AUTODESK
3DS MAX 6
Learning

آموزش فارسی

3Ds Max نرم افزار :



TXT.ir

Create stunning 3D in less time.

جمع آوری و تنظیم : سید محمد حسن آقامالی

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

هُوَ العلیم

هر کجا هستم با هم

عشق زمین مال من است آسمان مال من است

تنظیم و جمع آوری مطالب

از

سید محمد حسن آقامالر

دانشجوی عمران

TXT.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

آموزش نرم افزار سه بعدي سازي

3DS MAX

نسخه ٦

آشنايي با محيط 3DS MAX

در اين قسمت شما را با محيط 3DSMAX آشنا مي كنيم. محيط برنامه پنجره اي است شامل ديدگاه ها، نوار ابزار، منوها و پانل ها.



در محيط برنامه روش هاي زيادي براي اجراي عمليات است بعنوان مثال براي ساخت اشياء از منوهاي پانل فرمان استفاده مي كنيم.
نوار منو:
نوار منو درست در زير نوار عنوان برنامه قرار دارد كه تمام فرمان ها و عمليات قابل اجرا در 3DS MAX در اين منوها موجود است.
ما ابتدا منوهايي را توضيح مي دهيم كه در پانل ها گزينه هاي آنها موجود نيست و تنها راه دست پيدا كردن آنها از طريق اين منوها يا از طريق كليدهاي ميان بر است پس ابتدا به آموزش منوهاي Group و Edit و File مي پردازيم.
البته اين مرحله يه مقدار خسته كننده است ولي يادگيري آن جز كار و قسمت جداناشدني نرم افزار است

منوي File
اين منو شامل فرمان هاي زير مي باشد:

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

فرمان New



اجراي اين فرمان سبب پاک شدن صحنه فعلي و جايگزيني صحنه جديد مي شود که معادل کليدهاي ميان بر Ctrl +N مي باشد. زماني که اين گزينه را انتخاب نماييد قسمت Options نمايان مي شود. گزينه اول اگر انتخاب شود هم اشياء درون صحنه و هم چنين تنظيمات سلسله مراتبي آنها حفظ شده فقط کليدهاي متحرک سازي آن از بين مي رود.
انتخاب گزينه دوم سبب از بين رفتن تنظيمات سلسله مراتبي و نيز کليدهاي متحرک سازي مي شود ولي اشياء درون صحنه هنوز وجود دارند.
انتخاب گزينه سوم باعث از بين رفتن تمام اشياء و تنظيمات مي شود.

فرمان Reset
اين فرمان تمان تنظيمات نرم افزار را به صورت پيش فرض تغيير مي دهد.

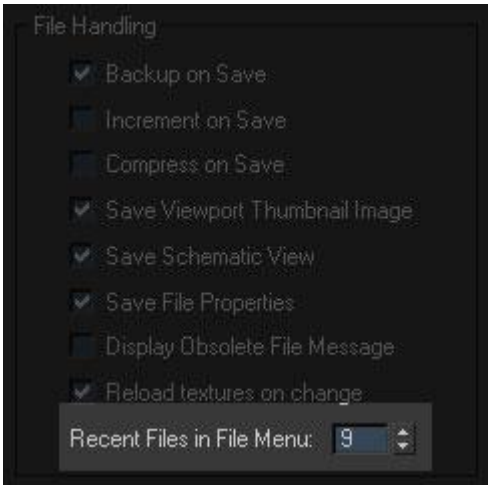
فرمان Open
به کمک اين فرمان مي توانيد فايل هاي با پسوند(MAX) يا يک فايل کاراکتر(CHR) يا فايل رندرVIZرا باز کرد. فايلهاي (DRF) يک فايل صحنه از يک رندر VIZ است اين نوع فايلها شباهت زيادي به فايلهاي Max دارند اما توسط رندر شرکت AutoDesk رندر مي شوند.

ObseleteFlle
هرگاه فايلي از نسخه هاي قبلي Max وارد نسخه جديد آن کنيد اين پنجره باز مي شود که به شما مي گويد اين فايل براي نسخه پايين تر 3DSMAX است(فايلهاي نسخه جديد در نسخه قديم باز نمي شود).

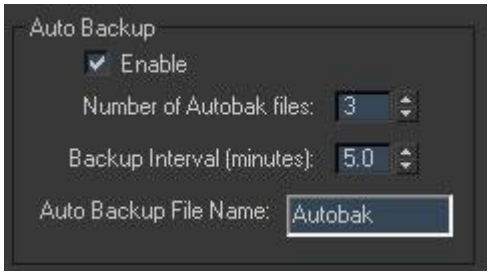
فرمان Open Recent
اين فرمان فهرستي از جديدترين فايل ها که باز شده را در اختيار شما قرار مي دهد و تعداد اين فايلها را تا ۹ مي توان افزايش داد براي تغيير آن مي توانيد به اين منو برويد.
Customize >Preference>File- Recent Files in File menu

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



فرمانSave
براي ذخيره سازي يک صحنه از اين فرمان استفاده مي شود که معادل کليدهاي ميان بر Ctrl +S است. در 3DS MAX قابليتي وجود دارد که فايل ها را مي تواند به صورت خودکار در فاصله زماني معيين ذخيره نمايد. اين قابليت را Auto backup گويند و ميزان زمان و تعداد ذخيره سازي نيز قابل تغيير مي باشد.
اين فايلها در آدرس نصب شده نرم افزار در پوشه Auto backup قرار دارند.
Customize- Preference- Flle- Auto backup



فرمان Save as
به کمک اين فرمان مي توانيد فايلهاي Max يا کاراکتر(CHR) را در مکان ها و جاهاي متفاوت ذخيره کنيد.

فرمان Save Selection
به کمک اين فرمان مي توانيد اشياء منتخب در صحنه را ذخيره کنيم البته اشيايي که به صورت سلسله مراتبي هستند به ترتيب سلسله مراتب ذخيره مي شوند.

فرمان Merge



www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

به کمک این فرمان مي توانيد چند صحنه را ادغام کنيد زمان Merge يک سري پيام داده مي شود که در زير توضيح مي دهيم.
Merge: شي وارد شده را با استفاده از نام فيلد سمت راست در صحنه جديد ادغام مي کند.
Skip: عمليات ادغام شي را لغو مي کند.
Delete old: شي موجود در صحنه را از بين برده و شي جديد را که هم نام شي قبلي بوده را جايگزين مي کند.
Apply to all duplicate: همه اشياء وارد شده را به صورتي وارد صحنه مي کند که نام اشياء به صورت (تکثير) تغيير نام پيدا کنند.
Cancel: عمليات ادغام را لغو مي کند.
Rename merged material: اسامي مواد وارد شده به صحنه را مي توان تغيير داد.
Use scene material: خصوصيات مواد موجود در صحنه را بر مواد وارد شده مي دهد.
Use merged material: مواد وارد شده به صحنه را به اشيا مي دهد.
Auto Rename merged material: به صورت خودکار مواد وارد شده به صحنه را تغيير نام مي دهد.
Apply To Duplicates: همه مواد را به صورتي وارد مي کند که نام آنها به صورت (تکثير) تغيير نام پيدا مي کند.

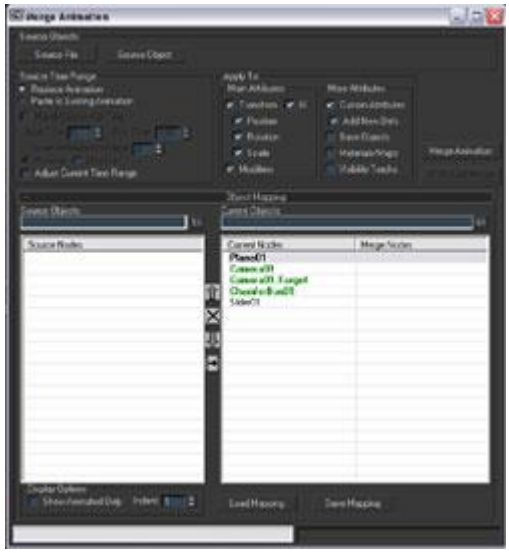
Export:
به کمک این فرمان مي توانيد فايلهاي MAX را به صورت فايلهاي ديگر خروجي بگيريد فرمت هاي خروجي به شرح زير است.
3D Studio (3DS)
Adobe illustrator (Ai)
ASC scene Export (ASE)
Auto CAD (DWG)
Auto CAD (DXF)
Shockwave 3D
Film Box (FBX)
Initial Graphics Exchange Standard (IGES)
Lights cape material (ATR)
Lights cape Blocks (BLK)
Lights cape Parameter (DF)
Lights cape Layers (LAY)
Lights cape View (VW)
Lights cape Preparation Flle (LP)
Stereo lithography (STL)
VRML 97 (WRL)

فرمان Import
توسط اين فرمان مي توانيد فايل هايي که از نوع MAX نيست را به داخل نرم افزار وارد نمود.

فرمان Merge Animation

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



توسط اين فرمان مي توان اطلاعات متحرک سازي شي ديگر يا صحنه را به شي يا صحنه اي وارد و منتقل کنيد.

فرمان Replace
توسط اين فرمان قادر خواهيد بود که شي يا شکل هندسي ساده تري جايگزين يک شي پيچيده تر در صحنه نموده و پس از انجام عمليات(متحرک سازي و امثال آن) دوباره شي يا شکل هندسي را جايگزين کنيد.

فرمان Export selected
به کمک اين فرمان مي توانيد شي يا اشياء انتخابي را خروجي بگيريد.

فرمان Summary Info



اين فرمان قادر است اطلاعات آماري مربوط به صحنه جاري را در اختيار شما قرار مي دهد.

فرمان Flle Properties

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

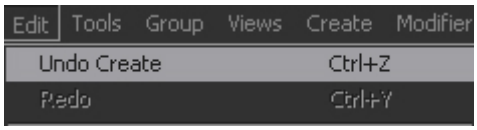


به كمک اين فرمان مي توانيد خصوصيات فايل جاري را مشاهده كنيد و در اين پنجره مي توانيد اطلاعاتي جانبي را كه مربوط به فايل هست به آن اضافه كنيد.

فرمان View Image Flle
به كمک اين فرمان مي توانيد تصاوير ساكن موجود را مشاهده كنيد در واقع آن يک برنامه كمكي براي مشاهده عكس است.
آموزش فرمان هاي منوي Edit

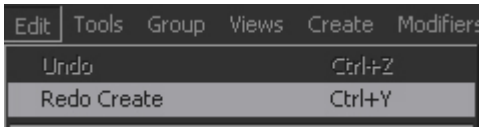
اين منو شامل فرمانهايي براي انتخاب و ويرايش اشياء صحنه است اين فرمان ها به قرار زير مي باشند.

فرمان Undo



آخرين عمليات انجام شده توسط شما را معكوس مي كند و برمي گرداند و معادل كليدهاي ميان بر Ctrl +z است.

فرمان Redo



اين فرمان آخرين عمليات لغو شده توسط فرمان Undo را برمي گرداند و معادل كليدهاي ميان بر Ctrl+y است براي افزايش تعداد Redo و Undo مي توان از منوي
Customize = Preferences = Gene yal= Scan Undo
استفاده نمود.



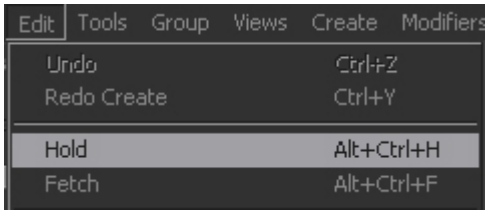
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

همچنين مي توانيد از كليدهاي Undo وRedo در نوار ابزار استفاده نموده و اگر هم بر روي اين كليدها راست كليک كنيد ليستي از عملياتي كه تا به حال انجام شده را در اختيار شما قرار مي دهد.



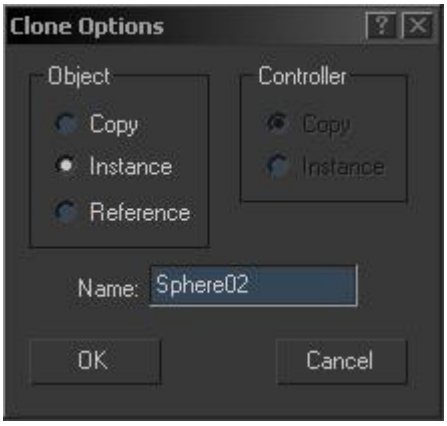
فرمان Hold



هرگاه مي خواهيد عملياتي را انجام دهيد كه اين عمليات براي شما ناشناخته است امكان از بين رفتن و تبديل كردن شيي به شيي ديگر را داريد و امكان undo هم نيست(undo در همه موارد كار نمي كند) استفاده كنيد.
اين فرمان يک فايل موقتي(max hold. my) را ايجاد مي كند. اين فايل بر روي كليپ برد يا حافظ موقت ذخيره مي شود و با بشته شدن يا خاموش شدن ناگهاني از بين مي رود.
براي بازيابي اين فايل بايد از فرمان Fetch استفاده نمود.
فرمان Fetch محتوي بافر Hold شامل صحنه ذخيره شده و تنظيمات سيستم را حفظ مي كند.

فرمان Delete
به كمک اين فرمان مي توانيد اشيا داخل صحنه را از بين ببريد و حذف نماييد البته اشياء حذف شده قابل برگشت(undo) هستند.

فرمان Clone



به كمک اين فرمان مي توانيد يک كپي از اشياء يا شي هاي موجود در صحنه بگيريم كه كليد ميان بر آن معادل Ctrl +V مي باشد.

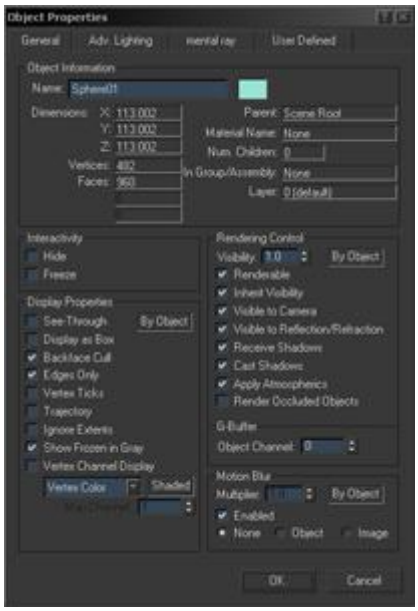
فرمان Select All
به كمک اين فرمان تمامي اشياء در صحنه را انتخاب مي نمايد كه كليد ميان بر آن معادل Ctrl +A مي باشد.

فرمان Select invert
اين فرمان عمليات انتخاب را معكوس مي كند كه كليد ميان بر آن معادل Ctrl +I مي باشد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

گزینه Object Propertise



این گزینه یک سري اطلاعات و قابلیت ها را در اختیار ما قرار مي دهد که در آموزش هاي بعد مفصل به آن مي پردازیم.

آموزش منوی Group

این منو و فرمان های داخل آن برای دسته بندی و اجتماع دادن چند شی در صحنه مورد استفاده قرار می گیرد.

فرمان Group



به کمک این فرمان شی های انتخاب شده در صحنه را به صورت یک گروه در می آوریم به این صورت که زمانی که یک شکل انتخاب می شود تمام اشکالی که با آن شکل تشکیل گروه را داده اند انتخاب می شوند.

فرمان un Group

این فرمان باعث از بین رفتن و متلاشی شدن یک گروه می شود.

فرمان open

این فرمان باعث می شود که یک گروه به صورت موقت باز شده و اشیاء موجود در گروه قابل ویرایش شوند ولی گروه هنوز از بین نرفته و نرم افزار برای ثابت کردن این مطلب معمولاً یک کادر مکعب در دور گروه باز شده می کشد که این اشیاء گروهی هستند که به صورت موقت باز شده است.

فرمان Close

این فرمان باعث بسته شدن گروهی می شود که آن گروه باز شده باشد.

فرمان Attach

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

به کمک این فرمان می توان اشیاء که در گروهی وجود ندارند را به یک گروه اضافه نمود. به این صورت که روی آن شی که در گروهی نیست کلیک کرده و سپس از منوی Group گزینه Attach را زده تا آن شی به آن گروه اضافه شود.

فرمان Detach

به کمک این فرمان می توان اشیاء که در درون یک گروه هستند را از آن گروه جدا نمود این فرمان زمانی روشن است که قبل از آن گزینه یا فرمان open را به کار برده باشیم.

فرمان Explode

این فرمان می تواند گروههای انتخابی را کاملاً متلاشی کند. و باعث متلاشی شدن گروههای انتخابی می شد و تفاوت این فرمان با فرمان un Group این است که فرمان un Group فقط یک گروه را از بین ولی فرمان Explode به جز از بین بردن گروهی اصلی گروههای فرعی را نیز از بین می برد.

فرمان Assemble

این فرمان مجموعه ای از اشیا منتخب یا اسمبلها یا گروهها را در یک اسمبل قرار داده و یک شی کمکی Liumihaire را به عنوان شی رییس (head object) ایجاد می کند هنگامی که فرمان اسمبل را اجرا می کنید می توانید اشیا اسمبل شده را به عنوان یک شی واحد و مستقل در صحنه در نظر بگیرید. برای انتخاب کل اسمبل می توانید بر روی هر یک از اشیا عضو آن کلیک کنید داخل هر اسمبل می تواند گروهها و اسمبلها دیگر را قرار داد.

در هر اسمبل موقعیت و گرایش شی رییس (head) به شرح زیر تعیین می شود.

اگر فرزندهای بدون واسطه برای شی رییس وجود داشته باشند آنگاه شی رییس با مرکز پایین جعبه محیطی اسمبل تراز می شود.

اگر فقط یک فرزند بدون واسطه برای شی رییس وجود داشته باشد آنگاه نقطه اتکای این شی با نقطه اتکای شی فرزند تراز خواهد شد.

فرمان این قسمت مانند فرمان ها قسمت Group می باشد.

مدل سازي شماره ۱

در نزم افزار 3DS MAX چندين راه براي ساخت اشياء وجود دارد. يكي از اين راه ها استفاده از اشياء هندسي (استاندارد) مي باشد.

اين دسته اشياء هندسي كه به standard primitive معروفند در پانل create قرار دارند. اين پانل همانگونه كه از نام لاتين آن معلوم است كار خلق و بوجود آوردن اشياء در صحنه را برعهده دارد. قسمتي كه ما در اين آموزش با آن كار خواهيم كرد قسمت Geometry مي باشد كه بخش standard primitive زير مجموعه آن است.

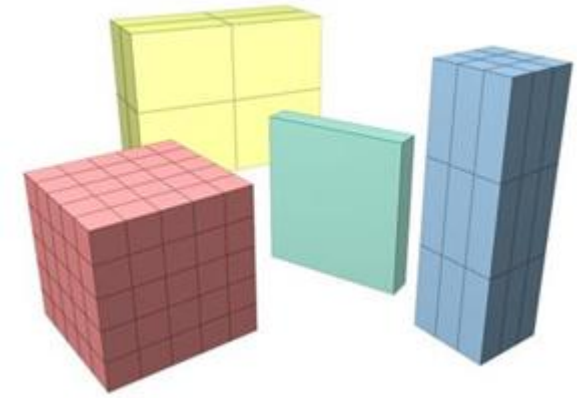


در قسمت اشياء استاندارد اشياء هندسي وجود دارد. كه اگر بر روي نام هر يک از اشياء موجود در ليست كليک كنيد و سپس در صفحه بكشيد يک شي با توجه به نوع انتخاب شما كشيده خواهد شد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

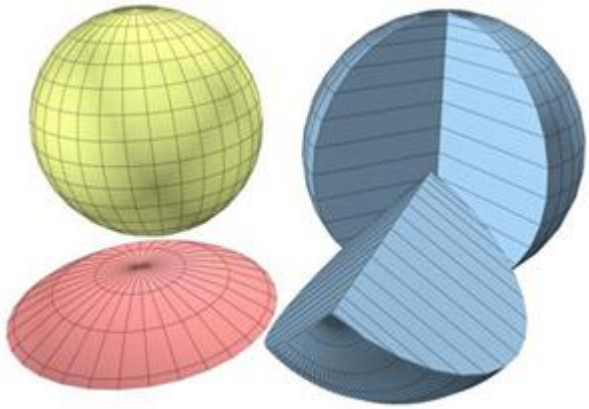
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

شي BOX



با فعال كردن اين گزينه شما مي توانيد يک جعبه در صحنه ترسيم كنيد.
در قسمت creation method ما دو نوع متدد خلق كردن داريم. يكي به روش مكعب (cube) و يكي به روش جعبه (BOX)
در قسمت keyboard شما مي توانيد بعد از وارد كردن اندازه ها و موقعيت قرارگيري شي در صحنه دكمه create را زده تا يک شي در صحنه ايجاد شود.
در بخش parameters شما مي توانيد اندازه اشيا و تعداد خط هاي تشكيل دهنده يک شي را تعريف كنيد.
Segments يا خط هايي كه يک شكل را قطعه قطعه مي كنند و يک شي را به مربع هاي مساوي تقسيم مي كند هر چه اين خط ها زيادتر باشد ميزان محاسبات زياد شده در نتيجه سرعت سيستم گرفته مي شود ولي كيفيت كار بهتر خواهد شد. مجموعه اين خط ها كه سطح ها را ايجاد مي كنند يک شي بوجود مي آيد.
پارامتر Length تعيين كننده درازا و طول يک شي مي باشد.
پارامتر Width يا پهنا، عرض يک شي را تعريف مي كند.
پارامتر Height يا ارتفاع، بلندي و ارتفاع يک شي را تعريف مي كند.
به همين ترتيب Lengh segs خط هاي بخش هاي طولي. Width segs خط ها و بخش هاي عرض Height segs خط ها و بخش هاي براي ارتفاع

گزينه Sphere



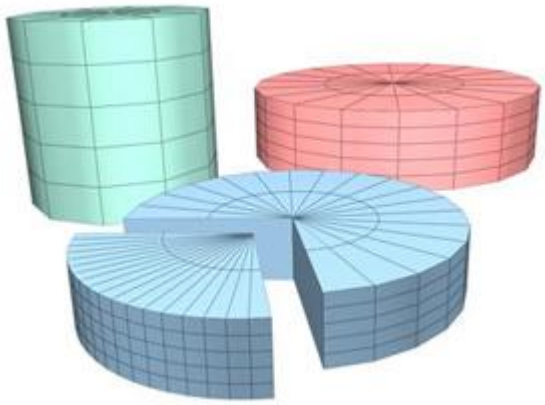
اين گزينه باعث خلق شدن يک كره مي شود.
قسمت creation method دو حال وجود دارد يكي Edge كه به صورت لبه اي بابعث خلق شي مي شود. و يكي به صورت center كه به صورت مركزي شي را خلق مي كند.
گزينه Radius ميزان شعاع يک شي را معلوم مي كند گزينه segment ميزان شبكه و خط هاي روي شي مي باشد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

گزينه Smooth باعث نرم شدن سطح شي مي شود.
با تغيير پارامتر hemisphere ما مي توانيم نيم كره اي را درست كنيم. فعال كردن گزينه chap باعث كه نيم كره ايجاد شده segment خود را از مقطع برش به طرف شي از دست بدهد ولي گزينه sguash تعداد و segment را حفظ مي كند.
به وسيله slice on ما مي توانيم يک شي را برش دهيم يا قاچ كنيم.

شي cylinder



اين گزينه باعث مي شود كه يک سيلندر يا استوانه ايجاد شود.
پارامتر Radius ۱ قطر خارجي و اندازه تويوپ را تعيين مي كند.
پارامتر Radius۲ تويوپ را چاق و توپر مي كند.
پارامتر Rotation باعث مي شود كه تويوپ به سمت داخل يا خارج بچرخد
پارامتر Twist شي را پيچش مي دهد.
گزينه هاي موجود در بخش Smooth مي تواند شكل را به چهار حالت نرم سازد يكي به صورت All كه كلاشي نرم است و يكي به صورت Side كه خط هاي تشكيل دهنده را از كنار نرم مي كند. گزينه NoNe باعث مي شود كه تمام نرمي شي از بين برود.
گزينه Sefment مي تواند خط هاي عمودي را دسته بندي نموده و نرم نمايد.

شي Teapot

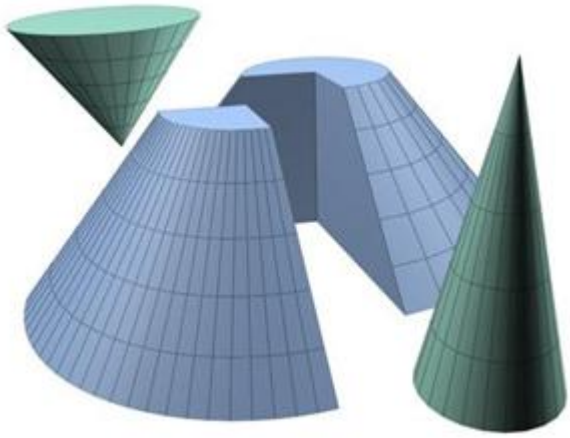


اين گزينه مي تواند يک قوري را كه به صورت نمادين در 3DS MAX ايجاد نمايد اين قوري يک سمبل براي 3DS MAX است
Teapo + part
اين قسمت مي تواند قسمت هايي از بدنه قوري را حذف نمايد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

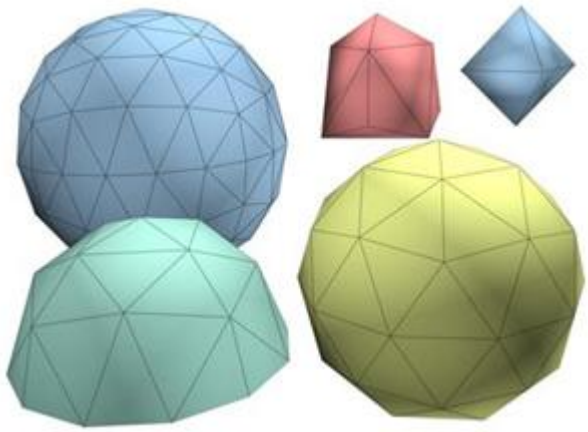
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

شي cohe



اين گزينه باعث مي شود كه در صحنه يک مخروط كشيده شود اين مخروط را مي توان به دو صورت مركزي center يا لبه اي (Edge) كشيد.
در بخش parameter گزينه 1Radius ميزان شعاع پاييني مخروط را تعيين مي كند و 2Radius ميزان شعاع بالايي مخروط را تعيين مي كند.
پارامتر Height ميزان ارتفاع مخروط مي باشد.
Height segments ميزان تعداد خط هاي تشكيل دهنده ارتفاع مخروط مي باشد.
Cap segments ميزان تعداد خط هاي دو سر استوانه را تعيين مي كند.
Side: ميزان خط هاي دور استوانه را تعيين مي كند.

شي Geosphere

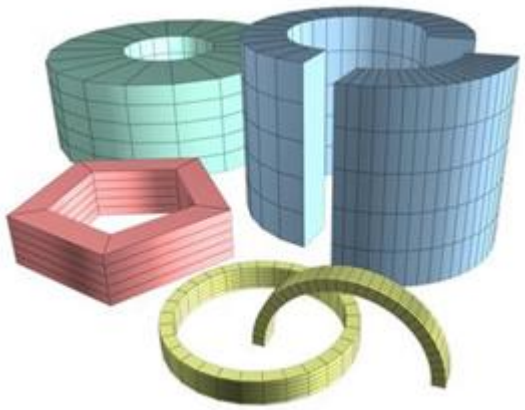


اين گزينه مي تواند دايرهاي با توجه به ترسيمات و تقسيمات رياضي خلق كند.

شي Tube

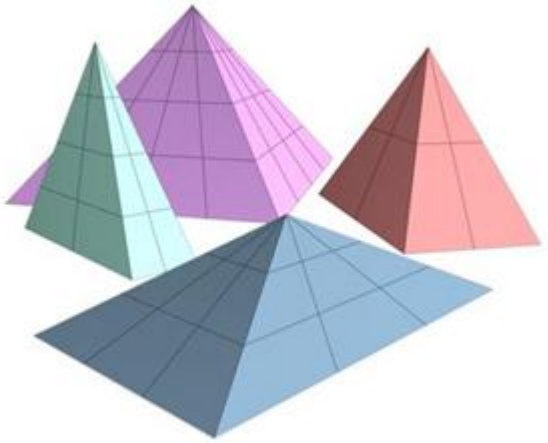
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



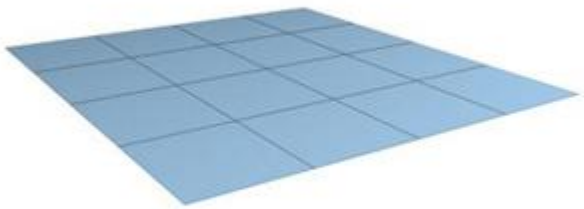
اين گزينه شي را به شكل لوله خلق مي كند. توضيحات پارامترهاي اين گزينه مثل توضيحات قبل مي باشد.

شي Pyramid



اين گزينه باعث خلق يک هرم مي شود. توضيحات اين قسمت در قبل توضيح داده شده است.

شي Plahe



يک صفحه يک رو ايجاد مي كند به طوري كه از يک سمت قابل ديدن مي باشد.

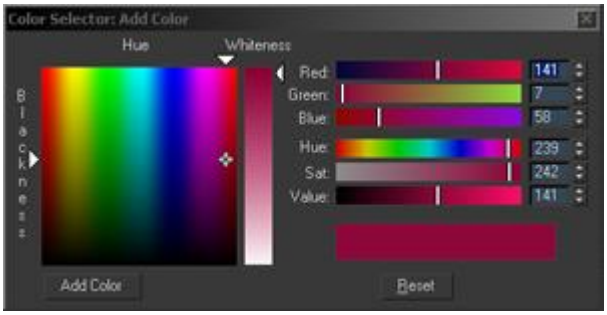
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

نسبت دادن رنگ به اشياء:



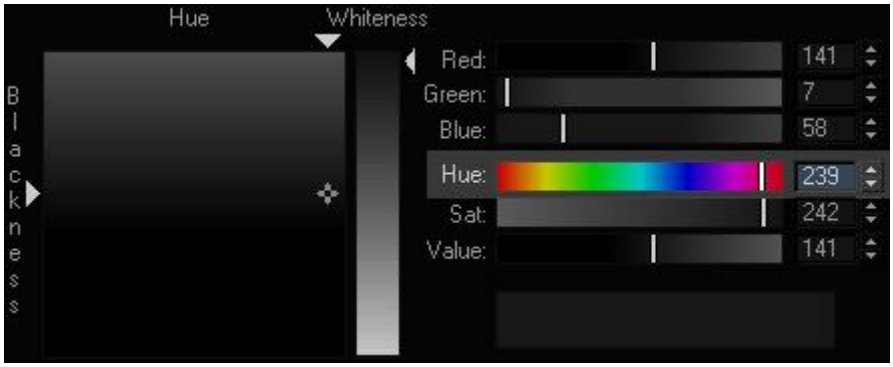
رنگ هايي كه در 3DS MAX به اشياء نسبت مي دهيم از نوع واقعي هستند. اين رنگها شامل ٢٤ بيت اطلاعات بوده و تا ١٦ ميليون رنگ را ايجاد و پشتيباني مي كند. براي نسبت دادن رنگ به اشياء از دو روش مي توان استفاده نمود. در روش اول از پنجره object color استفاده مي كنيد كه شامل دو پالت متفاوت رنگ است. اين رنگ سطح شي را رنگ آميزي نموده و همان چيزي است كه در رندر ديدگاه مشاهده مي شود.



در روش دوم از پنجره object color استفاده مي كنيد كه دامنه رنگ ٢٤ بيتي را به اشياء نسبت مي دهد.

تمرين:
١) يک صحنه جديد ايجاد بنماييد.
٢) يک جعبه (Box) خلق كنيد.
٣) به پانل Modify برويد و رنگ روبه روي جعبه متن را كليک كنيد از رنگ هاي موجود رنگي را انتخاب كنيد. اگر رنگي كه مد نظر شما است در اين پالت رنگ وجود نداشت مي توانيد گزينه Add custom color را بزنيد و رنگ مورد نظر خود را انتخاب كنيد.
در اين پنجره چند مدل رنگ موجود است كه توضيح خواهيم داد.

(Hue / Balance / Wniteness) HBV

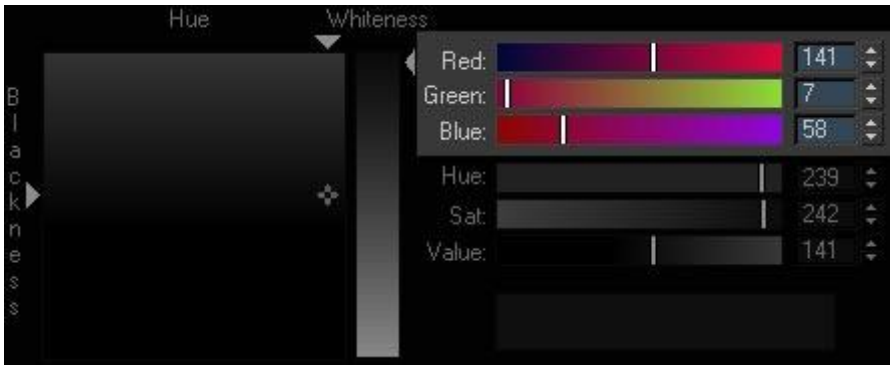


www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

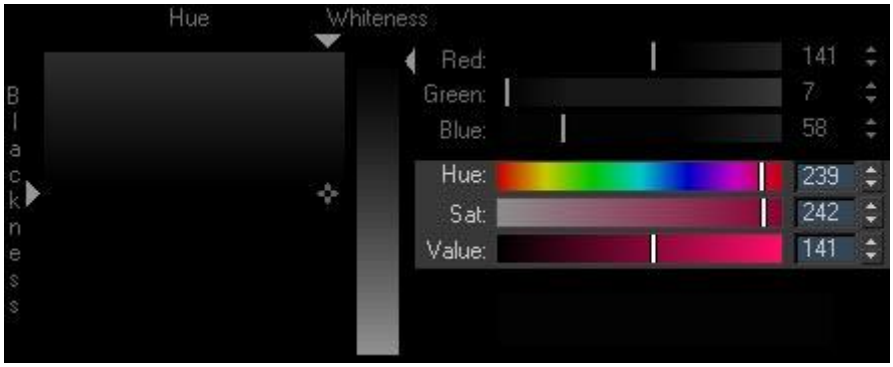
اين مدل بهترين و طبيعي ترين روش ساخت رنگهاي دلخواه را در اختيار شما قرار مي دهد . ابتدا يک رنگ اصلي (Hue) را انتخاب مي کنيد سپس مقدار تيرگي يا روشنايي آن رنگ را تغيير مي دهيد تا رنگ دلخواه را به دست آوريد.

مدل رنگ RGB (Red / Blue / Green)



در اين مدل رنگ هاي اصلي قرمز و آبي و سبز را با يکديگر ترکيب کنيد تا رنگ دلخواه را ايجاد نماييد. مي توانيد لغزنده هاي سفيد مقابل اين رنگها را کليک نموده و جابجا نماييد يا اعداد بين ۰ تا ۲۵۵ را در فيلد عددي وارد نماييد.

مدل رنگ HSV (Hue /saturation / Value)

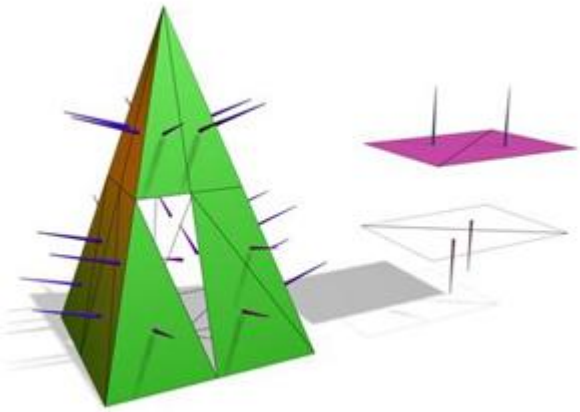


در اين مدل رنگ از سه مولفه براي ساخت رنگ دلخواه استفاده مي کنيم.
پارامتر Hue رنگ اصلي را مشخص مي کند. پارامتر sat ميزان خلوص رنگ را تغيير مي دهد.
پارامتر value ميزان درخشندگي يا شدت رنگ را تغيير مي دهد.
تفاوتي ندارد که از کدام مدل رنگ استفاده مي کنيد هر تغييري که در يک مدل ايجاد نماييد بي درنگ در ساير مدلهاي رنگ انعکاس مي يابد رنگ حاصله را در نيمه سمت راست کادر خروجي رنگ مشاهده مي کنيد. در نيمه سمت چپ رنگ اصلي را مشاهده مي کنيد.

تنظيم نرمالها و هموار ي اشياء

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



نرمالها بردارهاي عمود بر سطح شي مي باشند. نرمالها (Normal) در واقع برداري است كه مشخص مي كند روي سطح يا كنج به كدام طرف و پشت آن به كدام طرف است. طرفي كه نرمال به آن اشاره مي كند نشان دهنده سطح بيروني يک سطح يا كنج است كه همان طرف شي در رندر آشكار مي شود.
مي توانيد نرمالهاي يک شي را به روش دستي تغيير دهيد تا خطا هاي زمان مدل سازي را براي مرحله رندر تصحيح نماييد. تنظيمات smoothing مشخص مي سازد كه يک سطح آيا با لبه هاي تيز (sharp) يا با سطوح هموار (sooth) رندر شود. تنظيمات smoothing در واقع اعدادي هستند كه به سطوح يک شي نسبت داده مي شوند.



هر سطح از يک شي هر تعداد گروههاي هموار سازي حداكثر تا ۳۲ گروه مي تواند اختيار نمايد. اگر دو سطح داراي لبه مشترک بوده و گروههاي هموارسازي آنها يكسان باشد و به عنوان يک سطح هوار رندر مي شوند. اما اگر گروههاي هموارسازي آنها متفاوت باشد آنگاه لبه مشترک آنها به شكل گوشه (corner) رندر مي شود. مي توانيد مقادير گروههاي هموارسازي سطوح را به روش دستي تغيير داده و به همين دليل امكان متحرک سازي اين ويژگي در بستر زمان وجود دارد.
ادامه بحث نرمالها در آموزش در صفحه هاي بعدي مي توانيد مشاهد كنيد

آموزش شماره ٥ دوره مبتدي
مدل سازي شماره(۲)

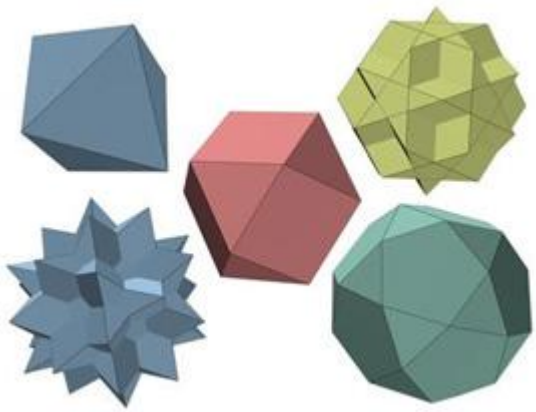
ساخت شكلهاي توسعه يافته(Extended Primitive) مجموعه اي از شكلهاي پيچيده و آماده است كه مي توانيد بسادگي شكلهاي ابتدايي داخل صحنه ها ايجاد نماييد. براي ساخت اين نوع شكلها از پانل Create يا منوي Create استفاده مي كنيم.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

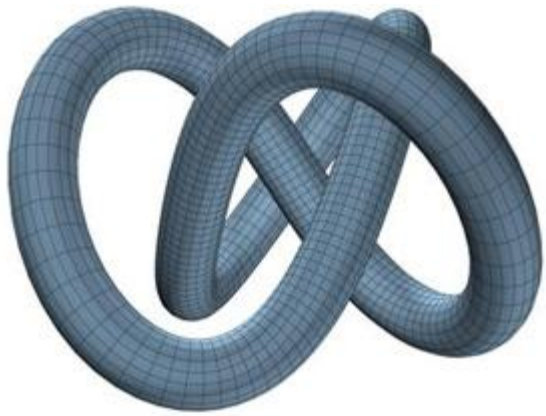
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

داخل پانل Create منوي اين پانل را كليک نموده و گزينه Extended Primitive را كليک مي كنيد تا انواع شكلها زير قسمت Object Type آشكار شوند. يا منوي Create را باز كرده و گزينه Primitive Extended را اشاره نموده تا انواع شكلهاي توسعه يافته را مشاهده نماييد.

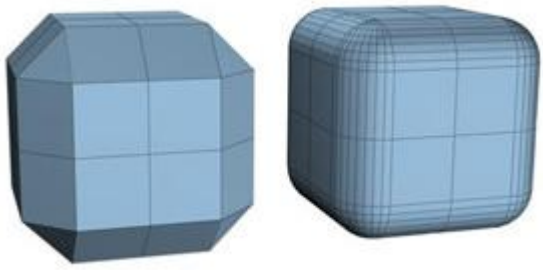
ايجاد شي(Hedra)
به كمک اين نوع شي مي توانيد هرگونه اشياء چند وجهي سه بعدي را داخل صحنه ايجاد نماييد نمونه هاي گوناگون ساخته شده از اين شي را مشاهده مي كنيد.



ساخت شي Troas Knot
اين گزينه لوله به هم پيچيده را خلق مي كند.



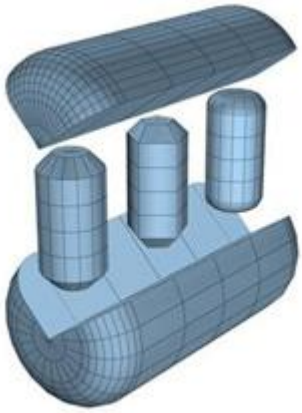
ساخت شي Chamfer Box
اين شي براي ساخت انواع مكعب ها و جعبه ها با گوشه هاي گرد پخ زده استفاده مي كنيم.



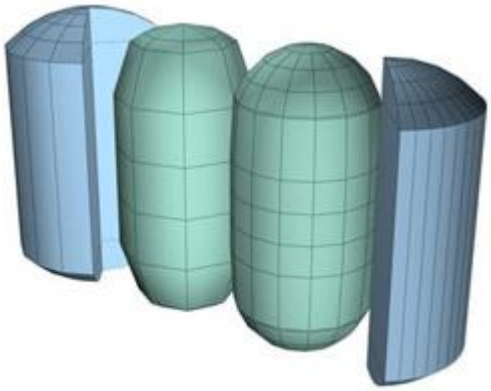
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

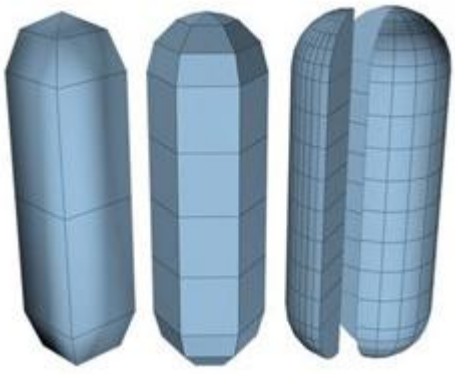
ساخت شي Chamfercyl
از اين شي براي ساخت استوانه ها با لبه هاي پخ زده و گرد استفاده مي كنيم.



ساخت شي Oil Tank
از اين شي براي ساخت استوانه ها با در پوش برآمده استفاده مي كنيم. در شكل زير نمونه هايي از اين شي را مشاهده مي كنيد. اين شكل مانند تانكرهاي نفت مي باشد.



ساخت شي Capsule
از اين شي براي ساخت انواع اشياء به شكل كپسول با درپوشهاي چند وجهي استفاده مي كنيم در شكل زير نمونه هايي از اين شي را مشاهده مي كنيد.

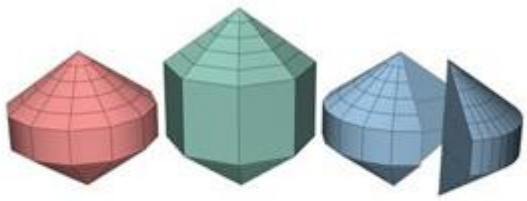


ساخت شي Spindle

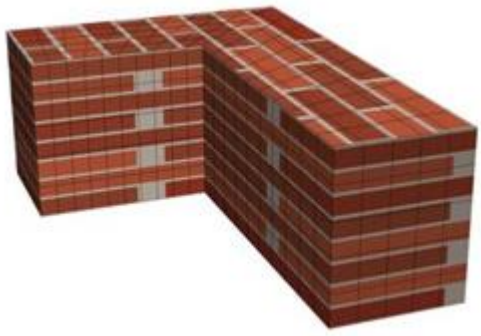
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

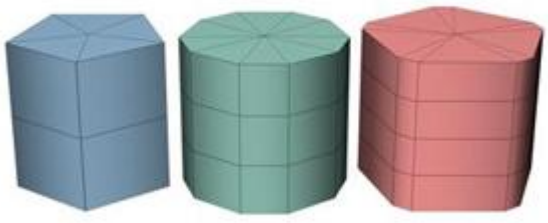
از اين شي براي ساخت اشيا به شكل فرفره يا استوانه با درپوش و ته پوش مخروطي استفاده مي كنيم.



ساخت شي L-EXT
از اين شي براي ساخت انواع اشياء حجم يافته به شكل L استفاده مي كنيم در شكل زير نمونه ساخته شده را مشاهده كنيد.



ساخت شي Gengcn
از اين شي براي ساخت انواع اشيا به شكل چند ضلعي حجم يافته و منظم با لبه هاي هموار استفاده مي كنيم.



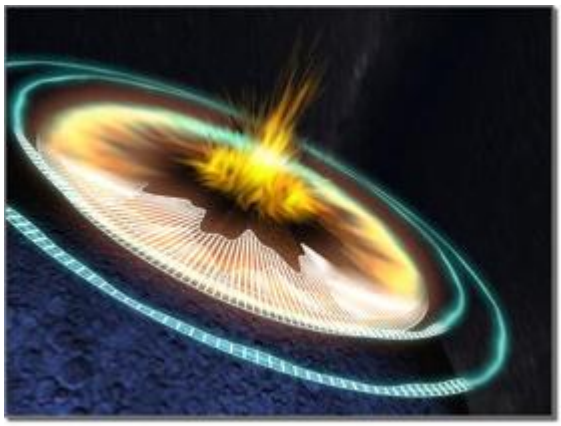
ساخت شي C-EXT
از اين شي براي ساخت انواع اشيا حجم يافته به شكل C استفاده مي شود.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



ساخت شي Ring Wave
از اين شي براي ساخت حلقه ها استفاده مي كنيم بخصوص حلقه ها با نواحي غيرمنظم دروني و لبه هاي بيروني كه امكان متحرک سازي آنها وجود دارد. در ضمن مي توانيد بزرگ شدن اين نوع شي را متحرک سازي نماييد. در شكل زير نمونه اي ساخته شده از اين شي را مشاهده مي كنيد.



ساخت شي Prism
از اين شي براي ساخت انواع شايا سه وجهي با اضلاع مستقل استفاده مي كنيم.



ساخت شي Hose
شي Hose يک شي انعطاف پذير است كه از آن براي ارتباط دادن دو شي ديگر استفاده مي كنيم. آنگاه شي Hose به حركات دو شي ديگر واكنش نشان مي دهد. اين شي همانند Spring اما فاقد خصوصيات ديناميک است.



www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

تنظيم نرمالها و هماوري اشيا(٢)
مشاهده و تغيير نرمالها
هر بار كد شي جديدي داخل صحنه ايجاد نماييد بطور خودكار نرمالها براي آن شي ايجاد مي شوند اغلب اوقات رندر اشيا توسط همين نرمالهاي پيش فرض بخوبي اجرا مي شود اما گاهي مشكلاتي بوجود آمده يا لازم است تا نرمالهاي اشياء را دستكاري نماييد. نرمالهاي غيرطبيعي در شي هاي وارده به محيط 3DS MAX از برنامه هاي ديگر يا در اشيا مركب توليد شده از طريق عمليات بولي ظاهر مي شوند.
ساده ترين روش مشاهده نرمال هاي يک شي داخل ديدگاه در وضعيت Shaded (سايه زده) است پيكانهاي نرمال هاي شي را مشاهده نمي كنيد اما تأثير نرمال ها بر سطوح سايه زده را بوضوح مي بينيد. اگر داخل و بيرون شي نامشخص باشد يا سوراخهايي ناخواسته در شي وجود داشته باشد پس مطمئن باشيد كه نرمالهاي شي نادرست تنظيم شده اند.
در آموزش مبتدي شماره ٦ در رابطه با نرمال ها تمرين هايي خواهيم داشت.

آموزش نوار ابزار

Undo



اين دكمه يک مرحله قبلي را معكوس مي كند يعني آخرين عمليات انجام شده توسط شما را معكوس مي كند.

Redo



اين دكمه آخرين عمليات لغو شده توسط فرمان Undo را برمي گرداند.

Select and Link



اين دكمه اشياء انتخابي را به يكديگر مرتبط مي كند يعني(Link) مي دهد.

Unlink Select



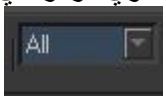
اين دكمه اشياء انتخابي را كه متصل هستند اتصالشان را از بين مي برد.

Bind to space warp



اين گزينه لفافه هاي فضايي را بر سيستم ذره اي مقيد مي كند.

منوي كركره اي Selection Filter



به كمک اين منوي كركره اي مي توانيم بر اساس انواع شي ها و ابزارهايي كه در داخل نرم افزار است فيلترگذاري براي نوع انتخاب كنيم. يعني هر كدام از نوع هايي كه در اين كركره وجود دارد انتخاب كنيم همان نوع و دسته را در نماها مي توانيم انتخاب و تغيير دهيم.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

Select Object



به کمک این دکمه مي توانيم اشياء داخل صحنه را انتخاب کنيم.

Select by Name



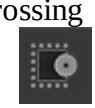
به کمک این گزینه مي توانيم اشياء داخل صحنه را بر اساس نام آنها انتخاب کنيم.

Selection Region



به کمک این گزینه مي توان نوع و چگونگي انتخاب در صحنه را مشخص کرد.

Window/ Crossing



به کمک این گزینه مي توان مشخص نمود که زمان انتخاب چند شي اگر مقداري از شي خارج از کادر ماند آن شي انتخاب شود يا خير.

Select and move



به کمک این ابزار مي توان اشياء داخل صحنه را حرکت داد.

Select and Rotate



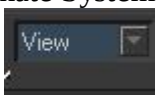
به کمک این ابزار مي توان اشياء داخل صحنه را چرخاند.

Select and Uniform Scale



به کمک این گزینه مي توان يک شي را در راستاي محورهاي X ,Y, Z تغيير اندازه داد.

Reference Coordinate System



به کمک این منوي کرکره اي شما مي توانيد نوع مرکز ثقل و محور چرخش يک شي را مشخص کنيد. که به چه صورت باشد به صورت جهاني يا نما يا صحنه يا شخصي يا بر اساس تنظيمات سلسله مراتبي و غيره ...

Use pivot point Center



به کمک این گزینه مي توانيد به صورت موقت يک محور چرخش ايجاد نماييد که به صورت مرکزي يا دلخواه يا به صورت محور چرخش پيش فرض باشد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

Select and Manipulate



به کمک این گزینه مي توان پارامترهاي فرعي یک شي یا تغییر دهنده یا کمک کننده یا لفافه فضایي و غیره ... را به صورت دستي انجام دهیم.

Snap toggle



به کمک این گزینه ما مي توانیم نسبت به اشیاء یا گرید یا نقاط در صحنه کشش و جاذبه ایجاد نماییم تا درصد خطا کم شود.

Angle shap toggle



به کمک این گزینه مي توان کششي در میزان چرخش اشیاء ایجاد کرد یعني تعیین کرد که با چرخش یک شي این شي چند درجه چند درجه بچرخد.

Percent Shap



به کمک این گزینه مي توان میزان درصد چسبیدن را معلوم ساخت.

Named Selection Sets



به کمک این گزینه مي توان گروه ها یا اشیاء یا نقطه ها، خط ها و لبه ها و یا سطح هاي انتخابي را حفظ و Save نمود و در گروههاي مختلف این انتخاب ها را نگهداري کرد.



به کمک این منوي کرکره اي مي توان گروههاي Save شده را بازخواني نمود.

Mirror Selection Object



به کمک این گزینه مي توان اشیاء انتخابي را به صورت آینه هاي و معکوس در راستاي محورهاي X ,Y, Z کپي یا منتقل نمود.

Align



به کمک این فرمان مي توان اشیاء را در صحنه بر یکدیگر ردیف نمود.

Layer Manager



این گزینه براي مدیریت لایه ها و نیز ویرایش لایه هاي موجود در صحنه مي باشد.

Curve Editor

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



اين دكمه پنجره Curve Editor را باز مي كند اين پنجره براي مديريت پارامترها و متحرک سازي مي باشد.

Schematic View



اين گزينه پنجره Schematic View را باز مي كند در اين پنجره شما مي توانيد مديريت به تنظيمات سلسله مراتبي و نيز مديريت به اشياء در صحنه كنيد.

Material Editor



اين گزينه پنجره مواد را باز مي كند اين پنجره مي تواند موادي را كه در خود مي سازد به اشياء داخل صحنه اختصاص دهد.

Render Scene



اين گزينه پنجره Render Scene را باز مي كند در اين پنجره شما مي تواند تنظيمات مربوط به رندر را تنظيم نماييد.

Render Type



اين گزينه مدل هاي مختلف رندر را در اختيار شما مي گذارد كه يک رندر به انتخابي باشد يا خير.

Quick Render



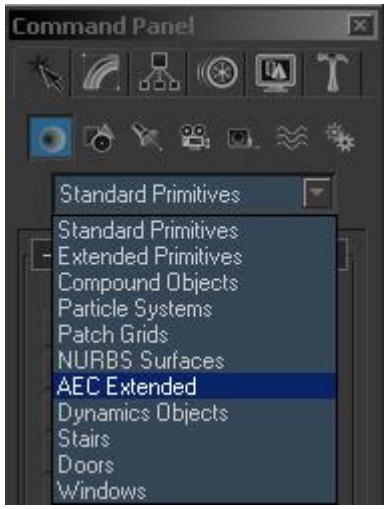
اين گزينه يک رندر سريع از صحنه جاري مي گيرد.

مدلسازي شماره ۳

ساخت اشياء و معماري
در نرم افزار 3DS MAX6 ما مي توانيم از اشياء معماري پيش فرض استفاده نموده و سرعت انجام عمليات خود را بالا برده.
به منوي Create رفته و از طبقه بندي Geometry گزينه AEC Extended را انتخاب مي كنيم در اين منو چند نمونه از اين اشيا معماري وجود دارد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



اولين گزينه موجود در اين قسمت گزينه Foliage مي باشد اين گزينه كتابخانه اي از درختان و گياهان پيش فرض در داخل نرم افزار را در اختيار شما قرار مي دهد. با انتخاب هر يک از اين گياهان داخل كتابخانه مي توانيد در صحنه يک درخت يا درختچه ايجاد نماييد.

۱) به پانل Create رفته و از منوي كركره اي قسمت Geometry گزينه AEC Extended را بزنيد.



۲) گزينه Foliage را بزنيد و در منوي Create پيمايش كنيد. از گياهان موجود و رايج هر كدام را كه مايل بوديد انتخاب كنيد و با كليک در صحنه يک گياه ايجاد نماييد.

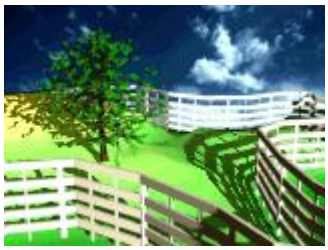
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



به منوي Modify رفته و از پارامترهاي موجود گزينه پارامتر Height را تغيير دهيد. مي بينيد كه اندازه درخت يا درختچه موجود در صحنه تغيير مي كند. با دست كاري با بقيه پارامترها ماهيت آنها را بدست آوريد.

شي Railing



به كمک اين شي مي توان انواع ريلها و پرچين ها و يا شكلهايي از اين قبيل را ايجاد نمود. مي توانيد با تنظيم ارتفاع و اندازه شي موردنظر خود را ايجاد نماييد و يا با معين كردن مسير يا قراردادن يک Spine به عنوان مسير اين شي را شكل دهيد در ضمن Railing را مي توان براي ساخت انواع پلكان هاي پيچيده استفاده نمود.

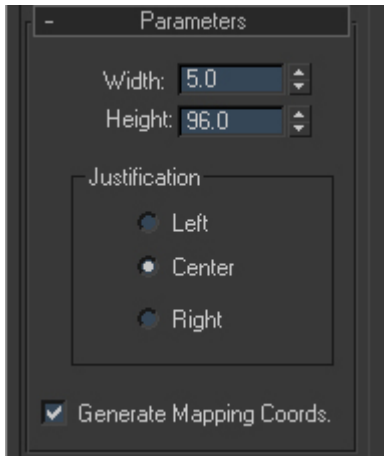
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



مؤلفه هاي فرعي شي به صورت زير مي باشد:
ريلهاي پائيني : Lower Rails
پستهاي ريل: Post Railing
قسمت هاي توپرريل: Solid Fill of the Railing
ريل هاي بالا: Top of Railing
تيرک هاي ريل: Picks of the Railing
براي ايجاد اشياء Railing بهتر است که از ديدگاه پرسپکتيو يا دوربين استفاده نماييد.

ساخت شي Wall



شي Wall شي است که مي توان به وسيله آن سطوحي آزاد به شکل ديوار ايجاد نمود اگر زماني دو شي Wall داشته باشيد و تقاطع اين اشيا به يکديگر برسد آنگاه تلاقي بين اين دو شي از بين مي رود و گوشه اي اضافي حذف مي شوند.
اين شي ۳ مؤلفه فرعي را دارا مي باشد.
Vertex: اين مولفه همان نقاط موجود بر سر شکستهاي ديوار مي باشد که با زدن اين مؤلفه و فعال کردن آن مي توان آنها را حرکت داد و تغيير حالت داد.
Segment: به کمک اين مولفه مي توانيد خط هاي موجود در بين دو نقطه (Vertex) را انتخاب کنيد و حرکت دهيد.
Profile: به کمک اين گزينه مي توانيد سمت وسو و ميزان چرخش يک سطح را مشاهده نماييد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

اين شي قابليت تبديل(Convert) را دارد و به Mesh وPolygon وPatch تبديل مي شود. اگر مايل بوديد كه در اين اشيا حفره اي ايجاد نماييد مي توانيد به وسيله عمليات بولي اين كار را انجام دهيد.

شي Stairs



به كمک اين بخش مي توانيد پله هايي با اشكال مختلف ايجاد نماييد. براي مراجعه به اين بخش به منوي Create رفته و از منوي كركره اي Geometry گزينه Stairs را كليک كنيد در اين قسمت چهارنوع مختلف از انواع شكلهاي پله وجود دارد كه در زير به آن اشاره مي كنيم.

پلكان مارپيچي: Spiral Stairs



پلكان ال شكل: L-Type stairs



پلكان مستقيم: Straight Stairs



www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

پلکان یوشکل: U-Type Stairs



این پلکان ها به سه صورت ارائه مي شود. به سه صورت جعبه اي، بسته، باز.

مدلسازي شماره٤

ساخت اشياء معماري ٢
در اين قسمت شما را با يک سري ديگر از اشياء پيش ساخته معماري آشنا خواهيم کرد.

دربها:



دربها به شما اين توانايي را مي هند که شما دربهايي با ريزنکات و جزئيات ايجاد نماييد و همچنين مي توانيد اين دربها را به وسيله پارامترها و فيلدهاي عددي متحرک نماييد. و به وسيله همين پارامترها آنها را باز و بسته نماييد.



سه نوع درب در قسمت Doors وجود دارد که در زير آنها را توضيح خواهيم داد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

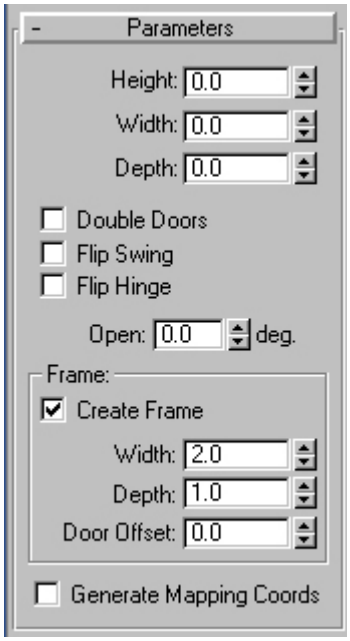


pivot Door اين درب بر روي يک محور و يک (لنگه) حرکت مي کند و مي چرخد.
Bifold Door که اين درب که از وسط و از کناره باز و بسته مي شود.
Sliding Door که اين درب به صورت کشويي باز و بسته مي شود.

پارامترهاي Doors

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

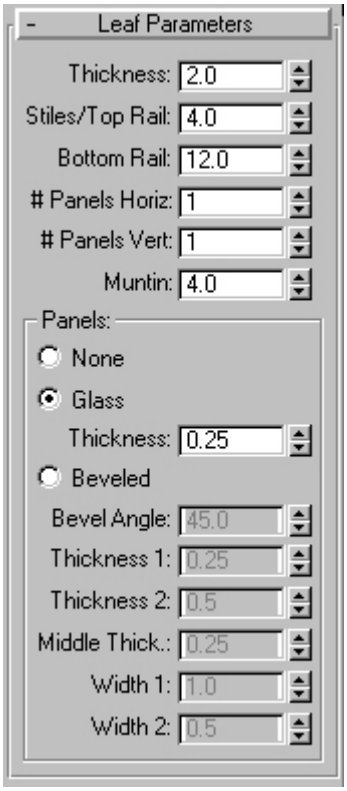


شي Pivot Door كه بر روي يک پايه چرخش مي کند شامل پارامترهاي زير مي باشد:
Height: ميزان ارتفاع شي
Width: ميزان پهناي شي
Depth: ميزان عمق شي
گزينه Double Door يک درب دوبل ايجاد مي نماييد.
گزينهFlip Swing محور چرخش درب را عوض و معکوس مي کند.
گزينه Flip Hinge لولاي درب را در جهت مخالف قرار مي دهد.
پارامتر Open ميزان زاويه بازشدن درب مي باشد.
قسمت Frame مربوط به چهارچوب درب مي باشد.
گزينه Generate mapping cords مربوط به ماده دهي به درب مي باشد به اين صورت که به شي مختصات براي نسبت دادن ماده مي دهد.

قسمت Leaf parameter

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



گزينه Thickness تعيين كننده ضخامت درب مي باشد.
پارامتر Stiles/Top Rail تنظيم پهناي چهارچوب و كناره هاي درب.
پارامتر Bottom Rail پهناي چهارچوب پايين.
پارامتر Panels Horiz تعيين تقسيمات پانل در مسير محورافقي.
پارامتر Panels vert تعيين تقسيمات پانل در مسير محور عمودي.
در قسمت Panels گزينه None باعث ايجادنشدن پانل مي شود و گزينه Glass يک پانل شيشه اي بدون پخ زدگي ايجاد مي كند.
گزينه Beveled باعث پخ زدگي در پانل مي شود و پارامترهاي آن را در زير توضيح خواهيم داد.
پارامتر Bevel Angle زاويه پخ زدگي مي باشد.
پارامتر Thikness1 ضخامت اول.
پارامتر Thikness2 ضخامت دوم.
پارامتر Middle Thick ضخامت مياني درب.
پارامتر Width1 ضخامت اول.
پارامتر Width2 ضخامت دوم.

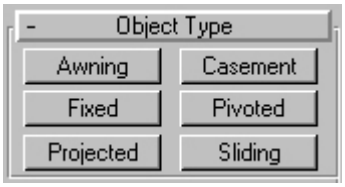
اشياء Windows

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



از اين گروه اشيا براي ساخت پنجره هاي ثابت يا متحرک استفاده مي کنيم. اين پنجره ها را مي توان به وسيله پارامترهاي موجود در داخل آنها متحرک سازي نمود و نيز حرکت داد.



براي دسترسي به اين قسمت از منوي Create>Geometry>Windows استفاده مي کنيم.
شش نوع پنجره وجود دارد که در زير آنها را توضيح خواهيم داد.



www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



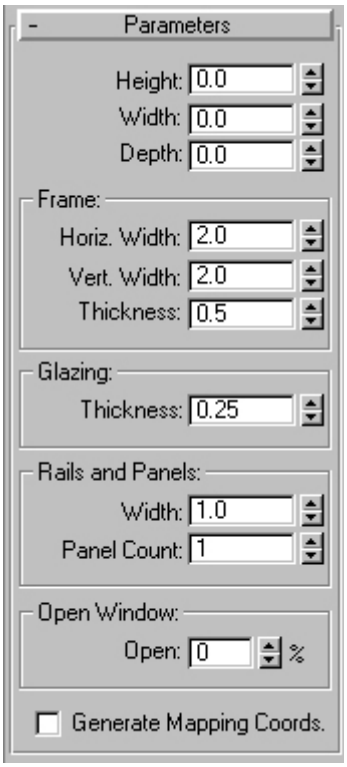
Awning: پنجره هايي كه لولايي آنها در قسمت بالايي آن قرار دارد.
Casement: پنجره هايي كه لولايي آنها در قسمت راست يا چپ واقع است.
Fixed: پنجره هايي كه به صورت ثابت مي باشند.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

Pivoted: پنجره هايي كه محور چرخش آنها در مركز قرار دارد.
Projected: پنجره هايي هستند كه به صورت سه تكه مي باشند و تكه بالايي ثابت و دو تكه پايني قابل حركت و چرخش هستند.
Sliding: پنجره هايي كه به صورت كشويي باز و بسته مي شوند.

پارامترهاي شي Window



قسمت اول به ترتيب مربوط به ارتفاع، پهنا، عمق شي مي باشد.
قسمت Frame مربوط به چهارچوب پنجره مي باشد.
قسمت Glazing مربوط به ضخامت شيشه مي باشد.
قسمت Rail and Pahle مربوط به ريل كه چه تعداد و با چه ضخامتي باشد.
قسمت Open window تنظيم زاويه بازشدگي پنجره مي باشد.

تا ايجا ما تمام روش هاي ساخت مدل به صورت پيش فرض و آماده را توضيح داديم از جلسه بعد سراغ چگونه تغيير دادن آنها خواهيم رفت.

مدلسازي شماره٥

ساخت Splines ها:
اين اشيا باريكه هايي هستند كه در محيط 3DS MAX به عنوان Splines شناخته مي شوند. به كمك اين اشياء و يک سري تغييردهنده يا عمليات مدلسازي مي توان اشيائي پيچيده ساخت. باريكه ها را مي توان در منوي Create>Snaps پيدا نمود.

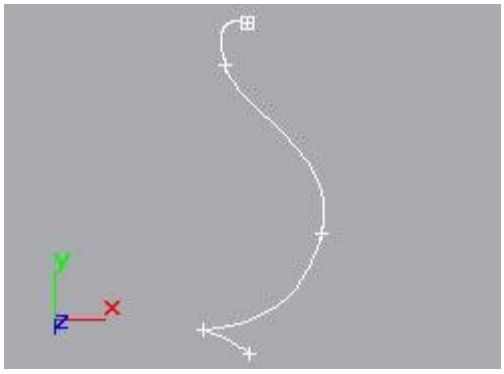
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

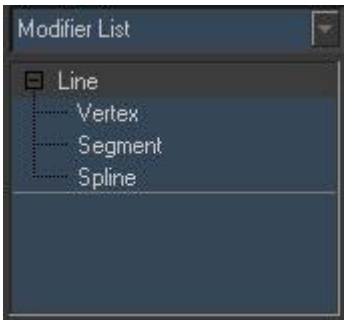


اين اشياء داراي اشكال مختلف مي باشند. كه در زير به توضيح آنها خواهيم پرداخت.

:Line



به وسيله اين گزينه مي توانيد يک باريکه به روش آزاد ترسيم نماييد. با کليک در صحنه و کليک هاي پشت هم شما مي توانيد يک باريکه به روش آزاد ترسيم نماييد.
يک باريکه داراي مولفه هاي فرعي مي باشد که هر کدام از اين مولفه ها مي تواند وسيله اي باشند براي تغيير دادن اشياء موردنظر. که در زير آنها را توضيح خواهيم داد.

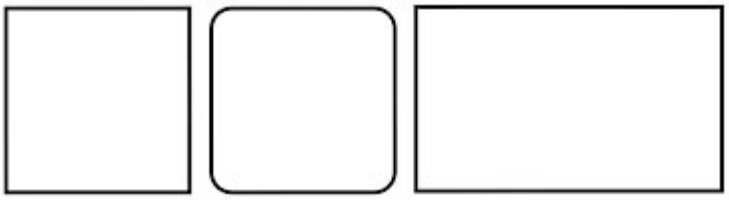


Vertex: به نقاطي که بر روي باريکه وجود دارد گفته مي شود. اين نقاط براي ويرايش کردن بهتر باريکه مي باشد.
Segment: به خطوط قطع شده توسط (Vertex) گفته مي شود.
Spine: به يک خط گفته مي شود که در يک مجموعه از خطوط به هم ناپيوسته قراردارد. (توضيحات در مورد مؤلفه هاي فرعي در جلسات بعدي به صورت کاملا جامع ارائه خواهد شد.)

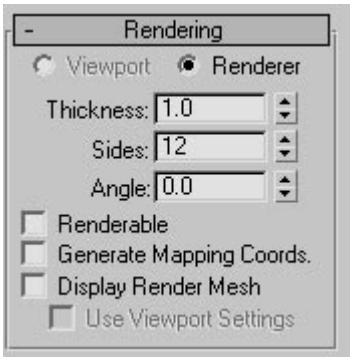
:Rectangle

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



به وسيله اين گزينه مي توانيد يک مربع خلق نماييد.
در اينجا پارامترهاي مشترک در داخل Spline ها را توضيح خواهيم داد.
وقتي شما به منوي Modify مراجعه مي کنيد پارامترهايي را براي تغيير شي انتخاب شده خواهيد ديد. بعضي از اين پارامترها در تمام باريکه ها مشترک مي باشند.



اولين قسمت که در باريکه مشترک مي باشد قسمت Rendering مي باشد.
اين قسمت معين مي کند باريکه به چه صورت در رندر نمايان شود.
View port: به وسيله اين گزينه مي توانيد تنظيمات زير که توضيح خواهيم داد را فقط در نماها تنظيم نماييد.
Rendering: به وسيله اين گزينه مي توانيد تنظيمات زير که توضيح خواهيم داد را فقط در Render تنظيم نماييم.
Thickness: به وسيله اين گزينه مي توانيد ميزان قطر باريکه که به صورت يک حجم درآمده را تغيير دهيد.
Side: به وسيله اين گزينه مي توانيد ميزان Segment دور (Side) يک باريکه را کم و يا زياد کنيد.
Angle: به کمک اين پارامتر مي توانيد يک باريکه که به يک حجم درآمده را در راستاي محوري که خود باريکه باشد به داخل يا خارج بچرخانيد.
گزينه Renderable: با فعال نمودن اين گزينه باريکه در رندر نمايان مي شود و قابل رندر مي باشد و به خود حجم مي گيرد.
Generate Mapping Cords: به وسيله اين گزينه مي توانيد يک مختصات به شي خود بدهيد تا به آن ماده داده شود. در مجموع شي را براي دادن ماده آماده مي سازد.
Display Render mesh: به کمک اين گزينه مي توانيد نتيجه نهايي Render خود را در View ببينيد.
Use View port setting: به کمک اين گزينه شما مي توانيد از دو حالت Rendered و View port يکي را براي شي خود در نظر بگيريد يعني اينکه اين تنظيمات را شما در رندر مي خواهيد يا در نماها.

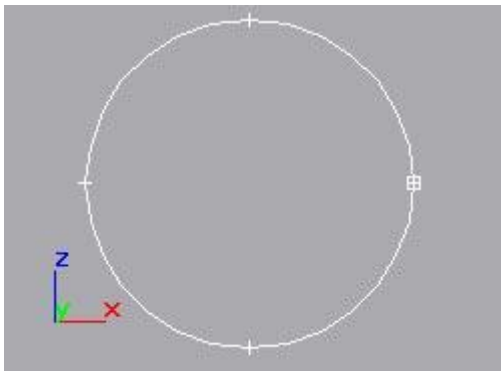


قسمت Interpolation: به کمک اين قسمت مي توان ميزان نرمي شي را تعيين نموده و آنها را نرم کنيد.
هرچه ميزان پارامتر Steps بالا رود ميزان نرمي اين شي نيز بالا مي رود.
قست Parameters: در اين قسمت شما مي توانيد پارامترهاي مربوط به اندازه قطر شعاع ارتفاع عرض و ... را تنظيم نماييد.

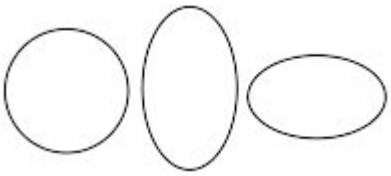
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

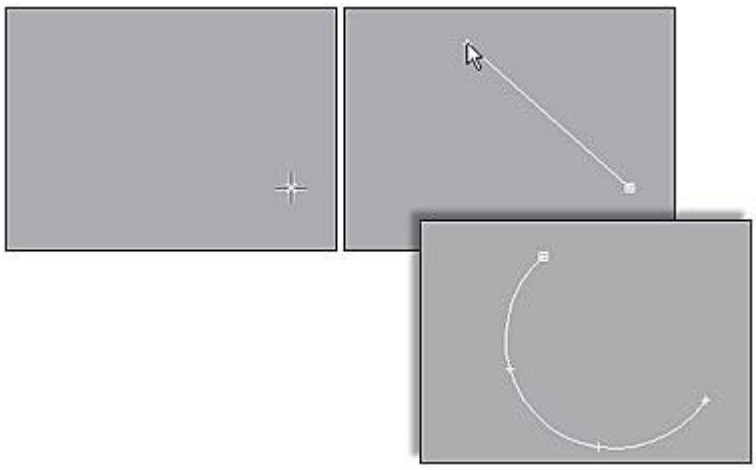
Circle: به کمک این گزینه مي توانید یک دایره خلق نمایید.



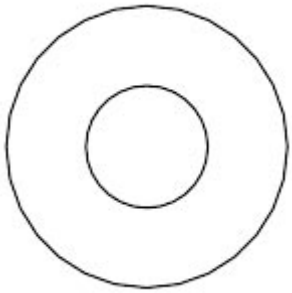
Ellipse: به کمک این گزینه مي توانید یک بیضي خلق نمایید.



Arc: به وسیله این گزینه یک کمان یک خط قوس دار ایجاد مي شود.



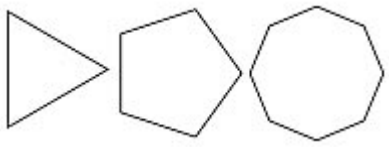
Donut: به وسیله این گزینه دو دایره را در داخل یکدیگر خلق مي کنید و شبیه به سطح مقطع یک لوله مي باشد.



www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

N Gon: به وسيله اين گزينه شما يک چند وجهي ايجاد مي نماييد که حرف N اول N Gon به معني اين است که شما هر تعداد گوشه که بخواهيد مي توانيد ايجاد نماييد به تعداد N که عدد طبيعي مي باشد.



Star: به کمک اين گزينه شما مي توانيد يک ستاره خلق نماييد.



Text: به کمک اين گزينه شما مي توانيد يک متن در صحنه ايجاد نماييد. پارامترهاي خاص اين گزينه را در زير توضيح خواهيم داد. تنها پارامتر خاص اين گزينه قسمت Parameters مي باشد.



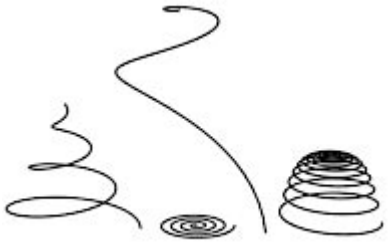
قسمت اول که يک منوي کرکره اي مي باشد براي تعيين Font مي باشد
در زيرهمين قسمت چند گزينه وجود دارد که به ترتيب از چپ براي ايتاليک کردن يک متن، براي زير خط دار کردن يک متن براي چپ چين، وسط چين، راست چين و به صورت پاراگرافي مي باشد.



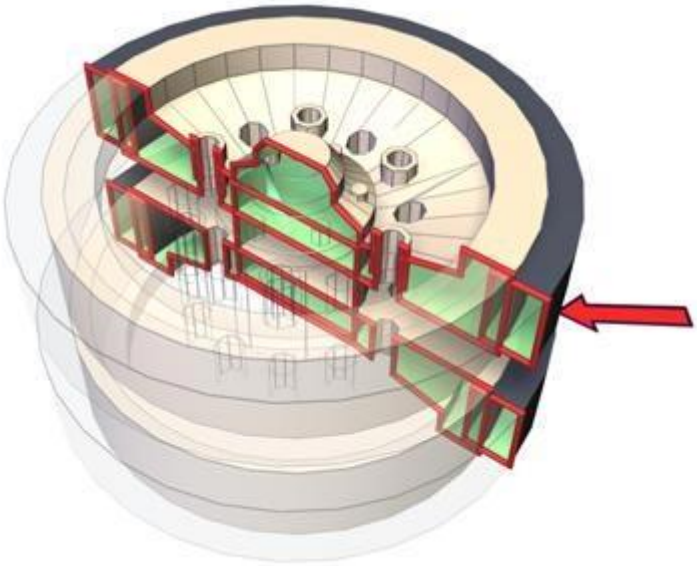
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

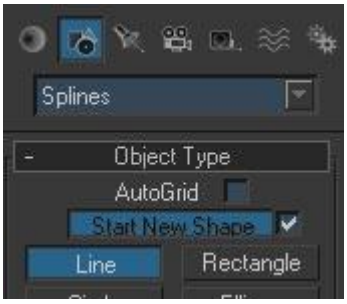
قسمت سوم كه سه فيلد عددي مي باشد. كه براي اندازه و ايجاد فاصله بين حروف و گزينه سوم براي تعيين فاصله بين سطرها مي باشد.
قسمت Box text براي نوشتن متن ها مي باشد.
قسمت Update نيز براي به روز كردن نوشته مي باشد كه به دو صورت خودكار و دستي قابل تنظيم مي باشد.
Helix: اين گزينه يک باريکه مارپيچ را ايجاد مي نمايد.



Section: اين شي نوع خاصي از اشيا است كه شكلهايي را بر اساس برش مقطعي اشياء مش توليد مي كند اين شي بعنوان يک چهار ضلعي دو برش ظاهر مي شود و مي توانيد آن را جابجا نموده يا بچرخانيد تا يک يا چند شي از جنس مش را برش دهيد سپس دكمه Crate Shapes را بزنيد.



در قسمت Shape در بالاي گزينه هاي اشياء دكمه به نام Start Mew Shape وجود دارد. كار اين دكمه اين است كه اگر فعال باشد(كه به صورت پيش فرض فعال است) بعد از خلق هر شي، شي بعد به صورت مستقل خلق خواهد شد



www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

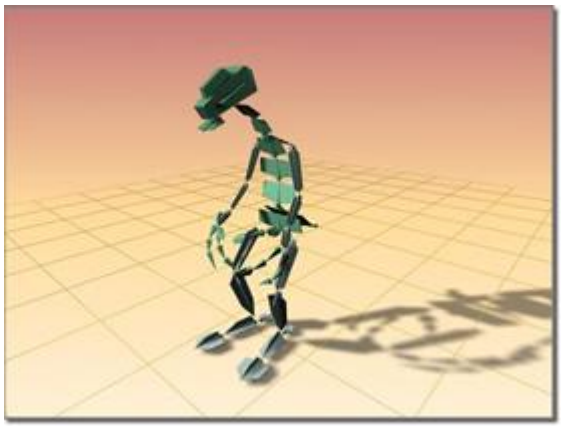
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

ولي اگر آن را از حالت فعال به غيرفعال تبديل كنيد شي ايجاد شده بعد از شي اول به همين شي(يعني شي اول) مي پيوندد و جز زير مجموعه آن حساب خواهد شد.

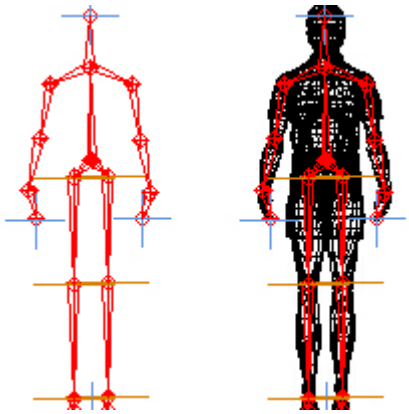
مدلسازي ٦ ساخت و ايجاد سيستم ها



سيستم ها اشيائي هستند كه به شيوه هاي خاص به يكديگر مرتبط و مقيد هستند به طور كل از سيستم ها مي توان براي متحرک سازي استفاده نمود. سيستم ها را مي توان در اين آدرس پيدا نمود create>system در منوي سيستم اول گزينه bone مي باشد كه در زير توضيح خواهم داد.



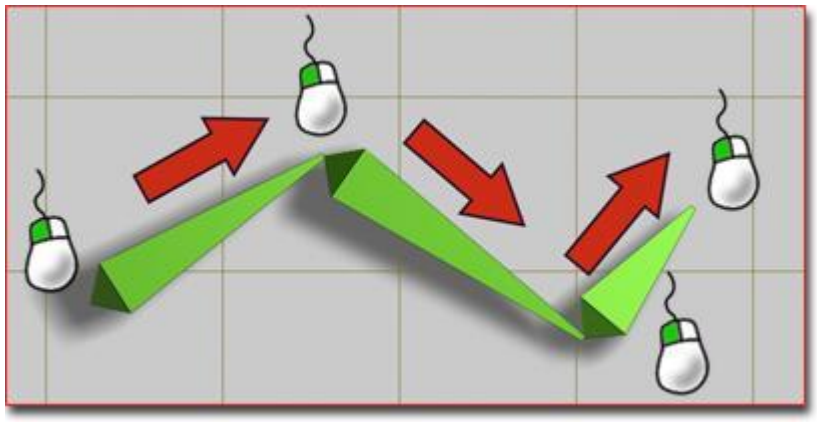
:Bone
Bone به معني استخوان مي باشد. Bone يک سيستم براي متحرک سازي مي باشد Bone ها به گونه اي به يک ديگر مقيد شده اند كه از خود رفتاري مانند استخوان نمايان مي سازند.



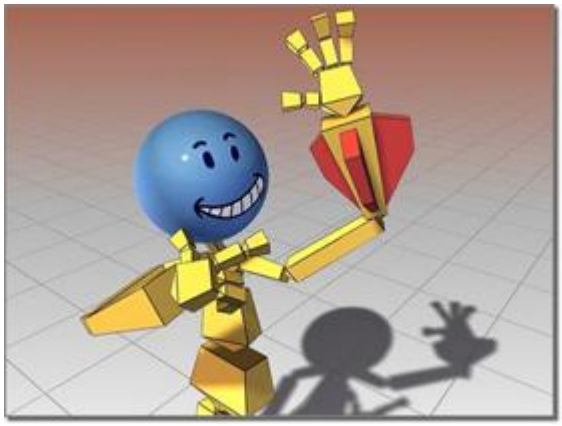
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

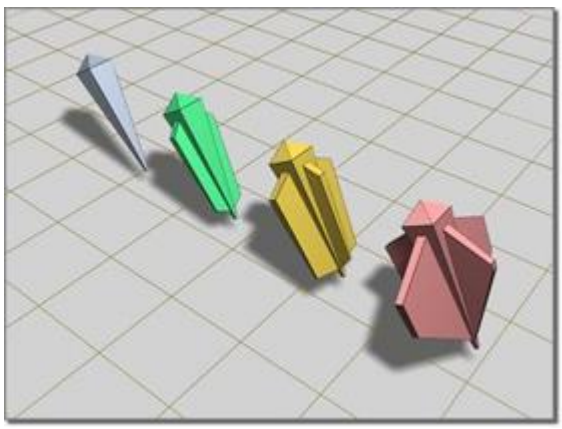
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

براي ايجاد يک سيستم Bone بر روي گزينه Bone در داخل منوي system کليک کنيد سپس در نماي Left شروع به کليک کنيد هر کليک يک مفصل در راه Bone شما ايجاد مي نمايد. زماني که خواستيد که ساخت استخوان ها را به پايان برسانيد با کليک راست خلق Bone به اتمام مي رسد.



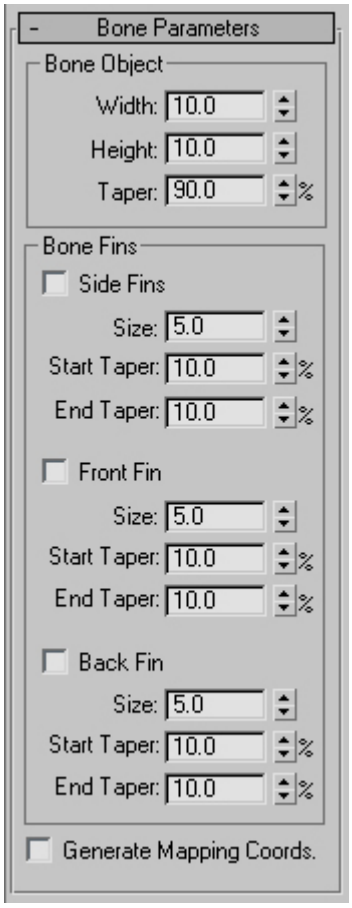
زماني که شما بر روي گزينه Bone در منوي system کليک مي کنيد پارامترهايي در منوي system ظاهر مي شود که قسمت Bone parameters براي اندازه ها و نيز ايجاد زائده هايي در کنار هر Bone مي باشد.



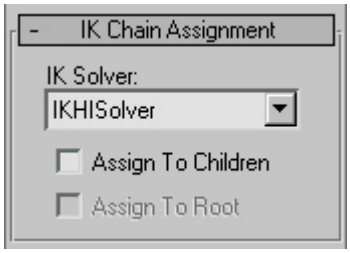


www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



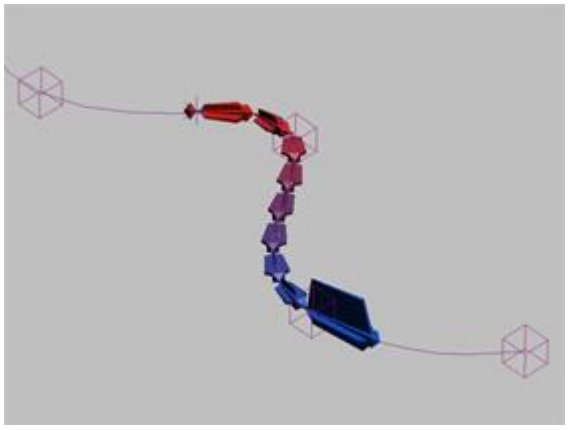
و در كنار Bone parameters منوي ديگري نيز ظاهر مي شود كه مربوط به حركات معكوس (Inverse kinematics(IK)) مي باشد در اين منو شما انواع كمک كننده هاي (IK) را مشاهده مي كنيد كه در زير به صورت اجمالي درباره آنها توضيحاتي خواهيم داد.



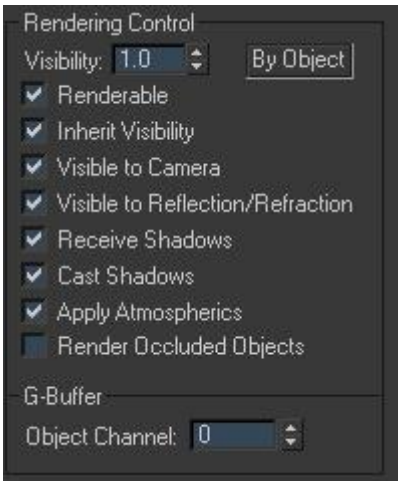
History Dependent: كنترلر در اينجا به صورت كامل بر روي Bone قرار دارد و با حركت دادن آن حركتي به صورت كلي اما در جهت خلق Bone ايجاد مي شود.
IKHIsoIver: به كمک اين كنترلر مي توان حركتي در يک جهت به سمت خم Bone ايجاد نمود.
Iklimb حركاتي همانند مفاصل دست يا پا ايجاد مي نمايد.
Spline IK solver به كمک اين گزينه مي توانيد از يک باريکه spline براي حركت كمک گرفت بيشتر از اين خاصيت براي ساخت ستون فقرات استفاده مي شود.

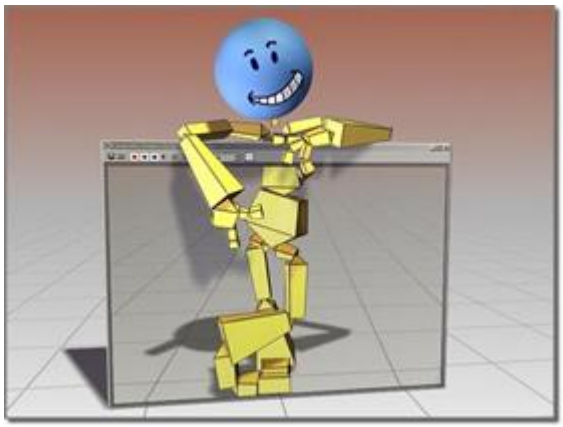
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



باید ابه این نکته اشاره کنم کهBone ها قابلیت رندر پذیري ندارند و براي فعال کردن این خاصیت بر روي Bone رفته و به منوي Edit رفته و گزینه object properties رفته و گزینه Renderable را زده و فعال نمایید.

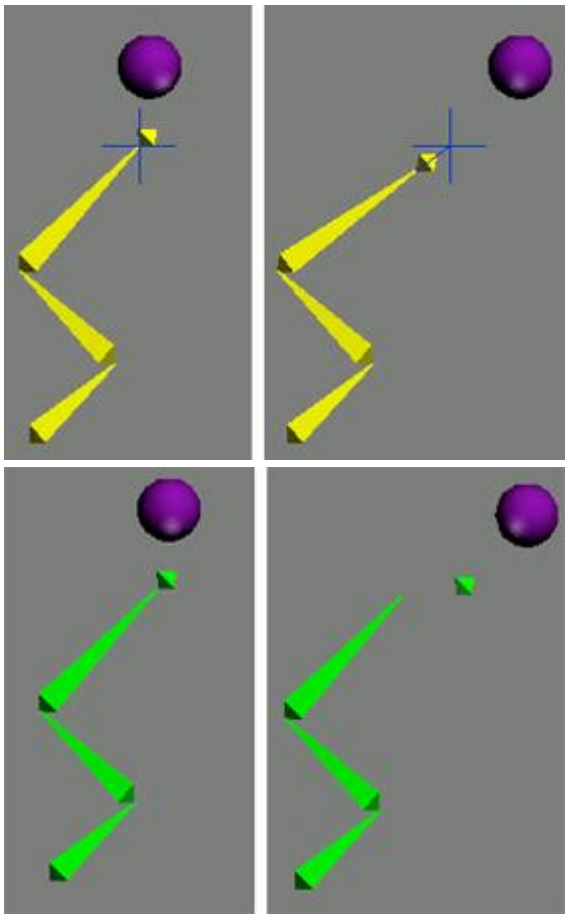




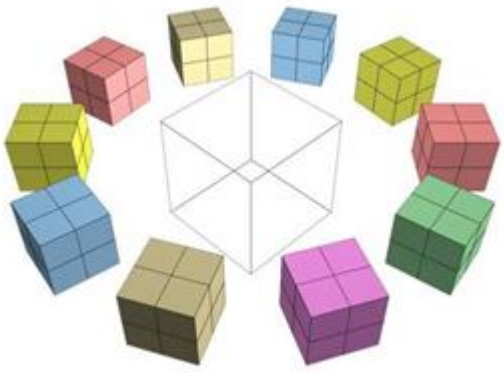
به این ترتیب Bone هاي شما قابل رندر مي شود. از قیدها نیز مي توان براي مقید نمودن IK ها یا Bone ها استفاده نمود که در آینده به آن خواهیم پرداخت.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



سيستم Ring Array

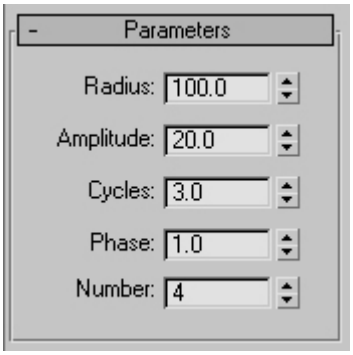


سيستم Ring Array تشكيل شده است از يک کمک کننده Dummy و تعداد جعبه که در دور آن مي باشد جعبه ها را مي توان بر روي حلقه سينوسي قرار داد و آنها را تغيير داد و همچنين به وسيله پنجره Track View مي توان به جاي جعبه ها اشياء ديگري قرار داد.

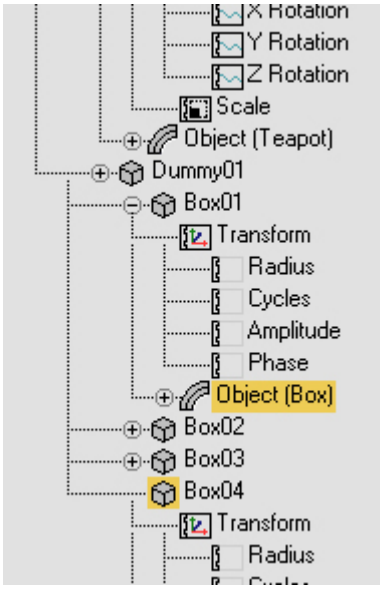
براي ايجا يک Ring Array به منوي system مراجعه کنيد سپس گزينه Ring Array را زده و در صحنه يک سيستم Ring Array ايجاد نماييد. بر روي يکي از جعبه ها کليک کنيد و به منوي motion رفته و پارامترهاي اين سيستم را مشاهده کنيد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



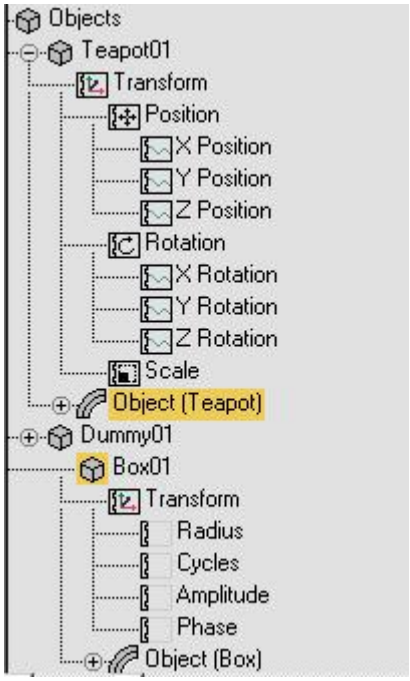
Radius: ميزان قطر سيستم
Amplitude: ميزان قرارگيري شي بر روي دامنه.
Cycles: دامنه موجود را گردش و دوران مي دهد.
Panes: يک جنبش تغيير و تحول در شي ايجاد مي نمايد.
Number: ميزان مکعب هاي موجود در صحنه مي باشد.



براي تغيير شکل مکعب ها و جايگزين نمودن اشياء دلخواه شما به منوي Graph Editors رفته و سپس گزينه Track View را بزنيد. در ليست سمت چپ پنجره Track view شيي که مي خواهيد جايگزين کنيد

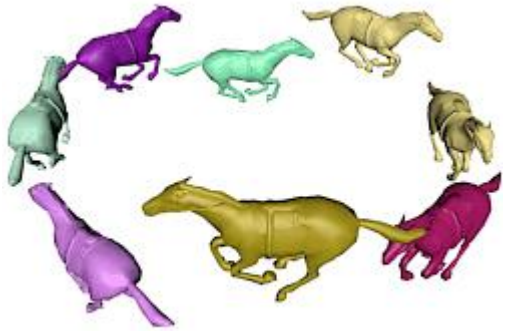
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir





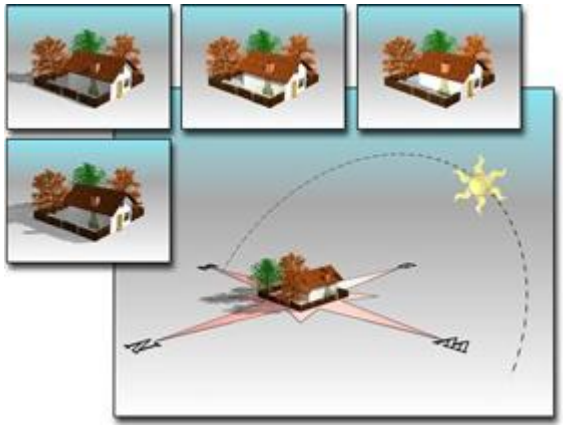
را پيدا كرده و سپس راست بر روي آن راست كليک كرده و گزينه copy را بزنيد بعد از copy بر روي سيستم Ring Array رفت و يكي از Box هاي موجود را پيدا كنيد و بر روي آن paste نماييد.



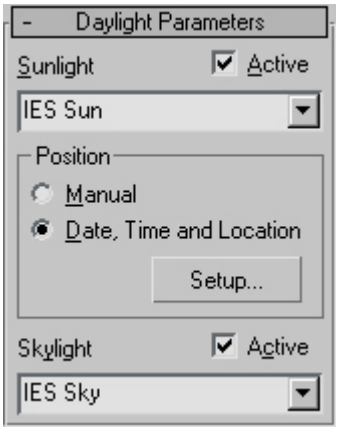
سيستم Daylight و sunlight

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



اين دو سيستم حركاتي كامل شبيه به حركات خورشيد را انجام مي دهند و از نظر جغرافيايي بر يک فضا دقيقاً همان حركات را انجام مي دهند. البته امكان متحرک سازي زمان و تاريخ مي باشد. سيستم sunlight از يک نوع Directional استفاده مي نمايد. سيستم Daylight در سيستم فرعي sunlight و skylight را با يكديگر تركيب مي نمايد.



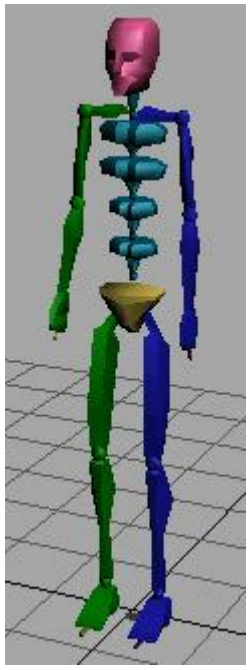
بر روي سيستم Daylight كليک كرده و در صحنه موجود Drag كنيد تا يک سيستم Daylight ايجاد شود. به منوي motion رفته و پارامترهاي آن را مشاهده نمايد اول كه ساعت دقيقه و ثانيه مي باشد دوم ماه روز سال مي باشد در قسمت Location هم مي توانيد موقعيت مورد نظر خود را ايجاد نماييد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



Biped

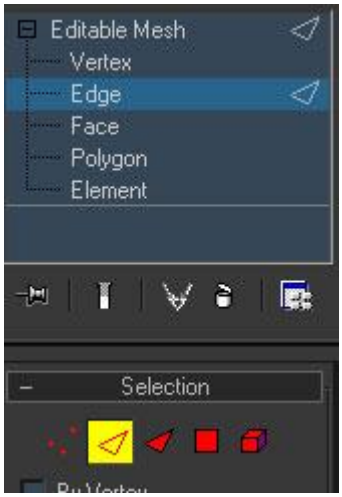


یک گزینه دیگر مي ماند که Biped است Biped مربوط به character studio مي باشد که توضیح آن نیاز به وقت زیادي مي باشد و با درخواست شما عزیزان این امر امکان پذیر خواهد بود.

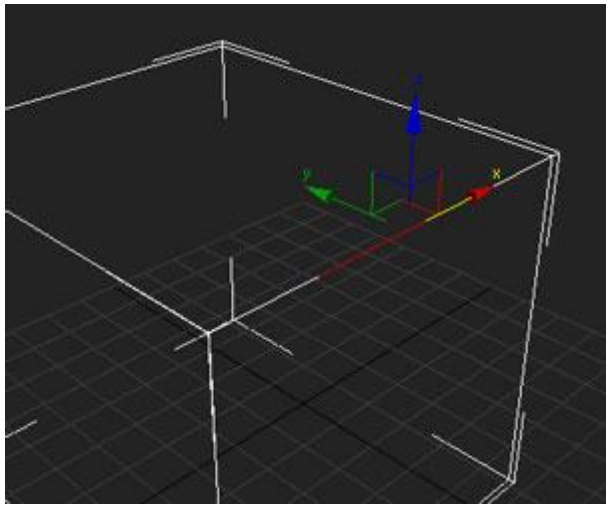
Editable mesh

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



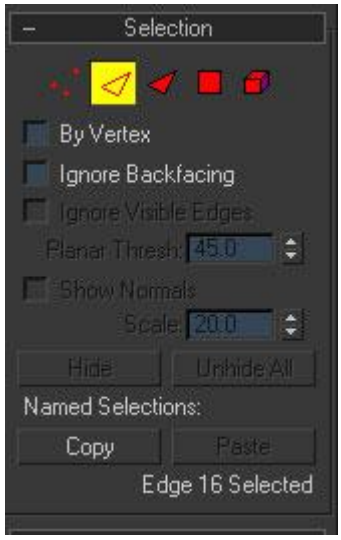
در ادامه مبحث Editable mesh در اين قسمت مي خواهيم به قسمت بعدي يعني Edge يا لبه ها بپردازيم . لبه ها درواقع خطوطي هستند كه نقاط يا Vertex ها را به يكديگر متصل مي كنند اين مولفه نيز مانند مولفه Vertex داراي فرمانهاي براي تغييرات مي باشد.



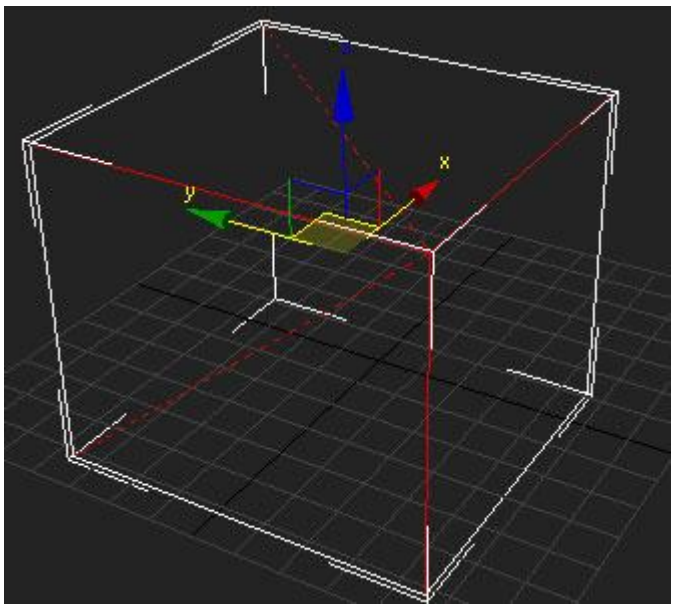
كه درزير به آنها خواهيم پرداخت البته بعضي از اين فرمانها در تمامي يا بعضي از مولفه ها به صورت يكسان مي باشند كه ما از آنها به صورت سطحي خواهيم گذشت.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



Selection:فرمانهاي اين قسمت مربوط به نوع انتخاب و انتخاب كردن مي باشد .



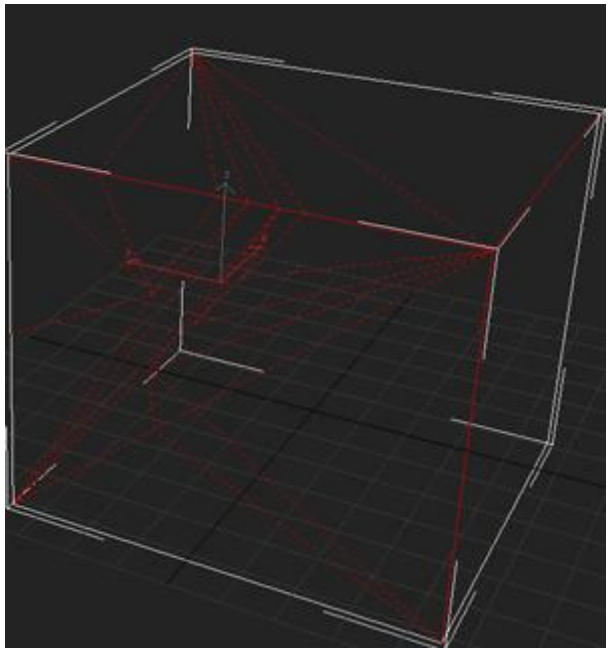
By vertex : به كمک اين گزينه مي توان با انتخاب يک نقطه تمام خطوط متصل به آن نقطه را انتخاب نمود.
Ignore Backfacing: با فعال نمودن اين گزينه زمان انتخاب خطوطي پشتي انتخاب نمي شوند.
Soft selection: اين قسمت در آموزش قبل گفته شده است.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



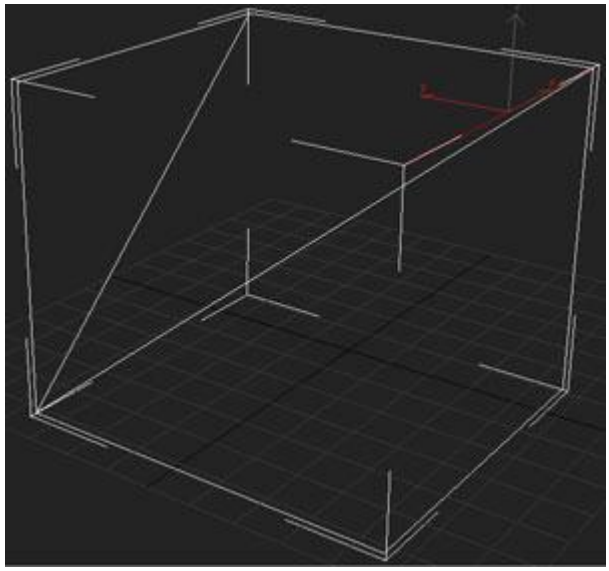
Edit Geometry: دراين قسمت ما مي توانيم خطوط انتخابي را ويرايش نماييم . كه داراي فرمان هاي زير مي باشد.
Delete: به كمک اين گزينه مي توانيد يک لبه را حذف نماييد.
Attach: به كمک اين فرمان مي توانيد خطوطي كه در مجموعه اين شي نيستن را به خطوط اين شي اضافه نماييد و زماني كه مولفه فرعي لبه يا(Edge) را فعال مي نماييد آن لبه نيز قابل انتخاب باشد.



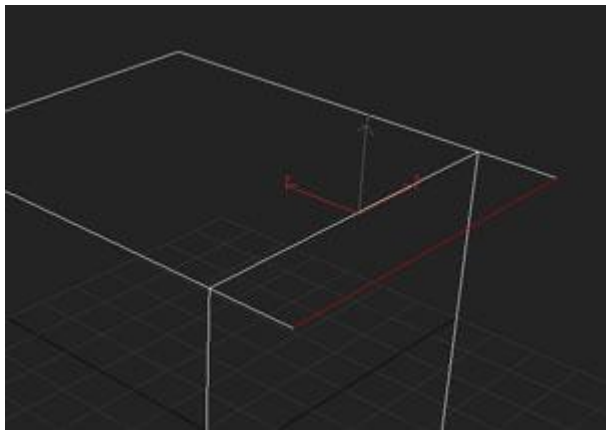
Divide: به طور كلي mesh ها مثلث هاي هستند كه با چسبيدن دو مثلث يک سطح مربع را ايجاد مي كنند ولي چون كار با مثلث ها بسيار كاررا مشكل و پيچيده مي سازد نرم افزار به طور پيش فرض خطوط مياني بين سطوح مربع را از بين برده است اين خطوط كه از قطر مربع گذر نموده ميانه يا خط وسط دو شي مثلث هستند به كمک اين گزينه يعني (Divide) شما مي توانيد تعداد مثلث هاي تشكيل دهنده بر روي يک سطح مربع افزايش دهيد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



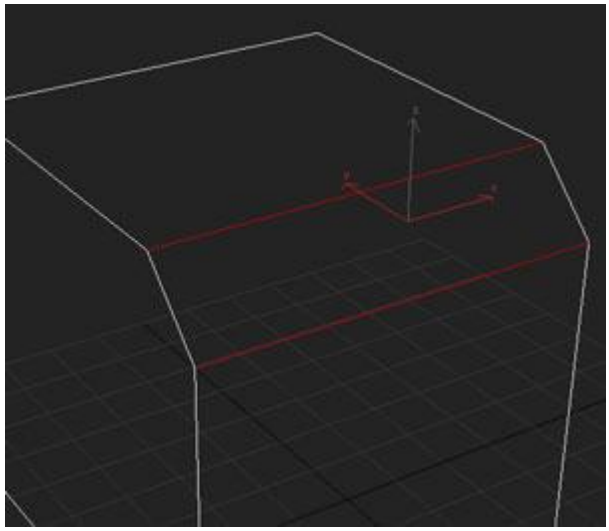
Turn: همانگونه كه در بالا گفته شد به طور كلي mesh ها مثلث هاي هستند كه به يكديگر چسبيده و تشكيل سطح مي دهند اما در نرم افزار به علت جلوگيري از پيچيدگي و سختي كار اين خطوط حذف گرديده به كمک گزينه Turn شما مي توانيد موقعيت خط خود را تغيير داد و به موقعيت خطوط مثلث تبديل نماييد يعني با انتخاب يک خط و زدن گزينه Turn آن خط چرخش يافته و موقعيت خود را تعويض مي كند.



Extrude: اين گزينه در 3ds max بسيار مهم مي باشد و در مدلسازي براساس Polygon يا Mesh پايه اصلي ما مي باشد به كمک اين گزينه مي توان يک خط را از جاي خود به بيرون يا درون شي براساس جهت نرمال آن خط رشد داد يعني با انتخاب اين گزينه و فعال نمودن گزينه Extrude ودرگ كردن صحنه خط را رشد داده به سمت داخل يا بيرون شي بكشيد البته جلوي اين گزينه يک فيلد عدد وجود دارد كه براساس نوع تنظيمات صحنه برواحدهاي مختلف اندازه گيري مي توان به آن عدد داد.

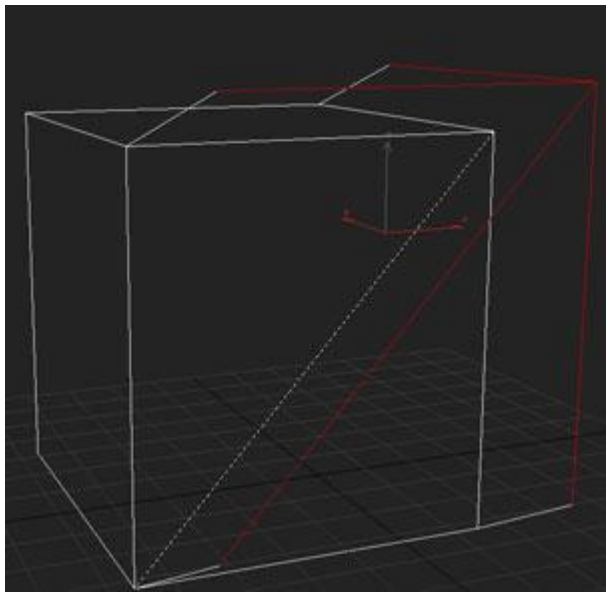
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



Chamfer: اين فرمان نيز از فرمان هاي مهم و كاربردي مي باشد اين فرمان نقش مهمي را در قسمت مدلسازي به كمک Editable mesh يا Editable polygon بر عهده دارد فعاليت اين گزينه اين است كه خطوط انتخابي را به دو قسمت تقسيم مي نمايد و آنها را (پخ دار) مي كند اين فرمان و فرمان Extrude مكمل يكديگر مي باشند و به طور كل مورد نياز يكديگر . در جلوي اين فرمان نيز مانند فرمان Exturde يک فيلو عددي وجود دارد كه با توجه به تنظيمات صحنه به واحدهاي اندازه گيري مختلف مي توان آن را تغيير داد.

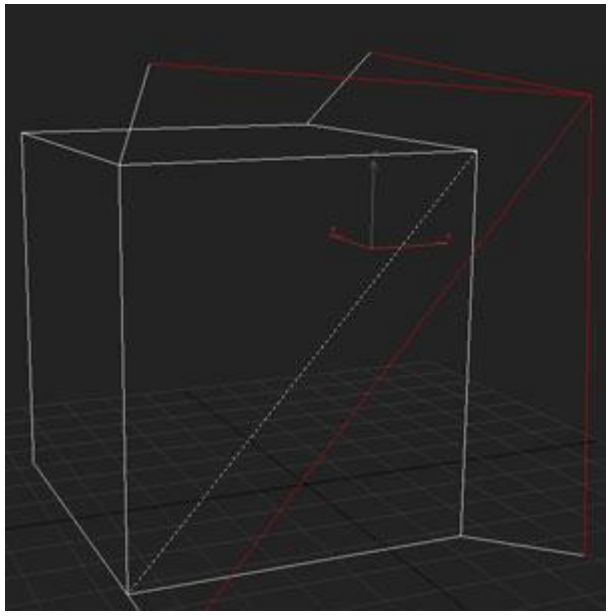
Normal: اين قسمت مشخص كننده سمت و مسير Exturde كردن مي باشد به اين صورت كه اگر شما زماني يک دسته لبه را انتخاب كرده باشيد مي توانيد مشخص كنيد كه اين دسته در راستاي چه مسيري Exturde شوند



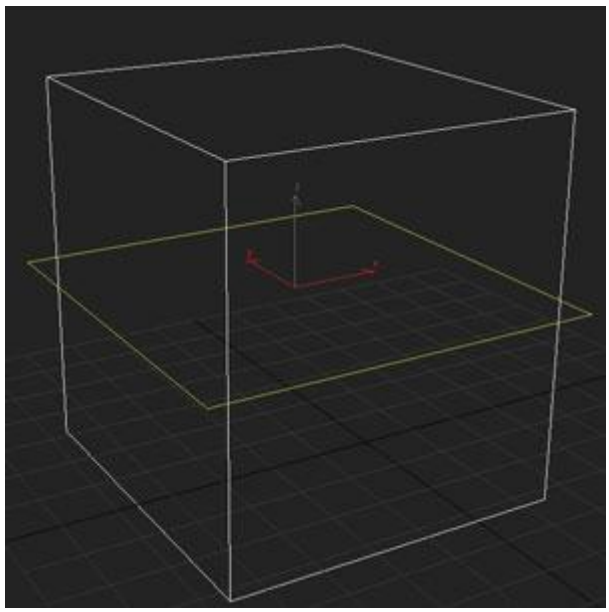
در راستاي نرمال كل گروه انتخابي (Group) يا در راستاي نرمال مشخص

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



يا (Local) البته در رابطه با نرمال ها در دروس قبلي به صورت مفصل توضيح داده شده است.



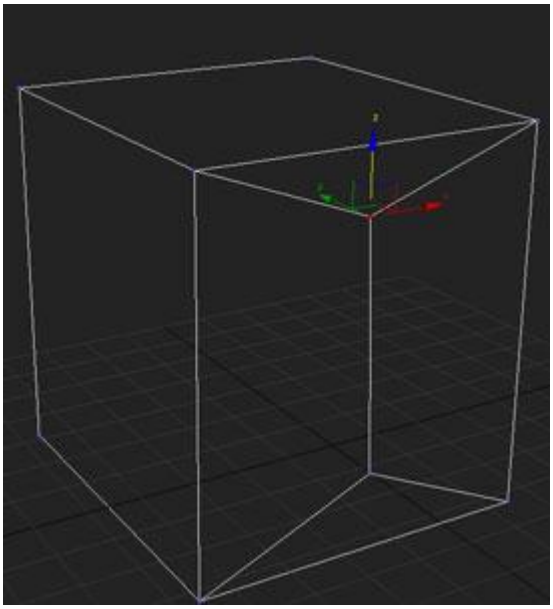
Slice plane: البته اين گزينه از گزينه مشترک در تمام مولفه ها مي باشد که در مولفه Rertex کامل آن را توضيح دادم ولي در اين قسمت نيز به آن اشاره خواهم کرد. به طور کلي اين گزينه براي برش برروي شي يا خطوط انتخابي مي باشد شما مي توانيد چند خط را انتخاب نماييد و به کمک اين فرمان فقط همان چند خط انتخابي را برش دهيد پلان موجود در صحنه که به رنگ زرد مي باشد براي راهنماي از حيث جهت و نوع قرارگيري و زاويه برش مي باشد.زماني که شما تمام تنظيمات را براي برش آماده کرديد به کمک فرمانSlice مي توانيد اين شي را برش دهيد. اگر گزينه Split فعال باشد قسمت انتخابي به صورت کامل به دو نيم تبديل شد و با انتخاب کردن قسمت بريده شده وحرکت دادن آن مي توانيد ببينيد که اين خط کامل جدا شده است .

Cut: اين فرمان نيز از جمله فرمانهاي مشترک بين مولفه هاي فرعي شي در Editable mesh مي باشد . در رابطه با اين گزينه نيز درس قبلي توضيحاتي و گفتيم ولي در اين جا نيز مختصر توضيحي در اين رابطه خواهم داد اين گزينه همانطور که از نامش پيداست براي برش مي باشد البته اين برش با برش Slice plane

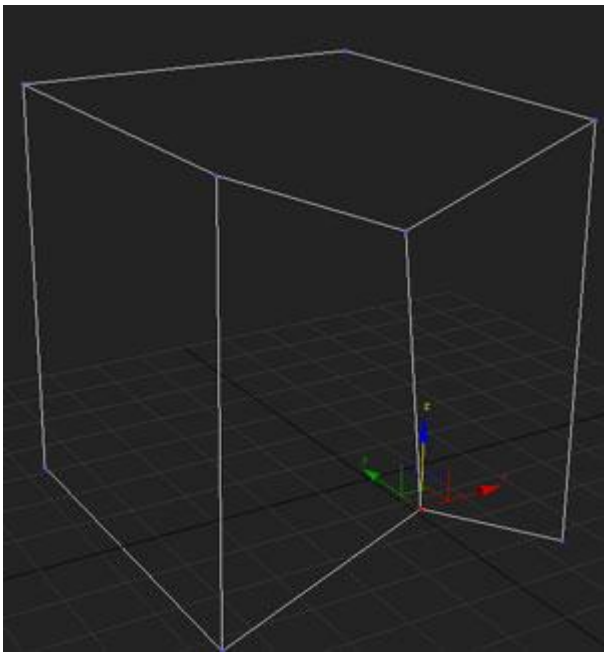
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

كاملا متفاوت است اين برش به صورت آزاد و دستي انجام مي پذيرد و مي توان فقط قسمت هاي كه مورد نظر ما است را به سرعت برش داد.



Rifine ends: به كمک اين گزينه مي توان زمان بريدن يک قسمت به كمک فرمان Cut معيين نمود كه در آخر كه مي خواهيم عمليات برش را خاتمه دهيم نقطه آخر برروي خط انتخابي در همان نقطه انتخابي بچسبد يا نچسبد اگر اين كه نخواهيم بچسبد از همان نقطه دو خط به دو نقطه دو سرخط انتخابي مي چسبد .

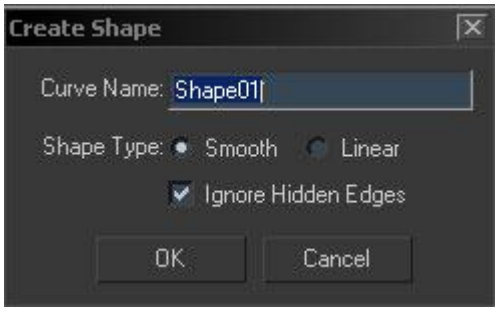


درواقع دريک قسمت داراي سه خط مي شويم به جاي يک خط البته همين فضا يا براي نقطه اول نيز صادق مي باشد.

Remove lsolsted vertecs: به كمک اين فرمان مي توان نقاط خارج از شي را حذف نمود البته اين فرمان در درس قبل توضيح داده شده بود البته اين فرمان از آن دسته فرمان هاي مي باشد كه در تمام مولفه وجود دارد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



Create shape form edge: به کمک اين گزينه مي توانيد اشياء از جنس Snape ها را در راستاي حرکت لبه ها خلق نماييد.به اين صورت که تمامي خطوط و لبه هاي انتخابي را به همان صورت به ايشان يک شي ازجنس Shape خلق مي نمايد بازدن اين گزينه پنجره Create shape باز مي شود در اين پنجره تنظيماتي وجود دارد که در زير آنها را توضيح خواهم داد.
Curve name: به کمک اين Box مي توانيد يک نام براي Shape که ايجاد خواهيد کرد برگزينيد .
Shape type: در اين قسمت مي توانيد مشخص نماييد که نوع خطوط ايجاد شد از چه نوعي باشد به صورت (Smooth) فرم يا به صورت(Linear) به صورت خطي و زاويه دارد.
Ignore hldden: به کمک اين گزينه مي توانيد خطوط پنهان که همان خطوط بين مثلث ها يا Mesh هاي اصلي مي باشد را داراي خط کنيد يا از خط دار شدن آنها جلوگيري نماييد. بازدن دکمهOk تمام اين تنظيمات اعمال خواهد شد.

View align: به کمک اين گزينه مي توانيد خطوط انتخابي را به صفحه يا صحنه جاري هم رديف نماييد.

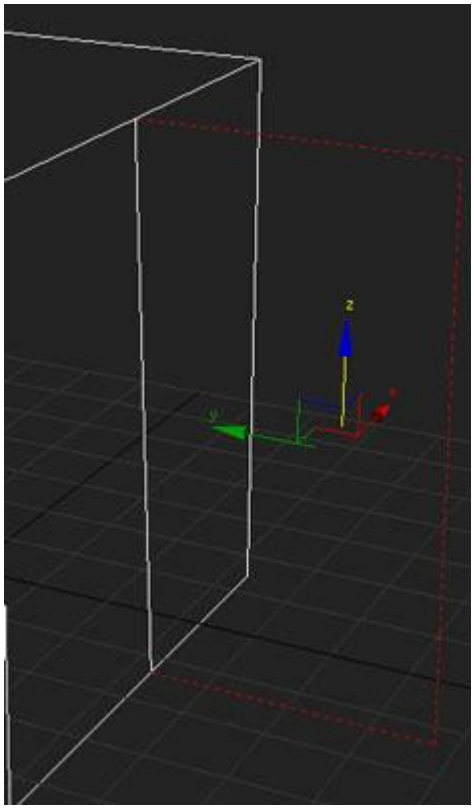
Graid ailgn: به کمک اين گزينه مي توانيد خطوط انتخابي را به مشبک هاي (Grid) صحنه هم رديف نماييد.

Make planer: به کمک اين گزينه مي توانيد خطوط انتخابي را براساس معدل و ميانگين زاويه نرمال هاي آنها بريک سطح Plane فرضي هم رديف نماييد.

Collapse : به کمک اين گزينه مي توانيد خطوط انتخابي را نابود و متلاشي نماييد البته اين چهار گزينه که توضيح دادم در درس قبل توضيح داده شد ه بود و ازجمله فرمان هائي هستند که در تمام مولفه ها مشترک مي باشند.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

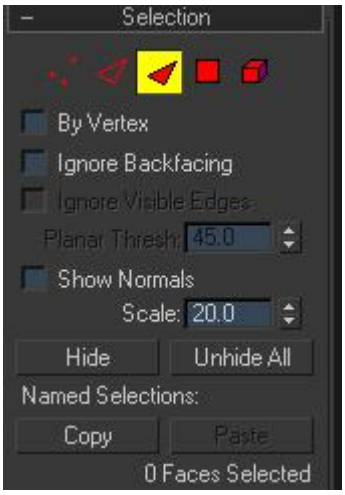
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



قسمت Surface properties: اين قسمت مربوط به نوع نمايش لبه ها در صحنه مي باشد. با انتخاب يک لبه و زدن گزينه Invisible آن خط نامرئي مي شود و دوباره بازدن گزينه Visible آن خط مرئي مي شود.
Autoedge: در اين قسمت مي توانيد براساس زاويه و رديف انتخابي لبه ها را نامرئي يا مرئي نماييد دراين قسمت شما با مولفه فرعي Edge نيز آشنا شديد در مبحث بعدي با مولفه Face آشنا خواهيدشد.

۱ پاورگي هاي سه بعدي

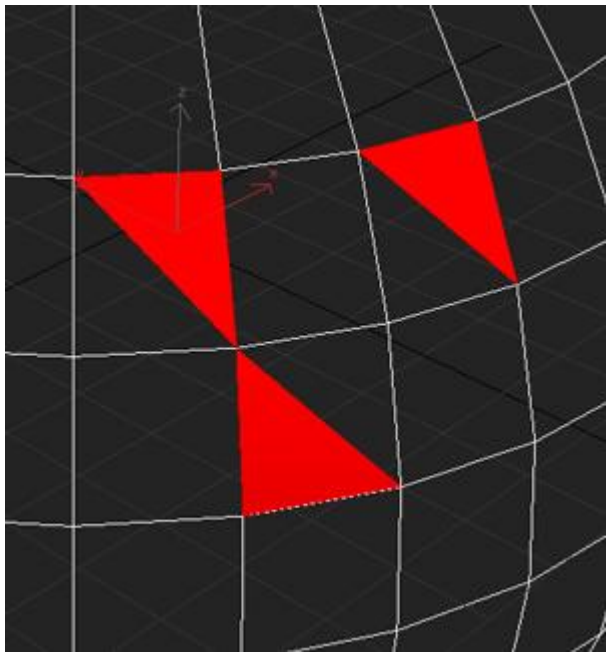
در جلسه قبل کار با لبه ها و همچنين تغيير دادن لبه ها را آموختيد . در اين قسمت مي خواهيم شما را با Face آشنا کنيم .



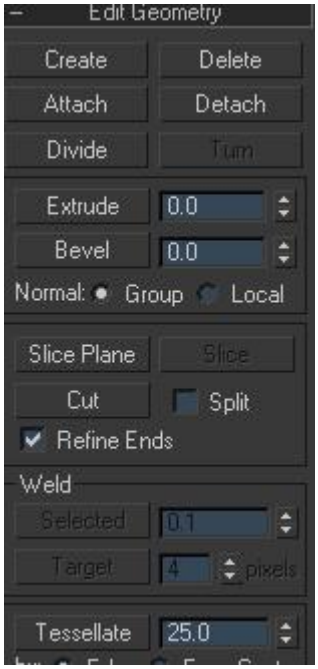
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

Face : Face ها اساس و بنيان سطح در نرم افزارها سه بعدي مي باشند به طور كلي Face را به سطوح مثلث تشكيل دهنده يك شي گويند اما در اكثر نرم افزارها سه بعدي به صورت پيش فرض اين مثلث ها نشان داده نمي شوند . چون به پيچيدگي شي اضافه مي شود و كار بر روي آن شي بسيار سخت مي شود . به همين دليل نرم افزار اين مثلث هاي را نشان نمي دهد در نرم افزارهاي سه بعدي هر دو Face يك سطح قابل ديد كه همان سطوح مربع هستند را مي سازد



در Editable mesh قابليت انتخاب و ويرايش Faceها را در اختيار گذاشته شده است و در اين قسمت به همين مهم خواهيم پرداخت البته يك سري از پارامترها در تمام مولفه ها مشترك مي باشد و در دو قسمت قبل در رابطه با آنها صحبت كرديم . در اين قسمت به پارامتر هاي شخصي مولفه Face خواهيم پرداخت :



EditGeometry : در اين قسمت مي توانيم تغييراتي را بر روي شي ايجاد نماييم به طور كلي شي را ويرايش كنيم .
اولين گزينه در اين قسمت گزينه create است به كمك اين گزينه مي توان يك face ايجاد نمود.

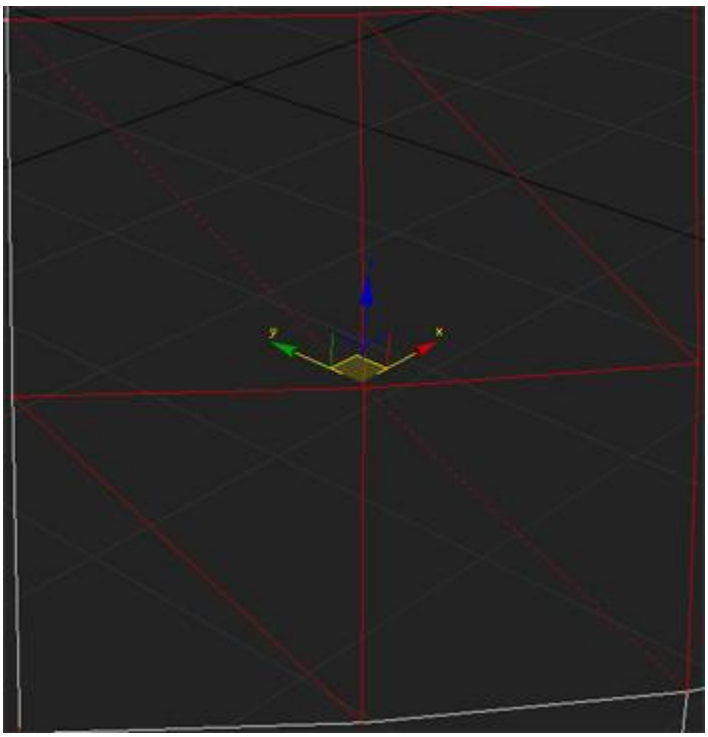
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

Delete : به كمك اين زمان مي توان يك Face را حذف نمود .
بقيه گزينه به غير از گزينه هاي زير, در قبل گفته شده است .



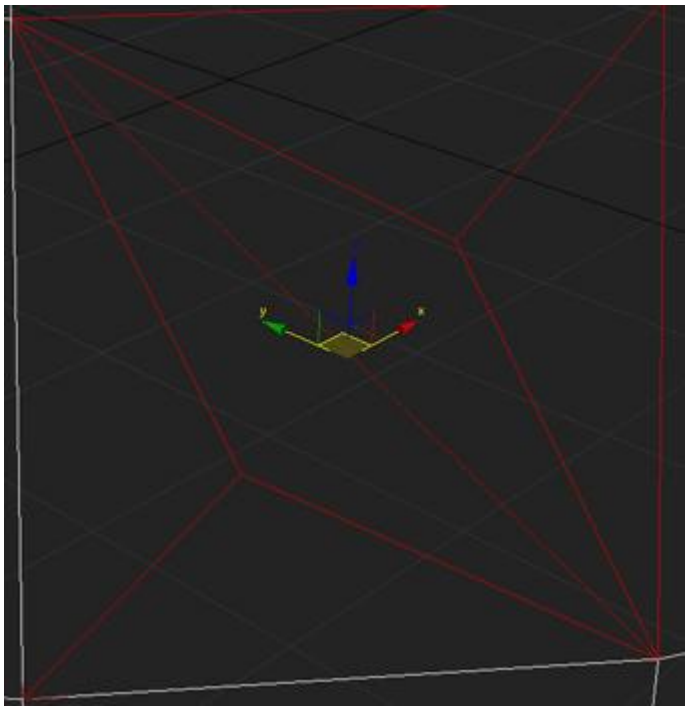
Tessellate : به كمك اين گزينه مي توانيد بصورت سنگهاي چهار گوش كوچك قسمت هاي منتخب را در بياوريد و Face هاي انتخابي را به تعداد بيشتري تقسيم نماييد . يعني اگر يك Face را انتخاب نموديد با زدن اين گزينه آن Face به چهار قسمت تقسيم مي شود.
در زير اين فرمان دو حالت انتخاب وجود دارد كه به شرح زيراست :



Edqe : به كمك اين گزينه يك Face را تقسيم مي كند به لبه ها متصل مي شوند .

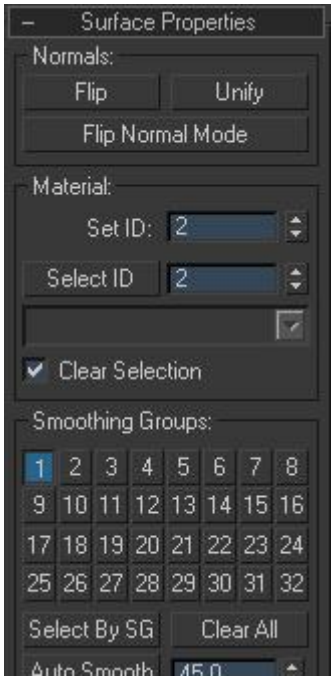
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



Face – Center : به كمك اين گزينه يك Face در وسط Face انتخابي ايجاد مي شود و خطوط تشكيل دهنده به Vertex جوش مي خورد .

Explode : به كمك اين فرمان يك قسمت انتخابي را مي توان بيك Object يا يك شي Element تبديل نمود در آينده بيشتر با Element آشنا خواهيد شد .

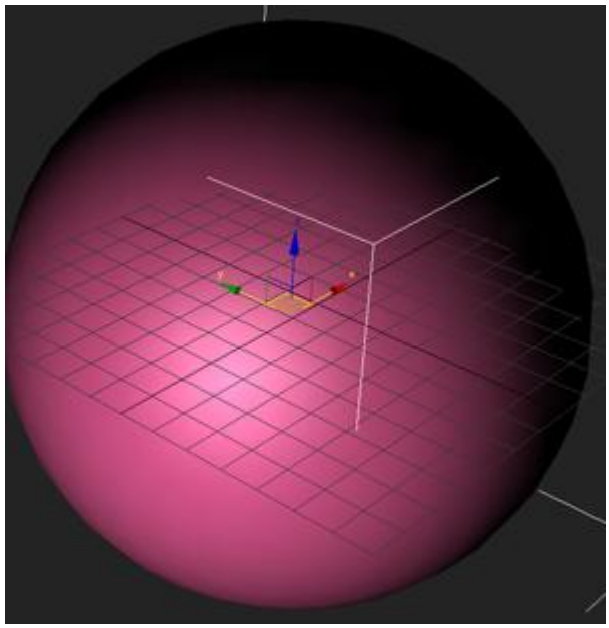


SurFace properties : در اين قسمت شما مي توانيد Face ها را ويرايش و تغيير دهيد و جهت نرمال ها را تعيين نماييد و همچنين نوع گروه هاي هموار سازي را تعيين نماييد .
اولين قسمت در اين بخش قسمت Normals مي باشد . به كمك نرمال Flip مي توانيد Face انتخابي را بر عكس نموده و نرمال را به عكس نماييد .

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

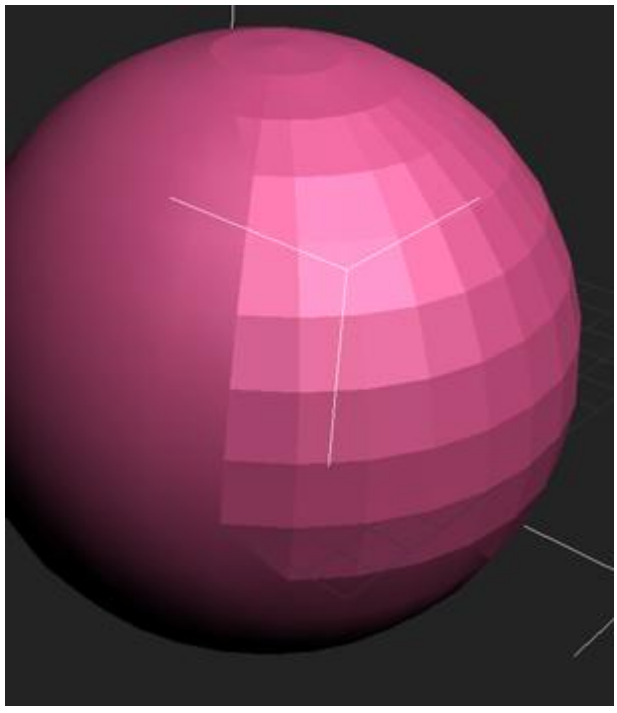
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

uniFy : به كمك اين گزينه تمام نرمال ها را مي توان متحد نمود به اين صورت كه اگر يك نرمال به يك سمت و ديگري به سمت ديگر باشد با زدن اين نرمال تمام نرمال ها به صورت متحد مي شود و همه يك سمت و سو مي گيرند.



Flip Normal mode : به كمك اين گزينه مي توان عمليات برعكس نمودن نرمال ها را به صورت دستي انجام داد زماني كه اين گزينه فعال مي شد و با زدن بر روي هر يك از Face ها آن Face بر عكس مي شود.

material : به كمك اين گزينه مي توان براي شي خود يك مشخصه يا (ID) ايجاد نمود تا مواد را به اين شي و يا حتي Face داد در رابطه با اين معقوله در دروس بعد توضيحات مفصل را خواهيم داد.

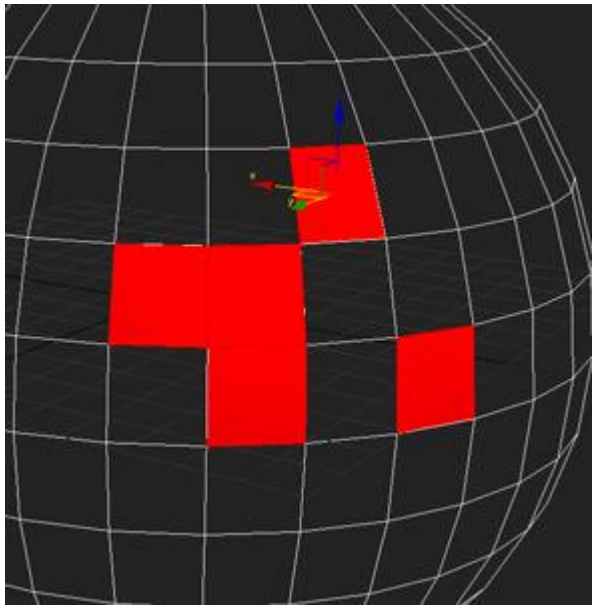


Smoothing Groups : به كمك اين قسمت مي توان گروه هاي هموار سازي را تعيين نمود البته در اين رابطه در دروس قبل كاملا" توضيح داده شده است . در اينجا پارامترهاي مربوط به Face به پايان رسيده

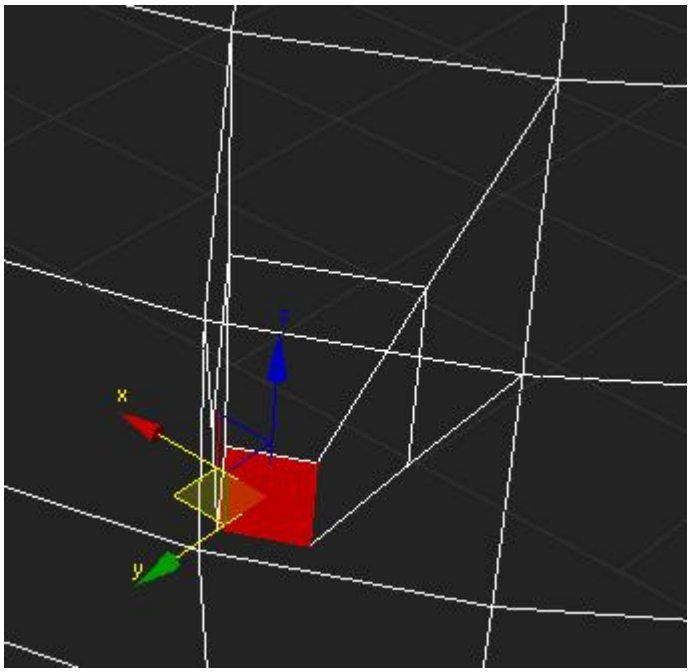
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

است و ما به سراغ Poly Gon مي رويم البتهاكثر پارامترهاي Poly Gon مشترك مي باشد ولي يعضي از پارامترها نيز مختص خود Poly Gon است را توضيح خواهيم داد



با فعال كردن مولفه Poly Gon چند گزينه فعال مي شد كه در زير به آنها خواهيم پرداخت ولي قبل از آن توضيحاتي را در رابطه با Poly Gon خواهيم داد و به طور كلي Poly Gon به معناي چند گوش مي باشد .
و در مدل سازي به روش mesn يا Poly Gon بايد اصلي و مولفه تقريبا" اصلي مي باشد اولين گزينه كه با فعال كردن مولفه Poly Gon فعال مي شود گزينه
Ignore visible Edge مي باشد . به كمك اين گزينه مي توانيد خطوطي كه عضو شي منتخب نيستند را انتخاب نمي كند .

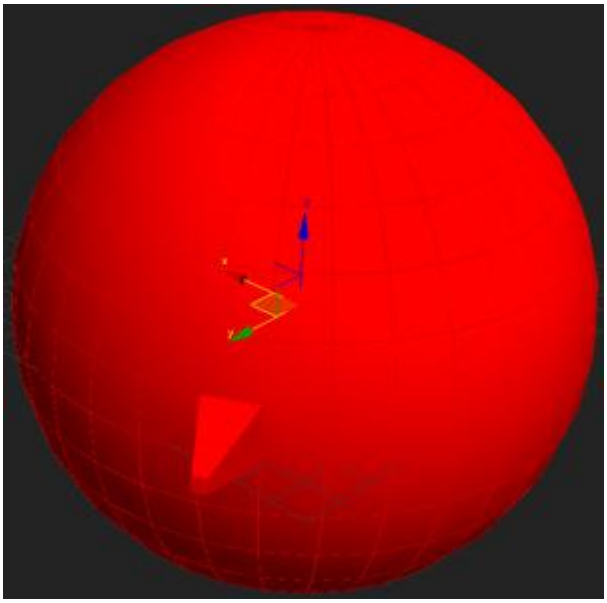


Bevel : به كمك اين گزينه مي توان يك چند گوش را مي توان كوچك و بزرگ نمود اين گزينه نيز از گزينه هاي مهم مي باشد .

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

اين دو گزينه فقط گزينه هاي مختص به مولفه Poly Gon مي باشد . پس در اينجا اهميت دروس قبل را درك مي كنيم چون اكثر فرمان ها در دروس قبل توضيح داده شده است .



آخرين مولفه Editable mesh گزينه Element مي باشد اين گزينه هيچ پارامتر مخصوص به خود ندارذ وئلي مفهوم كلي Element به اين صورت است كه زماني كه شما يك شي را Attach مي كنيد آن شي به عنوان يك مولفه Element محسوب مي شود . شي كه به شي مادر وصل نباشد را شيElement مي نامند .

تا اينجا كاملا" با Editabe mesh آشنا شديد و مدل سازي به اين روش را كامل آموختيد در درس هاي آينده با تغيير دهنده به طور كلي آشنا خواهيد شد .

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



در اين قسمت شما را با تغيير دهنده و همچنين منوي modiFy آشنا خواهيد شد .
اين پانل همانگونه كه از نامش پيدا است براي ايجاد تغييرات مي باشد اين پانل نيز مانند پانل هاي ديگر داراي پارامتر هاي خاص خود مي باشد كه در زير آنها را به تصوير خواهيد ديد .
تا اينجا با پانل modiFy آشنا شديد و حالا نوبت به تغيير دهنده ها رسيده است اولين دسته و گروه تغيير دهنده كه با آنها آشنا خواهيد شد دسته Parametric modiFy است . اين دسته تغيير دهنده هاي استاندارد و نيز حجمي مي باشند .

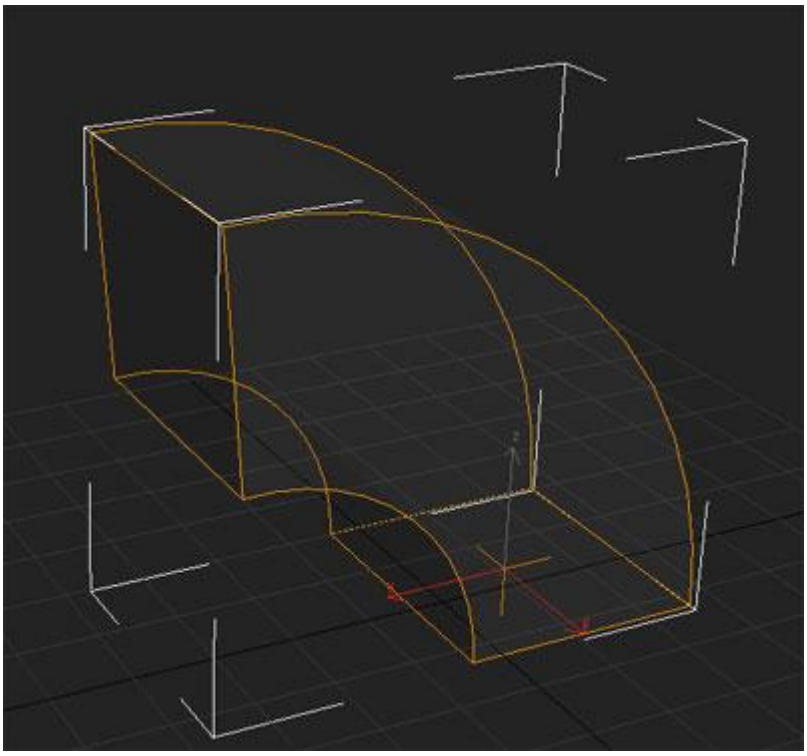


www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

Bend : به كمك اين تغيير دهنده شما مي توانيد يك شي را خم نماييد زماني كه اين تغيير دهنده را اعمال مي نماييد در modiFy stack يك نوشته با نام Bend ظاهر مي شود كه در سمت چپ آن يك علامت مثبت وجود دارد . و همچنين در قسمت پايين پارامترهايي براي تغيير ظاهر مي شدند . كه در زير آنها را توضيح خواهم داد.

Angle : به كمك اين عددي مي توانيد شي را خم نماييد يعني با دادن عدد زاويه ر دلخواه را ايجاد نماييد .
Direction : به كمك اين پارامتر مي توانيد جهت و سر خم شدن را تعيين نماييد و شي را حول محور منتخب بچرخانيد .
Bend Axis : به كمك اين كليدهاي راديويي مي توانيد محور را براي خم شدن تعيين نماييد .
Limits : به كمك اين قسمت مي توانيد حد و حدود خم شدن را بر روي شي تعيين نماييد .
اگر بر روي علامت مثبت گزينه Bend كليك كنيد دو گزينه را مشاهده مي كنيد كه در زير با آنها آشنا خواهيد شد .

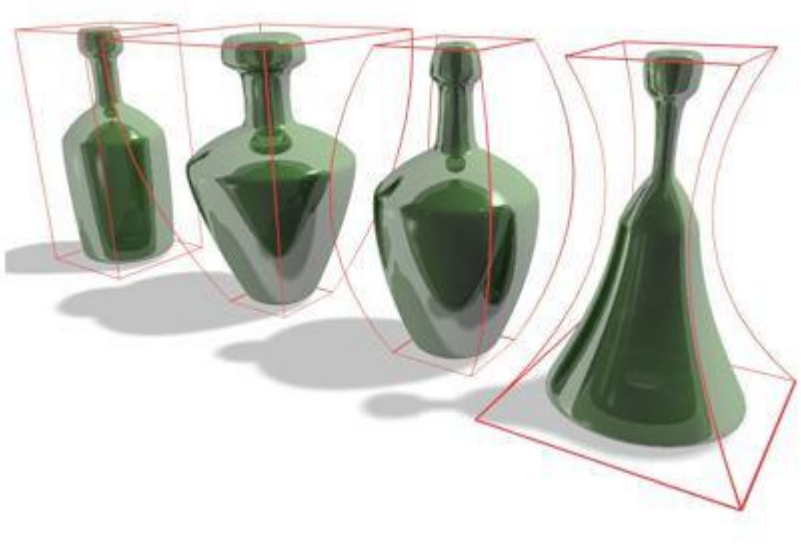


Gizmo : اين گزينه همان قاب سيمي است كه به رنگ نارنجي به دور شي ايجاد مي شود اين قاب محدوده تغيير دهنده را بر روي شي معلوم مي سازد كه معمولا" در اكثر تغيير دهنده به شكل مكعب مستطيل است
centery: به كمك اين گزينه مي توانيد مركز ثقل شي را تعيين نماييد يعني معلوم كنيد براي خم شدن از چه قسمتي اتكا بايد كرد .

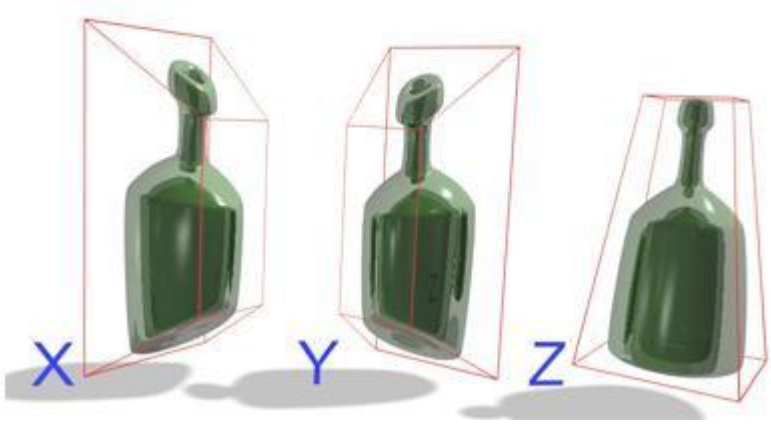
البته نكته اي را خاطر نشان مي كند كه از تغيير دهند مي توان براي مولفه هاي فرعي از جمله – Face Element – PolyGoh Edqe – vertex استفاده نمود با اين چند گزينه در دروس قبل آشنا شديد .

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



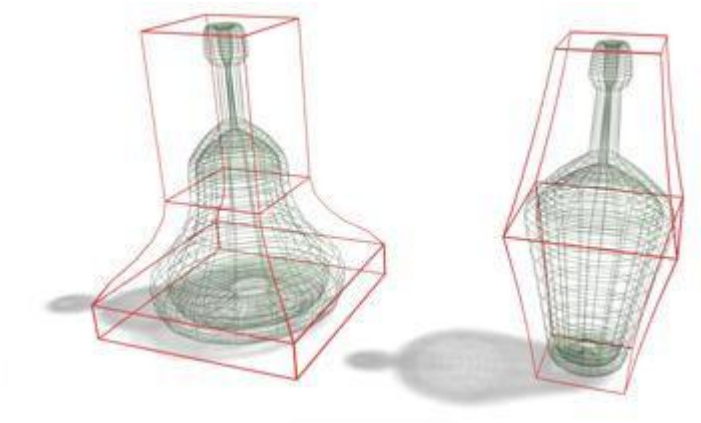
Taper : به كمك اين گزينه مي توانيد يك شكل را بر اساس زاويه محور منتخب باريك نماييد .
يعني به شكل يه مخروط نماييد و. اين تغيير دهنده بيز داراي پارامترهايي مي باشد كه در زير به آنها خواهيم پرداخت :
Amount : به كمك اين فيلد عددي مي توانيد ميزان نوك تيز شدن شي را تعريف نماييد .
Curve : به كمك اين پارامتر مي توانيد بر روي شي منتخب انحنايي ايجاد نماييد به اين صورت كه اگر رو به عدد طبيعي برود انحنا رو به بيرون مي باشد و هر چه اين عدد كم شود انحنا رو به داخل مي رود .



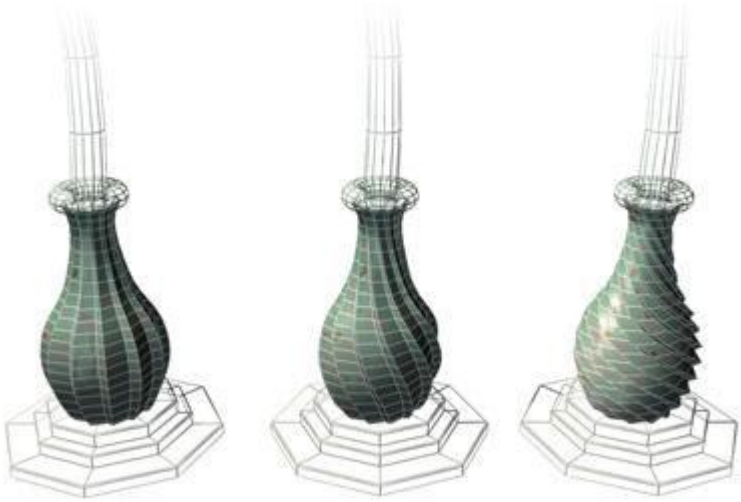
Taper Axis: به كمك اين كليدهاي راديويي مي توانيدمر كز نقل شي را باي باريك شدن و انحنا پيدا كردن تعيين نماييد . البته در اين قسمت يك گزينه Symmetry وجود دارد براي آينه كردن تغييرات بر روي شي كه البته در آينده با اين تغيير دهنده مهم و كاربردي به صورت كامل آشنا خواهيد شد .

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



البته در تغيير دهنده ها نيز گزينه هاي مشترك وجود دارد كه ديگر به اين پارامترها و گزينه هاي مشترك نخواهيم پرداخت .



Twist : به كمك اين تغيير دهنده مي توانيم در شي پيچش را ايجاد نماييم . به پارامترهاي اين تغيير دهنده متوجه نماييد

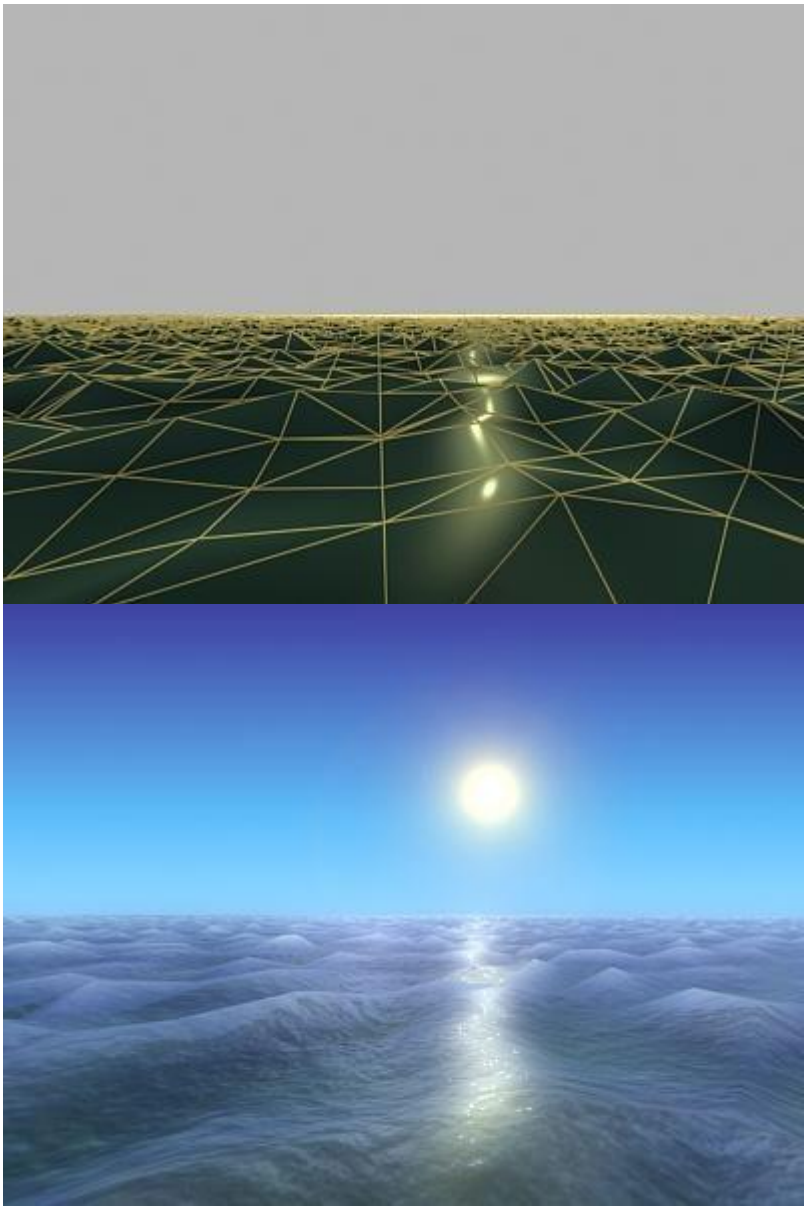
Angle : به كمك اين پارامتر ميزان چرخش را بر روي شي تعيين مي نماييم .

Bias : به وسيله اين فيلد عددي معلوم مي كنيم كه پايه و Base چرخش از كدام قسمت شي شروع شود و بايد در كجاي شي قرار گيرد .

Twist Axis: به كمك اين قسمت مي توانيد محور چرخش را تعيين نماييد .

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

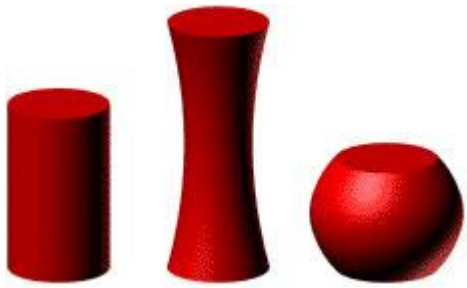
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



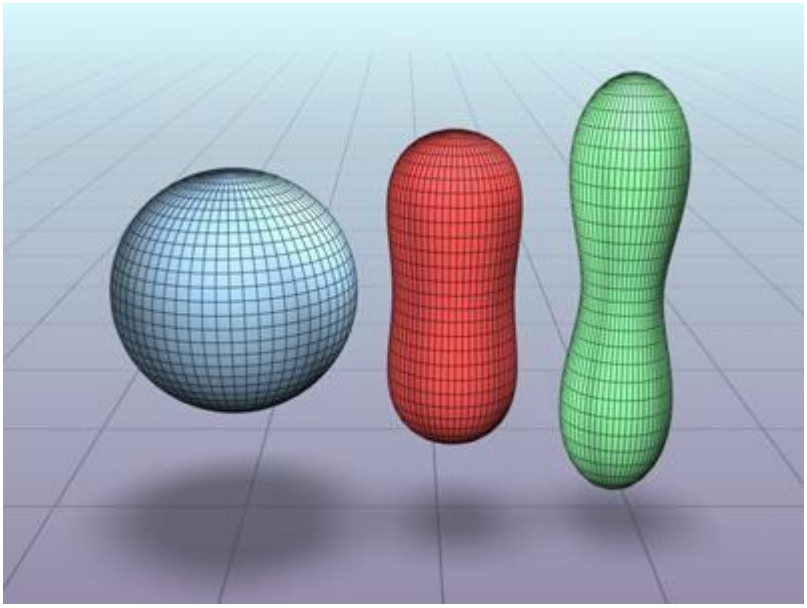
Noise : به كمك اين تغيير دهنده مي توانيد شي را فرمه كنيد يعني بر روي شي چاله و پستي و بلندي ايجاد نماييد كه در زير با پارامترهاي اين شي آشنا خواهيد شد :
Seed: به كمك اين پارامتر مقدار شروع براي توليد اعداد تصادفي را در دست داريد
Scale : به كمك اين گزينه مي توانيد ميزان تاثير تغيير دهنده را كم يا زياد كنيد هر چه عدد رو به كم رود پستي و بلندي بر روي شي بيشتر مي شود و هر چه رو به بالا رود پستي و بلندي كمتر مي شود .
Fractal : به كمك اين قسمت مي توانيد زبري هاي ريز بر روي شي درست نماييد به كمك پارامتر Rougnness مي توانيد درصد زبري را تعيين نماييد .
Iterations به كمك اين پارامتر مي توانيد تكرار و توالي زبري بر روي شي ايجاد نماييد .
Strehqth : به كمك اين گزينه مي توانيد ميزان و قدرت زبري و پستي بلندي را در هر يك از محورهاي x y z تعيين نماييد .
به وسيله قسمت Animation مي توانيد يك جريان متحرك بر روي شي خود ايجاد نماييد به وسيله پارامترFrequenoy يك ب وتكرار بر روي حركت خود ايجاد مي نماييد .
Phase : به كمك اين گزينه مي توانيد ميزان حركت را تعيين نماييد .سرعت يا كندي .

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



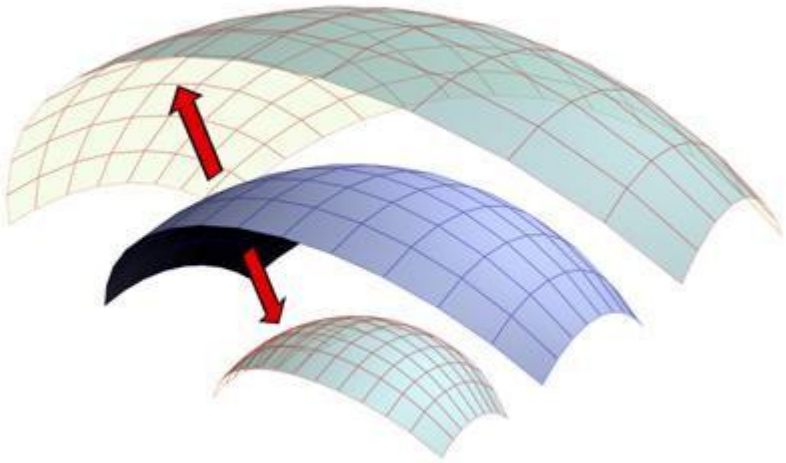
Stretch : به كمك اين تغيير دهنده مي توانيد شي خود را بكشيد به كمك پارامتر Stretch ميزان كشيدن را معلوم مي سازيد و همچنين پارامتر AmpliFy مي تواند شي را در قسمت كشيده شده باريك يا كلفت نمايد باقي پارامترها تغيير نكرده است .



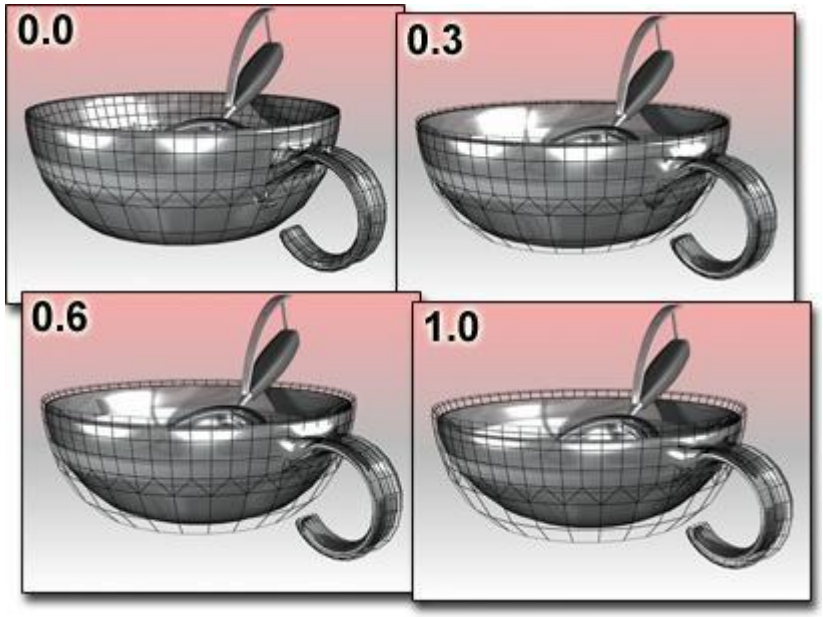
Squeeze : به كمك اين گزينه مي توانيد يك شي را له كنيد يعني آن را فشار دهيد (چلاندن) انتخاب اين تغيير دهنده چند پارامتر ظاهر مي شود كه آنها را توضيح خواهيم داد:
Amount : به كمك اين پارامتر مي توانيد مقدار تاثير تغيير دهنده را تعيين كنيد .
Cuvve : به كمك اين پارامتر مي توانيد انحنايي را در قسمت هاي بالا و پايين شي ايجاد نماييد .
Radial Squeeze : به كمك اين بخش مي توانيد ميزان شعاع تغيير دهنده را كم و يا زياد كنيد .

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



Push : به كمك اين تغيير دهنده مي توانيد شي را پف دهيد و Face هاي آنرا رو به جلو فشار دهيد. در اين تغيير دهنده يك پارامتر بيشتر وجود ندارد كه آن هم مربوط به ميزان و مقدار تاثير تغيير دهنده مي باشد .

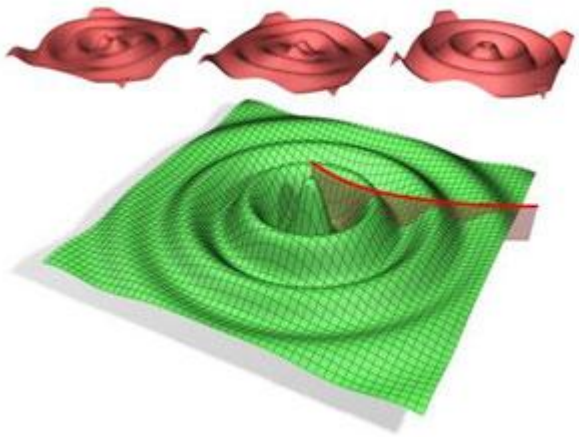


Relax : به كمك اين تغيير دهنده مي توانيد يك شي زبر را نرم نماييد يا به طور كل اشيا را نرم نماييد . با پارامترهاي اين تغيير دهنده در زير آشنا خواهيد شد .
Relax Value : به كمك اين پارامتر ارزش و مقدار اين تغيير دهنده را تعيين مي كنيد .
به كمك گزينه Keep Boundarypts Fixed ميتوانيد مرزهاي اشيا را حفظ نماييد و همچنين به كمك گزينه save outer corners مي توانيد زاويه هاي بيروني شي را حفظ نماييد .
تا اينجا با تعداد زيادي ار تغيير دهنده و همچنين با پانل modiFy آشنا شديد در قسمت بعد با تعداد ديگر از تغيير دهنده آشنا خواهيد شد فقط قسمت آشنايي با پانل modiFy را خوب مطالعه نماييد تا دچار مشگل نشويد چون در آينده اكثر فعاليت هاي ما در اين پانل خواهد بود .

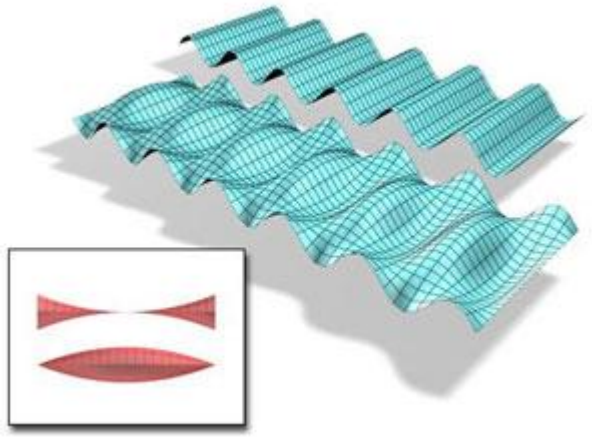
www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

تغيير دهنده ها :
در درس قبل با تغيير دهنده هاي اصلي ونيز با نوع فعاليت پانل modify آشنا شديد در اين قسمت شما را با تعدادي ديگر از تغييردهنده ها آشنا خواهيد شد.



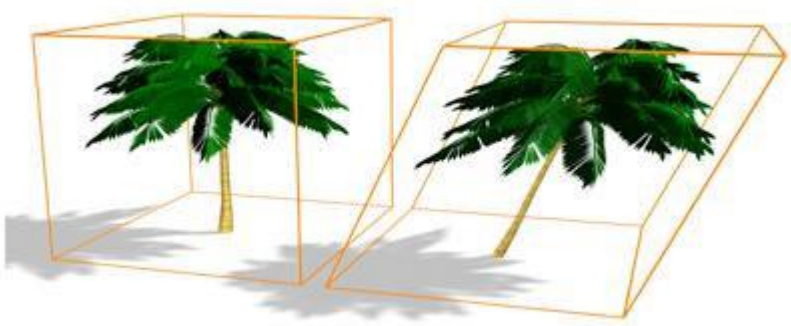
RIPPLE: به كمک اين تغيير دهنده شما مي توانيد يک موج برروي اشياء خود ايجاد نماييدالبته خاطرنشان كنم كه اين موج به صورت مركزي مي باشد و امواج دايره اي ايجاد مي نمايد. اين تغيير دهنده نيز مانند تغيير دهنده هاي ديگر داراي (GEHTER) مركز و نقطه اتكا تغيير دهنده مي باشد. پارامترهاي اين تغيير دهنده را در زير توضيح خواهم داد:
AMPLITUDE 1: به كمک اين پارامتر قادر خواهيد بود ميزان ارتفاع تنظيمي از موج را تعيين نماييد.
AMPLITUDE 2: به كمک اين پارامتر قادر خواهيد بود ميزانه ارتفاع نيمي ديگر از موج را تعيين نماييد.
WAVE LENQTH: به كمک اين گزينه مي توانيد ميزان اندازه و فاصله موج را تعيين نماييد.
PHASE: به كمک اين پارامتر مي توانيد براي موج خود يک حركت وجريان ايجاد نماييد.
DECAY: اين پارامتر ميزان پوسيدگي و زوال تغيير دهند را تعيين مي نمايد.



WAVE: به كمک اين تغيير دهند مي توانيد موج طولي ايجاد نماييد پارامترهاي اين تغيير دهنده نيز مانند تغيير دهنده RIPPLE مي باشد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



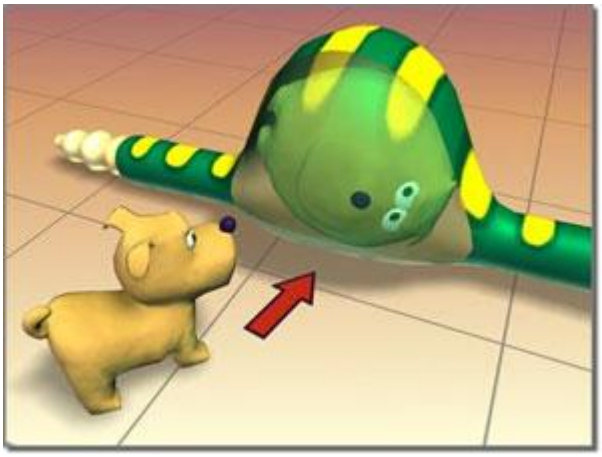
SKEW: اين تغيير دهنده درشي ايجاد انحراف و كجي مي كند با پارامترهاي اين تغيير دهنده بيشتر آشنا خواهيد شد.
AMOUHT: به كمک اين فيلد عددي مي توانيد ميزان انحراف و كجي شي را تعريف نماييد.
DIRECTION: به وسيله پارامتر سمت سوي تأثير تغيير دهنده را تعيين مي نماييم.
SKEW AXIS: به كمک اين قسمت مي توانيد محور تاثير تغيير دهنده را تعيين نماييد.



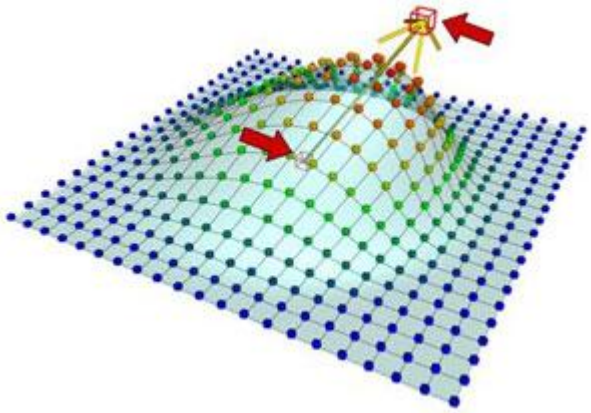
SLICE: اين تغيير دهنده قادراست كه برروي شي شما يک برش ايجاد نمايد يا شي شما را از قسمت برش خرده حذف نمايد. اين تغيير دهنده نيز مانند بقيه تغيير دهنده ها داراي يک زير مجموعه مي باشد به نام (SILCE PLANE) به كمک اين گزينه شما مي توانيد محدوده برش را داشته باشيد ومحل آن را تغيير دهيد با پارامترهاي اين تغيير دهنده در زير آشنا خواهيد شد:
REFINE MESH: به كمک اين گزينه مي توانيد بر روي مش ها برش ايجاد نماييد.
SPLIT MESH: اين گزينه شما را برش داده و به دوقسمت تقسيم مي نمايد.
REMOVE TOP: به كمک اين گزينه قسمت بالاي شي حذف مي گردد.
REMOVE BOOTOM: به وسيله اين گزينه قسمت پايين شي حذف مي گردد.
OPERTEON: به كمک اين دو كليد تعيين مي نماييد كه برش برروي كدام قسمت انجام شود برروي POLYGON ها يعني چند وجهي ها يا برروي FACE ها كه همان سه گوش هاي سازنده و اصلي شي ما مي باشند.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



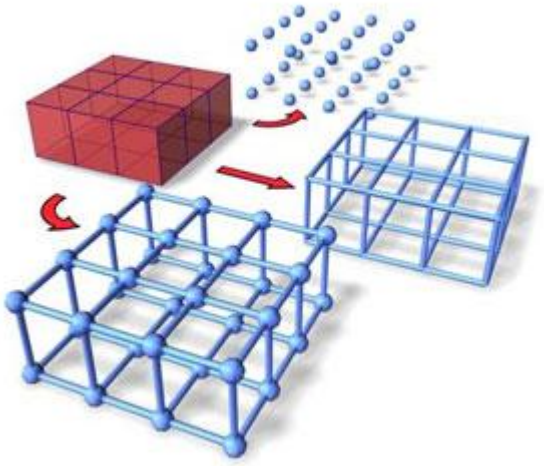
SPHERIFY: به كمک اين تغيير دهنده مي توانيد اشياء داخل صحنه خود را به كره تبديل نماييد. اين تغيير دهنده داراي يک پارامتر مي باشد كه تعيين كننده ميزان تاثير تغيير دهنده مي باشد.



AFFECT REGION: به كمک اين تغيير دهنده كه داراي دودستگيره مي باشد مي توان نيروي را ايجاد نمود كه نقاط را با آن جا به جا نمود يا يک قسمت را از روي سطح شي خود بر اثر جاذبه ايجاد شده توسط اين تغييردهنده جا به جا نمود. با فعال نمود زير مجموعه اين تغييردهنده كه همان گزينه POIHT مي باشد مي توانيد نيروي جاذبه را حركت دهيد و سطح را به هر سمت كه مي خواهيد حركت دهيد با پارامتر هاي اين تغيير دهنده توجه نماييد.
FALLOFF: به كمک اين گزينه اندازه ميدان وجاذبه را تعيين مي نماييم به اين صورت كه هر چه عدد بيشتر باشد محدوده تاثير نيرو برروي شي بيشتر مي شود.
LGHORE BACKFACE: به كمک اين گزينه مي توان تعيين نمود كه نيرو برFACEهاي پشتي تاثير بگذارد يا خير.
در قسمت CURRE مي توانيد به كمک دو گزينه PINCH و BUBBLE دو فرم تيز و نيش گون يا فرم جوشيدن و هموار را تعيين نماييد.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



LATTICE: به کمک این تغییر دهنده مي توان یک سطح مشبک را ایجاد نمود. با پارامترهاي این تغییر دهنده در زیر آشنا خواهید شد.
TOINTS ONLTY FROM VERTCIES: به کمک این کلید رادیویي مي توانید فقط از نقاط استفاده نمایید یعني برروي هر یک از VERTEX نقطه مش ایجاد نمایید.
LATTICE: به کمک این تغییر دهنده مي توان یک سطح مشبک را ایجاد نمود. با پارامترهاي این تغییر دهنده در زیر آشنا خواهید شد.
TOINTS ONLY FROM VERTCIES: به کمک این کلید رادیویي مي توانید فقط از نقاط استفاده نمایید یعني برروي هر یک از VERTEX ها یک نقطه مش ایجاد نمایید.
STRUTS ONLY FROM EDGES: به کمک این کلید مي توانید فقط از لبه ها استفاده نمایید به این صورت که لبه ها را به صورت مش در اختیار داشته باشید.
BOTH: به کمک این گزینه از هردوقابلیت فوق استفاده مي گردد.
درقسمت STRUTS پارامتر هاي مربوطه به لبه ها در اختیار شما قرار دارد که با این پارامتر ها آشنا خواهید شد .
RADIUS: به کمک این فیلد عددي میزان قطر یک شي تعیین مي گردد.
SEGMENT: این پارامترمعیین کننده میزان خطوط تشکیل دهنده لبه هاي مي باشد.
SIDES: این پارامتر تعیین مي کند که چه تعداد در کنار لبه خطوط تشکیل دهنده وجود داشته باشد.
MATERIAL ID: در این قسمت مي توانید یک مشخصه ماده براي شي خود تعریف نمایید.
IGHORE HIDDEN EDGES: با فعال نمودن این گزینه خطوط پنهاني شي آشکار نمي شود.
SMOOTH : این گزینه نرمال هاي هموار سازي را یک گروه مي نماید.
قسمت بعدي قسمت JOINTSمي باشد دراین قسمت پارامترهاي مربوط به نقاط وجود دارد
در ابتداي این قسمت سه دکمه رادیویي وجود دارد که مشخص کننده شکل نقاط مي باشد که بترتیب از چپ به این صورت مي باشد: چهار گوش هشت گوش بیست گوش.
Radius این فیلد عددي قطر نقطه را تعیین مي نماید .
Segment این گزینه یک گروه هموار سازي براي کره ها ایجاد مي نماید
در قسمت mapping coordinatesجهت و قابلیت ماده دهي براي ماده دهي براي شي فعال مي گردد

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir



تغيير دهنده بعدي تغيير دهنده mirror مي باشد . اين تغيير دهنده يک کپي آينه وار براي شي ايجاد مي نمايد و قرينه شي را در اختيار ما قرار مي دهد در اين اين تغيير دهنده چندين پارامتر است که با آنها آشنا خواهيد شد.

در قسمت mirrorتعيين مي نماييد که جهت آينه وار شدن شي در راستاي کدام محور باشد.

در قسمت بعدي نيز تععين مي نماييد که شي به چه اندازه جا به جا شود و همچنين از شي آينه شده کپي گرفته شود با خير.

در اين قسمت نيز با تعداد زيادي از تغييردهنده آشنا شديد .فرا گيري اين تغير دهنده هاي مهم نقش مهمي در کار و ساخت مدل دلخواه شما دارد پس کمي تامل در اين قسمت ها سود زيادي را آيد شما مي کند.

www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir www.txt.ir