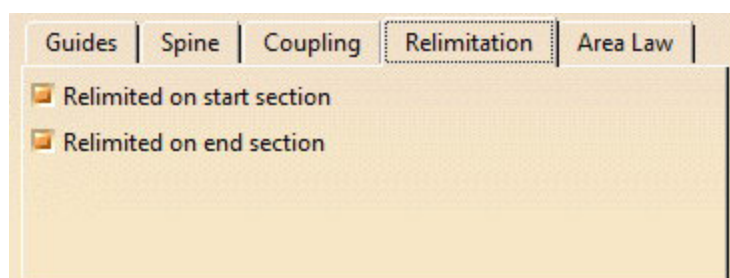
Guides

در این حالت بعد از وارد کردن پروفیل های مورد نظر در قسمت **Section** ، به قسمت پایین این پنجره می رویم و در قسمت **Guide** ، منحنی ها یا خطوط راهنمای مورد نظر خود را که از قبل ترسیم کرده ایم با کلیک روی هر کدام می توان به عنوان **Guide** به نرم افزار معرفی کرد .



: Relimitation

برگه **Relimitation** به شما اجازه می دهد که محدودیت شروع و پایان **Multi-sections solid** را مشخص کنید .



شما این امکان را دارید که **Multi-sections solid** را فقط در مقطع شروع یا در مقطع پایانی یا در هر دو مقطع محدود کنید. یا هیچ کدام از مقاطع را محدود نکنید .

وقتی گزینه های **section start on Relimited** و **Relimited on end section** روشن باشد ، بین مقطع شروع و پایان محدودیتی اعمال می شود .

وقتی که هر دو محدودیت بالا و یا یکی از آنها خاموش باشد **Multi-sections solid** در امتداد منحنی پشتیبان ایجاد می شود:

1. اگر منحنی پشتیبان توسط کاربر تعریف شده باشد، **Multi-sections solid** به شدت به منحنی پشتیبان محدود می شود .

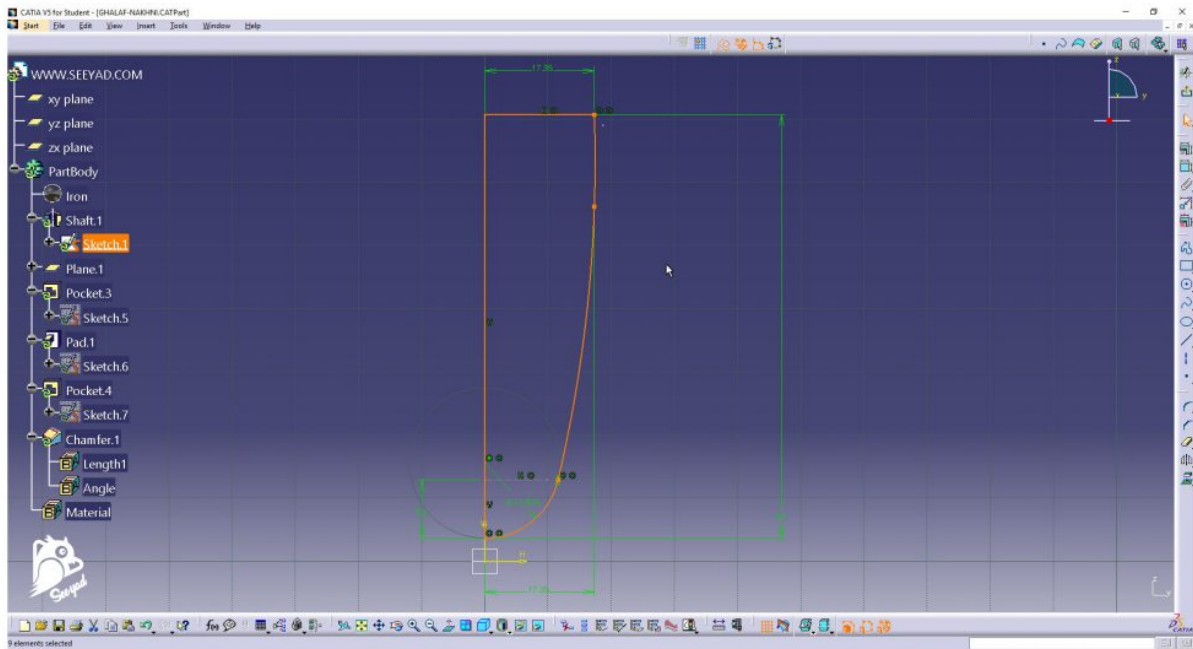
2. اگر منحنی پشتیبان به صورت خودکار محاسبه شده و بر اساس منحنی هایی که خودمان ترسیم کرده ایم تعیین نشده باشد، **Multi-sections solid** به بخش های شروع و پایان محدود می شود.

3. اگر منحنی پشتیبان به صورت خودکار محاسبه شده و منحنی هایی که خودمان ترسیم کرده ایم نیز تنظیم شده باشد، **Multi-sections solid** به محدودیت های منحنی پیشرو محدود می شود.

10-انتخاب سریع اسکچ ترسیم شده (Auto Search) :

در ترسیمات دو بعدی مواقعی پیش می آید که می خواهیم یک اسکچ را که دارای جزئیات زیادی هست به طور کامل وبدون جا انداختن حتی یک خط انتخاب کنیم .

در حالت عادی ما باید دکمه **Ctrl** را نگه داشته و روی تمام موضوعات کلیک کنیم .ولی در این روش برای انتخاب سریع تمام اسکچ و جزئیات آن کافیست : روی یک خط یا یک موضوع کلیک کرده و آن را انتخاب کنیم و بعد روی آن کلیک راست کنیم و در پایین ترین قسمت پنجره باز شده اسم خط یا موضوعی از اسکچ که روی آن کلیک راست کرده ایم ظاهر شده و در زیر شاخه ی آن روی گزینه ی **Auto Search** کلیک می کنیم و بعد می بینیم که تمام اسکچ و جزئیات آن انتخاب می شود .



11- اضافه کردن جدول در محیط Drafting کتیا :

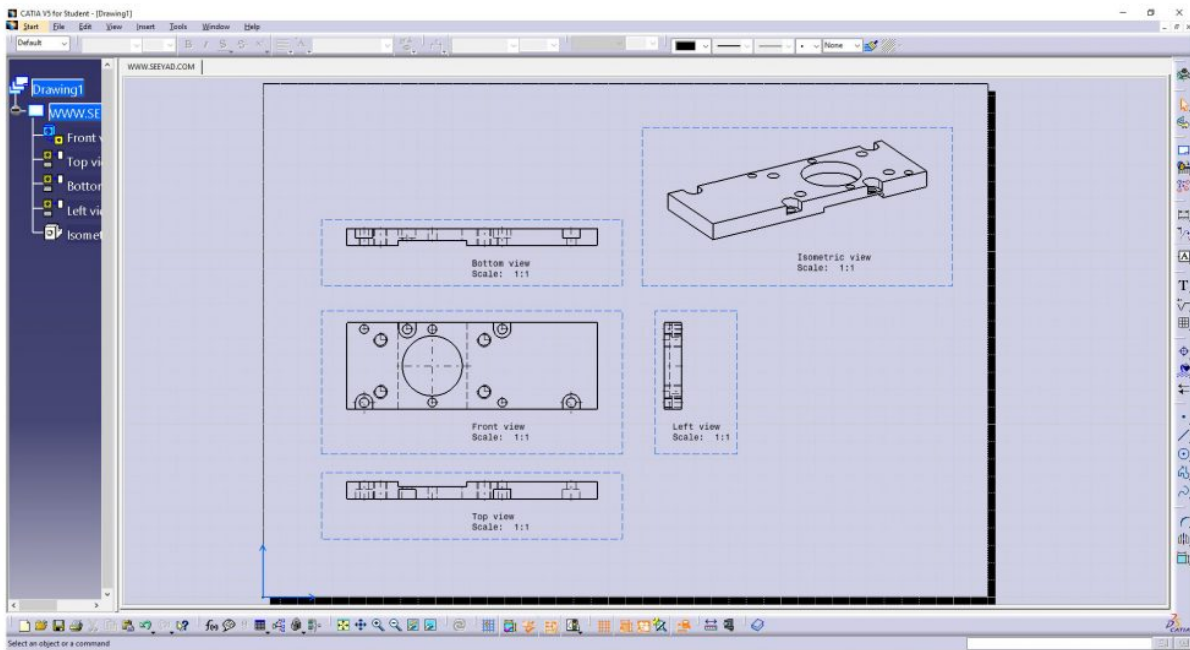
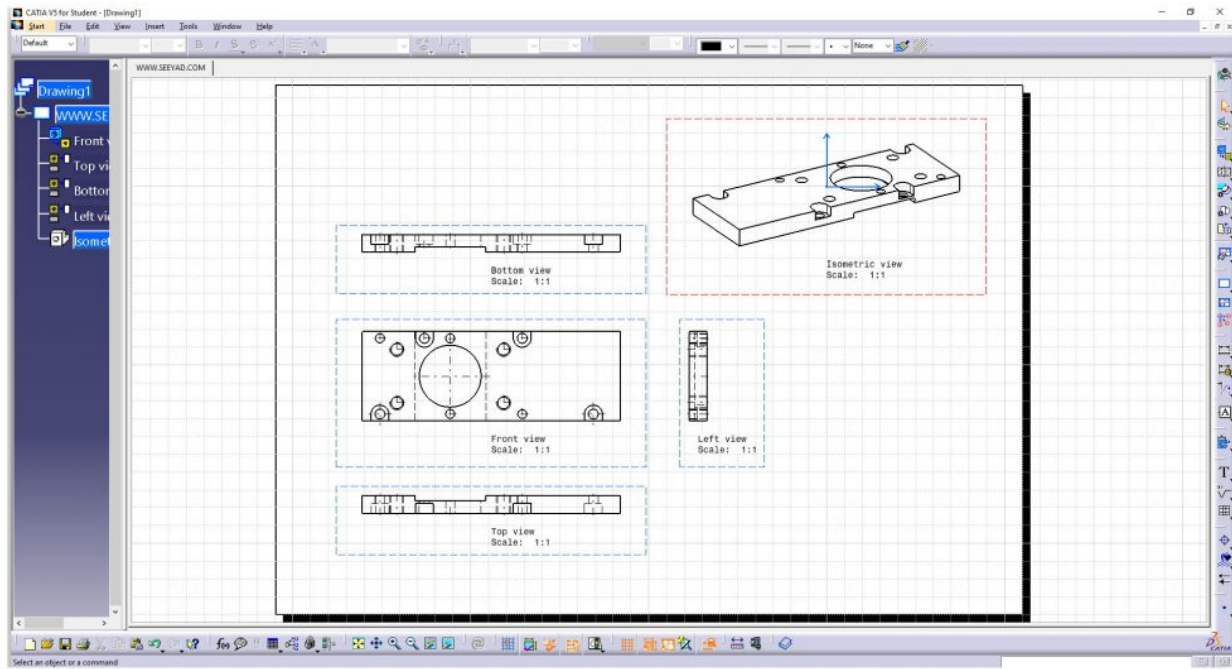
برای اینکه مدل های ترسیمی خود را برای ساخت آماده کنیم ، در محیط **Drafting** از آن نقشه دو بعدی تهیه کرده و آن را اندازه گذاری می کنیم .

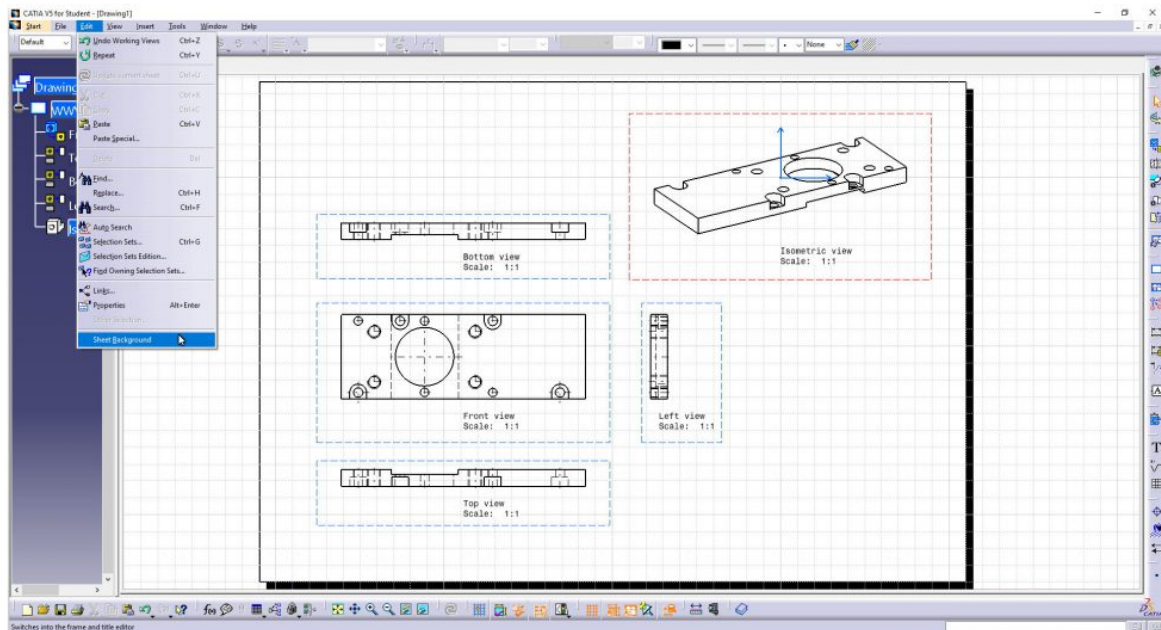
در پایان برای اضافه کردن جدول نقشه کفایت

در محیط **Drafting** مسیر زیر را دنبال کنیم :

Edit/Sheet Background

از منوی **Edit** گزینه **Sheet Background** را انتخاب کرده و بعد از باز شدن صفحه جدید،



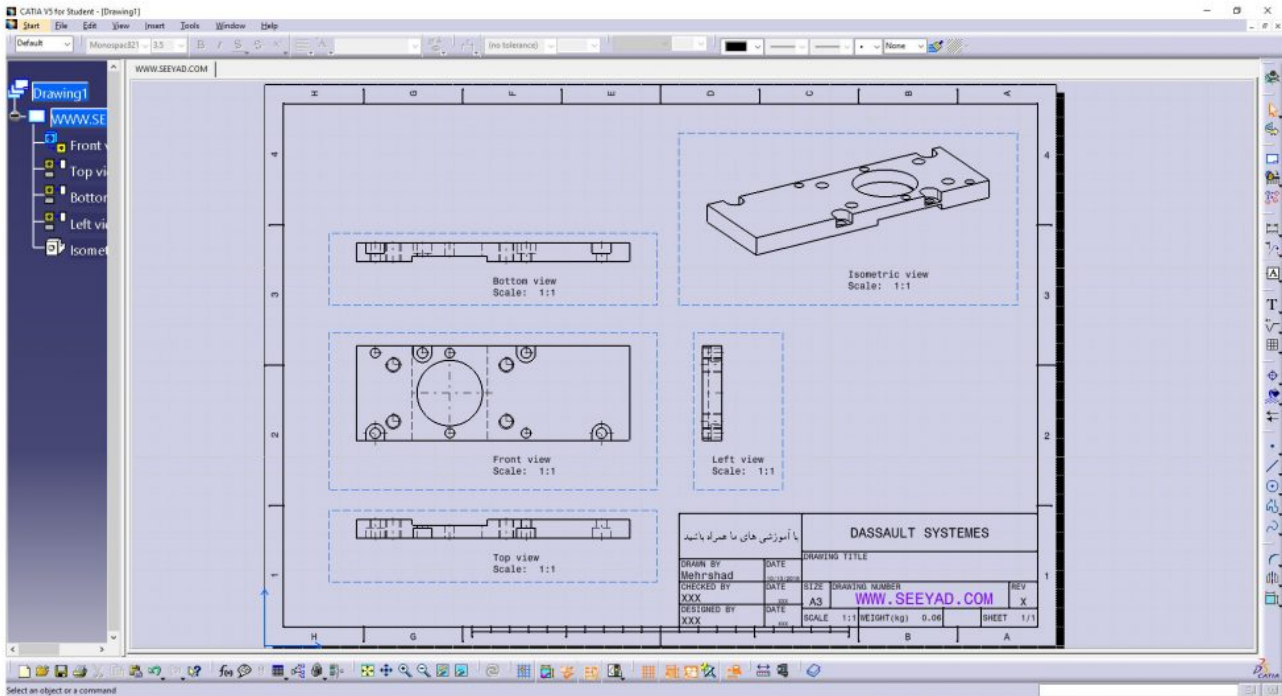
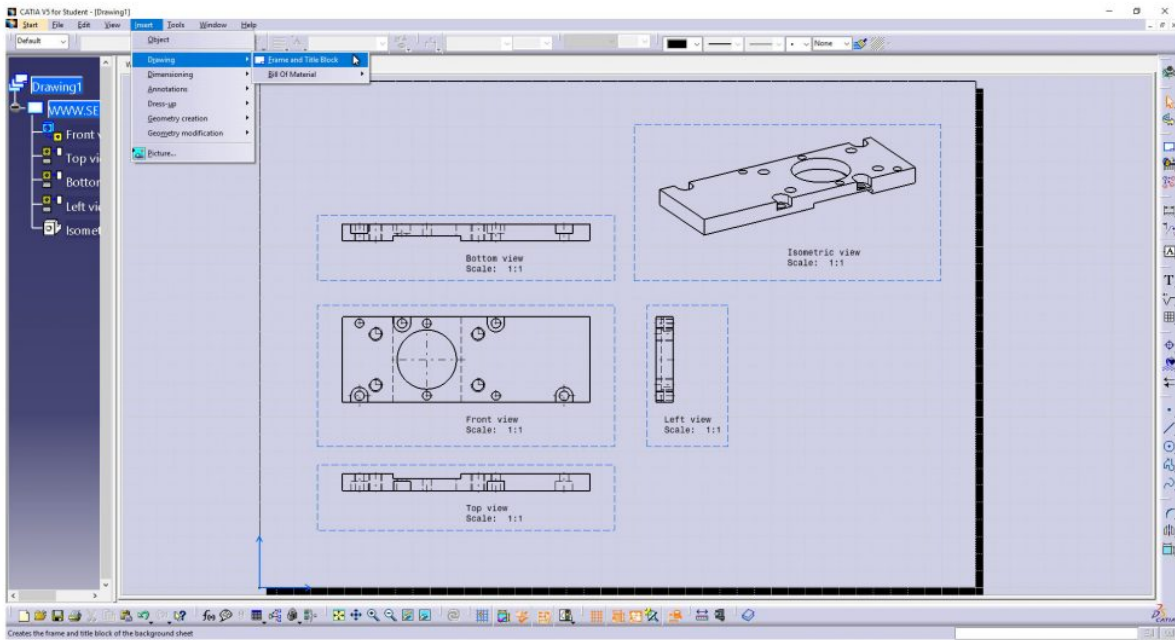


مسیر زیر را دنبال می کنیم :

، Insert/Drawing/Frame and Title Block

از منوی Insert سراغ گزینه ی Drawing رفته و در زیر شاخه ی آن روی گزینه ی Block Title and Frame کلیک

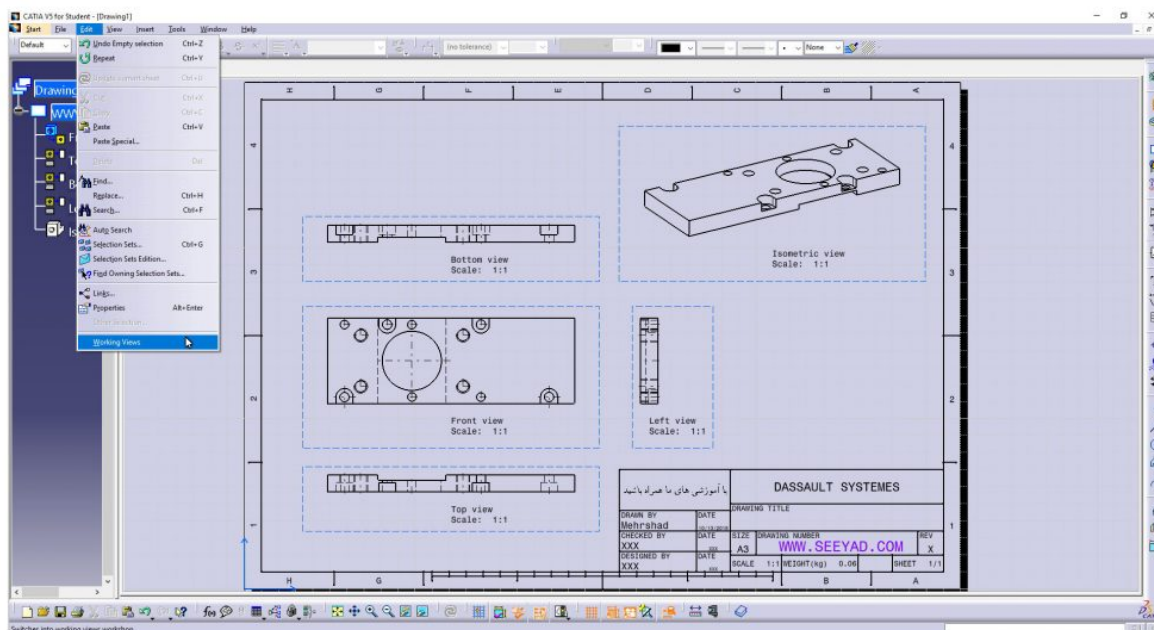
می کنیم .

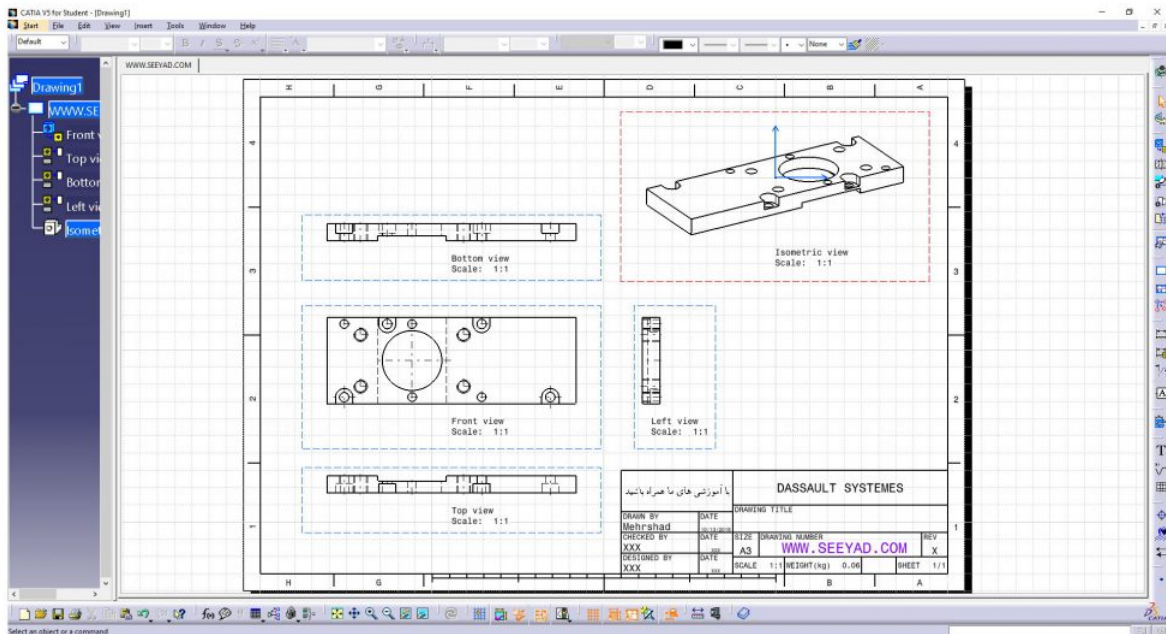


پنجره ای باز خواهد شد که در این پنجره در قسمت **Block Title of Style** جدول مورد نظر را انتخاب کرده و در قسمت **Action** گزینه ی **Create** را انتخاب می کنیم و روی **OK** کلیک می کنیم. بعد جدول مورد نظر ایجاد خواهد شد.

برای انجام تغییراتی مثل عوض کردن نوع جدول ، پاک کردن جدول ... همین مسیر را دنبال کنید . برای اضافه کردن جدول تغییرات (**block revision a Add**) نیز در قسمت **Action** با کلیک روی **block revision a Add** جدول تغییرات نقشه را می توان اضافه کرد .

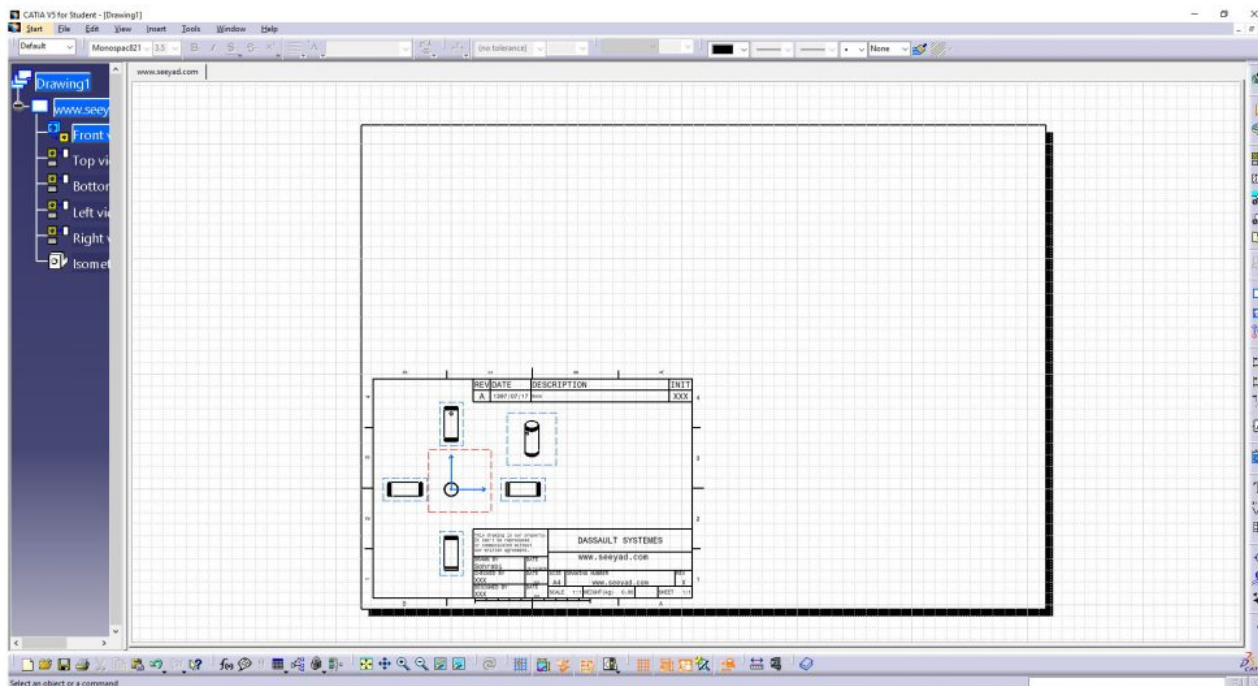
در نظر داشته باشید برای نوشتن متن های مورد نظر و اعمال تغییرات روی جدول در همین صفحه کار کنید و بعد از تکمیل شدن جدول ، دوباره از منوی **Edit** گزینه ی آخر یعنی **Views Working** را انتخاب کنید تا به صفحه ی کار روی نقشه دو بعدی برگردید .

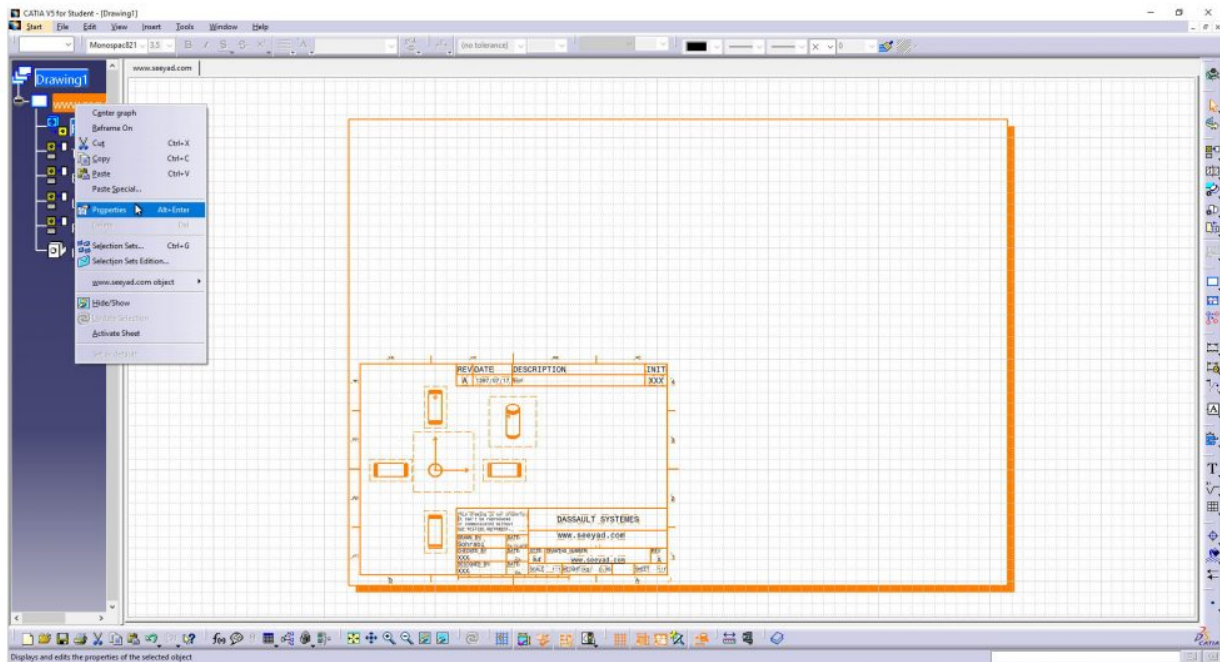




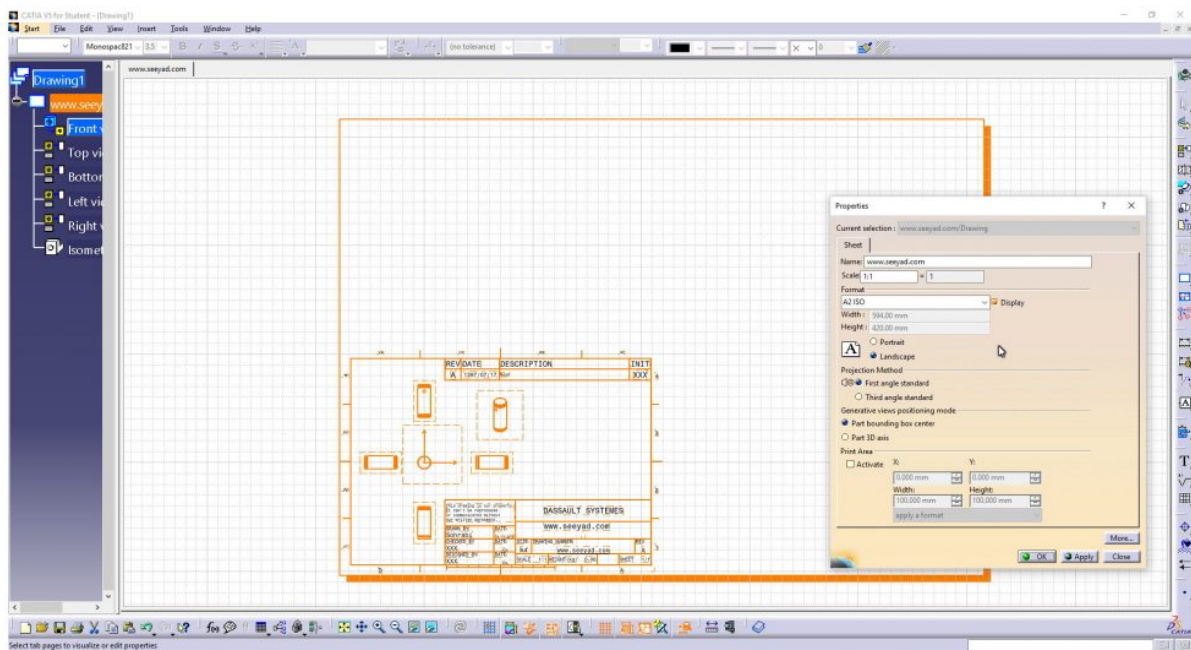
12- تغییر سایز شیت در محیط Drafting در کتیا :

برای تغییر سایز شیت در محیط Drafting کافیسست روی شیت کلیک کرده و دکمه های **Alt+Enter** را با هم فشار دهید یا روی شیت کلیک کرده و بعد روی آن کلیک راست کنید و گزینه ی **Properties** را انتخاب کنید .

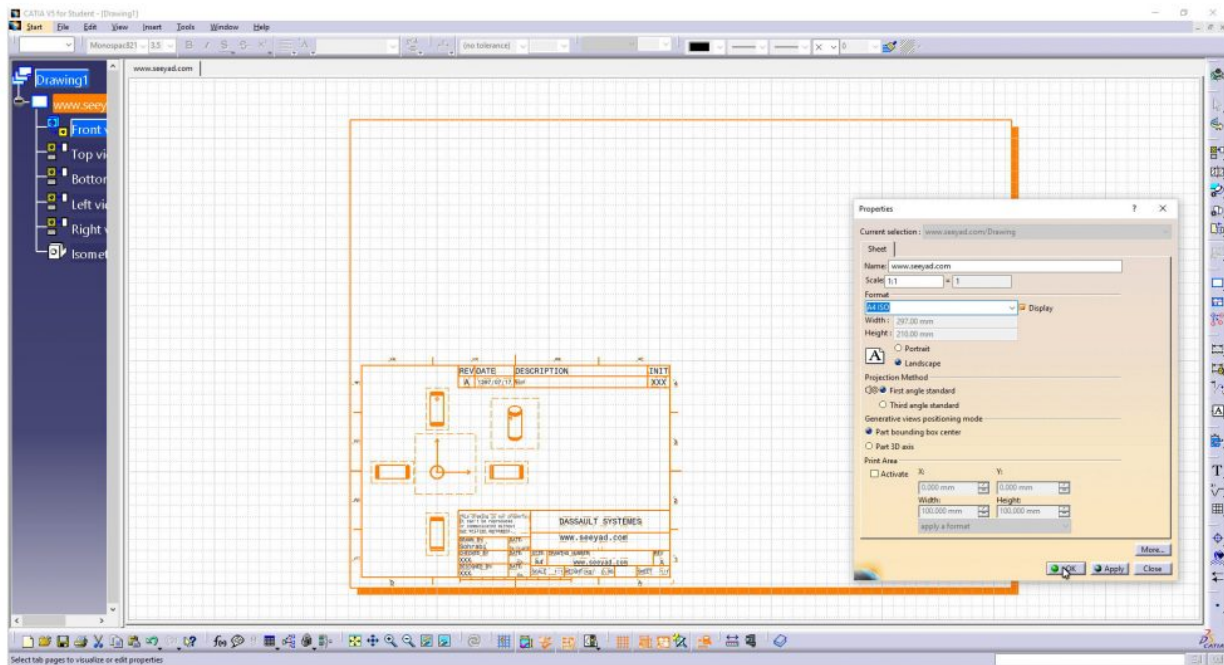
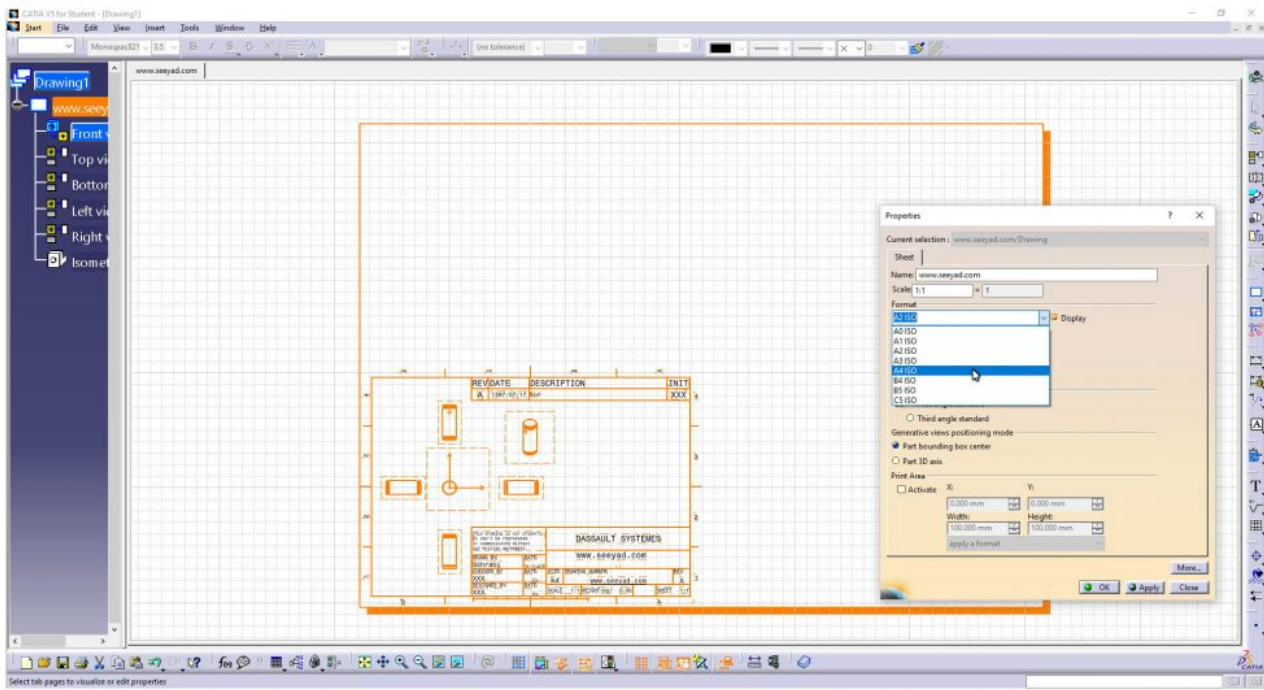


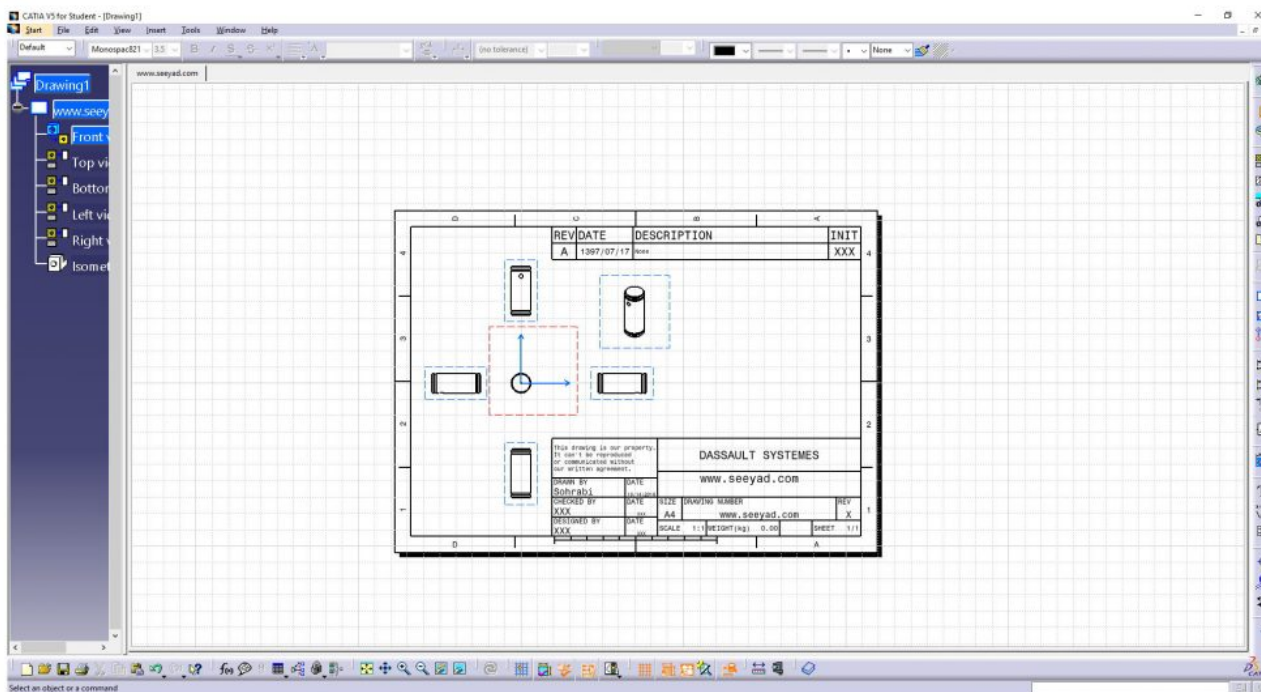


بعد پنجره ی تنظیمات شیت باز می شود .



در قسمت **Format** می توان سایز شیت مورد نظر را انتخاب کنید و برای اجرا روی **OK** کلیک کنید .





13- جا به جا کردن نمای ایزومتریک قطعات در محیط Drafting کتیا :

وقتی که در محیط **Drafting** با استفاده از ابزار **Wizard Creation View** نماهای مورد نظر را وارد کردیم و نمای ایزومتریک را نیز اضافه کردیم ، وقتی می خواهیم نمای ایزومتریک را جا به جا کنیم ، این نما با یک زاویه ثابت حرکت می کند. برای اینکه بخواهیم هر جای محیط این نما را جا به جا کنیم کافیست نمای ایزومتریک را انتخاب کنیم و روی آن کلیک راست کنیم وبعد روی گزینه ی **Positioning View** کلیک کرده و در زیر شاخه های آن نحوه ی جا به جایی این نما را می توان انتخاب کرد .

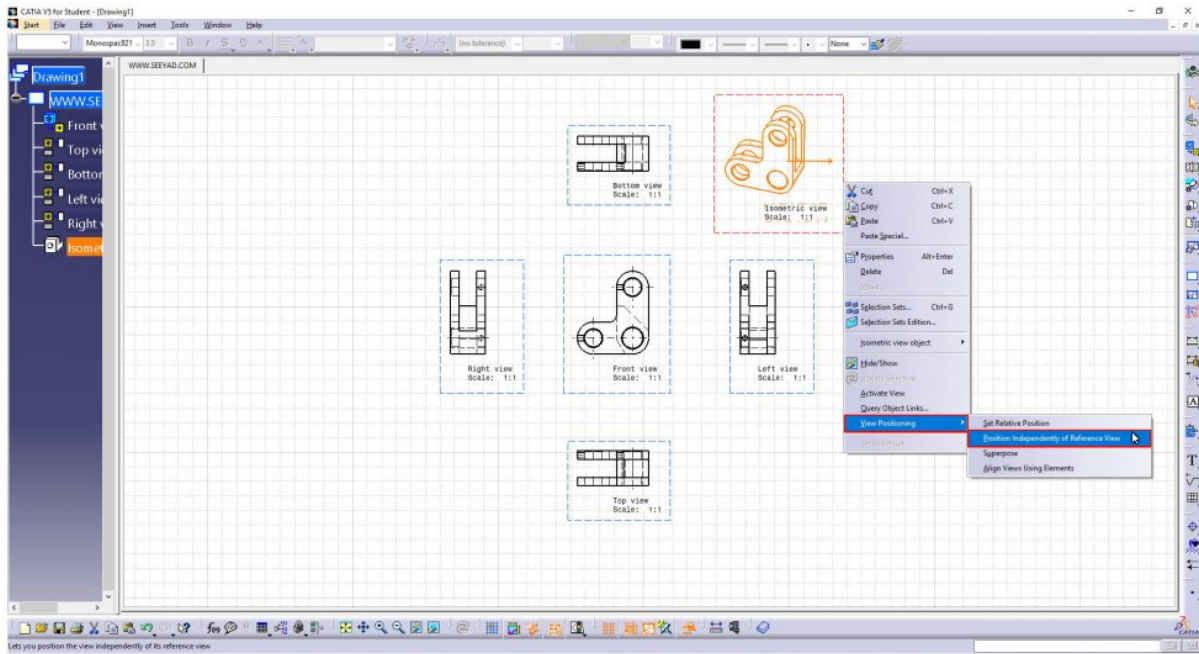
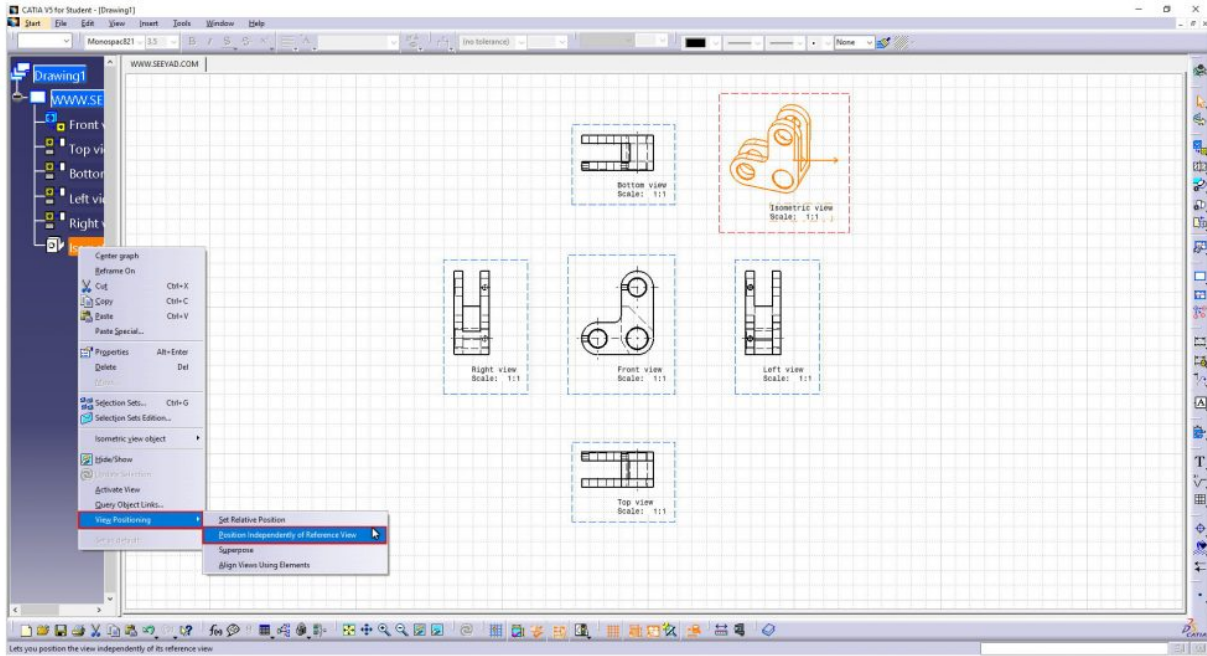
۱- در زیر شاخه ی **Positioning View** گزینه ی **Position Relative Set** یک دستگیره برای جا به جایی نما به شما می دهد .

۲- گزینه ی **View Reference of Independently Position** باعث می شود نمای ایزومتریک را هر جای محیط جا به جا کنیم . اگر نیاز باشد نمای ایزومتریک به حالت ابتدایی خود برگردد کافیست دوباره این مسیر را دنبال کنیم وگزینه

View Reference of Independently Position را دوباره انتخاب کنیم .

۳- با انتخاب گزینه ی **Superpose** و بعد کلیک روی یکی از نما ها می توان نمای ایزومتریک را کنار نمای انتخابی برد و بعد آن را هر جای محیط جا به جا کرد .

۴- با انتخاب گزینه ی **Elements Using Views Align** و بعد انتخاب یک خط یا محور از نمای ایزومتریک و بعد انتخاب یک خط از نماهای دیگر می توان نمای ایزومتریک را چرخاند .



14- جدا کردن خطوط محیطی قطعه در اسکچ با ابزار (Project 3D Elements) :

در ترسیمات گاهی پیش می آید که میخواهید از یک سطح مقطع به سرعت پروفیل بگیرید. و روی آن پروفیل کار کنید.

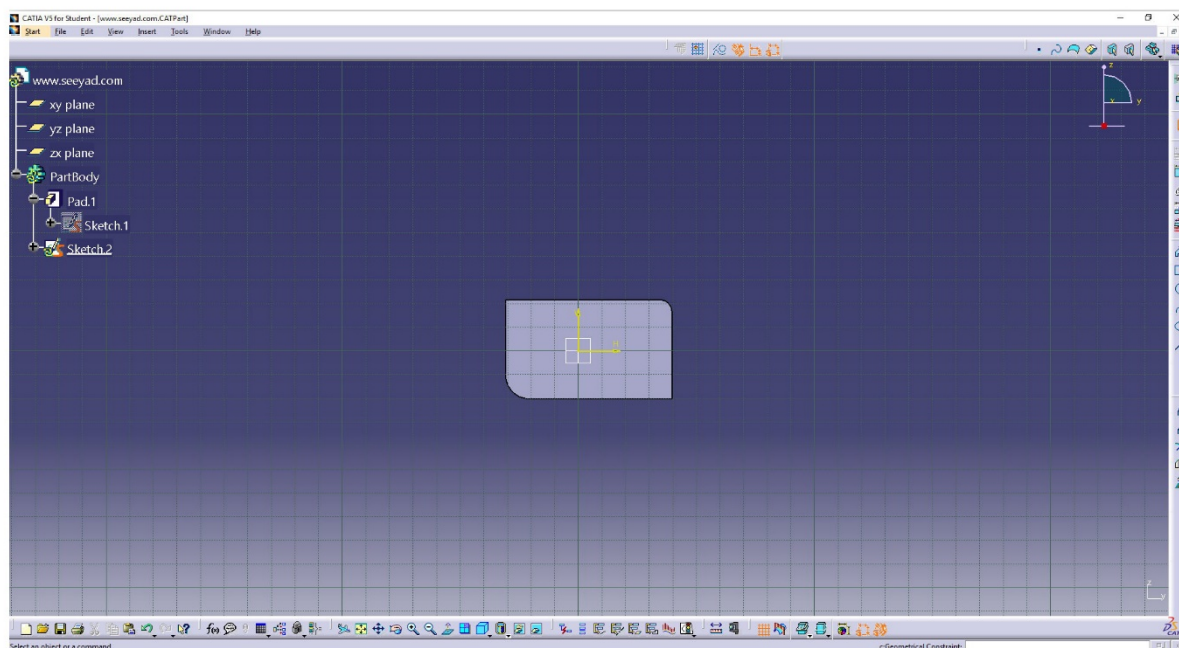
برای این کار دستوری در نرم افزار کتیا به نام **Project 3D Elements** قرار داده شده.

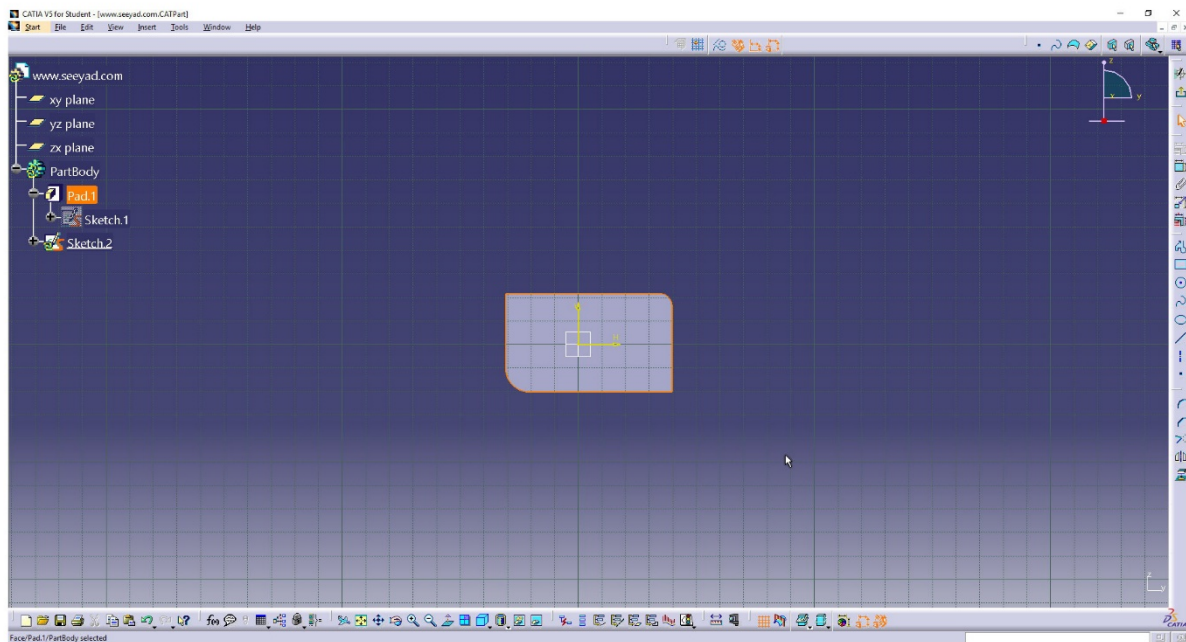
که می توان خطوط محیطی قطعات مدل شده را انتخاب کرد و با این ابزار آنها را از قطعه جدا کرد و به عنوان یک پروفیل جدید از آن استفاده کرد.

روش کار به این صورت است :

مقطعی از قطعه که می خواهیم روی آن کار کنیم انتخاب کرده و وارد محیط دو بعدی (**Sketch**) می شویم.

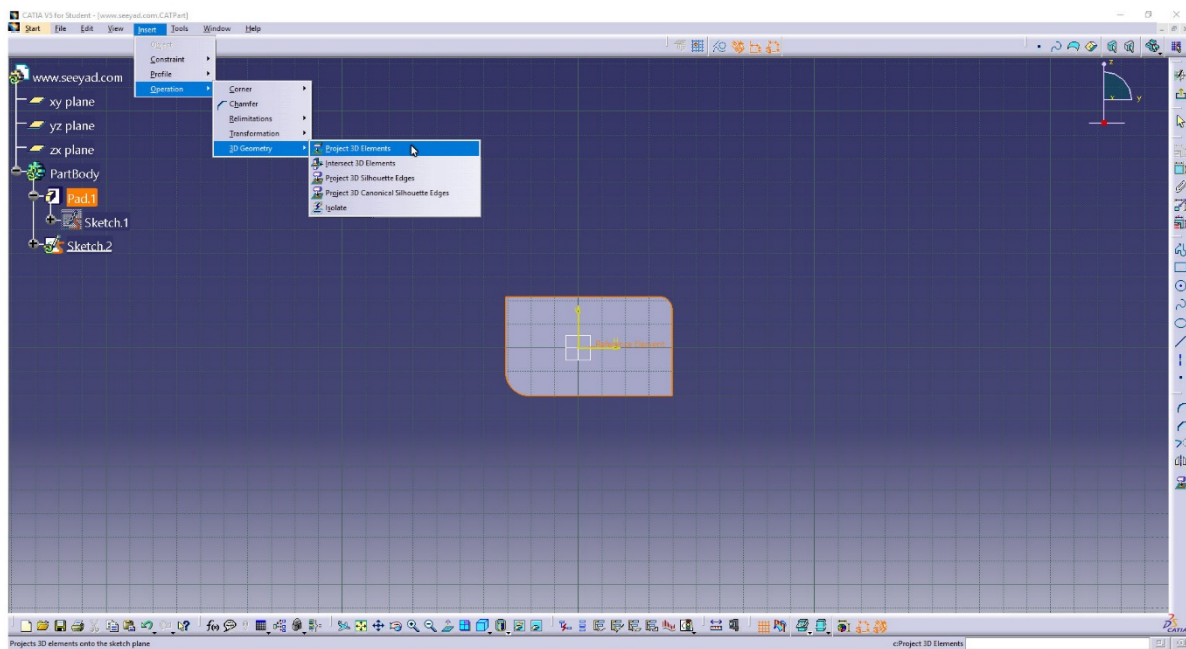
حالا لبه ها و قسمت هایی که به آن نیاز داریم را انتخاب می کنیم یا اینکه اگر تمام لبه ها و محیط قطعه را لازم دارید روی سطح قطعه کلیک کنید تا گل قطعه انتخاب شود.

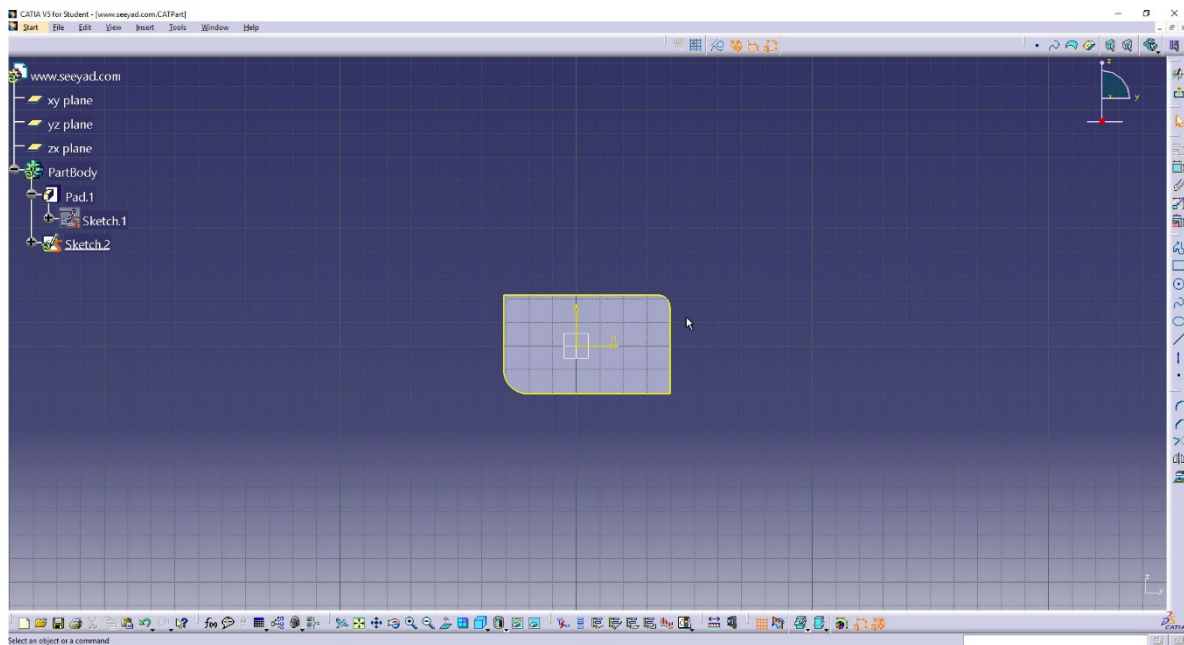
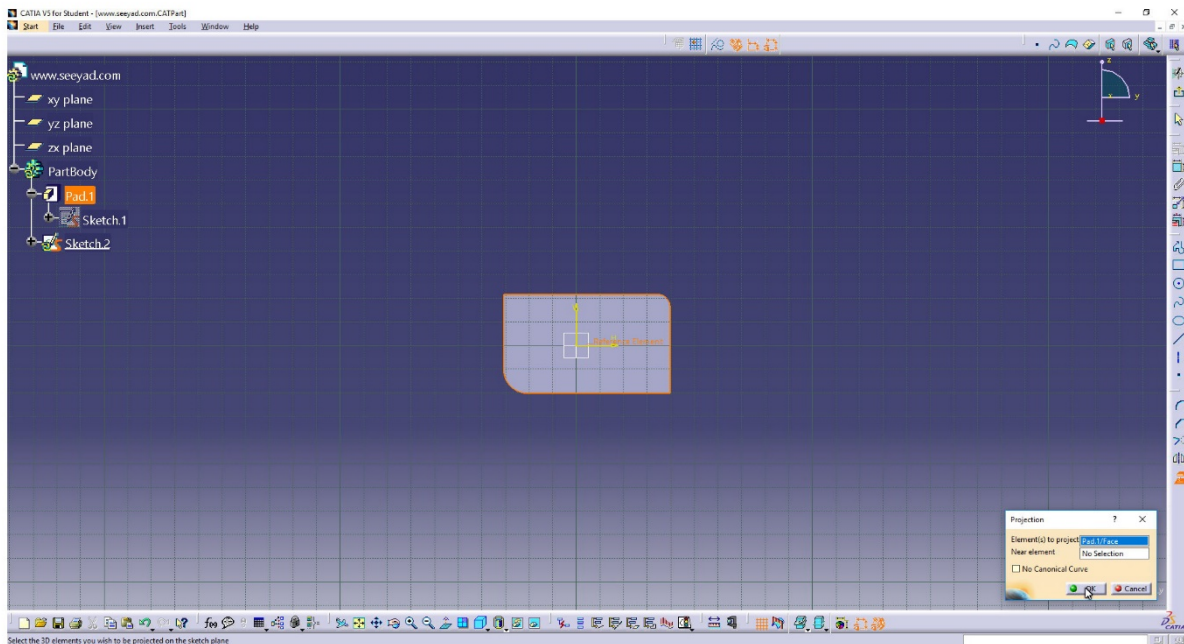




و بعد از مسیر: **Insert/Operation/3D Geometry**

روی ابزار **Project 3D Elements** کلیک می کنیم و بعد **OK** می کنیم .





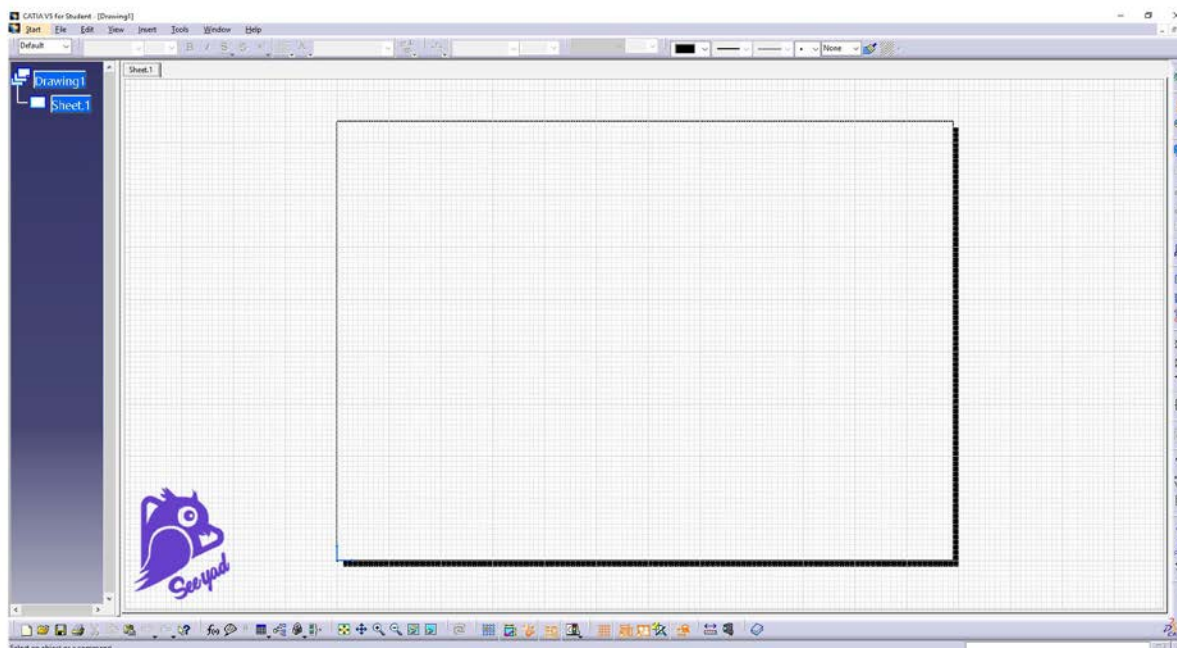
که در نهایت از لبه های قطعه پروفیلی ایجاد می شود و می توان روی آن تغییراتی را ایجاد کرد .

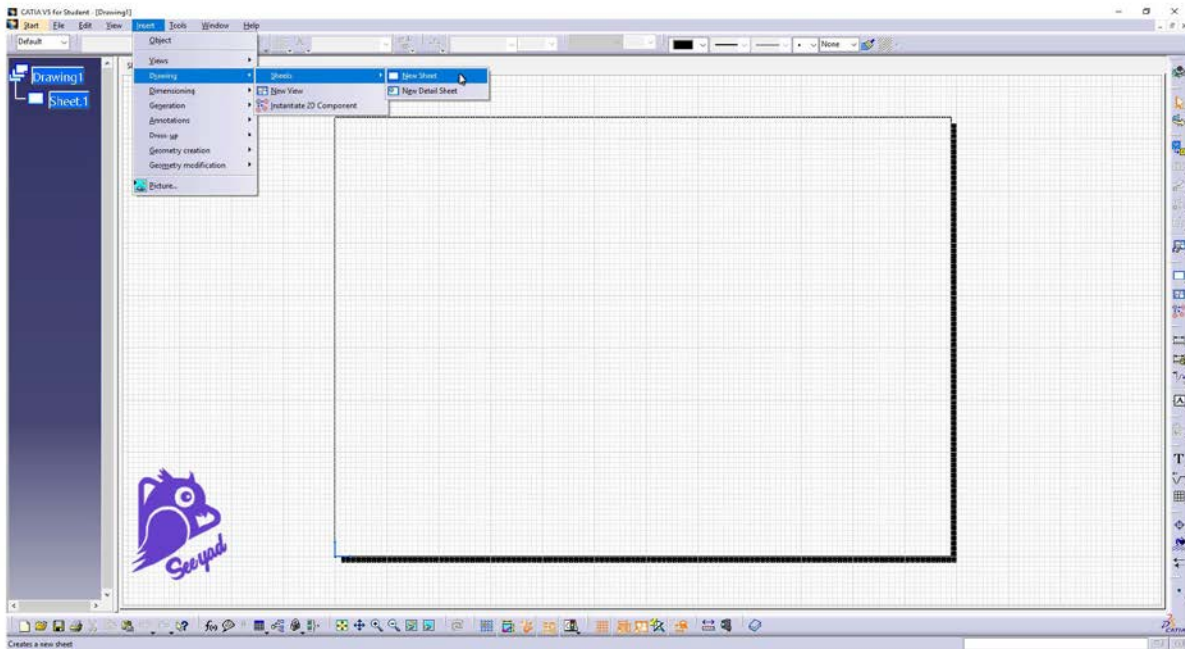
15- اضافه کردن Sheet در محیط Drafting :

برای ترسیم نقشه های دو بعدی در محیط **Drafting** ما به شیت یا همان صفحه برای طراحی نیاز داریم. وقتی که محیط **Drafting** باز می شود ، به طور خودکار یک شیت برای طراحی در آن وجود دارد .

حالا اگر بخواهیم چند شیت در کنار هم داشته باشیم که در هر کدام طراحی متفاوتی انجام دهیم . باید شیت های جدید درست کنیم .

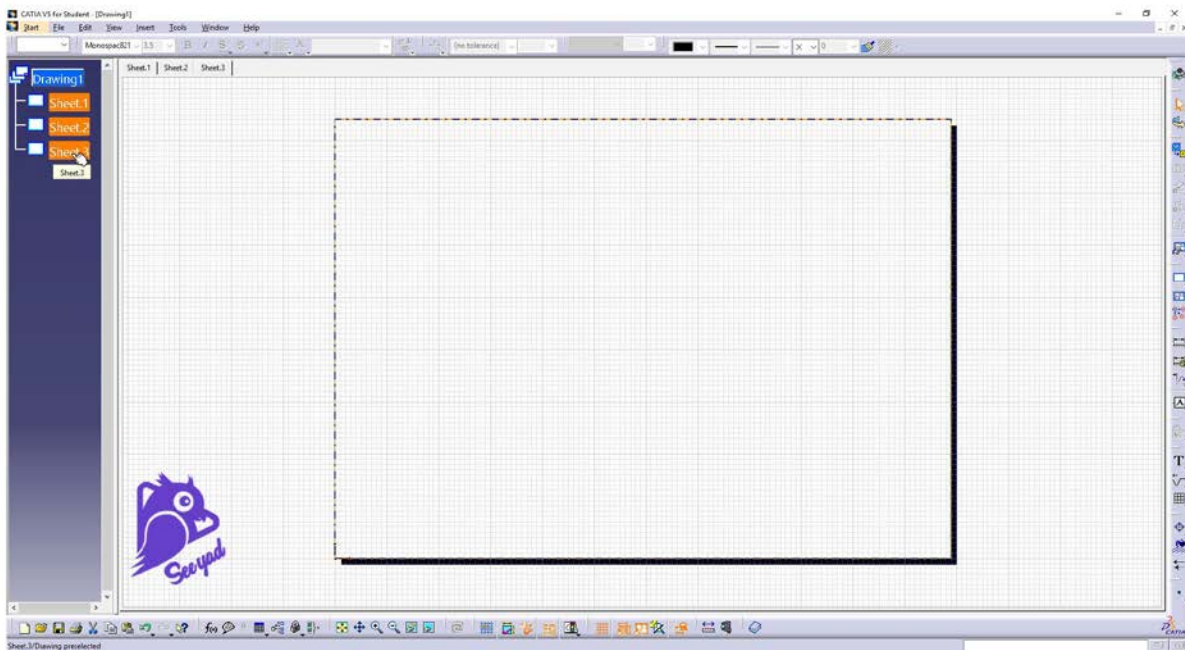
به همین خاطر باید در محیط **Drafting** مسیر زیر را دنبال کنیم : **Insert/Drawing/Sheets/New Sheet** .



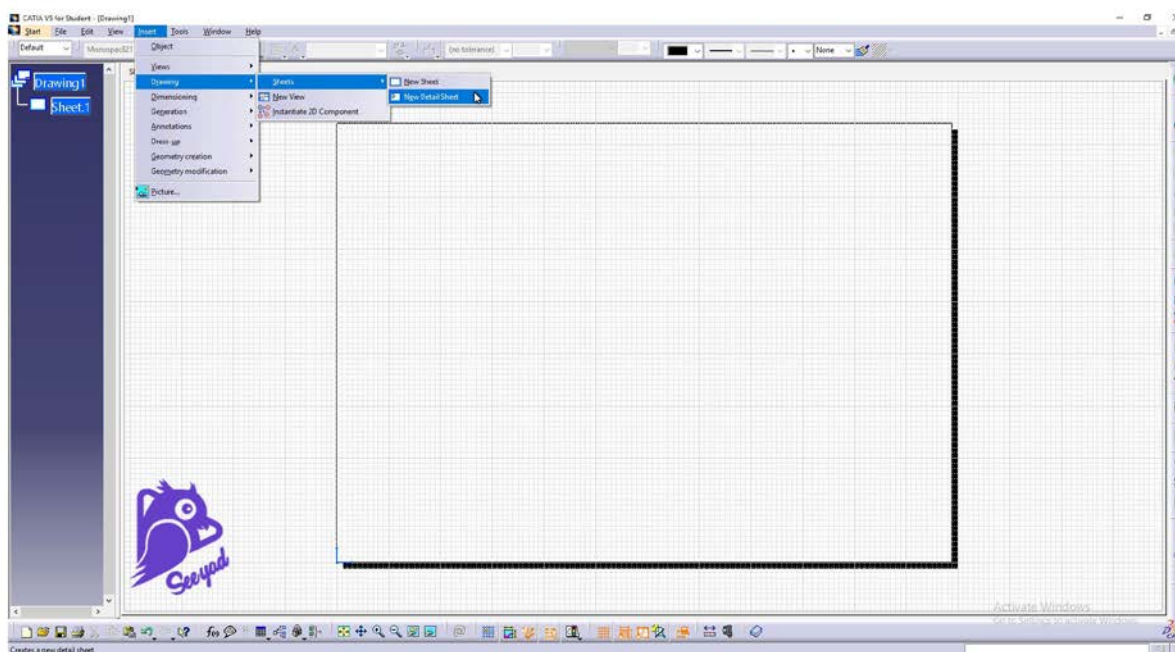
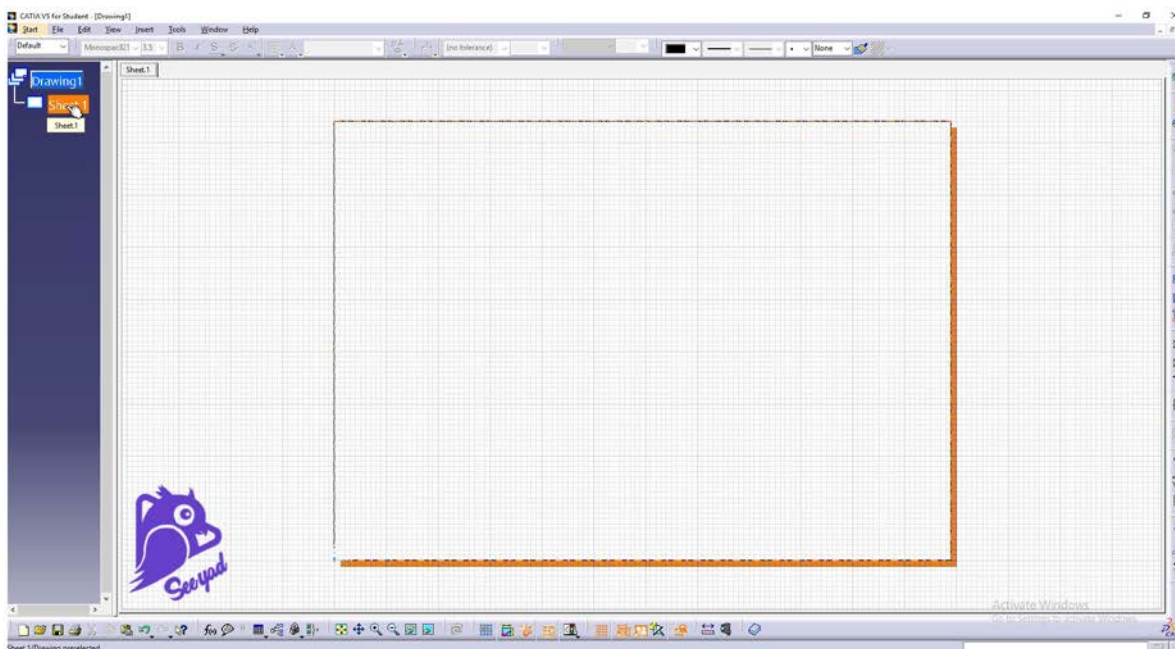


با انتخاب ابزار **New Sheet**

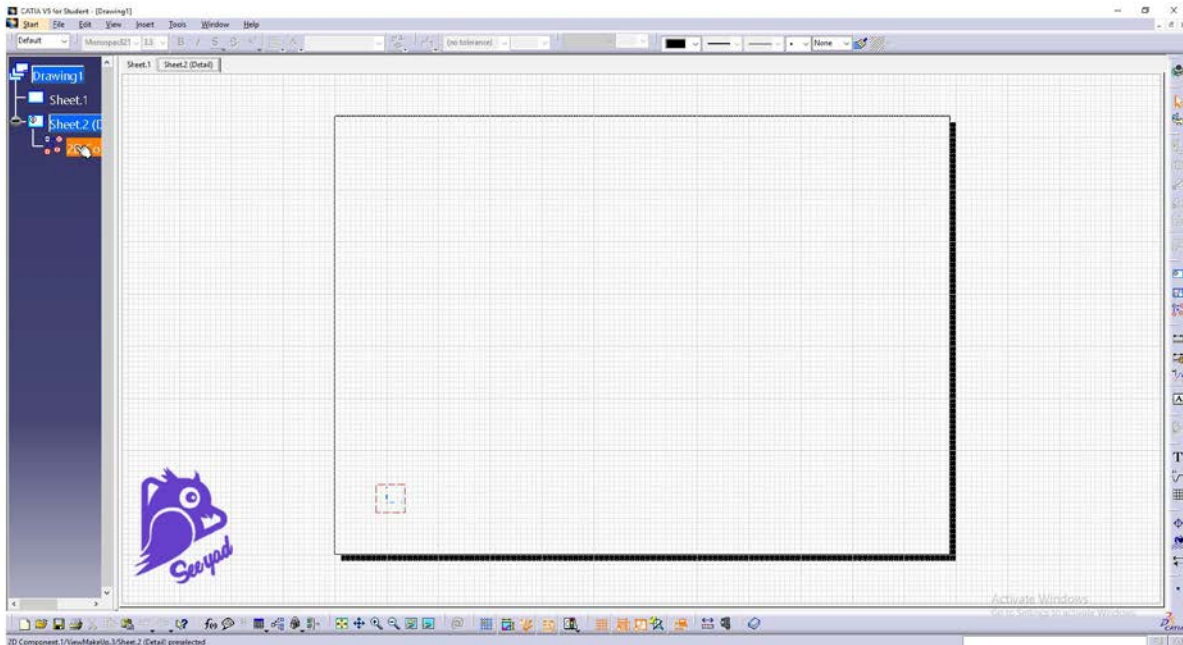
یک شیت جدید باز خواهد شد که در آن می توان طراحی جدیدی را شروع کرد .



بعضی مواقع که می خواهیم زیر مجموعه ای برای همان شیت اولیه ایجاد کنیم که به شیت اصلی مربوط باشد مسیر زیر را دنبال می کنیم : **Insert/Drawing/Sheets/New Detail Sheet**



با انتخاب ابزار **New Detail Sheet** می توان جزئیات طراحی را ترسیم کرد .



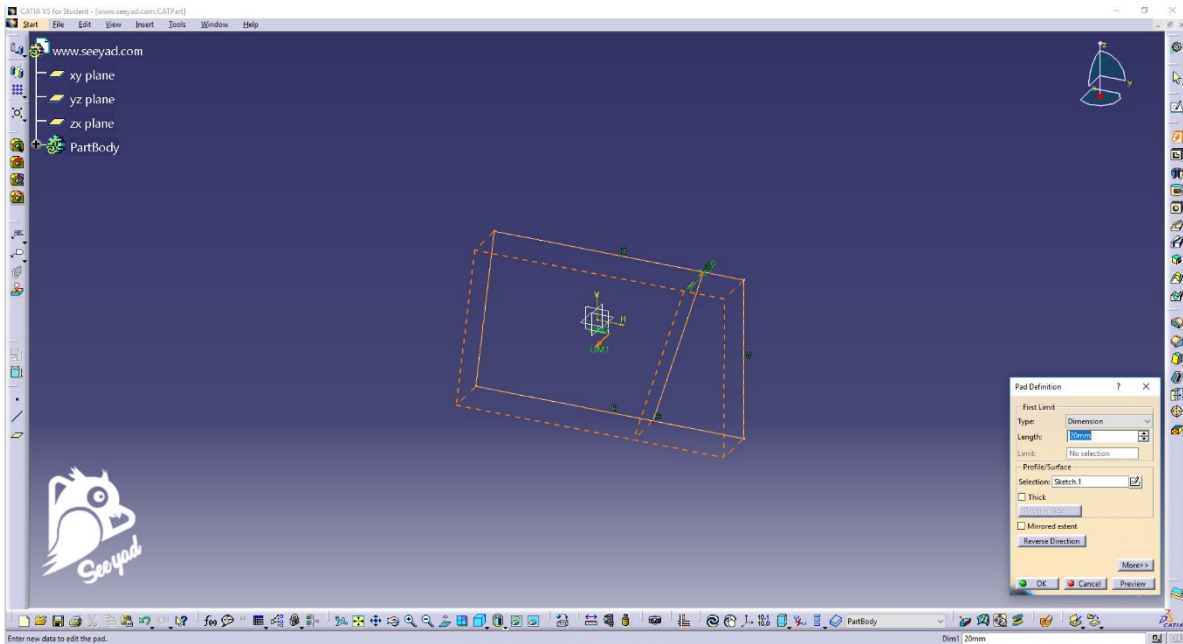
16- پیدا کردن ایراد پروفیل های ترسیمی در اسکچ (Sketch Analysis) :

در زمان ترسیم پروفیل هایی که در اسکچ ترسیم می کنیم و قرار است با ابزار هایی مانند **Pocket** ، **Shaft** ، **Pad** و ... به حالت سه بعدی تبدیل شود .

امکان دارد پروفیلی که ترسیم می کنیم دچار مشکل باشد . مثلا : پروفیل بسته نباشد و قسمت هایی از آن باز باشد یا چند خط از پروفیل روی هم افتاده باشند یا مشکلاتی از این قبیل .

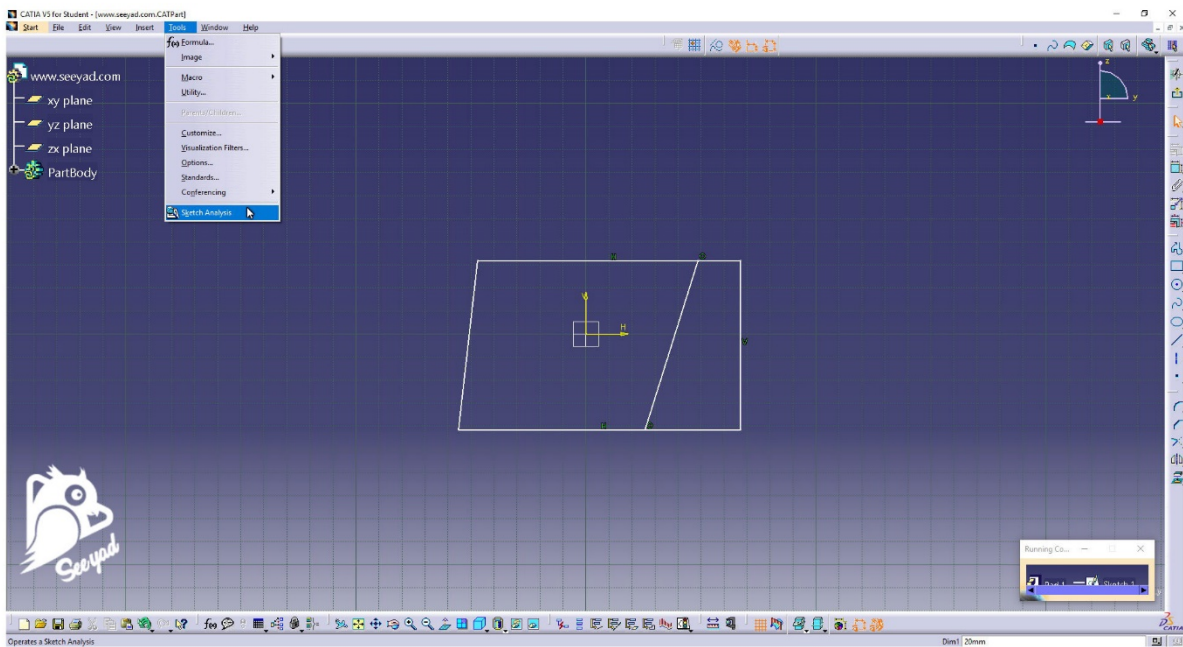
به همین خاطر زمانی که می خواهیم دستورات بالا را اجرا کنیم ، نرم افزار اخطار می دهد و دستور را اجرا نمی کند .

به همین دلیل برای پیدا کردن مشکل پروفیل به اسکچ بر می گردیم

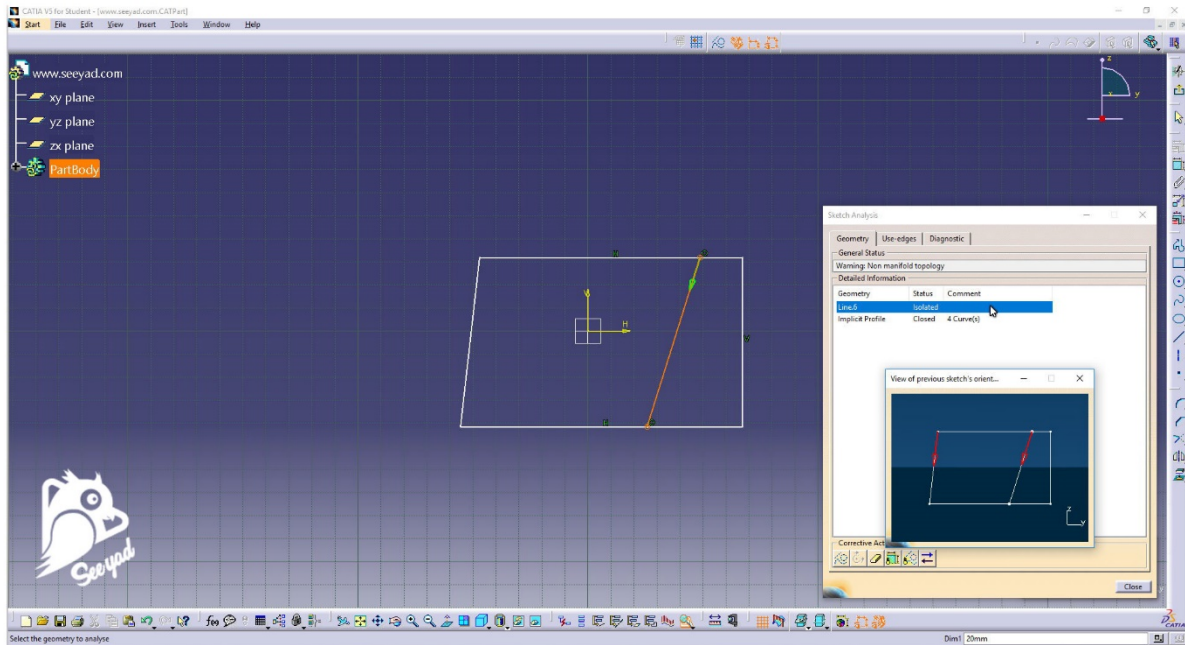


و مسیر زیر را دنبال می کنیم :

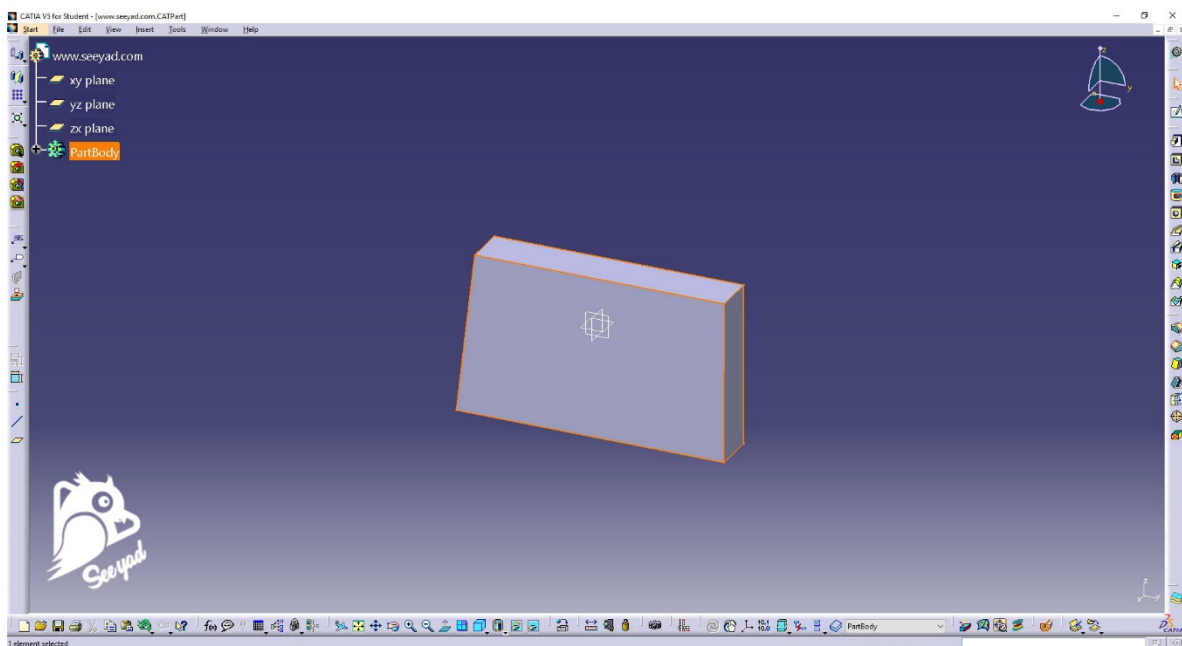
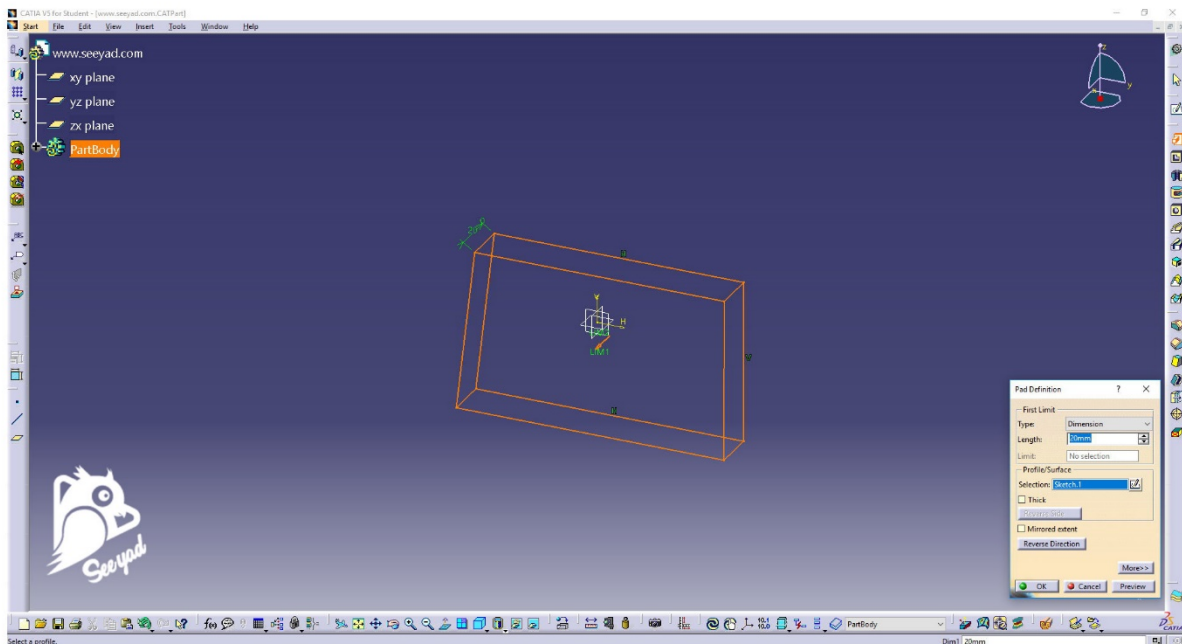
Tools/ Sketch Analysis . بعد از کلیک روی ابزار **Sketch Analysis** پنجره ای باز خواهد شد که شما تمام جزئیات پروفیل را می بینید .



و با کلیک روی پروفیل مشکلات آن را به شما نمایش می دهد و شما می توانید آنها را برطرف کنید .



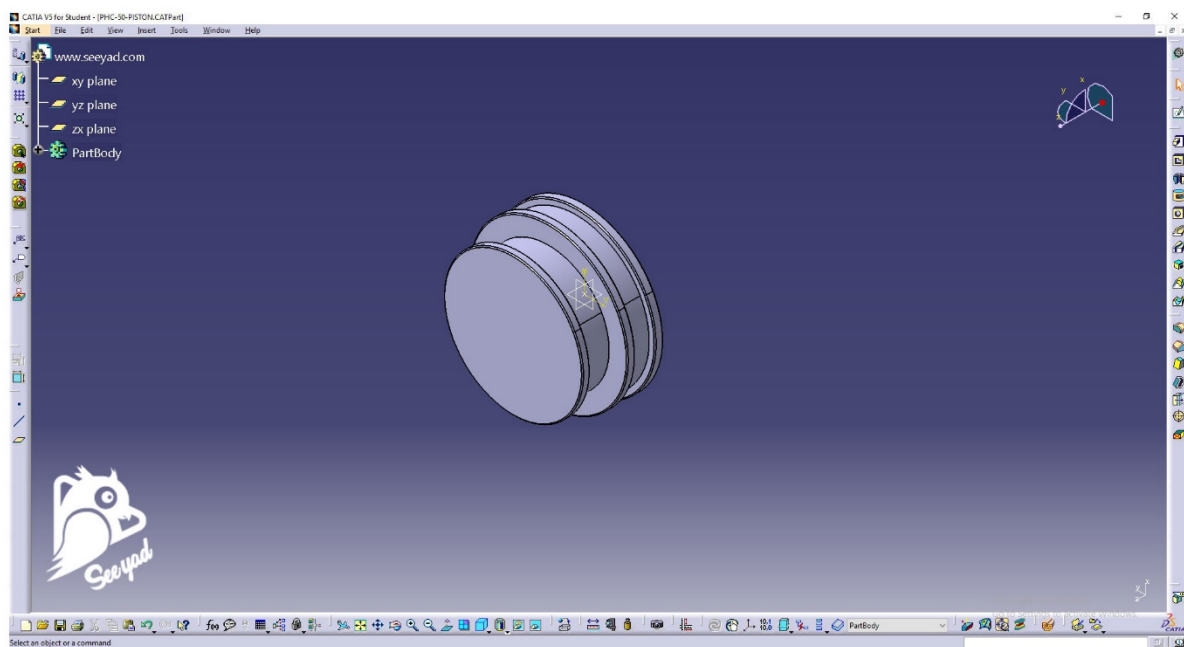
بعد از اینکه پروفیل را رفع مشکل کردید . حالا می توانید روی این پروفیل عملیات هایی که می خواهید انجام دهید.



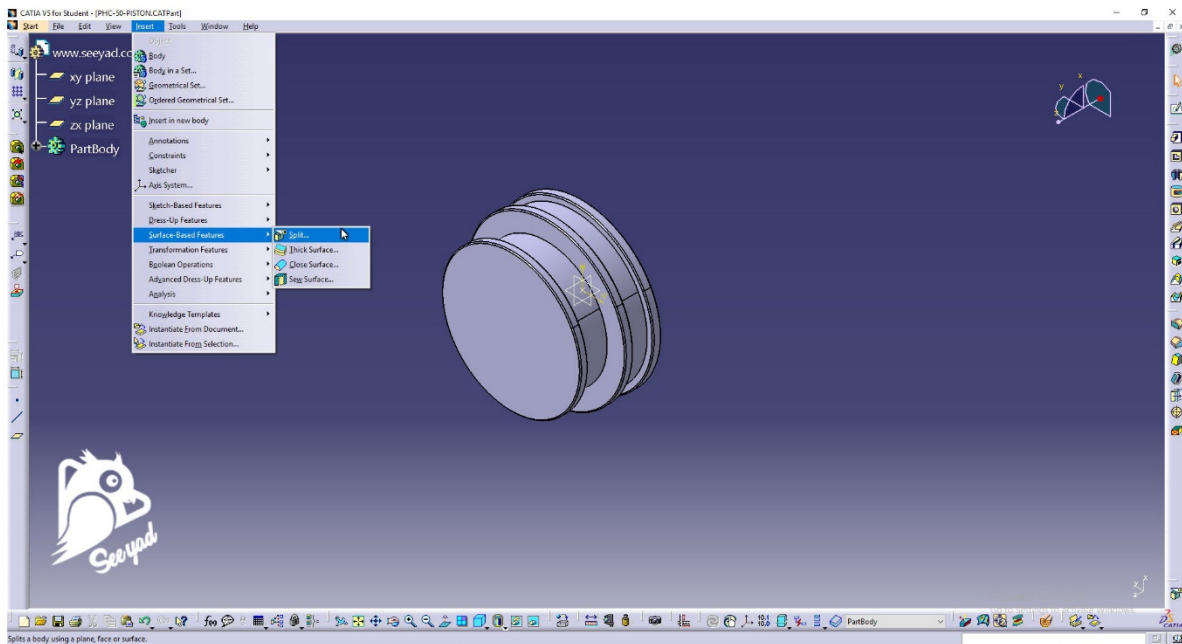
17- برش در محیط سه بُعدی با یک Plane - ابزار (Split) :

برای اینکه بخواهیم جزئیات داخل قطعه را ببینیم ، راههای زیادی وجود دارد. بیشتر این راه ها طولانی هستند. مثلاً یکی از راه ها رفتن به محیط **Drafting** می باشد . که در این محیط بعد از گرفتن نما از قطعه باید آنرا برش داد و بعد داخل قطعه

را مشاهده کرد. در اینجا به شما آموزش می دهیم که با چند کلیک بتوانید جزئیات مخفی قطعه را مشاهده کنید. برای این کار کافست مسیر زیر را دنبال کنید :

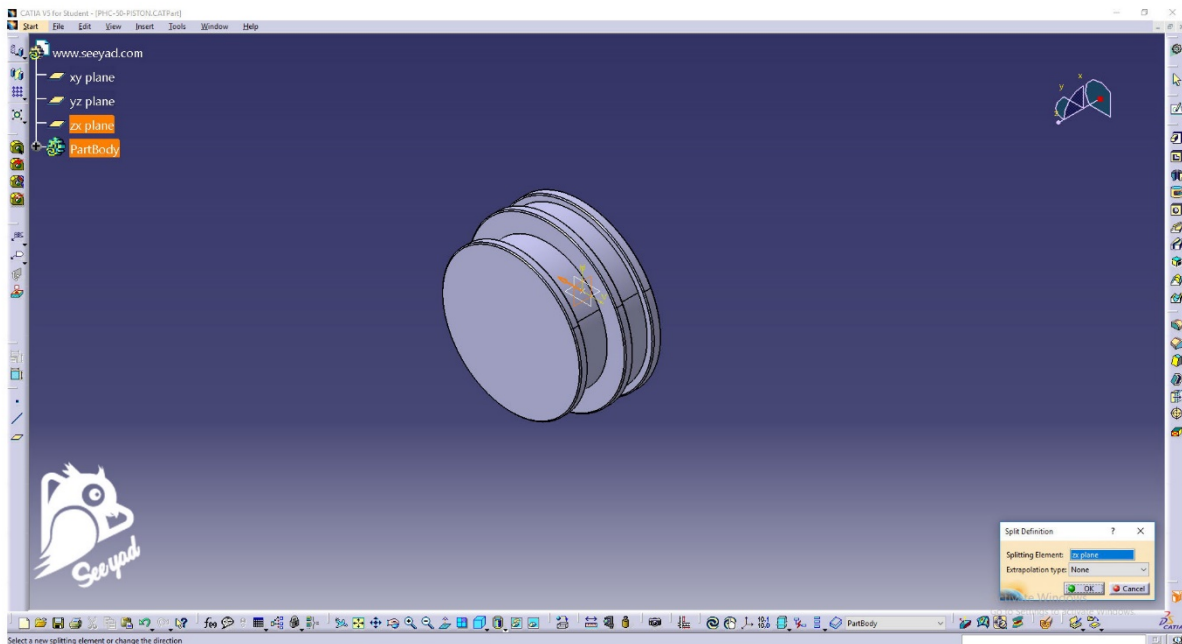


. Insert/Surface-Based Features/Split

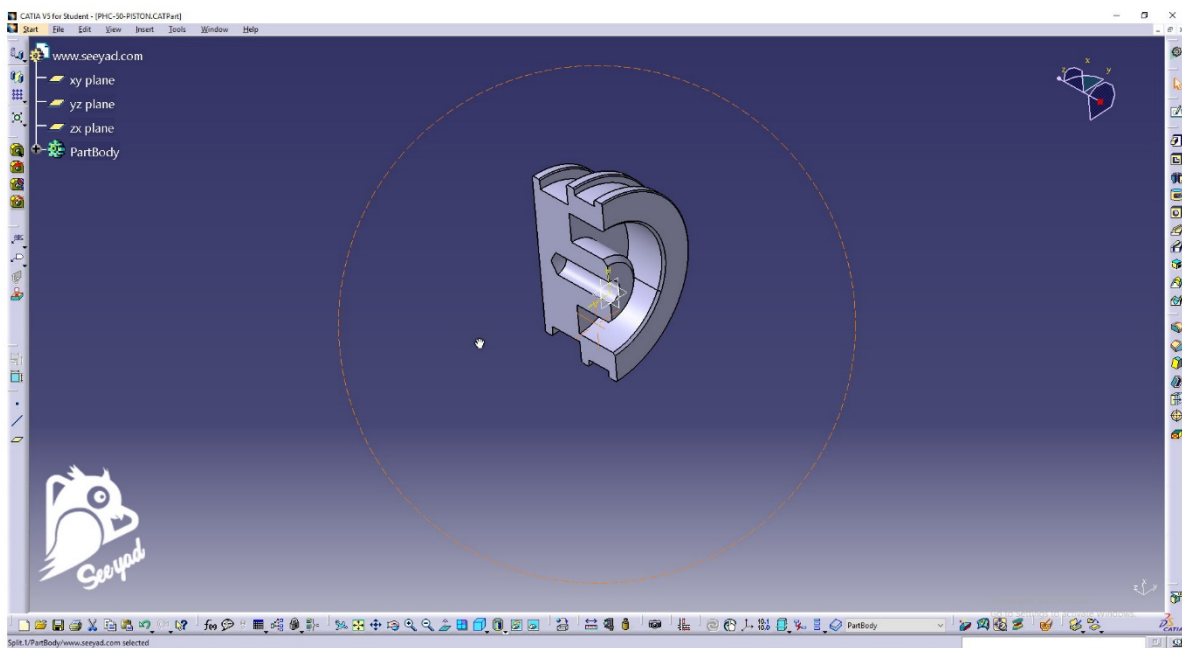
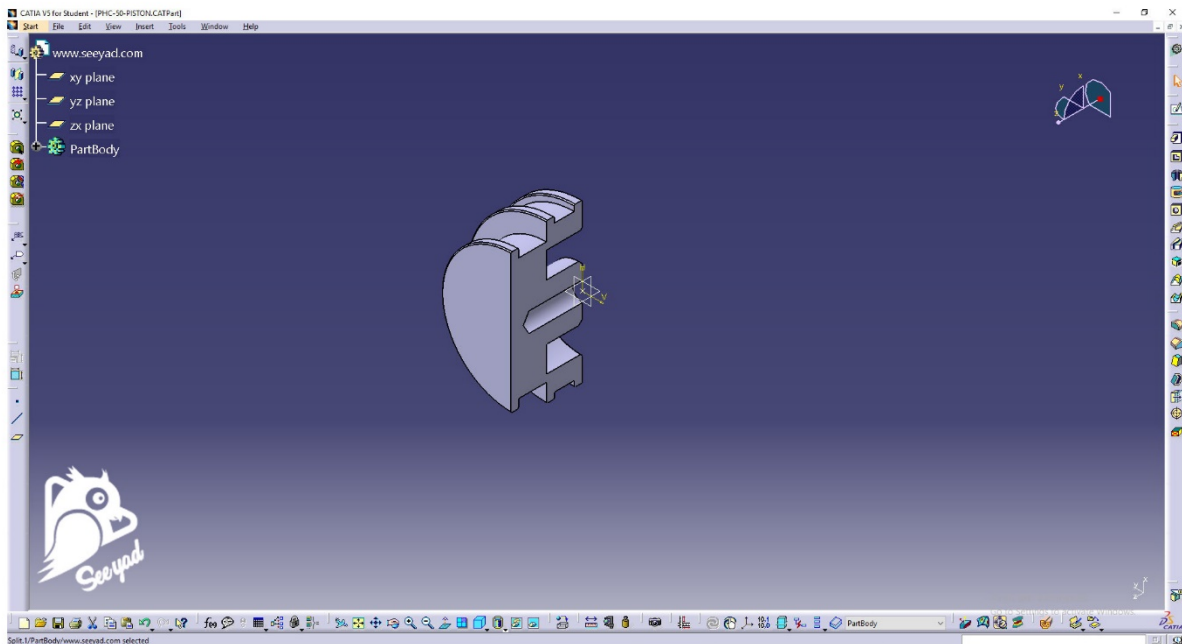


از منوی Insert و زیر مجموعه **Surface-Based Features** ابزار **Split** را انتخاب می کنیم .

با انتخاب این ابزار پنجره ای به نام **Split Definition** باز می شود .



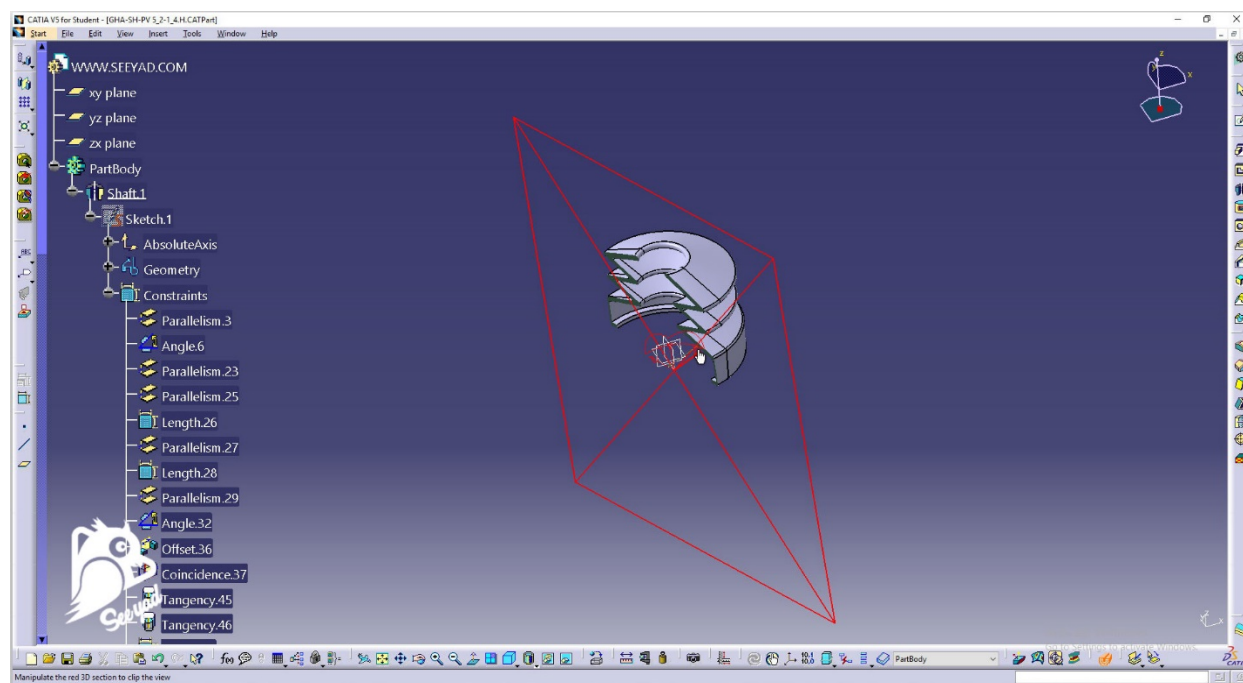
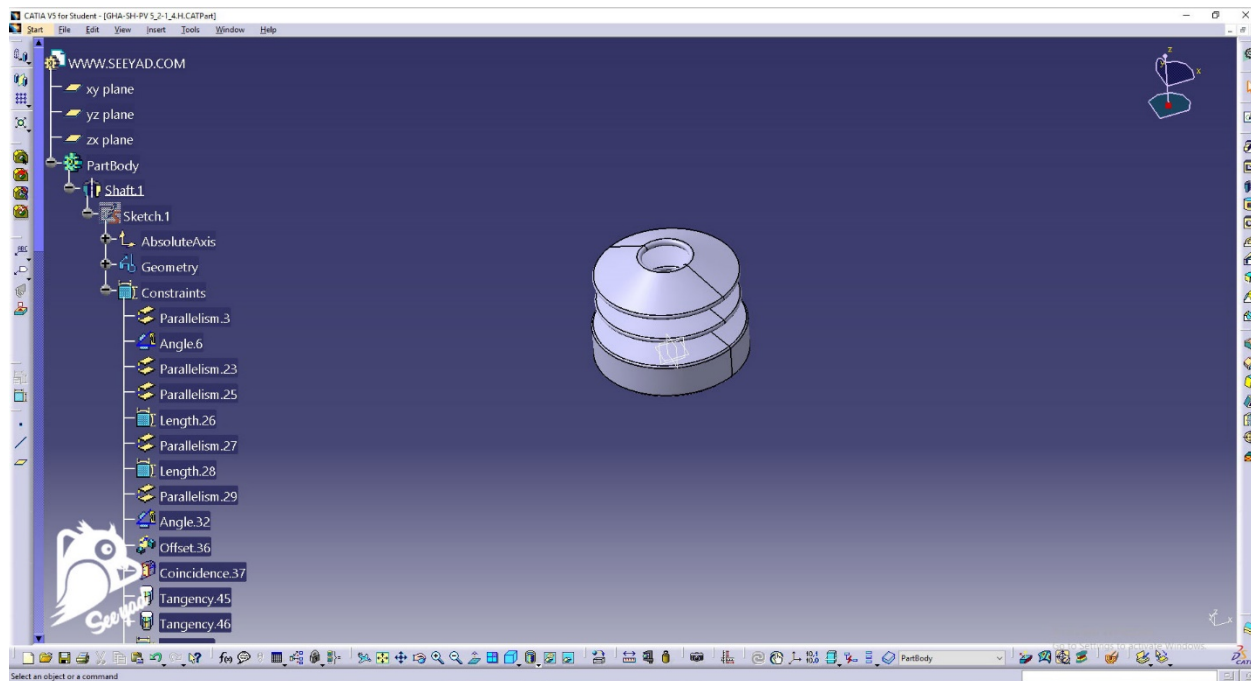
که در قسمت **Splitting Element** یک صفحه **(Plane)** به عنوان صفحه برشی انتخاب می کنیم و بعد روی **OK** کلیک می کنیم .



همانطور که می بینید قطعه ی ما نسبت به **Plane** که انتخاب کردیم برش خورده و می توانیم جزئیات آن را مشاهده کنیم.

18- برش آزاد در محیط سه بعدی و بدون نیاز به (Dynamic Sectioning) Plane :

برای بررسی جزئیات داخلی قطعه به صورت موقت ابزاری در نرم افزار کتیا با نام **Dynamic Sectioning** وجود دارد . شما می توانید در قسمت نوار ابزار با کلیک روی این ابزار و بعد انتخاب یک سطح یا نقطه برش مورد نظرتان را اعمال کنید . این ابزار دسگیره هایی را در اختیار شما قرار می دهد تا توانایی چرخش و جا به جایی برش را داشته باشید .



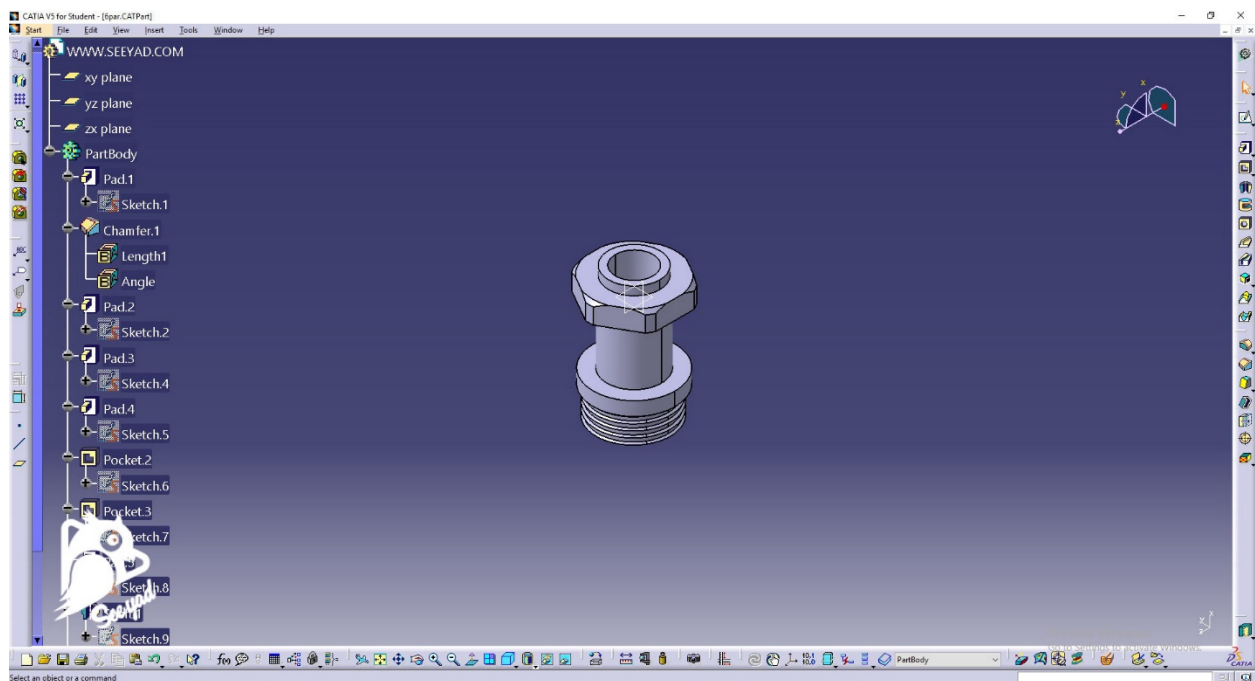
19-دسته بندی و فیلتر درخت طراحی به صورت دلخواه (Parameterization Analysis):

بعد از تکمیل یک قطعه در پایان کار ممکن است نیاز به ایجاد تغییرات روی مراحل طراحی از قبیل **Sketch**، **Pad**، **Pattern** و ... داشته باشید .

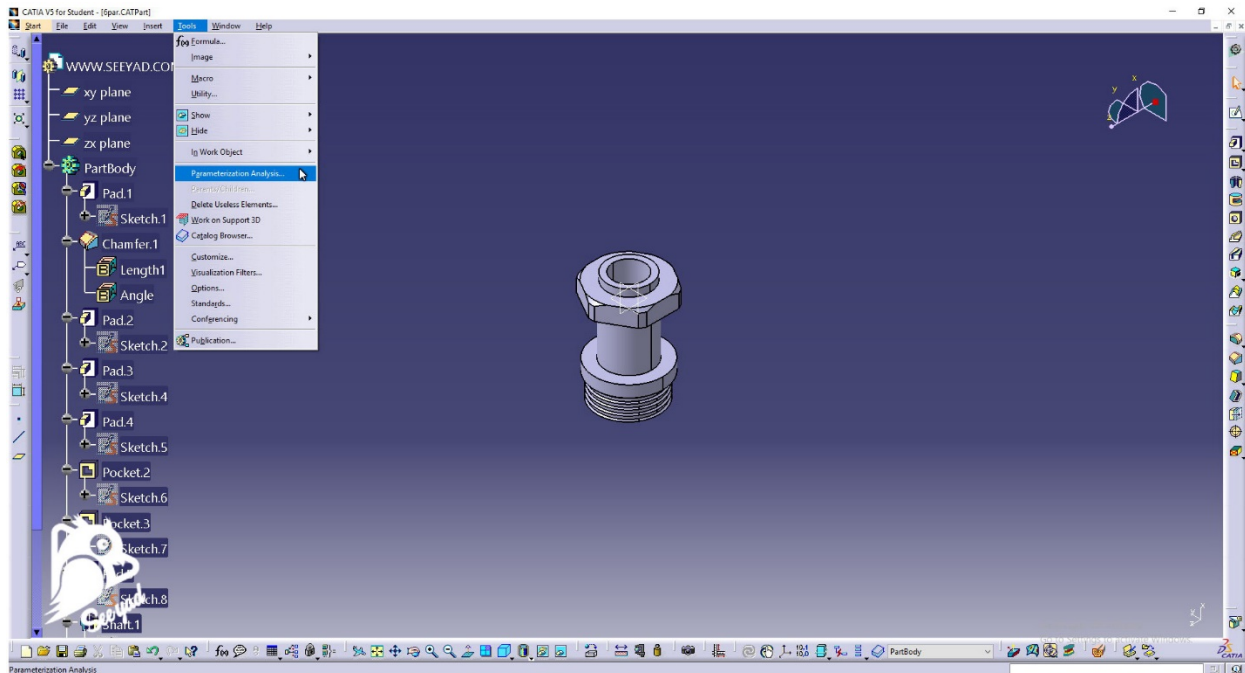
از طرفی درخت طراحی آنقدر شلوغ باشد که پیدا کردن مثلا اسکچ ها در مراحل طراحی سخت باشد .

به همین خاطر برای اینکه مراحل طراحی را به تفکیک و با اعمال فیلتر در کنار هم داشته باشید و بتوانید با دوبر کلیک روی آنها تغییرات مورد نظر را اعمال کنید . مسیر زیر را دنبال کنید :

. Tools/ Parameterization Analysis

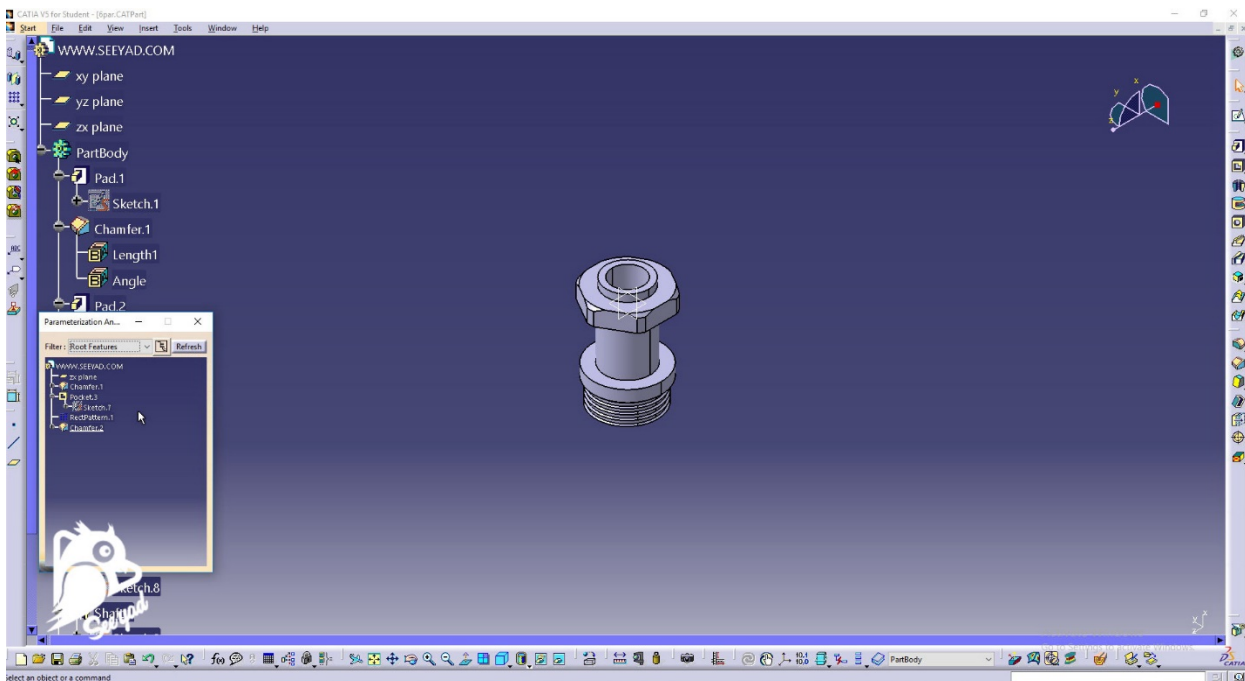


از منوی **Tools** زیر شاخه ی **Parameterization Analysis** را انتخاب کنید .

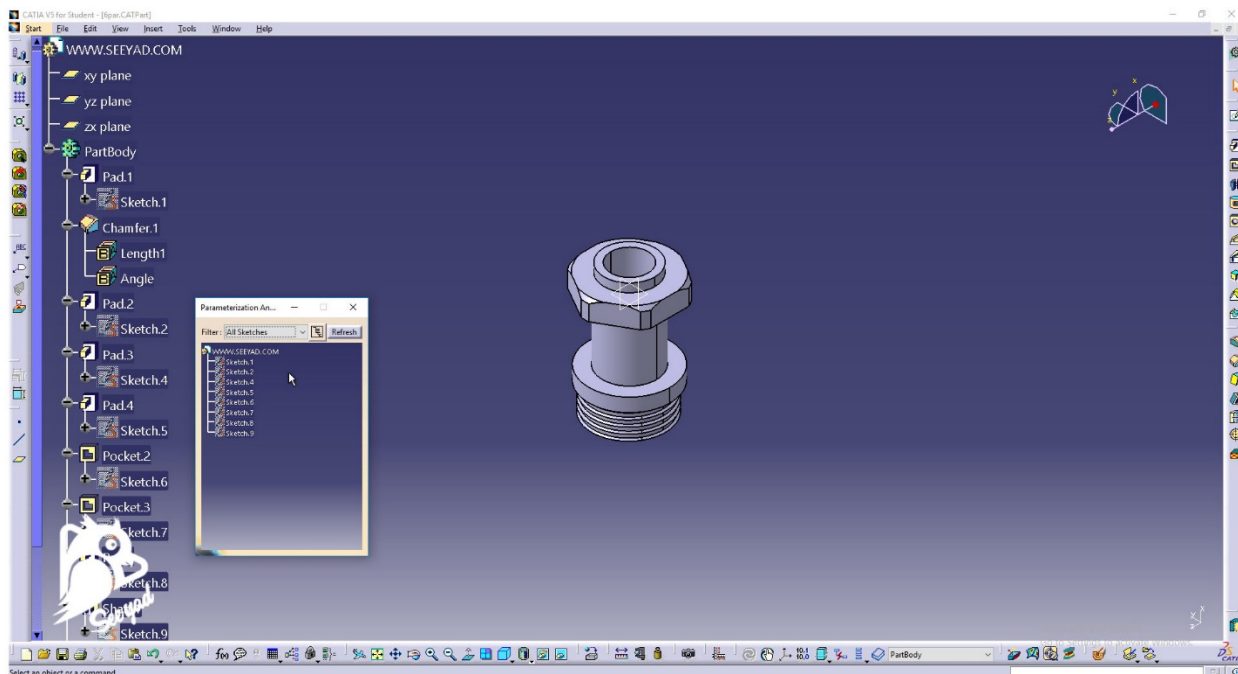


که با انتخاب این گزینه پنجره ای با همین نام باز می شود . در قسمت **Filter** می توانید موضوع مورد نظر را فیلتر کرده و پشت سر هم قرار دهید .

در صورت نیاز با دوبار کلیک روی آنها می توانید تغییراتی را اعمال کنید .



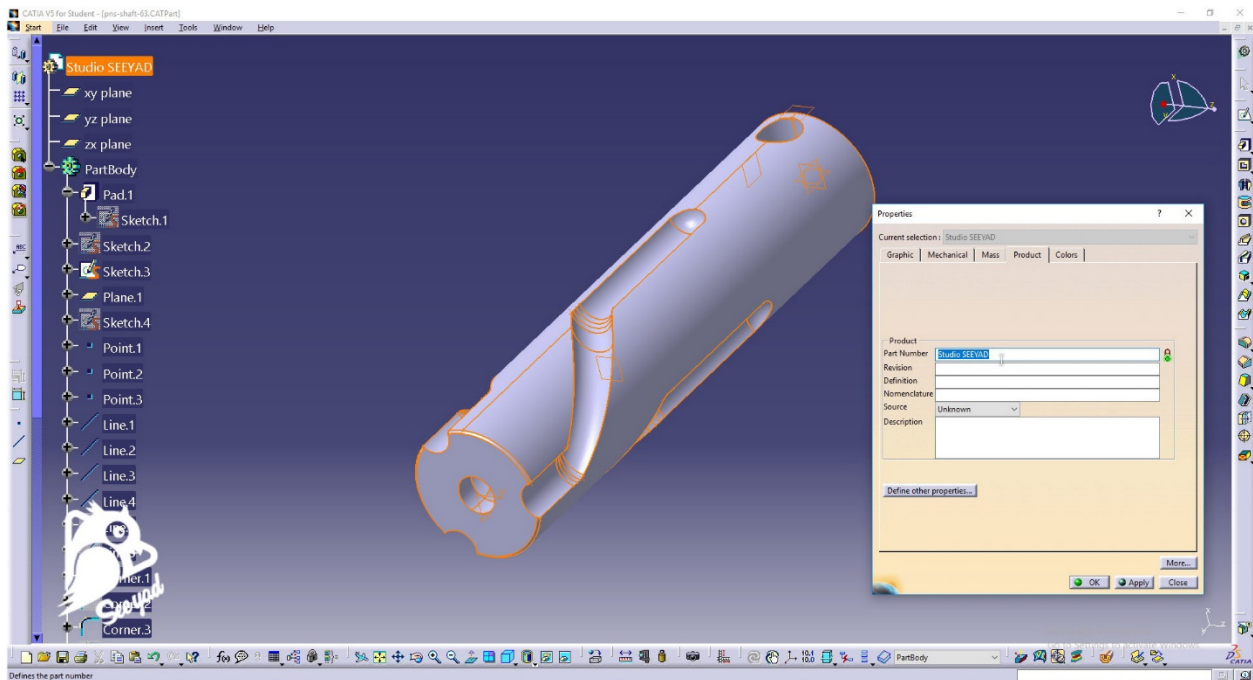
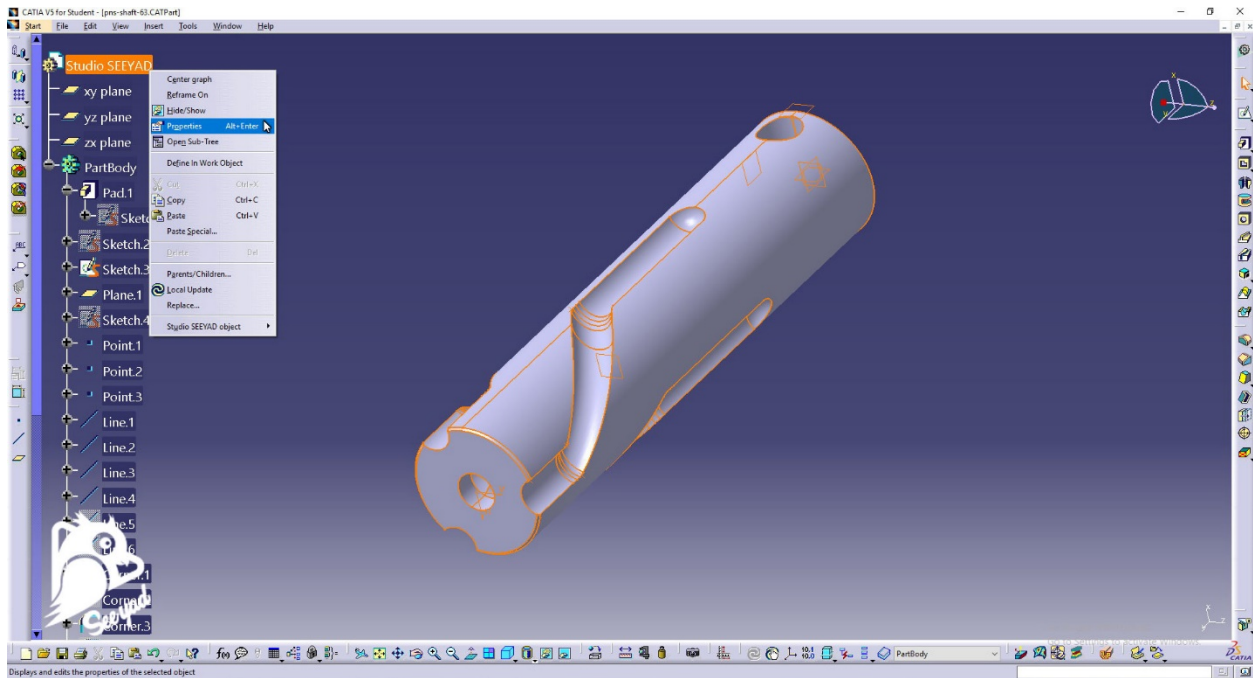
به طور مثال مسیر بالا را دنبال کنید و در پنجره باز شده در قسمت **Filter** حالت فیلتر را روی **All Sketch** بگذارید .



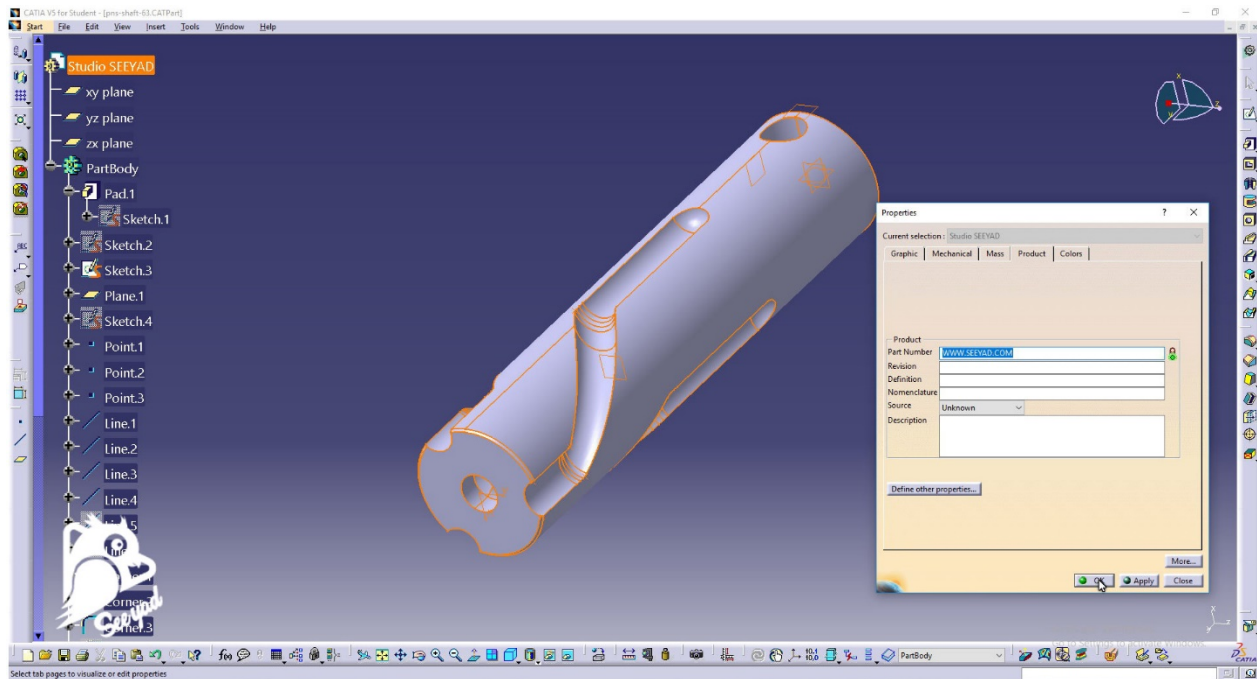
بعد می بینید که تمام اسکچ هایی که در طول طراحی ایجاد کرده اید را نرم افزار در مقابل شما قرار می دهد .
 با دوبار کلیک روی هر کدام از آنها می توانید تغییرات مورد نظر را روی آن اعمال کنید .

20- تغییر نام مدل ها (Part Number) :

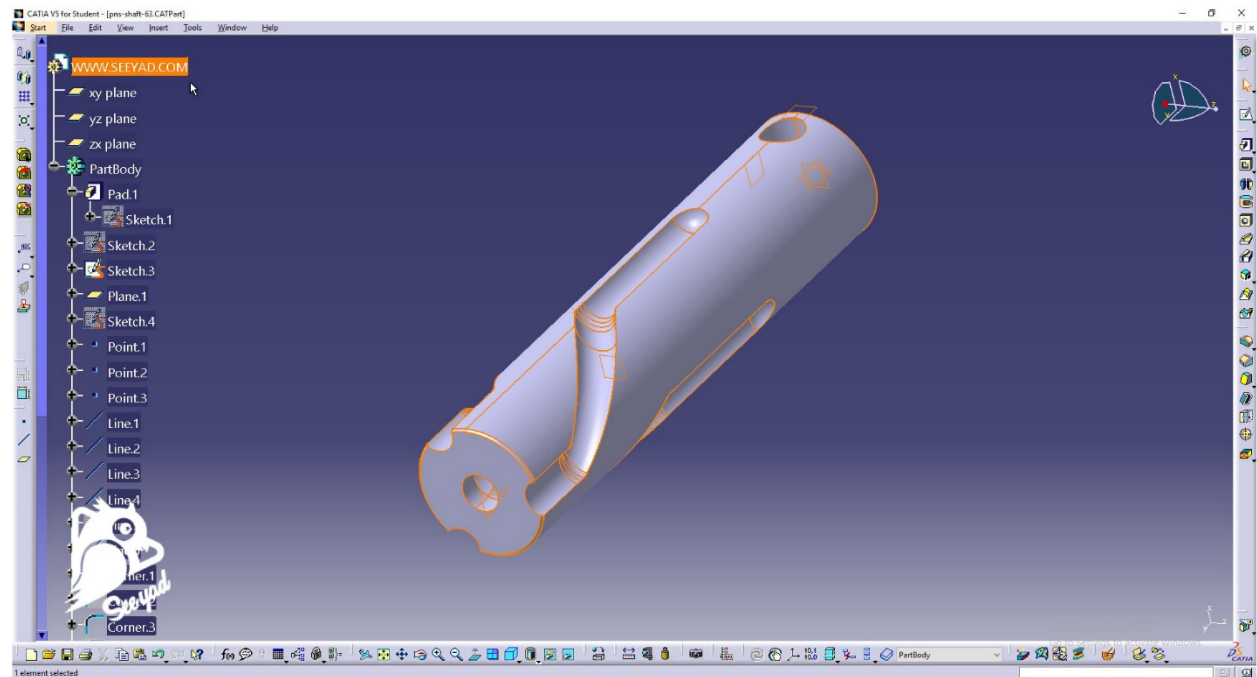
برای تغییر نام مدل های ترسیم شده در کتیا باید فایل مورد نظر را باز کنید . و در محیط مورد نظر دکمه های **Alt+Enter** را فشار دهید . یا با انتخاب نام قطعه یا مجموعه در درخت طراحی و بعد کلیک راست و انتخاب گزینه ی **Properties** پنجره ای با همین نام باز می شود .



حالا در سرپرگ **Product** و در قسمت **Part Number** نام مورد نظر را تایپ و **OK** کنید .



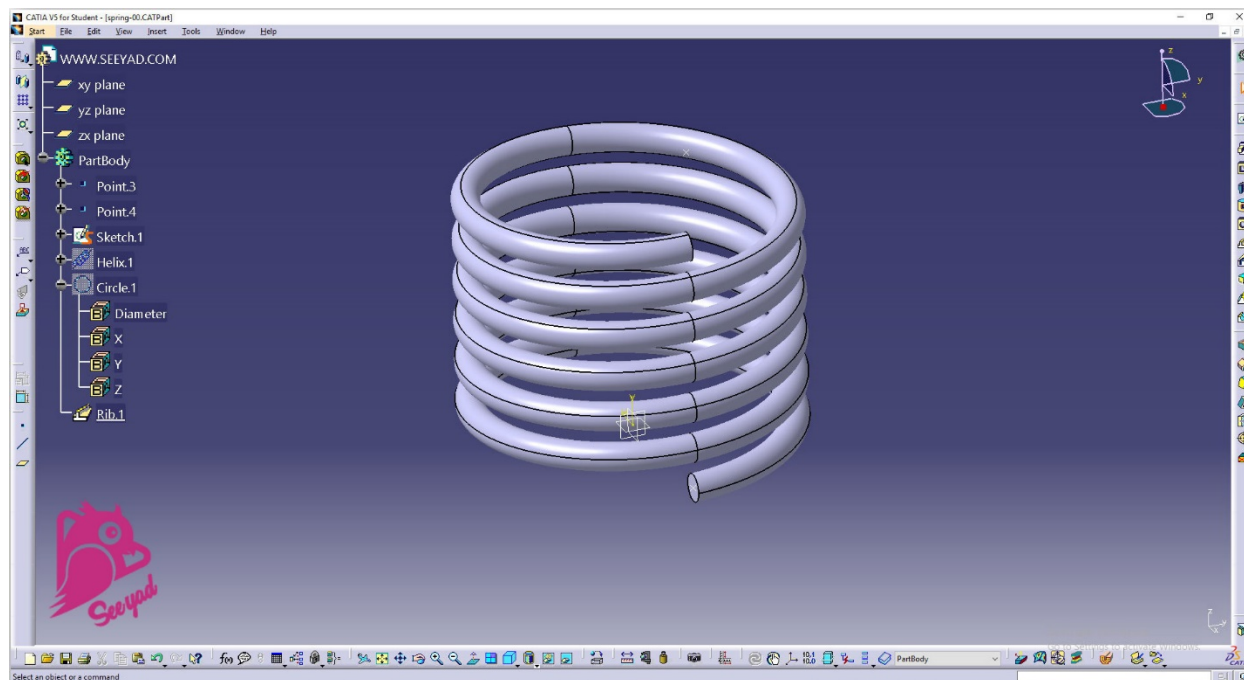
بعد خواهید دید که نام فایل در قسمت درخت طراحی تغییر کرده است .



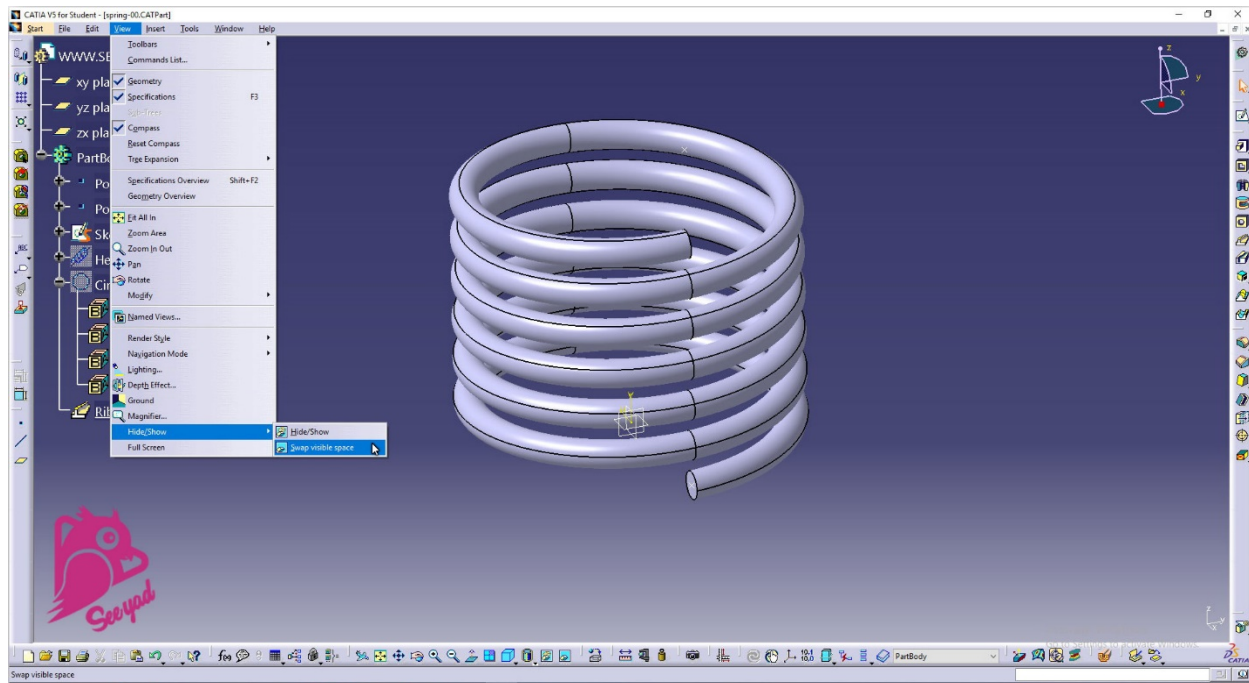
21- تغییر حالت نمایش به صورت اسکچ و خطی (Swap visible space) :

برای تغییر حالت نمایش از نوع حجم به نوع خط و برای نمایش پروفیل های ترسیم شده و خطوط تشکیل دهنده جسم . و برای آنکه بخواهید اسکچ های ترسیم شده را یکجا داشته باشید و با دوبر کلیک قادر به تغییر آن باشید . مسیر زیر را دنبال کنید :

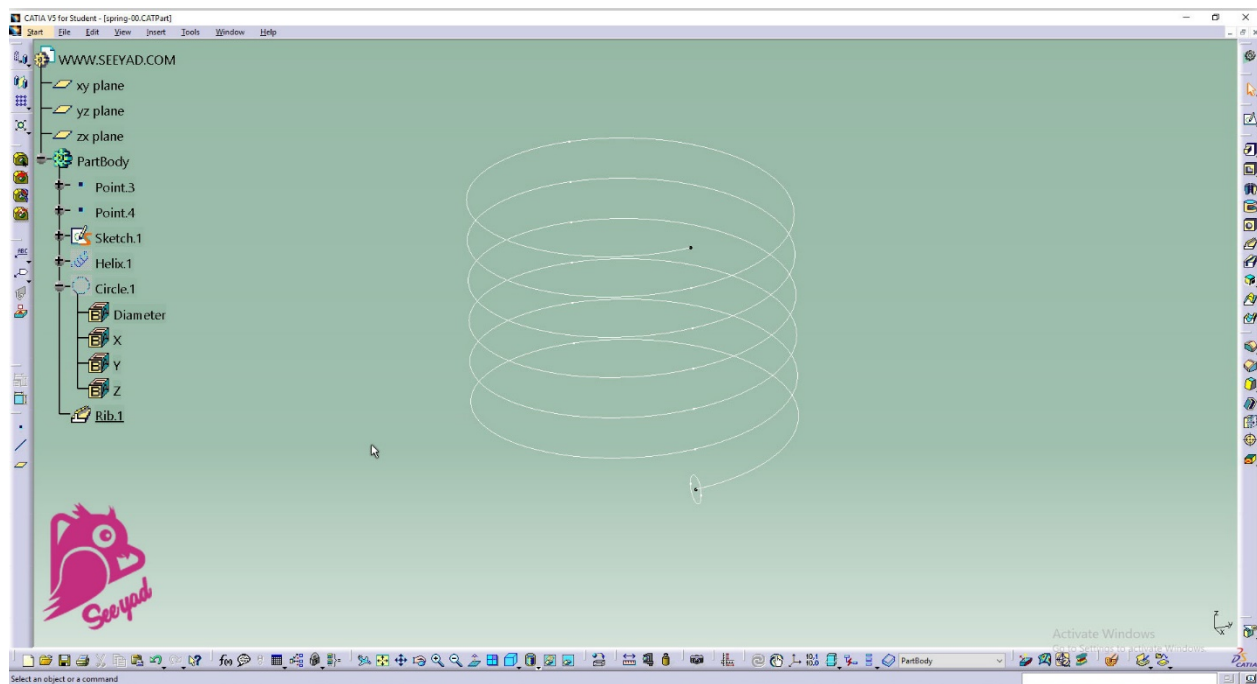
. View/Hide/Show/ Swap visible space



از منوی View زیر شاخه ی Hide/Show و بعد گزینه ی Swap visible space را انتخاب کنید .



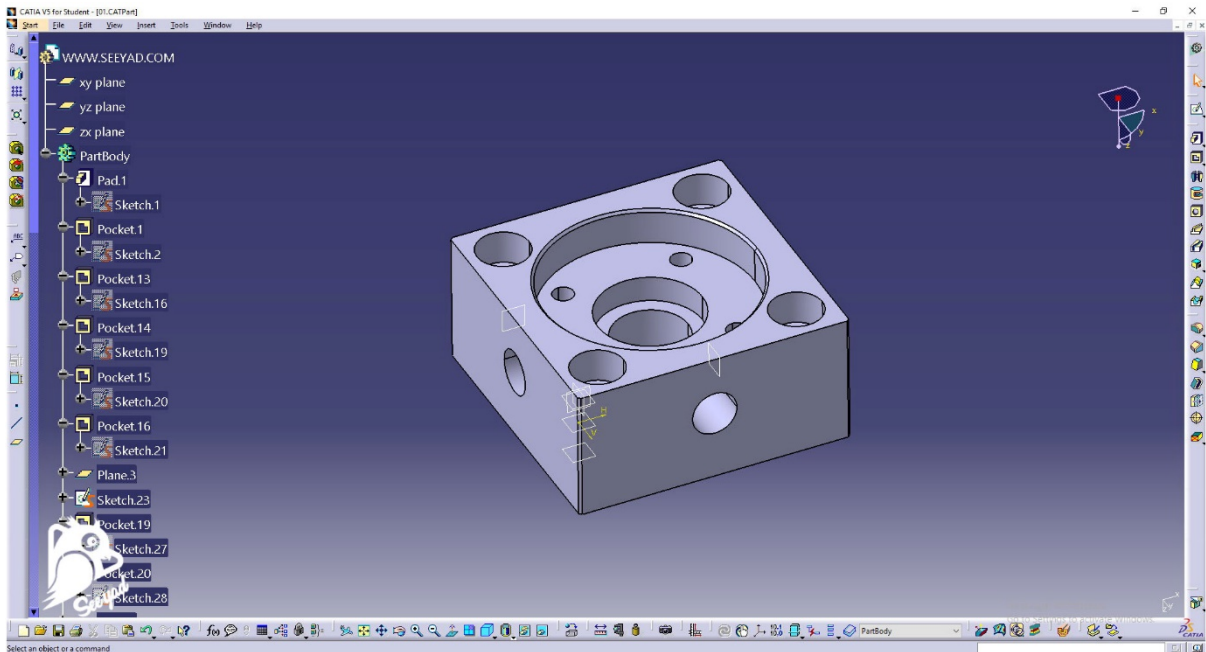
بعد از انتخاب می بینید که نحوه نمایش تغییر کرده و محیط کاری به رنگ سبز در می آید .



22- مشخص کردن قسمت های رزوه شده در قطعات (Tap-Thread Analysis) :

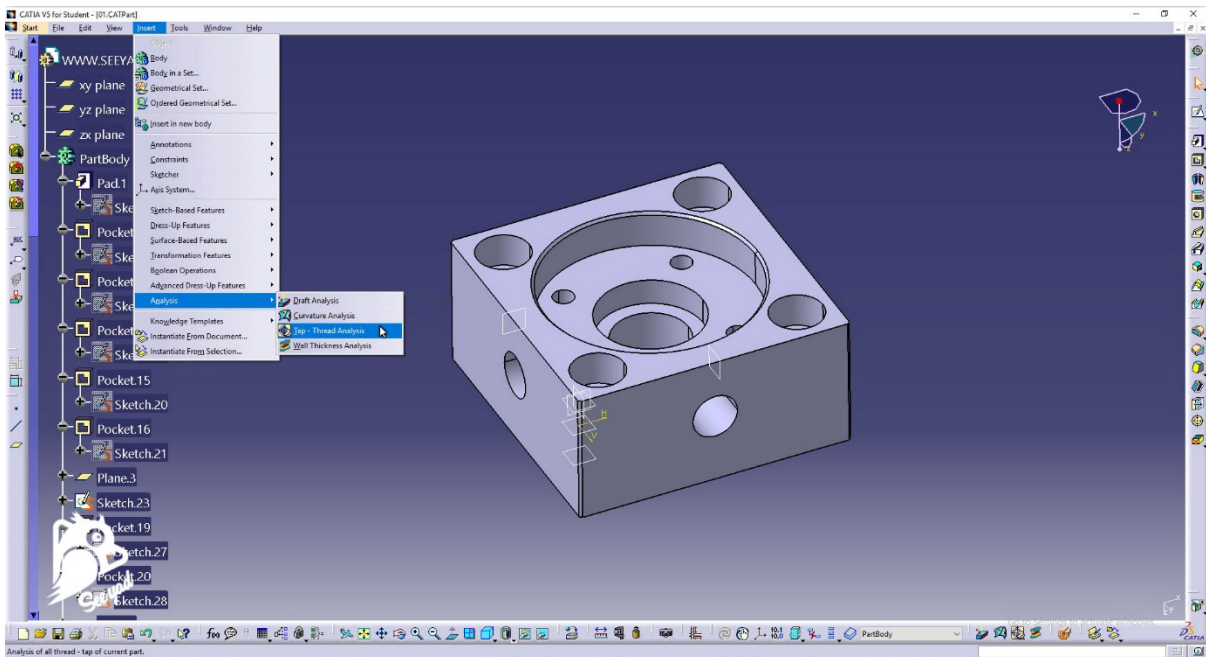
برای قطعاتی که پیچیدگی زیادی دارد و جزئیات زیادی را شامل می شود . تصور کنید که تعداد زیادی سوراخ و رزوه وجود داشته باشد و هر کدام از این رزوه ها جزئیات متفاوتی داشته باشند .

در این حالت نیاز پیدا می‌کنید که سوراخ‌های رزوه شده را پیدا کنید و یا تمام رزوه‌ها و جزئیات آنها را یکجا به نمایش بگذارید .

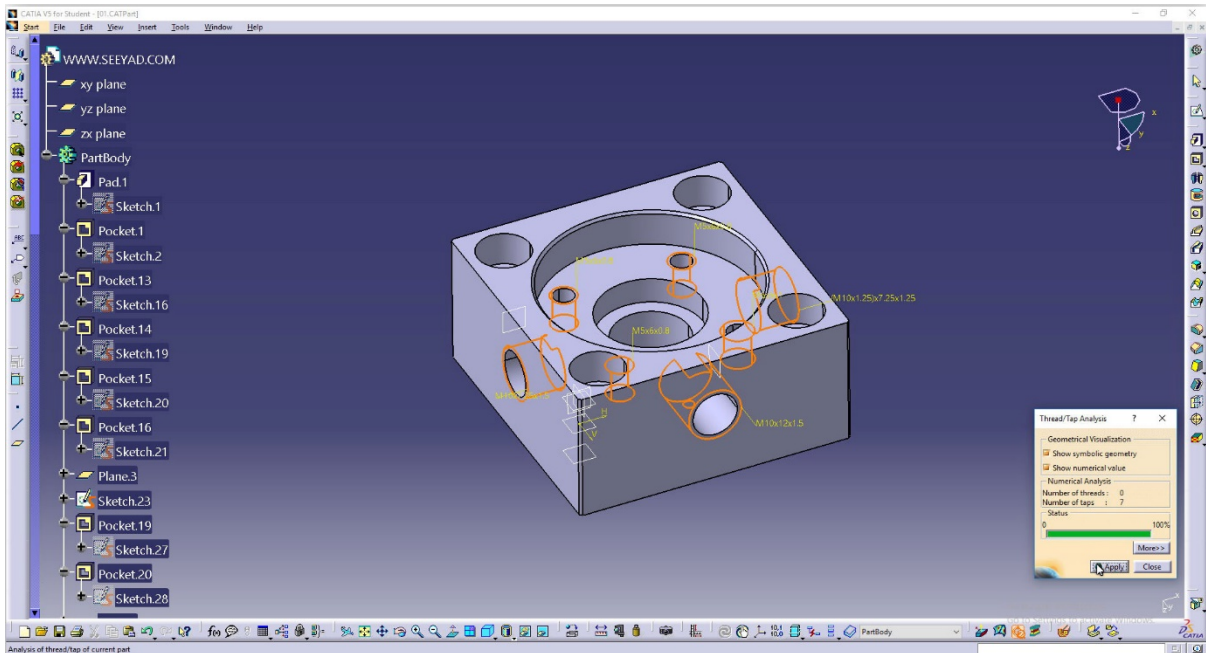


برای اینکه تمام رزوه‌ها و جزئیات آنها را یکجا ببینید مسیر زیر را دنبال کنید :

Insert / Analysis/ Tap-Thread Analysis



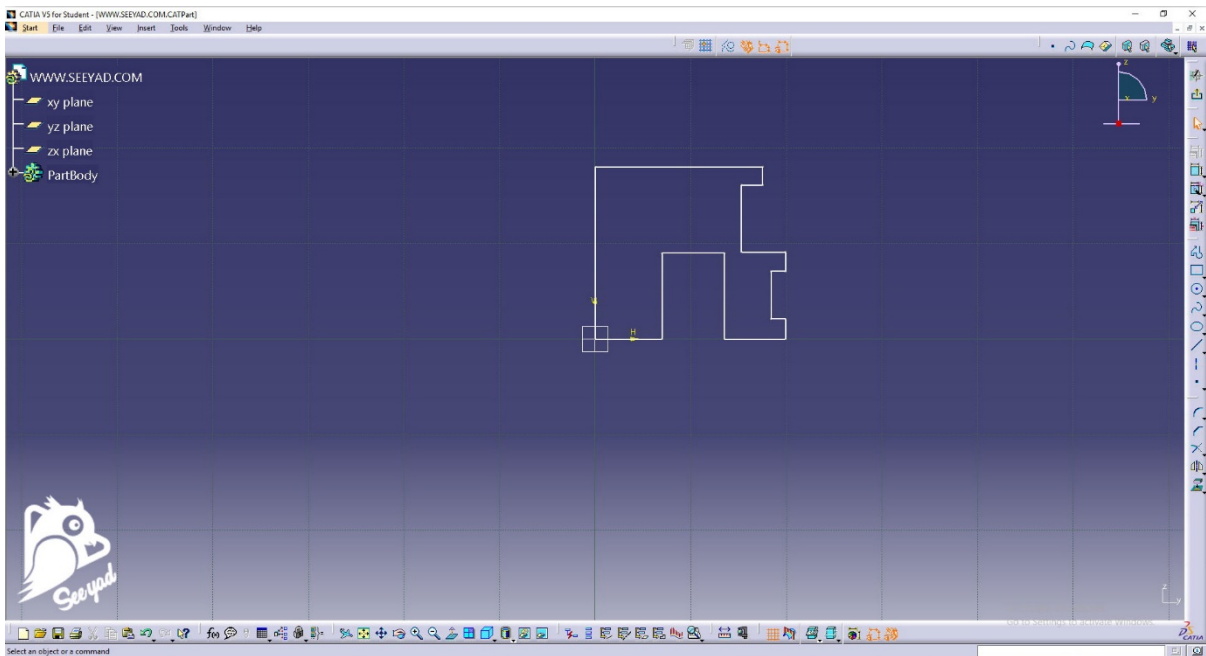
از منوی **Insert** در زیر مجموعه‌ی **Analysis** روی گزینه **Tap-Thread Analysis** کلیک کنید .
بعد پنجره‌ای به اسم **Thread/ Tap Analysis** باز می‌شود .

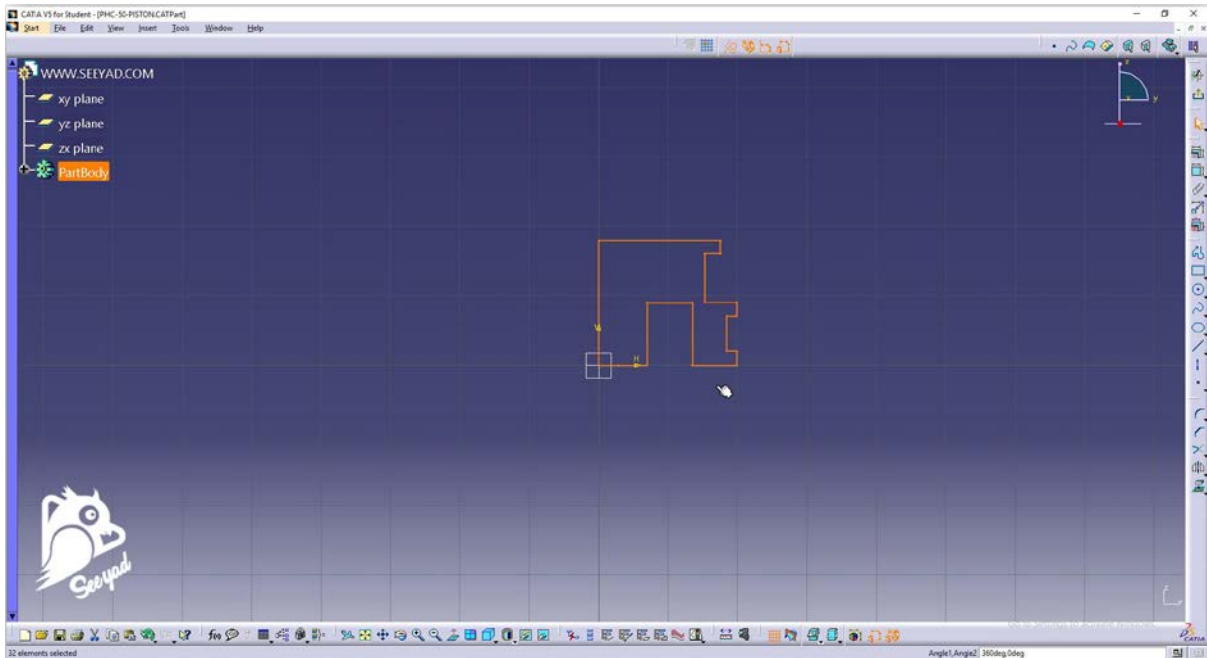


حالا با کلیک روی دکمه ی **Apply** می توانید تمام رزوه ها و جزئیات آن را ببینید .

23-قید گذاری اتوماتیک روی اسکچ (Auto Constraint) :

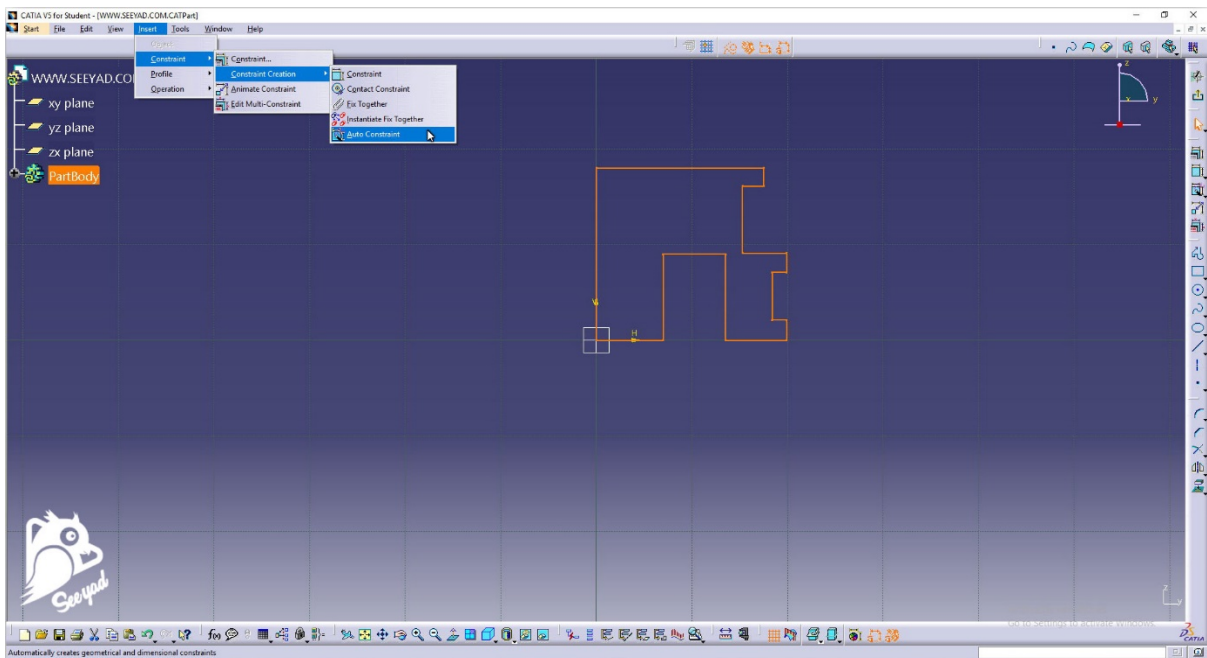
اگر اسکچی را ترسیم کردید و می خواستید تمام قید گذاری ها به صورت اتوماتیک انجام شود . و بعد شما روی آن قیدها تغییرات اعمال کنید . کافیست ابتدا تمام اسکچ را انتخاب کنید . (شما می توانید از حالت **Auto search** استفاده کنید . ما این دستور را در ترفندهای قبل آموزش داده ایم.)





بعد مسیر زیر را دنبال کنید :

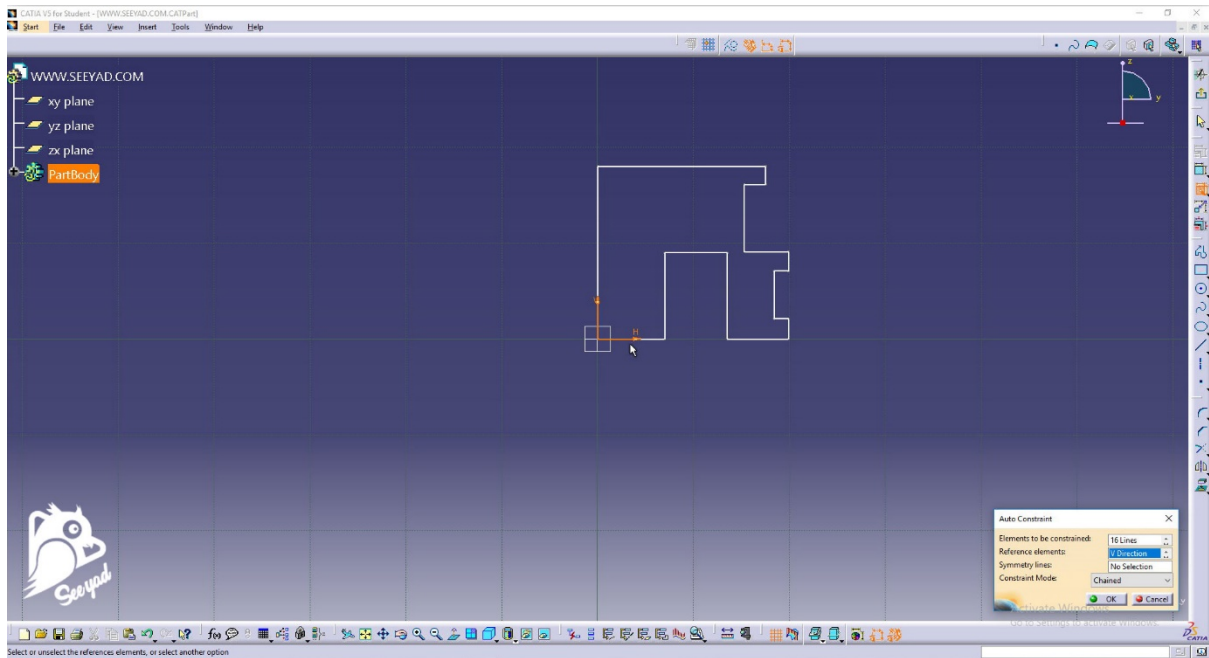
Insert / Constraint/ Constraint Creation/Auto Constraint



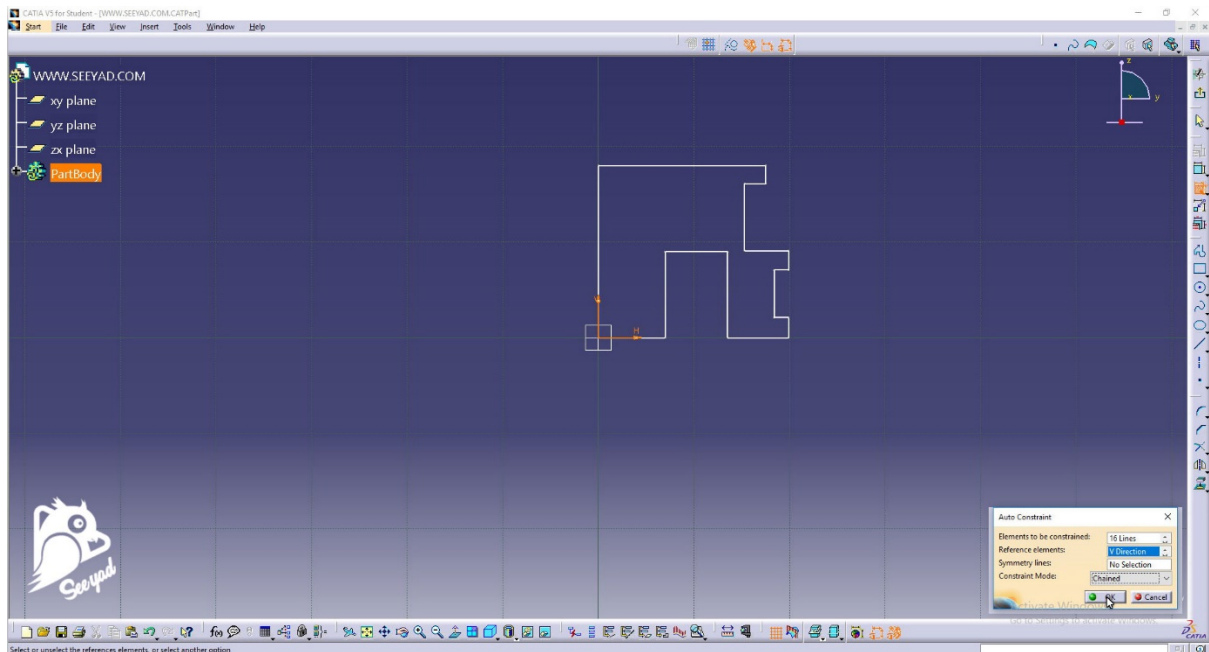
از منوی Insert وارد Constraint شوید. بعد در زیر شاخه

Constraint Creation گزینه Auto Constraint را انتخاب کنید.

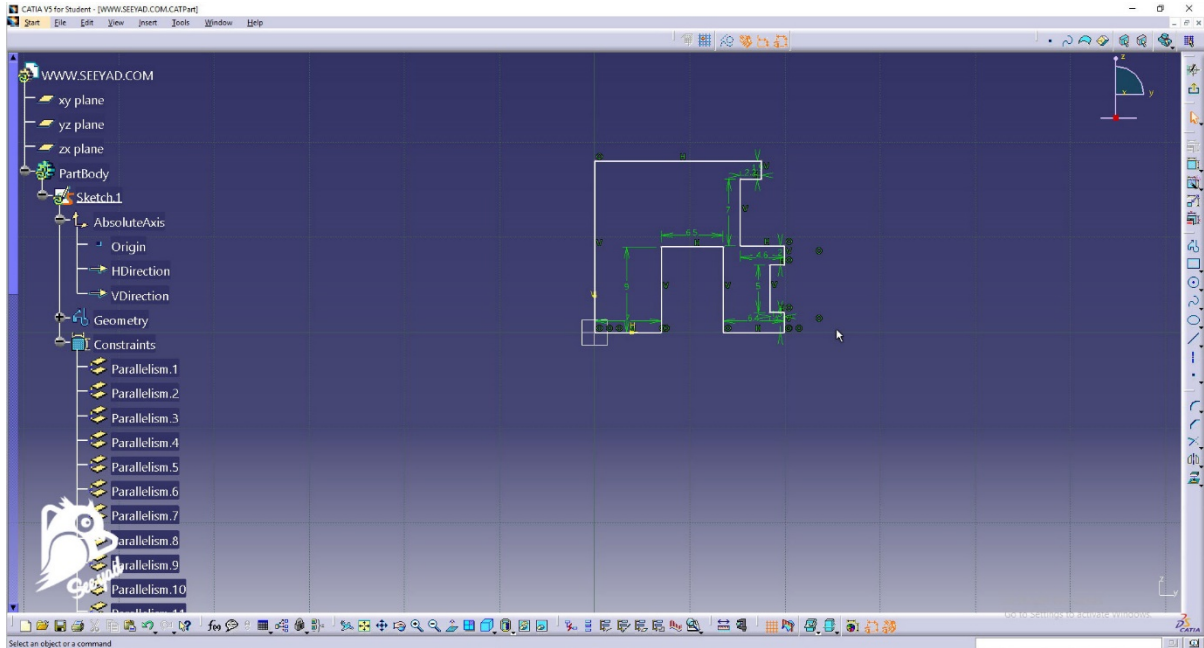
بعد پنجره‌ای را به اسم Auto constraint باز می شود .



حالا در فیلد **Elements to be Constrained** می توانید قسمت هایی از اسکچ را که می خواهید قید گذاری شود ، با کلیک روی آن وارد این فیلد کنید .
 در فیلد **Reference elements** می توانید خطوط محور و مرجع را وارد کنید.
 در فیلد **Symmetry lines** می توانید خطوط تقارن را وارد کنید .
 حالا روی دکمه **OK** کلیک کنید.



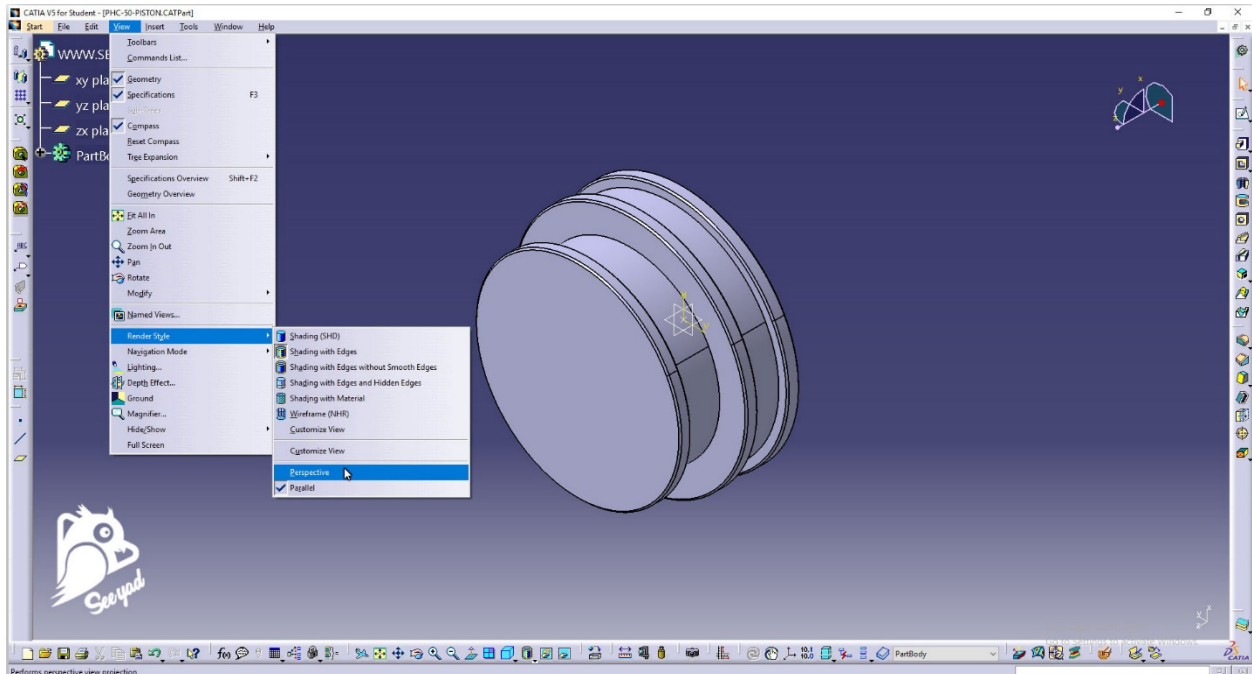
بعد خواهید دید که به صورت اتوماتیک اسکچ ترسیمی قید گذاری می شود .



24- تغییر حالت نمایش از Parallel به Perspective :

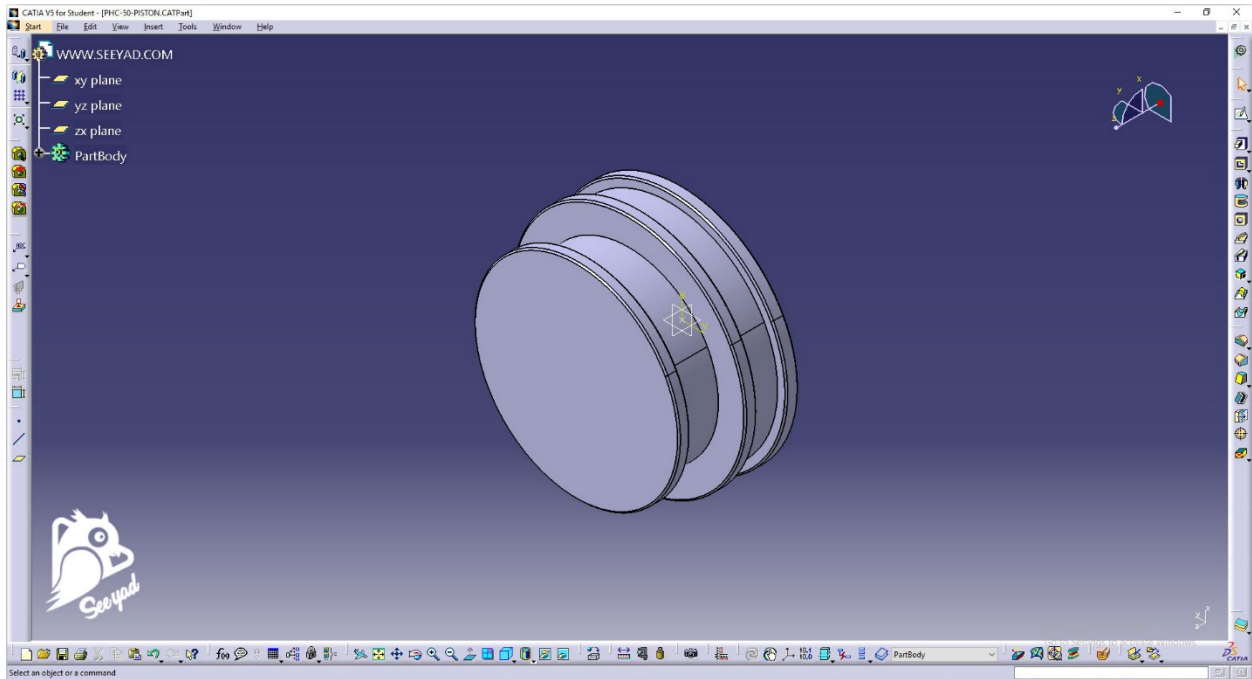
برای اینکه بخواهید نمایش قطعات را در محیط سه بعدی از حالت **Parallel** به **Perspective** تغییر بدهید، مسیر زیر را دنبال کنید :

View/ Render Style/ Perspective

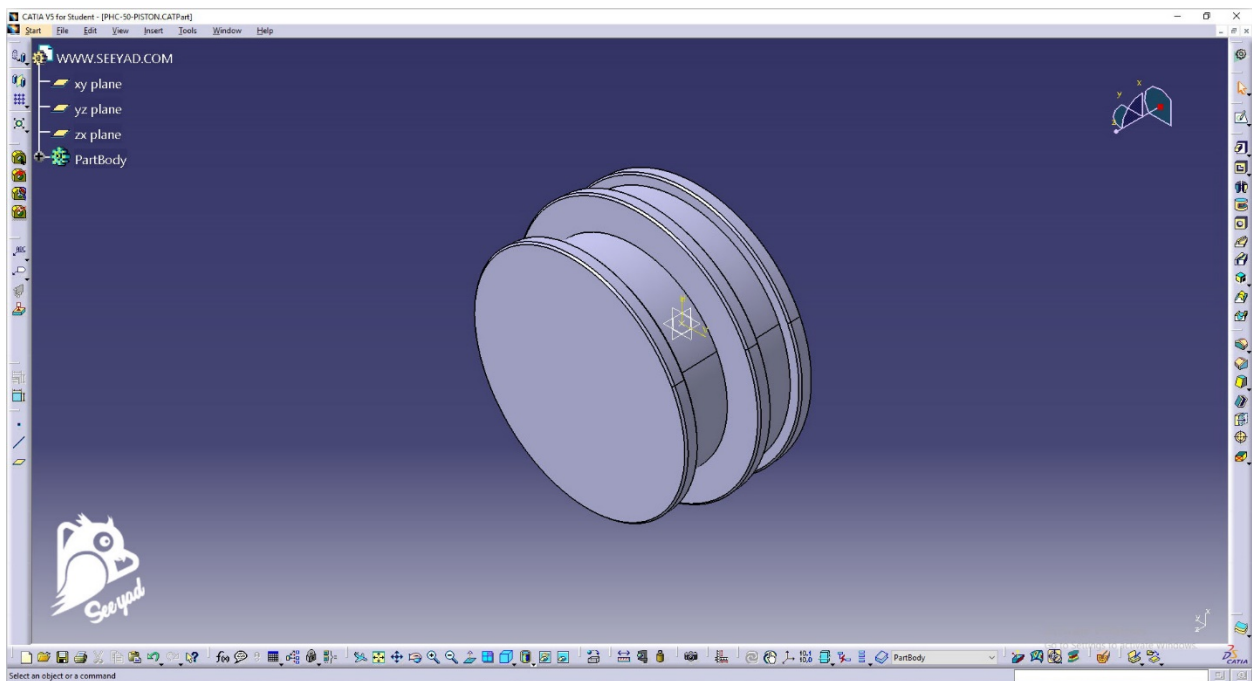


از منوی **View** و در زیر شاخه‌ی **Render style** با انتخاب هر کدام از گزینه‌های **Perspective** یا **Parallel** می‌توانید حالت نمایش را تغییر دهید.

1- حالت نمایش **Parallel** :



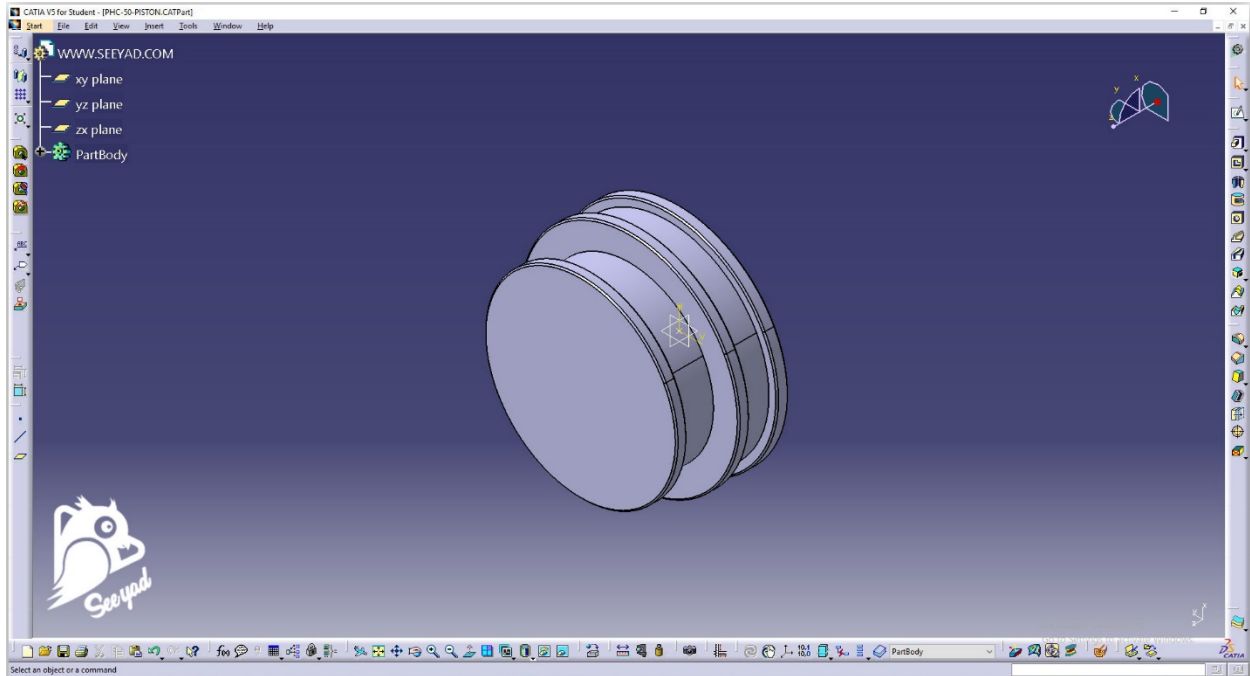
2- حالت نمایش Perspective :



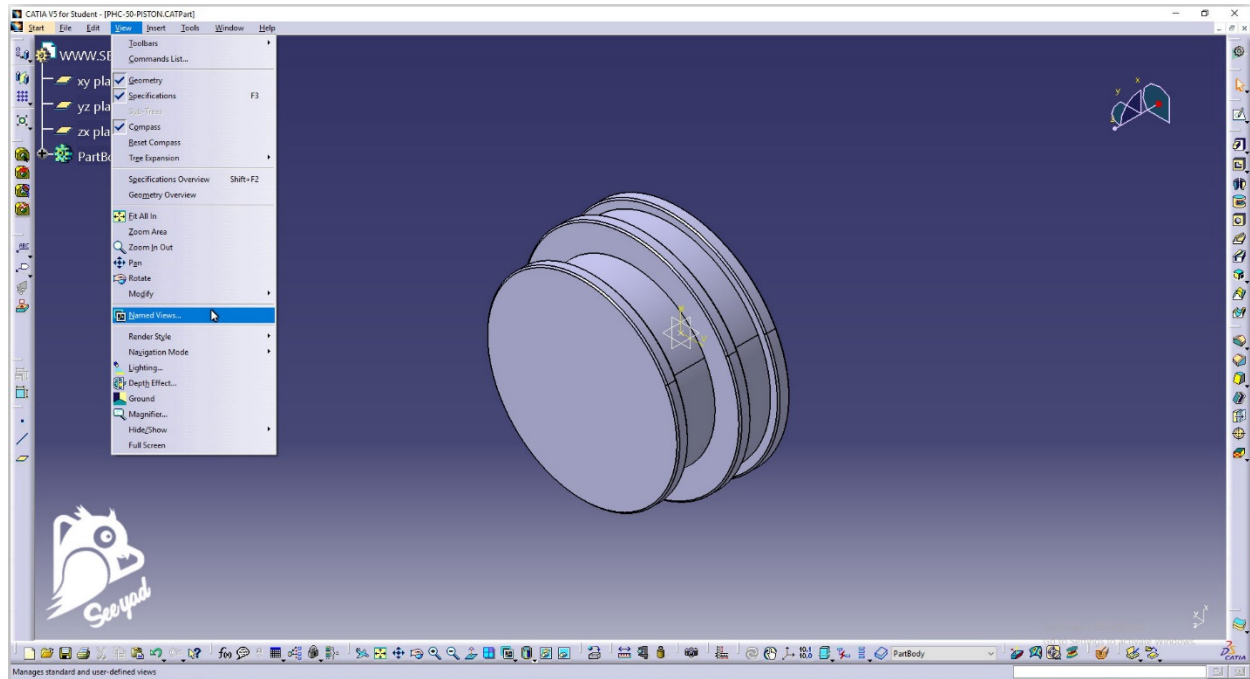
25- تغییر حالت نماهای پیش فرض Named Views :

برای تغییر نام یا تغییر حالت نما و زاویه‌ی نمایش و اضافه کردن دوربین ،
مسیر زیر را دنبال کنید :

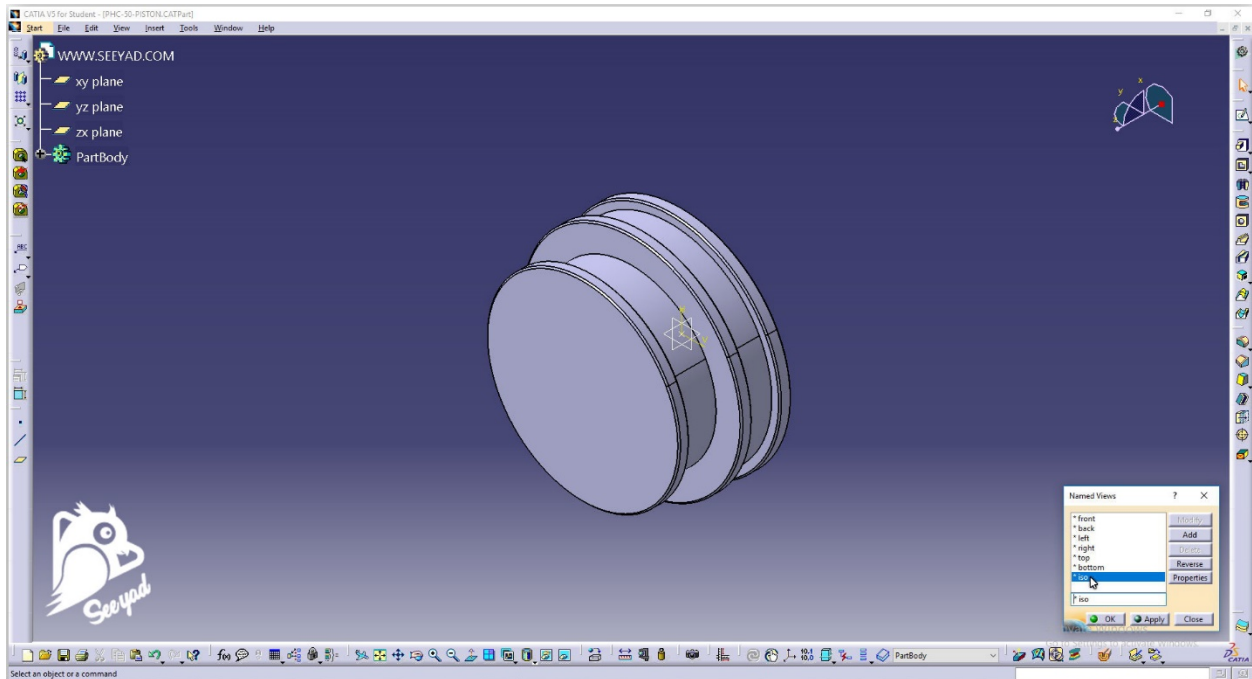
View/ Named Views



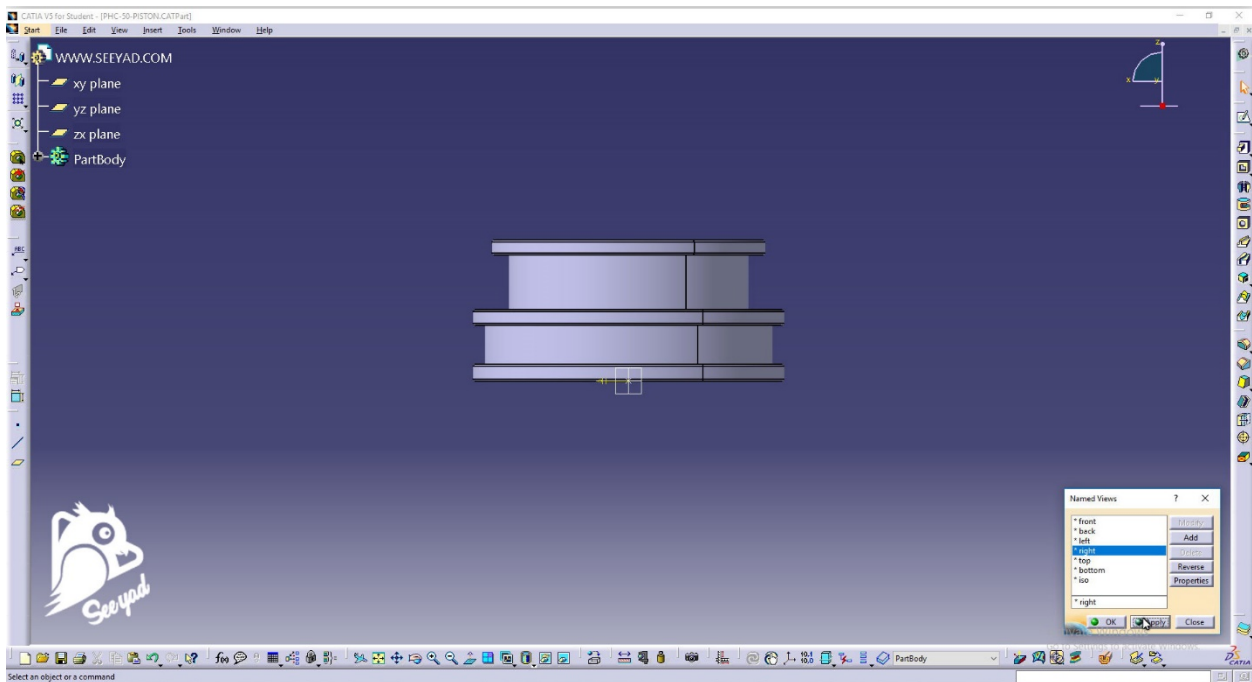
از منوی **View** روی گزینه **Named View** کلیک کنید.



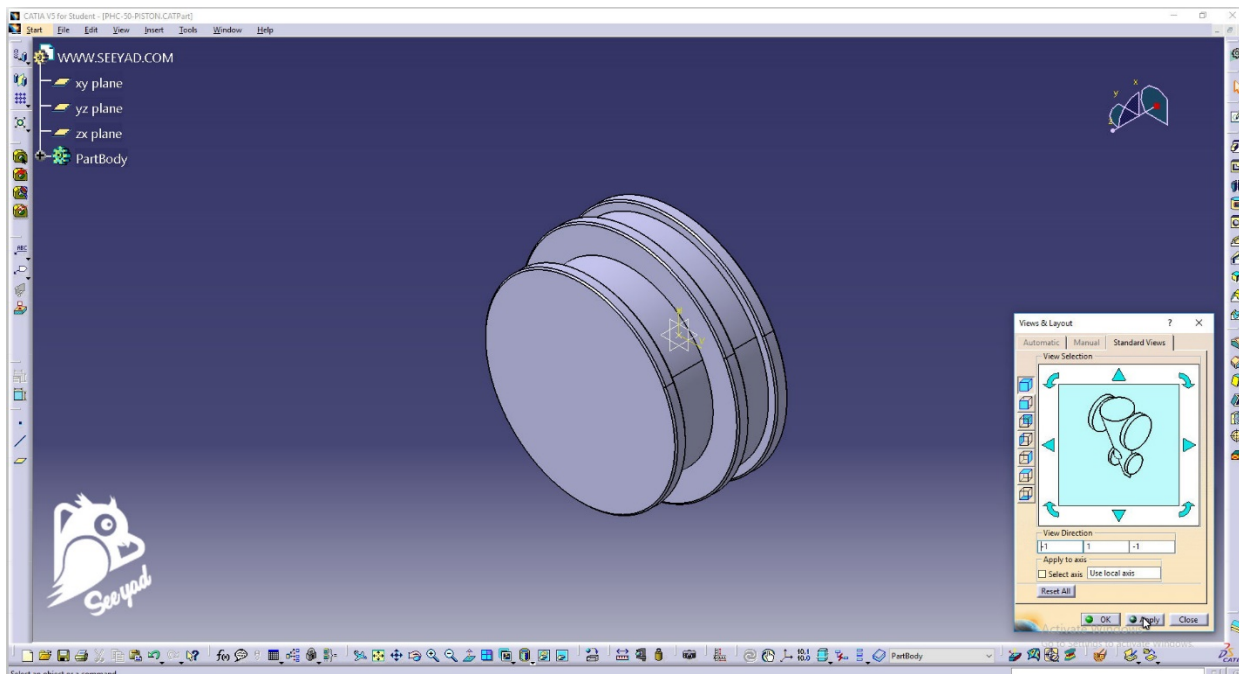
بعد پنجره‌ای با همین نام باز می شود .



بعد شما تمام نماهای پیش فرض را می توانید مشاهده کنید و یا دوربین های جدید ایجاد کنید

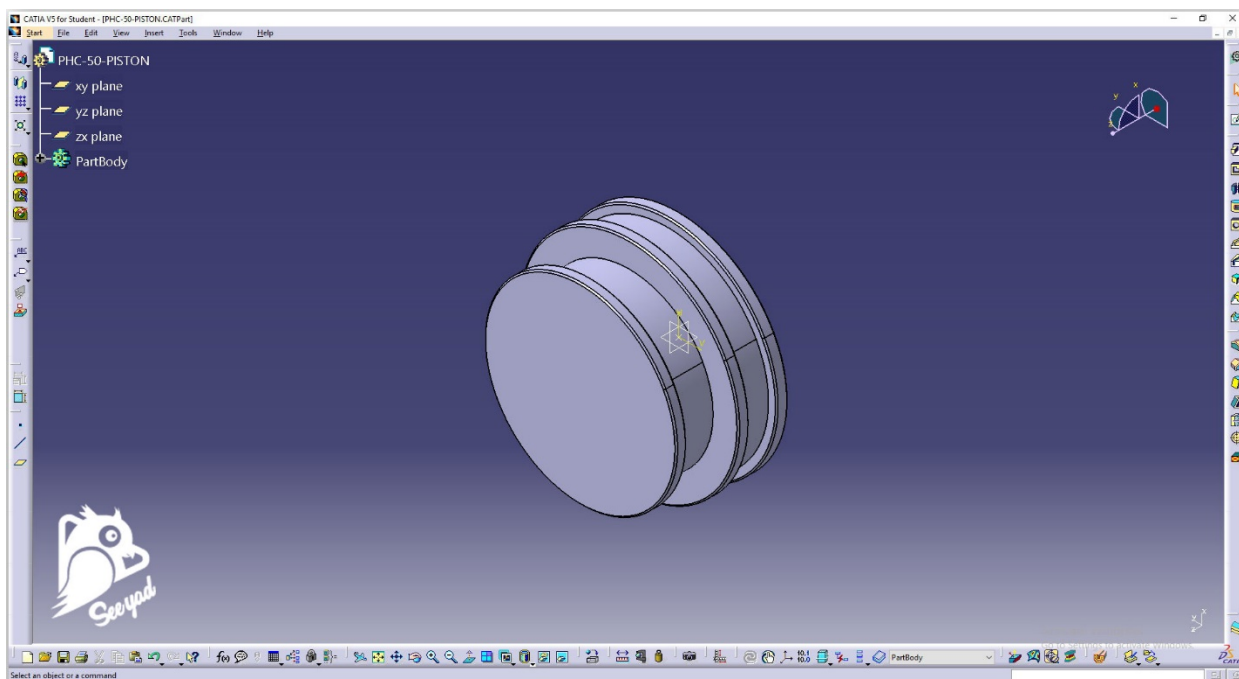


و یا با کلیک روی دکمه **Properties** نماهایی با جزئیات متفاوت ایجاد کنید .



26- باز کردن مراحل طراحی درخت طراحی Tree Expansion :

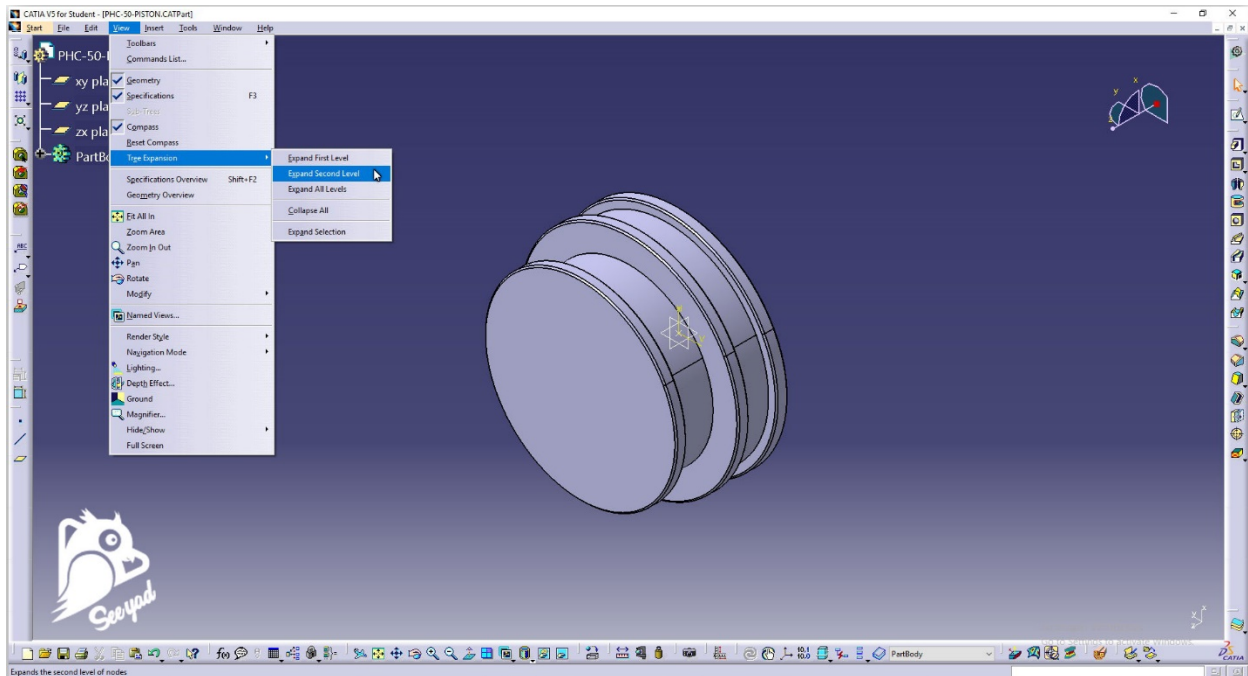
برای اینکه بخواهید مراحل طراحی در درخت طراحی را مرحله به مرحله باز و بسته کنید ، از طریق کلیک روی علامت + و یا - در درخت طراحی می توانید این کار را انجام دهید .



یا مسیر زیر را دنبال کنید :

View /Tree Expansion /...

از منوی **View** روی گزینه **Tree Expansion** کلیک کنید.



بعد زیر شاخه‌های زیر را مشاهده میکنید.

Expand First Level-1 : باز کردن مرحله اول

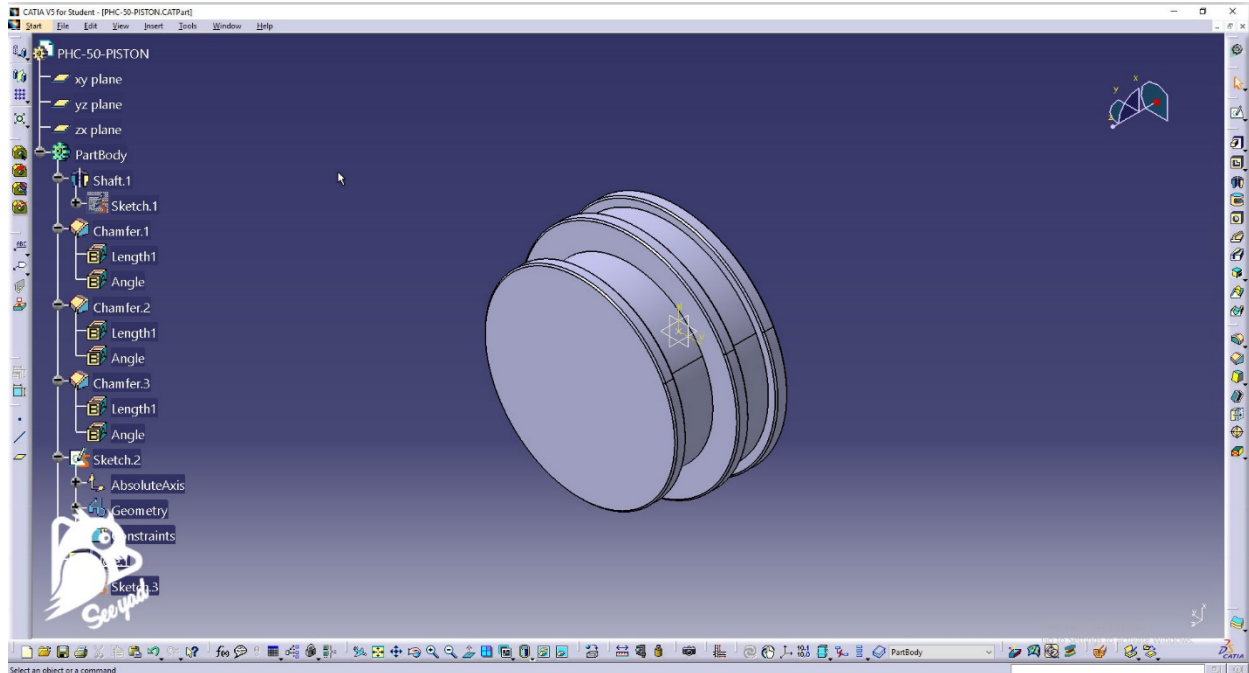
Expand Second Level-2 : باز کردن مرحله دوم

Expand All Levels-3 : باز کردن همه مراحل

Collapse All-4 : بستن همه مراحل

Expand Selection-5 : با کردن بر اساس تعداد مراحل وارد شده

با انتخاب هر کدام از این گزینه‌ها توانایی باز و بسته کردن مراحل درخت طراحی را دارید .

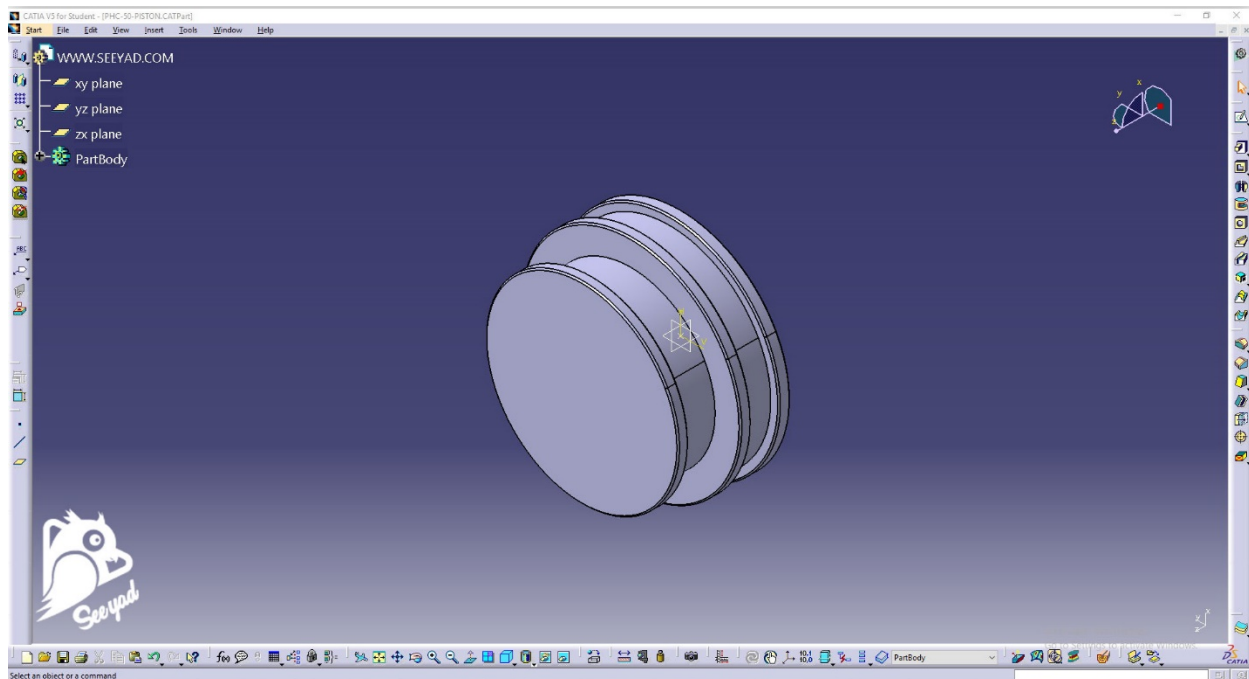


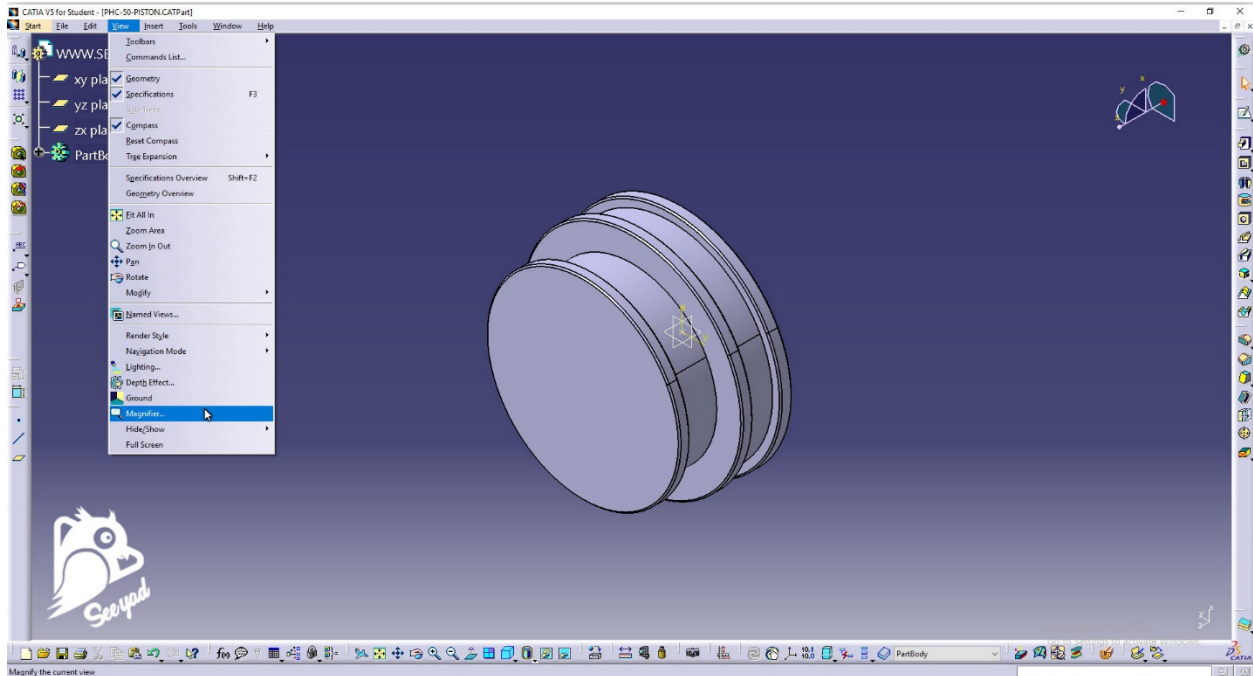
27- استفاده از ذره‌بین روی قطعات (Magnifier)

برای دیدن جزئیات ریز روی قطعات می‌توانید از روش زیر استفاده کنید . مسیر زیر را دنبال کنید .

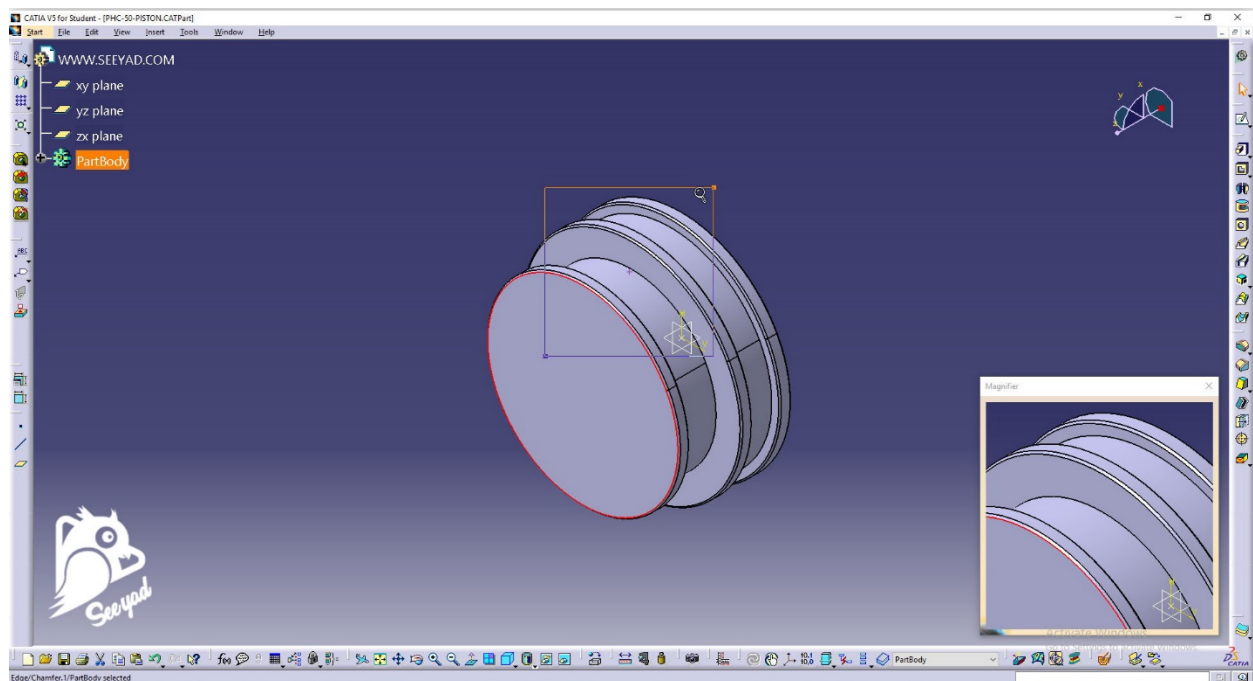
View/Magnifier

از منوی View روی گزینه‌ی Magnifier کلیک کنید .





بعد یک ابزار مربعی که ذرهبینی برای زوم کردن روی جزئیات است روی قطعه ظاهر می شود و یک پنجره برای نمایش محل زوم در سمت راست و پایین محیط باز می شود .

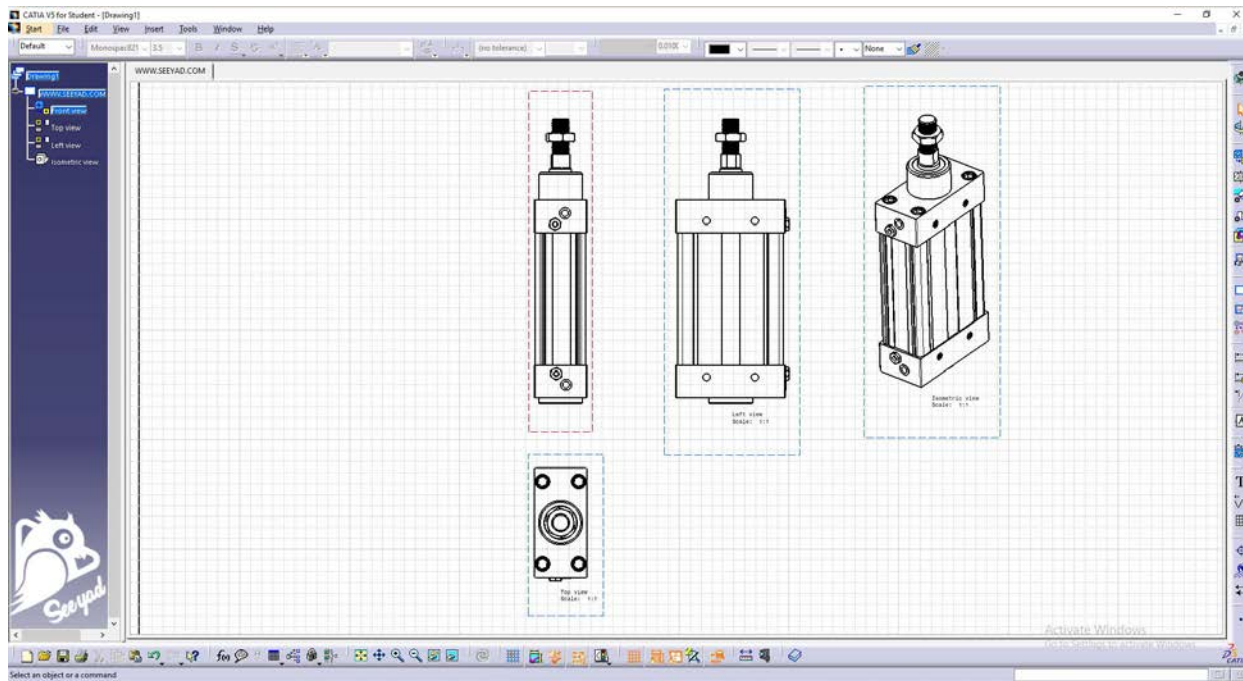


شما می توانید با جابه‌جا کردن ذره‌بین و بزرگ و کوچک کردن آن ، روی قسمت مورد نظر زوم کنید .

28- ایجاد نمای شکسته در محیط Drafting (Breakout View) :

برای نمایش قسمت های داخلی قطعات پیچیده و مجموعه های مونتاژی از ابزاری به نام Breakout View

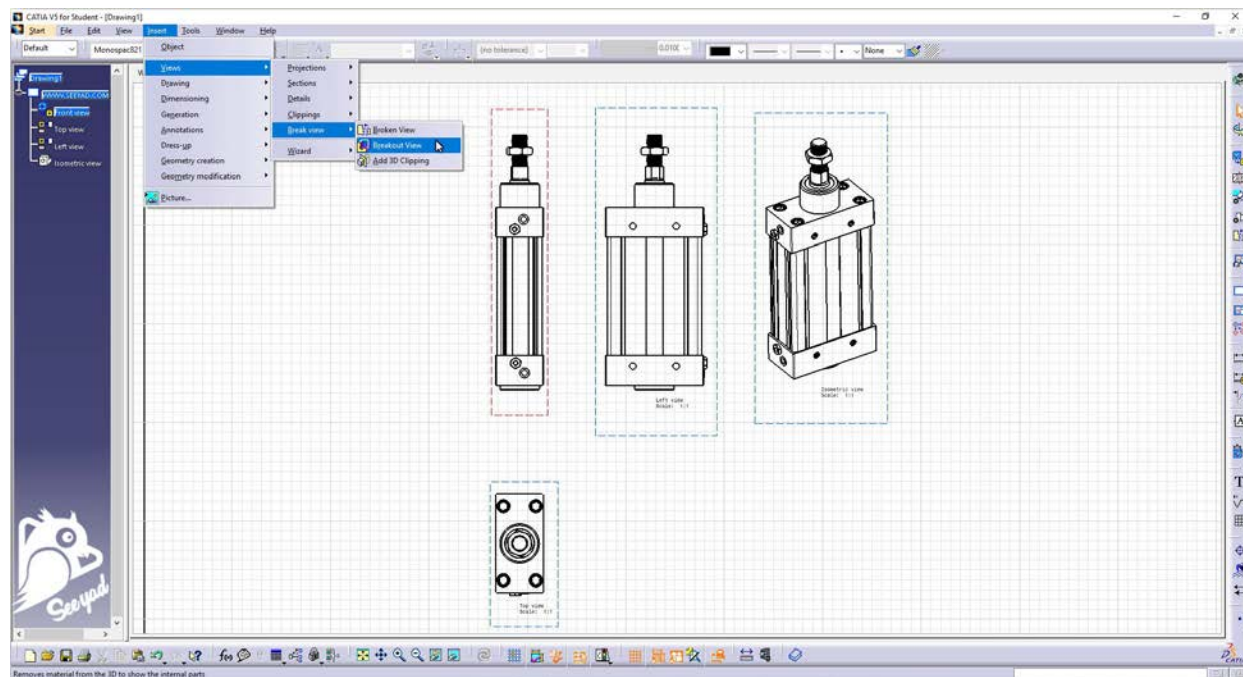
استفاده می شود.



برای استفاده از این ابزار مسیر زیر را دنبال کنید :

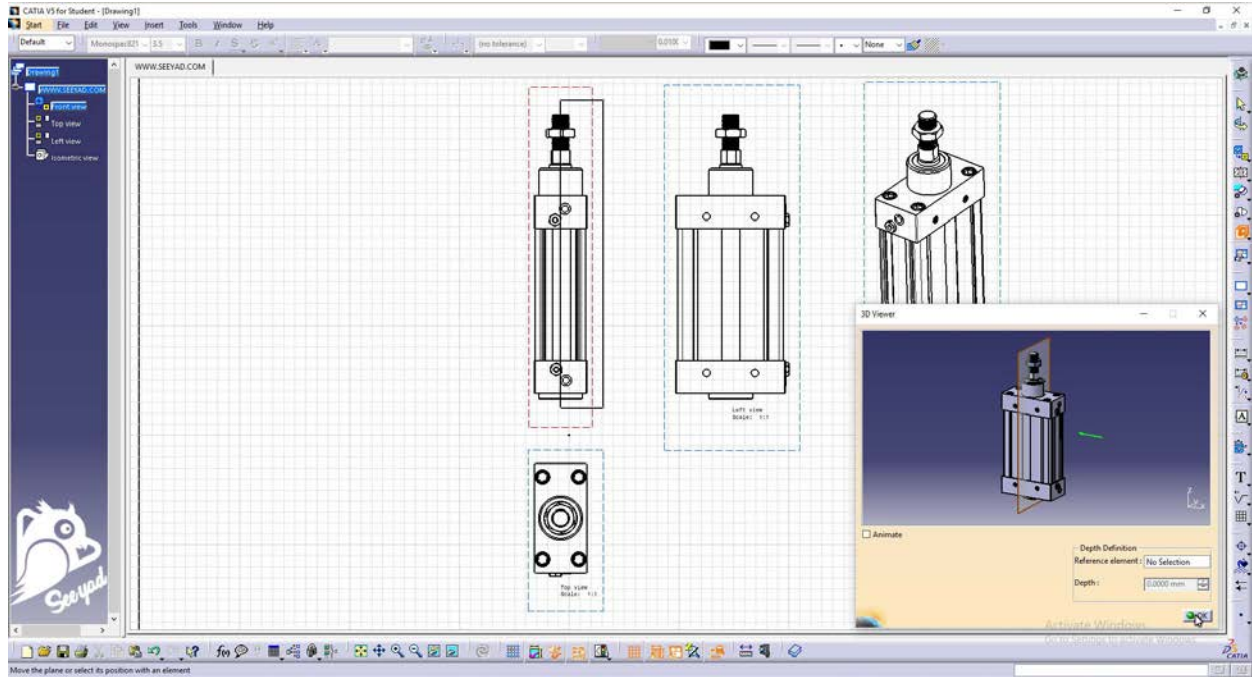
Insert/Views/Break view/Breakout View

از منوی **Insert** در زیرشاخه ی **Views** و بعد در زیر شاخه ی **Break view** روی گزینه ی **Breakout View** کلیک کنید .



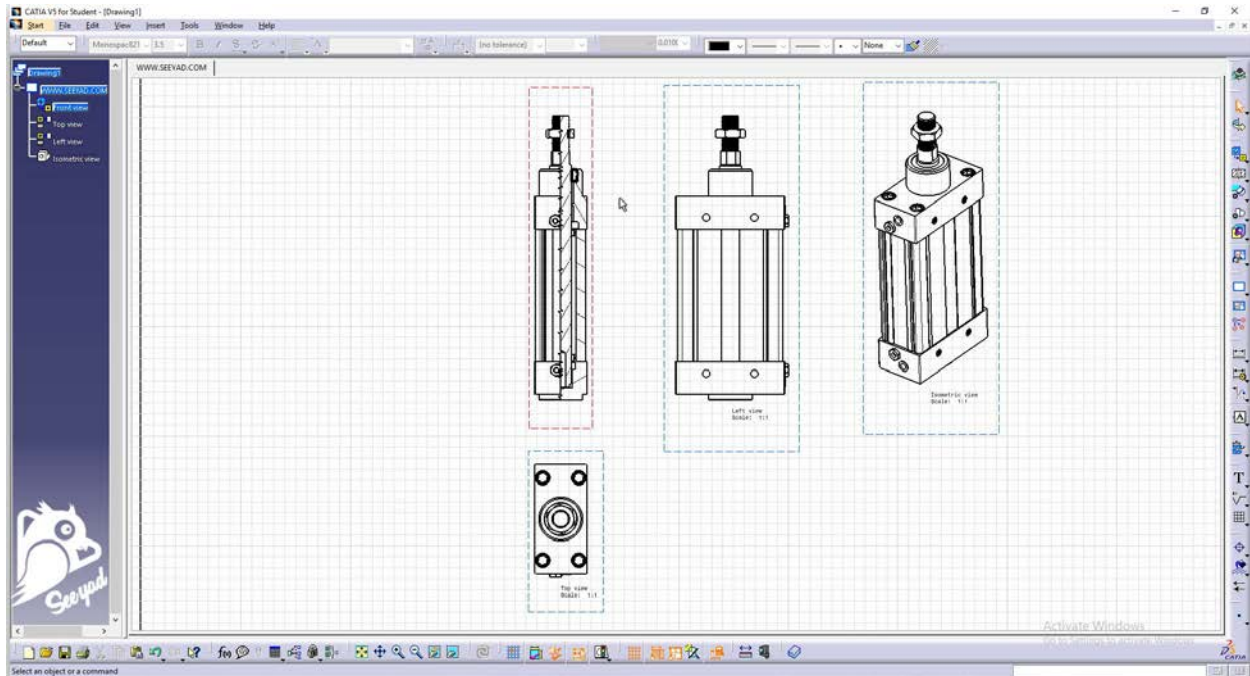
بعد ابزاری برای انتخاب محل برش در اختیار شما قرار می گیرد . با این ابزار قسمتی که می خواهید برش دهید را انتخاب کنید .

بعد از اینکه نقطه ابتدا و انتهای محل انتخابی به هم وصل شود ، پنجره ای در سمت راست و پایین صفحه ظاهر می شود .

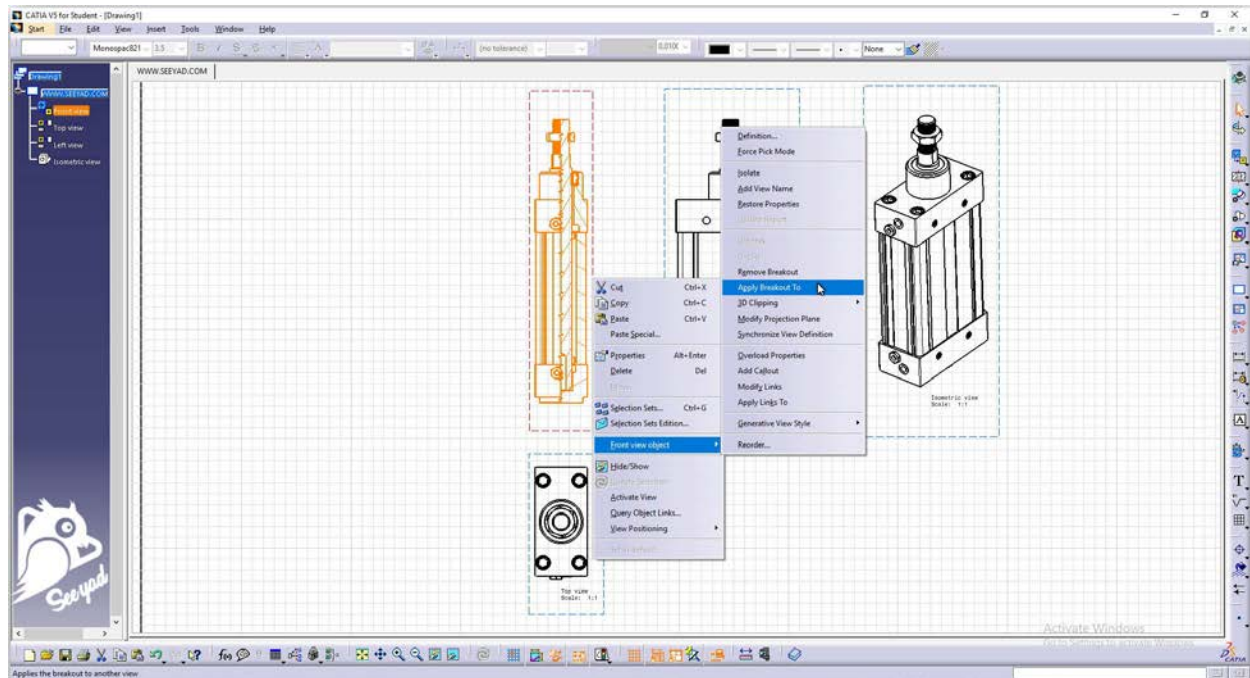


این پنجره صفحه ی برشی را در محیط سه بعدی به شما نمایش می دهد و شما با انتخاب و جابه جایی این صفحه می توانید محل برش را جابه جا کنید .

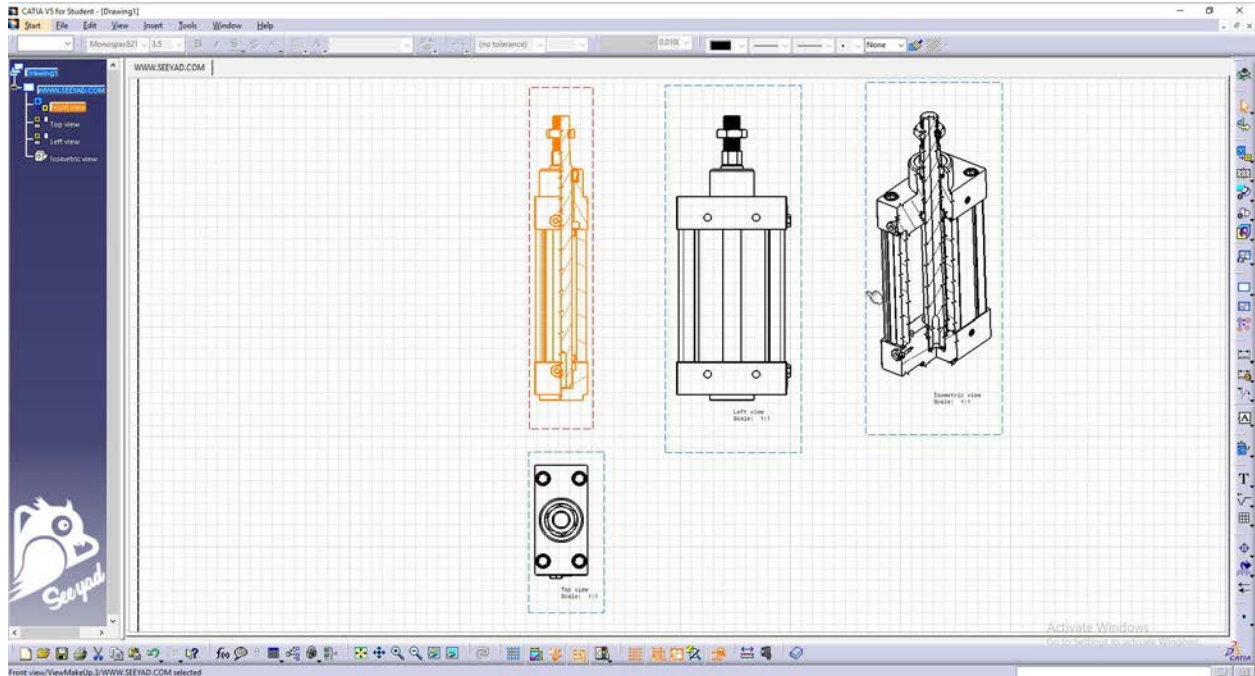
بعد با کلیک روی OK می بینید نمایی که انتخاب کردید برش خورده .



بعد از این مرحله نمای برش خورده را انتخاب کنید و روی آن کلیک راست کنید و در زیر شاخه ی **Front View Object** روی گزینه ی **Apply Breakout** کلیک کنید .



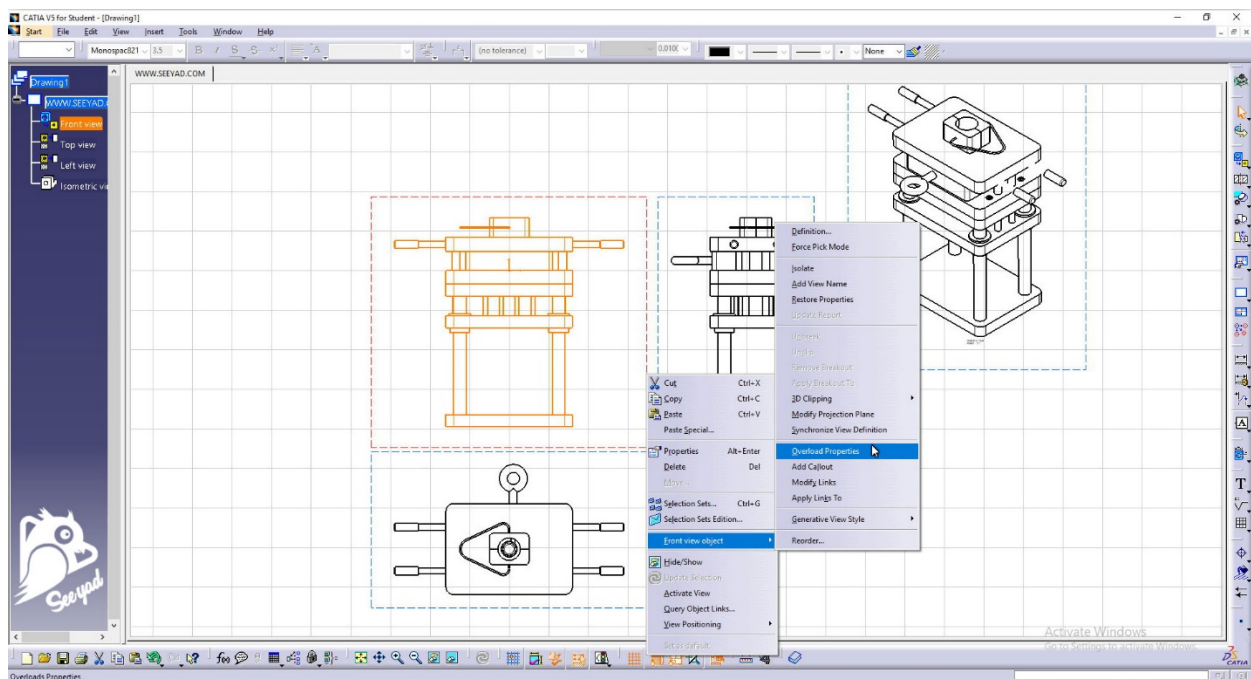
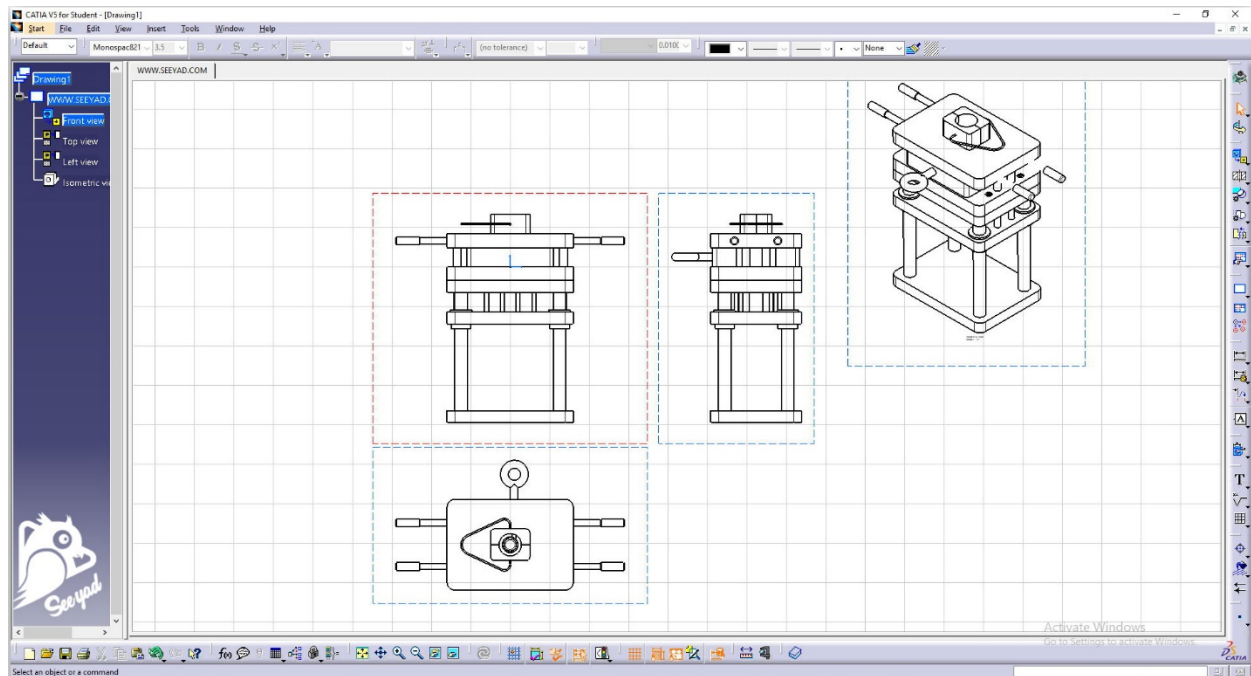
در آخر روی نمای ایرومتریک کلیک کنید .بعد خواهید دید برشی که ایجاد کردید روی نمای ایرومتریک ظاهر می شود .



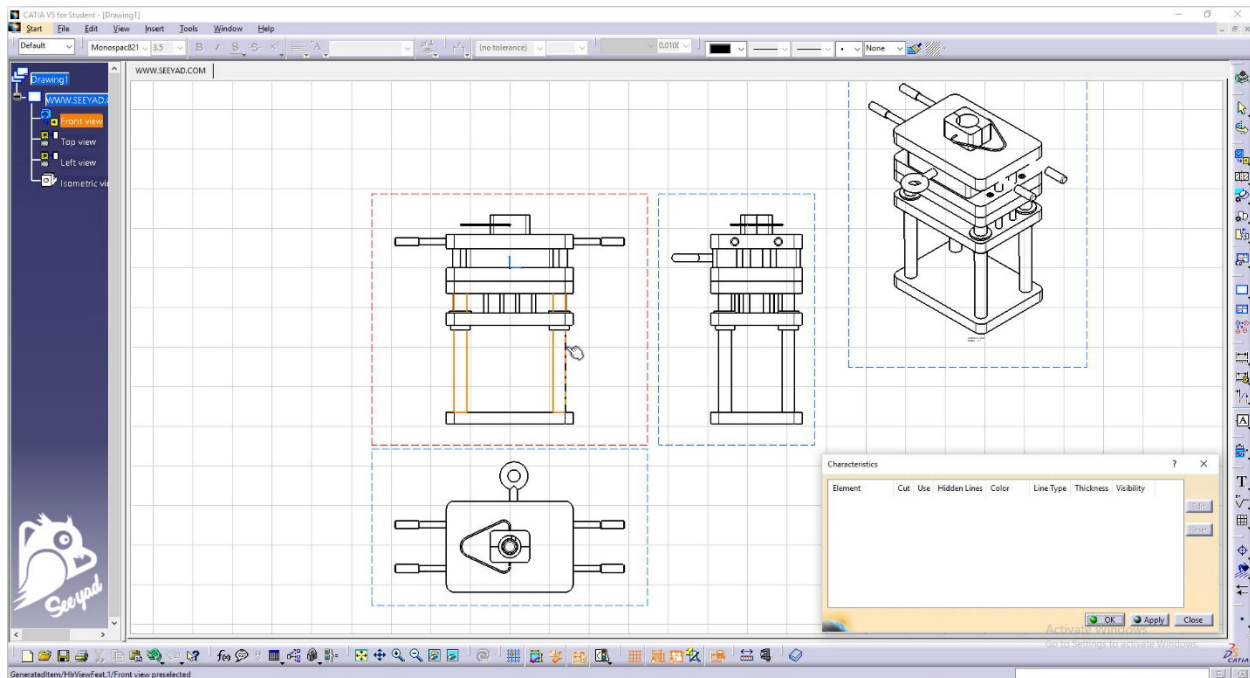
30- تغییر مشخصات خطوط در محیط Drafting - Overload Properties :

در نماهای نقشه های مونتاژی به دلیل زیاد بودن خطوط و سخت بودن تشخیص هر قطعه شما می توانید مشخصات خطوط مربوط به قطعات را تغییر دهید تا کار برای شما راحت تر شود .
 برای تغییر مشخصات خطوط نماهای گرفته شده از یک محصول مونتاژی در محیط **Drafting** از نظر رنگ ، ضخامت ، نوع خط و ... مسیر زیر را دنبال کنید :

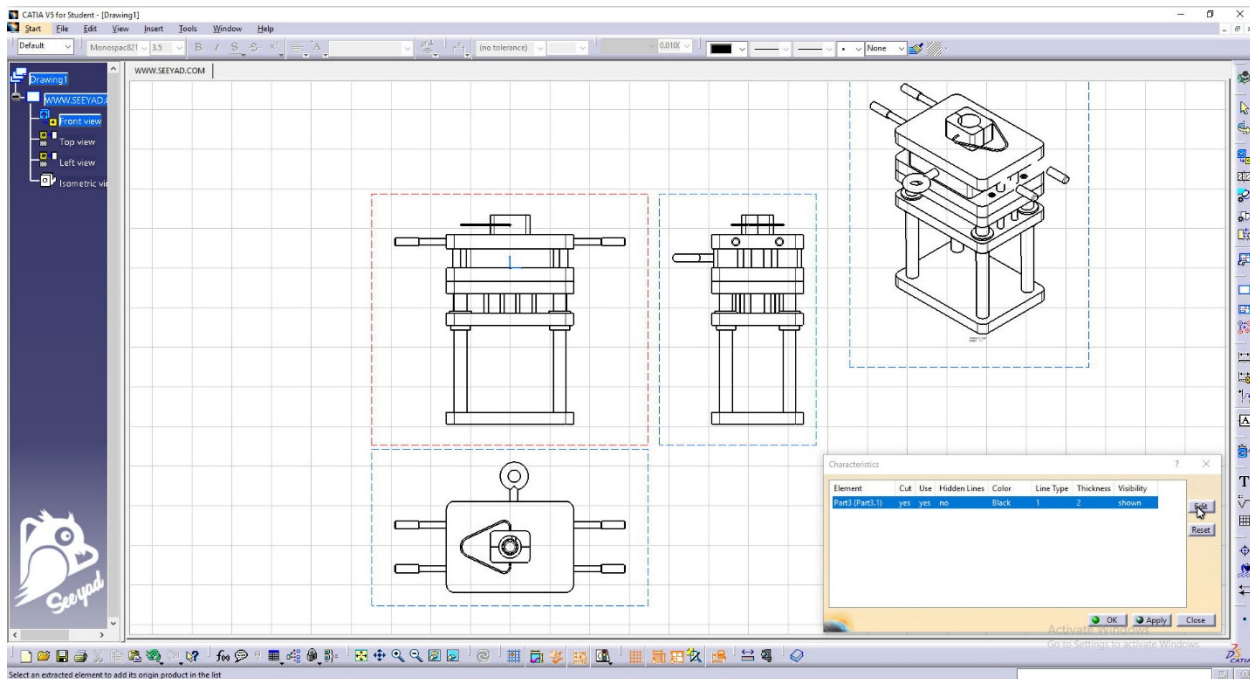
نمایی که می خواهید خطوط آن را تغییر دهید انتخاب کنید (ما نمای رو به رو را انتخاب کردیم) بعد روی آن کلیک راست کنید .



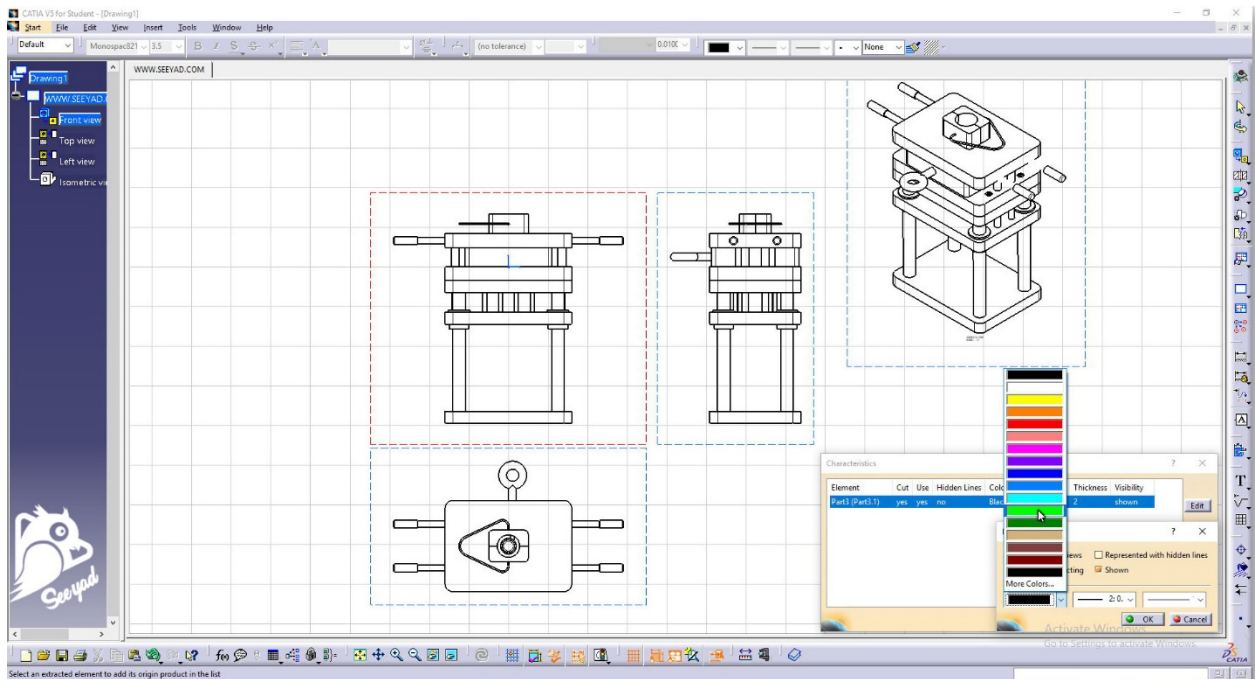
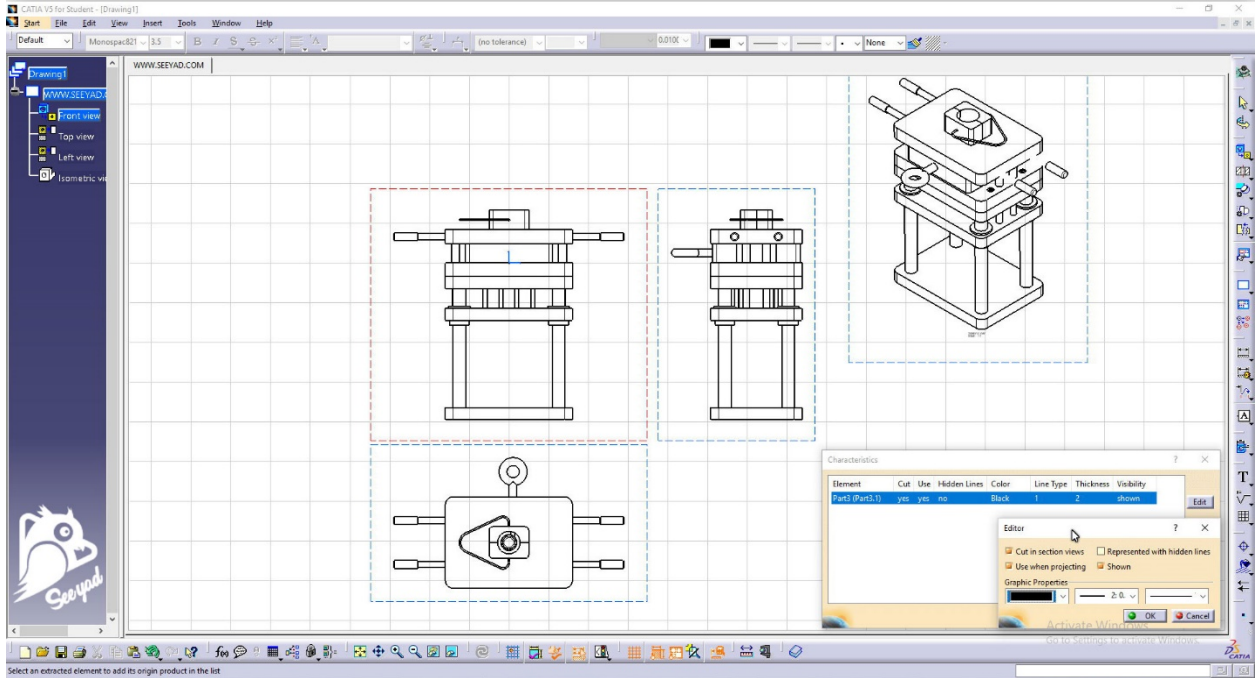
بعد در قسمت **Front View Object** روی گزینه **Overload Properties** کلیک کنید .

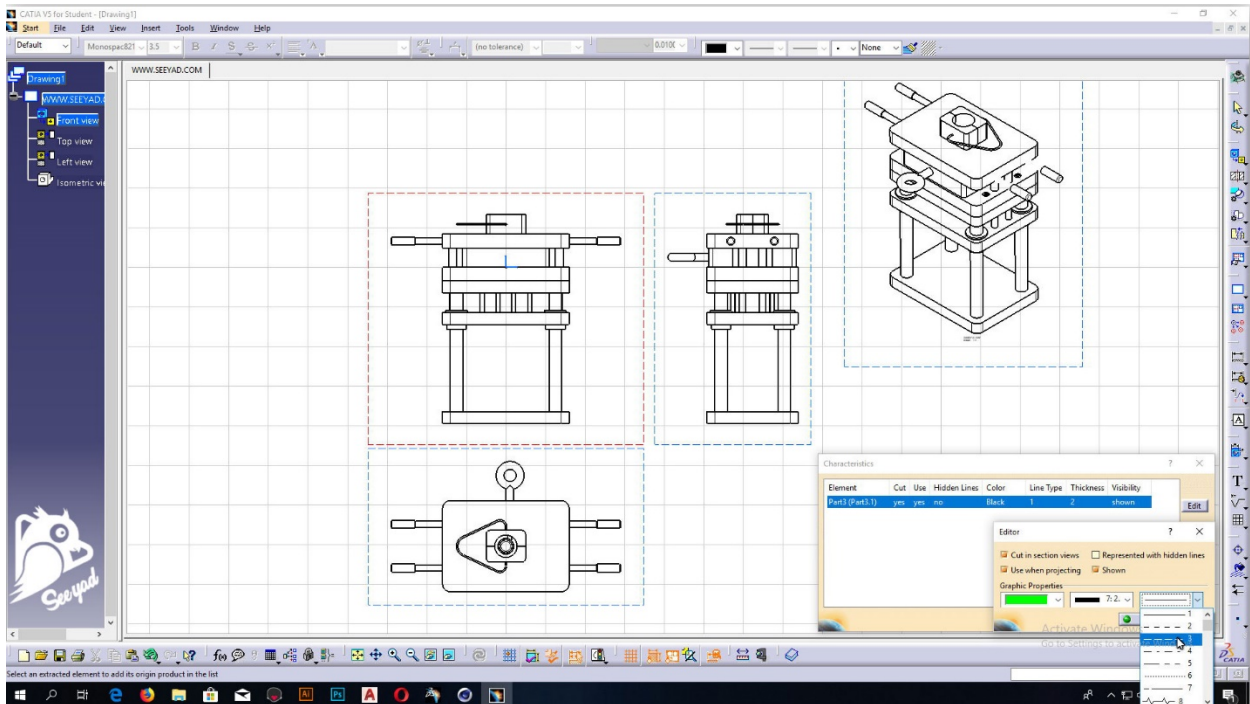
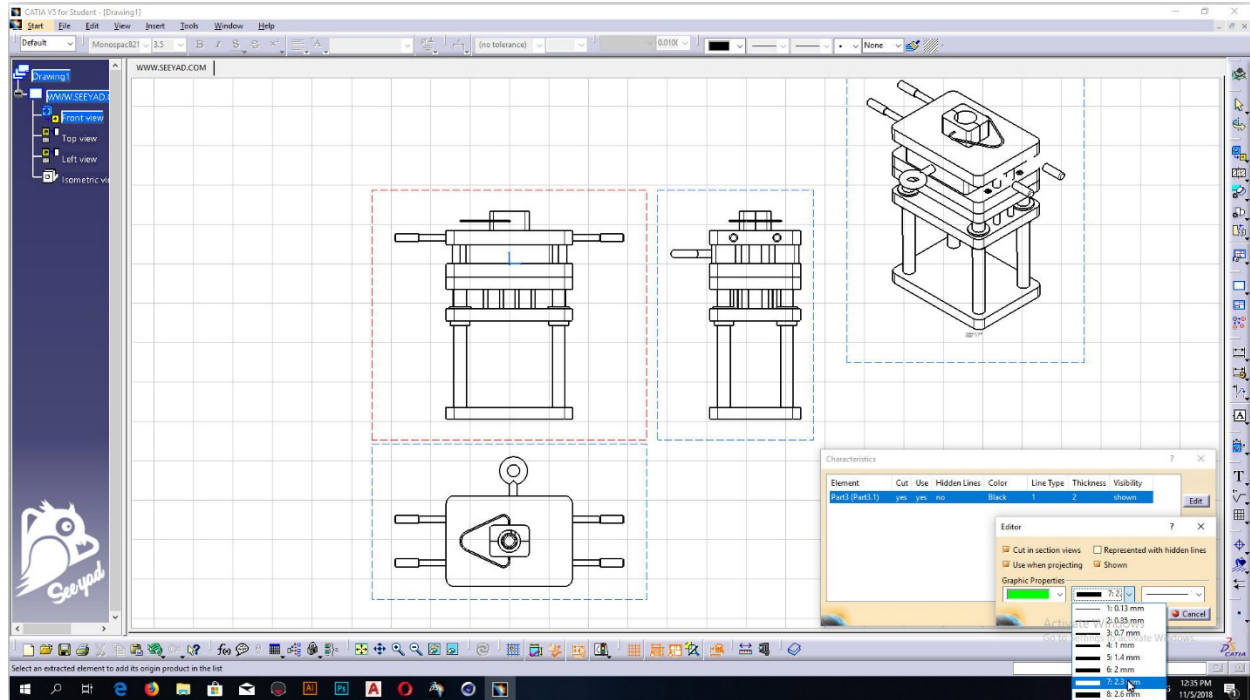


بعد می بینید پنجره ای به اسم Characteristics باز می شود . حالا شما در نمای رو به رو بر روی هر قطعه که کلیک کنید وارد این پنجره می شود .

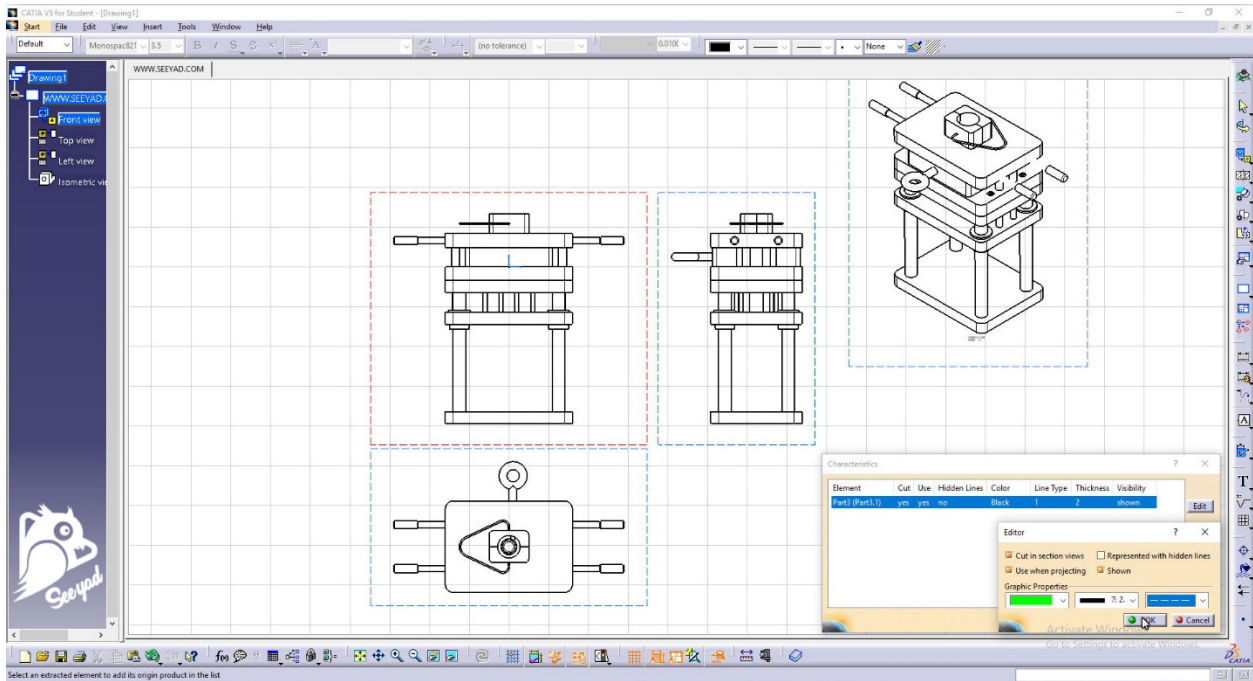


بعد با انتخاب هر قسمت و زدن دکمه ی Edit می توانید وارد مشخصات خطوط آن شوید و تغییرات مورد نظر خود را اعمال کنید .

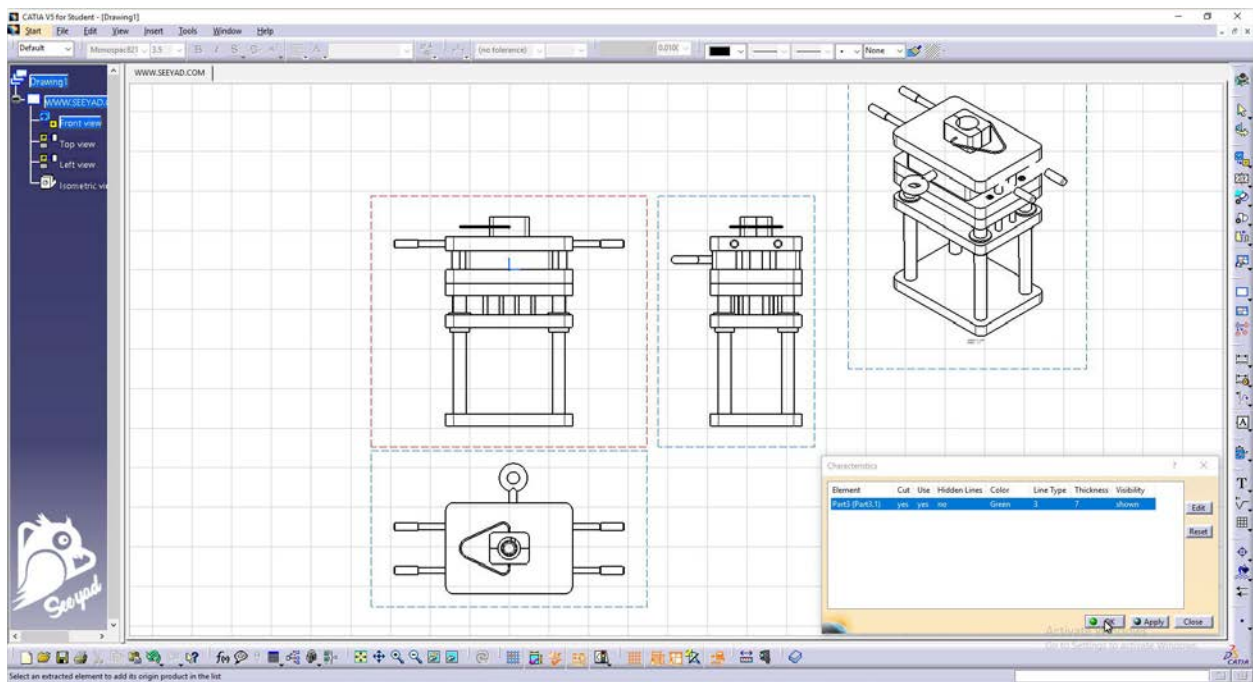




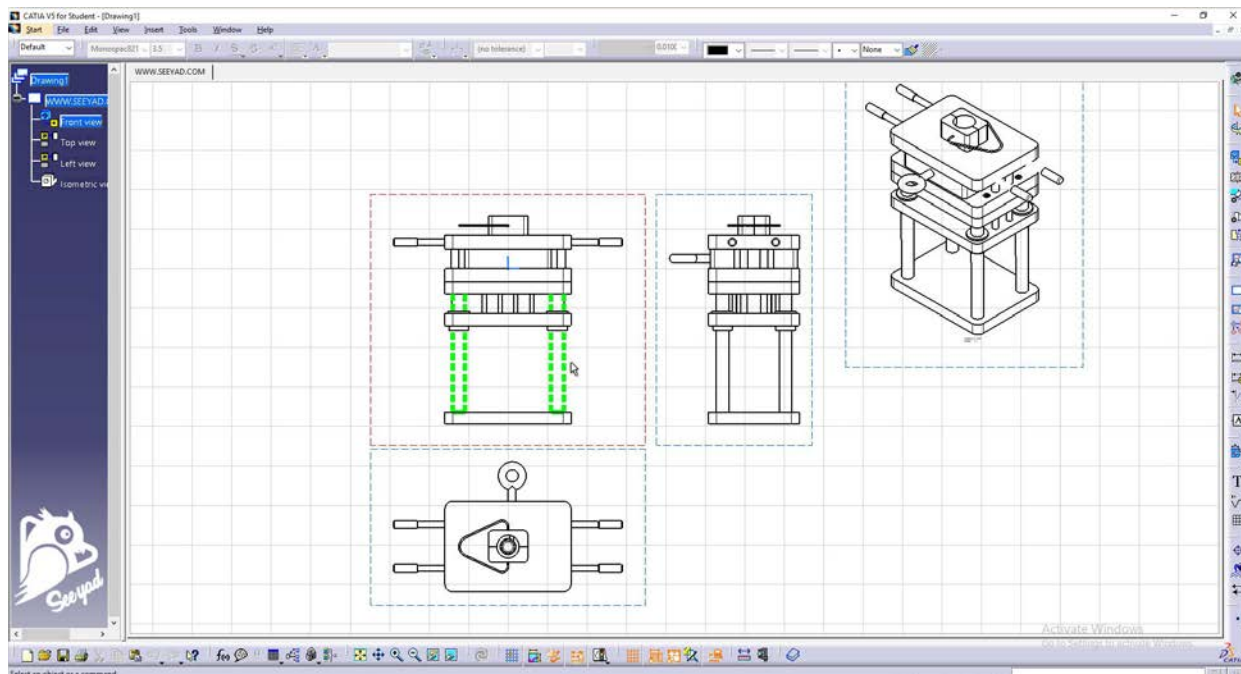
بعد روی OK کلیک کنید .



در نهایت دکمه ی OK پنجره ی Characteristics را بزنید .

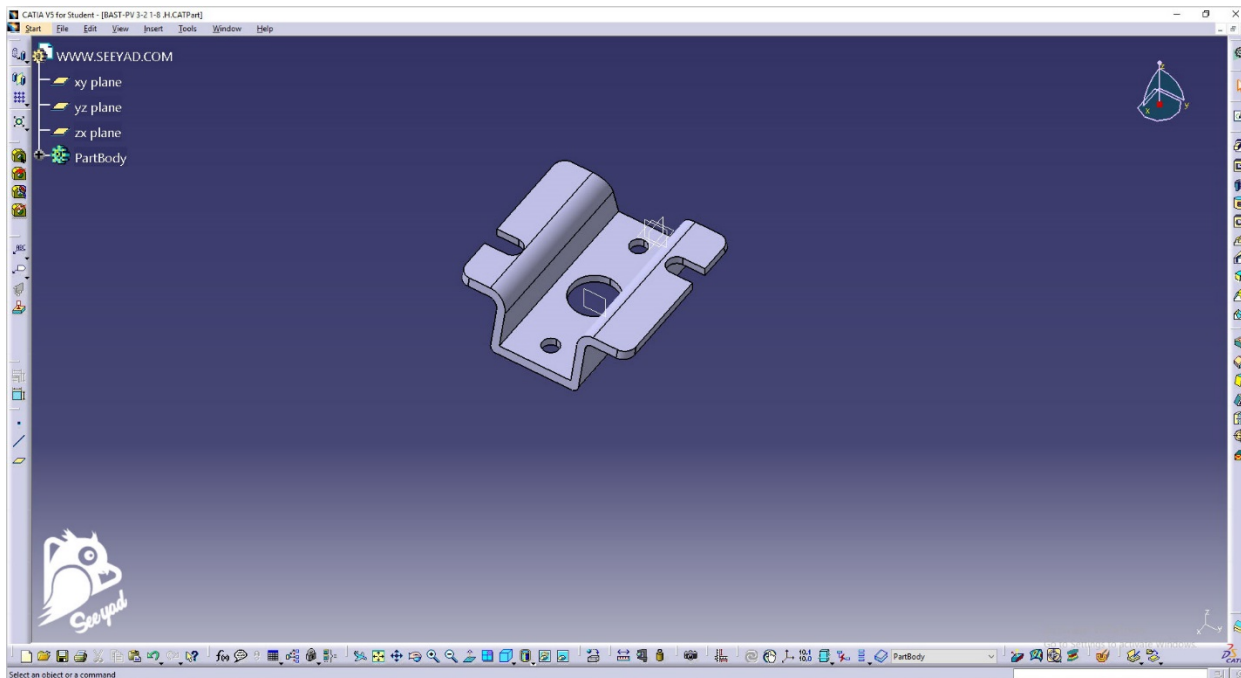


حالا می بینید که تغییرات اعمال شده است .

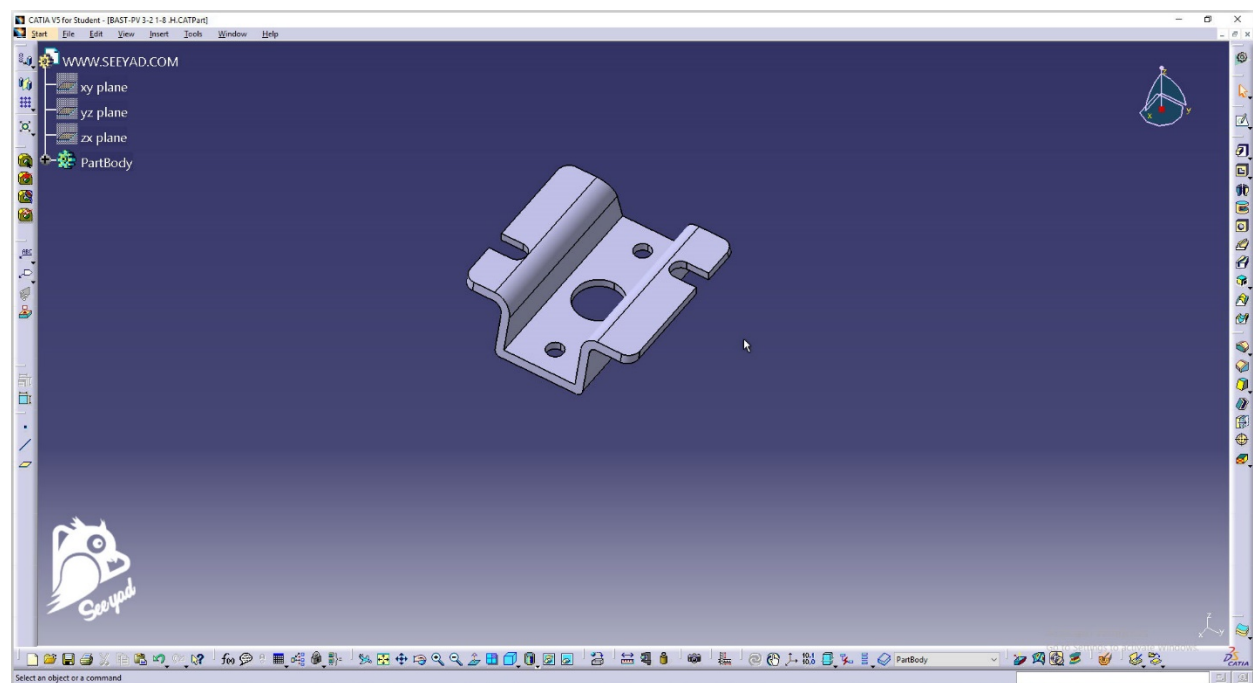
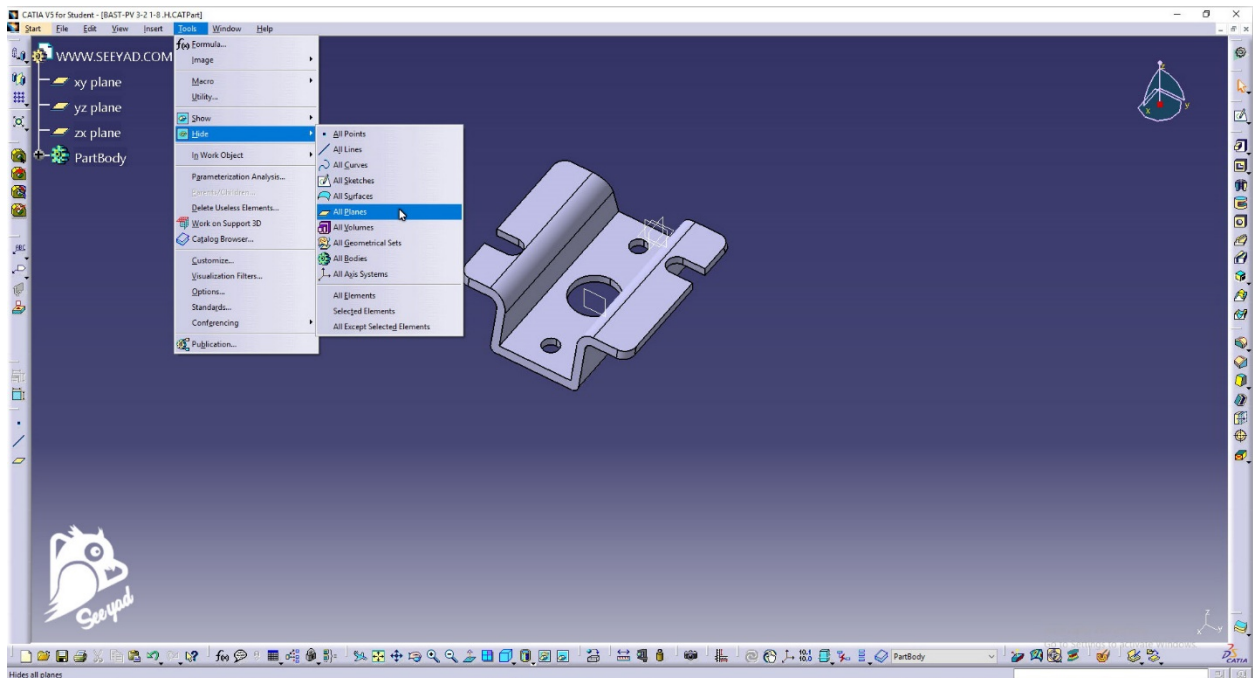


30- خاموش و روشن کردن جزئیات طراحی Hide And Show :

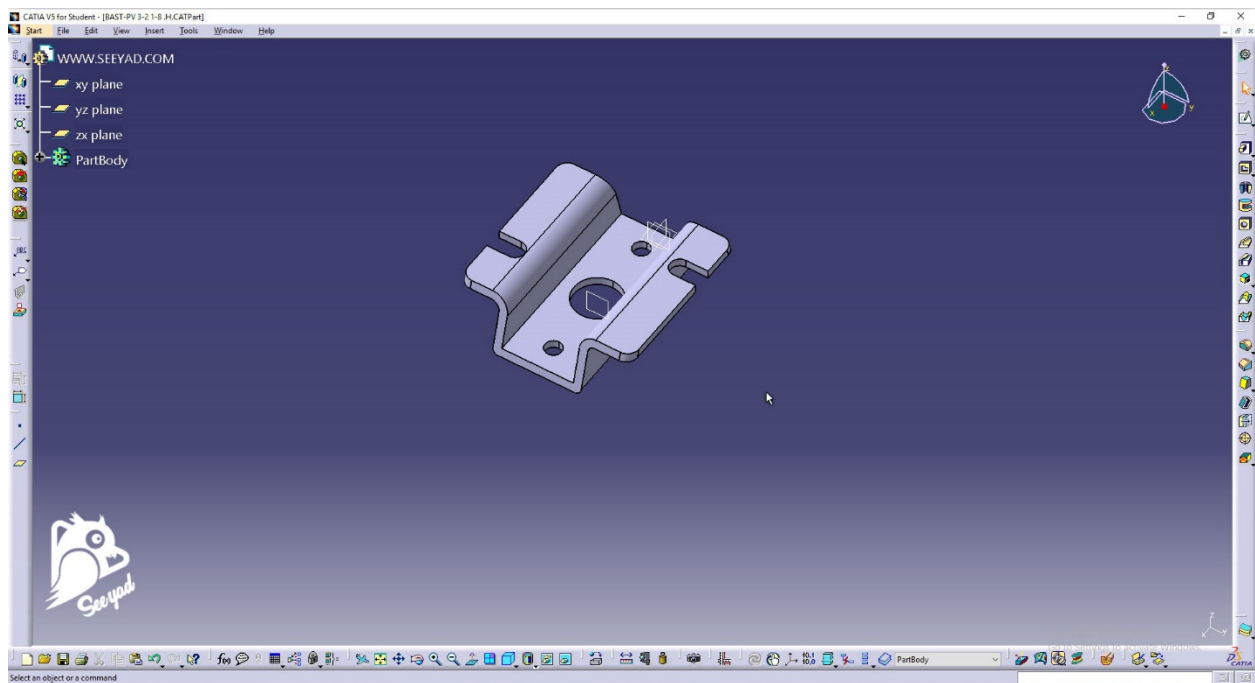
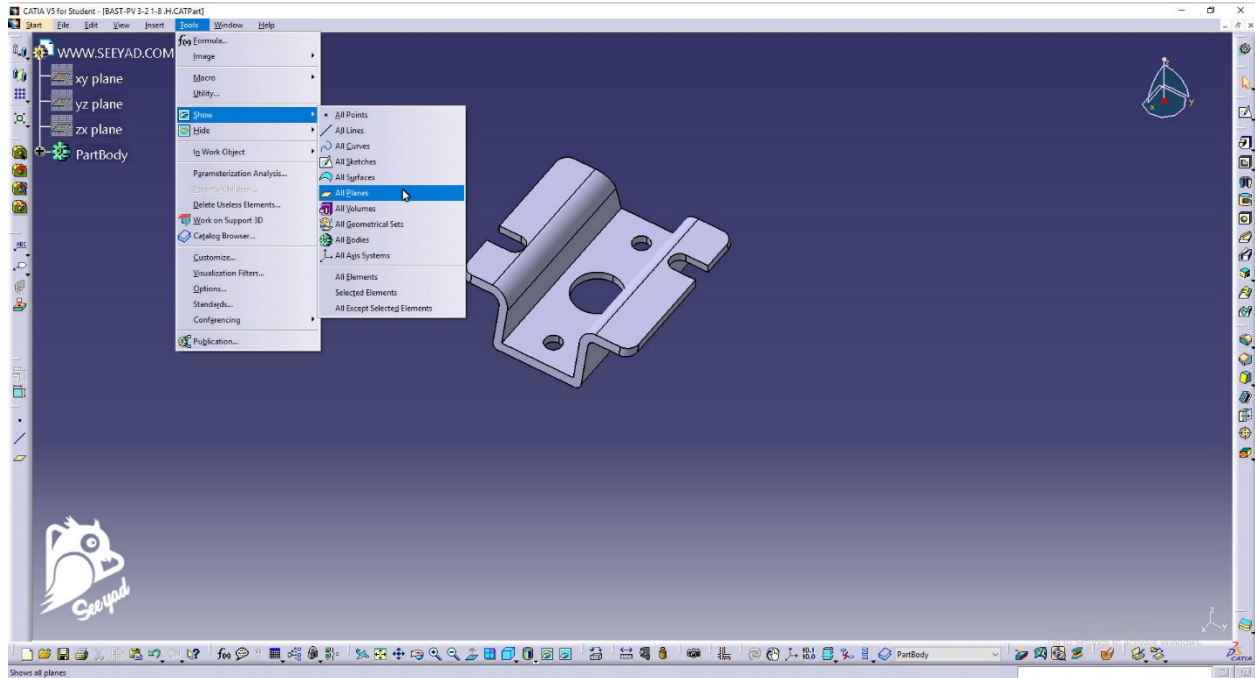
بعضی مواقع به دلیل پیچیدگی طراحی از Plane ها Curve ها Line ها و ابزارهای زیر مجموعه برای رسیدن به مدل اصلی استفاده می کنیم . این کار فضای طراحی را شلوغ می کند . برای نمایش بهتر قطعه نهایی می توان در آخر کار طراحی تمام این موارد را خاموش کرد . برای این کار کافیست مسیر زیر را دنبال کنید :



از منوی Tools اگر روی گزینه ی Hide کلیک کنید می توانید موارد قابل دسترس برای خاموش کردن را مشاهده کنید .



و اگر روی گزینه ی **Show** کلیک کنید می توانید موارد قابل دسترس برای روشن کردن را مشاهده کنید .



پایان

با تشکر از همراهی و توجه شما عزیزان

برای دیدن فیلم آموزشی این نکات و همچنین فیلم های آموزشی رایگان در زمینه طراحی صنعتی و نرم افزار کتیا (به زبان فارسی) به وب سایت استدیو طراحی سیاد <http://seeyad.com/> مراجعه کنید.

