آموزش مقدماتی Zbrush 3.1

Learning Basic Zbrush 3.1

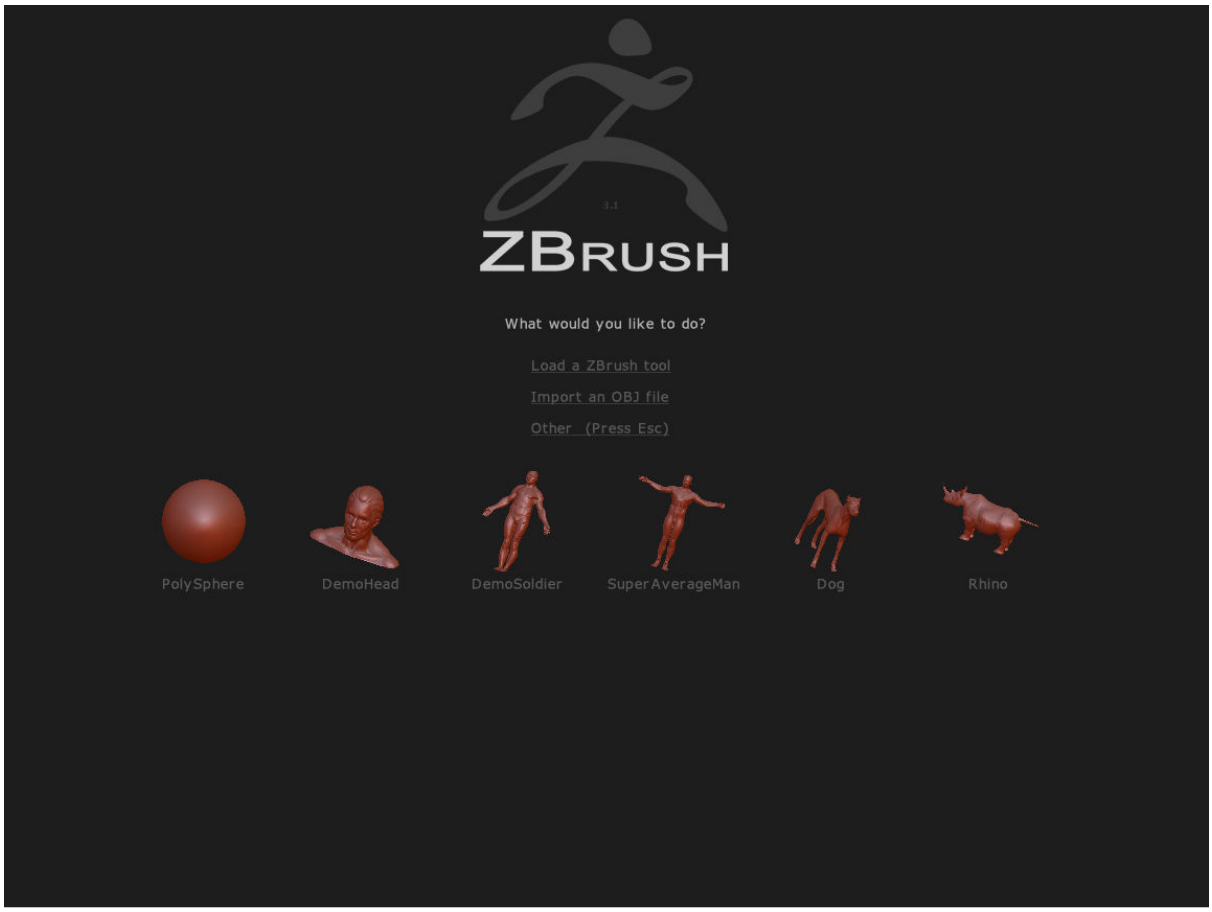
نویسنده : میثم شیاسی

این کتاب متعلق به سایت CGPERSIAN.IR میباشد

لطفاً این کتاب را با ذکر نام مترجمان و منبع در وب سایت های خود قرار دهید

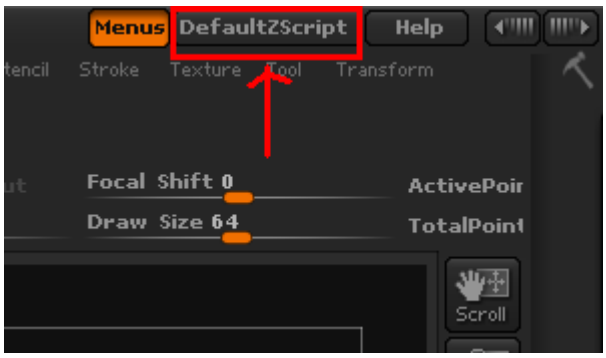
کار با صفحه آغازین

وقتی که برنامه Zbrush را اجرا کردید، صفحه زیرنمایان می شود که به معرفی این صفحه می پردازیم



- Load a ZBrush tool : بوسیله این گزینه می توانید یک فایل ذخیره شده را در برنامه لود کنید
- Import an OBJ file : در اینصورت می توانید فایل های obj. را که در اکثر برنامه های سه بعدی استفاده می شود را وارد کنید.
- Other (Press Esc) : برای اینکه یک صحنه خالی را باز کنید از این گزینه استفاده می شود. کلید میانبر این گزینه Esc می باشد

در قسمت پایین صفحه چند جسم آخری را که شما Load کرده اید را نمایش می دهد. همچنین اگر وارد صفحه اصلی این برنامه شدید، برای باز گشتن به این صفحه روی دکمه DefaultZScript کلیک کنید



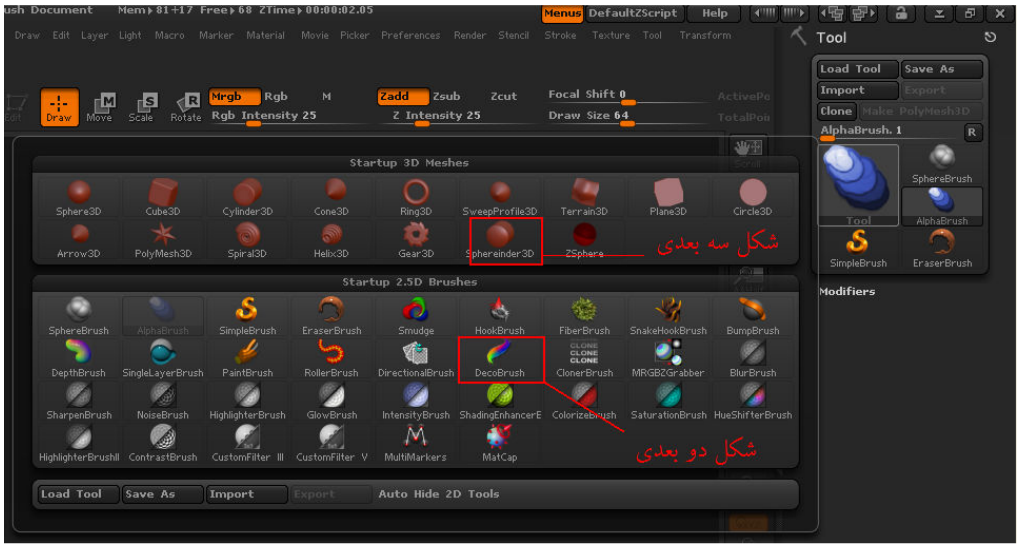
برگردانند Zbrush به حالت پیش فرض

برای اینکار شما باید از منوی preferences گزینه Init Zbrush را انتخاب کنید. در این حالت تمامی تنظیمات برنامه به حالت قبل باز می گردد

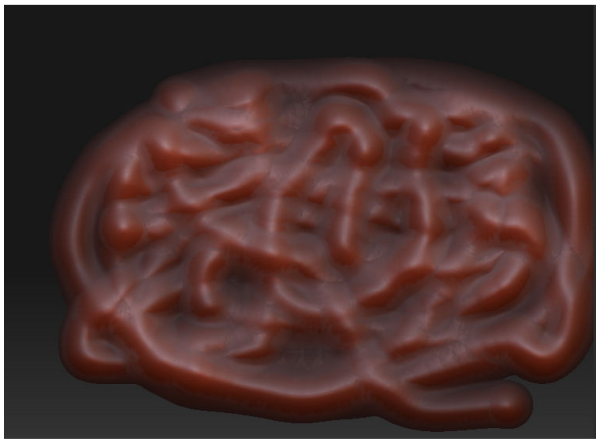
مثال :

دو بعدی و سه بعدی

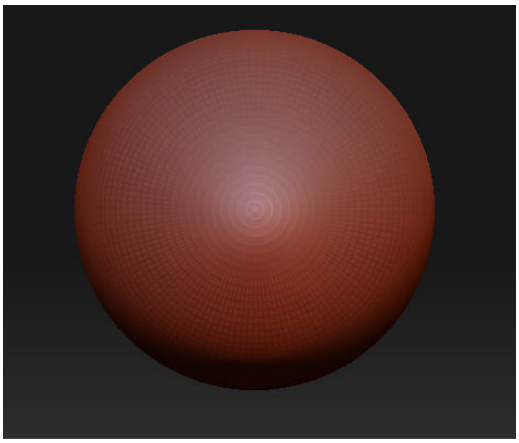
برنامه Zbrush قابلین خلق اشکال دو بعدی و سه بعدی میباشد. برای انتخاب اینکه از کدام ویژگی استفاده کنید ، باید از قسمت ابزارها استفاده کنید. برای این کار روی یکی از اشکال این قسمت کلیک کرده تا لیستی از اغلام آن را مشاهده کنید



پس از انتخاب یکی از اغلام موجود لیست، در صحنه شروع به درگ کردن کنید تا ویژگی انتخاب شده در صحنه رسم شود.



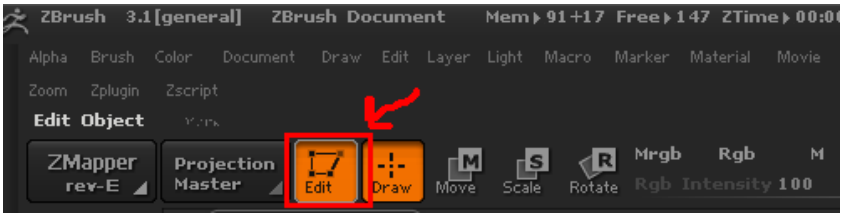
نمونه ای از شکل دوبعدی

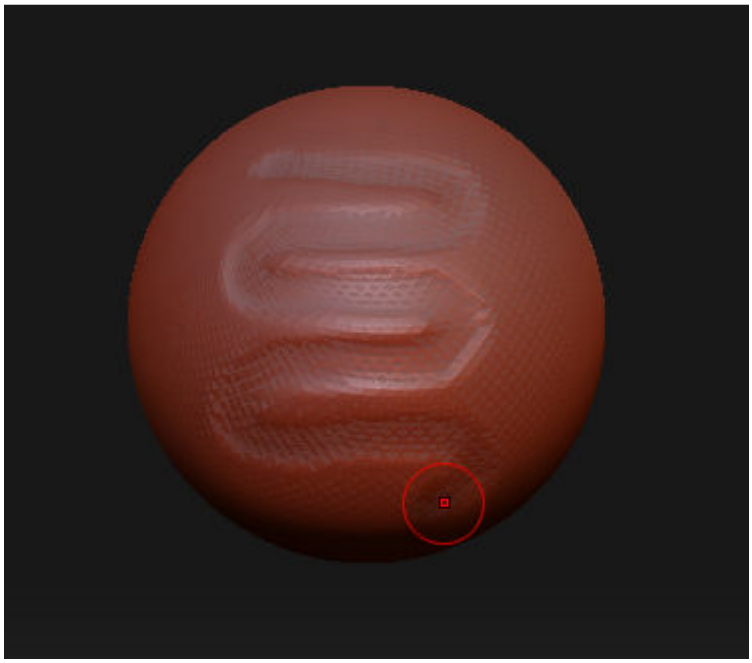


نمونه ای از شکل سه بعدی

هنگامی که شما یک شکل سه بعدی را ایجاد کردید تا زمانی که این جسم به یک جسم مش قابل ویرایش تبدیل نشود، نمی توانید روی آن ویرایش انجام دهید. برای این کار پس از ایجاد جسم دکمه Make PolyMesh3D را در قسمت ابزارها انتخاب کنید. نکته دیگر برای ویرایش جسم سه بعدی انتخاب دکمه Edit است، این دکمه شما را در وضعیت ویرایش قرار می دهد، در غیر اینصورت در وضعیت رسم شکل می مانید و با هر کلیک و درگ در صحنه یک شکل دیگر را ایجاد می کنید

حال برای اینکه از شکل ایجاد شده خود بخواهید قسمتی را حذف کنید، باید در هنگام درگ کردن ماوس روی شکل، دکمه Alt را نگه دارید



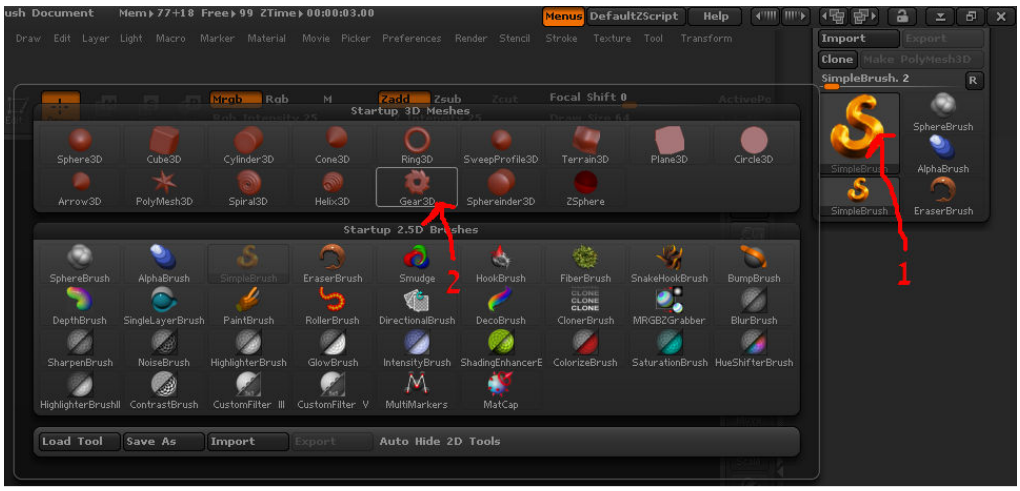


در صورتی که میل به پاکسازی صحنه داشتید، کلید میانبر Ctrl+N را بزنید

شروع کار با 3D Mesh

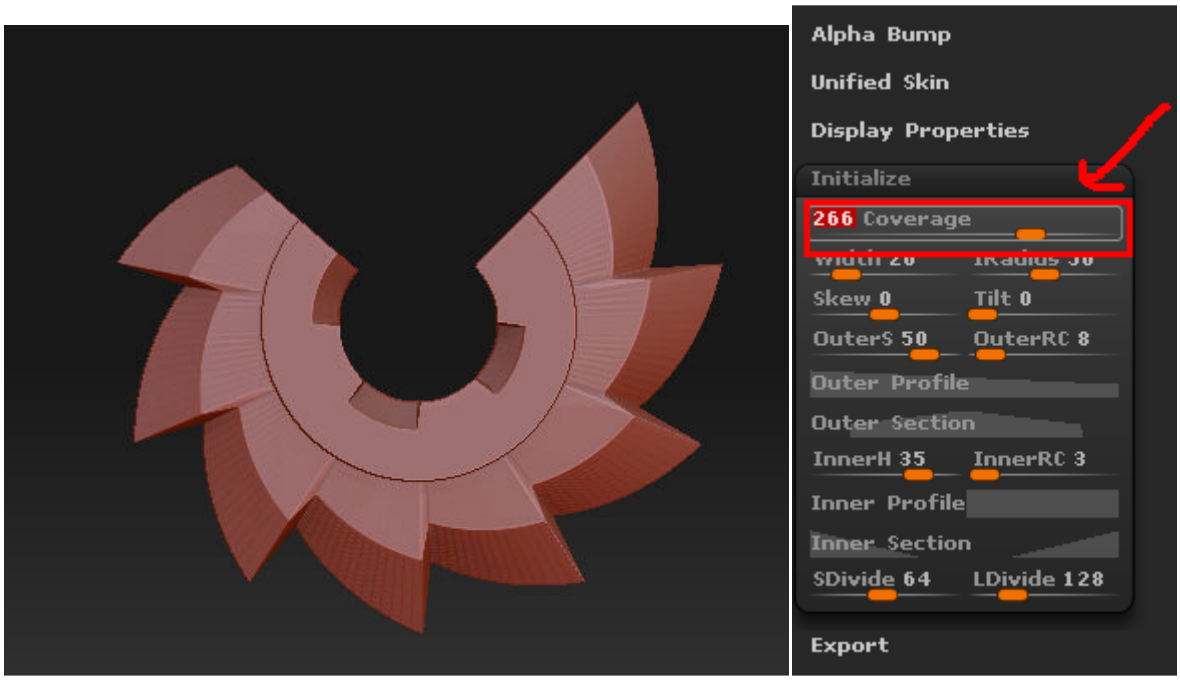
برای اینکه بتوانید یک جسم سه بعدی را ایجاد کنید و آن را ویرایش کنید مداحل زیر را دنبال کنید :

۱. روی یکی اشکل در قسیمت Tools کلیک کنید تا منوی اغلام باز شود. سپس جسم Gear3D را انتخاب کنید



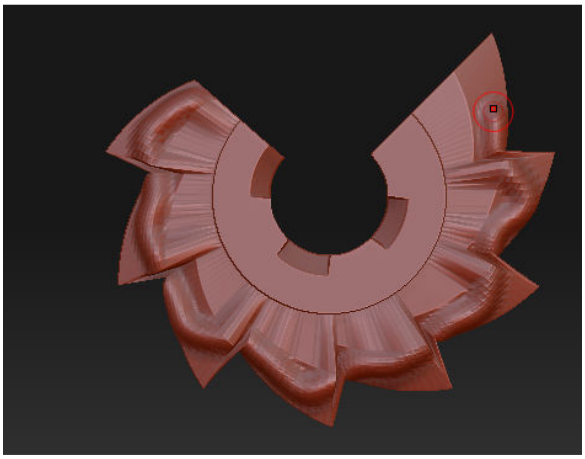
۲. در صحنه درگ کنید تا جسم انتخاب شده ایجاد شود، اندازه این جسم به میزان درگ کردن ماوس شما بستگی دارد

۳. حال برای اینکه به به وضعیت ویـرایش بروید، روی دکمـه Edit کلیـک کنیـد. سـپس بوسـیله زی منـوی initialize در قسمت Tools پارامترهای جسم ایجاد شده را تغییر دهید

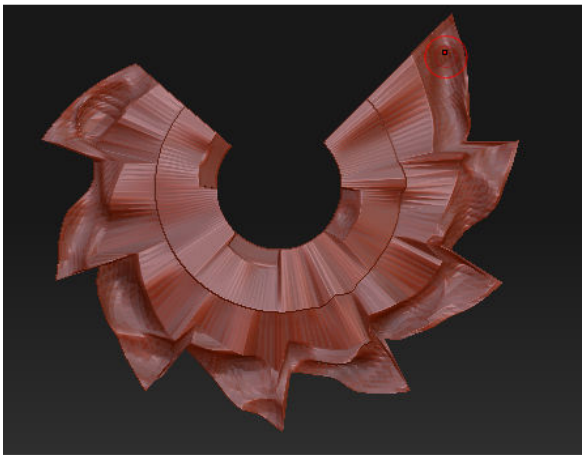


تأثیر تغییر یک از پارامترها در شکل جسم

۴. اگر شما قصد ویرایش بر روی سطح خود جسم را داشته باشید، اول بتید ان را به یک مش قابـل ویـرایش تبـدیل کنید. برای اینکار روی دکمه Make PolyMesh3D Make PolyMesh3D کلیـک کنیـد. حـال روی قسـمت Current Brush Standard کلیک کنید تا منویی از نوع قلم ها را مشاهده کنید. یکی از این قلم ها را انتخاب و روی جسم ایجاد شده شروع به درگ کردن کنید. همچنین با نگه داشتن دکمه Alt قسمتی از جسم را حذف کنید



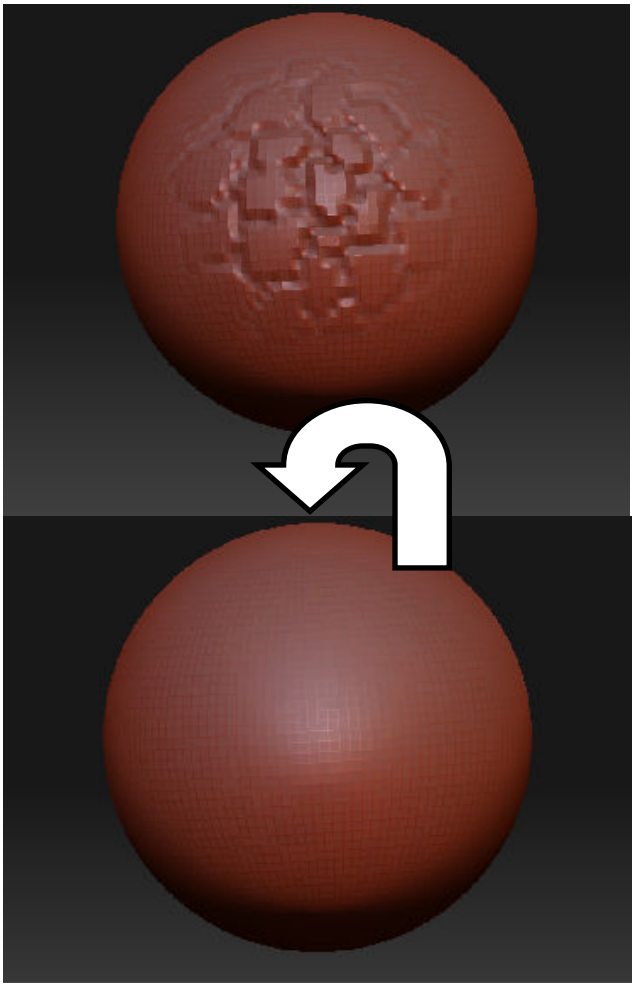
اضافه کردن به جسم



حذف کردن از جسم بوسیله دکمه Alt

استفاده از فرمان Undo

این فرمان را بی شک در اکثر برنامه ها می توان دید. در چنین برنامه هایی اکان حرکات اشتباه زیـاد اسـت. شـما مـی توانید در Zbrush با استفاده از کلید ترکیبی Ctrl+Z اشتباه خود را جبران کنید

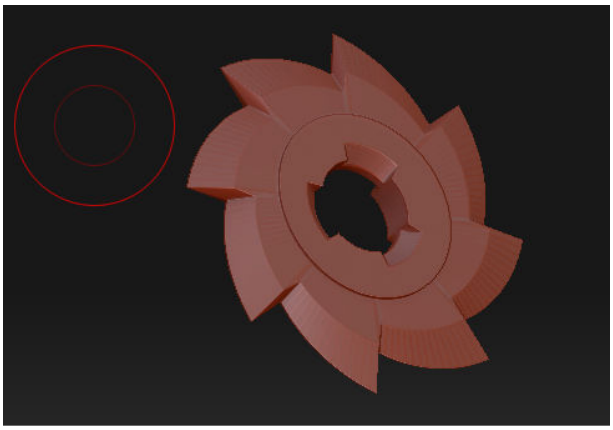


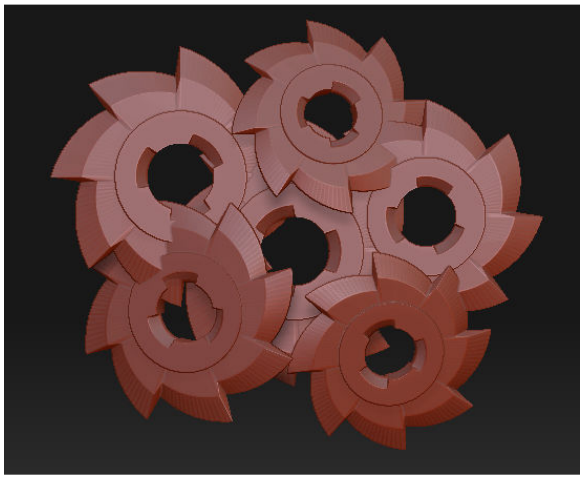
کار با Edit mode

این دکمه تعیین می مند که شما جسم را ویرایش کنید یا جسم جدیدی بسازید. اکثر کسانی که تازه بـا Zbrush کـار می کنند و اطلاعی از این گزینه ندارند، پس از ایجاد جسم بطور ناخواسته و به هدف ویرایش جسم ایجاد شده، اجسام دیگری را پشت سر هم ایجاد می کنند، دلیل آن استفاده نکردن از دکمه Edit می باشد. برای درک بهتـر ایـن گزینـه تمرین زیر را دنبال کنید :

۱. یک جسم در صحنه ایجاد کنید.
۲. حال سعی کنید این جسم را بچرخانید. متوجه می شوید که بجای چرخش جسم با ماوس، نمونه های مشـابه ایـن جسم را ایجاد می کنید
۳. این بار پس از ایجاد جسم گزینه Edit را فعال کنید. دوباره سعی کنید جسم را بچرخانید. در اینصورت جسـم شما خواهد چرخید

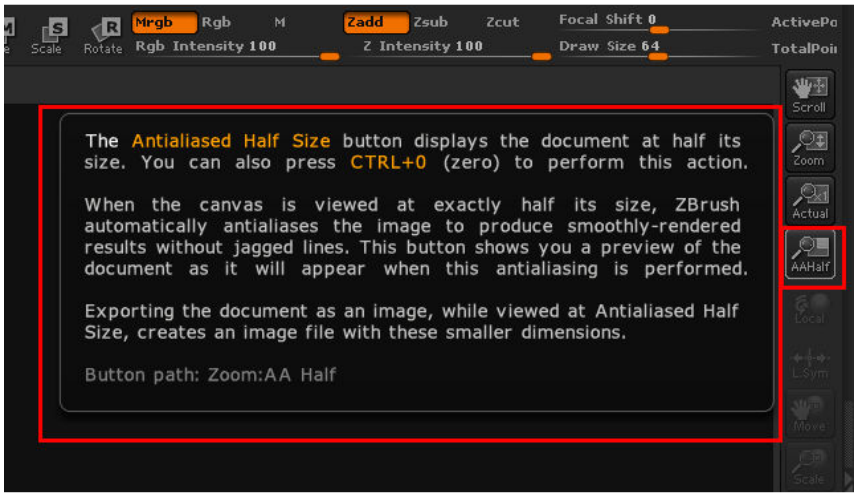
اگر شما قصد داشتید بعد از اعمال ویرایش روی جسم، جسم دیگری را ایجاد کنید، این دکمه را باید غیر فعال کنید





راهنمای برنامه

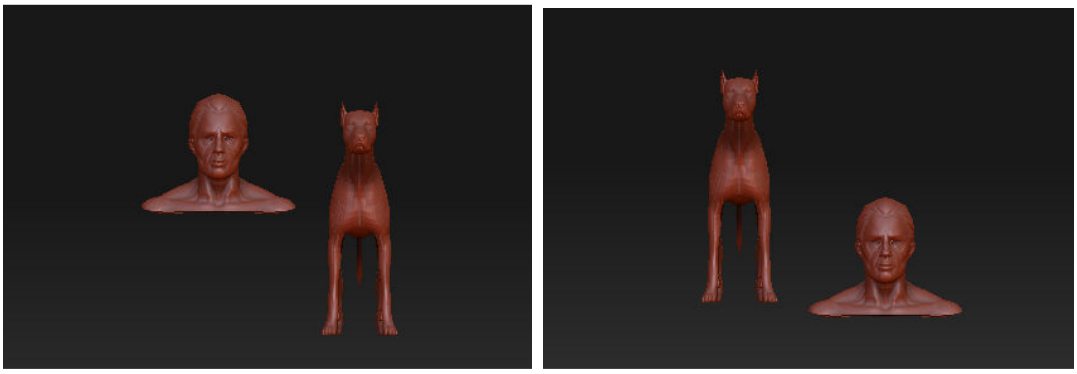
کسانی که تازه با این برنامه آشنایی پیدا کرده اند، این راهنما ها برای آنها مفید واقع می شود. اولین راهنما Help خود برنامه Zbrush است که شما باید از سایت اصلی، این فایل را دریافت کنید. روش دیگر که سریع تر و راحـت از روش قبل است، نگه داشتن ماوس روی گزینه مورد نظر و سپس نگه داشتن دکمه Ctrl میباشد. پـس از ایـن کـار، کـادری حاوی اطلاعات مفیدی در مورد گزینه مورد نظر نمایش داده می شود



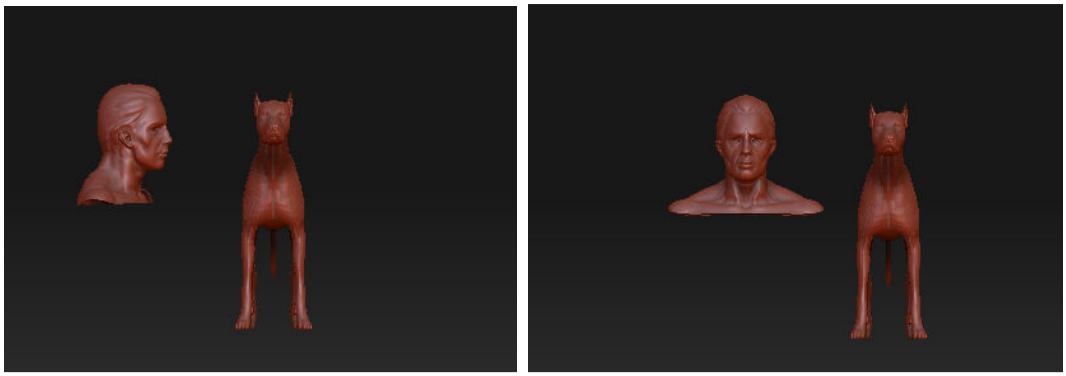
جابجایی ، چرخش ، مقیاس

یکی از مهم ترین موارد مدلسازی، قابلیت جابجایی ، چرخش و مقیاس دهی جسم می باشد. بدون این سه گزینه شما نمی توانید بدرستی روی مدل خود کنترل داشته باشید. برای آشنایی با این سه ویژگی بصورت زیر عمل کنید :

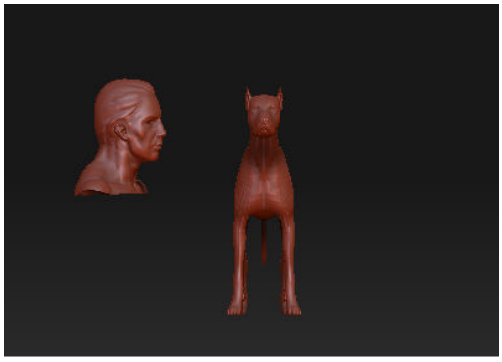
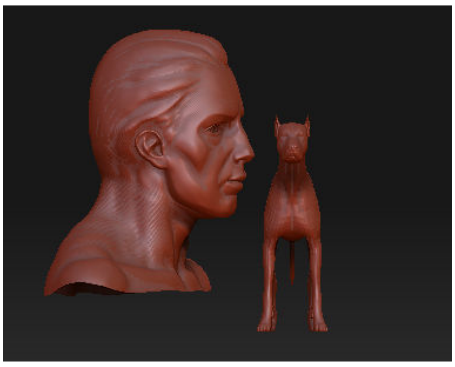
۱. **Move (جابجایی) :** برای اینکه یک جسم را جابجا کنید، ابتدا کلید Ctrl را نگه داشته، سپس با دکمه چپ ماوس شروع به درگ کردن کنید. در اینصورت جسم شما در صحنه جابجا خواهدشد



۲. **Rotate (چرخش) :** شما در هر نقطه از صحنه که خالی باشد، می توانید با درگ کردن دکمه چپ ماوس جسم مورد نظر را بچرخانید



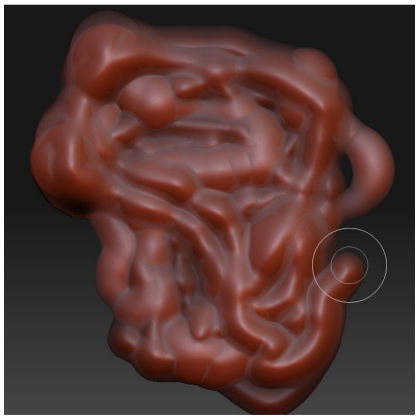
۳. **Scale (مقیاس) :** برای این روش مقداری توجه داشته باشید. ابتدا کلید Alt و سپس کلیک چپ ماوس را نگه دارید، حال کلید Alt را رها کنید و در حالی که دکمه چپ ماوس را پایین نگه داشته اید، شروع به درگ کردن کنید. در اینصورت جسم ما مقیاس دهی می شود

هچنین بوسیله سه گزینه Move ، Rotate و Scale در نوار سمت راست صحنه می توانید این کار را بکنید

قلم 2.5D

این قلم ها برای رسم اشکال دوبعدی هستند که ظاهر اشکال سه بعدی را دارند. این نوع اشکال که هم سه بعدی و دو بعدی هستند را 2.5 بعدی می نامند. برای استفاده از آنها روی یکی از اشکال موجود در قسمت Tools کلییک کنید و از منوی باز شده یکی از قلم های دو بعدی را انتخاب کنید



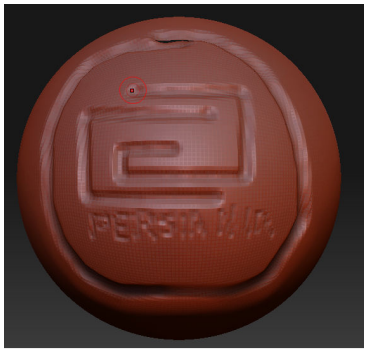
کلید Alt

همانطور که شما بوسیله قلم ها به اجسام شکل های مختلف اضافه می کنید، با استفاده از دکمه Alt هم می توانید از این اجسام حذف کنید. برای آشنایی با این روش مراحل زیر را دنبال کنید :

۱. از قسمت اجسام سه بعدی یک Spher3D ایجاد کنید.

۲. دکمه Edit و همچنین Make PolyMesh3D را فعال کنید تا بتوانیم رو جسم ویراش انجام دهیم

۳. حالا از قسمت Current Brush قلم Standard را انتخاب و با نگه داشتن دکمه Alt روی کره ایجاد شده شروع به درگ کردن کنید



تقسیم بندی چند ظلعی های جسم

چند ظلعی های یا Poly نقش مهمی در کیفیت سطوح اجسام دارند. هر چه این مقدار بیشتر باشد سطح جسم نرم تر و هرچه کمتر باشد، سطح آن خشن تر است. برای درک بهتر این ویژگی مراحل زیر را دنبال کنید :

۱. یک Spher3D ایجاد و با استفاده از دکمه Edit و سپس make PolyMesh3D کره را قابل ویرایش کنید.

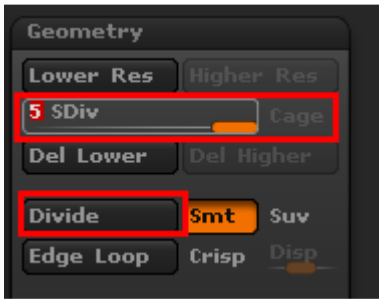
۲. یک قلم از قسمت Current Brush انتخاب کنید و روی سطح کره شروع به رسم کنید.

۳. حال در قسمت Tools نشانگر ماوس را روی کره جاری قرار دهید. در اینصورت کادری حاوی اطلاعات کره نمایش داده می شود. مقدار Polys را بخاطر داشته باشید

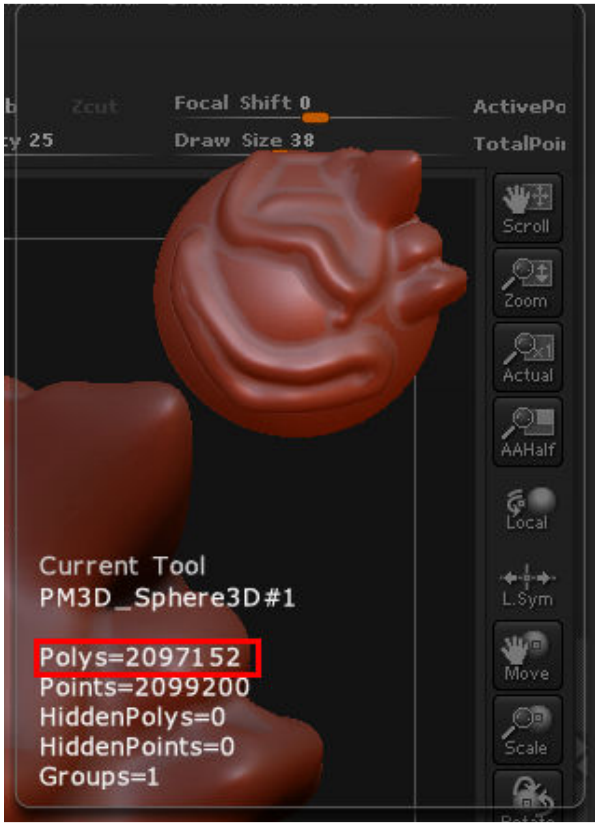
۴. از زیر منوی geometry در قسمت Tools گزینه divide را انتخاب کنید. دراینصورت سطح کره نرم تر خواهد شد

۵. دوباره مقدار Polys کره را مشاهده کنید، اکنون این مقدار بیشتر شده است

برای اضافه کردن به Divide می توانید از کلید میانبر Ctrl+D استفاده کنید. بنابراین با هر بار کلیک بر روی گزینه Divide تعداد اضلاع تقسیم کننده جسم بیشتر می شود. همچنین با لغزنده sDiv در بالای این گزینه می توانید این مقدار را کم و یا دوباره زیاد کنید



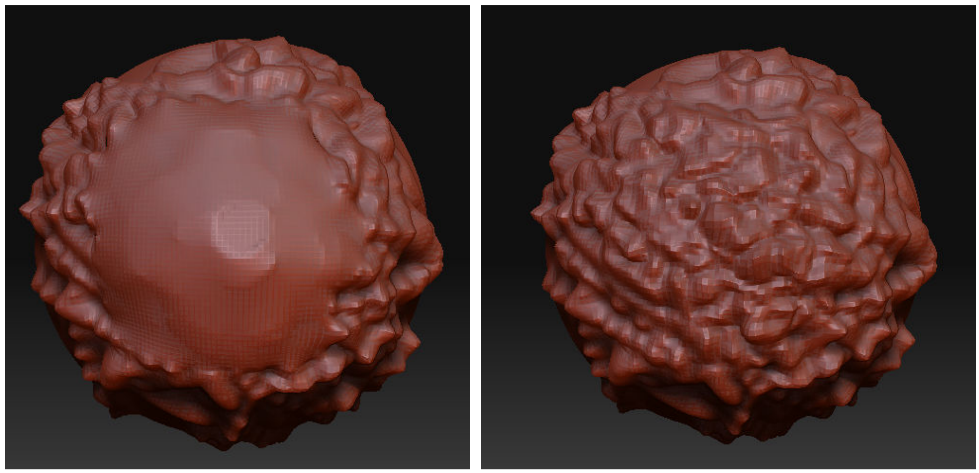
مقداری چند ظلعی کم



مقدار چند ظلعی زیاد

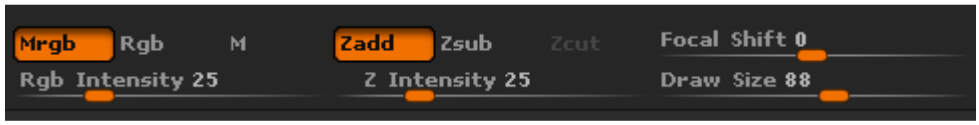
Smoothing (نرم سازی)

این ویژگی برای نرم سازی قسمت های خشن مدل می تواند مفید باشد. توجه داشته باشید کار آن با تقسیم بندی چند ظلعی ها متفاوت است، در این روش چند ظلعی ها افزایش پیدا نمی کنند، بلکه باعث تخت تر شدن آنها می شود. برای استفاده از این ویژگی هنگام استفاده از قلم ها بر روی جسم، کلید Shift را نگه دارید. در اینصورت سطح ناهموار جسم، تخت تر می شود

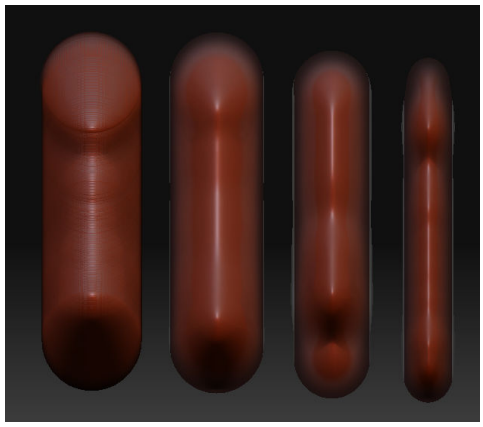


خصوصیات رسم کردن

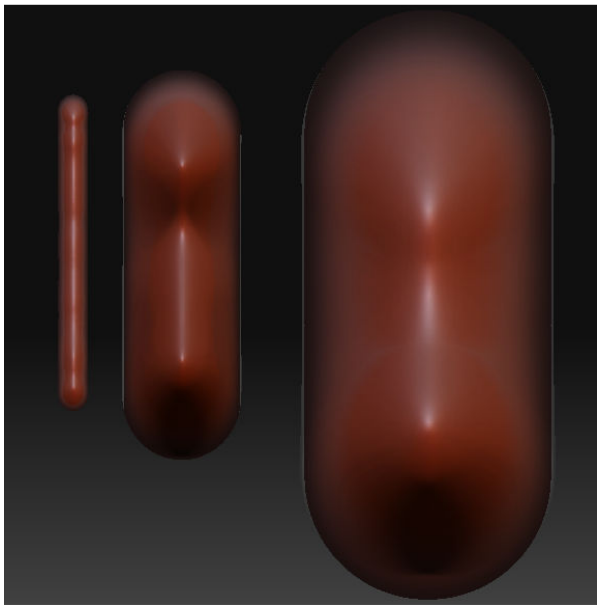
برای رسم خطوط دو بعدی و یا ویرایش اجسام سه بعدی با قلم ها، می توانید نوک این قلم ها را تنظیم کنید. در نئار ابزار بالای صفحه چند گزینه وجود دارد که مربوط به اند ازه، شدت و... قلم ها می باشد. در زیر به شرح آنها می پردازیم :



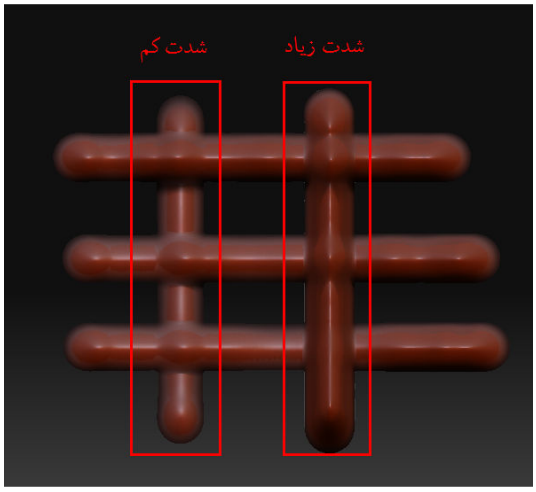
۱. **Focal Shift** : این گزینه تعیین کننده حلقه مرکزی قلم می باشد. در اصل شدت حجم قلم را در مرکز و یا کنار جمع می کند



۲. **Draw Size :** اندازه کلی قلم را مشخص می کند. البته این اندازه نمی تواند از Focal Shift کوچک تر باشد



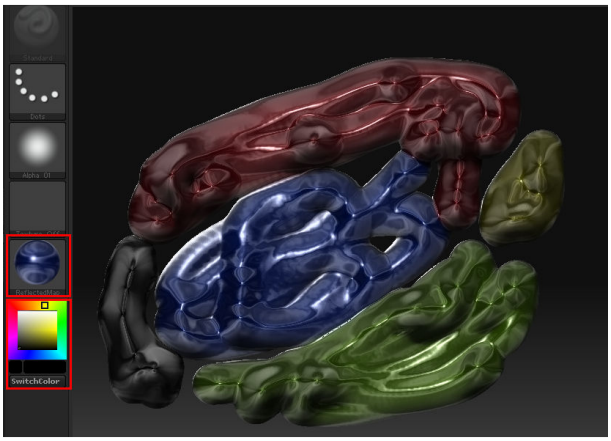
۳. **Z intensity :** این گزین شدت حجم قلم را مشخص می کند. در مثال زیر قلم شدت کم نتوانسته سه قلم زیرین را بپوشاند، در حالی که با شدت زیاد روی آنها را پوشانده است



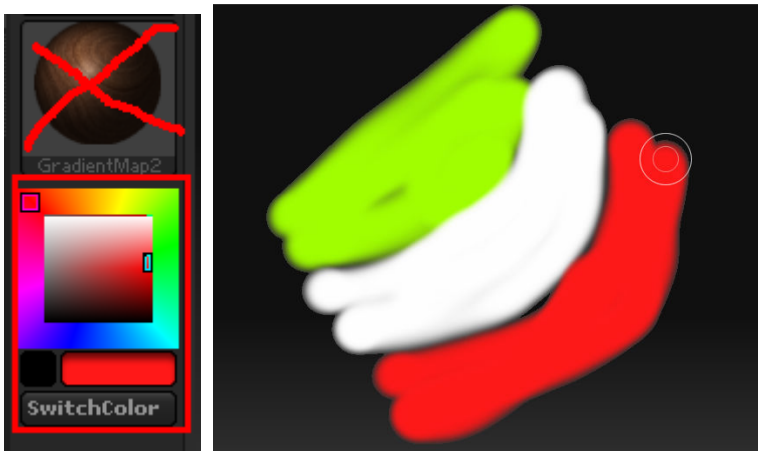
رنگ و مواد

مواد و رنگ ها در مدل نقش مهمی را ایفا می کنند. شما اگر یک مدل را انسان را بخوبی مدلسازی کرده باشید، بـدون افزودن مواد نمی توانید آن را یک تصویر واقعی حساب کنید. در Zbrush سه نوع رنگ و مواد داریم که به شرح آنهـا می پردازیم :

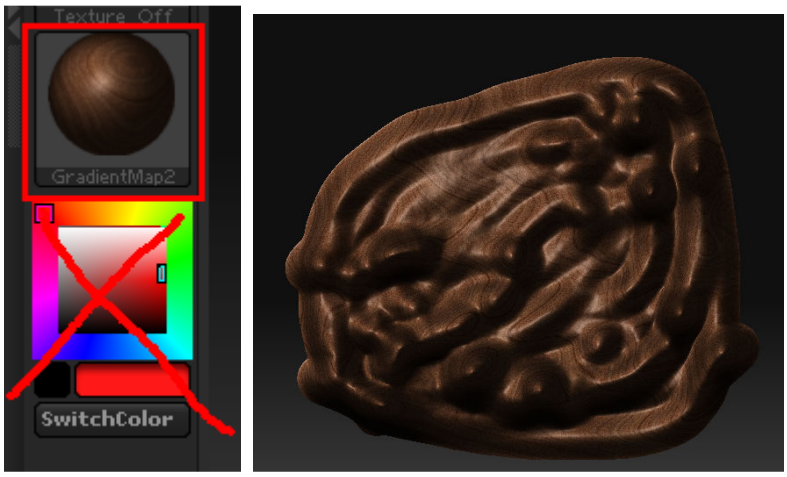
۱. **Mrgb :** این گزینه ترکیبی از مواد و رنگ می باشد. برای اینکار یک قلم دو بعدی را انتخاب کنید، سپس از قسمت Current Materials یک ماده و در قسمت Current Color یک رنگ را به دلخواه انتخاب کنید. حال شروع به درگ کردن در صفحه کنید. در اینصورت ماده شما همراه با رنگ انتخابی در صحنه ظاهر می شود



۲. Rgb : فعال شدن این گزینه فقط رنگ ها را در قلم نمایش می دهد

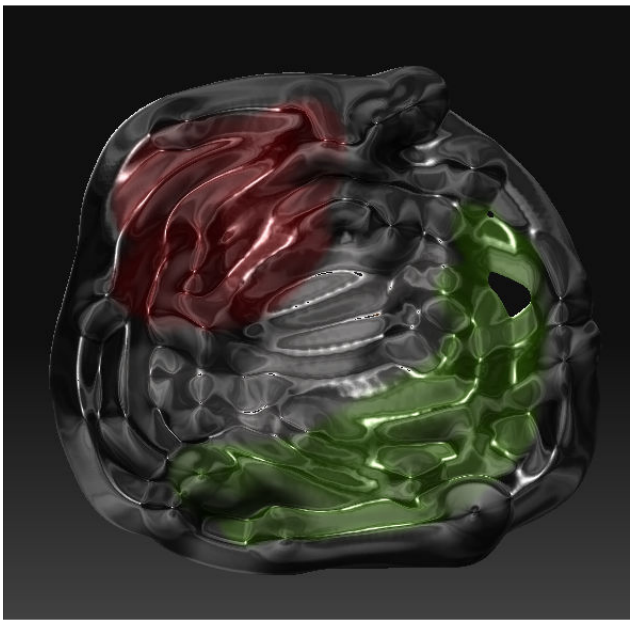


۳. M : در اینصورت قلم شما فقط مواد را رسم خواهد کرد



البته توجه داشته باشید که رنگ ها در بعضی از مواد نمایش داده نمی شوند، چون این مواد از تصاویر بعنوان Texture (بافت) استفاده می کنند.

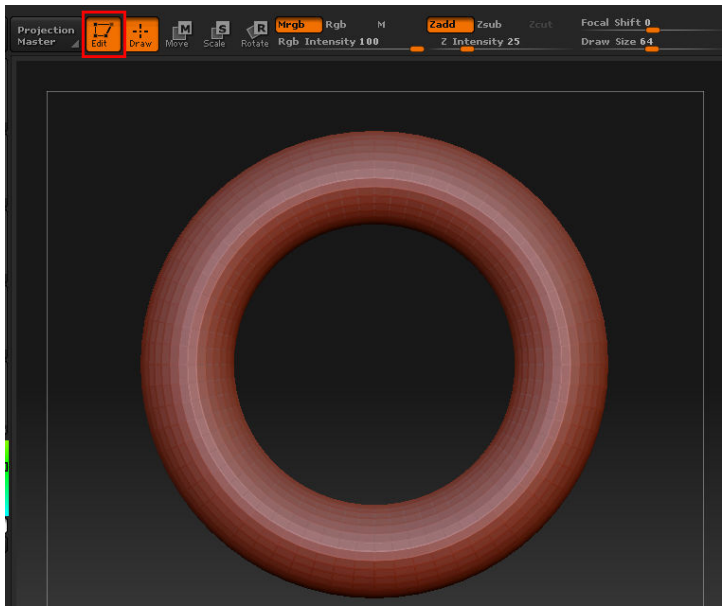
شما می توانید قسمتی از یک ماده یا رنگ را با ماده و رنگ دیگر پر کنید. برای اینکار باید دکمه Zadd را در کنار این سه گزینه غیر فعال و سپس شروع به رنگ آمیزی رو رنگ و یا ماده قبلی کنید



استفاده از Masking Primitives (ماسک های اولیه)

ماسک ها اولیه به شما اجازه ویرایش قسمت های خاصی از اجسام سه بعدی موجود در Zbrush را می دهد. بهتر است برای درک بهتر ماسک ها با هم تمرینی را دنبال کنیم :

۱. اول از همه یک Ring3D ایجاد کرده، سپس دکمه Edit را فعال کنید

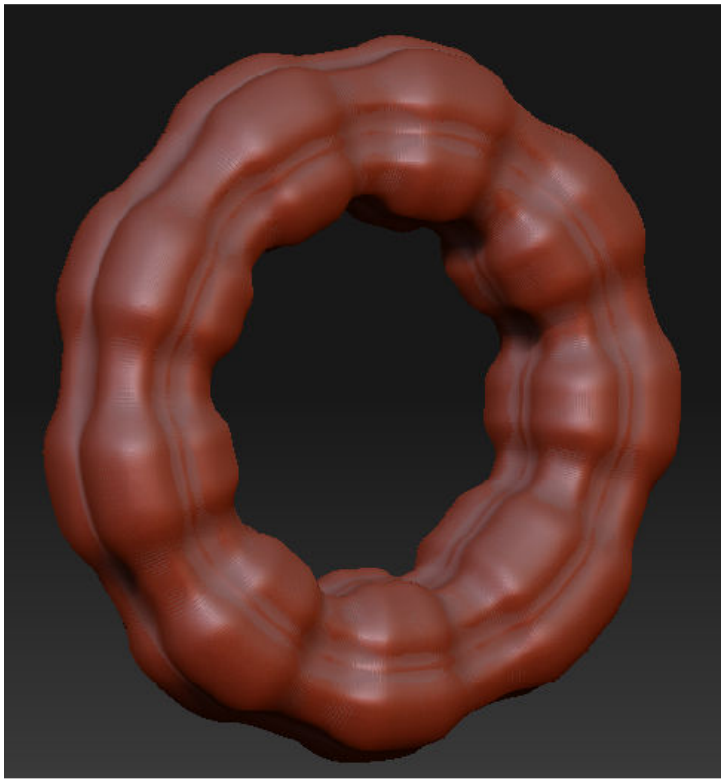


۲. زیر منوی Masking را در قسمت Tools باز کنید. سپس مقدار Sel (مقدار انتخابی)را ۳ و Skp (مقدار پـرش) را ۴ قرار دهید. روی دکمه maskall کلیک کرده تا تمامی وجوه جسم انتخاب شـود. حـال دکمـه Row را انتخـاب کنید، در اینصورت وجوه جسم بصورت ردیفی انتخاب می شودند. توجه داشته باشید چون مقدار Sel را ۳ قرار داده ایم، ردیف انتخاب شده ۳ تایی هستند و چون مقدار Skp را ۴ قرار دادیم، ردیف های سه تایی با فاصله چهار ردیفی از هـم جدا شده اند

۳. زیر منوی deformation را باز کنید و مقدار Inflat را ۳۰ قرار دهید تا ماسک های انتخـاب شـده بـه داخـل بروند

۴. در منوی Masking روی دکمه Maskall کلیک کنید تا تمامی وجوه جسم دوباره انتخاب شود. اینبار بجای دکمه Row روی Col کلیک کنید. حال دوباره به زیر منوی deformation بروید و مقدار Inflat را ۵۰ قرار دهید

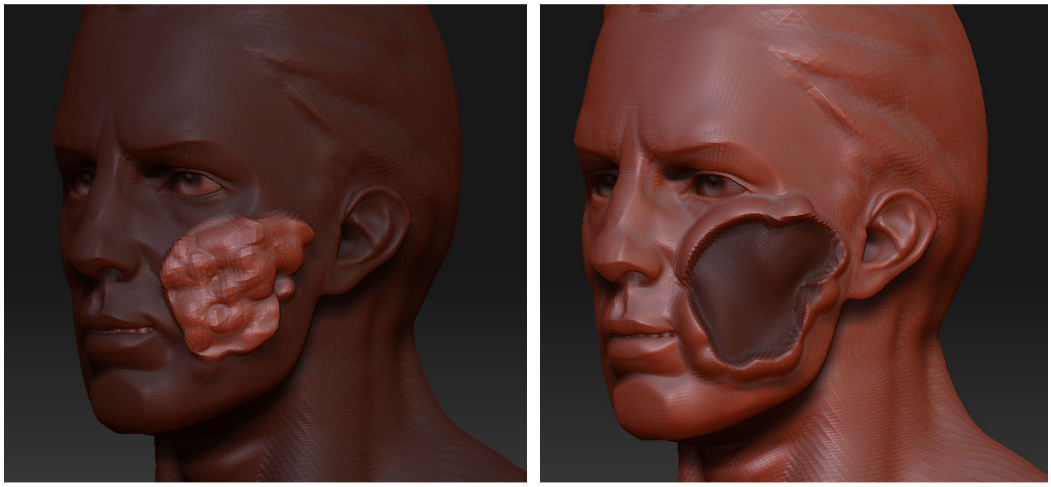
۵. حال روی دکمه Clear در زیر منوی Masking کلیک کنید و با استفاده از دکمه Make PolyMesh3D می توانید جسم را به یک مش قابل ویرایش تبدیل و روی آن با قلم کار کنید



نقاشی ماسک ها

این روش ماسک ها بیشتر روی مدل های مش قابل ویرایش استفاده می شود. برای اینکار کلید Ctrl را نگـه داریـد و روی جسم خود شروع به درگ کردن کنید، دراینصورت قسمت های ماسک شده به رنگ تیره در می آینـد. حـال یـک قلم انتخاب کنید و پیرامون منطقه ماسک شده شروع به درگ کردن کنید. متوجه خواهید شد که داخل منطقـه ماسـک شده تغییری نمی کند

حالا اگر بخواهیم عکس این کار را انجام دهیم باید در حالی که کلید Ctrl را پایین نگه داشته ایـد، بیـرون جسـم و در فضای خالی صحنه کلیک کنید. دراینصورت شما می توانید فقط منطقه ماسک شده را تغییر دهید



در پایان برای اینکه ماسک را از حالت انتخاب خارج کنید، دکمه Ctrl را نگـه داشـته و در فضـای خـالی صـحنه درگ کنید

ماسک با alpha

در این روش ماسک ما بوسیله آلفاهای Zbrush رسم خواهد شد. برای این کار در قسمت Alpha یک آلفا انتخاب و با نگه داشتن دکمه Ctrl روی جسم درگ کنید. در اینصورت نقش آلفا روی جسم ظاهر مـی شـود، سـپس در فضـای خالی صحنه کلیک کنید تا ماسک برعکس شود. حال می توانید قسمت های آلفا را ویرایش کنید

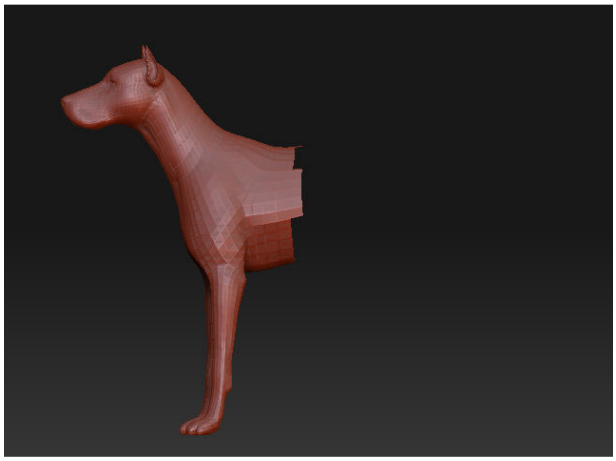
ماسک با توپولوجی

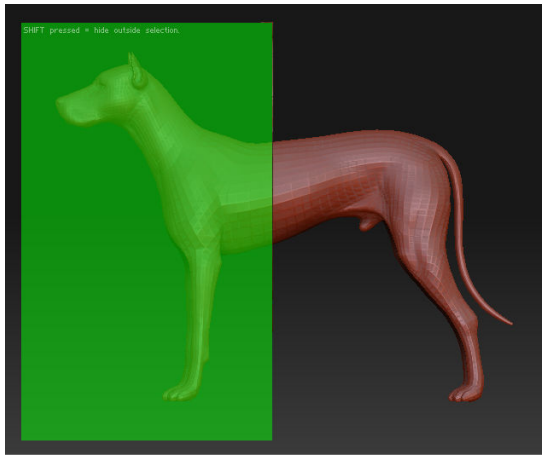
قبل از این کار باید مطمئن شوید که یکی از گزینه های Move، Rotate و یا Scale فعال باشد. سپس با نگه داشتن دکمه Ctrl شروع به درگ گردن روی جسم کنید. حال قسمت های ماسک شده در جسم به رنگ تیره تبدیل می شوند

مخفی و نمایش دادن

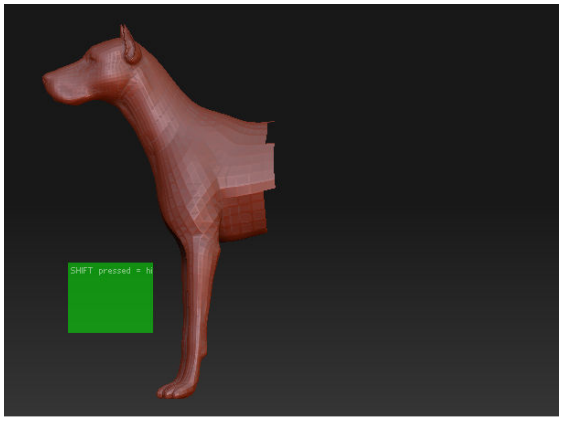
برای اینکه بتوانید قسمتی از جسم را مخفی کنید و یا اینکه نمایش دهید، باید از ترکیب دو کلید Ctrl+Shift استفاده کنید. برای درک بهتر این دو ویژگی تمرین زیر را دنبال کنید :

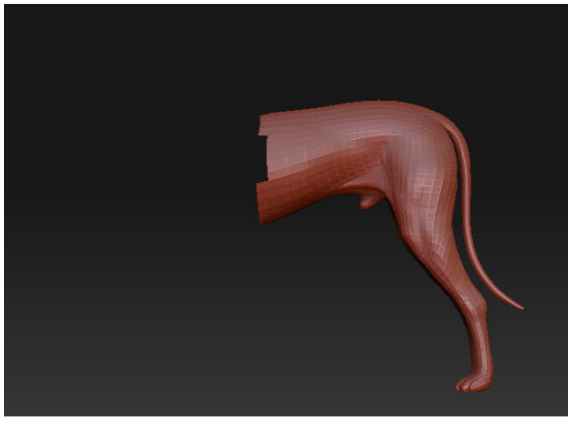
۱. یک مدل به صحنه خود اضافه کنید. سپس کلید Ctrl+Shift را نگه داشته و روی قسمتی از مدل درگ کنید. در اینصورت قسمتی را که از درگ شما خارج بوده، مخفی خواهد شد



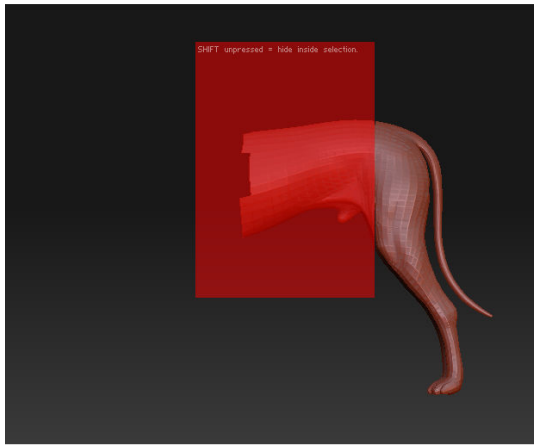


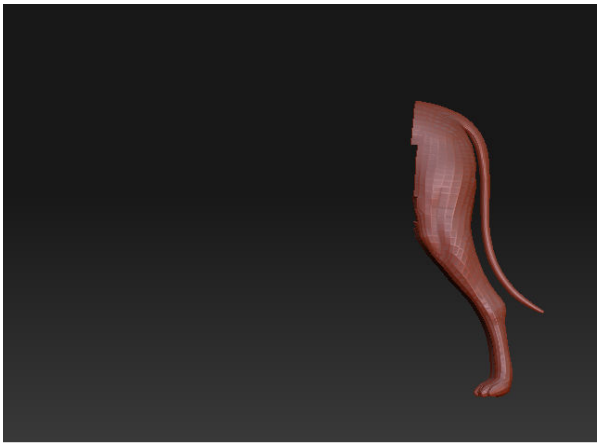
۲. برای اینکه حالت مخفی را معکوس کنید، با نگه داشتن کلید Ctrl+Shift و سپس درگ کردن در فضـای خـالی صحنه، این کار را انجام دهید





۳. برای کم کردن از قسمت نمایش داده شده، بوسیله کلید Ctrl+Shift رو جسم درگ کنید، سپس کلیـد Shift را رها کنید تا قسمت انتخاب شده مخفی شود



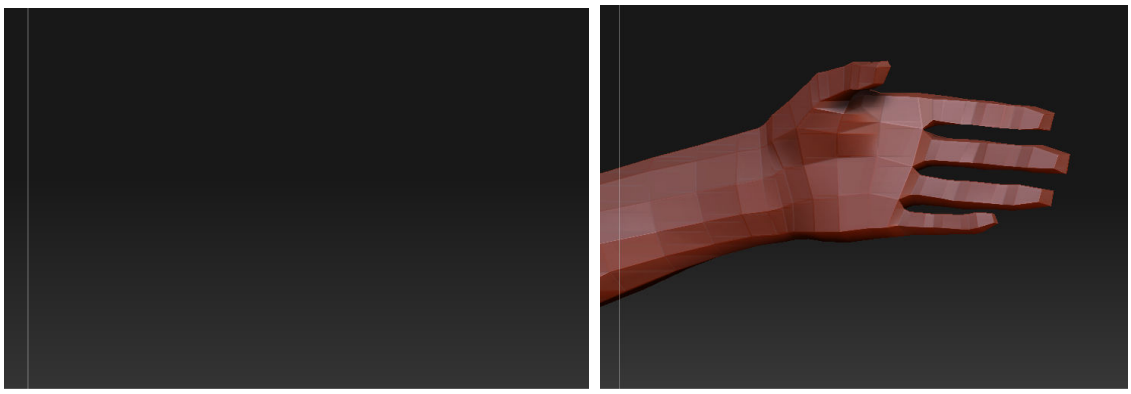


۴. در آخر برای باز گشتن به وضعیت اول و نمایش کل مدل، در حالی که کلیک Ctrl+Shift را نگه داشـته ایـد، در فضای خالی صحنه فقط یک کلیک کنید

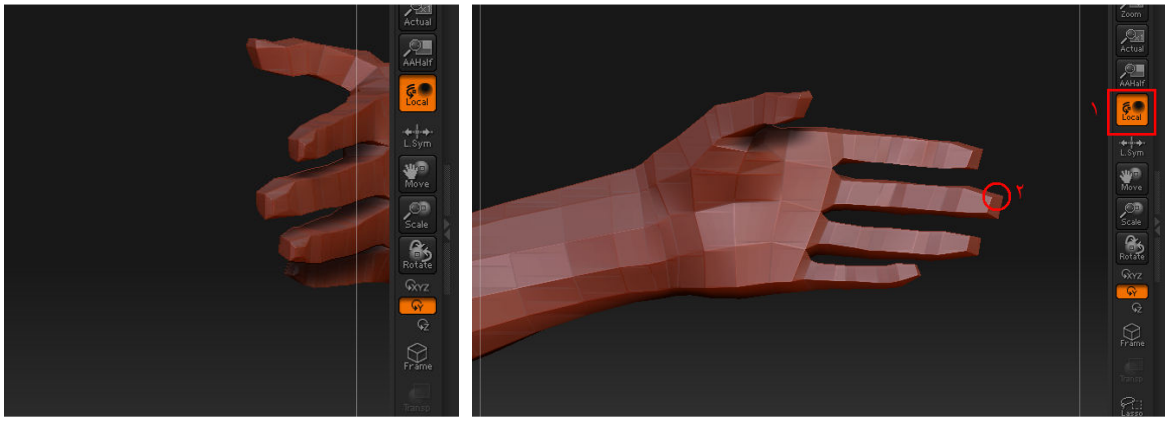
استفاده از Local

این دکمه برای مواقعی که شما بخواهید رو قسمت کوچکی از یک مدل بزرگ کار کنید مفید می باشد. برای آشنا شدن با این ویژگی تمرین زیر را انجام دهید

۱. بطور مثال یک مدل انسان را وارد صحنه خود کنید. حال روی یکی از انگشتان مدل زوم کنید و با چرخاندن آن می خواهیم پشت انگشت را ویرایش کنیم. اما هنگامی که شما مدل را می چرخانید، انگشت از صحنه خارج می شود



۲. حالا دکمه Local را فعال و با نگه داشتن کلید Alt روی انگشت کلیک کنید. سپس مدل را بچرخانید. متوجه خواهید شد که چرخش حول قسمت تعیین شده انجام می شود

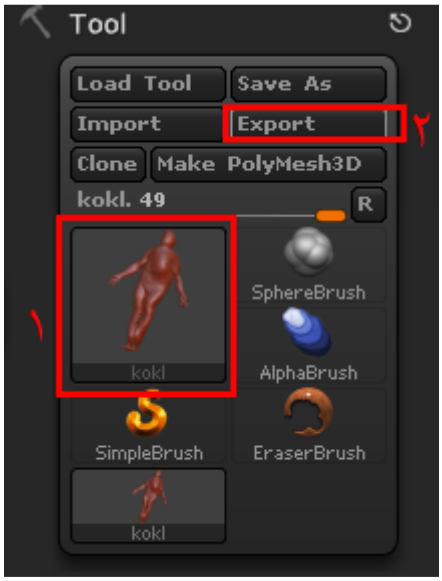


ذخیره صحنه و ابزارها

ذخیره کردن صحنه یک ویژگی بسیار مهم در برنامه ها می باشد، زیر برای جلوگیری از اتفاقات ناخواسته و یا ادامه کار در مواقع دیگر مهم می باشد. برای ذخیره صحنه از منوی Document گزینه Save را انتخاب و صحنه را با نام دلخواه ذخیره کنید. پسوند فایل های برنامه Zbr می باشد. همچنینی برای باز کردن صحنه ذخیره شده از گزینه Open استفاده کنید.

امل برای اینکه یکی از ابزارهای قسمت Tools را ذخیره کنید، ابزار مورد نظر را انتخاب و از منوی Tools گزینه Save as را انتخاب کنید. ابزاهای برنامه با پسوند Zbt ذخیره خواهند شد. برای باز کردن این ابزار ها از گزینه Load استفاده کنید

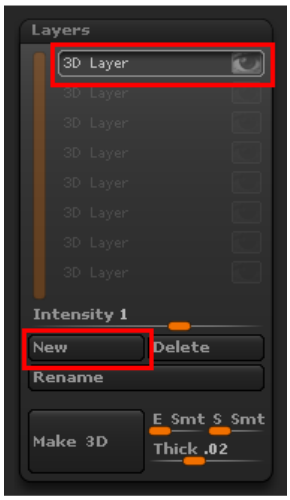
اما اگر بخواهید ابزاری را برای دیگر برنامه های سه بعدی صادر کنید، باید بوسیله گزینه Export ابزار مورد نظر را با پسوند Obj ذخیره کنید و در دیگر برنامه ها از نظیر 3ds max ، Maya و... از آن استفاده کنید



لایه ها

لایه ها به شما کمک می کنند که مراحل پروژه خود را کنترل کنید. یک مدل ساز خوب، معمولاً از لایه ها استفاده می کند. برای درک بهتر این ویژگی تمرین زیر را انجام دهید

۱. یک مدل مش را به صحنه خود اضافه کنید. سپس از زیر منوی Layers در قسمت Tools، دکمه New را بزنید تا لایه جدیدی ایجاد شود

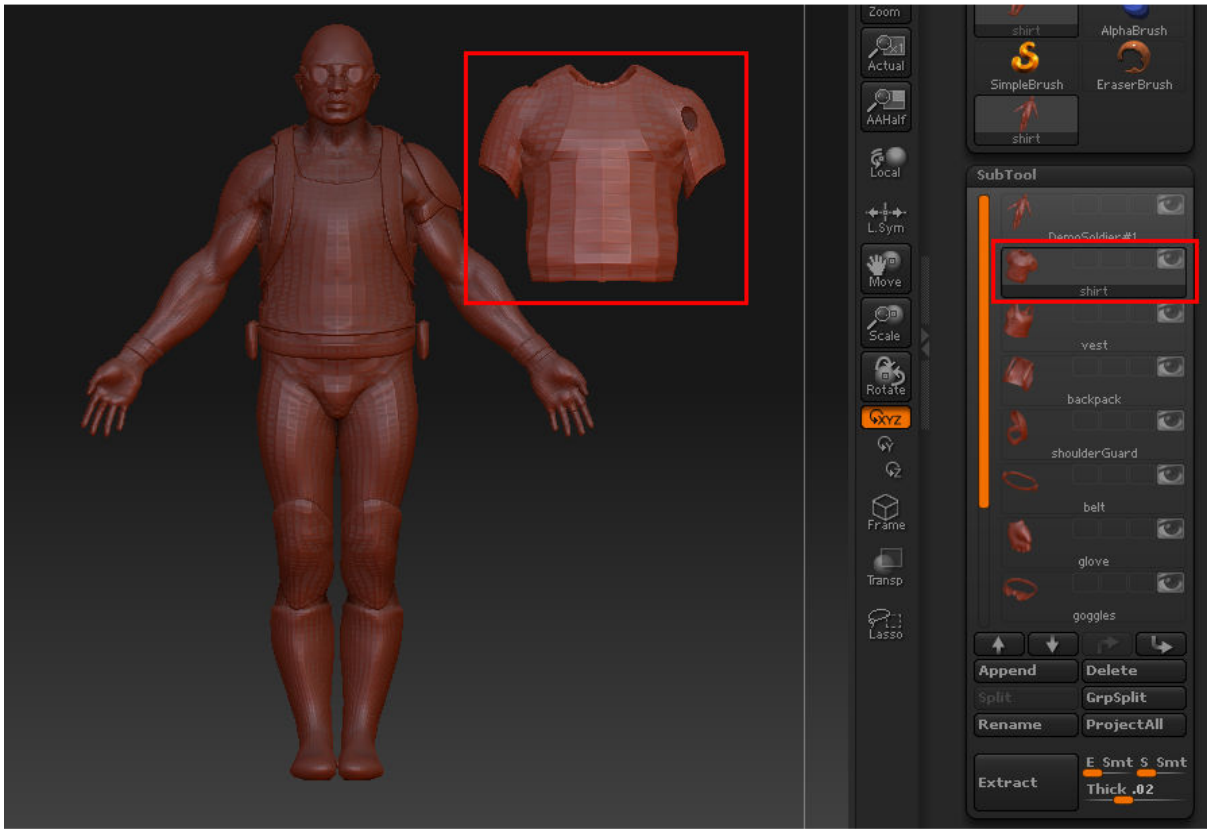


۲. حال بوسیله یکی از قلم ها (مثلاً قلم standard) روی سطح جسم ناهمواری ایجاد کنید. شما می توانید با استفاده از لغزنده Intensity مقدار شدت قلم را تنظیم یا بوسیله دکمه Rename نام لایه را تغییر دهید و با دکمه Delete آن را حذف کنید

۳. لایه دیگری ایجاد و با قلم خود نقشی دیگر روی مدل ایجاد کنید. در اینصورت شما می توانید با انتخاب لایه ها مقادیر آنها را تنظیم کنید

استفاده از SubTool

این روآلت به شما اجازه میدهد که عناصر مدل خود را انتخاب و آنها را ویرایش و یا جایجا کنید. برای این کار مدل خود را وارد کرده و در روآلت Subtool در قسمت Tools اجزای سازنده مدل را انتخاب و ویرایش کنید



پایان آموزش

www.cgpersian.ir