



آموزش تصویری و کاربردی نرم افزار

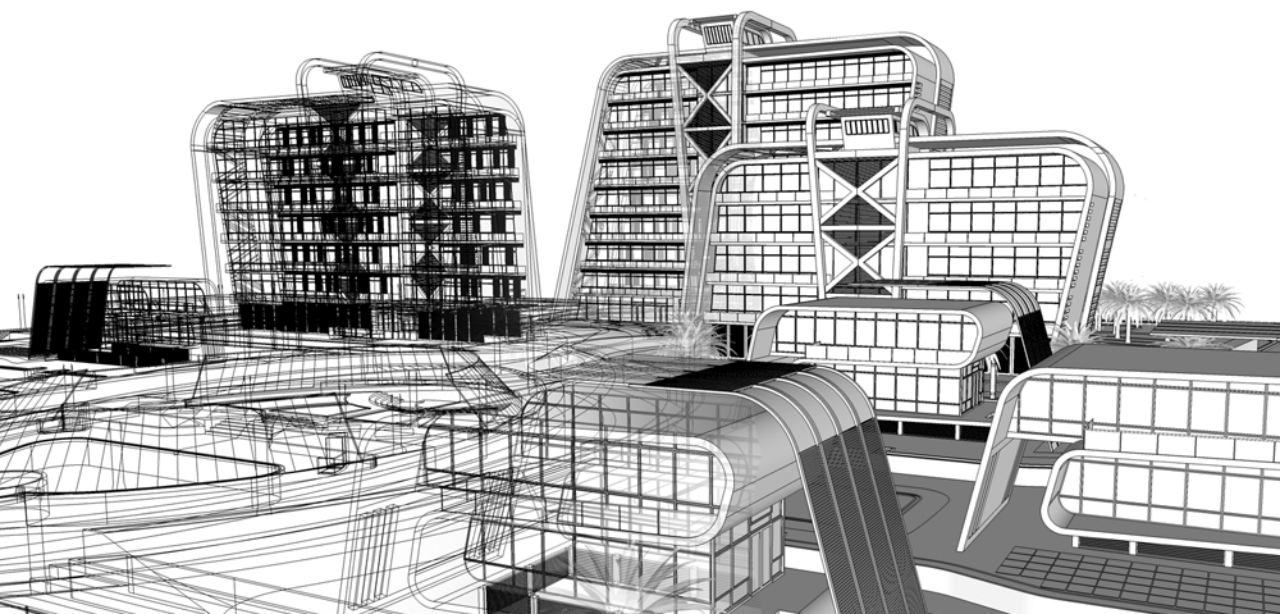
GOOGLE

SketchUp 8.0

برای معماران و طراحان

جلد چهارم

نویسنده: سعید غفاری



**Google®
SketchUp®**

برای

علاقه مندان

بہتر پروردگار زیبایہ

آموزش تصویری و کاربردی نرم افزار

GOOGLE

SketchUp

8.0

برای معماران و طراحان

نویسنده: سعید غفاری

پیشگفتار

پیش از هر چیز، از مسن انتفاع شما در برگزیدن این کتاب برای آموزش این نرم افزار کمال تشکر را دارم. در این مجموعه سعی بر آن شده تا با بیانی ساده و شیوا، کلیه مطالب را در راه های کوتاه برای یادگیری هر چه رامت تر نحوه استفاده از این برنامه به تصویر کشید به نحوی که با مطالعه هر فصل از کتاب نیازی به بازگشت مجدد نباشد و حرکت ادامه دار و رو به جلو برنامه ریزی شده است. بنابر اطلاعات و معلومات شفصی، توصیه می شود که به هنگام مطالعه کتاب، پشت رایانه تان باشید تا به صورت همزمان تمرینات لازم را انجام دهید تا کاملاً در ذهن شما نقش ببندد. این کار باعث می شود تا شما به رامت مطالب را آموخته و بتوانید در فصل بعدی از آن استفاده کنید.

مطالب و دستورات به طور کامل و در عین حال به اختصار توضیح داده شده اند، یعنی ابتدا عملکرد و سپس کاربرد هر دستور را آموزش داده و در نهایت با اجرای آن دستور و نحوه کار با آن آشنا فواید شد. کتابی را فصل به فصل و متصل مطالعه کنید، به مثالها دقت کنید و از جا انداختن فصل ها خود داری کنید تا در مدت زمانی کوتاه شما نیز یکی از کاربران موفق از این نرم افزار شوید. به امید آن روز...

در ادامه واجب می دانم تا از تمام کسانی که در این راه مرا یاری و همراهی نموده اند، تشکر و قدر دانی کنم. پدر و مادر عزیزم که زحماتشان قابل توصیف نمی باشد و تمامی دوستان و عزیزانی که بدون کمک و حمایت های ایشان قادر به نوشتن این کتاب نبودم.

با سپاس فراوان، همیشه شاد باشید و شاد زندگی کنید...

سعید غفاری

امارات متحده عربی - دبى - پاییز 1388

Saeed.ghaffarii@gmail.com

تقديم به پدر و مادرم
و تقديم به همه کسانی که دوستشان دارم
سعید غفاری – پاییز 1388

WWW.SKETCHUP.BLOGSKY.COM

مدل‌سازی به وسیله‌ی تصاویر

امروزه، غیرممکن است فردی را ببینید که با هنر عکاسی غریبه باشد. در کنار میلیون‌ها دوربین دیجیتال، تعداد زیادی موبایل و گوشی همراه آمده است که دوربین دارند. انتظار می‌رود، دفعه‌ی بعد که در حال کار روی نسخه‌ی بعدی این کتاب هستم، در مورد دوربین‌های دیجیتال که در عینک آفتابی مان تعبیه شده‌اند، صحبت کنم.

می‌توان از این تصاویر به روش‌های مختلف در sketchup استفاده کرد.

اگر مدلی دارید که می‌خواهید تصاویر را در آن قرار دهید، می‌توان این کار را با sketchup انجام داد. می‌توان از تصاویر در faceها استفاده کرد و اطلاعات موجود در عکس‌ها را در مدل به کار برد. ساختن پنجره، زمانی ساده‌تر است که درست روی دیوار رنگ (paint) شود. در بخش اول این فصل، در این مورد حرف می‌زنیم.

اگر می‌خواهید یک تصویر را برای مدل‌سازی چیزی از sketchup به کار ببرید، می‌توان این کار را در sketchup انجام داد. در ورژن شش، گزینه‌ای با نام Photo Match وجود دارد که با آن، قرار دادن یک تصویر، تنظیم کردن چیزها به نحوی که پنجره‌ی مدل‌سازی شما با چشم اندازه عکس هماهنگ شود و ساختن آنچه شما می‌بینید، امکان‌پذیر شده است.

هیچ یک از این تکنیک‌ها، آسان نیست؛ به همین خاطر آن‌ها را در پایان بخش مدل‌سازی این کتاب آورده‌ام. اگر فصل چهار را مرور نکردید، حتماً این کار را انجام دهید تا زمان کمتری صرف مدل‌سازی کنید.

رنگ کردن Face ها با تصاویر و عکس ها

نکته‌ی جالب در مورد این ابزار این است که هیچ کس ظاهراً نام واقعی آن را نمی‌داند. در طول توسعه‌ی این ابزار، تیم sketchup آن را Teture Tweaker نامیدند؛ زیرا این کلمه‌ها با حروف مشابه شروع می‌شوند. اما به دلایل دیگر آن را texture position در Help documentation نامیدند؛ زیرا واقعاً یک ابزار نبود. هیچ گزینه‌ای برای Texture Tweaker یا Texture position وجود ندارد و آن را می‌توان با انتخاب دستور از منو انتخاب کرد.

این ابزار از جمله بهترین و مفیدترین ابزار sketchup است. در اینجا، کارهایی که با این ابزار انجام می‌شود را ذکر می‌کنم:

- ✓ Artwork را به prototype های سه بعدی یا طرح‌های پکینگ بچسبانید.
- ✓ ساختمان‌های واقعی - تصویری بسازید که می‌توانید به Google Earth بفرستید.
- ✓ جای چیزهایی مثل در، پنجره، علائم و... مربوط به مدل ساختمان خود را مشخص کنید.

افزودن تصاویر و عکس به face

به طور تکنیکی رنگ کردن سطوح با تصاویر با استفاده از نرم افزار سه بعدی، mapping است. نرم افزارهای مختلف روش‌های مختلفی برای mapping عکس به face دارند، ولی خوشبختانه روش sketchup ساده‌تر است.

- ✓ استفاده از عکس می‌تواند مدل شما را واقعی‌تر جلوه دهد.
- ✓ استفاده از جزئیاتی که در عکس مشهودند، باعث می‌شود مدل ساده‌تر و کوچک‌تر شود (از نظر حجم).
- ✓ از عکس برای قرار دادن عناصر ساختمان مثل در، پنجره، و علائم استفاده می‌کنید.
- ✓ مدل‌هایی که در آن‌ها عکس به کار رفته است را می‌توان به 3D warehouse ارائه کرد و در آن‌جا به عنوان Bulding layer پیش فرض google Earth به کار برد.

Sketchup از اصطلاحات مختلفی برای اشیایی که می‌توان برای رنگ آمیزی face ها به کار برد، استفاده می‌کند، اما عموماً آن را مصالح یا متریال (material) می‌نامد. متریال‌ها می‌توانند رنگ یا texture باشند، Teture ها، بر پایه‌ی تصویرند و رنگ‌ها یک رنگ خاص می‌باشند.

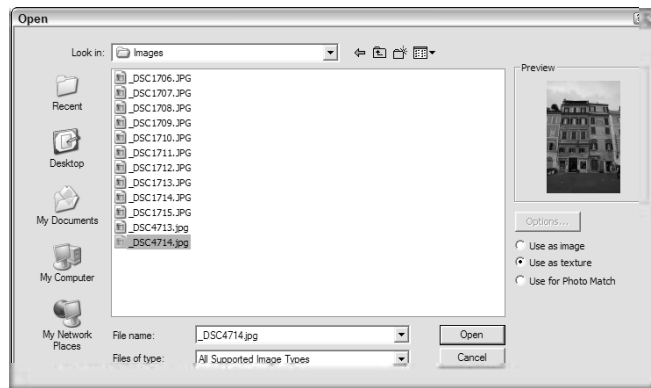
زمانی که برای رنگ کردن face عکس می‌آورید، یک Texture می‌شود - درست مثل سایر Texture ها در Material dialog box. در انتهای فصل دو، در مورد استفاده کردن از material در sketchup مطالب بیشتری ذکر شده است.

از مراحل زیر برای Map کردن یک عکس به یک face استفاده می‌شود.
قبل از آغاز کار، توجه کنید که باید حداقل یک Face در مدل قبل از انجام مراحل زیر داشته باشید، وگرنه نمی‌توان این مراحل را انجام داد.

۱. **import** → **file** را انتخاب کنید. **Open dialog box** باز می‌شود.

۲. تصویری که می‌خواهید به عنوان **Texture** به کار رود را انتخاب کنید. می‌توان از فایل‌های PDE ، JPEG ، TIFF ، PNG ، به عنوان Texture استفاده کرد. همه این‌ها فرمت‌های رایج عکس‌اند.

۳. گزینه **Use as Texture** را انتخاب کنید (به شکل ۷-۱ رجوع شود).



(شکل ۷-۱)

۴. روی گزینه **Open** کلیک کنید. با این کار **Open dialog box** بسته می‌شود و ابزار فعال شما به **paint Bucket** تغییر می‌کند. مکان‌نما با تصویر انتخابی شما، لود می‌شود.

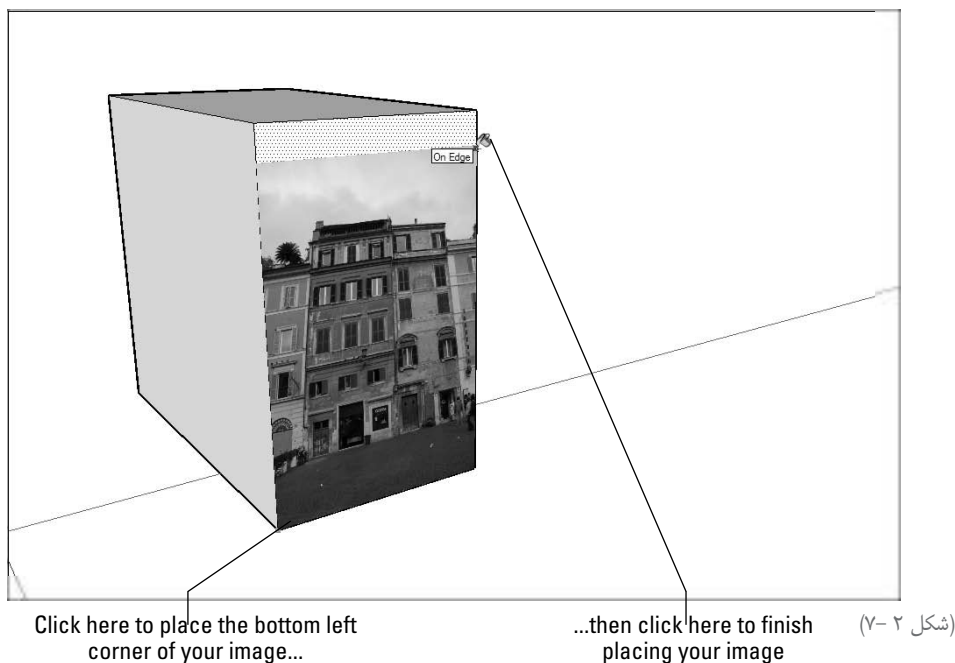
۵. یک بار روی گوشه‌ی چپ پایین **Face** انتخابی خود، کلیک کنید (شکل ۷-۲ را ببینید). جایی که کلیک می‌کنید برای **sketchup** جای قرار گرفتن گوشه‌ی چپ پایین تصویر انتخابی است. می‌توان در هر جایی روی **Face** کلیک کرد. اما گوشه‌ی چپ پایین را پیشنهاد می‌کنم تا کارها ساده‌تر شود.

۶. روی جای دیگری از **Face** خود کلیک کنید تا گوشه‌ی راست بالایی تصویر در محل قرار گیرد. تصاویر در **sketchup** از قطعه‌هایی شبیه به موزائیک (tile) تشکیل می‌شود. برای ساختن یک بخش بزرگ از **Texture**، **sketchup** از چندین **tile** نزدیک یکدیگر استفاده می‌کند. در مورد یک دیوار، ممکن است آن‌ها شبیه هزاران آجر به نظر آیند، اما واقعاً **tile**هایی‌اند که بارها و بارها تکرار شده‌اند.

از آنجا که **sketchup** با **Texture** های عکس مثل هر **Texture** دیگری برخورد می‌کند، وقتی برای قرار دادن گوشه‌ی راست بالایی تصویر خود، کلیک می‌کنید، در واقع به **sketchup** می‌گویید که **tile** عکس جدید شما را چه اندازه بسازد.

برای آن‌که تناسب‌های عکس به درستی با یکدیگر هماهنگ شوند، باید عکس را بارها و بارها ببینید. این کار،

بسیار معمولی است. Sketchup به طور اتوماتیک، عکس شما را tile بندی می کند تا کل face را بپوشاند. اگر بخواهید Texture جدید خود را تغییر دهید، به نحوی که به صورت tile دار به نظر نیاید، توضیحات مرا بخوانید. می توان Texture را چرخاند، کج کرد یا حتی به هر شکل که می خواهید، درآورد.



ایجاد تغییر در Texture ها

بعد از آن که با موفقیت یک تصویر را به Map face کردید، احتمالاً می خواهید آن را تا حدودی تغییر دهید، بزرگ ترش کنید، بچرخانید یا هر تغییر دیگری در آن ایجاد کنید. برای این کار از ابزار Texture Tweaker/position استفاده کنید. این ابزار، واقعاً بیشتر شبیه یک Move است که من آن را Texture Edit mode می نامم. در این حالت، می توان از یکی از دو روش زیر عمل کرد. اسامی آنها، کمتر از کارشان اهمیت دارند.

✓ **Move/scale/Rotate/shear/Distort Texture Mode:** از این حالت برای حرکت دادن، مقیاس بندی، چرخاندن یا منحرف کردن Texture خود استفاده می کنید. نام تکنیکی آن Fixed pin mode است.

✓ **Stretch Texture mode:** این حالت به شما امکان تغییر دادن Texture را به وسیله stretching آن جهت هماهنگ کردن با face که روی آن قرار می گیرد، می دهد.

اگر بخواهید عکس یک نمای ساختمان را به مدل اضافه کنید، این حالت به شما امکان این کار را می دهد. در sketchup,s documention، این حالت را Free pin mode می نامند.

می‌توان Texture ها را روی سطوح مسطح، تغییر داد. Texture Tweaker روی سطوح منحنی کار نمی‌کند.

حرکت دادن، مقیاس‌بندی، چرخاندن، برش دادن و انحراف دادن Texture ها

عنوان این بخش به خوبی گویای آن است. از مراحل زیر برای انجام دادن کارهای فوق استفاده کنید.

۱. با کمک ابزار select، روی Face که می‌خواهید Texture آن را تغییر دهید، کلیک کنید.

۲. position → Texture → face → edit را انتخاب کنید.

با این فرمان حالت فوق‌الذکر فعال می‌شود. باید بتوان یک ورژن شفاف (Transparent) از عکس خود به همراه چهار پین - که هر یک رنگ مختلفی دارند - دید. به ۹ color plate توجه کنید تا منظورم را بفهمید. اگر پین‌ها، زردند، هستند شما در sketch mode هستید. روی Face دارای Texture خود کلیک کنید و مطمئن شوید که یک chech mark نزدیک Fixed pins برای سوییچ کردن به حالت درست، دارید. یک روش سریع برای Edit mode، راست کلیک کردن روی face دارای Texture و انتخاب کردن از منو است.

۳. Texture خود را ادیت کنید. در این نقطه، کارهایی که برای ادیت کردن می‌توان انجام داد، در دو مکان مختلف‌اند. روی Texture، راست کلیک کنید تا منوی زمینه با گزینه‌های زیر باز شود:

- Done: به sketchup می‌گوید که ادیت کردن Texture تمام شده است.
- Reset: همه‌ی تغییراتی که در Texture انجام داده‌اید را برمی‌گرداند و چیزها را شبیه قبل از شروع ادیت می‌کند.
- Flip: Texture را به سمت راست یا بالا یا پایین (بسته به گزینه‌ی انتخابی شما) می‌برد.
- Rotate: Texture را ۹۰، ۱۸۰، ۲۷۰ درجه (بسته به گزینه‌ی انتخابی شما) می‌چرخاند.
- Fixed pins: با انتخاب این گزینه شما در Fixed pin mode قرار می‌گیرید با لغو کردن انتخاب آن به sketchup برمی‌گردید.
- Undo/Redo: به یک مرحله قبل یا بعد از فرایند مورد نظر شما می‌رود. دراگ کردن هر پین رنگی، اثر متفاوتی دارد (به شکل ۳-۷ رجوع شود).
- پین (آبی) Scale/shear: Texture شما را در حین دراگ کردن، مقیاس‌بندی می‌کند یا برش می‌دهد. برش دادن، edge‌های بالا و پایین را موازی نگه می‌دارد، در حالی که تصویر را متمایل به راست یا چپ می‌کند.
- پین (زرد) Distort: Texture را هنگام دراگ کردن، منحرف می‌کند. انحراف شبیه یک اثر perspective است.
- پین (سبز) scale/Rotate: Texture را هنگام دراگ کردن، مقیاس‌بندی می‌کند و می‌چرخاند.

• **پین (قرمز) Texture:Move** را هنگام دراگ کردن، حرکت می‌دهد. از میان چهار پین رنگی، این پین از همه مفیدتر است و همیشه برای دقیق قرار دادن آجرها، شینگل‌ها و سایر مواد ساختمان سازی در مدل از این پین استفاده می‌شود.

۴. در جایی خارج از **Texture** کلیک کنید تا از **Edit Mode** بیرون بیایید. می‌توانید راست کلیک کنید و **Done** را از منو انتخاب یا اینتر کنید.



Green (Rotate) pin



Red (Move) pin

(شکل ۳-۷)

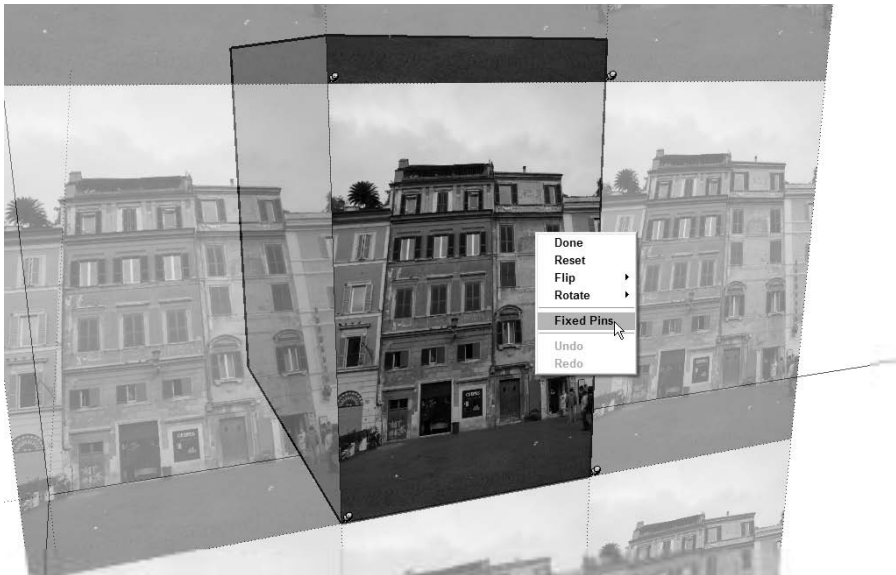
Stretching یک عکس روی یک Face

شما فابریک را تا زمانی می‌کشید که عکس به همان شکلی شود که شما می‌خواهید. بعد از آن با pin ها در جای خود می‌گذارید.

از مراحل زیر برای stretch کردن با استفاده از Texture Tweaker's stretch mode استفاده می‌شود:

۱. در ابزار **select**، روی Face دارای **Texture** که می‌خواهید **edit** شود، کلیک کنید.
۲. **position → Texture → Face → edit** را انتخاب کنید. یک روش سریع برای رسیدن به **Edit Mode** راست کلیک کردن روی Face و انتخاب **position → Texture** از منو است.
۳. بر روی **Texture**، راست کلیک کنید و گزینه‌ی **Fixed pins** را از حالت انتخاب درآورید. با این کار، به **stretch Texture move** (یا **Free pin mode**) می‌روید و به جای چهار پین رنگی مختلف

با چند سمبل کوچک در نزدیکی آن‌ها، باید چهار پین زرد مساوی ببینید. در شکل ۴-۷، آنچه انتظار می‌رود، دیده می‌شود.



(شکل ۴-۷)

۴. بر روی یک پین کلیک کنید تا آن را بردارید.
مکان‌نما باید به یک مشیت دست تبدیل شود و pin با حرکت ماوس آن را دنبال کند. Esc را بزنید تا pin رها شود. با فشردن Esc تمامی عملیات در sketchup کنسل می‌شود.
۵. با یک‌بار کلیک کردن pin را در گوشه‌ی ساختمان در عکس خود، قرار دهید.
اگر پین، از نوع چپ فوقانی است، آن را در گوشه‌ی چپ بالای ساختمان در عکس رها کنید (شکل ۵-۷ را ببینید).
۶. بر روی پین کلیک کنید و آن را که به گوشه‌ی متناظر face مورد نظر، برده‌اید درآگ نمایید.
اگر پین، از نوع چپ فوقانی است، آن را در گوشه‌ی چپ بالای face قرار دهید. شکل ۶-۷ را برای دین این موضوع مشاهده می‌کنید.
۷. مراحل چهار تا شش را برای هر سه پین دیگر تکرار کنید (شکل ۷-۷).
اگر نیاز دارید، مدل را زوم یا اربیت کنید تا بهترین ویو را از کارتان به دست آورید. از scrall whed ماوس خود برای حرکت دادن بدون تغییر ابزار استفاده کنید.
روش خوب کار، برداشتن هر پین زرد در مجاورت محل دقیق است. بعد زوم کنید و از بهترین زاویه‌ی دید برای درست کردن کار استفاده کنید.
۸. اینتر کنید تا از Texture Edit mode بیرون بیایید.

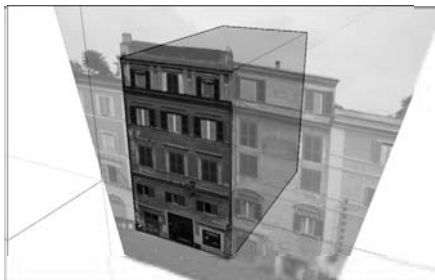


(شکل ۵- ۷)



(شکل ۶- ۷)

اگر آنچه می بینید باب میل تان نیست، برگردید و Texture را دوباره edit کنید. edit کردن محدودیت ندارد. مقیاس بندی مدل تا زمانی که عکس خوب به نظر آید، می تواند ادامه داشته باشد.



(شکل ۷-۷)

///؟؟؟

زمانی که از stretching مدل راضی بودید، یکی از دو چیز زیر صادق است:

✓ پیش فرض‌ها درست‌اند: یعنی عکس squashed یا stretched به نظر نمی‌رسد. چنانچه face قبلاً به اندازه‌ی درست ساخته شود، این mode رخ می‌دهد.

✓ پیش فرض‌ها درست نیستند: اگر Texture عکس، squashed یا stretched به نظر آید، face سایز غلط دارد. نگران نباشید. فقط باید کل face را تا زمانی که Texture درست به نظر آید، بکشید.

از مراحل زیر برای stretch کردن یک Face تا زمانی که درست به نظر آید، استفاده کنید.

۱. از ابزار Tape Measure برای ایجاد کردن guide‌هایی که می‌توان برای درست کشیدن Face استفاده کرد، بهره بگیرید. برای این کار، مثلاً ساختمانی که مدل سازی می‌کنم، دارای عرض ۵۰ فوتی است. در فصل دو توضیحاتی ارائه شد.

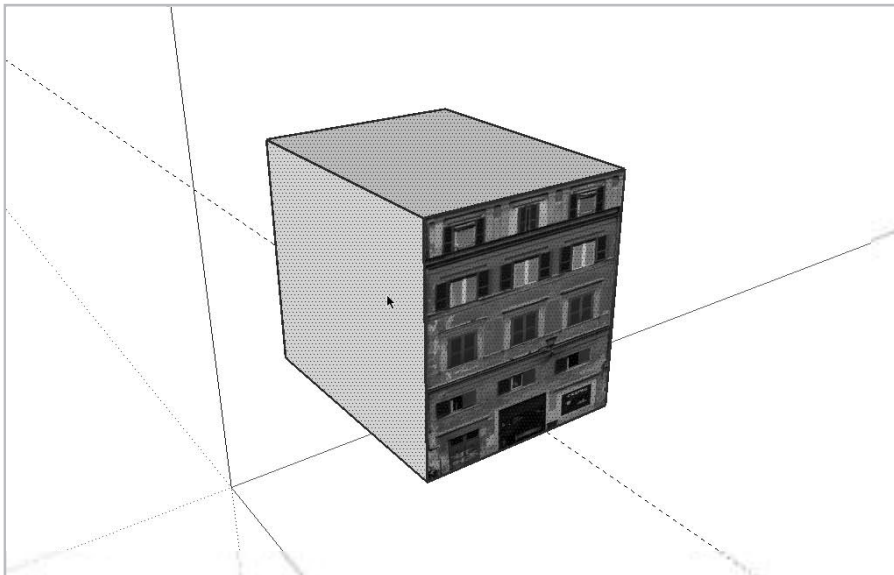
۲. صفحه‌ای که می‌خواهید stretch کنید را انتخاب کنید. اگر مدل شما در مراحل اولیه است، فقط کل کیت و caboodle را انتخاب کنید. سه بار روی Face کلیک کنید تا Face و هرچه به آن متصل است، انتخاب شود.

در شکل ۷-۸، کل مدل انتخاب شده؛ چون در آغاز کار است.

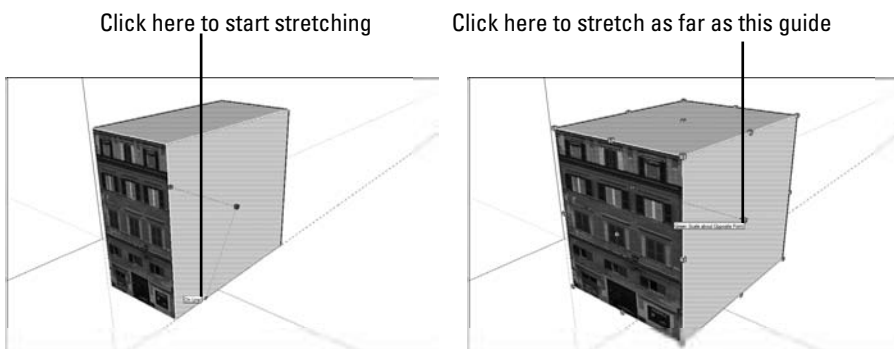
۳. **scale** → **tools** را انتخاب کنید تا ابزار **scale** فعال شود. زمانی که این ابزار فعال است، هر چیزی که در مدل انتخاب شود به وسیله‌ی کادر **sketchup** و ۲۷ مکعب سبز کوچک آن (به نام **grip**) و خطوط زرد ضخیم احاطه می‌شود.

۴. اندازه‌ی بخش انتخاب شده‌ی خود را به اندازه‌ی مناسب برسانید. (شکل ۹-۷ را ببینید). از **scale tool** با کلیک کردن روی **grip** ها و حرکت دادن مکان نما برای **stretch** کردن موارد انتخابی استفاده کنید. برای توقف کار، دوباره کلیک کنید.

برای مقیاس‌بندی چیزی با استفاده از یک **guide**، روی یک **scale grip** کلیک کنید و **guide** مربوطه را **hover over** کنید تا به **sketchup** بگویید که کجا را می‌خواهید انتخاب کند. برای خاتمه کار دوباره کلیک کنید.



(شکل ۸-۷)



(شکل ۹-۷)

مدل‌سازی بر روی photo texture

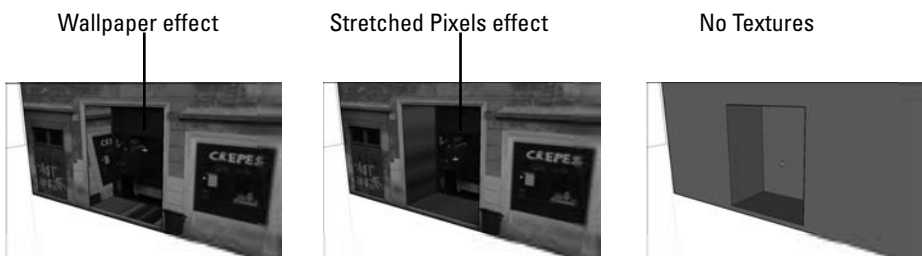
بعد از آن که یک photo texture را روی face درست و در مکان مناسب گذاشتید، از اطلاعات تصویر برای افزودن شکل به مدل استفاده می‌کنید. این یک روش خوب برای درست کار کردن بدون اندازه‌گیری زیاد است و ترکیبی از photo texture و چند عملیات ساده push/pull می‌تواند بسیار ارزشمند باشد.

چیزهایی که باید بدانید:

مدل‌سازی با Face‌های دارای عکس سخت نیست، اما باید یک مرحله‌ی اصلی را قبل از شروع کار بدانید. باید مطمئن شوید که Texture شما، project می‌شود.

در شکل ۷-۱۰، آنچه که هنگام تلاش برای push/pull کردن یک opening در یک face دارای photo texture رخ می‌دهد، دیده می‌شود. در سمت چپ، زمانی که texture project نشده است، face‌های داخل با قطعات تصادفی texture رنگ می‌شوند و مدل را شبیه یک پازل می‌کنند. در سمت راست، زمانی که project شده است، face‌های درونی که با وسیله عملیات push/pull تولید شده‌اند، به رنگ خاکستری صاف‌اند. این را رنگ (paint) کردن با پیکسل‌های stretched می‌نامند که در پایان، محصول برای آنچه انجام می‌دهیم، مناسب‌تر است.

مطمئن شدن از این که face texture شما قبل از شروع کار روی آن project شده، فکر خوبی است. بر روی face دارای photo texture راست کلیک کنید و Texture→projected را از منو انتخاب کنید. اگر یک check mark نزدیک projected دیدید، Texture شما قبلاً projected شده است و دیگر چیزی را انتخاب نکنید.



(شکل ۷-۱۰)

مدل‌سازی با projected textures

از مراحل زیر برای کار کردن با projected texture استفاده کنید (به شکل ۷-۱۱ رجوع شود).

۱. یک کادر مستطیلی اولیه بسازید.
۲. یک photo texture را به یکی از face‌های اطراف اضافه کنید.

۳. روی face مورد نظر، راست کلیک کنید و **Texture→projected** را از منو انتخاب کنید. مطمئن شوید که یک check mark نزدیک آن وجود دارد.

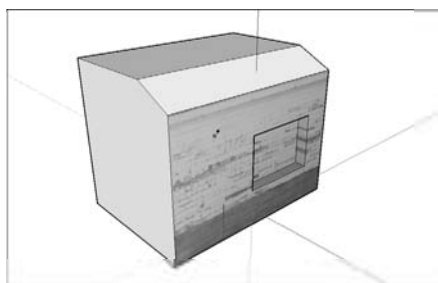
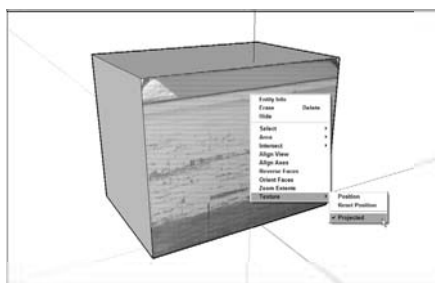
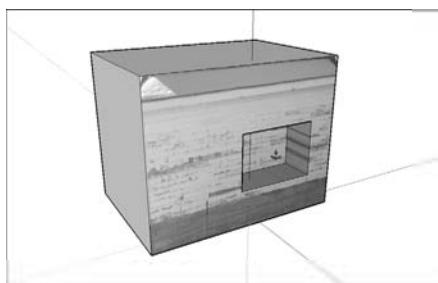
۴. یک مستطیل روی face دارای **Texture** رسم کنید و آن را **push/pull** کنید. به اثرهای stretched pixelها توجه کنید.

۵. زوایا یا ویژگی‌های دیگر را در صورت تمایل، به مدل اضافه کنید. در شکل ۷-۱۱، یک angled face دیده می‌شود.

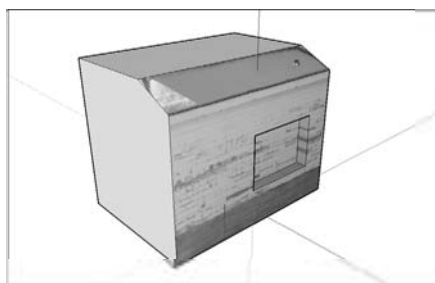
۶. به ابزار **paint Bucket** بروید.

۷. **Alt** را پایین نگه دارید و در جایی روی **textures face** کلیک کنید تا **Texture** نمونه سازی شود (کرسر باید شبیه یک eye dropper شود). با این کار projected در **paint Burked** می‌شود.

۸. **Alt** را آزاد کنید تا به کرسر **paint Burked** برگردید و **angled face** را کلیک کنید. تا با projected texture آن را رنگ کنید. باید اثر stretched pixelها را این جا هم ببینید.



Sample texture



Paint texture on sloped surface (شکل ۷-۱۱)

مورد سخت‌تر: Map کردن photo texture برای سطوح منحنی

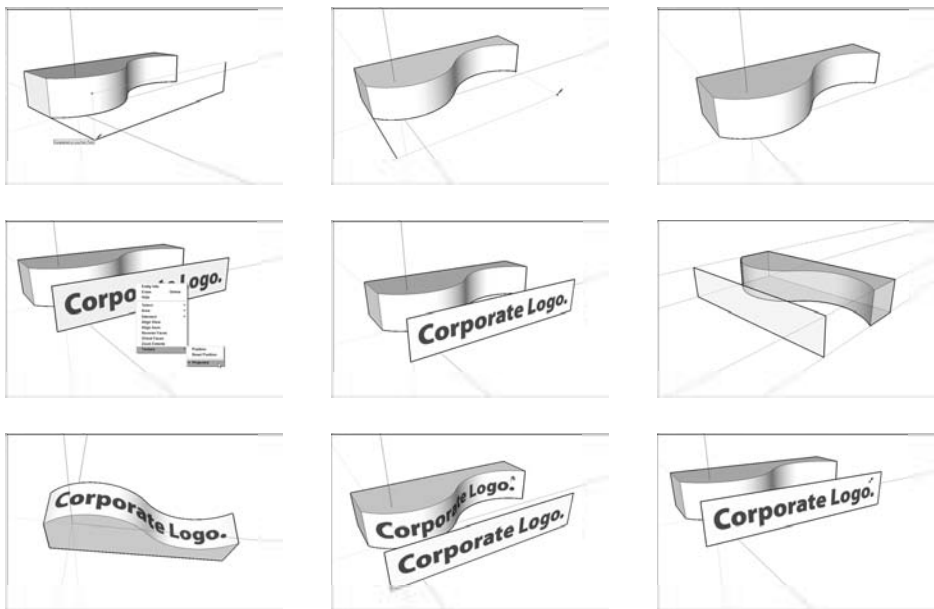
این، یکی از چیزهایی است که غالباً افراد در موردش می‌پرسند و مرا همیشه کمی نگران می‌کند؛ زیرا پیچیده است. در طی این چهار سال کار با sketchup، تعداد دفعه‌هایی که باید این کار را می‌کردم، به تعداد

انگشتان دست هم نمی‌رسد. با این حال باید آن را یاد بگیرید. نکته‌ی اصلی، Line up کردن یک سطح مسطح با سطح منحنی‌ای است که می‌خواهید photo texture را در آن به کار ببرید. بعد سطح مسطح را با Texture T paint کنید. آن را projected کنید و در نهایت سطح منحنی را با projected, painted texture کنید.

از مراحل زیر برای این کار استفاده کنید:

۱. یک سطح منحنی ایجاد کنید. برای این کار چند منحنی روی face فوقانی یک بلوک مستطیلی می‌کشیم و از push/pull برای ایجاد سطح منحنی با push down کردن یکی از face‌های بالایی برای ناپدید کردن آن، استفاده می‌کنم.

۲. یک سطح مسطح که با سطح منحنی شما Line up می‌شود، ایجاد کنید. از ابزار Line و سیستم sketchup inferencing برای رسم یک face مسطح که با سطح منحنی من، Line up می‌شود، استفاده می‌کنم.



(شکل ۱۲- ۷)

۳. یک photo texture برای سطح مسطح به کار ببرید و مطمئن شوید که درست قرار گرفته است. می‌توانید برای آشنایی با نحوه‌ی این کار، به بخش‌های قبل این فصل رجوع کنید.

۴. روی textured face راست کلیک کنید و projected Texture را انتخاب کنید. با این کار مطمئن می‌شوید که projected texture، این نکته‌ی اصلی عملیات ماست.

۵. از ابزار **paint Bucket** به همراه پایین نگه داشتن **Alt** برای **sample** کردن **projected texture** استفاده کنید. با این کار ابزار **paint Bucket** شما با **projected texture** لود می‌شود.
۶. از ابزار **paint Bucket** بدون فشردن هیچ کلید دیگر استفاده کنید تا سطح منحنی با **projected texture** رنگ شود. اگر همه چیز خوب پیش برود، **photo texture** روی سطح منحنی شما رنگ می‌شود. در تصویر، در بعضی مکان‌ها، پیکسل‌ها **stretched** شده به نظر می‌رسد.
۷. سطح مسطحی که در ابتدا عکس را روی آن **map** کردید، حذف کنید. (دیگر به آن نیاز ندارید)

اگر این کار را روی سطح منحنی انجام دادید و متوجه شدید عملیات انجام نشد، احتمالاً سطح منحنی شما، بخشی از یک گروه یا **component** است. برای ادیت کردن گروه یا **component**، دابل کلیک کنید یا **explode** را انتخاب کنید.

مدل‌سازی به صورت مستقیم از یک عکس: معرفی کردن **photo Match**

نخستین باری که عملکرد **photo Match** را دیدم، بسیار خوشحال شدم. گاهی تکنولوژی بسیار سودمند و رضایت‌بخش است؛ درست مثل همین ابزار. می‌توان از **photo Match** برای انجام دادن کارهایی مثل موارد زیر استفاده کرد:

➤ یک مدل را بر اساس یک تصویر بسازید: اگر یک تصویر یا عکس خوب از چیزی که می‌خواهید در **sketchup** مدل‌سازی کنید، دارید، **photo Match** می‌تواند به شما در ساختن سریع‌تر مدل کمک کند.

➤ ویوی مدل شما را با عکس هماهنگ می‌کند: شاید مدلی از یک ساختمان و تصویری از جایی که ساختمان ایجاد می‌شود، داشته باشید. می‌توان از **photo Match** برای قرار دادن **sketchup** دوربین خود دقیقاً در جایی که دوربین واقعی در موقع عکس گرفتن وجود داشته است، استفاده کنید. می‌توانید یک تصویر کمپوزیت بسازید که نشان دهد ساختمان کار شما در بافت اصلی چگونه است.

Photo Match فقط روی تصاویر اشیایی که حداقل یک جفت سطح دارند و سطوح با هم زوایایی راست تشکیل می‌دهند، کار می‌کند. خوشبختانه بسیاری از چیزهایی که می‌خواهیم بسازیم این خصوصیت را دارند. اگر شیء کاملاً دایره یا موجی شکل باشد، **photo Match** دیگر کار نمی‌کند.

مشاهده کردن همه‌ی رنگ‌های زیبا

photo Match هم مثل سایر خصوصیت‌های sketchup، بیشتر روش است تا ابزار و از آن برای تنظیم کردن چیزها استفاده می‌کنید. کمی مدل می‌سازید و بعد از photo Match dialog box استفاده می‌کنید و دوباره ادامه می‌دهید. اگر اصول بنیادی مدل‌سازی در sketchup را نمی‌دانید، نمی‌توانید با photo Match کار کنید.

اجزای مختلف photo match interface که در پنجره‌ی مدل‌سازی شما وجود دارند، عبارت‌اند از:

➤ **Photograph:** تصویری که برای ایجاد یک photo Match جدید، انتخاب می‌کنید. به شکل پشت زمینه در پنجره‌ی مدل‌سازی شما دیده می‌شود و تا زمانی که از orbit برای تغییر دادن ویو استفاده نکنید، همان‌جا می‌ماند. برای برگرداندن آن، روی scene tab که نام عکس را دارد، کلیک کنید (بالای پنجره‌ی مدل‌سازی قرار دارد).

➤ **Perspective bars:** اینها به صورت دو گروه سبز و قرمزند. وقتی در حال تنظیم کردن یک photo Match جدید هستید از آن‌ها استفاده می‌کنید. grip‌های آن‌ها را دراگ کنید تا با جفت‌های لبه (edge)‌های عمودی و موازی در عکس شما، Line up شوند. برای کسب اطلاعات بیشتر به بخش بعدی رجوع کنید.

➤ **Horizon line:** این یک، bar زرد و افقی است که در بیشتر موارد، از آن استفاده نمی‌کنید و خط افقی را در ویوی شما نمایش می‌دهد. تا زمانی که perspective bar را به درستی قرار دهید، از خود حفاظت می‌کند.

➤ **Vanishing point grips:** اینها در هر دو انتهای horizon line زندگی می‌کنند و تا زمانی که کار تنظیم کردن perspective bars را به خوبی انجام دهید، نباید آن‌ها را لمس کنید.

➤ **Axis origin:** اینجا، همان‌جاست که محورهای قرمز، سبز و آبی همدیگر را ملاقات می‌کنند. مکان آن را خود تعیین کنید تا به sketchup بگویید سطح زمین کجاست.

➤ **scale line/ vertical axis:** با کلیک کردن و دراگ کردن این خط آبی می‌توان تصویر خود را با استفاده از colored photo match grid lines، مقیاس‌بندی کرد. بعد از این کار، همیشه اندازه‌ی مدل را با استفاده از ابزار Measure Tape درست‌تر تعیین می‌کنید.

باید با چند گزینه که خارج از پنجره‌ی مدل‌سازی شما ظاهر می‌شوند هم کار کنید که عبارت‌اند از:

➤ **photo Match scene tab:** زمانی که یک photo Match جدید می‌سازید، یک منظره یا scene جدید هم می‌سازید. با کلیک کردن روی photo Match scene tab، ویوی شما به آن ویوی که هنگام ایجاد آن photo Match تنظیم کردید، برمی‌گردد. با این کار تصویر photo Match دوباره ظاهر می‌شود - البته اگر آن را به ویوی دیگر orbit کنید.

✓ **photo match dialog box**: این کنترل کننده‌ی photo Match است و در آن همه‌ی کنترل‌هایی که برای ایجاد، edit کردن و کار با photo Match نیاز دارید، پیدا می‌شود.

ایجاد کردن یک photo Match جدید

ایجاد کردن یک photo Match جدید، کلاً یک برنامه‌ی مرحله به مرحله است و برای این کار، باید پنجره‌ی مدل‌سازی شما آماده‌ی ایجاد کردن یک photo Match جدید باشد. نحوه‌ی کار بستگی به نوع کار شما دارد.

✓ از یک عکس برای ساختن یک مدل استفاده می‌کنید. اگر این کار را انجام نمی‌دهید، یک فایل جدید sketchup باز کنید و ادامه دهید.

✓ یک مدل ساخته شده را با یک عکس **Line up** می‌کنید. برای این کار باید ویوی خود را دوباره جهت دهید و محورهای رسم را قبل از ایجاد یک photo Match جدید، تغییر مکان دهید.

از مراحل زیر برای انجام این کار استفاده کنید:

۱. **orbit** کنید تا ویوی مدل شما کم و بیش با مکان دوربین در عکس شما، هماهنگی پیدا کند.
۲. **Tools** → **Axis** را انتخاب کنید.
۳. کلیک کنید تا **Axis origin** (محل رسیدن محورهای رنگی به هم) جایی روی مدل شما قرار گیرد سعی کنید نقطه‌ای را انتخاب کنید که در تصویر شما، قابل دیدن است.
۴. در جایی از کوادرنانت چپ پایین پنجره‌ی مدل‌سازی خود کلیک کنید تا مطمئن شوید که محورهای قرمز از چپ بالا به گوشه‌ی راست پایین صفحه‌ی نمایش کشیده شده‌اند.
۵. **Liner inference** خود را ببینید تا مطمئن شوید که محور قرمز شما با بعضی از **edge** ها در مدل شما موازی است.
۶. در جایی در **quadrant** راست بالایی پنجره‌ی مدل‌سازی خود کلیک کنید تا مطمئن شوید که محور آبی، **point up** است.

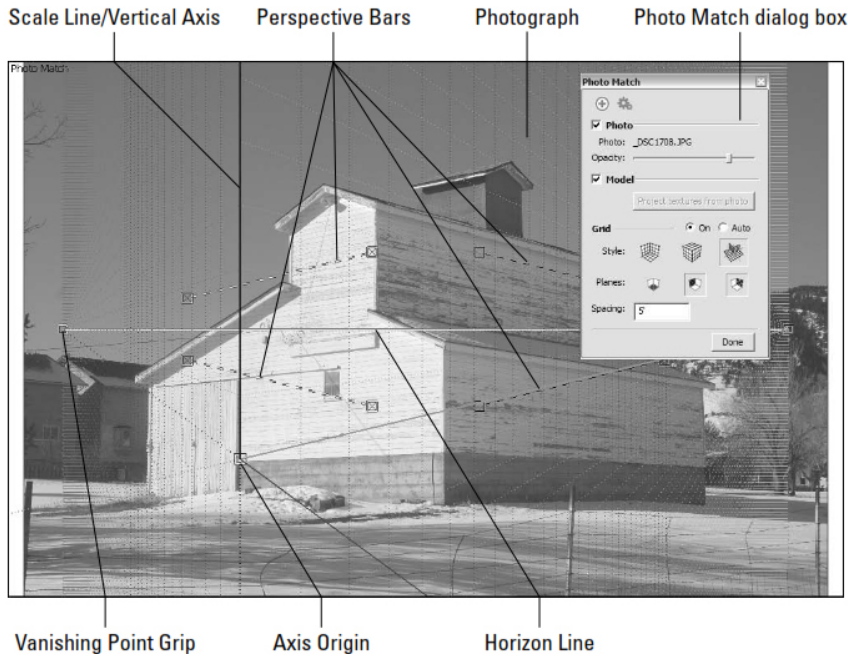
بعد از آن که پنجره‌ی مدل‌سازی شما تنظیم شد، از مراحل زیر برای ایجاد کردن یک photo Match جدید در فایل sketchup خود استفاده کنید.

۱. **Camera** → **New photo Match** را انتخاب کنید.

۲. در **dialog box** باز شده، تصویری را که می‌خواهید به عنوان شروع کار photo Match به کار

ببرید، انتخاب و گزینه‌ی open را کلیک کنید.

Dialog box بسته می شود و می بینید که تصویر انتخابی در پنجره‌ی مدل سازی شما قرار دارد. در شکل ۷-۱۳ تصویر مطالب بالا ذکر شده است.



(شکل ۷-۱۳)

در photo Match باید از انواع عکس استفاده کرد تا به درستی کار کند.

۳. در photo match dialog box (که به صورت اتوماتیک باز می شود)، style (سبکی) را که با عکس شما همخوانی دارد، انتخاب کنید.

گزینه‌های style در این کار، متناظر با سه نوع عکس مختلف است. اگر عکس شما از دید انسان، ویوی داخلی دارد، inside را انتخاب کنید. اگر زاویه‌ی هوایی دارد، Above و گر ویوی خارجی دارد، outside را انتخاب کنید. در شکل ۷-۱۴ یک مثالی در این مورد آمده است.

۴. Perspective bars را در مکان مناسب قرار دهید. با دو bar سبز رنگ شروع کنید و آن‌ها را با هر دو edge موازی، line up کنید. بالا و پایین ویندوز گزینه‌های خوبی هستند. (table tap, roofline, ceiling tile)

این کار ساده است. با هر بار Perspective bar را حرکت دهید و هر یک را جداگانه در مکان مناسب درآگ کنید.



(شکل ۱۴-۷)

می‌توان از ترفندهای زیر برای قرار دادن bar در مکان درست استفاده کرد.

- **zoom out, zoom in** کنید تا به ویوی بهتری از عکس در هنگام قرار دادن bar برسید. هرچه کار را درست‌تر انجام دهید، مدل بهتر می‌شود.
- **Edge**های بلند و خوب عکس خود را برای انطباق با bar انتخاب کنید تا نتایج بهتر شود.
- اگر با یک مدل موجود کار می‌کنید، پنهان کردن آن در هنگام قرار دادن bar کمک کننده است. فقط **Model check box** در پنجره‌ی **photo Match** را از **mode** انتخاب درآورید تا به صورت موقت، پنهان شود.

۵. دو **Perspective bars** قرمز را با یک مجموعه‌ی مختلف از **edge**های موازی، **line up** کنید و مطمئن شوید که این **edge**های موازی، روی جفت اول عمودند. اگر آن‌ها عمود نباشند، **photo match** کار نمی‌کند.

۶. **Axis origin** (مربع کوچکی که محورها در آن به هم می‌رسند) را در جایی که ساختمان شما به زمین می‌رسد، قرار دهید. با این کار به **sketchup** می‌گویید که **ground plane** کجاست. مطمئن شوید که **Axis origin** شما درست در تقاطع دو **edge** عمود است.

اگر با **photo match** در یک مدل موجود کار می‌کنید، با دراگ کردن **Axis origin**، مدل حرکت می‌کند. مدل خود را با تصویر به نحوی **line up** کنید که نقطه‌ی قرار گیری **Axis origin** شما درست بالای نقطه‌ی متناظر در عکس باشد. در مورد اندازه نگران نباشید.

۷. اندازه‌ی تصویر را با کلیک کردن و دراگ کردن جایی روی خط آبی، **scale/vertical axis** برای **zoom** کردن تا زمانی که تصویر به اندازه‌ی درست برسد، تنظیم کنید.

ابتدا با تنظیم کردن فضای **grid** در **photo Match dialog box** و بعد با استفاده از **grid line** در پنجره‌ی مدل‌سازی برای **eyeball** کردن اندازه‌ی تصویر، این کار را انجام دهید.

۸. بر روی گزینه‌ی **Done** در **photo Match dialog box** کلیک کنید. زمانی که گزینه‌ی **Done** را کلیک می‌کنید، ادیت کردن پایان می‌یابد. همه خطوط و **grip** های رنگی ناپدید می‌شوند و تصویر شما و محورهای مدل باقی می‌مانند. حال از **photo Match** برای ایجاد کردن یک **scene** استفاده کرده‌اید. شما دقیقاً همان جایی هستید که عکاس در هنگام گرفتن عکس، ایستاده بود.

مدل‌سازی با photo Match

تنظیم کردن و ایجاد یک **photo Match** مرحله‌ی اول است. حال باید از ابزارهای مدل‌سازی برای ساختن مدلی بر اساس تصویری که دارید، استفاده کنید. مفاهیم اصلی در این رابطه عبارتند از:

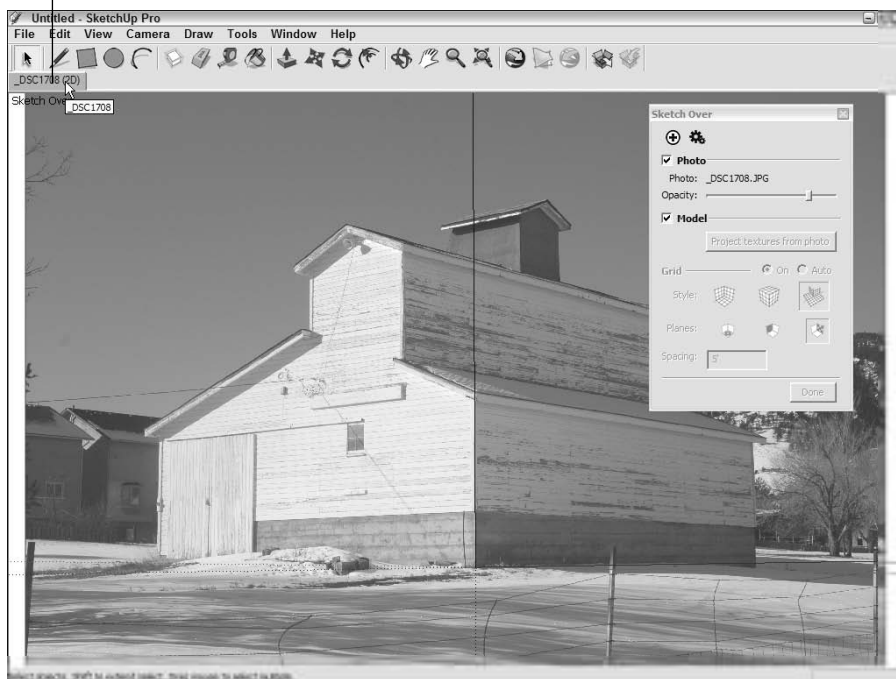
✓ **یک فرایند خطی است.** ساختن یک مدل با استفاده از **photo Match** شامل رسم کردن **edge** ها، **orbit** کردن، رسم چند **edge** دیگر و برگشت به **photo match scene** و رسم کردن **edge** های بیشتر است. هر عکس، با دیگری متفاوت است؛ بنابراین، هر عکس چالش‌های متفاوتی دارد.

✓ **photo texture را فراموش نکنید.** یکی از بهترین ویژگی‌های **photo Match** توانایی آن برای **photo texture** کردن **face** های مدل شما با استفاده از عکس به عنوان **paint** به صورت اتوماتیک است. این عملیات فقط با زدن یک کلید آغاز و انجام می‌شود.

از مراحل زیر برای شروع مدل‌سازی با **photo Match** استفاده کنید.

۱. روی نوار **photo Match scene** کلیک کنید تا مطمئن شوید که به درستی **line up** کرده‌اید. اگر از نقطه‌ی دید خود، زاویه‌ی دید را با ابزار **orbit** بچرخانید، می‌بینید که عکس ناپدید می‌شود. می‌توان با کلیک روی **scene tab** دوباره به عقب برگشت. نام آن با نام عکس شما یکی است و در بالای پنجره‌ی مدل‌سازی قرار دارد (به شکل ۷-۱۵ نگاه کنید).
۲. یکی از لبه‌های عکس خود را با ابزار **line** ردیابی کنید. مطمئن شوید در یکی از سه جهت اصلی، رسم می‌کنید - قرمز سبز یا آبی.
۳. با ابزار **line, keep tracing** تا یک **face** مستطیل داشته باشید. نکته‌ی اصلی، حصول اطمینان از این است که رنگ **edge** ها را به همان صورت که رسم شده است، مشاهده می‌کنید. همیشه می‌خواهید سبز یا آبی یا قرمز شدن خطوط را در هنگام کار ببینید. مواظب باشید در هنگام رسم، **orbit** نکنید. اگر این کار را انجام دادید زاویه‌ی دید شما تغییر می‌کند و دیگر عکس را نمی‌بینید، پس مرحله یک را تکرار کنید. بهتر است برای پیدا کردن دید مناسب از ابزار **zoom** استفاده کنید.
۴. روی **project textures** از گزینه‌ی **photo** در دیاپالوگ **back** مربوطه کلیک کنید.

Scene tab for this Photo Match



(شکل ۱۵-۷)

هر زمان که این کار را می‌کنید، sketchup، face‌های مدل شما را با تصویری که برای ایجاد photo Match به کار برده‌اید، رنگ می‌کند. Face که در مرحله‌ی سه ایجاد شده، حال براساس تصویر شما، photo-textured شده است.

۵. بر روی کلید photo match scene کلیک کنید تا به ویوی photo Match برگردید.

۶. از ابزار مدل‌سازی sketchup برای ادامه دادن trace عکس در سه بعد، استفاده کنید.

در اینجا چند نکته برای انجام دادن موفق این کار مطرح می‌شود:

- همیشه یک لبه‌ی جدید را در انتهای لبه‌ای که قبلاً رسم کرده‌اید، شروع کنید. اگر این کار را نکنید، هندسه‌ی شما معنا ندارد و به خوبی تمام نمی‌شود.
- برای دیدن کار خود، به طور مداوم orbit کنید. گاهی trace کردن یک تصویر 2D در 3D سختی است. به orbit عادت کنید تا چیزها را به طور مداوم بررسی و edge‌های خاصی را رسم کنید.
- از ابزار دیگر (مثل push/pull و افست) در زمان مقتضی استفاده کنید. هیچ چیز مانع به کار بردن کل ابزار مدل‌سازی sketchup نمی‌شود.
- به رنگ‌ها دقت کنید. وقتی تصویری پیش‌زمینه است، مشاهده‌ی کار کردن سخت می‌شود. اما

در photo Match، تماشا کردن کار رسم برای حصول اطمینان از درست رسم کردن، امر مهمی است.

- زوایا را با متصل کردن نقاط به هم، رسم کنید. اگر می‌خواهید یک edge در عکس خود را trace کنید که با هیچ محور رنگی line up مشخص نشده است، جایی که endpoint هستند را با رسم کردن edgeهای عمود و متصل کردن آن‌ها با یک خط زاویه‌دار، مشخص کنید.
- اگر می‌خواهید، گزینه‌ی project texture From photo را کلیک کنید تا عکس در مدل شما paint شود. البته این گزینه فقط روی وجوهی کار می‌کند که در عکس قابل رؤیت‌اند. برای چیزهای دیگر باید از paint Bucked , Texture Tweaker استفاده کرد.

اگر بیش از یک تصویر از آنچه می‌خواهید مدل‌سازی کنید، دارید، از بیش از یک photo Match برای ساختن آن استفاده کنید.

تغییر دادن ظاهر مدل با استفاده از styles

Styles که یک ویژگی جدید در sketchup ۷ اند. همه در مورد ظاهر واقعی شکل شما هستند. در این فصل، توضیحات کاملی در مورد نحوه‌ی کاربرد styles در sketchup ارائه می‌شود. ابتدا در مورد دلایل استفاده از style ها توضیح می‌دهم. بعد به کمک گزینه‌های بسیار، توضیح می‌دهم که چگونه می‌توان از بروز style (التهاب style های مربوط برای تصمیم‌گیری در مورد ظاهر مدل) جلوگیری نمود. بعد در مورد پنجره‌ی style های جدید صحبت می‌کنم و پس از آن، گزینه‌ها، کلیدها و check box های مربوط را به طور کامل شرح می‌دهم تا بتوانید از style های موجود استفاده کرده، آن‌ها را اصلاح کنید و style جدید بسازید. در پایان این فصل، در مورد نحوه ذخیره کردن style هایی که می‌خواهید، توضیحاتی ارائه می‌شود.

انتخاب کردن، نحوه و محل استفاده از style ها

نکته‌ای که باید به یادداشت این است که style ها بی‌پایان و بی‌نهایت‌اند. با میلیون‌ها تنظیم می‌توان کل روز را صرف ظاهر مدل کرد. در این جا سؤالی مطرح می‌شود - آیا این تنظیمات مقصود و منظور مرا به مدل می‌گویند؟ مفید کردن style ها، نکته‌ی اصلی تحت کنترل درآوردن آن‌هاست. برای تصمیم‌گیری بهتر در مورد استفاده از style ها، باید حداقل دو فاکتور را در نظر گرفت:

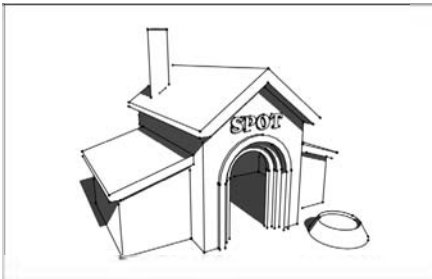
➤ **subject یا موضوع level of completeness (سطح کامل) مدل:** باید sketchy styles را برای مدل‌هایی به کار برد که هنوز در حال تکامل‌اند. پیامی که این کار می‌فرستد این است: این کار، دائمی

نیست و من منتظر پیشنهادات هستم.

می‌توان تغییرات بیشتری ایجاد کرد. هرچه طرح من به فرم نهایی نزدیک‌تر باشد، ظاهر مدل من، صیقلی‌تر می‌شود. از style برای برقراری ارتباط تعداد داده‌ها به مخاطب و تصمیم‌های دیگر استفاده می‌شود.

✓ **اطلاعات مخاطب شما در مورد طرح چقدر است:** زمانی که در مورد نحوه‌ی دریافت style ها تصمیم می‌گیرید، اختلاف زیادی بین هیئت رئیسه‌ی معماری دانشگاه و یک غیر طراح که خانه را برای نخستین بار می‌سازد، وجود دارد. متخصصان حرفه‌ای می‌توانند اشیاء 3D را از 2D بشناسند. بنابراین لازم نیست علائم زیادی را برای کمک به آن‌ها ارسال کرد. وجود style برای ارائه‌ی علائم، لازم است.

قبل از استفاده از style ها، به یاد داشته باشید که حتی یک style کوچک هم راهی طولانی طی می‌کند. یادتان باشد هدف style ها کمک کردن به ارتباط برقرار کردن مدل شما با مخاطب است، نه زیباسازی آن. اگر style مدل شما، بیشتر از محتوای آن مورد توجه باشد، چیزها معنای کافی نمی‌دهند. در شکل ۸-۱، نمونه‌ی از کار کردن بسیار با style و بعد کنترل کردن چیزها درون آن دیده می‌شود.



(شکل ۸-۱)

به کار بردن style در مدل

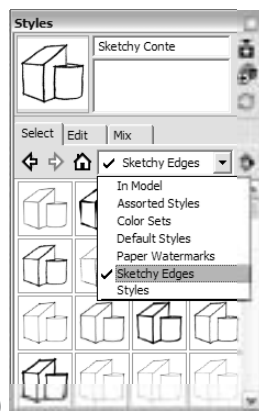
ساده‌ترین راه شروع کردن استفاده از style ها، به کار بردن style های پیش ساخته است که در sketchup هستند. زمانی که به این بخش می‌رسید، باید ایده‌ای بر اساس style های خود داشته باشید. استفاده کردن از یک style برای مدل، یک فرایند چهار مرحله‌ای است:

۱. window → styles را انتخاب کنید تا پنجره‌ی مربوطه باز شود.
۲. روی نوار select کلیک کنید تا مطمئن شوید در select pan هستید.
۳. یک style library در فهرست style libraries قرار دارد، انتخاب کنید.
۴. روی یک style در style window کلیک کنید تا در مدل شما به کار رود.

اگرچه عجیب است، اما دیدن مدل بدون هیچ style، غیر ممکن است؛ زیرا style ها واقعاً ترکیبی از تنظیمات نمایش اند. بعضی از style ها از بقیه جالب ترند. مهم نیست چه می کنید، اما همیشه از یک style استفاده می کنید. اگر می خواهید یک ویوی خنثی از مدل خود داشته باشید، از مجموعه‌ی موجود در style library پیش فرض، یکی را انتخاب کنید. یکی از بهترین چیزها در مورد sketchup این است که وقتی در مورد محتوا حرف می زنید، تنها رها می شوید.

Component-style یا material هرچه هستند، در sketchup مثال های زیادی از آنها وجود دارد. در شکل ۲-۸، فهرست styles libraries دیده می شود.

در اینجا، گزینه های موجود در فهرست فوق الذکر، توضیح داده می شود.



(شکل ۲-۸)

➤ **In Model:** در این library همه‌ی style هایی که در مدل به کار برده اید، دیده می شود. برای دیدن فهرست style ها در فایل sketchup خود، مراحل زیر را طی کنید:

۱. Model style library را انتخاب کنید تا فهرستی از style هایی که در مدل به کار برده اید را ببینید.

۲. روی منوی library options کلیک کنید و purge unused را برای خلاص شدن از هر style که از آن استفاده نمی کنید، انتخاب کنید.

➤ **styles:** این sneaky است؛ زیرا واقعاً یک library نیست، بلکه یک ویو از فولدر style های شماست - مکانی روی رایانه‌ی شما که style libraries شما را در بردارد. اگر به دقت نگاه کنید، این مشابه فهرستی است که در بخش میانی فهرست styles libraries می بینید. در این جا قرار دارد تا دسترسی به آن آسان باشد و از libraries به پوشه‌ی styles اضافه شود.

➤ **Assorted styles:** این library یک نمونه از اثرات جذاب است که می توان از تنظیمات style ها به دست آورد. بسیاری از آنها مفیدند و البته، بعضی واقعاً کابوس مانند هستند.

➤ **color sets:** style ها در این library ترکیبات مختلف رنگ های face، edge و پس زمینه اند. اگر

می‌خواهید از سیاه و سفید جدا شوید، این فهرست را مشاهده کنید.

✓ **Default styles:** این style ها به استثنای اولی، کم‌اند؛ پیس زمینه‌ی سفید، edge های لبه سیاه، face های جلو و عقب سفید و خاکستری و اثرهای edge. جالب نیستند.

✓ **paper watermarks:** هر style در این watermarks library پس زمینه‌های مختلفی دارد. استفاده از یکی از این style ها باعث می‌شود مدل شما شبیه رسم شدن روی یک نوع سطح خاص به نظر آید.

✓ **sketchy Edges:** این style ها در ورژن شش، نتیجه‌ی بیش از یک سال کار روی چیزی به نام nonphoto realistic rendering هستند. این معجزه، شامل استفاده کردن از خطوط واقعی رسم شده با دست به جای خطوط دیجیتال برای تبدیل edge است. این نتیجه، همان است که می‌تواند مدل‌های شما را بیشتر شبیه طرح‌های دستی کند. قبل از sketchup6 این اثر همیشه مصنوعی به نظر می‌آمد. می‌توان از این نوع style برای تبدیل مدل کشیده شده به موارد زیر استفاده کرد:

- طرح شما، در in process (در دست کار) است.
- مدل شما یک پروپوزال است نه یک کار کامل و تمام شده.
- به همه‌ی نظرها و پیشنهادات بیننده خوش آمد می‌گوید.

✓ **Straight Lines:** همه‌ی style ها در این library، انواع مختلف یک تم‌اند، edge ها در این style ها با خطوط مستقیم ضخیم‌تر و زوایای مربع، render می‌شود. با این style ها، یک effect مدادگونه تکنیکی به دست نمی‌آورید. آن‌ها یک rough rendering (ارائه‌ی ضخامت) از مدل شما هستند.

ایجاد تغییرات در style ها

در این بخش، تنظیمات در قسمت Edit موجود در styles dialog box را توضیح می‌دهم و به صورت کامل موارد کاربرد doodad، widtht را شرح می‌دهم. دلایل انتخاب یک نوع تنظیمات را نیز ذکر می‌کنم.

از سه قسمت موجود در Edit، styles dialog box، whale می‌توان کنترل‌ها و تنظیمات بیشتری به دست آورد. بنابراین طراحان sketchup، این pan را به پنج نوع tab مختلف تقسیم می‌کنند. از هر یک، توضیحات مختصری ارائه می‌شود:

✓ **Edge:** این نوار شامل همه‌ی آن‌هایی است که مدل ظاهر لبه‌ها و خطوط را در مدل کنترل می‌کند. این شامل، قابل رؤیت بودن، رنگ و افکت‌های ویژه‌ی دیگر است.

✓ **Face:** این نوار یا tab، ظاهر صفحه‌ها در مدل از جمله رنگ پیش فرض، قابل رؤیت بودن و شفافیت آن‌ها را کنترل می‌کند.

✍ **Background:** این نوار، کنترل‌هایی برای تنظیم رنگ و قابلیت رؤیت پس‌زمینه، آسمان فرضی و زمین را در مدل شما ارائه می‌دهد.

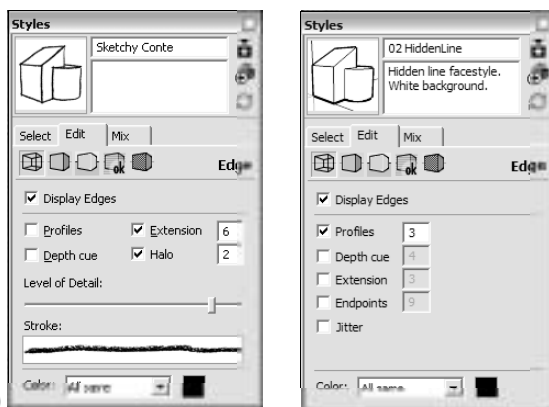
✍ **Watermark:** این نوار در sketchup جدید است. watermark ها تصاویری‌اند که می‌توانند به عنوان یک گراند استفاده شوند. نوار watermark کنترل بر روی اینها را ارائه می‌دهد.

✍ **Modeling:** این نوار، کنترل‌هایی برای تنظیم رنگ و قابلیت رؤیت چند عنصر در مدل از جمله guide و plane ها را ارائه می‌دهد.

در بخش‌های بعد، هر tab به صورت کامل شرح داده می‌شود و پیشنهادهایی برای استفاده از این تنظیمات ارائه می‌شود.

تنظیم کردن Edge settings

نوار edge، بسیار درست است؛ زیرا بسته به نوع style شما در مدل، تغییرات ایجاد می‌کند. NPR styles تنظیمات متفاوتی با non-NPR Style منظم دارد. در شکل ۳-۸، ورژن‌های مختلف Edge tab دیده می‌شود که شما با انتخاب Style → window و انتخاب Edit tab و کلیک کردن آیکن Box در سمت چپ، آن را باز می‌کنید.



(شکل ۳-۸)

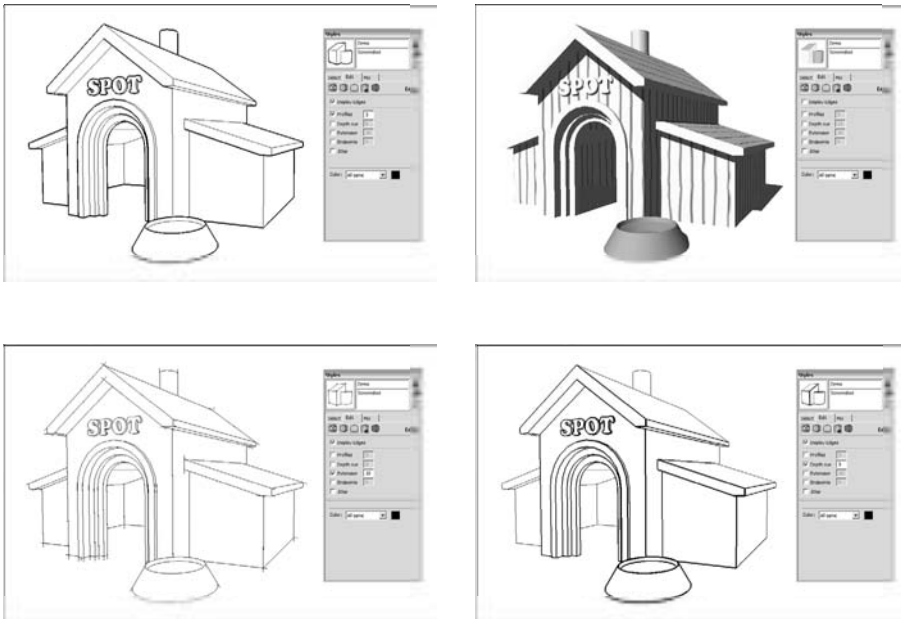
Sketchup 6 دو نوع Style مختلف دارد؛ NPR و regular (منظم). NPR مربوط به non photorealistic rendering است و sketchup از خطوط ترسیم شده با دست و دیجیتالی برای render کردن لبه‌ها در مدل شما استفاده می‌کند. همه‌ی Style ها در sketchy Edges library و همه به جز Google Erath و استاندارد CAD در Assorted styles library، از نوع NPR هستند. از آنجا که می‌توان Style خود را براساس Style های موجود تولید کرد، همه Style های تولیدی شما به وسیله‌ی Edge settings که یکی از NPR style ها، ایجاد شده‌اند هم از نوع NPR هستند.

نمایش دادن edgeها

بیشتر اوقات، مدل خود را با خطوط و لبه‌های فعال مشاهده می‌کنید. از آنجا که sketchup یک مدلساز edge محور است، کار کردن با حالت غیر فعال بودن آن‌ها، سخت است. در شکل ۴-۸ مدلی با غیر فعال بودن این گزینه دیده می‌شود. در اینجا مواردی ذکر می‌شود که نمی‌خواهید edgeها نمایش داده شوند:

✓ اگر می‌خواهید مدل شما تا حد ممکن شبیه تصویر به نظر آید.

✓ اگر می‌خواهید مدل را به برنامه‌ای بفرستید که خط‌ها و لبه‌ها را نمایش نمی‌دهد و می‌خواهید یک preview از آن ببینید.



(شکل ۴-۸)

پروفایل‌ها

با انتخاب profiles check box به sketchup می‌گویید که از یک خط ضخیم‌تر برای لبه‌هایی استفاده کند که شکل‌ها را در مدل شما نمایش می‌دهند. اگر از یک non-NPR style استفاده می‌کنید، می‌توان ضخامت خطوط پروفایل یا شکل را تایپ کرد. مثل سایر مقادارها، ضخامت پروفایل برحسب پیکسل است. استفاده از خطوط پروفایل، یک روش استاندارد است که مدت‌هاست به کار می‌رود و از آن‌ها برای افزودن عمق به ویوهای مدل استفاده می‌شود. با فعال بودن profiles، sketchup بهتر عمل می‌کند. به شکل ۴-۸ نگاه کنید تا مشاهده کنید یک پروفایل چگونه می‌تواند متفاوت باشد.

Depth cue

با استفاده از ضخامت‌های مختلف خط، برای انتقال عمق روش رسم دیگر است. اشیایی که به بیننده نزدیک‌اند، با خطوط ضخیم رسم می‌شوند؛ در حالی که چیزهای دورتر در scene، با خطوط نازک‌تر رسم می‌شوند. تعداد ضخامت خطوط براساس میل فرد تغییر می‌کند، اما معمولاً چیزی بین ۳ و ۱۶ است.

Depth cue، روش اتوماتیک sketchup در به کار بردن این افکت برای مدل شماسست. زمانی که Depth cue check box باز می‌شود، Depth cue به صورت دینامیک، ضخامت لاین را بر اساس میزان دوری چیزها در مدل شما، تنظیم می‌کند. در non-NPR style می‌توان به sketchup گفت که چند نوع ضخامت خط می‌خواهید. تعدادی که شما تایپ می‌کنید، تعداد مطلوب line weight و ضخامت ضخیم‌ترین لاین است که sketchup به کار می‌برد. من از ماکزیمم weight line (ضخامت خط) برابر پنج یا شش پیکسل استفاده می‌کنم. Sketchup، نازک‌ترین این را یک پیکسل انتخاب می‌کند؛ زیرا بهترین خط هماهنگ با رایانه‌ی شماسست. در شکل ۴-۸، مدلی با Depth cue پنج پیکسل دیده می‌شود.

در ادامه، راهنمایی‌هایی برای استفاده از Depth cue دیده می‌شود:

➤ **Depth cue، در رسم‌های صرفاً خطی، بهتر است.** زمانی که از رنگ و ماده استفاده شود، اطلاعات دیگر در ویوی شما وجود دارد که می‌تواند depth را تأمین کند. بهترین کاربرد Depth cue برای پرسپکتیوهای سفید و سیاه می‌باشد.

➤ **از Depth cue بر روی معماری بزرگ ماده مانند استفاده کنید.** به طور کلی، افرادی که چیزهایی مثل ساختمان رسم می‌کنند از روش multiple-line-weights استفاده می‌کنند و افرادی که چیزهای کوچک‌تر مثل مخلوط کن رسم می‌کنند، profile line را به کار می‌برند.

➤ **وقتی از Depth cue استفاده می‌کنم، profiles را غیر فعال می‌کنم.** این دو روش رسم با هم خوب کار نمی‌کنند؛ بنابراین فقط از یکی از آن‌ها استفاده می‌کنم.

Extension

این، به sketchup می‌گوید که hedge در مدل شما براساس تعداد پیکسلی که در Extension text box تایپ می‌کنید، توسعه یابند. به شکل ۴-۸ برای مشاهده‌ی این گزینه رجوع کنید. توجه کنید که Extension، بر حسب پیکسل اندازه‌گیری می‌شود و این یعنی Extension‌های شما از آن‌چه در مدلتان، zoom in می‌شود، کوتاه‌تر و از زمان zoom out طولانی‌ترند. توسعه دادن edge، روش خوبی برای آن است که مدل شما، sketchy به نظر آید، حتی اگر از style‌های NRP استفاده نکنید می‌توان از edge extension برای موارد زیر استفاده کرد:

➤ **نشان دهید که مدل شما، یک quick sketch (طرح فوری) است.**

➤ **نشان دهید که ابعاد و تناسب‌ها هنوز قابل بحث‌اند.**

Endpoints

زمانی که روش قدیمی شروع و تمام کردن خطوط را با کشیدن مداد در کاغذ، به کار می‌برم، رسم من، کمی دارای تزئینات نگارشی می‌شود. تاکید کردن روی endpoint ها با یک خط ضخیم‌تر و سیاه‌تر، راهی برای پر رنگ شدن رسم است. به شکل ۵-۸ توجه کنید.

Sketchup با ارائه‌ی ویژگی Endpoints به شما در دستیابی به این افکت کمک می‌کند که فقط در Non-NPR style قابل دسترسی است.

تعداد پیکسل‌هایی که می‌خواهید sketchup در انتهای هر قسمت edge بر آن تاکید کند، را تایپ کنید. من به طور خاص از Endpoint در ترکیب با Extension استفاده می‌کنم.



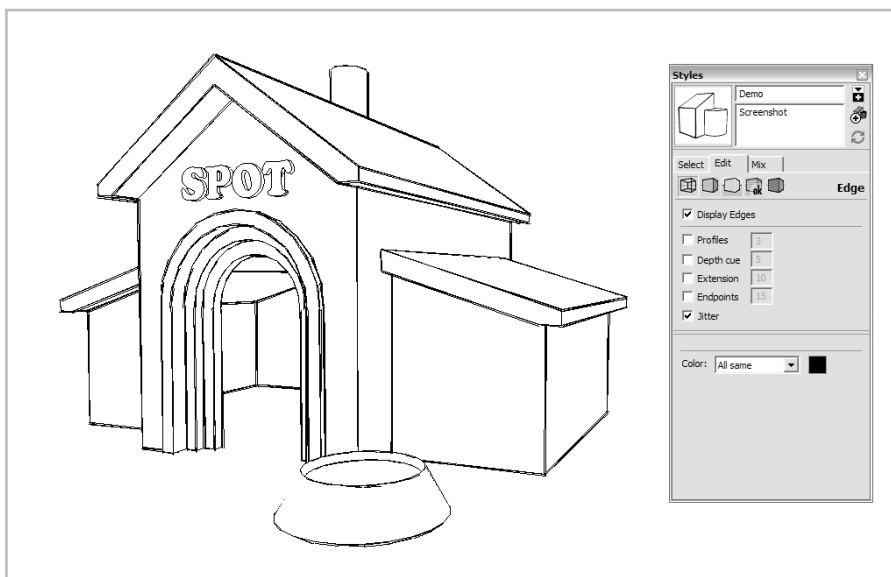
(شکل ۵-۸)

Jitter

بیشتر افراد یا از Jitter بدشان می‌آید یا آن را دوست دارند. با فعال بودن jitter، sketchup را jitter می‌کند و آن را شبیه render کردن مدل با یک burn stick در حالی که روی یک جاده‌ی کثیف رانندگی می‌کنید، در می‌آورد. من این اثر را دوست دارم. قبل از آمدن NPR style ها، jitter بهترین راه تبدیل مدل به حالت رسم شده با دست بود. اگر می‌خواهید از این گزینه استفاده کنید، مواظب باشید؛ چون هیچ کس موافق تصمیم شما نیست. از آن در موقعیت‌هایی که Extension است استفاده می‌کنم. در شکل ۶-۸، jitter دیده می‌شود.

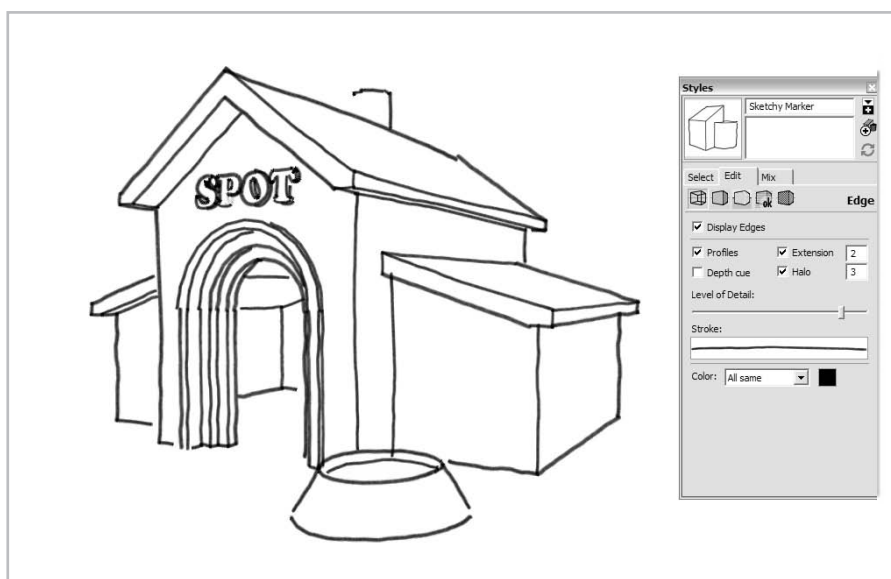
Halo

واقعاً آرزو می‌کردم Halo برای NON-NPR style هم در دسترس باشد؛ زیرا بسیار عالی است. عملکرد Halo بسیار ساده است. این گزینه به صورت اتوماتیک، لاین‌های خاصی را قبل از رفتن به لاین‌های دیگر، قطع می‌کند و یک Halo از فضای خالی اطراف اشیاء ایجاد می‌کند. با این کار، مدل شما مرتب به نظر می‌آید و ساده خوانده می‌شود. این، در حقیقت، یک ترفند رسم است که کاربران مواد و کاغذ به کار می‌برند تا عمق



(شکل ۶-۸)

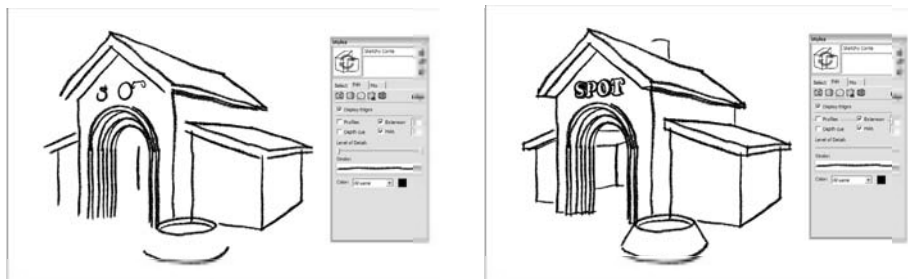
را ارائه کنند - که و در بیشتر کارتون‌ها دیده می‌شود.
 عددی که در Halo box تایپ می‌کنید، مقدار فضای آزادی را که sketchup به edge های شما می‌دهد، نشان می‌دهد. واحد اندازه گیری، پیکسل است، اما هیچ دانش خاصی برای آن وجود ندارد. برای دیدن Halo به شکل ۷-۸ رجوع کنید.



(شکل ۷-۸)

Level of Detail (سطح جزئیات)

زمانی که Level of detail controller را به جلو و عقب می‌برید؛ به sketchup می‌گویید که می‌خواهید مدل چقدر شلوغ به نظر آید. هرچه به سمت راست بروید، edge های بیشتری نمایش داده می‌شود. باید آزمایش کنید تا بهترین ظاهر مدل به دست آید. شکل ۸-۸ این مفهوم را نشان می‌دهد.



(شکل ۸-۸)

Color (رنگ)

از فهرست بالا- پایین رنگ برای تعیین کردن رنگ همه‌ی لبه‌ها در مدل، استفاده می‌کنید.

گزینه‌های مربوطه عبارت‌اند از:

✓ **All same:** به sketchup می‌گویید که از یک رنگ برای همه‌ی edge ها در مدل استفاده کنید.

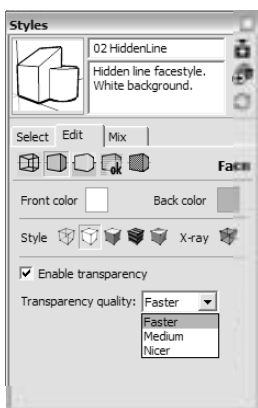
با کلیک کردن روی رنگ (color) در سمت چپ و انتخاب رنگ، آن را تعیین کنید.

✓ **By Material:** با انتخاب این گزینه، edge مدل، رنگ ماده‌ای را که با آن رنگ شده است را به خود می‌گیرد. این گزینه چندان به کار نمی‌رود.

✓ **By Axis:** این گزینه مفید و مخفی است. انتخاب این گزینه به sketchup می‌گوید که هر چیزی را که موازی یکی از محورهای رنگی است، به رنگ آن محور در آورد. لبه‌هایی که موازی یکی از آن‌ها نباشند، مشکلی می‌مانند. اما این موضوع چه اهمیتی دارد؟ زمانی که چیزی در مدل شما درست عمل نمی‌کند - مثلاً face ها، extrude نمی‌شود یا لاین‌ها sink in نمی‌شود - این گزینه، نخستین چیزی است که باید انتخاب کنید.

تغییر دادن ظاهر Face ها

Face tab در styles dialog box بسیار ساده است. منطقه‌ی interface کابر، کنترل کننده ظاهر face ها است. می‌توان بر رنگ، قابلیت رؤیت و شفافیت transhcency آن‌ها اثر گذاشت. در شکل ۸-۹، face tab دیده می‌شود و با انتخاب می‌توان آن را باز کرد. بعد، آیکون box را که از سمت چپ، دومی است، را کلیک کنید. در بخش‌های زیر، هر عنصر را توضیح می‌دهیم.



(شکل ۹-۸)

انتخاب کردن رنگ‌های پیش فرض برای face های front و back

در sketchup، هر صفحه‌ای که ایجاد می‌کنید، یک back (عقب) و یک front (جلو) دارد که می‌توان رنگ هر یک را از با کلیک کردن Front and back color و انتخاب یک رنگ، تعیین کرد. گاهی یک صفحه به سمت داخل می‌چرخد. این حالت به دلایل بسیار رخ می‌دهد، اما باید نحوه‌ی برگرداندن آن را بلد باشید. از مراحل زیر برای رفع این مشکل استفاده کنید.

۱. صفحه‌ای را که می‌خواهید Flip شود، انتخاب کنید.

۲. راست کلیک کنید و Reverse Faces را انتخاب کنید.

دانستن این که کدام face جلو و کدام عقب است، بسیار اهمیت دارد.

انتخاب یک face style

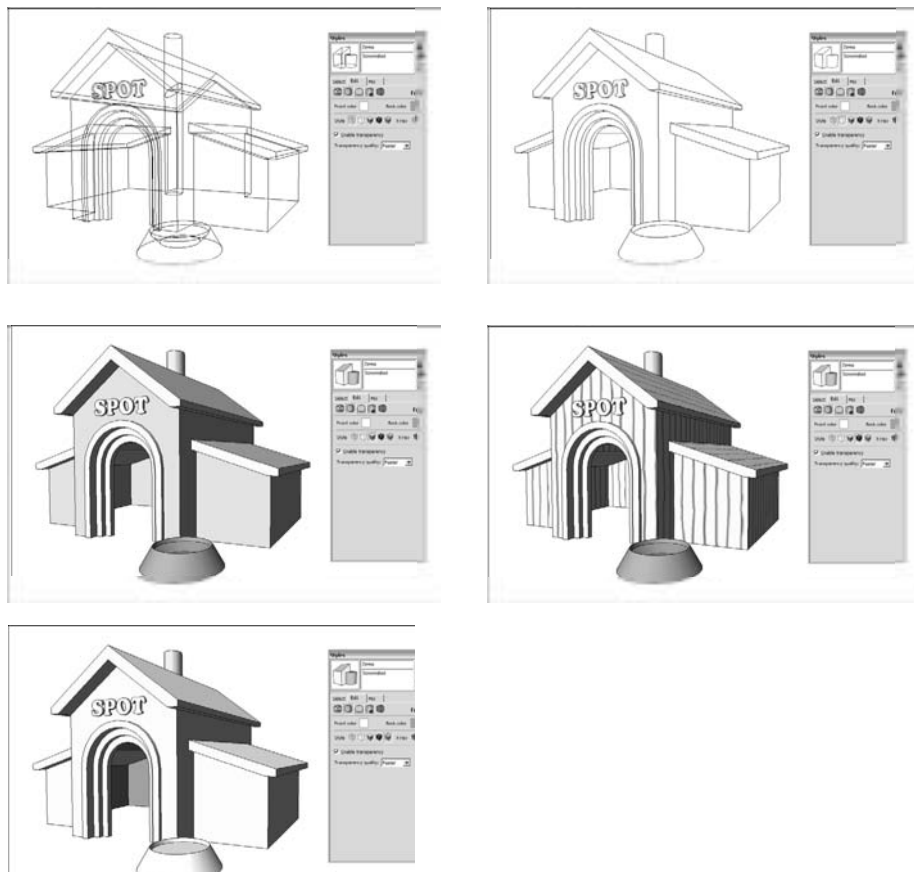
Face style را می‌توان Face mode نامید؛ زیرا آن‌ها حقیقتاً حالت (mode) هستند. می‌توانید آن‌ها را هر چندبار که می‌خواهید، بدون اثر گذاشتن بر هندسه و شکل، flip کنید. هر یک هدف خاص خود را دارد. همه را در شکل ۸-۱۰ می‌بینید.

🔍 **wireFrame:** در Face mode، wire fram های شما نامحسوس‌اند. از آنجا که نمی‌توان آن‌ها را دید، پس نمی‌توان بر آن‌ها اثر گذاشت. فقط لبه‌های شما، قابل رؤیت هستند، که این حالت را برای انجام دو کار، آسان می‌کند:

- زمانی که لبه‌ای را انتخاب می‌کنید، با رفتن به این حالت، مطمئن می‌شوید آنچه انتخاب کرده‌اید، همان است که می‌خواستید. از آنجا که هیچ صفحه‌ای ویوی شما را مسدود نمی‌کند، این، بهترین روش برای حصول اطمینان از انجام درست کار است.
- بعد از استفاده از Intersect with Model، معمولاً edg هایی دارید که در اطراف رها

شده‌اند. Wire frame، سریع‌ترین روش پاک کردن آن‌هاست؛ زیرا می‌توان همه چیز را دید. به فصل چهار برای کسب اطلاعات بیشتر رجوع کنید.

✓ **Hidden Line:** این حالت، همه‌ی Face ها با هر رنگی که برای پس زمینه به کار برده‌اید را نمایش می‌دهد. اگر می‌خواهید یک رسم خطی تمیز و سفید و سیاه بکشید که شبیه یک توضیح فنی است، پس زمینه را سفید کنید. بسته به موضوع مورد نظر، از این حالت به همراه extensions یا profiles یا depth cue استفاده می‌کنم. سایه‌ها (Shadows) هم خوب‌اند.



(شکل ۱۰-۸)

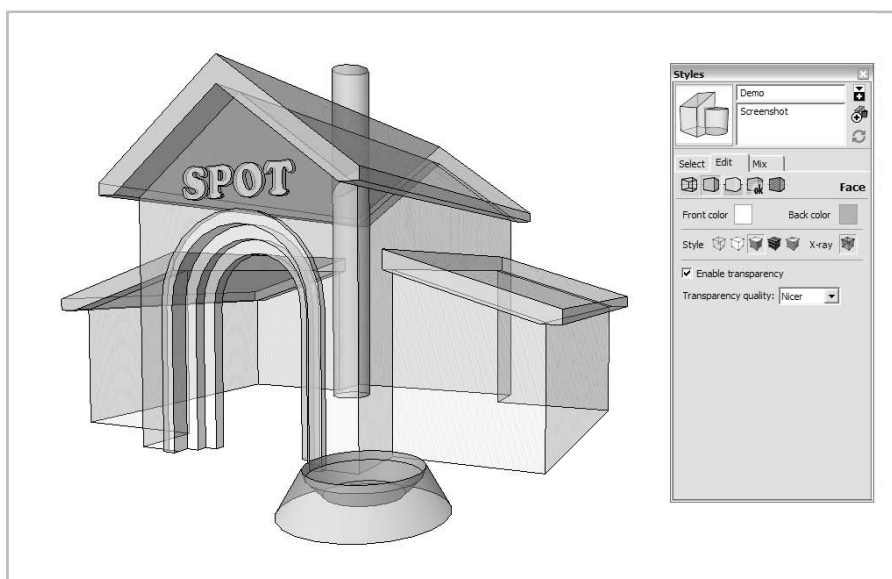
✓ **Shaded:** این face style، صفحه‌ها را با رنگ‌ها نشان می‌دهد. صفحه‌هایی که رنگی‌اند، آن رنگ را نشان می‌دهند. صفحه‌هایی که به آن افزوده‌اید، با رنگی که بهتر با رنگ کلی آن‌ها همخوانی دارد، دیده می‌شوند. اگر texture شما، مقدار زیادی قهوه‌ای داشته باشد، sketchup، قهوه‌ای را انتخاب می‌کند. در مدل‌هایی که تعداد زیادی از این textureها دارند، سویچ کردن به این حالت، باعث سرعت یافتن zoom، orbit کردن می‌شود.

➤ **Shaded with textures:** از این حالت، زمانی استفاده می‌کنید که می‌خواهید مدل خود را در حالی که textureها، قابل رؤیت‌اند، به کار ببرید. از آن‌جا که این حالت، فشار زیادی روی رایانه دارد، می‌تواند کندترین حالت باشد. من زمانی که روی یک مدل کوچک کار می‌کنم یا زمانی که باید textureها را ببینم، از این حالت استفاده می‌کنم. اگر دنبال افکت فوتورئالیستیک هستید، این حالت را انتخاب کنید. با این حالت، بهترین ظاهر مدل شما در صورت فرستادن به Google Earth دیده می‌شود.

➤ **Display shaded using All same:** زمانی که می‌خواهید فوری به مدل‌تان یک color scheme ساده بدهید، از این face style استفاده کنید. این حالت از رنگ‌های پیش فرض front و back شما برای رنگ‌آمیزی مدل استفاده می‌کند.

دیدن درون دیوارها به وسیله‌ی اشعه‌ی X (X-Ray)

حالت X-Ray یک پیش فرض ساده است و زمانی که می‌خواهید درون صفحه‌ها را ببینید، از آن استفاده می‌کنید. به جای استفاده از مصالح و مواد شفاف بر روی بعضی از صفحه‌های خود، X-Ray را انتخاب کنید تا همه‌ی صفحه‌ها را ببینید. من، زمانی که می‌خواهم درون یک دیوار یا کف را ببینم، از آن استفاده می‌کنم. اگر شما در یک plane view هستید، این راه خوبی برای نشان دادن ارتباط یک طبقه با طبقه‌ی زیر خود است.



(شکل ۱۱-۸)

تنظیم کردن transparency (شفافیت)

از آنجا که عملکرد sketchup بر روی رایانه‌تان، به مدل شما بستگی دارد و از آنجا که نمایش transparency، یک عملیات خاص برای sketchup و کار با رایانه است، می‌توانید در مورد نمایش دادن متریال translucent (شفاف) تصمیم بگیرید:

✓ **Enable transparency:** با غیر فعال کردن این check box، مواد شفاف نمایش داده می‌شوند. باید transparency را غیر فعال کنید تا عملکرد sketchup سریع‌تر شود - البته اگر می‌خواهید علت کندی آن را بدانید.

✓ **Transparency quality:** اگر می‌خواهید transparency را ببینید، می‌توانید عملکرد سیستم را با گفتن نحوه‌ی render (ارائه) این transparency به sketchup بهبود بخشید. شما، گزینه‌های عملکرد بهتر، گرافیک بهتر یا حد وسط این دو را دارید. انتخاب این‌ها به سبب و پیچیدگی مدل و سرعت رایانه و مخاطبان شما بستگی دارد.

تنظیم کردن پس زمینه

در نوار back ground موجود در styles dialog box، رنگ‌ها را انتخاب می‌کنید و تصمیم می‌گیرید که آیا آسمان (sky) یا زمین (ground) را ببینید یا نه. در شکل ۱۲-۸ یک نما از گزینه‌ی پس زمینه همراه نحوه‌ی کار آن آمده است. برای باز کردن این گزینه‌ها در sketchup خود، styles → window را انتخاب و edit tap را کلیک کنید. سپس روی آیکن وسط در بالای نوار کلیک کنید. گزینه‌های زیر در نوار back ground وجود دارند.

✓ **Back ground:** روی color کلیک کنید تا رنگی برای پس زمینه مدل انتخاب کنید. اگر دنبال افکت تخته سیاه یا blue print هستید، رنگ تیره را انتخاب کنید و edge color خود را سفید انتخاب کنید. برای بیشتر مدل‌ها، بک گراند را سفید قرار می‌دهم.

✓ **Sky:** اگر sky را فعال کرده‌اید، هر چیز موجود در بالای افق را با رنگ انتخابی شما، رنگ می‌کند. color را کلیک کنید تا رنگ را انتخاب کنید. sky به شکل یک gradient، ترجمه می‌شود که هر چه به افق نزدیک‌تر باشد، روشن‌تر است. با این کار، چیزها واقعی‌تر می‌شوند اما هدف اصلی این ابزار، ارائه کردن رفرنس برای مدل است. در ویوهای سه بعدی چیزهای بزرگ مثل ساختمان در دیدن افق خوب است.

✓ **Ground:** درست مثل ابزار sky، می‌توان زمین را در مدل نمایش داد. می‌توان با کلیک کردن روی color، رنگ را انتخاب و زمین را translucent تعیین کرد. از آنجا که یافتن رنگ زمین که خوب به نظر آید، سخت است، این گزینه طرفدار کمی دارد. من به جای فعال کردن این ابزار، ترجیح می‌دهم زمین خود را با صفحه‌ها و خط‌های خودش بسازم. اگر نیاز به دیدن زمین دارید یا می‌خواهید آن را ببینید، این را فعال کنید، اما برای ندیدن آن، این گزینه را از حالت انتخاب درآورید. این گزینه بسیار مفید است.



(شکل ۱۲-۸)

کار کردن با watermark

Watermark ها در ورژن شش و هفت sketchup جدیداً آمده‌اند. آن‌ها اصلاً شبیه watermark نیستند. در حقیقت، آن‌ها بسیار مفیدترند. watermark ها، گرافیک‌هایی‌اند که می‌توان در پشت یا جلو مدل خود به کار برد تا افکت‌های خاص تولید کرد. در اینجا، چند کار که می‌توان با sketchup watermark انجام داد، ذکر می‌شود.

- ✓ شبیه سازی یک paper texture، درست مثل style ها در paper watermark library.
- ✓ به کاربردن یک logo دائمی یا گرافیک‌های دیگر در ویوی مدل
- ✓ قرار دادن یک تصویر translucent یا cutout در پس زمینه برای شبیه سازی ظاهر از طریق یک پنجره‌ی شبنم زده
- ✓ افزودن یک پس زمینه‌ی تصویری مثل outer space یا inside my colon برای خلق یک مدل خاص

کنترل‌های water mark

در شکل ۱۳-۸، نوار water mark موجود در styles dialog box دیده می‌شود. در ادامه، توضیح مختصری از عملکرد کنترل‌ها ذکر می‌شود.

- ✓ **Display watermark:** این گزینه، یک پیش فرض همه (all) یا هیچ چیز (none) است. اگر بیش از یکی داشته باشید، می‌توان همه را فعال یا غیر فعال کرد.
- ✓ **Add watermark:** با کلیک کردن این گزینه، یک watermark جدید به ویوی مدل شما اضافه می‌شود. از شما درخواست می‌شود که یک فایل عکس روی سیستم انتخاب کنید و برنامه‌ی انتخاب watermark را برای تنظیم آن به کار ببرید.

✓ **Remove watermark:** watermark که می‌خواهید حذف شود را انتخاب و این گزینه را جهت حذف آن‌ها، کلیک کنید.

✓ **Edit watermark:** انتخاب یک watermark و بعد کلیک کردن این گزینه باعث باز شدن Edit watermark dialog box می‌شود و در آنجا می‌توان خواص watermark خود را تغییر داد.

✓ **Watermark list:** این فهرست، همه‌ی Watermark‌های مربوط به چیزی به نام model space را نشان می‌دهد که فضای اشغال شده توسط مدل شماست. همه‌ی Watermark در جلو یا پشت مدل شما هستند که به ترتیب آن‌ها را overlay یا unoverlay می‌کند.

✓ **Move up or down:** از این گزینه‌ها برای تغییر دادن stacking order of watermark در مدل شما استفاده می‌شود. Watermark که می‌خواهید حرکت دهید را انتخاب کنید و روی یکی از این گزینه‌ها، کلیک کنید تا آن را در جهت بالا یا پایین حرکت دهید.



(شکل ۱۳-۸)

افزودن یک watermark

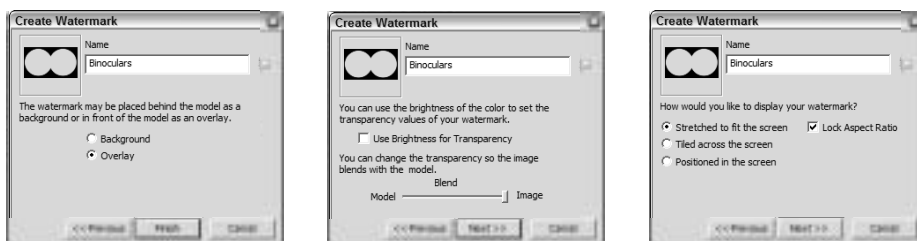
watermark‌ها، ساده نیستند، اما کار کردن با آن‌ها، ساده است. از مراحل زیر برای افزودن یک watermark به ویوی مدل استفاده کنید.

۱. روی گزینه‌ی **add watermark** کلیک کنید تا فرایند افزودن شروع شود.
open dialog box ظاهر می‌شود.

۲. تصویری که می‌خواهید به عنوان watermark استفاده کنید را پیدا کنید. روی گزینه‌ی open کلیک کنید تا choose watermark dialog box باز شود (شکل ۱۴-۸). می‌توان از هر فرمت فایل گرافیکی PNG، JPEG، tiff و GIF استفاده کرد.

اگر می‌خواهید از یک watermark خارج از یک عکس استفاده کنید که یک مستطیل نیست، باید از فرمت فایل گرافیکی مثل PNG یا GIF استفاده کنید که alpha channels را ساپورت می‌کند. یک alpha channels، یک لایه اطلاعات در یک فایل گرافیکی است که می‌گوید کدام مناطق عکس،

transparent است. این به نظر پیچیده می آید اما واقعاً ساده است. برای آن که تصویری دارای alpha channels شود، به نرم افزاری مثل فتوشاپ نیاز دارید.



(شکل ۱۴-۸)

۳. نامی برای watermark خود در کادر name box تایپ کنید.

۴. انتخاب کنید که watermark جدید در پس زمینه باشد. بعد گزینه ی next را بزنید.

۵. انتخاب کنید که از brightness برای transparency استفاده می کنید یا خیر.

با انتخاب این box، به sketchup می گوئید که watermark شما را شفاف کند. نحوه ی شفافیت هر قسمت، بر اساس نحوه ی روشنایی آن است. سفید روشن ترین رنگ است؛ بنابراین هر چیز سفید کاملاً transparent است. چیزهایی که سیاه اند، پس زمینه را سیاه می کنند و هر چیزی بین این دو باشد، سایه ای از رنگ پس زمینه دارد.

۶. مقدار ترکیب شدن watermark با آنچه پشت آن است را تعیین کنید و گزینه ی next را بزنید. در اینجا، Blend (ترکیب شدن) در واقع هم خانواده ی transparency است. با لغزاندن Blend slider به جلو و عقب می توان transparency خود را تعیین کرد. Blend برای ساختن paper texture overlay است؛ زیرا این فرایند شامل دوبار استفاده کردن از یک watermark است. یک بار به عنوان overlay و یک بار به عنوان under lay ورژن overlay، ترکیب می شود. بنابراین، مدل شما بر حالت رسم شده روی بالای آن، دیده می شود. برای دیدن نحوه ی کار یکی از paper texture style را روی مدل خود به کار ببرید و هر یک از watermark ها را ادیت کنید تا تنظیمات آن را بررسی کنید.

۷. تصمیم بگیرید چگونه watermark نمایش داده شود و بعد، روی گزینه ی Finish کلیک کنید. سه گزینه برای نحوه ی نمایش watermark دارید. کشیده شده برای پر کردن همه پنجره، tiled در امتداد پنجره، و قرار گرفتن در پنجره. هر یک را در شکل ۱۵-۸ توضیح داده ایم. اگر گزینه ی اول انتخاب می شود، مطمئن شوید که aspect Ratio Locked انتخاب شده است (اگر watermark یک لوگوست و نمی خواهید کج به نظر برسد).

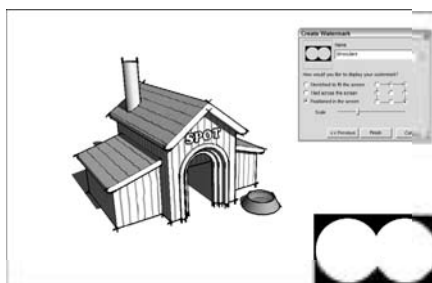
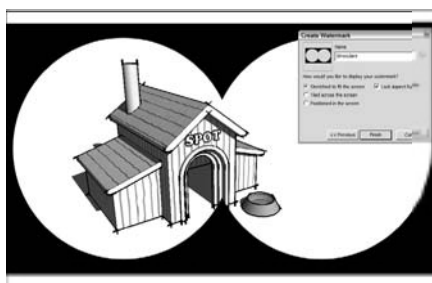
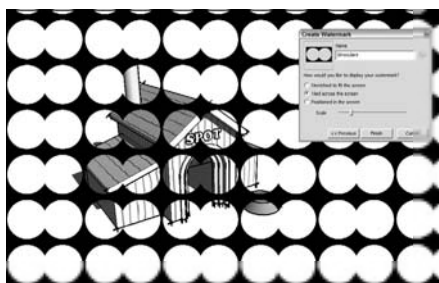
Edit اعمال تغییر

می توان هر watermark را در فایل sketchup خود، در هر زمان تغییر داد. برای ادیت کردن یک watermark از مراحل زیر استفاده کنید.

۱. **watermark** که می‌خواهید **edit** شود را از فهرست **watermark** ها انتخاب کنید. این فهرست در نوار **watermark**، در گزینه‌ی **Edit pane** در **styles dialog box** است.

۲. بر روی گزینه **Edit watermark** کلیک کنید تا **Edit watermark dialog box** کلیک کنید.

این گزینه شبیه چند چرخ دنده کوچک است و درست در نزدیکی گزینه‌های **add** و **delete** در بالای فهرست قرار دارد.



(شکل ۱۵-۸)

۳. از کنترل‌ها (**controls**) در **Edit watermark dialog box** استفاده کنید و در پایان، گزینه‌ی **ok** را کلیک کنید.

برای توضیح بیشتر در مورد کنترل‌ها به بخش قبل همین فصل رجوع شود.

Tweaking تنظیمات مدل

از **control** ها برای تنظیم کردن رنگ و قابلیت رؤیت همه‌ی عناصر مدل شما که هندسه نیستند، استفاده کنید.

برای باز کردن این گزینه‌ها، **style** → **window** را انتخاب و **edit tab** را انتخاب کنید. سپس روی آیکون **box** در سمت راست بالای نوار کلیک کنید. کنترل‌ها به شکل زیرند:

➤ **Controls with color wells:** روی wells کلیک کنید تا رنگ آن نوع عنصر تغییر کند.

➤ **Section cut width:** این به ضخامت خطوط، بر حسب پیکسل اشاره دارد که وقتی از یک section plane استفاده می‌کنید، خط برش را می‌سازد. برای کسب اطلاعات بیشتر به فصل ۱۰ رجوع کنید.

➤ **Controls with check boxes:** از این‌ها برای کنترل قابلیت رویت (visibility) آن نوع عنصر مدل استفاده کنید. سه نوع کنترل جود دارد که سردرگم کننده هستند:

Color by layer: به sketchup می‌گوید شکل شما را بر اساس رنگ‌هایی که در layer diaog box تنظیم کرده‌اید، رنگ کند.

Section planes: این اشاره به اشیایی دارد که برای section cutها به کار می‌برید. آن‌ها خاکستری هستند و چهار پیکان در گوشه‌های خود دارند.

Section cuts: بر خلاف گزینه‌ی فوق، این گزینه قابلیت رویت خود افکت Section cuts را تنظیم می‌کند. با غیر فعال کردن آن، Section plane شما در حال کات مشاهده نمی‌شود.

ترکیب کردن styleها برای ساختن style جدید

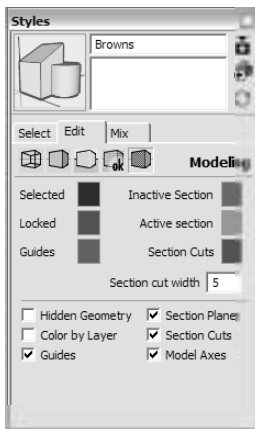
می‌توان به دو روش style جدید ساخت. انتخاب هر روش به نوع style شما بستگی دارد. اگر از اول، این فصل را خوانده باشید، با یکی از دو روش آشنا شده‌اید.

➤ **از edit pane برای تغییرهای تنظیمات استفاده کنید تا آنچه می‌خواهید، اعمال شود.** این روش سریع و آسان است؛ به ویژه اگر با عملکرد controlها آشنا باشید. می‌توان همیشه از edit pane برای تنظیم کردن style خود استفاده کرد. فقط یک استثناء وجود دارد؛ غیر ممکن است که فقط با استفاده از edit pane از یک Edge style به یک regular یا برعکس سوییچ کرد. به همین خاطر باید از روش دیگر هم استفاده کرد.

➤ **از mix pane برای ترکیب کردن ویژگی‌های چند style استفاده کنید.** به جای آن که با کلیدهای edit pane کار کنید، کنترل‌ها را flip on و off کنید، sliderها را بلغزانید و رنگ انتخاب کنید. mix pane به شما امکان ساختن style جدید را با استفاده کردن از styleهای موجود در categoryهای خاص می‌دهد.

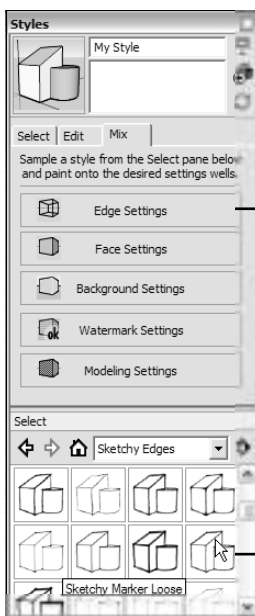
با این کار می‌توان تنظیمات یک style edge را بین NPR و regular سوییچ کرد.

NPR به style موجود در Assorted styles و sketchy edge styles اشاره دارد. این nonphotorealistic rendering از لاین‌های اسکن شده و hand-drawn برای ترسیم لبه‌ها در مدل شما استفاده می‌کند. می‌توانید NPR style خود را از خطوطی که رسم می‌کنید، بسازید. اما می‌توان styleهای موجود را از طریق ادیت کردن و ذخیره‌ی ورژن‌های تغییر یافته، به style جدید تبدیل کرد.



(شکل ۸-۱۶)

اصل مهم mix pane این است که از secondary selection pane برای انتخاب style می‌خواهید روی آن تنظیمات ارائه دهید، استفاده کنید. این بخش، بخش پایینی styles dialog box است. این style ها را در یک یا چند category well درآگ کنید تا تنظیماتی که می‌خواهید، اعمال شود. category well ها، پنج مستطیل تنظیمات دراز در وسط style dialog box اند که در شکل ۸-۱۷ می‌بینید.



2. Click here to add sample settings to current style

1. Click here to sample style

(شکل ۸-۱۷)

از مراحل زیر برای تغییر یک style با استفاده از mix pane استفاده کنید.

۱. styles → window را انتخاب کنید و mix tab را در جعبه‌ی تنظیمات بالای پنجره کلیک کنید تا mix pane باز شود.

Secondary selection pane هم در پایین دیالوگ باکس باز می‌شود. با این کار می‌توانید styleها را بدون سوییچ کردن از mix pane به select، ببینید.

۲. Style که می‌خواهید تغییر دهید را در secondary selection pane پیدا کنید. می‌توان این را source style نامید.

۳. کاربران ویندوز: روی source style در فهرست styleها در pane فوق‌الذکر کلیک کنید و بعد روی category well متناظر با تنظیمات style مورد نظر شما، کلیک کنید.

کاربران mac: source style را از فهرست styleها در pane فوق‌الذکر به category well متناظر با تنظیمات style مورد نظرتان، دراگ کنید.

در این مورد sketchy marker loose style را از secondary selection pane انتخاب کنید و آن را در Edge setting category well قرار دهید؛ زیرا می‌خواهید تنظیمات لبه‌ها از آن style در style مورد نظر شما اعمال شود.

۴. برای ذخیره کردن style خود، به بخش زیر دقت کنید.

ذخیره کردن و به اشتراک گذاشتن styleهایی که ساخته‌اید

قاعداً بعد از ساختن style، می‌خواهید آن را ذخیره کنید تا در مدل‌های دیگر هم به کار ببرید. اگر عضو یک تیم باشید نیز همه‌ی اعضای باید به آن style دسترسی داشته باشند تا همه‌ی مدل‌ها، سازگار شوند. در ادامه؛ نحوه‌ی ذخیره‌سازی و به اشتراک گذاری styleها ذکر می‌شود.

می‌توانید به دو روش مختلف روی style خود، کار کنید. که هر یک گزینه‌ی خود را دارد.

➤ **Create new styler:** با کلیک کردن این گزینه، یک style جدید با تنظیماتی که فعال‌اند، ایجاد می‌شود. وقتی یک style جدید می‌سازید در In model library شما نمایش داده می‌شود و با مدل شما، ذخیره می‌شود. گزینه‌ی Create را می‌توان در گوشه‌ی راست دیالوگ باکس یافت که شبیه چند شیء با یک + روی آن است.

➤ **Update with changes:** این گزینه، styleهایی را با تغییرهایی که در mix edit pane یا ایجاد کرده‌اید، روزآمد می‌کند. اگر می‌خواهید یک style را بدون ایجاد style جدید، اصلاح کنید، این روش را به کار ببرید. می‌توان گزینه‌ی update را درست زیر گزینه‌ی create در گوشه‌ی راست دیالوگ باکس یافت که شبیه دو پیکان است که دور یک دایره می‌چرخند.

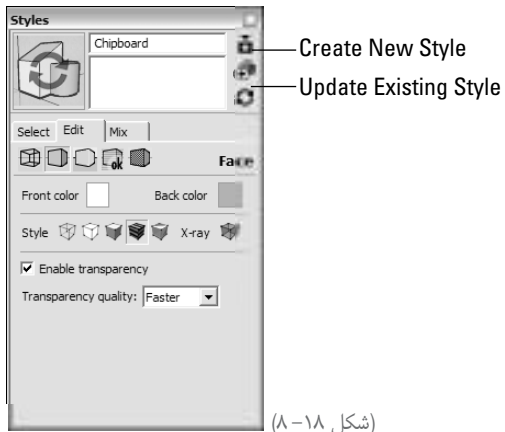
update یک style

برای ایجاد تنظیمات در یک style باید آن را update (روزآمد) کنید. از مراحل زیر برای این کار استفاده کنید.

۱. style که می‌خواهید روزآمد کنید را در مدل به کار ببرید.

۲. از edit pane در ایجاد تغییرات در style استفاده کنید.

۳.



(شکل ۱۸-۸)

۳. از **name box** (در بالای **styles dialog box**) برای نام‌گذاری **style** جدید استفاده کنید و **enter** کنید. اگر بخواهید، می‌توانید در **Description box**، توضیحاتی به **style** اضافه کنید.

۴. گزینه‌ی **update** را کلیک کنید.

با این کار، **style** جدید شما با همه‌ی تغییرهای ایجاد شده در مراحل دو و سه جایگزین می‌شود.

۵. **select pane** را بررسی کنید تا مطمئن شوید **style** جدید شما در آنجا قرار دارد. گزینه‌ی **In model** را کلیک کنید تا **In model styles library** را ببینید. **style** جدید شما باید بر حسب الفبا در فهرست ظاهر شود.

بعضی از **style**‌های موجود در **library** را دیگر استفاده نمی‌کنید و می‌خواهید آن‌ها را تمیز کنید. روی منوی **library option** راست کلیک کنید و **purge unused** را انتخاب کنید. با این کار از **style** که نمی‌خواهید خلاص می‌شوید.

کار کردن با گزینه‌های **library style**

بعد از ایجاد کردن یا **up date** کردن یک **style**، احتمالاً می‌خواهید آن **style** در سایر مدل‌های دیگر، در دسترس باشد. برای این کار باید **libraries style** نحوه‌ی ساختن، نحوه‌ی کاربرد و نحوه‌ی به اشتراک‌گذاری آن‌ها را بشناسید.

در این بخش گزینه‌های **library** شما ذکر می‌شود و در بخش بعد نحوه ذخیره‌سازی و **share** کردن یک **library** برای خود یا در یک شبکه را توضیح می‌دهیم. در این منو، گزینه‌های زیر دیده می‌شود.

➤ **Open or create a library (کاربران ویندوز):** به شما امکان انتخاب کردن یک **library** که قبلاً وجود داشته است یا ایجاد یک **library** جدید را فراهم می‌کند. **Library** به فهرست **library**‌های شما افزوده می‌شود.

➤ **Open an existing library (کاربران mac):** به شما امکان می‌دهد یک **library** را از هر جایی از رایانه یا شبکه‌ی خود انتخاب کنید. یک **styles library**، فولدری است که یک یا چند **style** را در بر دارد. می‌توان این **library** را هر جا که می‌خواهید، نگهداری کنید.

➤ **Create a new library (کاربران mac):** به شما امکان می‌دهد، یک **style library** جدید در هر جایی که می‌خواهید - روی رایانه یا شبکه‌ی خود - بسازید. از آنجا که **library**‌ها فقط فولدر هستند، این میان‌بر خوبی برای ایجاد یک فولدر جدید بدون ترک کردن **sketchup** است. بعد از ایجاد یک **library** جدید، فقط **style**‌ها را در آن قرار دهید و کادر **Add to favorites** در **Add new library dialog box** را انتخاب کنید تا **library** به صورت اتوماتیک و جدید شما به فهرست **library**‌ها اضافه شود.

➤ **Save library as:** به شما امکان می‌دهد کپی **style**‌ها را در **In model library** خود -

در یک مکان روی رایانه یا شبکه - ذخیره کنید. اگر این گزینه را نمی بینید، مطمئن شوید که In model library را از فهرست library ها انتخاب کرده اید.

➤ **Remove library from favorites:** یک dialog box باز می کند که به شما امکان می دهد library هایی که می خواهید از بخش favorites فهرست library ها را حذف شوند، انتخاب کنید.

➤ **Thumbnails and list view:** به شما امکان می دهد style های خود را به چند روش مختلف ببیند. اگر style هایی با اختلافات مهم دارید که در preview thumbnail view دیده نمی شوند، list view بسیار اهمیت دارد.

➤ **Get more:** یک پنجره جست و جوی وب باز می شود و به محلی در اینترنت می روید که می توانید style های بیشتری دانلود کنید. برای کار کردن با این گزینه باید آن لاین باشید.

ایجاد کردن و share کردن یک library برای style هایی که ساخته اید

از مراحل زیر برای ایجاد کردن یک library که حاوی style های شما باشد، استفاده کنید.

۱. windows → styles را انتخاب کنید تا styles dialog box باز شود.

۲. بر روی نوار select کلیک کنید تا مطمئن شوید در select pane هستید.

۳. بر روی منوی library options fyouout کلیک و create a new library را کلیک کنید. با این کار، پنجره Add new library باز می شود.

۴. به فولدری که می خواهید library خود را ایجاد کنید، بروید.

می توانید این library را در هر جا که می خواهید، ایجاد کنید، اما من توصیه می کنم آن را در همان فولدری که سایر library ها وجود دارند، قرار دهید.

• Windows:

C / program files / Google / Google sketchup 6/ styles

• Mac:

Hard drive /library /application support / Google sketchup 6/ sketchup/ styles

۵. در صورتی که در windows کار می کنید، Make new folder و اگر در Mac کار می کنید، new folder را کلیک کنید.

۶. یک نام برای library جدید خود بنویسید.

New library خود را برای مثال Josephine library بنامید. می توانید هر نامی که بخواهید، انتخاب کنید.

۷. اگر در Mac کار می‌کنید، مطمئن شوید که کادر Add to favorites چک شده است.

۸. گزینه‌ی save را کلیک کنید.

با این کار دیاالوگ باکس مربوطه بسته می‌شود و library شما به بخش favorites در فهرست libraryها اضافه می‌شود. در هر مدل sketchup که در این رایانه باز می‌کنید، آنجا خواهد بود.

به اشتراک گذاشتن Style با دیگر مدل‌ها

از مراحل زیر برای در دسترس قرار دادن style و به کار بردن آن در سایر فایل‌های sketchup استفاده کنید.

۱. style /window را انتخاب کنید و در دیاالوگ باکس ظاهر شده، روی select کلیک کنید.

۲. گزینه‌ی In model را کلیک کنید تا In model library شما نمایش داده شود. این گزینه شبیه یک خانه‌ی کوچک است. In model library حاوی همه‌ی styleهایی است که در مدل به کار می‌برید و ایجاد کرده‌اید.

۳. روی گزینه‌ی show secondary selection pane کلیک کنید.

با کلیک کردن این گزینه که شبیه یک مستطیل سیاه و سفید است و در گوشه‌ی راست بالای دیاالوگ باکس style قرار دارد، یک کپی از select pane در پایین دیاالوگ باکس ظاهر می‌شود. از این pane برای دراگ کردن styleها بین فولدرها روی رایانه استفاده کنید تا سازماندهی آن‌ها ساده‌تر شود.

۴. در secondary selection pane، library را که می‌خواهید style را به آن اضافه کنید، انتخاب نمایید.

۵. style را از In model styles list به style list در secondary selection pane دراگ کنید (به شکل ۲۰-۸ رجوع کنید)

با دراگ کردن و رها کردن style خود از فهرست بالایی به پایینی، آن را در اختیار هر کس که به library دسترسی دارد، قرار می‌دهید. این یعنی می‌توان آن را در سایر فایل‌های sketchup در رایانه هم به کار برد. برای share (تقسیم کردن) آن با سایر اعضای تیم، style را در یک library که سایر افراد به آن دسترسی دارند (مثل یک network)، کپی کنید.