

Auto desk 3d max چیست ؟

یکی از قوی ترین برنامه ها در عرصه گرافیک کامپیوتری می باشد که در صنعت سینما ، معماری و طراحی صنعتی و جز پر طرفدار ترین برنامه ها می باشد .

(Vray وی ری) چیست ؟

یک نرم افزار تکمیلی برای آن طراحی شده است که بعد از نصب کردن تری دی مکس، روی تری دی مکس نصب می شود (به نرم افزار اصلی الحاق می شود، به این گونه نرم افزارهای الحاقی که توانایی های جدیدی به نرم افزار اصلی می دهند، پلاگین می گویند یا همان افزونه).

اگر کار شما مربوط به آموزش تری دی مکس در معماری توصیه ما به شما این است که حتما وی ری را فرا بگیرید، زیرا اکثر شرکت ها و معماران مهم با توجه به قدرت وی ری از این نرم افزار برای ارائه کار استفاده می کنند ، شاید به این دلیل که تنظیمات آن راحت تر از منتال ری باشد و از قدرت فوقالعادهای نیز برخوردار است تا حدی که شاید تشخیص یک صحنه که با وی ری رندر گرفته شده باشد با یک صحنه واقعی بسیار سخت باشد .

اصطلاحات رایج در تری دی مکس چیست ؟

(مدلسازی یا سه بعدی سازی)

همان روند تبدیل یک تصویر دو بعدی به سه بعدی است. مثلا شما یک نقشه ساختمانی دارید، ابتدا به دیوار هایش ارتفاع می دهید، بعد شکل در و پنجره و سقف را می سازید، نهایتا با نرم افزار می توانید داخل اتاق ها را ببینید (یعنی یک نقشه دو بعدی را تبدیل به یک ساختمان کرده اید که سه بعدی است) .

متربال (مصالح) :

منظور این است که وقتی موضوعی را سه بعدی می کنید، بعد از آن به نرم افزار دستور بدهید که جنس مثلا دیوار ها از چه باشد (مثلا به دیوار هایش رنگ یا گچ یا کاغذ دیواری و ... اضافه می کنید). متربال ها بصورت پیش فرض در خود تری دی مکس و وی ری وجود دارند ، بعضی ها هم آنها را می سازند .

رندر (رندرینگ) :

وقتی یک شی را سه بعدی کردید و به آن متربال دادید و نهایتا نور برای آن قرار دادید، نوبت به آن می رسد که نرم افزار شروع به شبیه سازی نور و متربال کند (یعنی شی را به واقعیت نزدیک کند). در این مرحله، نرم افزار تمام بخش های نور و سایه، متربال، فرورفتگی ها، رنگ ها و ... را محاسبه می کند تا یک تصویر یا انیمیشن کاملا طبیعی برای شما تولید کند. این مرحله وقت گیر است و در اینجا است که قدر یک کامپیوتر قدرتمند را خواهید فهمید .

مدت زمان یادگیری تری دی مکس و وی ری چقدر است؟

اگر هیچ سابقه قبلی در رابطه با رشته های طراحی ندارید و هیچ نرم افزار سه بعدی سازی دیگری هم کار نکرده اید (مثل اتوکد یا اسکچاپ یا ...) یادگیری سطح متوسط تری دی مکس (در حد سه بعدی کردن یک ساختمان یا یک اتاق و وسایل داخل آن) حدود ۷ ماه (روزانه ۳ ساعت تمرین) و یادگیری وی ری هم بصورت جداگانه سه ماه زمان نیاز دارد .

اگر قبلا با نرم افزار های مشابه مثل اتوکد کار کرده باشید و در حال تحصیل در یکی از رشته های طراحی هستید یادگیری متوسط تری دی مکس حدود ۴ ماه (روزانه سه ساعت تمرین) و وی ری حدود ۵۰ روز زمان خواهد برد .

فصل اول مدل سازی

درس اول: آشنایی با محیط مکس

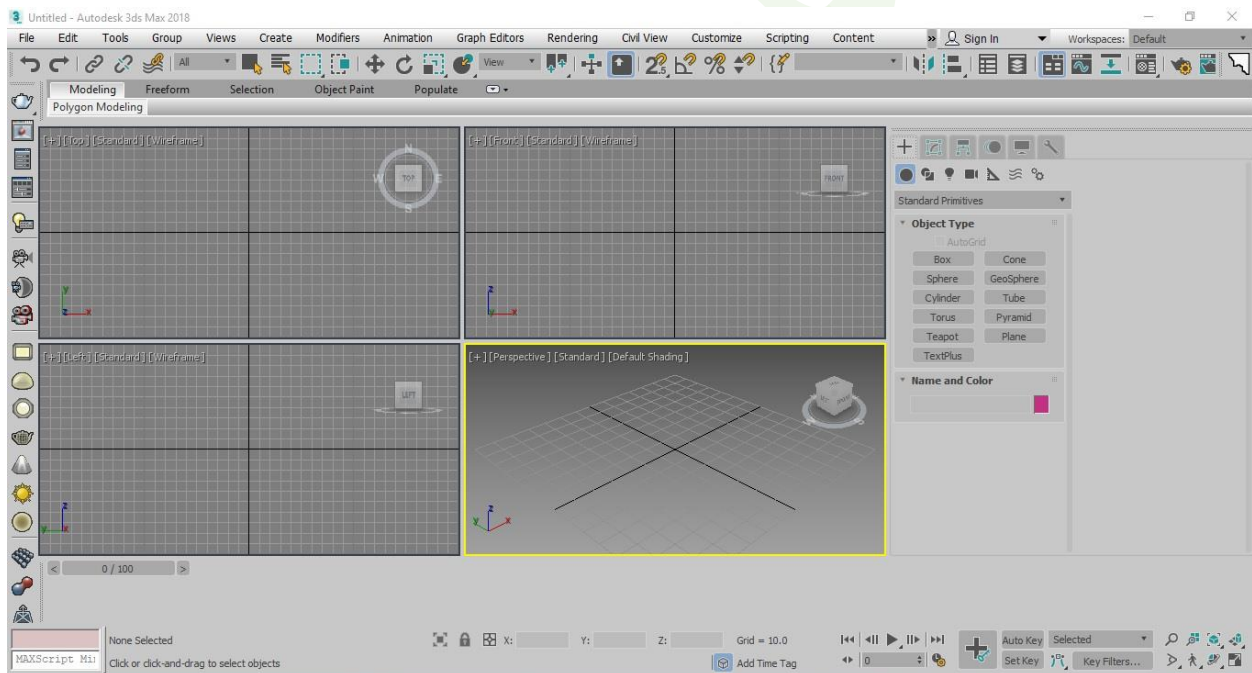
ابتدا نرم افزار را از مسیر زیر اجرا کنید :

Start → All programs → Autodesk → autodesk3dmax

که البته بعد از یکی دو بار باز کردن به منوی اصلی اضافه می شود .

یا کلیک روی استارت و تایپ کلمه 3dmax

اگر برای اولین بار با این منو برخورد می کنید از دیدن این تعداد از منو و ابزار وحشت می کنید اما باید بدانید تعدادی از آن ها ضروری و غیر تکراری می باشد که هریک در حین انجام پروژه آموزش داده خواهد شد .



تصویر 1

معرفی بخش های اصلی :

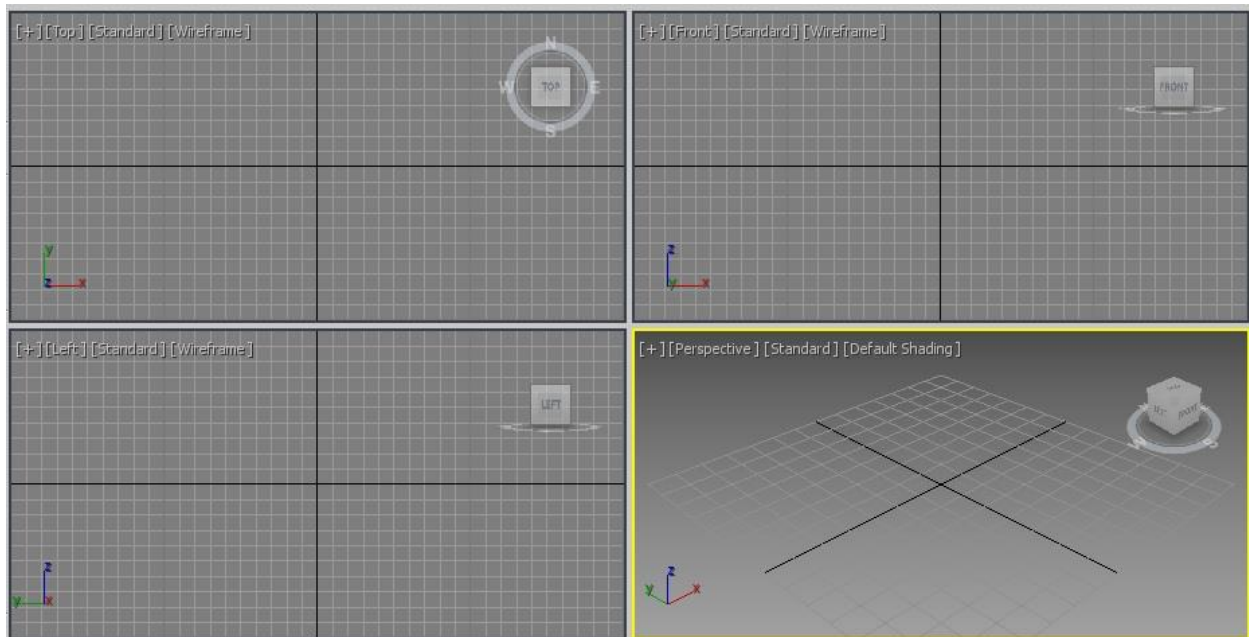
1-دریچه های دید Viewports

قسمت عمده از صفحه را این بخش تشکیل می دهد که به 4 قسمت با 4 زاویه دید می باشد، که عبارتند از نمای بالا Top نمای روبه رو FRONT نمای چپ LEFT

و نمای سه بعدی PERSPECTIVE

Alt +w

هر دیدی که فعال باشد با نوار زرد رنگ متمایز می شود . کلید میانبر



تصویر 2

2- پنل فرمان Command panel

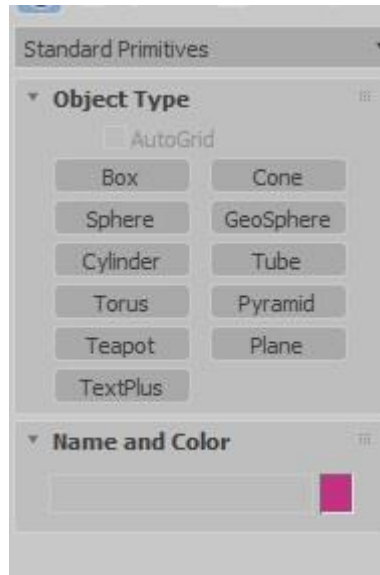
اصلی ترین دستورات در این بخش قرار دارد ، این بخش شامل شش سربرگ اصلی است که با کلیک روی هر کدام از آنها تابلوهای مختلفی باز می شود و در هر قسمت تنظیمات مختلفی وجود دارد .



تصویر 3

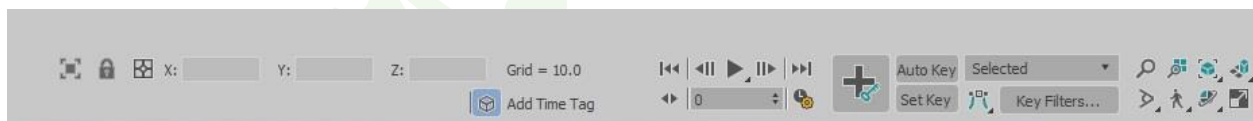
3-کرکره ها Rollou

این قسمت گزینه ها و تنظیمات پانل های مختلف ظاهر می گردد .



تصویر 4

4-منوی پایین صفحه دستورات مربوط به ساخت انیمیشن و دور نمایی و مختصات می باشد .



تصویر شماره 5

5-منوی سمت راست صفحه که مربوط به رندرینگ و وی ری می باشد .



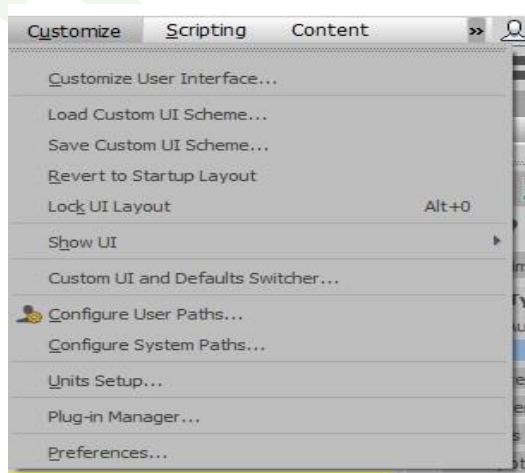
تصویر 6

نوار دسترسی سریع که شامل دستورات عمومی و ابزار دسترسی سریع می باشد.



تصویر 7

قبل از شروع به کار در محیط مکس باید به تنظیمات برویم و واحد مورد نظر انتخاب کنیم :

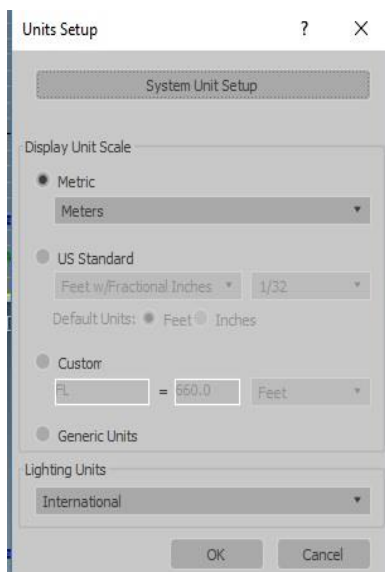


تصویر 8

Unites setup

انتخاب گزینه

انتخاب متر یا سانتی متر یا میلی متر یا

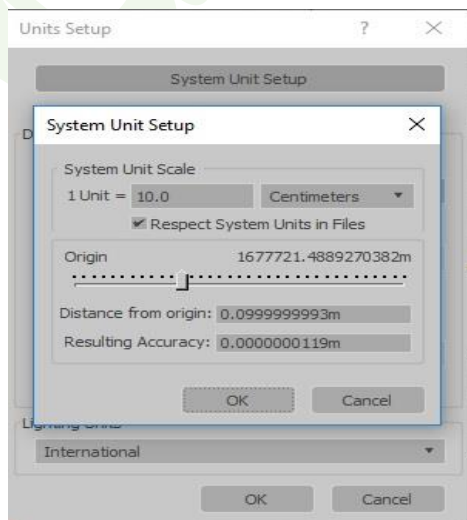


تصویر 9

System Unites setup

روی کلیک

و انتخاب مجدد واحد در این قسمت (تصویر 10)



تصویر 10

معرفی Create

با علامت + در تصویر 11 می بینید



تصویر 11

که شامل چند زیر مجموعه میباشد به ترتیب از چپ به راست :

Geometry

Shapes

Lights

Cameras

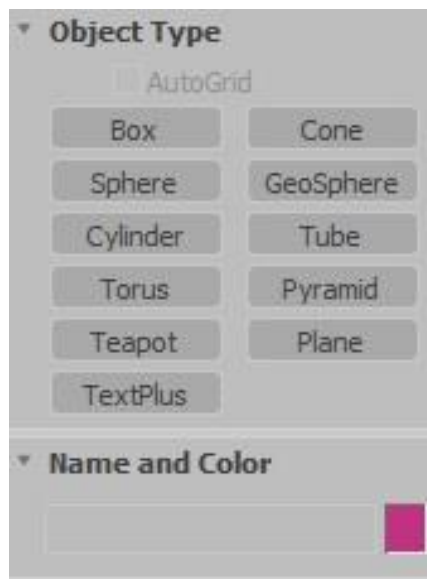
Helper

Space warp

Systems

در واقع ما برای ساخت احوام ساده و اولیه به Geometry نیاز داریم.

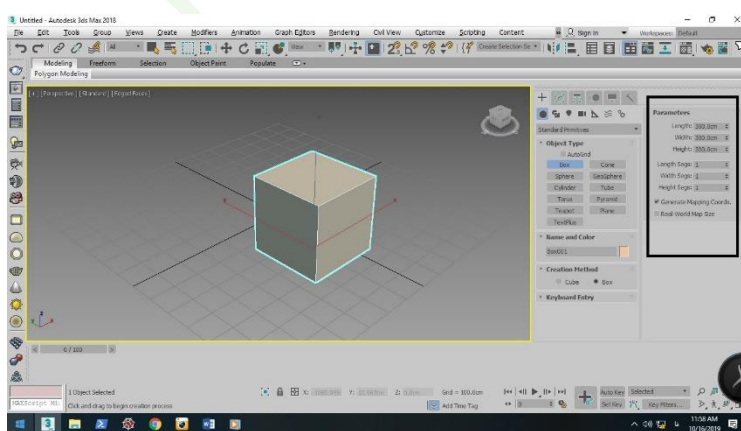
احجام



تصویر 12

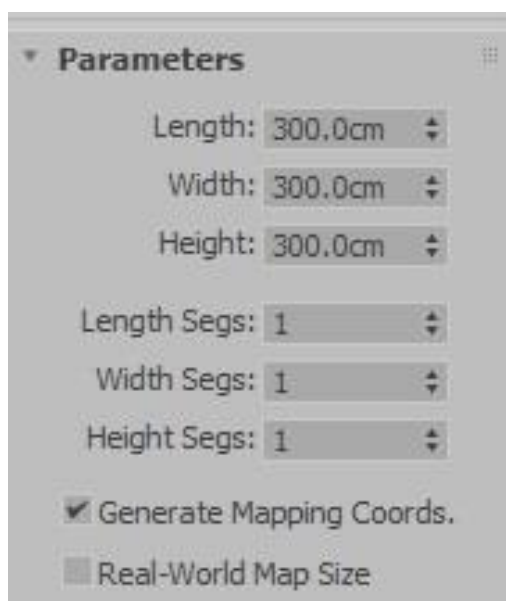
که با انتخاب هر کدام می بینید احجام اولیه شامل جعبه ،کره ،مخروط ،صفحه و متن و هرم و ... می باشد انتخاب کنید ترسیم کنید .

دقت کنید که با انتخاب هر حجم می توانید خصوصیات و مشخصات هر حجم را در منوی کناری آن مشاهده کنید که باعث می شود شما تغییرات دلخواه را ایجاد نمایید .



تصویر 13

را مثلا در انتخاب باکس می توان طول و عرض و ارتفاع تعداد قطعات تعیین تعیین نمود.

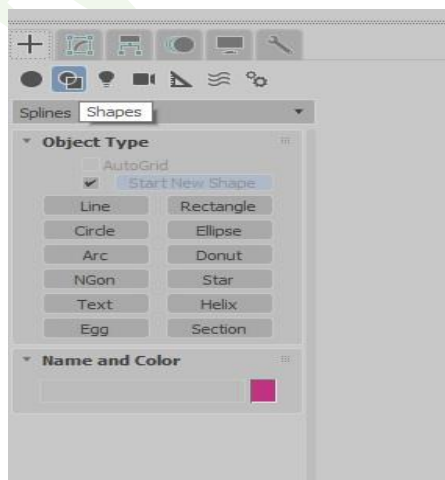


طول
عرض
ارتفاع
تعداد قسمت ها در طول
تعداد قسمت ها در عرض
تعداد قسمت ها در ارتفاع

تصویر 14

برای سایر حجم ها هم چنین منویی وجود دارد لطفا احجام را ترسیم کنید تا کاملا موضوع را درک کنید .

منوی مهم دیگر منوی Shape می باشد :



تصویر 15

برای ترسیم اشکال دو بعدی و یا ترسیم پلان می توانیم از این منو استفاده کنیم :

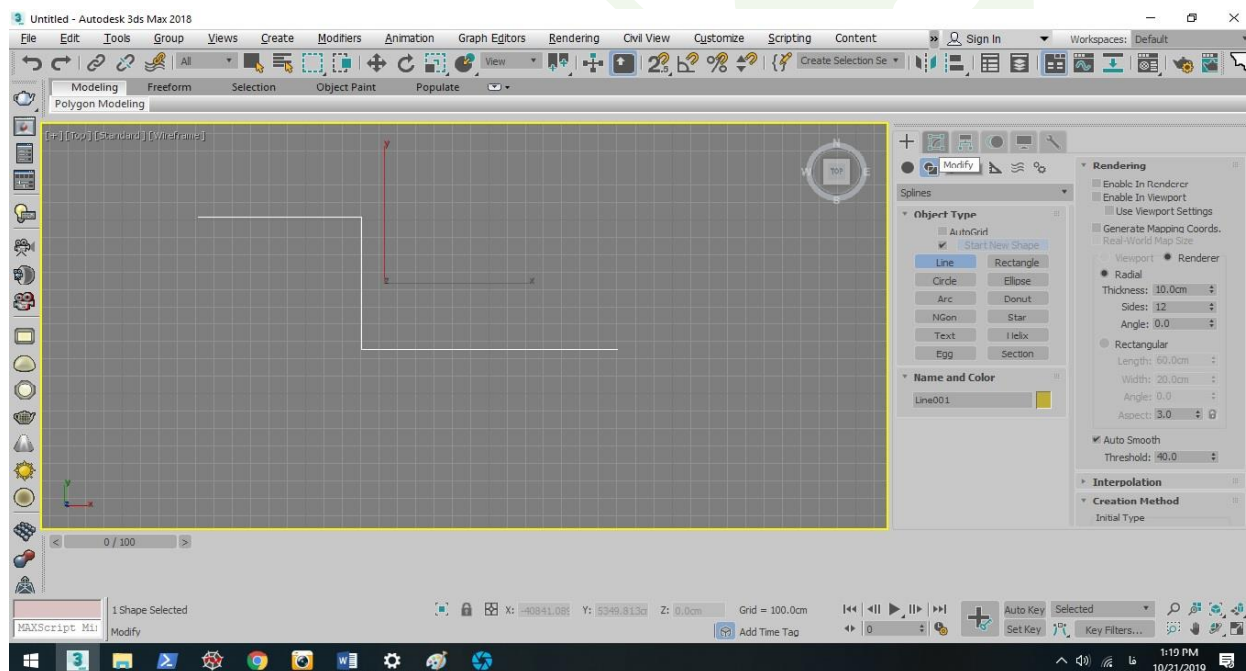
line برای ترسیم خطوط

Circle برای ترسیم دایره

Arc برای ترسیم کمان

دستورات مطابق نامشان عمل می کنند سایر گزینه ها را امتحان کنید تا متوجه شوید .

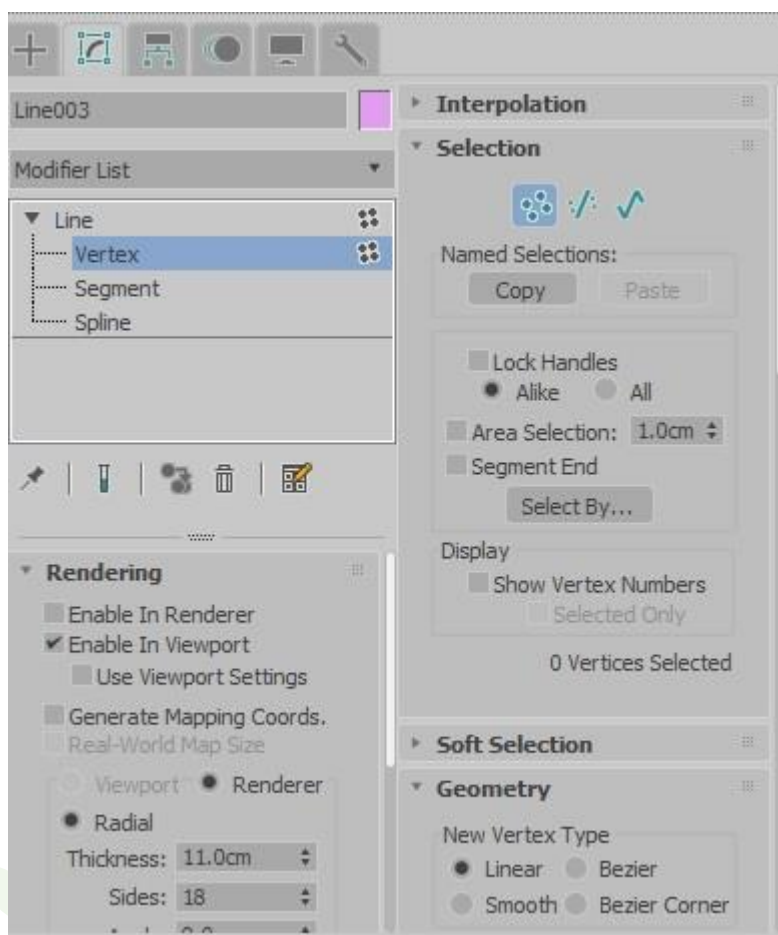
به تصویر زیر توجه کنید :



تصویر 16

با انتخاب Modify لیست تنظیمات برای ما باز می شود که می توانیم خصوصیات خط مورد نظر وارد کنیم که هنگام ترسیم توضیحات لازم ارائه خواهد شد .

هنگام انتخاب خط و انتخاب Modify لیست مهم دیگری نیز باز می شود مطابق تصویر زیر :

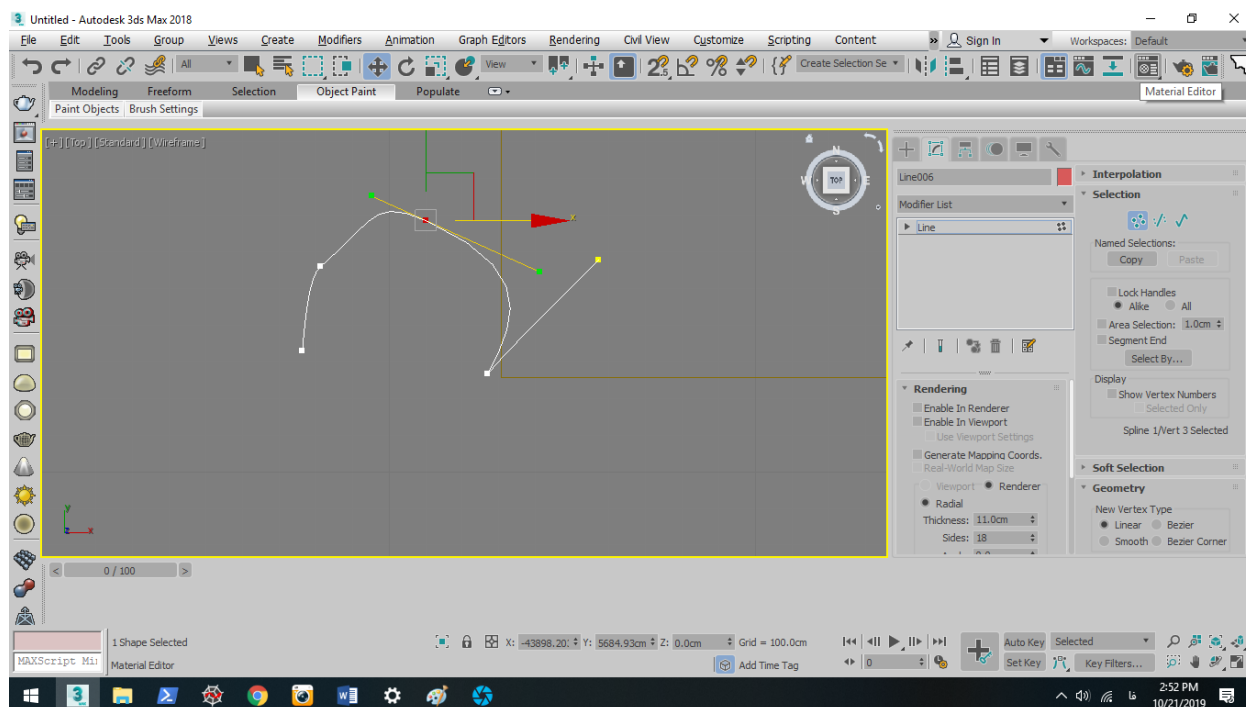


تصویر 17

که برای فعال کردن ورتکس ها از عدد 1 ردیف بالای کیبورد برای فعال کردن سگمنت ها عدد 2 و اسپیلاین عدد 3 را می زنیم

نکته : برای صاف در آوردن خط Shift را روی کیبورد نگه می داریم .

نکته : برای استفاده از دستور Bezier می توانیم یس از ترسیم خط و سپس انتخاب ورتکس ها راست کلیک کرده و گزینه Bezier را انتخاب و سپس با استفاده از دستک هایی که در اختیار ما قرار می دهد به میزان دلخواه خط را انحنای دهیم یا صاف کنیم . مطابق شکل زیر :



تصویر 18

درس دوم: معرفی تعدادی از دستورات و تنظیمات آنها

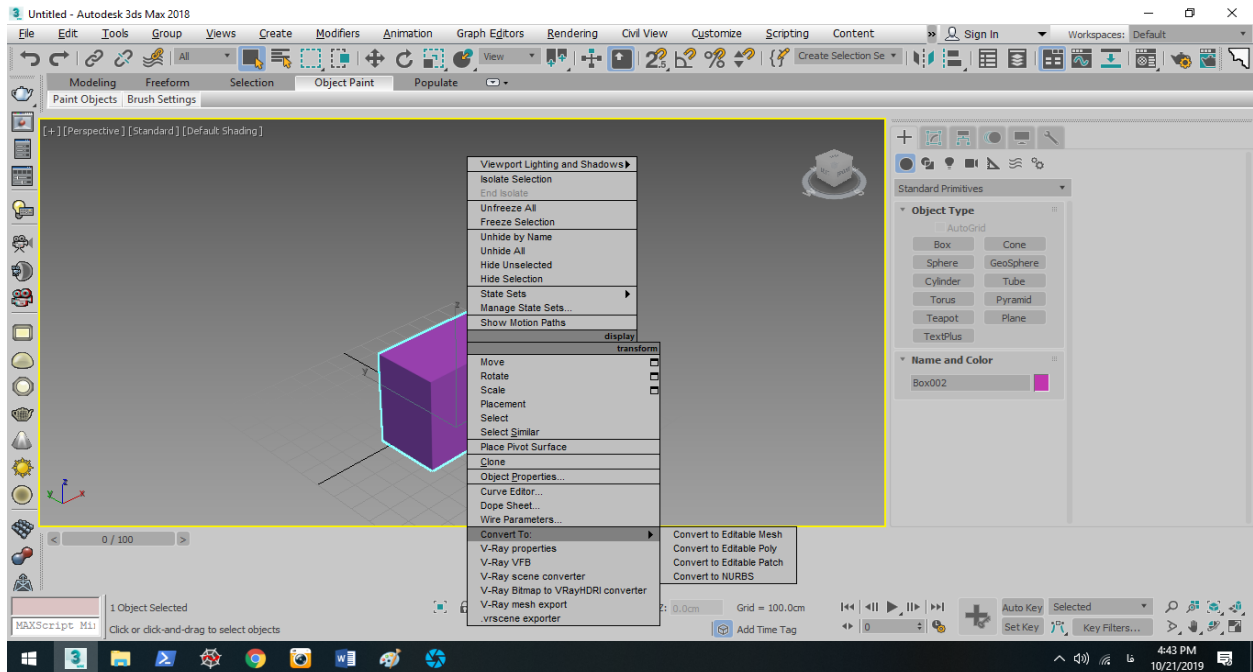
معرفی دستور Edit poly

Convert to Edit poly هم در Modify وجود دارد هم در هم در گزینه های

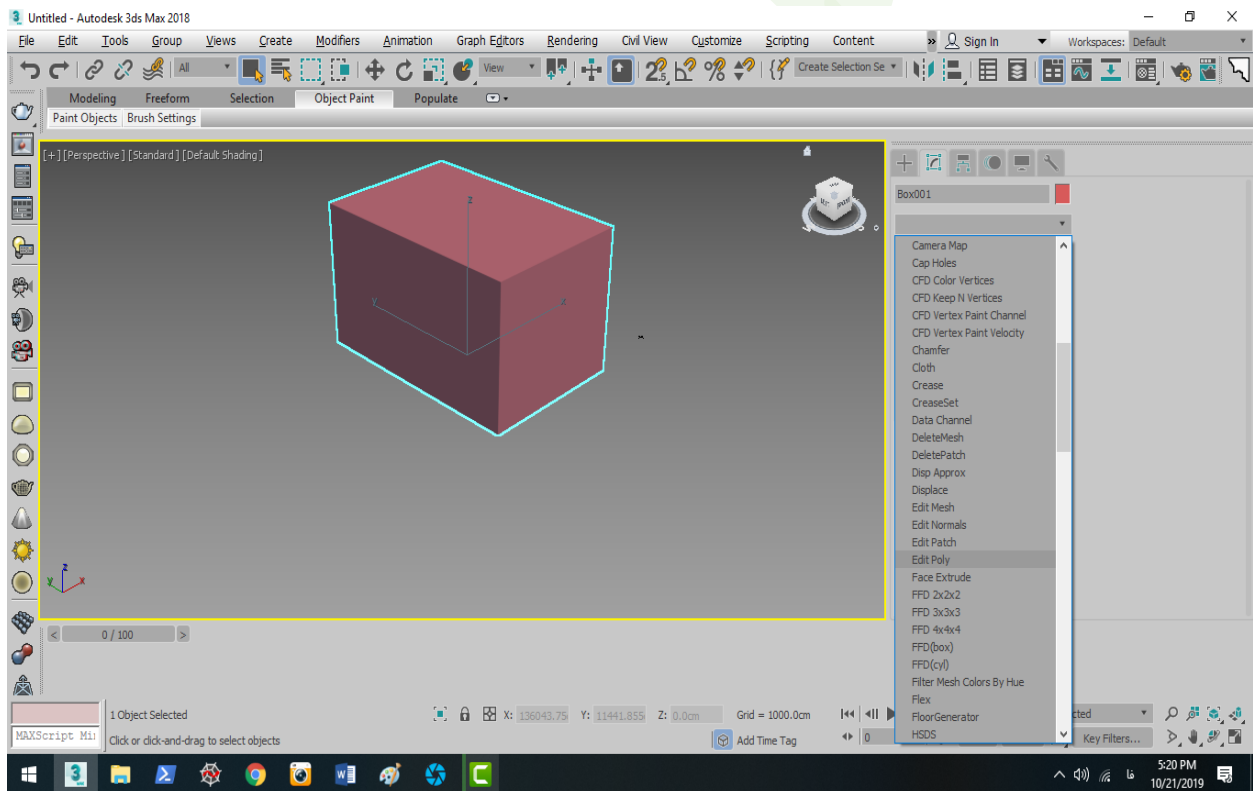
Convert to Edit poly یک حجم ترسیم کرده و راست کلیک روی حجم مورد نظر را انتخاب کنید.

لازم به ذکر است که به مبتدی ها پیشنهاد می شود از Modify استفاده کنند.

مطابق تصاویر 19 و 20



تصویر 19

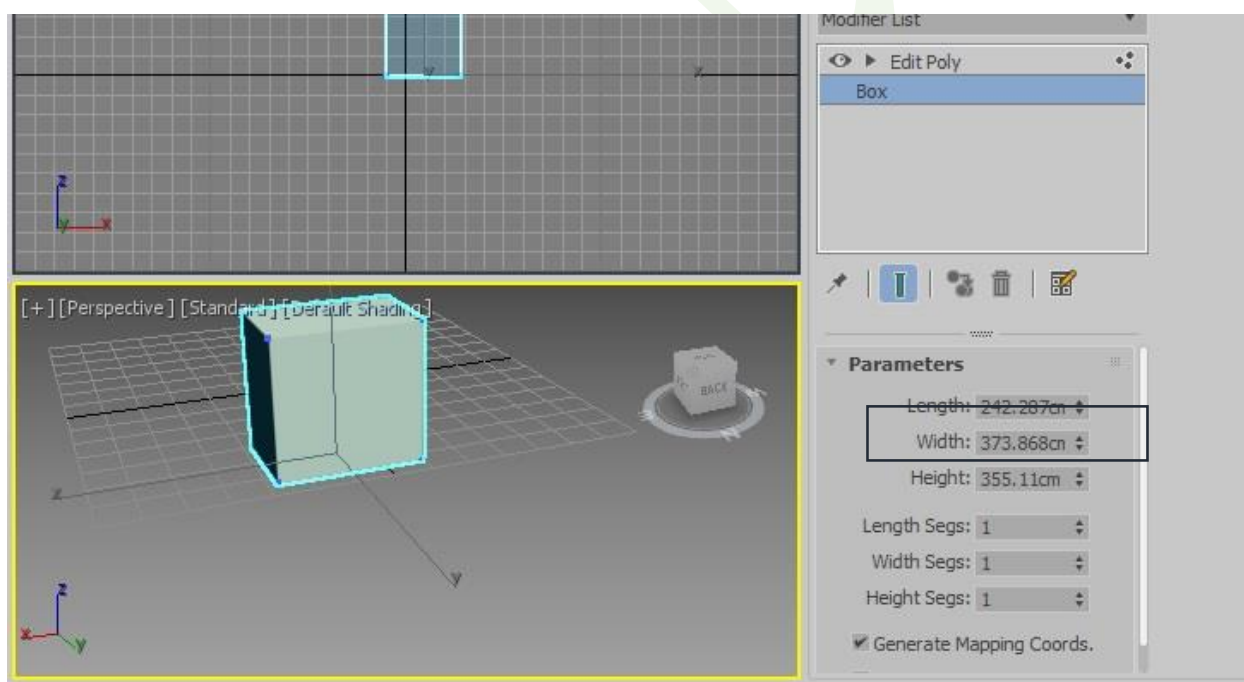


تصویر 20

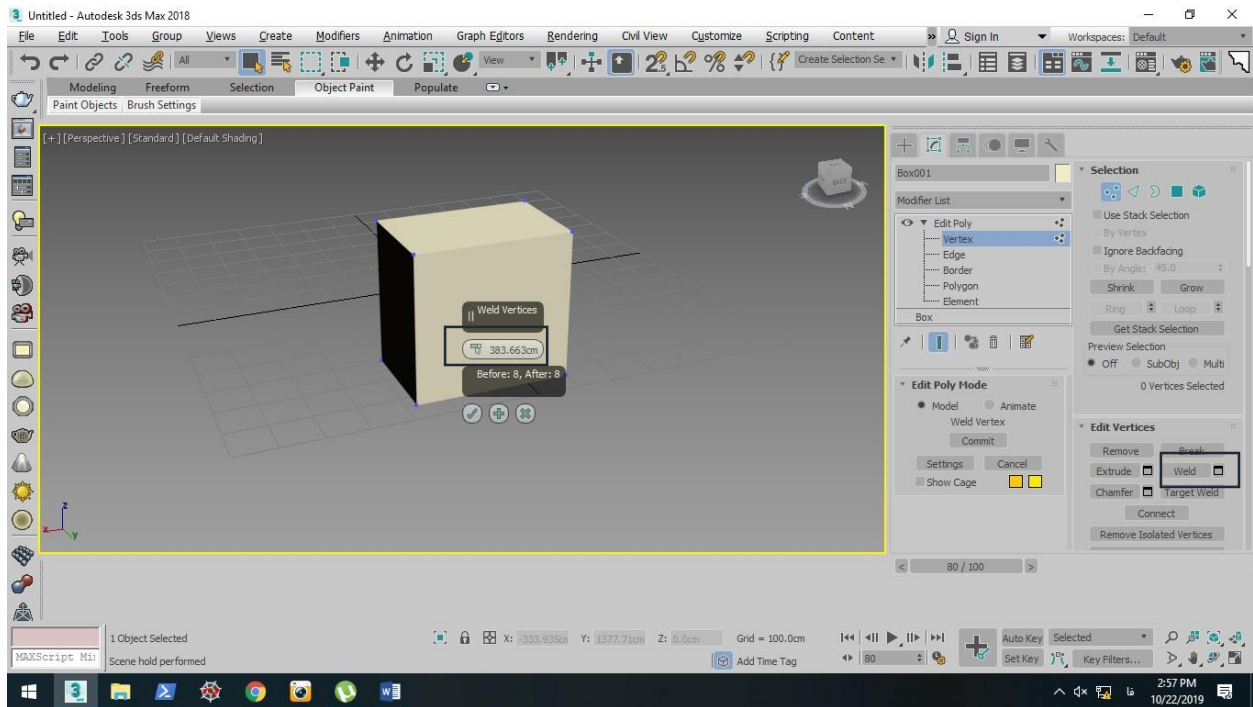
نکته : استفاده از دستور Champher کافیست و رتکس مورد نظر انتخاب و سپس با انتخاب دستور Champher میتوان به دو شکل دستی یا دادن عدد دلخوا به میزان مورد نظر رسید .

نکته : استفاده از دستور FILLET کافیست و رتکس مورد نظر انتخاب و سپس با انتخاب دستور FILLET میتوان به دو شکل دستی یا دادن عدد دلخوا به میزان مورد نظر رسید .

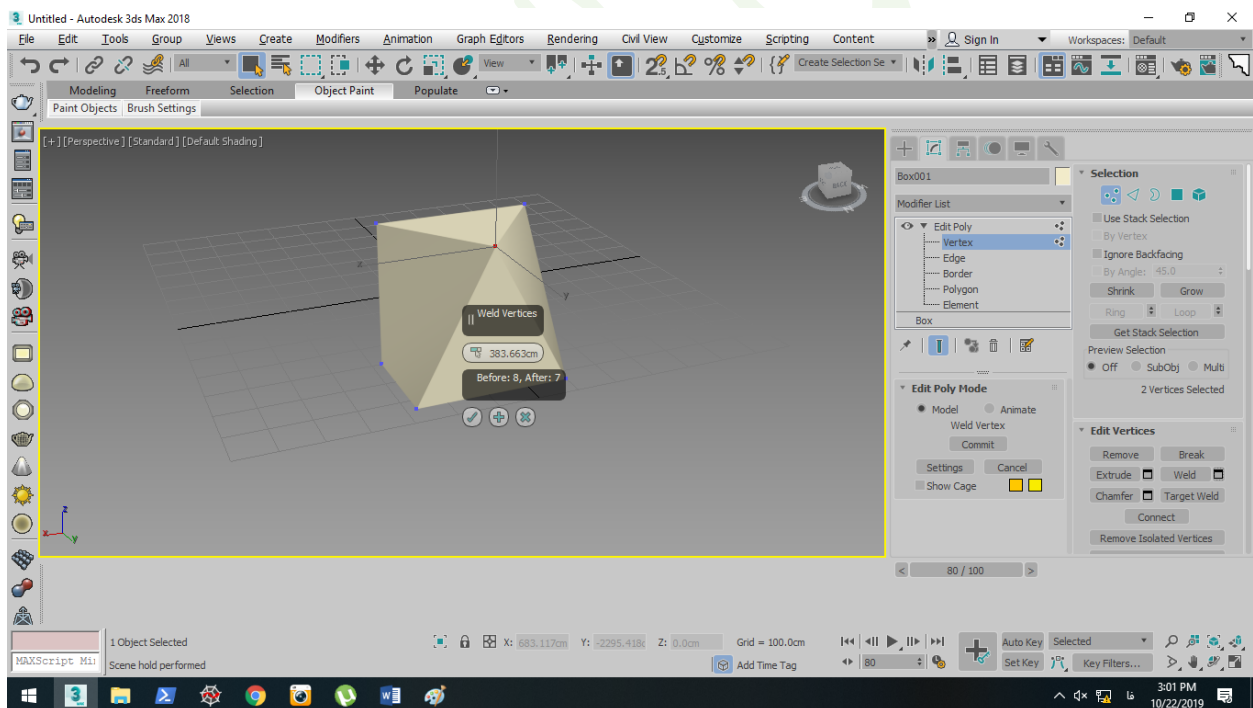
نکته : استفاده از دستور weld برای جوش دادن دادن دو و رتکس از این دستور استفاده می کنیم ، ابتدا دو و رتکس را انتخاب سپس دستور را اجرا می کنیم که البته برای انجام شدن دستور باید ابتدا روی مربع کوچک کلیک کنیم سپس فاصله بین دو و رتکس را وارد می کنیم که کمی بهتر است بیشتر باشد تا قطعاً نقاط جوش بخورند به مثال زیر توجه کنید سپس اجرا کنید :



ما چون دو نقطه در راستای عرض را می خواهیم باید فاصله ی عرضی را در نظر بگیریم 373 می باشد که باید در مربع عددی بزرگتر از این باید وارد کنیم که جوش بخورد . مطابق شکل زیر

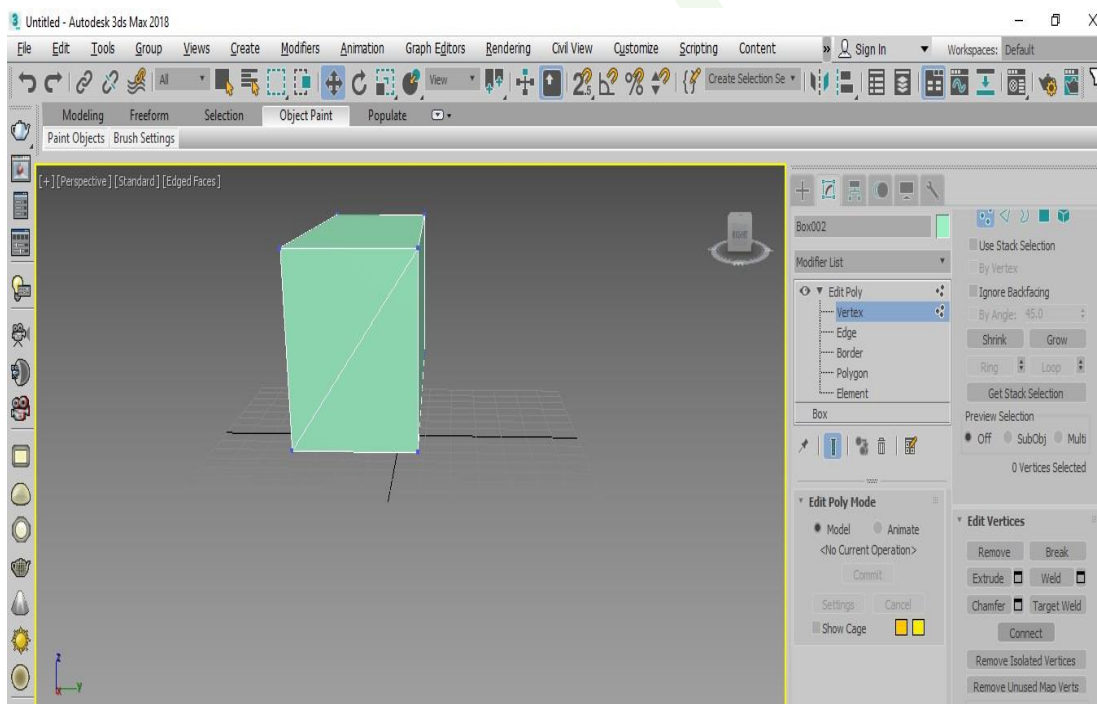


پس از زدن تیک به شکل زیر در می آید .



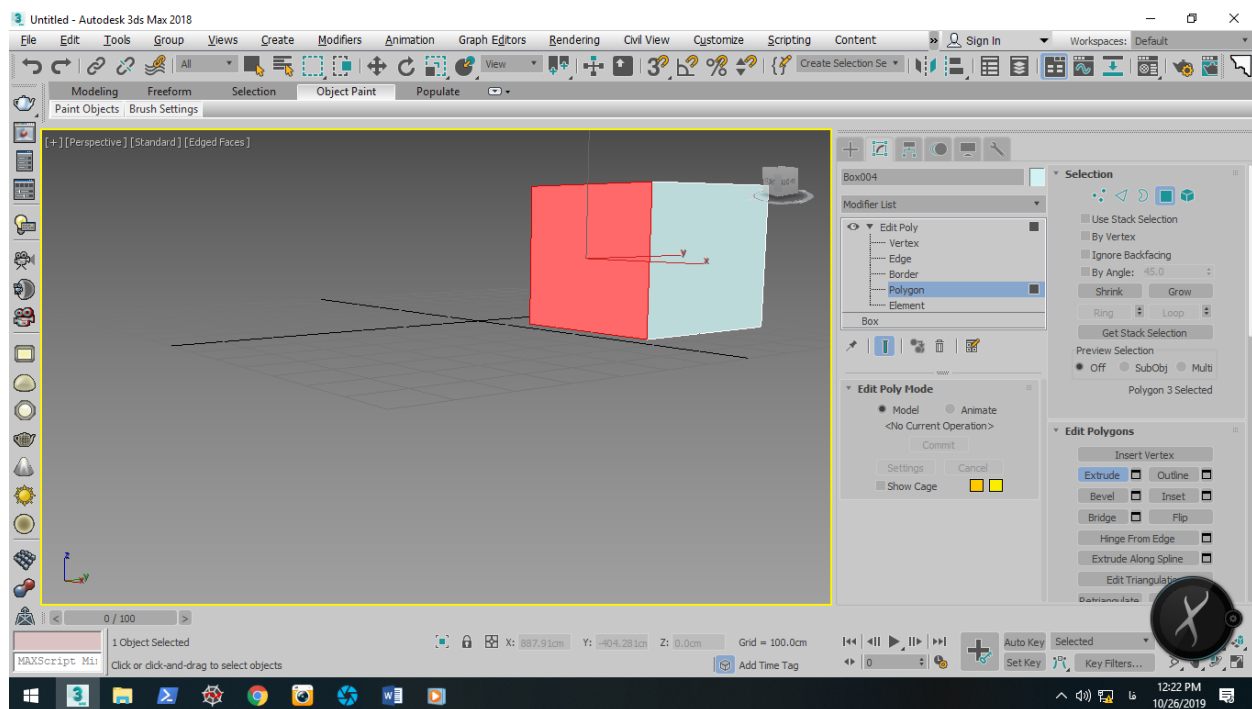
دستور Connect

این دستور برای تقسیم کردن polygon استفاده می شود .
ابتدا دو ورتکس مورد نظر را همزمان انتخاب کرده سپس دستور کانکت را اجرا می کنیم .



نحوه استفاده از polygon

برای ایجاد تغییرات در وجه های یک حجم می توانیم از این دستور استفاده کنیم
که این قابلیت بعد از edit poly و سپس انتخاب polygon و استفاده از
دستورات مربوط به این بخش که نگاه اجمالی خواهیم داشت .

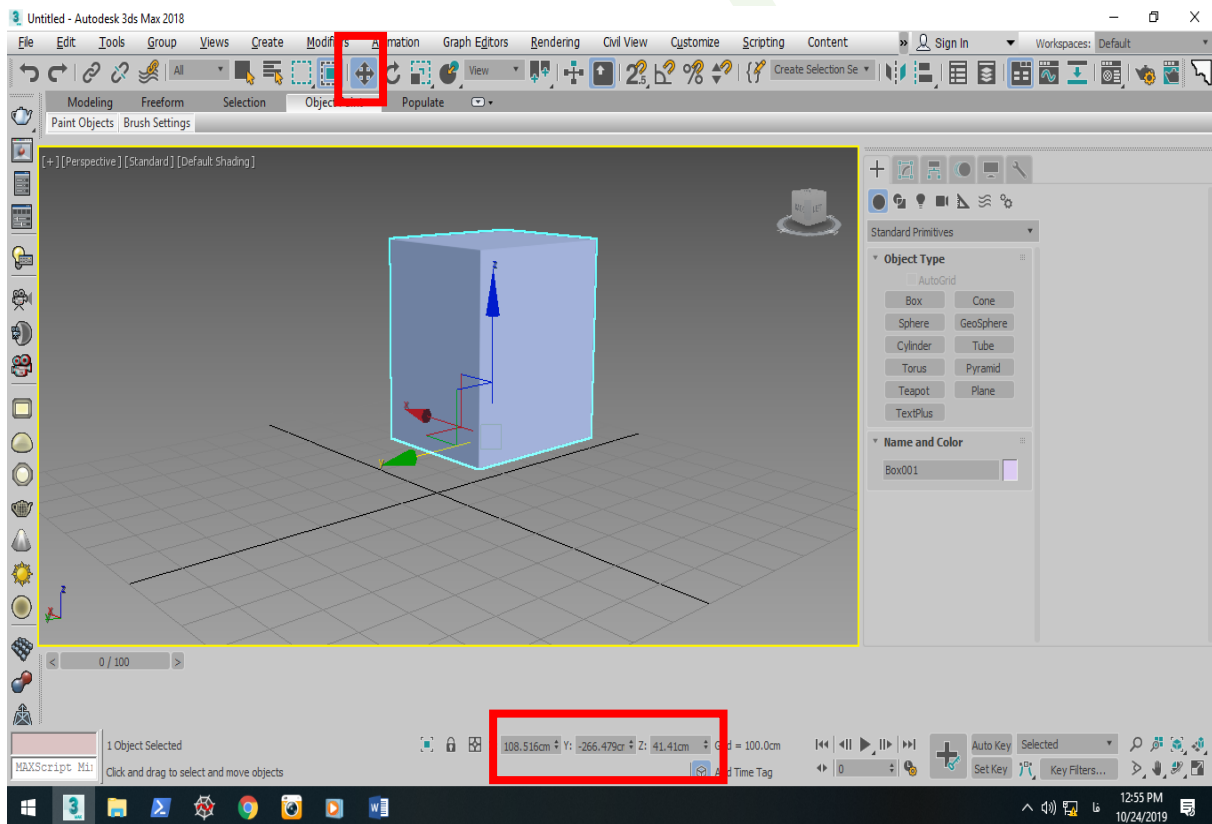


دستور Extrud که می توان صفحه ی را به داخل یا بیرون کشید پنجره ی کنار آن نیز کمک به تنظیمات دلخواه ما می کنید .

معرفی دستورات نوار دسترسی :

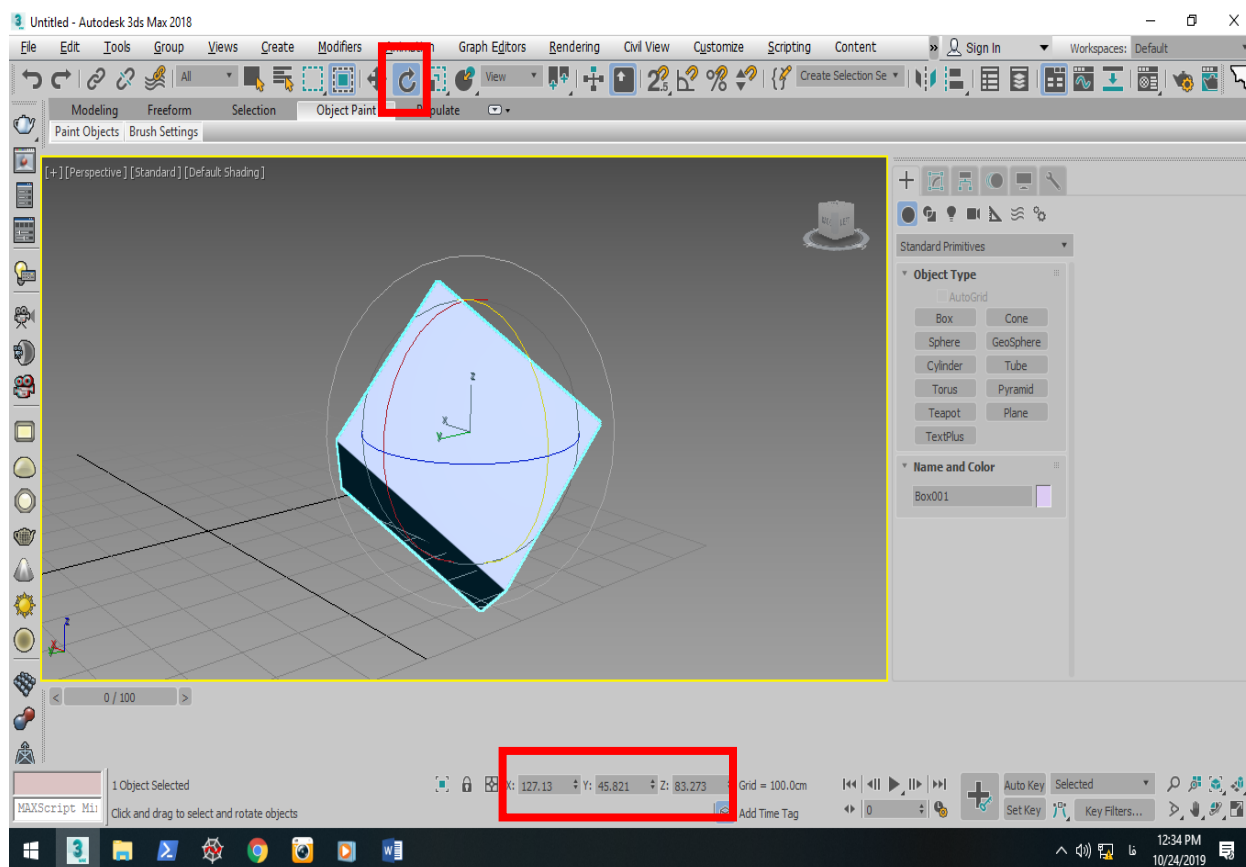
Move ابزار جابه جایی که می توانیم موضوع (شکل یا حجم) را در جهت دلخواه جابه جا کنیم .

دقت کنید در جهت که بخواهیم جابه جا کنیم باید آن محور رنگ زرد بگیرد:

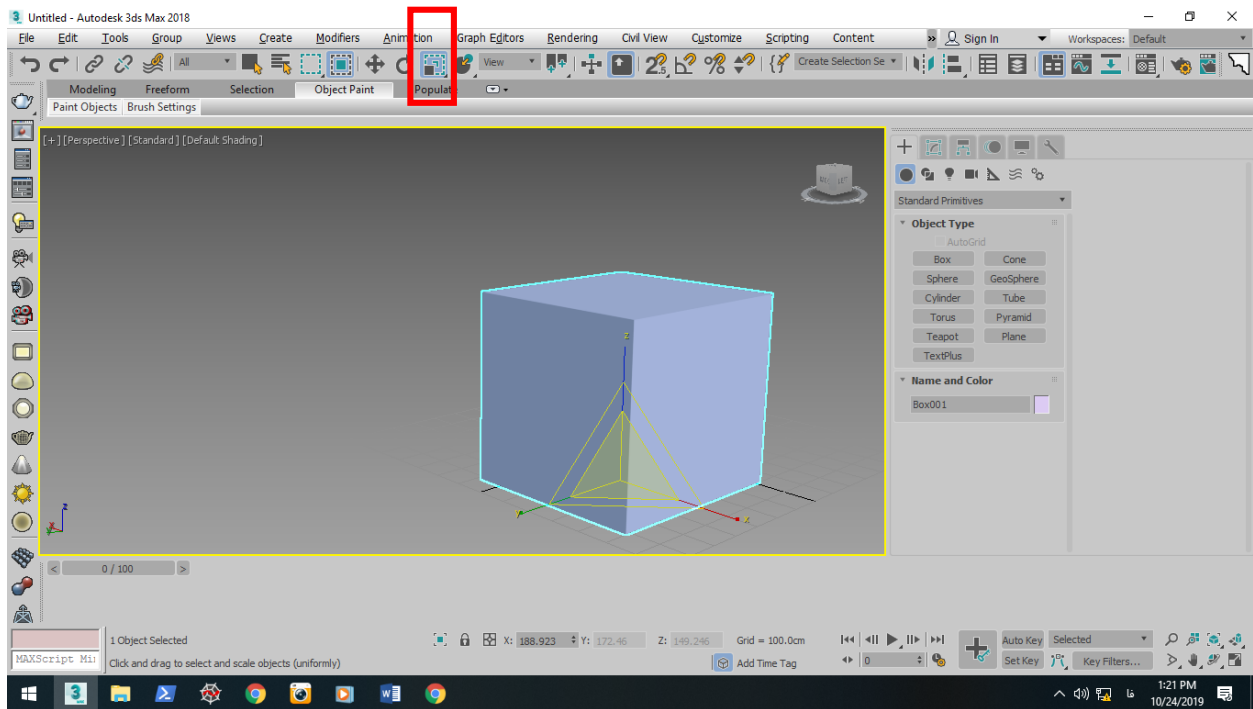


که می توانید مقدار جابه جایی در جهت دلخواه را وارد نمایید .

Rotate ابزاری برای چرخاندن شکل یا حجم که می توان زاویه دلخوا از هر جهت را نیز وارد کرد :



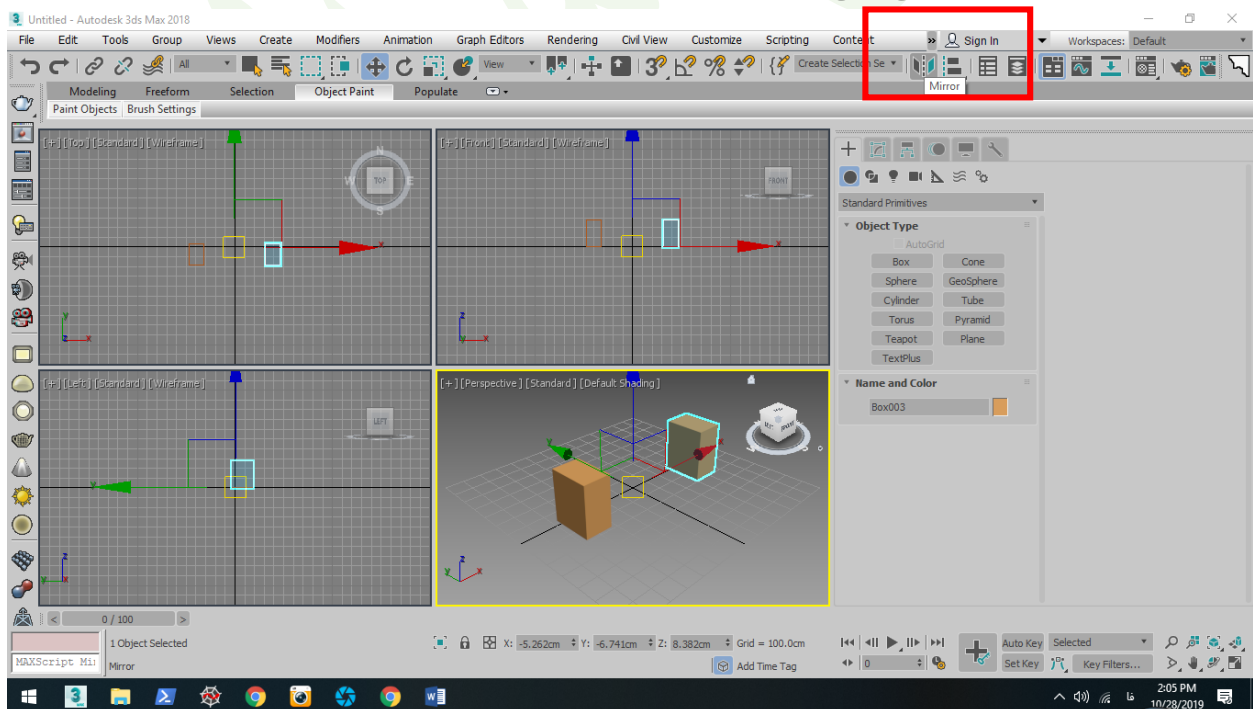
Scale ابزای جهت تغیر سائز که باز هم قابلیت در جهت ها و به میزان دلخواه را دارد .



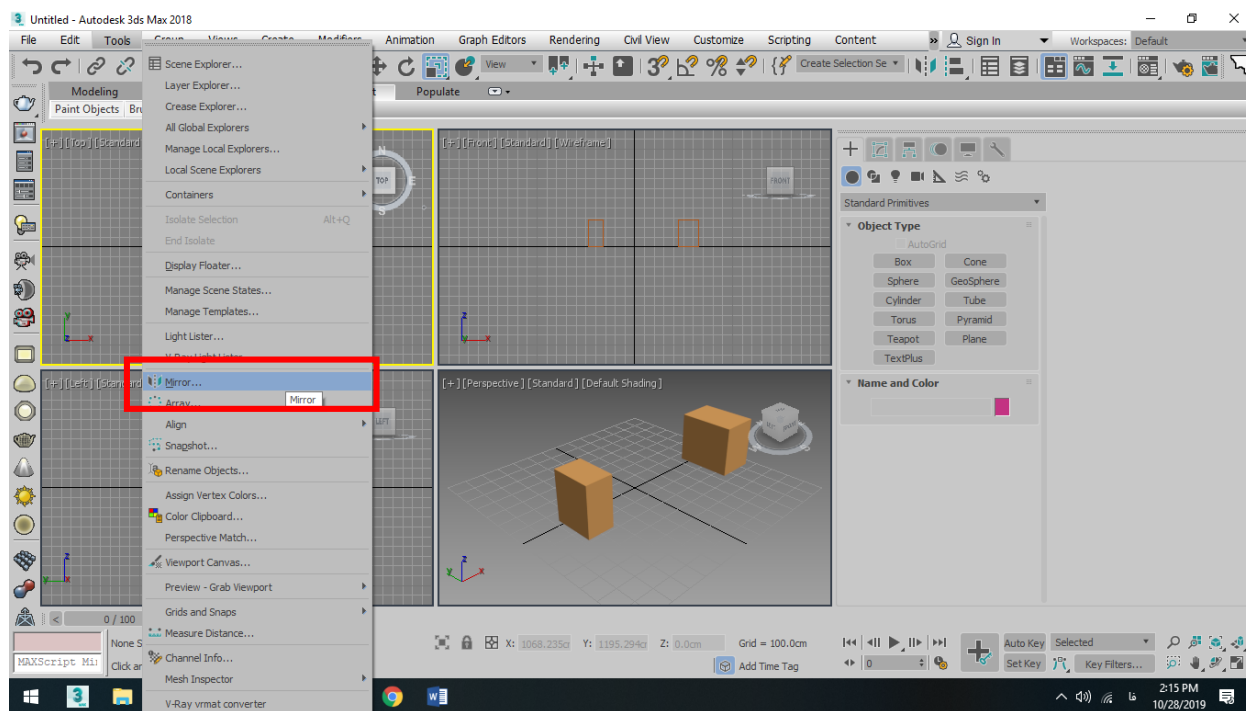
نحوه استفاده از دستور MIRROR

این دستور کپی آینه ای می باشد و کار آن کپی گرفتن در جهات مختلف و به تعداد مورد نیاز می باشد .

از دو منو قابل دسترسی می باشد :

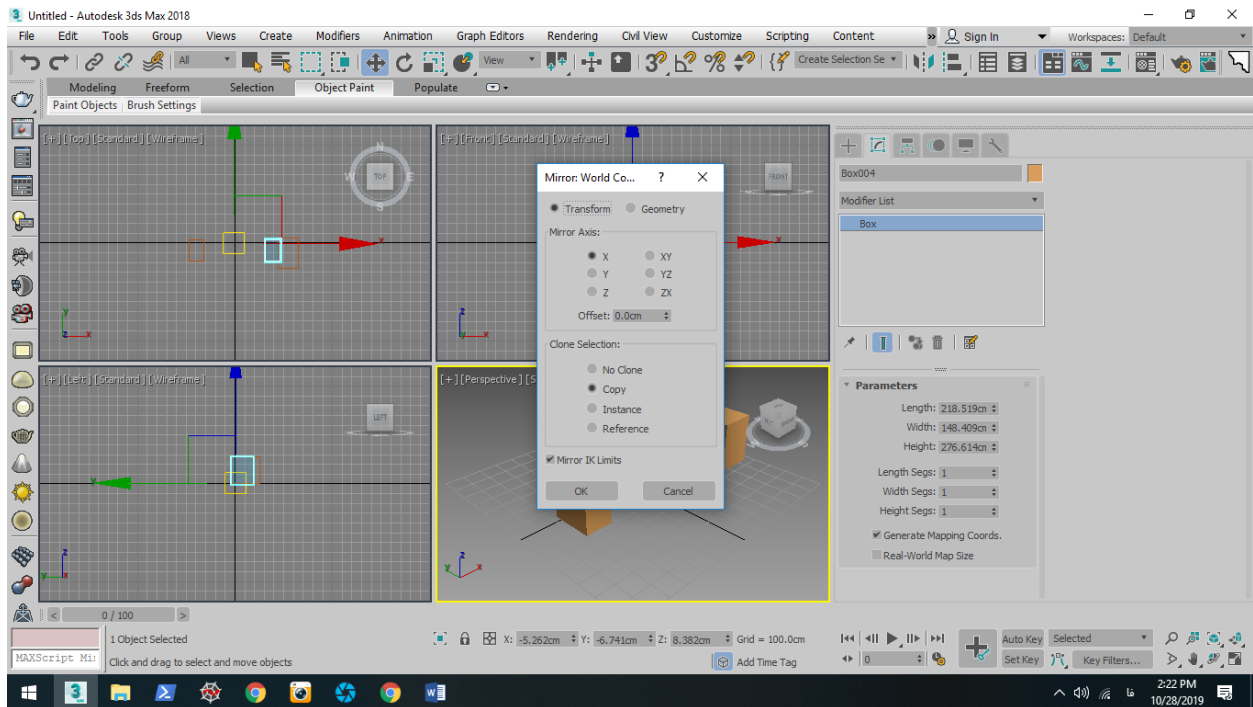


یا از طریق زیر :



که ابتدا باید یک حجم ترسیم کرد راست کلیک کرد تا از حالت ترسیم خارج شد سپس باید از یکی از دو روش بالا دستور فعال کرد و بعد از آن از باید در

محوری که می خواهند کپی آینه ای شکل بگیرد انتخاب نمایند



نکته : آفت میزان فاصله کپی از اصل می باشد

که همان طور مشاهده می کنید امکان انتخاب کپی در 4 حالت وجود دارد :

در واقع کپی نمی گیرد اما در محور و فاصله دلخواه آینه می شود .

CONE

در واقع کپی به صورت مستقل انجام می شود و تغییرات بعد اعمال نخواهد شد .

COPY

که موضوع اولیه و موضوع کپی شده روی هم تاثیر می گذارد و به صورت مستقل عمل نمی کند .

INSTANCE

کپی از موضوع می باشد که در این حالت موضوع کپی روی حالت اصلی تاثیر دارد .

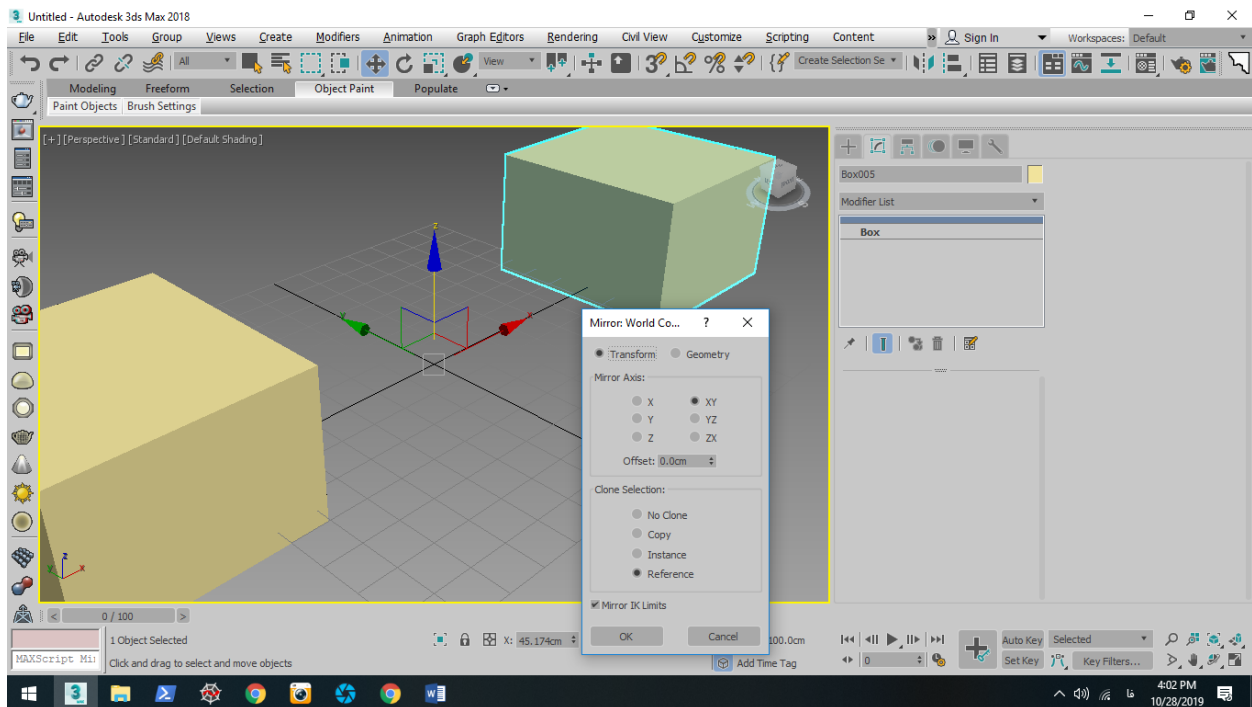
REFERENCE

توضیحات بیشتر این دستور :

برای استفاده بهتر به شرح زیر عمل می کنیم پس از ترسیم حجم و و انتخاب

دستور با انتخاب **Hierarch** و انتخاب **Pivot** و سپس انتخاب **Pivot only**

حال گیزمو از جسم جدا شده و سپس در مبدا مختصات قرار می دهیم حال عملیات کپی آینه ای را برای محور دلخواه پیاده می کنیم .

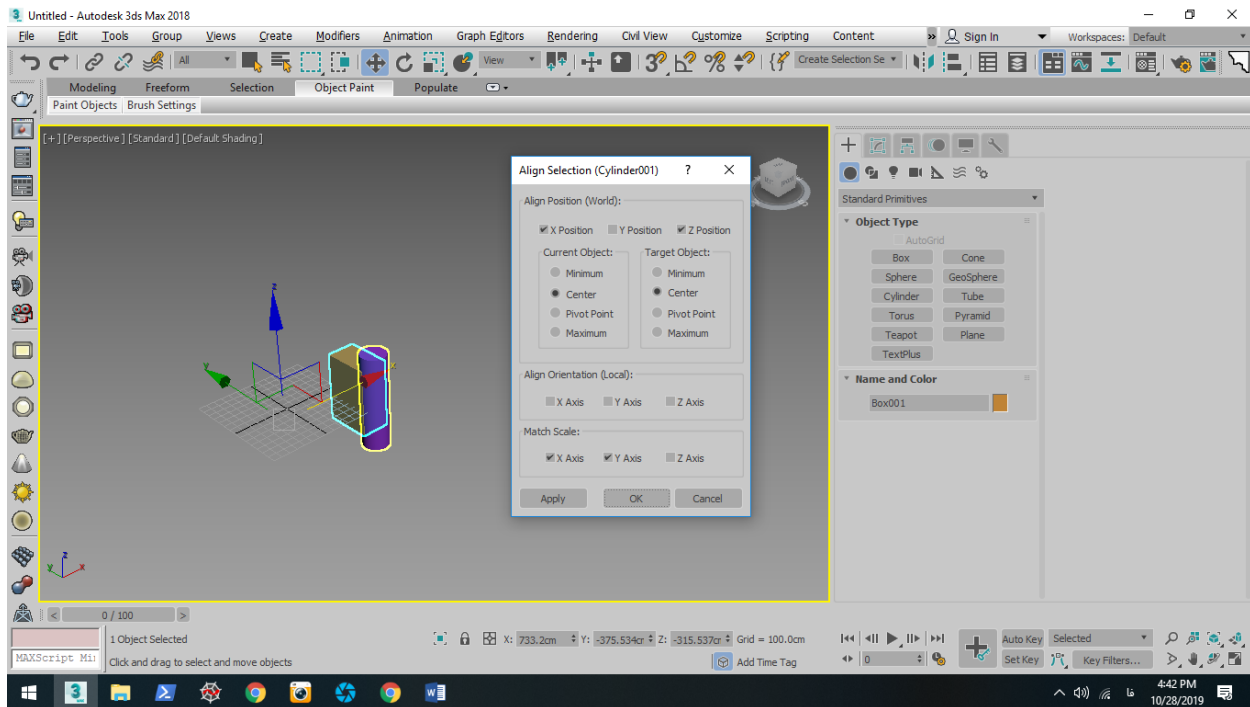


استفاده از دستور **Align**

باید تطابق و قرار دادن دو موضوع روی هم در جهات مختلف می باشد ، استفاده می شود :

ابتدا باید **Move** را فعال موضوع اول را انتخاب سپس دستور **Align** و بعد از آن موضوع دوم و بعد ناحیه قرار گیری جسم دوم روی اول پیدا می شود . که موضوع اول **Curent** و سپس موضوع دوم **Target** می باشد .

به تصویر زیر توجه کنید :

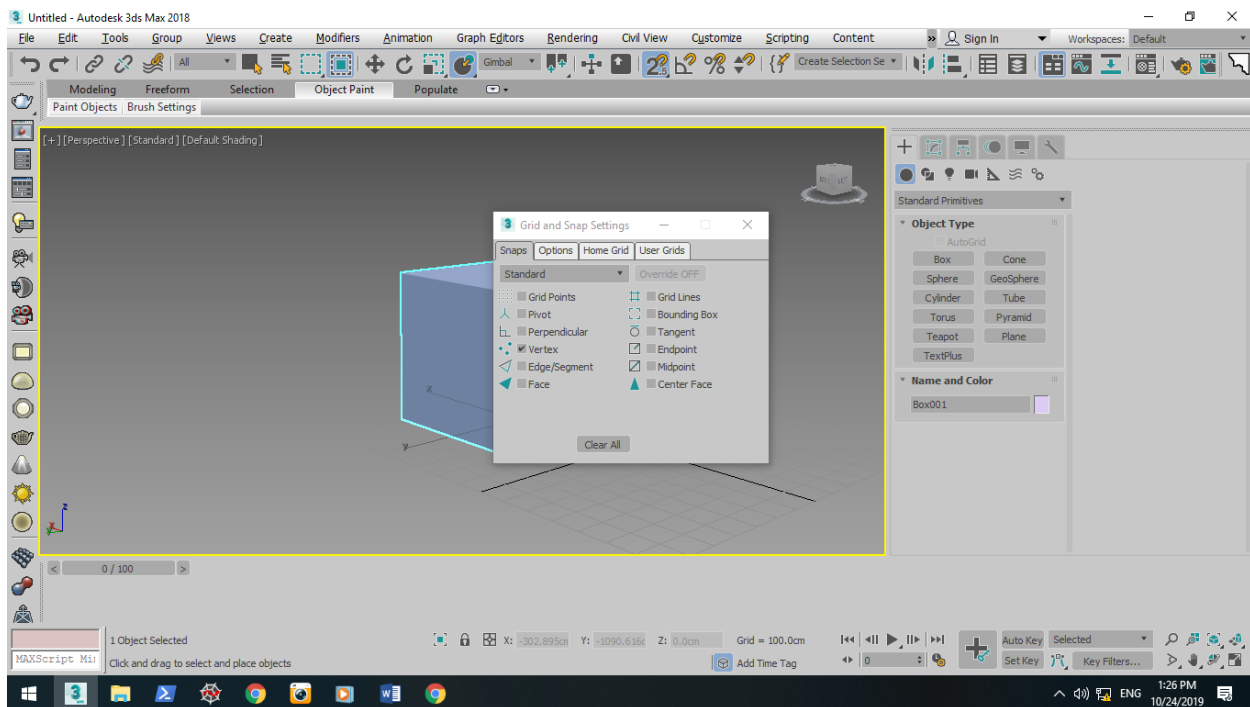


که می توانیم موقعیت دلخواه را انتخاب کنیم .

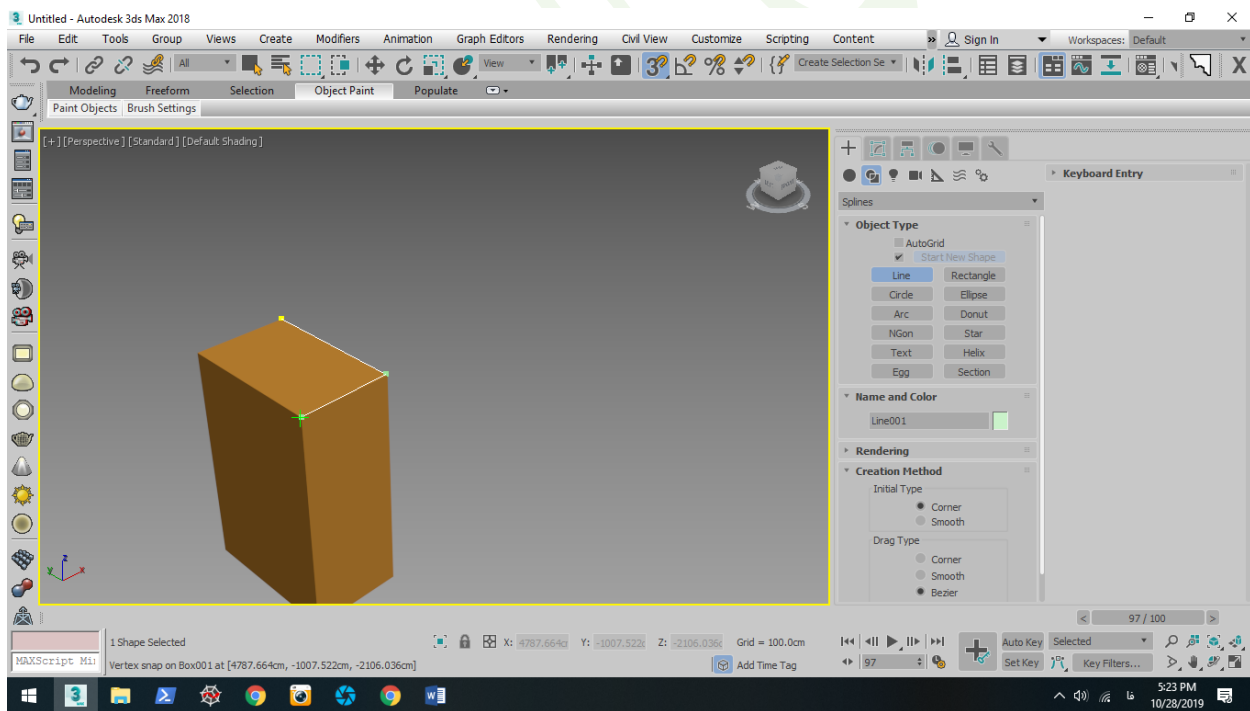
نحوه استفاده از دستور Snap

ابزاری کاربردی که برای ترسیم دقیق و جابه جایی از آن ها کمک می گیریم که انواع مختلفی دارند که 4 تای آنها در نوار اصلی در دسترس می باشد .

یک باکس رسم می کنیم با ابعاد دلخواه و سپس روی اسنپ کلیک راست کرده تا منوی زیر باز شود و انتخاب گزینه ورتکس و سپس بستن منو



همانطور که ملاحظه کی کنید بسیار نزدیک به نرم افزار کد می باشد که البته در قسمت های بعد هر کدام را توضیح خواهیم داد .



با استفاده از لاین ورتکس به ورتکس ترسیم می کنیم

فصل چهارم

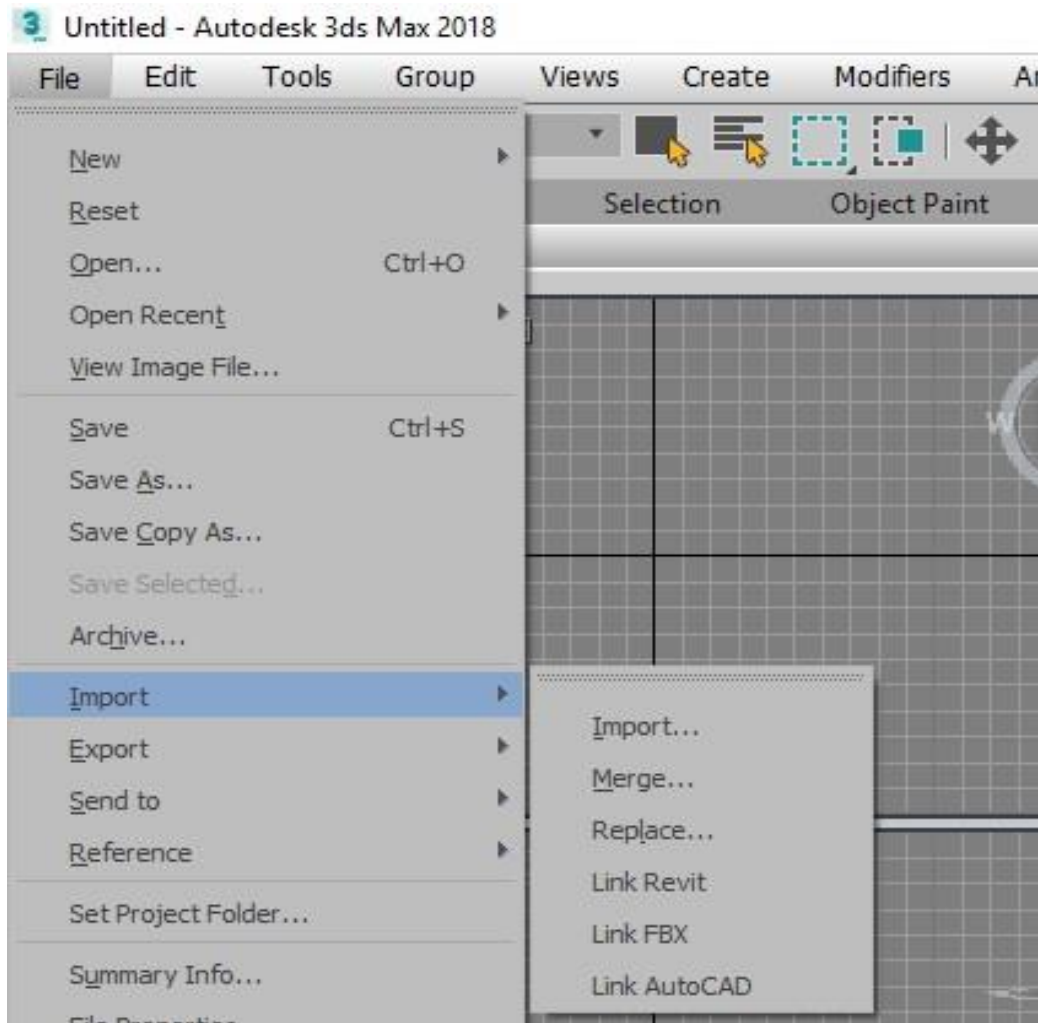
خداوند

درس سوم وارد کردن نقشه اتوکد به محیط مکس درس

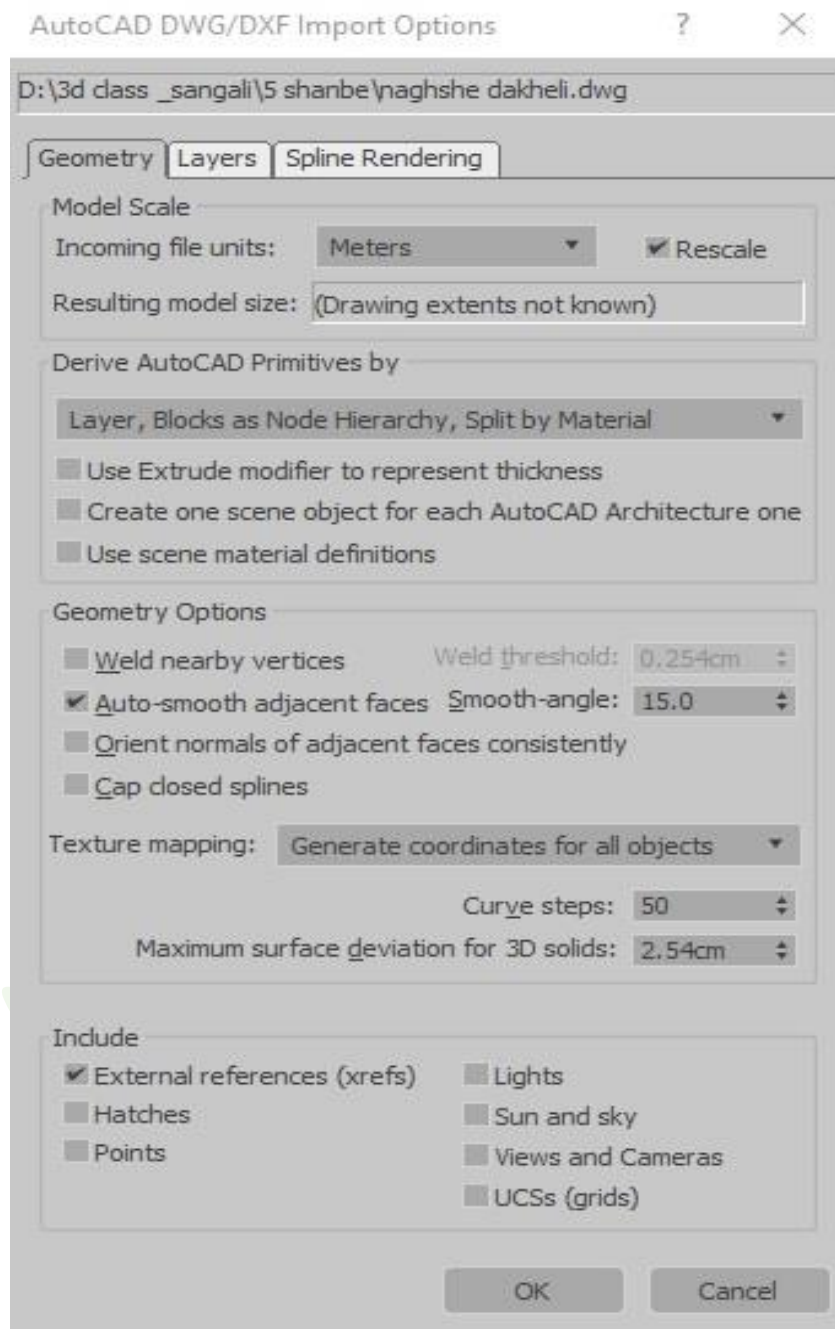
File ➡ Import ➡ Import

و سپس نقشه مورد نظر را انتخاب می کنیم .

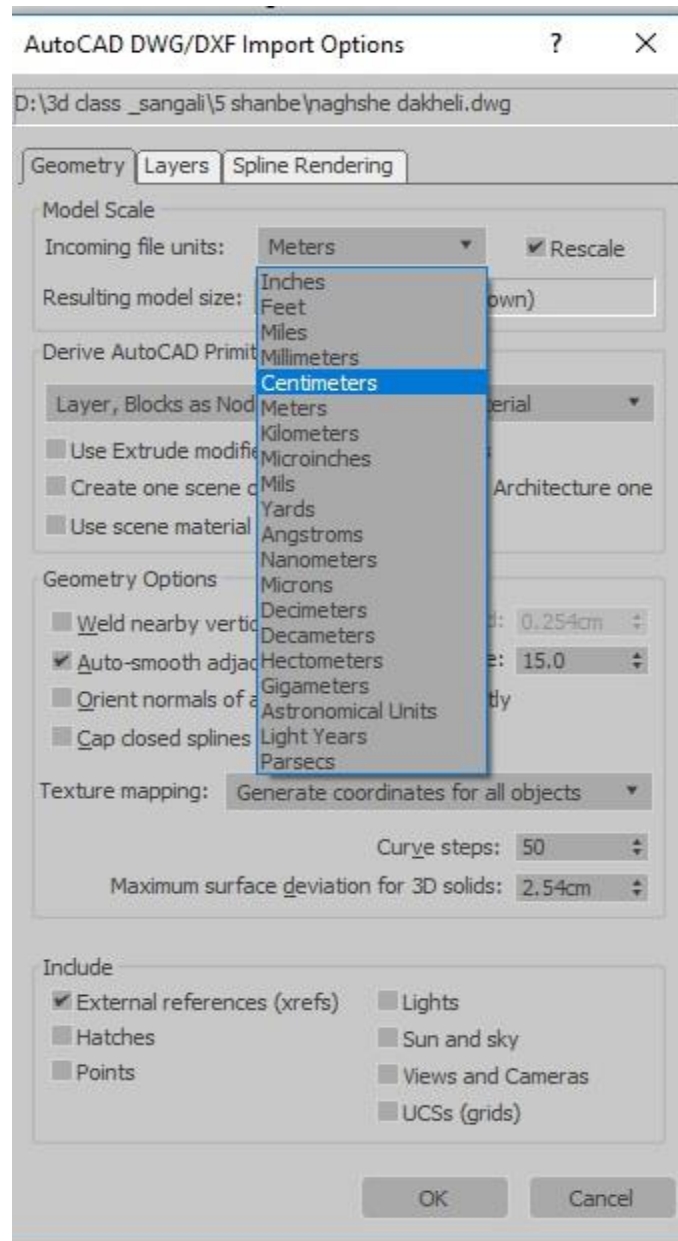
مطابق شکل زیر :



پس از انتخاب فایل مورد نظر منوی زیر باز می شود :



سپس واحدی را که در اتوکد برای ترسیم استفاده شده در مکس هم انتخاب می کنیم و تیک گزینه **Rescale** را فعال می کنیم .



خداوند