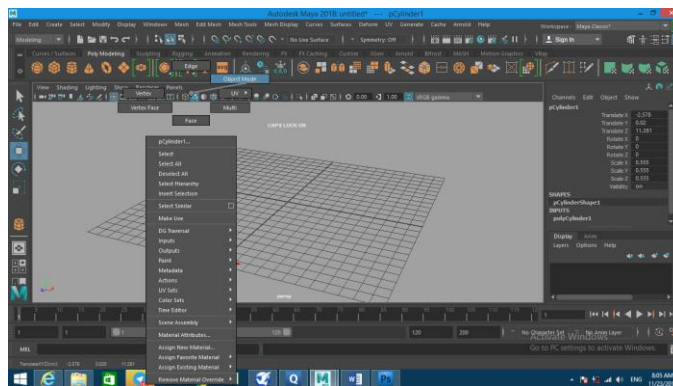


فصل سوم و چهارم

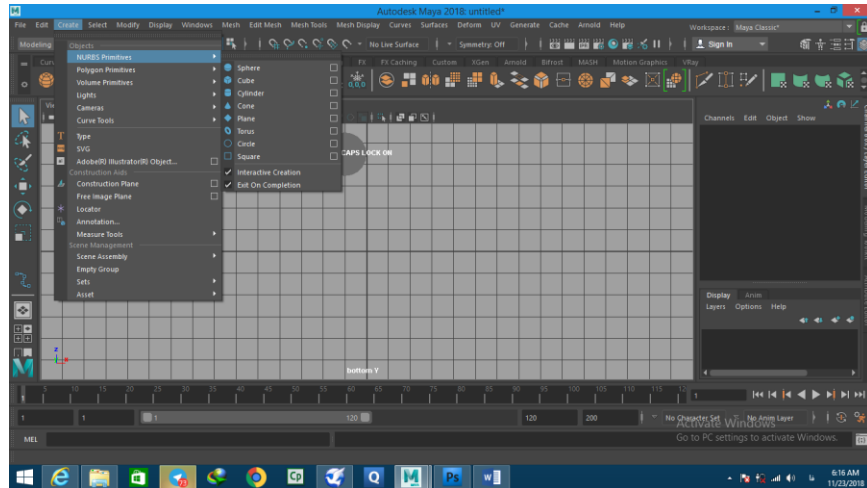
ترسیم عناصر

شکل های اولیه و استاندارد مایا در دو گروه NURBS و POLYONE قابل ترسیم هستند اشکال POLYONE در مایا از نقاطی به نام VERTEX تشکیل میشوند از کنار هم قرار گرفتن دو VERTEX یک EDGE یا لبه ایجاد می شود از کنار هم قرار گرفتن 4 EDGE یا 4 VERTEX یک FACE یا POLYONE تشکیل میشود برای انتخاب مولفه های تشکیل دهنده شکل روی شکل کلیک راست کرده و نگه میداریم و گزینه face یا vertex یا edge را انتخاب می کنیم برای انتخاب کل شکل از حالت انتخاب OBJECT MODE استفاده میکنیم

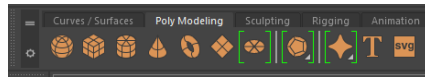


برای ترسیم اشکال میتوان از دو روش استفاده نمود

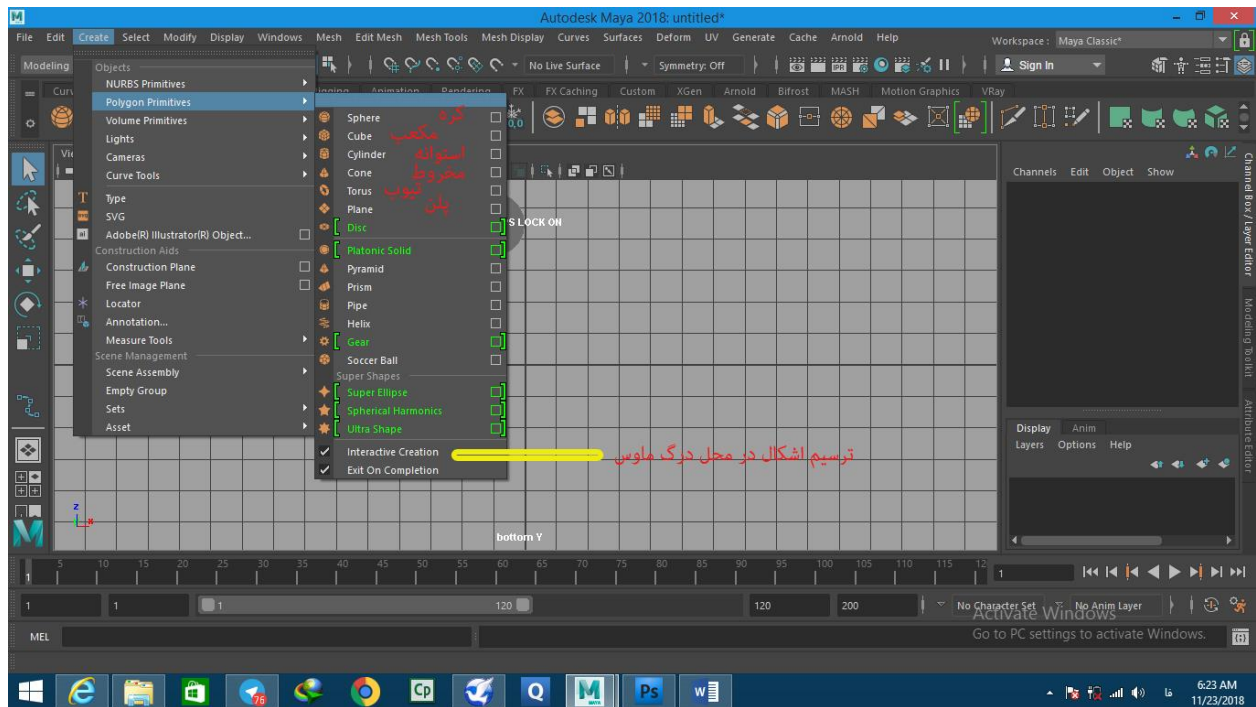
روش اول: از منوی CREATE



روش دوم : استفاده از SHELF و زبانه POLY MODELING برای اشیا از جنس POLYGON



از انجایی که شکل های از جنس POLYGON کاربرد بیشتری دارند به معرفی این اشکال میپردازیم



معرفی ابزار های toolbox



اشکال می توانند در یک محور (X, Y, Z) تغییر مکان یا تغییر اندازه یا چرخش یابند و یا با کلیک روی مرکز تغییرات در هر سه محور همزمان تغییر کنند

به مرکز تغییر شکل PIVOT گفته میشود

با استفاده از کلید D صفحه کلید می توانیم PIVOT را به محل دلخواه منتقل کنیم

با کلیک بر روی گزینه CENTER PIVOT در منوی MODIFY میتوانیم PIVOT را به مرکز شکل باز گردانیم و یا از ایکن آن روی زبانه poly modeling شلف استفاده نماییم

تمرین ۸: یک پروژه با عنوان TEST1 بر روی میز کار ایجاد کنید سپس فایلی با نام TAMRIN1 در داخل آن ذخیره کنید

تمرین ۹: یک استوانه ترسیم کنید و آن را در نمای TOP نمایش دهید

تمرین ۱۰: یک مکعب ترسیم کنید و آنرا تغییر اندازه داده بچرخانید و بر روی صفحه جابجا کنید

تمرین ۱۱: یک فایل جدید ایجاد کنید سپس فایل تمرین ۱ را ۳ مرتبه بر روی این صفحه وارد کنید

پاسخ این تمرینات در فیلم شماره 6

گزینه های پر کاربرد منوی EDIT

UNDO لغو آخرین دستور CTRL+Z یا Z

REDO عکس عمل UNDO کلید میانبر CTRL+Y

زاویه دوربین شامل UNDO نمیشود یعنی اگر بخواهید به زاویه دوربین قبلی برگردید CTRL+Z یا Z بی اثر است برای اینکار باید از کلید های { یا } معادل UNDO , redo استفاده کنید

REPEAT : اگر هر دستوری انجام داده باشید مثلا ترسیم یک مکعب و بخواهید آخرین دستور شما تکرار شود کلید میانبر آن G است

نکته : اگر هر ابزاری استفاده کنید و بخواهید آخرین ابزار شما که به طور پیش فرض در پایین جعبه ابزار زیر ابزار SCALE قرار گرفته استفاده کنید کلید میانبر آن Y است مثل insert edge loop

DELETE حذف شکل

DELETE BY TYPE.....HISTORY پاک کردن تاریخچه دستورات. این دستور بسیار مهم است و توصیه می کنیم پس از اتمام بخشی از ترسیم زمانی که نیازی به تاریخچه ترسیمات قبلی ندارید برای سبک شدن نرم افزار از این دستور استفاده کنید

DUPLICATE یک کپی از شکل بر روی شکل اصلی ایجاد میکند CTRL+D

DUPLICATE SPECIAL یک یا چند کپی از شکل با تنظیمات میگیرد. برای وارد شدن به بخش تنظیمات روی مربع جلوی فرمان کلیک کنید . برای ساخت قرینه یک شکل وقتی نیمی از شکل را ترسیم کرده اید میتوانید از duplicate special در بخش x scale عدد ۱- را وارد کرده و apply کنید

به طور پیش فرض شکلی که duplicate میشود فاقد input شکل اصلی است مگر اینکه گزینه duplicate

inpuy graph را تیک بگذارید **آموزش در فیلم شماره ۷**

DUPLICATE WITH TRANSFORM این فرمان علاوه بر شکل از تغییر مکان چرخش تغییر اندازه آن نیز کپی می گیرد SHIFT+D

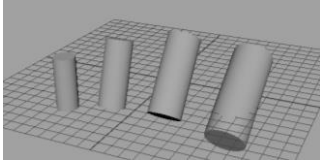
GROUP گروه بندی اشکال CTL+G برای انتخاب اشکال گروه بندی شده میتوانیم از پنجره OUTLINER استفاده کنیم هم یکی از اعضا گروه را انتخاب کرده سپس کلید فلش به سمت بالا ARROW KEY را فشار دهیم

UNGROUP برای خارج کردن اشکال گروه بندی شده از حالت گروه استفاده می شود

PARENT برای ایجاد ساختار سلسله مراتبی استفاده میشود بطوری که هر شکل زیر مجموعه شکلی دیگر میشود ساختار پدر فرزندی. به طوری که تغییر بر روی والد موجب تغییر روی فرزند یا فرزندان می شود ولی برعکس آن صادق نیست P

UNPARENT رابطه پدر فرزندی را از بین میبرد

فیلم شماره ۸ آموزش این قسمت (یعنی فرمان group و parnt)



تمرین ۱۲: -شکل مقابل را با استفاده از فرمانهای DUPLICAT E ایجاد کنید

راهنمایی: یک استوانه ترسیم کنید سپس SHIFT+D شکل جدید را کمی جلوتر برده بزرگتر کنید و کمی بچرخانید و مجدداً SHIFT+D را دو مرتبه فشار دهید

تمرین ۱۳- شکلها را گروهبندی کنید و در پنل OUTLINER مشاهده کنید

تمرین ۱۴- شکلها را از حالت گروه خارج کرده و ساختار سلسله مراتبی دهید (PARENT) و نتیجه را در پنل OUTLINER مشاهده کنید

پاسخ تمرینات ۱۲ تا ۱۴ در فیلم شماره ۸

گزینه های پر کاربرد منوی SELECT

ALL کلیه اشکال روی صحنه انتخاب میشود

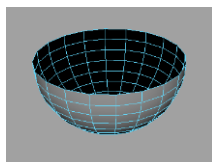
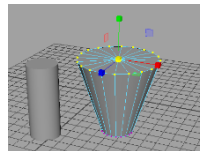
ALL BY TYPE اشیا بر اساس نوع آنها انتخاب میشوند مثلاً همه دوربین ها همه نورها همه POLYGON ها..

DESELECT ALL کلیه اشیا از حالت انتخاب خارج میشود

INVERSE اشیا که انتخاب شده بوده اند از حالت انتخاب خارج میشوند و برعکس

SIMILAR اشیا مشابه را انتخاب می کند مثلاً اگر یک FACE از یک کره را انتخاب کرده باشیم پس از اجرای این فرمان به شکل رندم تعدادی از FACE را انتخاب می کند

تمرین 15 مطابق شکل زیر یک سیلندر ترسیم کنید و با تغییر VERTEX ها شکل جدید را ایجاد کنید



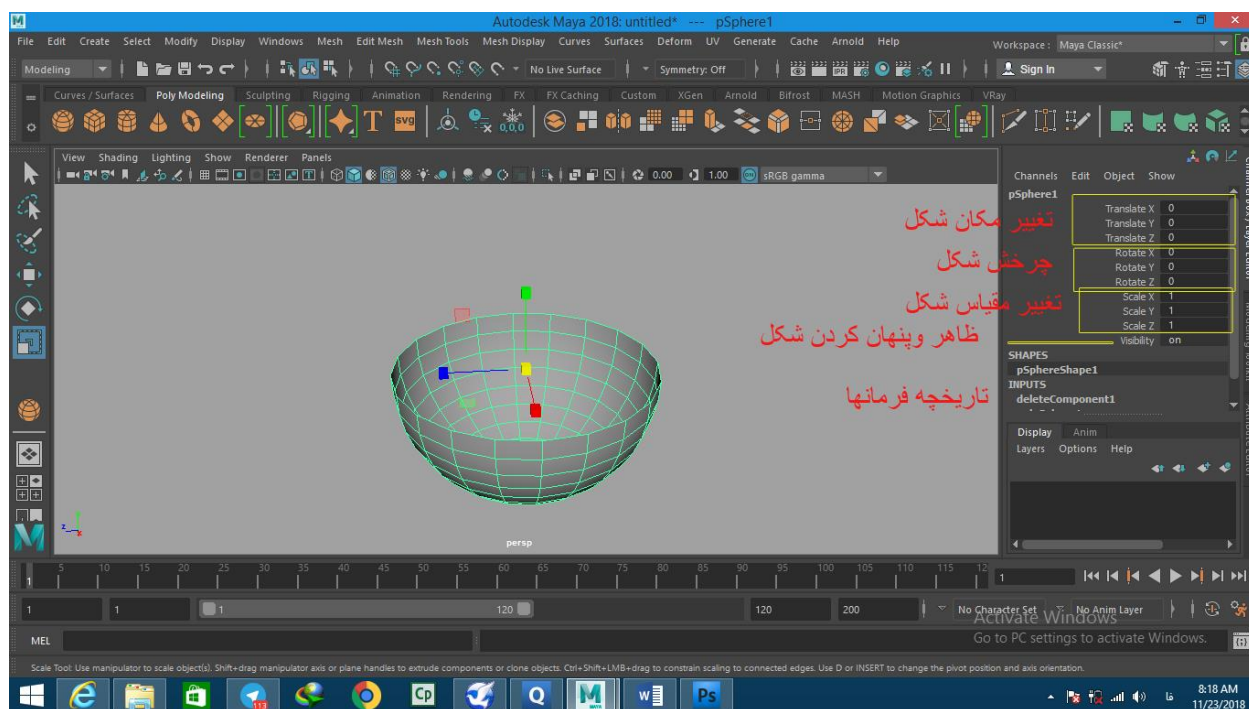
تمرین 16: شکل نیمکره را مطابق تصویر ایجاد کنید

راهنمایی: یک کره رسم کنید به حالت face بروید سپس وارد نمای front شده face های بالایی را انتخاب کرده و پاک کنید

پاسخ تمرینات ۱۵ و ۱۶ در فیلم شماره ۹

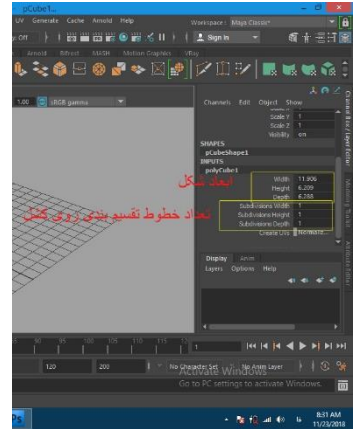
CHANNEL BOX

با ترسیم و انتخاب هر شکل تنظیمات مربوط به همان شکل در این پنل ظاهر میشود



برای فعال کردن چنل باکس ، به زبانه Windows ، General Editor ، و بعد گزینه Channel Box / Layer Editor را بزنید.

در بخش INPUT تاریخچه ترسیمات بسته به شکل ترسیمی نمایش داده می شود. توجه کنید برای پاک کردن این تنظیمات باید از فرمان edit...delet by type...history استفاده کنید



در پایین این پنجره بخش layer قرار دارد که به وسیله آن میتوان برای راحتی کار ترسیمات را در لایه های متفاوت قرار داد تا در مواقع لازم بتوان لایه مورد نظر را مخفی کرده و یا قفل کرد

علاوه بر chanel box در بخش attribute editor هم میتوانیم تنظیمات ترسیم را تغییر دهیم. تنظیمات در این بخش به صورت کامل تر و دسته بندی شده قرار گرفته است. برای دسترسی به این بخش می توان از کلید ترکیبی ctrl+A استفاده نمود

تمرین 17: یک مکعب ترسیم کنید و با استفاده از CHANELBOX ابعاد آن را روی ۱۰*۱۵*۲۰ سانتی متر تنظیم کنید

تمرین 18: تعداد subdivision های آن را روی ۱۵ تنظیم کنید

تمرین 19: - شکل را ۱.۵ برابر بزرگ کنید

تمرین 20: - شکل را ۲۵ درجه در راستای محور Y بچرخانید

تمرین 21: - شکل را پنهان کنید

پاسخ این تمرینات در فیلم شماره ۱۰